

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
อาคารผู้ป่วยนอก (ส่วนสำนักงานบริหาร) โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT
FOR OUT PATIENT BUILDING (EXECUTIVE OFFICE)
PHRA CHOM KLAO HOSPITAL



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....

ปีการศึกษา 2545

เลขทะเบียน 56547

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
วันเดือนปี 6 ก.ค. 2548
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปริญญาบัตร	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารผู้ป่วยนอก (ส่วนสำนักงานบริหาร) โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณ
ชื่อนักศึกษา	นายณัฐ จันท

ปริญญาบัตรฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณา
เห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2545



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง(ภาษาไทย) โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารผู้ป่วยนอก
(ส่วนสำนักงานบริหาร) โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี

(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR OUT PATIENT BUILDING (EXECUTIVE OFFICE) PHRA CHOM KLAO HOSPITAL

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณธรรม

ชื่อนักศึกษา นายณัฐ จันทร

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาศาปัตยกรรมภายในที่มีจุดประสงค์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารผู้ป่วยนอก(ส่วนสำนักงานบริหาร) โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ให้เกิดความเหมาะสมกับการให้บริการและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โรงพยาบาลให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการที่นำมาใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบตามขั้นตอนวิจัย
3. เพื่อศึกษาให้ทราบถึงระบบหน่วยงานที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนการจัดสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ
4. เพื่อศึกษาความต้องการทางด้านพฤติกรรม และศึกษาความต้องการของผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโครงการ ให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยพื้นที่ให้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ตั้งวัตถุประสงค์การทำปฏิญาณพันธ์ รวมทั้งเหตุและผลในการเลือกโครงการ ที่มาของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหามาและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นมาของโครงการ แผนงานการให้บริการโครงการ รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้อง และจากวิทยานิพนธ์ที่นำมาอ้างอิง
3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี โดยการสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต ถ่ายภาพและเอกสารทางรายงานต่าง ๆ
4. ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการแล้วบันทึกเป็นภาพถ่าย เอกสาร รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
5. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน
6. ศึกษาโครงการวิจัย เปรียบเทียบกับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบ
7. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เหมาะสมกับโครงการ
8. สรุปผลการวิจัยเป็นข้อมูลนำไปสู่ผลงานการออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการอาคารผู้ป่วยนอก ส่วนสำนักงานบริหารแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ได้แก่ ส่วนสาธารณะ ส่วนสำนักงาน ส่วนผู้บริหาร และส่วนห้องประชุมใหญ่
2. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานบริหาร มีความจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศภายในให้มีความทันสมัย ตลอดจนวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการตกแต่ง
3. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ส่วนสำนักงานบริหารต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ให้เกิดความกลมกลืน มีความสัมพันธ์กันทั้งหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

องค์การอนามัยโลก (WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO) ให้ความหมายของโรงพยาบาลว่า “ โรงพยาบาลเป็นองค์กรที่ทำงานด้านการแพทย์ทั้งในสถานที่และในชุมชน มีหน้าที่ให้บริการ สาธารณสุขทุกด้านแก่ประชาชน ทั้งทางด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค การบริการ นอกจากนี้โรงพยาบาลเป็นที่ฝึกอบรมของบุคลากรสาธารณสุขและค้ำคว้า วิจัยปัญหาสาธารณสุข ” ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญในการดำเนินงานเกี่ยวกับงานของโรงพยาบาลทั้งสิ้น

โครงการอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี เป็นโครงการที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลโรคทั่วไปโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ นอกจากการให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลแล้ว มีปัจจัยทางด้านการให้บริการ ที่ต้องคำนึงถึงอยู่หลายปัจจัย ทั้งทางด้านความปลอดภัย ความสะอาด ความสะดวกสบาย ความสวยงาม ตลอดจนความน่าเชื่อถือ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการสร้างความรู้สึกรักด้านจิตวิทยาที่ดีต่อผู้ใช้บริการของโรงพยาบาล

ดังนั้นข้าพเจ้าจึงเห็นว่าโครงการอาคารผู้ป่วยนอกนี้มีความเหมาะสมในการทำปฏิญานิพนธ์เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถนำไปอ้างอิง สำหรับผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โรงพยาบาล และเพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสู่สาธารณชน

(นายณัฐ จันทร)

ผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ทั้งนี้จากความอนุเคราะห์ช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่านที่ได้ให้คำแนะนำ คำปรึกษาในด้านการออกแบบ การค้นคว้าข้อมูล การช่วยเหลือในด้านกำลังใจ และทุนทรัพย์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงลงได้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณ

บุคคลที่ให้คำปรึกษาในด้านข้อมูลของโครงการ

- อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณม ที่ปรึกษาด้านข้อมูลและงานออกแบบ
- คณาจารย์ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายในทุกท่าน
- นายแพทย์เจตน์ ศิริธรานนท์ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี , คุณเพ็ญทอง แก้วพิลา รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาลฝ่ายบริหาร
- ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า, ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา รวมถึงเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่อำนวยความสะดวกในการค้นคว้าข้อมูล

บุคคลที่ให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ และเป็นกำลังใจตลอดมา

- คุณอวยชัย ไกรพิบูลย์ (คุณพ่อ) คุณชุตี ไกรพิบูลย์ (คุณแม่)
- คุณดำรง จันทร (คุณตา) คุณสุนทร จันทร (คุณยาย) ,ญาติพี่น้อง
- คุณก้อย คุณกึ่ง อินชาน กำลังใจและกำลังใจทรัพย์
- พี่น บู่ อ้อม ม้า เหวง หิว ยิ้มและเสียว เพื่อนไม่ทิ้งกัน
- กต อุ๊ คนเมืองเพชร
- เทพ 40/45 เกรียง หนู่ย รุ่ง40
- ตลอดจนเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่มีได้เอ่ยนาม

ขอขอบคุณอย่างยิ่ง

นายณัฐ จันทร

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญภาพ	ช
สารบัญตาราง	ด
สารบัญแผนภูมิ	ถ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.5 ที่มาของปัญหา	3
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ	5
1.10 ขอบเขตของปฏิญยานิพนธ์	11
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	13
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป	13
2.2 โครงสร้างสำนักงานและการจัดผังสำนักงาน	21
2.3 การจัดสำนักงานทั่วไป	25
2.4 การจัดห้องประชุม	52
2.5 การจัดห้องสัมมนา	78
2.6 การจัดห้องคอมพิวเตอร์	90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.7 การจัดห้องจัดเลี้ยง	95
2.8 การจัดห้องอาหาร	101
2.9 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน	106
- เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	107
- ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	120
- ระบบพื้นในสำนักงาน	123
- ระบบเพดานในสำนักงาน	126
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน	128
- ระบบขนถ่ายเอกสาร	132
- ระบบการให้แสงสว่าง	133
- ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า	153
- ระบบการควบคุมเสียง	156
- ระบบปรับอากาศ	162
- ระบบป้องกันอัคคีภัย	172
- การใช้สีในการตกแต่ง	179
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	184
2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	193
- โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี	193
- โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	202
- โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา	226
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	243
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	243
3.2 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ	249
3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	253
3.4 การศึกษาการบริหารงานและหน้าที่รับผิดชอบ	261
3.5 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ	264
3.6 การศึกษาอัตราค่าจ้างหน้าที่	266

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.7 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	268
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	272
4.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	272
4.2 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคาร	282
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	287
4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในโครงการ	308
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ	329
4.6 การจัดขอบเขตพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	361
บทที่ 5 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	364
5.1 แนวความคิดหลักในการออกแบบ	365
5.2 แนวความคิดในการออกแบบฝ่ายธุรกิจ	370
5.3 แนวความคิดในการออกแบบฝ่ายการเงินและพัสดุ	373
5.4 แนวความคิดในการออกแบบสำนักงานผู้บริหาร	376
5.5 แนวความคิดในการออกแบบกลุ่มงานการพยาบาล	382
5.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมใหญ่	385
บรรณานุกรม	388
ประวัติผู้แต่ง	389

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
รายการภาพประกอบบทที่ 2	
ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดสำนักงานสำหรับบุคคลและสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม	28
ภาพที่ 2.2 แสดงการจัดผังแบบเปิดโล่ง	34
ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดผังแบบแลนดส์เคป	35
ภาพที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง	36
ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดผังแบบเวิร์คสเดชั่น	38
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดผังแบบ SINBLE ZONE LAY-OUT (SHALLOW SPACE)	40
ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดผังแบบ SINBLE ZONE LAY-OUT (MEDIUM SPACE)	40
ภาพที่ 2.8 แสดงการจัดผังแบบ SINBLE ZONE LAY-OUT (MEDIUM SPACE)	41
ภาพที่ 2.9 แสดงการจัดผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT (SHALLOW SPACE)	41
ภาพที่ 2.10 แสดงการจัดผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT (DEEP SPACE)	42
ภาพที่ 2.11 แสดงการจัดผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT (MEDIUM SPACE)	42
ภาพที่ 2.12 แสดงการแบ่งพื้นที่เฉพาะบุคคลที่มีความต้องการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน	43
ภาพที่ 2.13 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	44
ภาพที่ 2.14 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัวในระดับผู้บริหาร	45
ภาพที่ 2.15 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	46
ภาพที่ 2.16 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ	47
ภาพที่ 2.17 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุม	48
ภาพที่ 2.18 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน	48
ภาพที่ 2.19 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมทั่วไป	49
ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะห้องประชุมที่ควรหลีกเลี่ยง	53
ภาพที่ 2.21 แสดงรูปร่างและลักษณะแปลนของห้องประชุม	54
ภาพที่ 2.22 การจัด โต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	56
ภาพที่ 2.23 การจัด โต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	56
ภาพที่ 2.24 การจัด โต๊ะรูปแปลนเรือ	57
ภาพที่ 2.25 การจัด โต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยมหรือโต๊ะวงกลม	57
ภาพที่ 2.26 แสดงเก้าอี้ประธานในที่ประชุม	61

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.27 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน	61
ภาพที่ 2.28 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	62
ภาพที่ 2.29 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้	62
ภาพที่ 2.30 แสดงการทำงานของเครื่องฉายแผ่นใส	64
ภาพที่ 2.31 แสดงลักษณะของเครื่องฉายวีดีทัศน์	68
ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะของจอภาพคิงซัน – ลง	69
ภาพที่ 2.33 แสดงการฉายเครื่องฉายทางตรงด้านหน้าจอ	70
ภาพที่ 2.34 แสดงการฉายเครื่องฉายจากทางด้านหลังจอ	71
ภาพที่ 2.35 แสดงพื้นที่ในการชมโทรทัศน์	72
ภาพที่ 2.36 แสดงพื้นที่ในการชมโทรทัศน์	73
ภาพที่ 2.37 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์	74
ภาพที่ 2.38 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน	74
ภาพที่ 2.39 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่ตรงกลาง	75
ภาพที่ 2.40 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยมและกลุ่มภาคเอียง	76
ภาพที่ 2.41 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง	77
ภาพที่ 2.42 แสดงรูปแบบการจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก	77
ภาพที่ 2.43 แสดงลักษณะการสะท้อนของจอสไลด์ในห้องสัมมนา	79
ภาพที่ 2.44 แสดงการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอด	80
ภาพที่ 2.45 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 2 ตอน	80
ภาพที่ 2.46 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 3 ตอน	81
ภาพที่ 2.47 แสดงลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา	81
ภาพที่ 2.48 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวระดับ	82
ภาพที่ 2.49 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวชันบนได้	82
ภาพที่ 2.50 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวชันบนได้	83
ภาพที่ 2.51 แสดงรูปแบบเก้าอี้ที่ใช้ในห้องสัมมนา	83
ภาพที่ 2.52 แสดงระบบการขยายเสียง	86
ภาพที่ 2.53 แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง	86
ภาพที่ 2.54 แสดงลักษณะการสะท้อนของเสียง	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.55 แสดงการเกิดและการป้องกันเสียงสะท้อน	89
ภาพที่ 2.56 แสดงระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์	92
ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์	94
ภาพที่ 2.58 แสดงรูปแบบของโต๊ะในการจัดเลี้ยง	95
ภาพที่ 2.59 แสดงการจัดโต๊ะในงานที่เป็นพิธีการ	96
ภาพที่ 2.60 แสดงการจัดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบเรียงกัน	104
ภาพที่ 2.61 แสดงการจัดโต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบทแยงมุม	104
ภาพที่ 2.62 แสดงการจัดโต๊ะกลมแบบเก้าอี้ทแยงมุม	105
ภาพที่ 2.63 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบเป็นพิธีรีตอง	105
ภาพที่ 2.64 แสดงการจัดโต๊ะแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน	110
ภาพที่ 2.65 แสดงลักษณะเก้าอี้ในประเภทต่าง ๆ	112
ภาพที่ 2.66 แสดงลักษณะเก้าอี้ตามความสัมพันธ์กับตำแหน่ง	113
ภาพที่ 2.67 แสดงลักษณะของตู้เอกสารแบบลิ้นชัก	117
ภาพที่ 2.68 แสดงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน	119
ภาพที่ 2.69 แสดงการแบ่งกันส่วนการทำงานด้วย LOW PARTITION	123
ภาพที่ 2.70 แสดงระบบพื้น การยกพื้นระดับในห้องคอมพิวเตอร์	125
ภาพที่ 2.71 แสดงระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์	126
ภาพที่ 2.72 แสดงลักษณะของเพดานที่ติดกับโครงหลังคา และเพดานแบบแขวน	127
ภาพที่ 2.73 แสดงการให้แสงแบบ DIRECTIONAL LIGHTING SPREAD และ แบบ DIRECTIONAL LIGHTING CONCENTRATING	140
ภาพที่ 2.74 แสดงการให้แสงแบบ SIMI-DIRECTION LIGHTING	141
ภาพที่ 2.75 แสดงการให้แสงแบบ GENERAL DIFFUSE	141
ภาพที่ 2.76 แสดงการให้แสงแบบ SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING	142
ภาพที่ 2.77 แสดงการให้แสงแบบ INDIRECTIONAL LIGHTING	143
ภาพที่ 2.78 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร	144
ภาพที่ 2.79 แสดงการจัดวางโคมทำให้มีความรู้สึกว้าหว้างขึ้นและยาวขึ้นได้	145
ภาพที่ 2.80 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม	150
ภาพที่ 2.81 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมบริเวณโถง	151

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.82 แสดงการจัดระบบแสงสว่างภายในสำนักงาน	153
ภาพที่ 2.83 แสดงการส่งกำลังผ่านฉากกัน และครุภัณฑ์	155
ภาพที่ 2.84 แสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศ ลักษณะแบบ SPLIT TYPE	164
ภาพที่ 2.85 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT	165
ภาพที่ 2.86 แสดงหน้ากากจ่ายลมแบบติดฝาเพดาน	167
ภาพที่ 2.87 แสดงการติดตั้งหน้ากากจ่ายลมแบบ	167
ภาพที่ 2.88 แสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบกระจายลมจากผนัง	168
ภาพที่ 2.89 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 1	168
ภาพที่ 2.90 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 2	169
ภาพที่ 2.91 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 3	169
ภาพที่ 2.92 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 4	169
ภาพที่ 2.93 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิง	178
ภาพที่ 2.94 แสดงการเดินท่อน้ำสปริงเกอร์ไว้เหนือเพดาน	179
ภาพที่ 2.95 แสดงแปลนส่วนพักคอย , แปลนฝ่ายการเงิน	193
ภาพที่ 2.96 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย	195
ภาพที่ 2.97 แสดงบรรยากาศส่วนเคาน์เตอร์	195
ภาพที่ 2.98 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายการเงิน	195
ภาพที่ 2.99 แสดงแปลน / บรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายพัสดุ	196
ภาพที่ 2.100 แสดงแปลนฝ่ายธุรการ	197
ภาพที่ 2.101 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายธุรการ	197
ภาพที่ 2.102 แสดงแปลน / บรรยากาศส่วนทำงานงานการเจ้าหน้าที่	198
ภาพที่ 2.103 แสดงแปลน / บรรยากาศส่วนทำงานห้องผู้อำนวยการ	199
ภาพที่ 2.104 แสดงแปลน / บรรยากาศส่วนทำงานห้องรองผู้อำนวยการการบริหาร	200
ภาพที่ 2.105 แสดงแปลน / บรรยากาศห้องประชุม	201
ภาพที่ 2.106 แสดงแปลนส่วนเลขานุการ / แปลนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	204
ภาพที่ 2.107 แสดงบรรยากาศส่วนเลขานุการ	204
ภาพที่ 2.108 แสดงส่วนทำงานห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	204
ภาพที่ 2.109 แสดงแปลนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์	205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.110 แสดงส่วนทำงานห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์	205
ภาพที่ 2.111 แสดงแปลนส่วนห้องประชุมผู้บริหาร / ห้องผู้อำนวยการ	206
ภาพที่ 2.112 แสดงบรรยากาศห้องประชุมผู้บริหาร	206
ภาพที่ 2.113 แสดงบรรยากาศห้องผู้อำนวยการ	207
ภาพที่ 2.114 แสดงแปลนส่วนงานการเจ้าหน้าที่	209
ภาพที่ 2.115 แสดงบรรยากาศห้องหัวหน้างานการเจ้าหน้าที่	209
ภาพที่ 2.116 แสดงบรรยากาศส่วนงานการเจ้าหน้าที่	210
ภาพที่ 2.117 แสดงแปลนห้องหัวหน้างานสารบรรณ	211
ภาพที่ 2.118 แสดงบรรยากาศห้องหัวหน้างานสารบรรณ	211
ภาพที่ 2.119 แสดงแปลนส่วนงานสารบรรณ	212
ภาพที่ 2.120 แสดงบรรยากาศส่วนงานสารบรรณ	212
ภาพที่ 2.121 แสดงบรรยากาศส่วนทางเข้าฝ่ายธุรการ	213
ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนพักคอยบริเวณงานสารบรรณ / งานการเจ้าหน้าที่	213
ภาพที่ 2.123 แสดงแปลนส่วนงานธุรการทั่วไป	214
ภาพที่ 2.124 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานธุรการทั่วไป	214
ภาพที่ 2.125 แสดงแปลนส่วนงานประชาสัมพันธ์ / งานยานพาหนะ	215
ภาพที่ 2.126 แสดงบรรยากาศงานประชาสัมพันธ์ / งานยานพาหนะ	215
ภาพที่ 2.127 แสดงแปลนห้องประชุมฝ่ายธุรการ	216
ภาพที่ 2.128 แสดงบรรยากาศห้องประชุมฝ่ายธุรการ	216
ภาพที่ 2.129 แสดงแปลนกลุ่มงานการพยาบาล	218
ภาพที่ 2.130 แสดงบรรยากาศส่วนส่วนพักคอย / ส่วนทำงานธุรการฝ่าย	218
ภาพที่ 2.131 แสดงบรรยากาศส่วนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	219
ภาพที่ 2.132 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุมกลุ่มงานการพยาบาล	219
ภาพที่ 2.133 แสดงแปลนฝ่ายการเงินและพัสดุ	221
ภาพที่ 2.134 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายการเงิน / พัสดุ	221
ภาพที่ 2.135 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน / พัสดุ	222
ภาพที่ 2.136 แสดงแปลนส่วนงานสหกรณ์ออมทรัพย์	224
ภาพที่ 2.137 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานสหกรณ์ออมทรัพย์	224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.138 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุม 200 ที่นั่ง	225
ภาพที่ 2.139 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุมเฉยญาควินทร์ 500 ที่นั่ง	225
ภาพที่ 2.140 แสดงแปลนห้องผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	227
ภาพที่ 2.141 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	228
ภาพที่ 2.142 แสดงบรรยากาศส่วนรับรอง	228
ภาพที่ 2.143 แสดงแปลน / บรรยากาศส่วนทำงานเลขานุการ	229
ภาพที่ 2.144 แสดงบรรยากาศห้องรับรองผู้บริหาร	229
ภาพที่ 2.145 แสดงแปลนส่วนงานการเจ้าหน้าที่	231
ภาพที่ 2.146 แสดงบรรยากาศส่วนงานการเจ้าหน้าที่	231
ภาพที่ 2.147 แสดงแปลนส่วนงานสารบรรณ	232
ภาพที่ 2.148 แสดงบรรยากาศส่วนงานสารบรรณ	232
ภาพที่ 2.149 แสดงแปลนกลุ่มงานการพยาบาล	234
ภาพที่ 2.150 แสดงบรรยากาศส่วนงานการพยาบาล	234
ภาพที่ 2.151 แสดงแปลนห้องหัวหน้าการพยาบาล	235
ภาพที่ 2.152 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องหัวหน้าการพยาบาล	235
ภาพที่ 2.153 แสดงแปลนฝ่ายการเงิน	237
ภาพที่ 2.154 แสดงบรรยากาศส่วนส่วนทำงานฝ่ายการเงิน	237
ภาพที่ 2.155 แสดงแปลนส่วนห้องประชุม	238
ภาพที่ 2.156 แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุม	238
ภาพที่ 2.157 แสดงแปลนห้องประชุมหลวงวิเชียรราชแพทยาคม	239
ภาพที่ 2.158 แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุม	239
รายการภาพประกอบบทที่ 3	
ภาพที่ 3.1 แสดงตราประจำจังหวัดเพชรบุรี	244
ภาพที่ 3.2 แสดงอาณาเขตจังหวัดเพชรบุรีกับอาณาเขตติดต่อ	245
ภาพที่ 3.3 แสดงที่ตั้งโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี	249
ภาพที่ 3.4 แสดงที่ตั้งของโครงการภายในบริเวณ โรงพยาบาล	250
ภาพที่ 3.5 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศเหนือ	250
ภาพที่ 3.6 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศใต้	251

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 3.7 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศตะวันออก	251
ภาพที่ 3.8 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศตะวันตก	252
ภาพที่ 3.9 แสดงถนนรถไฟ	252
ภาพที่ 3.10 แสดงการเดินทางเข้าสู่โครงการ	253
ภาพที่ 3.11 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศเหนือ	254
ภาพที่ 3.12 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศใต้	254
ภาพที่ 3.13 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศตะวันออก	255
ภาพที่ 3.14 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศตะวันตก	255
รายการภาพประกอบบทที่ 4	
ภาพที่ 4.1 แสดงที่ตั้งและสภาพของโครงการ	272
ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคาร	274
ภาพที่ 4.2.1 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคาร	275
ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ	278
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้	279
ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก	280
ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก	281
ภาพที่ 4.7 แสดงพื้นที่ภายในส่วนโรงลิฟท์	282
ภาพที่ 4.8 แสดงพื้นที่ภายในส่วนโรงลิฟท์	283
ภาพที่ 4.9 แสดงพื้นที่ภายในส่วนสำนักงาน	284
ภาพที่ 4.10 แสดงพื้นที่ภายในส่วนโถงทางเดิน	285
ภาพที่ 4.11 แสดงพื้นที่ภายในส่วนห้องประชุม	286
ภาพที่ 4.12 แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่ 8	361
ภาพที่ 4.13 แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่ 9	362
รายการภาพประกอบบทที่ 5	
ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	365
ภาพที่ 5.2 แสดงแปลนชั้นที่ 8	366
ภาพที่ 5.3 แสดงแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 8	366
ภาพที่ 5.4 แสดงแปลนชั้นที่ 9	367

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 5.5 แสดงแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 9	367
ภาพที่ 5.6 แสดงรูปตัดอาคาร A-A	368
ภาพที่ 5.7 แสดงรูปตัดอาคาร B-B	368
ภาพที่ 5.8 แสดงรูปตัดอาคาร C-C	368
ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนโรงลิฟท์	369
ภาพที่ 5.10 แสดงทัศนียภาพส่วน โถงทางเข้า	369
ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนงานสารบรรณ	371
ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ	371
ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมฝ่ายธุรการ	371
ภาพที่ 5.14 แสดงรูปด้านห้องประชุมฝ่ายธุรการ	372
ภาพที่ 5.15 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	372
ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนงานการเงิน	374
ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนงานการเงิน	374
ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพห้องหัวหน้าฝ่ายการเงินและพัสดุ	374
ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมฝ่ายการเงินและพัสดุ	375
ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้านห้องประชุมฝ่ายการเงินและพัสดุ	375
ภาพที่ 5.21 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	375
ภาพที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพ โถงส่วนสำนักงานผู้บริหาร	376
ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพห้องรับรองผู้บริหาร	377
ภาพที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	377
ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	378
ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	378
ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์	379
ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพห้องผู้อำนวยการ	379
ภาพที่ 5.29 แสดงรูปด้านห้องผู้อำนวยการ	380
ภาพที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	380
ภาพที่ 5.31 แสดงรูปด้านห้องประชุมผู้บริหาร	381
ภาพที่ 5.32 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	381

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 5.33 แสดงทัศนียภาพโครงการพยาบาล	383
ภาพที่ 5.34 แสดงทัศนียภาพห้องหัวหน้างานการพยาบาล	383
ภาพที่ 5.35 แสดงทัศนียภาพห้องผู้ช่วยงานการพยาบาลฝ่ายวิชาการ	383
ภาพที่ 5.36 แสดงทัศนียภาพโถงห้องประชุม 50 ที่นั่ง	384
ภาพที่ 5.37 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม 50 ที่นั่ง	384
ภาพที่ 5.38 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	384
ภาพที่ 5.39 แสดงทัศนียภาพโถงห้องประชุม	385
ภาพที่ 5.40 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม	386
ภาพที่ 5.41 แสดงทัศนียภาพห้องรับรอง	386
ภาพที่ 5.42 แสดงรูปปั้นห้องรับรอง	386
ภาพที่ 5.43 แสดงทัศนียภาพห้อง COFFEE BRAKE	387
ภาพที่ 5.44 แสดงรูปปั้นห้อง COFFEE BRAKE	387
ภาพที่ 5.45 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	387

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
รายการตารางประกอบบทที่ 2	
ตารางที่ 2.1 บทบาทและหน้าที่ของโรงพยาบาลศูนย์ / โรงพยาบาลทั่วไป	15
ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	28
ตารางที่ 2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดผังแบบเปิดโล่งและแบบแลนด์สเคป	33
ตารางที่ 2.4 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง	35
ตารางที่ 2.5 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดผังแบบแลนด์สเคปกับแบบเวิร์คสเตชัน	38
ตารางที่ 2.6 แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม	58
ตารางที่ 2.7 แสดงข้อดีและข้อเสียของ CANTEEN	101
ตารางที่ 2.8 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบสี่เหลี่ยม	103
ตารางที่ 2.9 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบกลม	103
ตารางที่ 2.10 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการติดต่อสื่อสารภายในกับภายนอก	129
ตารางที่ 2.11 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม	134
ตารางที่ 2.12 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงประดิษฐ์	135
ตารางที่ 2.13 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติ	135
ตารางที่ 2.14 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ทั้ง 2 ชนิด	136
ตารางที่ 2.15 แสดงความสัมพันธ์ของความสูงและกำลังไฟ	143
ตารางที่ 2.16 แสดงความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ทำกิจกรรมต่าง ๆ	146
ตารางที่ 2.17 แสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง	147
ตารางที่ 2.18 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่	152
ตารางที่ 2.19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงของวัสดุชนิดต่าง ๆ	161
ตารางที่ 2.20 แสดงการเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ	171
ตารางที่ 2.21 แสดงลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์	178
ตารางที่ 2.22 แสดงข้อดี และข้อเสียของวัสดุ	188
ตารางที่ 2.23 แสดงประเภทและคุณสมบัติของสีชนิดต่าง ๆ	191
ตารางที่ 2.24 สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	240

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รายการตารางประกอบบทที่ 3	
ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล	266
ตารางที่ 3.2 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่แบ่งตามหน่วยงาน	266
ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้ให้บริการ	269
ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้รับบริการ	270
ตารางที่ 3.5 แสดงเวลาการเข้าใช้อาคาร	271
รายการตารางประกอบบทที่ 4	
ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์สภาพที่ตั้งของโครงการ	273
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	311
ตารางที่ 4.3 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานผู้บริหาร	313
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานเลขานุการ	315
ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายธุรการ	317
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการเงินและพัสดุ	319
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบกลุ่มงานการพยาบาล	321
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุม	323
ตารางที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบสหกรณ์ออมทรัพย์	325
ตารางที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุมใหญ่	327

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	311
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบหลักของโครงการ	312
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ	312
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานผู้บริหาร	313
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบสำนักงานผู้บริหาร	314
แผนภูมิที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานผู้บริหาร	314
แผนภูมิที่ 4.7 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานเลขานุการ	315
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบสำนักงานเลขานุการ	316
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสำนักงานเลขานุการ	316
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายธุรการ	317
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบฝ่ายธุรการ	318
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายธุรการ	318
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการเงินและพัสดุ	319
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบฝ่ายการเงินและพัสดุ	320
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการเงินและพัสดุ	320
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกลุ่มงานการพยาบาล	321
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบฝ่ายกลุ่มงานการพยาบาล	322
แผนภูมิที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายกลุ่มงานการพยาบาล	322
แผนภูมิที่ 4.19 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายห้องประชุม	323
แผนภูมิที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบฝ่ายห้องประชุม	324
แผนภูมิที่ 4.21 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายห้องประชุม	324
แผนภูมิที่ 4.22 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบสหกรณ์ออมทรัพย์	325
แผนภูมิที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบสหกรณ์ออมทรัพย์	326
แผนภูมิที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบสหกรณ์ออมทรัพย์	326
แผนภูมิที่ 4.25 แสดงโครงสร้างค่าใช้จ่ายความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุมใหญ่	327
แผนภูมิที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์รูปฟององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่	328
แผนภูมิที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบห้องประชุมใหญ่	328

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองขององค์ประกอบและ
การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ที่มาของโครงการ

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เดิมชื่อโรงพยาบาลเพชรบุรี เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2491 โดยได้รับเงินงบประมาณของกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 120,000 บาท ซึ่งพระสมัครสโมสร ผู้ว่าราชการจังหวัดเพชรบุรีสมัยนั้น ได้ดำเนินการเลือกที่ดินที่มีปัญหาน้อยที่สุด คือ ที่ดินข้างสถานีรถไฟไปจนติดเขาพนมขวัด ซึ่งเป็นที่ดินทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ โดยมีเรือเอก ชาญ ชาญใช้จักร เป็นประธานคณะกรรมการควบคุมการก่อสร้าง นายซู้ย เลียนยี และนายอนันต์ ประจวบเหมาะ เป็นกรรมการฝ่ายเอกชน หลวงบำรุงโร โรคาพาพี สาธารณสุขจังหวัด เป็นผู้แทนกรมการแพทย์ การก่อสร้างใช้เวลา 2 ปีเศษ จึงแล้วเสร็จ ทำพิธีเปิดเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2494 ประกอบไปด้วย อาคารทำการ 5 หลัง บ้านพักเจ้าหน้าที่ 2 หลัง ต่อมาได้รับพระมหากรุณาธิคุณ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช พระราชทานพระบรมราชานุญาต ให้อัญเชิญพระปรมาภิไธยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เป็นชื่อโรงพยาบาลว่า “โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี” เมื่อวันที่ 2 มีนาคม 2532 ปัจจุบันโรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 365 เตียง สังกัดกองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข มีอาคารทำการ 19 หลัง และบ้านพักเจ้าหน้าที่ 32 หลัง

โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรีซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด เป็นโรงพยาบาลของรัฐ จึงมีประชาชนทุกระดับชั้นเข้ารับบริการกันอย่างมากมาย ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวก ปฏิบัติงานล่าช้า ไม่สะดวกทั้งบุคลากรของโรงพยาบาล ผู้ป่วยและญาติ โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี ได้เห็นความจำเป็นอย่างยิ่งว่า จะต้องก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอกขึ้นมาใหม่เพื่อสะดวกต่อหน่วยงานที่มีการปฏิบัติงานที่จะต้องติดต่อประสานงานกัน และเพื่อให้ความสะดวกต่อการบริการกับผู้ป่วยและญาติ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญาพันธ

1. เป็นโครงการจริงซึ่งกำลังดำเนินการก่อสร้าง การวิเคราะห์โครงการจึงทำได้อย่างสะดวก การค้นคว้าข้อมูลสามารถได้จากแหล่งข้อมูลโดยตรง
2. เพื่อศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานสำนักงานภายในโรงพยาบาล ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในทั้งในด้านความสวยงามและการบริการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงานและตอบสนองกับประโยชน์ใช้สอย
3. เพื่อศึกษาค้นคว้าการดำเนินงานการบริหารงานของสำนักงานเดิม ซึ่งมีความคับแคบมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสำนักงานแห่งใหม่
4. สามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าวิจัยเอื้อประโยชน์กับนักศึกษา ผู้ที่สนใจเกี่ยวกับงานโรงพยาบาลได้

1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญญาพันธ

1. เพื่อศึกษาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงพยาบาล ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการที่นำมาใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบตามขั้นตอนวิจัย
3. เพื่อศึกษาให้ทราบถึงระบบหน่วยงานที่เกิดขึ้นภายใน โครงการตลอดจนการจัดสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับความต้องการทางด้านร่างกายและจิตใจ
4. เพื่อศึกษาความต้องการทางด้านพฤติกรรม และการศึกษาความต้องการของผู้ใช้อาคาร เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโครงการ ให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้สอยพื้นที่ให้มากที่สุด

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการดังนี้

1. เพื่อขยายพื้นที่ตัวอาคารเดิมที่ไม่เพียงพอต่อการให้บริการกับประชาชนในปัจจุบันและอนาคต
2. เพื่อดำเนินการในการให้บริการแก่ผู้ใช้สอยได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. เพื่อสนองความต้องการของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ ได้ดียิ่งขึ้น
4. นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ดำเนินงานในการให้บริการได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่ทำการก่อสร้างอยู่ และยังไม่ได้รับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. จำนวนของพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอสำหรับกลุ่มงานและผู้ใช้บริการ ซึ่งทำให้ระบบต่าง ๆ ในการทำงานยังไม่มีประสิทธิภาพและทันสมัยเท่าที่ควร
3. ภายในส่วนอำนวยความสะดวกการใช้พื้นที่ใช้สอย ให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องสัมพันธ์กันของแต่ละหน่วยงานในโครงการ ให้ติดต่อประสานงานได้สะดวกและคล่องตัวที่สุด
4. จำนวนผู้ใช้บริการมีหลายประเภท และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี

1.6 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ศึกษารายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการ การบริหารสายงานการดำเนินงานในโครงการ
 - ศึกษาหน่วยงานต่าง ๆ ของโครงการ
 - ศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร
 - ศึกษาอัตรากำลังและผู้ใช้สอยภายในโครงการ
2. ศึกษาและวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้งหมด เพื่อเป็นแนวทางการออกแบบ
3. ศึกษาการจัดพื้นที่ในแต่ละหน่วยของสำนักงานให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด เพื่อตอบสนองความต้องการความต้องการแก่ผู้ใช้และผู้ให้บริการ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน
4. ศึกษาการจัดวางแปลนสำนักงาน และอุปกรณ์สำนักงาน เพื่อให้การติดต่อระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มีคล่องตัวมากยิ่งขึ้น
5. ศึกษาเลือกวัสดุอุปกรณ์ และวัสดุในการตกแต่งภายในให้มีความสวยงามคงทน ปลอดภัย สะดวกต่อการปฏิบัติงานและทำความสะอาดได้ง่าย
6. ศึกษาการบริหารงานจากโครงการอื่น ๆ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ตั้งวัตถุประสงค์การทำปฏิญาณพันธันท์ รวมทั้งเหตุและผลในการเลือกโครงการ ที่มาจากปัญหา แนวทางการแก้ไขปัญหาและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. ทำการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นมาของโครงการ แผนงานการให้บริการโครงการ รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากหนังสือเอกสารที่เกี่ยวข้องและจากวิทยานิพนธ์ที่นำมาอ้างอิง
3. ศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการในด้านต่าง ๆ
 - 3.1 ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี โดยการสอบถาม สัมภาษณ์ สังเกต ถ่ายภาพและเอกสารทางรายงานต่าง ๆ
 - 3.2 ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและ ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด
 - 3.3 ศึกษาระบบต่าง ๆ ของโครงการ
4. ศึกษาสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของโครงการแล้วบันทึกเป็นภาพถ่ายเอกสารและแผนภูมิ
5. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน
6. ศึกษารูปแบบอาคารในด้านสถาปัตยกรรม สภาพแวดล้อมของโครงการตลอดจนถึง การเลือกใช้วัสดุ การวางโครงสร้างเพื่อการตกแต่งภายใน รวมถึงระบบแสงสว่าง ระบบเสียงและ การป้องกันภัย
7. ศึกษาโครงการวิจัย เปรียบเทียบกับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียง หรือสามารถนำข้อมูล มาใช้ในการออกแบบ
8. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ให้เหมาะสมกับโครงการ
9. สรุปผลงานการวิจัยเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบ

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาของโรงพยาบาล พระจอมเกล้า เพชรบุรี
2. ศึกษา นโยบายและแผนงานของโรงพยาบาล
3. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เช่น หน่วยงานและอัตรากำลัง
4. ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานและการบริการต่าง ๆ รวมทั้งระบบการสัญจร ให้เหมาะสมกับพื้นที่และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาพฤติกรรมและขอบเขตของผู้ใช้อาคาร เกี่ยวกับผู้รับบริการ และผู้ให้บริการรวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบพฤติกรรม
6. ศึกษาจัดพื้นที่การจัดสภาพแวดล้อมอุปกรณ์และงานต่าง ๆ ภายในสำนักงานให้เหมาะสม
7. ศึกษาถึงความสัมพันธ์และการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของศิลปะท้องถิ่น เพื่อเป็นแนวทางเข้าสู่การออกแบบตกแต่งภายใน

1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี ตั้งอยู่ที่เลขที่ 53 ถนนรถไฟ ตำบล คลองกระแชง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี เป็นอาคาร 9 ชั้น พื้นที่ทั้งหมดมีจำนวน 16,128 ตารางเมตร

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงลิฟท์
- โถงพักคอยผู้ป่วยนอก
- สำนักงาน
- ลงทะเบียนผู้ป่วยใน
- ห้องพักรอดูคนสำคัญ
- เวชระเบียน
- ห้องพักรักษา
- ห้องตรวจ
- ห้องแล็บ
- ห้องบำบัดรักษา
- เคา์นเตอร์พยาบาล
- ห้องตรวจคลื่นหัวใจ
- คลินิกกระดูก
- ห้องตรวจ
- ห้อง X-RAY
- ห้องควบคุม
- ห้องทำแผล, ห้องเฝือก, ฉีดยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ
 - ห้องพักพยาบาล
 - ห้องพักเจ้าหน้าที่
 - คลินิกศัลยกรรม
 - ห้องตรวจ
 - ห้องพักแพทย์
 - ห้องทำแผล นวดยา
 - ห้องผ่าตัดเล็ก
 - ศัลยกรรมประสาท
 - ห้องจ่ายเงิน
 - ห้องจ่ายยา
 - ห้องให้คำปรึกษา
 - ห้องดักควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่องท่อ
 - ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร
- โถงลิฟท์
 - โถงพักคอยผู้ป่วยนอก
 - ห้องพยาบาล และ PANTRY
 - ห้องประชุม
 - ห้องจ่ายเงิน
 - ห้องจ่ายยา
 - ห้องหัวหน้าเภสัชกร
 - ห้องเภสัชกร
 - ห้องคดี
 - ห้องสังคมสงเคราะห์
 - ห้องเก็บเวชระเบียน
 - ห้องเรียงบัตร
 - ห้องพักเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักแพทย์
- คลินิกสูตินรีเวช
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องตรวจภายใน
- ห้องตรวจนรีเวช
- ห้องพักรอ
- คลินิกเด็ก
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องตรวจ
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องตรวจเครื่องมือพิเศษ
- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องกระตุ้นพัฒนาการ
- คลินิกถอนพิษยาเสพติด
- ห้องให้คำปรึกษา
- ห้องดักควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์, โถงทางเดิน
- โถงพักคอยผู้ป่วยนอก
- คลินิกทำฟัน
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องพักหัวหน้าแพทย์
- ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด
- ห้องเก็บเครื่องมือสกปรก
- ห้องล้างอบเครื่องมือ
- ห้องฆ่าฟัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LAB
- ห้อง X - RAY
- ห้องทำฟันเด็ก
- ห้องทำฟันผู้ใหญ่
- คลินิกตรวจรักษาตา
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- โถงพักคอย
- ห้องรักษาตา
- ห้อง LASER
- ห้อง SCREENING
- ห้องพักแพทย์
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องตรวจการได้ยิน
- ห้องฝึกพูด
- ห้องผ่าตัด หู คอ จมูก
- ห้องตรวจ หู คอ จมูก
- COMPUTER CENTER LIBRARY
- CANTEEN
- ห้องพักแพทย์
- ห้องซักควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเดิน
- โถงพักคอย
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพยาบาล
 - ห้องพักผู้ป่วยใน
 - ห้องเก็บผ้าสกปรก
 - ห้องเก็บของ
 - ห้องเจ้าหน้าที่
 - ห้องประชุม
 - ห้องเปลี่ยนรองเท้า
 - ห้องให้นม
 - ห้องเก็บเปล
 - ส่วนล้างเครื่องมือ
 - ห้องไรเชื้อ
 - ห้องดักควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ
 - ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- พื้นที่ 5 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- โถงลิฟท์
 - โถงพักคอย
 - โถงทางเดิน
 - เคา์นเตอร์พยาบาล
 - ห้องบำบัดรักษา
 - ห้องตรวจภายใน
 - ห้องพักพยาบาล
 - ห้องพัก
 - ห้องพักผู้ป่วยใน
 - ห้องประชุม
 - ห้องเก็บของ
 - ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ
 - ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 6-7 มีพื้นที่รวม 2 ชั้น ประมาณ 3,584 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเดิน
- เคาท์เตอร์พยาบาล
- ห้องหัวหน้าพยาบาล
- ห้องพักพยาบาล
- ห้องพักแพทย์
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องประชุม
- ห้องพักรักษาพิเศษ
- ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ, ห้องเก็บเป็ด
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 8 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ การบริหาร
- ห้องรองผู้อำนวยการ การแพทย์
- ห้องรองผู้อำนวยการ การพยาบาล
- สำนักงานเลขานุการ
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการเงิน และพัสดุ
- กลุ่มงานการพยาบาล
- สหกรณ์ออมทรัพย์
- ห้องประชุม 50 ที่นั่ง
- ห้องไฟฟ้า, ห้องซักล้าง, ช่างท่อ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 9 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเดิน
- ห้องรับรอง
- ห้องประชุม 350 ที่นั่ง
- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องพักนักแสดง
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องไฟฟ้า, ช่องท่อ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

รวมพื้นที่ ภายใน โครงการทั้งหมดประมาณ 16,128 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของปริญญาโท

ชั้นที่ 8 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ การบริหาร
- ห้องรองผู้อำนวยการ การแพทย์
- ห้องรองผู้อำนวยการ การพยาบาล
- ส่วนงานเลขานุการ
- ฝ่ายธุรการ
- ฝ่ายการเงิน และพัสดุ
- กลุ่มงานการพยาบาล
- สหกรณ์ออมทรัพย์
- ห้องประชุม 50 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 9 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเดิน
- ห้องรับรอง
- ห้องประชุม 350 ที่นั่ง

รวมพื้นที่ในการทำปริยญาณิพนธ์ทั้งหมด 3,584 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริยญาณิพนธ์

1. ได้ทราบถึง ขั้นตอนกระบวนการรวบรวมเรียบเรียงข้อมูลทำให้เกิดทักษะในกระบวนการทางความคิด และการทำงานในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. สามารถเข้าใจถึงปัญหาต่าง ๆ ในการออกแบบในแต่ละส่วนและสามารถแก้ปัญหาได้
3. เข้าใจถึงพฤติกรรมในการใช้อาคาร ทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการ
4. เข้าใจระบบการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลอย่างดี
5. ได้ทราบถึงแนวทางในการออกแบบ การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำปริยญาณิพนธ์
6. เป็นแหล่งข้อมูลที่น่าไปอ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความสนใจต่อการศึกษาค้นคว้า การออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน โรงพยาบาล เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจสู่สาธารณชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.1 ความหมายและประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาล

- ความหมายของโรงพยาบาล

องค์การอนามัยโลก (WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO) ให้ความหมายว่า “โรงพยาบาลเป็นองค์การที่ทำงานด้านการแพทย์ทั้งในสถานที่และในชุมชน มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขทุกด้านแก่ประชาชน ทั้งทางด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค การบริการ นอกจากนี้โรงพยาบาลเป็นที่ฝึกอบรมของบุคลากรสาธารณสุขและค้นคว้า วิจัยปัญหาสาธารณสุข เป็นต้น”

คำนิยามสถานพยาบาล พ.ร.บ. 2504 กล่าวว่า “สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุม และการประกอบโรคศิลปะ หรือจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วย การผ่าตัด การฉีดยาหรือสารใด ๆ หรือการใช้กรรมวิธีอื่นซึ่งเป็นการประกอบโรคศิลปะ ทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายตามกฎหมายว่าด้วยการขายยาซึ่งประกอบธุรกิจขายยาโดยเฉพาะ

- ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาล

ทวีปเอเชีย ได้มีการจัดตั้งสถานพยาบาลเมื่อราว 213 – 232 ปีก่อนคริสตกาล ได้มีการจัดตั้งสถานพยาบาลที่สำคัญได้แก่ สมัยพระเจ้าอโศกพระราชาแห่งอินเดีย กษัตริย์ฮาร์ลอสทาดแห่งแบกแดด พระเจ้าชัวยรมันที่ 7 แห่งเยอรม

ทวีปยุโรป กรีกและโรมันใช้วัดเป็นสถานพยาบาลและได้มีการพัฒนาเรื่อยมาและโรงพยาบาลในยุโรปที่มีชื่อเสียงได้แก่ โฮเทลดีว ในฝรั่งเศส โฮล์เกสในเยอรมันและเซนต์จอห์นในอังกฤษ

ทวีปอเมริกา โรงพยาบาลแห่งแรกของทวีปอเมริกาสร้างขึ้นใน ค.ศ. 1524 ที่เม็กซิโก อเมริกาเริ่มมีการพัฒนาสถานพยาบาลโดยชุกบุกเบิก คือ เซนต์โรมัสจอร์น ฮอปกินและเจริญเรื่อยมาถึง ค.ศ. 1899 จึงได้มีการตั้งสมาคมโรงพยาบาลขึ้น

สำหรับประเทศไทยเริ่มปรากฏหลักฐานในสมัยอยุธยาเมื่อ สมัยพระนารายณ์มหาราช ได้มีบาทหลวงชาวฝรั่งเศส เริ่มเข้ามาตั้งโรงพยาบาลรักษาผู้ป่วยไม่คิดมูลค่าเป็นครั้งแรก ต่อมาในสมัยรัตนโกสินทร์สามารถจำแนกแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รัตนโกสินทร์ตอนต้น (ราชการที่ 1-4) มีเหตุการณ์ที่สำคัญคือ ในปี พ.ศ. 2392 เกิด อหิวาตกโรค มีช軒นารีโปตเตสแดนท์ ทำการแพทย์แผนใหม่มาใช้และมีการตั้งโรงพยาบาล ขึ้นรับสถานการณ์ดังกล่าว

รัตนโกสินทร์ตอนกลาง (ราชการที่ 5-8) พ.ศ. 2422 มีการตั้งโรงพยาบาลในกรมทหารขึ้น “ถือว่าเป็นโรงพยาบาลของรัฐแห่งแรกของประเทศไทย โดยมีนายแพทย์ เทียนสี สารสิน เป็นผู้ อำนวยการคนแรก ต่อมาในปี พ.ศ. 2430 มีการตั้งศิริราชพยาบาลขึ้นและอีก 2 ปีต่อมาได้มีการก่อตั้งโรงเรียนแพทย์ขึ้นเรียกว่า “แพทย์พยาการ” ซึ่งเปลี่ยนเป็น “ราชแพทยาลัย” ในภายหลังจนถึง พ.ศ. 2457 จึงได้มีการสร้างโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ขึ้น การก่อตั้งโรงพยาบาลก็ได้มีการพัฒนาขึ้น เรื่อยจนมาถึงปัจจุบัน ส่วนโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่เป็นขององค์กรศาสนาทั้งสิ้น

รัตนโกสินทร์ยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่มีการเจริญเติบโตของโรงพยาบาลมากที่สุดกลุ่มแรกคือ กลุ่มโรงพยาบาลของศาสนาคริสต์ แล้วย้ายเป็นโรงพยาบาลของนิตินุคคอื่น ๆ กระจายอยู่ทั่วไป ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เช่น กระทรวงสาธารณสุข รัฐวิสาหกิจ กองทัพ ทบวง มหาวิทยาลัย มูลนิธิ

2.1.2 การแบ่งประเภทของโรงพยาบาล

การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

1. แบ่งตามลักษณะการให้บริการ
2. แบ่งตามลักษณะการบริหารกรรมสิทธิ์และกองทุนที่ได้รับการสนับสนุน

1. แบ่งตามลักษณะการให้บริการ

- โรงพยาบาลทั่วไป (GENERAL HOSPITAL)

เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านการศึกษา พยาบาลด้านต่างๆ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ นรีเวชวิทยา และกุมารเวชศาสตร์ เป็นต้น

- โรงพยาบาลเฉพาะโรค (SPECIALIZED HOSPITAL)

เป็นโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคใดโรคหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น โรคติดต่ออันตราย เช่น วัณโรค เป็นต้น

- โรงพยาบาลสูติกรรม หรือสำนักผดุงครรภ์ (MIDWIFERY STATION)

เป็นโรงพยาบาล หรือสถานบริการที่ให้บริการ โดยเฉพาะเกี่ยวกับการคลอดบุตรเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบ่งตามลักษณะการบริการงานกรรมสิทธิ์ และกองทุนที่ได้รับการสนับสนุน

- โรงพยาบาลรัฐบาล

เป็นหน่วยงานของรัฐบาลที่ได้รับเงินทุนของรัฐบาล โดยงบประมาณแผ่นดินจากการค้นคว้าซึ่งได้รับทราบว่าจะต้องจ่ายเงินทุนอุดหนุนให้โรงพยาบาลวันละ 550 บาทต่อผู้ป่วย 1 ราย จะเห็นได้ว่า โรงพยาบาลรัฐบาลไม่คิดค่าตรวจรักษาจากผู้ป่วย จะเรียกเก็บแต่ค่ายาเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้เอง จึงมีผลในด้านการออกแบบ เพราะโรงพยาบาลมีงบประมาณจำกัด การออกแบบตกแต่ง จึงต้องประหยัดตามไปด้วย

- โรงพยาบาลเอกชน

เป็นของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล การลงทุนเป็นแบบธุรกิจ ค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลต้องจ่ายไปก็เรียกเก็บจากผู้ป่วยจึงต้องเสียค่าตรวจรักษาและค่าจ่ายยาเอง ผู้ป่วยที่มารับการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลเอกชนจึงต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่จึงให้การบริการของโรงพยาบาลรัฐบาล ทำให้การบริการไม่เพียงพอ เพราะงบประมาณและกำลังคนที่มีจำนวนจำกัด ผู้ป่วยที่มีเงินมากพอจึงหันมาใช้บริการของโรงพยาบาลเอกชนมากขึ้น

โรงพยาบาลรัฐบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

- โรงพยาบาลทั่วไป (ร.พ.ท.)

- โรงพยาบาลศูนย์ (ร.พ.ศ.)

ตารางที่ 2.1 บทบาทและหน้าที่ของโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

โรงพยาบาลศูนย์	โรงพยาบาลทั่วไป
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีจำนวนเตียงกว่า 500 เตียง เป็นศูนย์กลางให้บริการในแต่ละเขตตามระบบเครือข่ายการพัฒนาระบบบริการและสถานบริการในหน่วยงานสาธารณสุข (พบส.) - มีขีดความสามารถในการให้บริการเฉพาะโรค (SPECIALTIES) ครบทุกสาขา (20 สาขาและนุสาขา) - เป็นสถานที่ให้การฝึกอบรมนักศึกษาหลายหลักสูตรเช่น แพทย์ประจำบ้าน นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี ทุกสาขา รวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นโรงพยาบาลที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 500 เตียง - มีขีดความสามารถในการให้บริการรักษาพยาบาลรองลงมาจากโรงพยาบาลศูนย์รับผิดชอบในการให้บริการแก่ประชาชนในเขตเมืองและชนบทถัดจากโรงพยาบาลชุมชน - ให้บริการทางด้านวิชาการ และฝึกอบรมแก่ วิทยากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขประเภทต่างๆ รวมทั้งงานด้านการศึกษาวิจัยทางคลินิก (CLINICAL RESEARCH) และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>และสาธารณสุขอื่น ๆ อีกด้วย โดยร่วมมือระหว่าง กระทรวงสาธารณสุขและทบวงมหาวิทยาลัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานด้านการศึกษาวิจัยด้าน คลินิก (CLINICAL RESEARCH) และด้านการบริการ สาธารณสุข (HEALTH RESEARCH) 	<p>งานวิจัยบริการสาธารณสุข (HEALTH RESEARCH)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีลักษณะการให้บริการแบบผสม ผสาน คือ ให้บริการด้านการรักษาพยาบาลด้านการ ป้องกันโรค ด้านการส่งเสริมสุขภาพ และการฟื้นฟู สภาพ ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามศักยภาพของ โรงพยาบาลแต่ละแห่ง - ส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ในตัวเมือง หรือ อำเภอขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ
---	---

2.1.3 การแบ่งหน่วยงานในโรงพยาบาลทั่วไป

โรงพยาบาลทั่วไปจะประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนธุรการแพทย์ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC - THERAPEUTIC FACILITIES)
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC - THERAPEUTIC FACILITIES)
4. ส่วนบริการหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT)
5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

1. ส่วนธุรการแพทย์ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

มีหน้าที่ในการบริหารโรงพยาบาล ทั้งด้านธุรการและด้านการรักษาพยาบาลควบคุมดูแล
ด้านบุคลากร การทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย การเงินพัสดุ การจัดซื้อ โทรมคมนาคม และรวบรวม
สถิติและข้อมูลต่าง ๆ ประกอบด้วย

1.1 สำนักงานบริหารงาน (DIRECTOR OFFICE)

เป็นส่วนทำงานของคณะผู้บริหารระดับสูง แยกออกจากส่วนทำงานด้านธุรการแพทย์ ส่วนอื่น ๆ
ประกอบด้วย

- โถงรับรอง (RECEPTION & WAITING AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับรอง (RECEPTION ROOM)
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ (DIRECTOR'S OFFICE) ทำหน้าที่บริหารและควบคุมหน่วยงานทุกแผนก ผู้มาติดต่อ ควรให้ติดต่อผ่านเลขานุการ
- เลขานุการผู้อำนวยการ (DIRECTOR'S SECRETARY AREA)
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการบริหาร (VICE ADMINISTRATION DIRECTOR) ทำหน้าที่ควบคุมส่วนบริหาร ส่วนธุรการ และสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายการแพทย์
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ (VICE MEDICAL DIRECTOR) ทำหน้าที่ควบคุมการบริหาร ดูแลรักษาผู้ป่วย
- ห้องประชุมผู้บริหาร (BOARD OF DIRECTOR)
- เลขานุการรองผู้อำนวยการ ทำหน้าที่ดูแลและประสานงานให้รองผู้อำนวยการ หัวหน้าแพทย์และหัวหน้าพยาบาล
- ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์
- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล

1.2 ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

มีหน้าที่เป็นศูนย์กลางบริหารโรงพยาบาลทั้งทางด้านธุรการ การบริการทั่วไปและประสานงานให้กับแผนกต่าง ๆ ติดต่อกับบุคคลภายนอกและภายในโรงพยาบาล ประกอบด้วย

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์และข่าวสาร (RECEPTION & INFORMATION OFFICE) ทำหน้าที่กระจายข่าวสารต่าง ๆ กับหน่วยงานในโรงพยาบาล
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่เกี่ยวกับรายรับ – รายจ่าย โดยเกี่ยวกับการเงินของทางโรงพยาบาล
- ฝ่ายทะเบียนสถิติ (MEDICAL RECORD) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและสถิติการป่วยของผู้มาใช้บริการจากโรงพยาบาล
- ฝ่ายจัดซื้อและพัสดุ (PURCHASING) ทำหน้าที่ดูแลการจัดซื้อครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ และรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ทั่วไปของทางโรงพยาบาล
- ศูนย์คอมพิวเตอร์ (COMPUTER CENTER) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับประวัติผู้ป่วย และข้อมูลการรักษาพยาบาล
- ห้องประชุมและห้องสมุด (CONFERENCE ROOM & LIBRARY) สำหรับการประชุมทั่วไปของคณะเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล และส่วนสัมมนาฝึกสอน หรือประชุมร่วมกับบุคคลภายนอก ห้องสมุดจะเป็นจุดค้นคว้าทางวิชาการแก่นักศึกษาทางการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC – THERAPEUTIC FACILITIES)

เป็นส่วนให้การวินิจฉัยโรค และให้การรักษาผู้ป่วย ส่วนที่ยังไม่ได้รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน แบ่งเป็น 2 แผนกใหญ่ ๆ คือ

2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT DEPARTMENT O.P.D.)

เป็นหน่วยงานที่ให้การตรวจรักษาวิเคราะห์และบำบัดผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งเรียกว่า ผู้ป่วยนอก ถ้าผู้ป่วยมีอาการไม่มากเมื่อได้รับการวินิจฉัยแล้ว สามารถรับยาแล้วกลับบ้านได้หรือมีการนัดหมายกับทางแพทย์ เพื่อมาดูอาการอีกเป็นครั้งคราว ตามแต่แพทย์จะเห็นสมควร

ส่วนประกอบของแผนกผู้ป่วยนอก

2.1.1 โถงทางเข้า-ออก ของผู้มาใช้บริการทั้งหมด โดยจะมีส่วนของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์และติดต่อสอบถาม สำหรับให้บริการแนะนำผู้มาติดต่อ ซึ่งในโถงบริเวณนี้ จะจัดให้มีส่วนจำหน่ายเครื่องดื่ม และร้านค้าพอสมควร บริการโทรศัพท์สาธารณะ ตลอดจนที่นั่งพักคอยญาติผู้ป่วย และผู้มาติดต่อทางโรงพยาบาล

2.1.2 แผนกเวชระเบียน (O.P.D. RECORD)

เป็นที่ทำบัตรประจำตัวผู้ป่วย (O.P.D. CARD) เพื่อลงทะเบียนการเป็นผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล และเป็นที่ยืนยันการรับการรักษาของผู้ป่วยเก่าซึ่งจะเรียกเข้ารับการรักษาตามลำดับก่อน-หลัง โดยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้สอบถามอาการในเบื้องต้นของผู้ป่วย และจัดส่งไปยังห้องตรวจวินิจฉัย ให้ตรงกับอาการของผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับ O.P.D. CARD ไว้ในการมาขอรับบริการในคราวต่อไป ซึ่งเลขทะเบียนจะตรงกับ O.P.D. RECORD คือ ประวัติผู้ป่วยซึ่งถูกเก็บไว้ในห้องเวชระเบียน (RECORD FILING ROOM)

แผนกเวชระเบียนในส่วนติดต่อกับผู้ป่วย และบุคคลภายนอก จะจัดทำเป็นเคาน์เตอร์ยาว แบ่งออกเป็นช่อง ๆ โดยมีมาตรฐานการแบ่งสำหรับโรงพยาบาลทั่วไป ในขนาด 1.5 – 2.5 ตารางเมตร/คน โดยคิดจำนวน 10% ของผู้ป่วยจริง

2.1.3 ห้องลงทะเบียนรับคนไข้ใน (ADMITTING OFFICE)

เป็นส่วนลงทะเบียนรับผู้ป่วยที่มีอาการหนักเข้าเป็นผู้ป่วยใน IN PATIENT พักรับการรักษายาบาลในโรงพยาบาล ซึ่งจะจัดส่งประวัติผู้ป่วยไปยัง NURSE STATION ประจำหอผู้ป่วย WARD ทราบและลงประวัติการรักษาตลอดระยะเวลาที่เข้ารับรักษา จากนั้นจึงส่งคืนมายังห้องเก็บเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 ห้องตรวจรักษาโรค (TREATMENT & INVESTIGATION CLINIC)

ห้องตรวจรักษาจะแยกเป็น CLINIC ต่าง ๆ ตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรค ซึ่งเป็นการให้บริการ สำหรับผู้ป่วยนอกโดยตรง

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และการบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)

ทำหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือ ประสานงานกับส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษาโดยการวิเคราะห์วิจัย หาสาเหตุอันเป็นสมมติฐานของอาการ และโรคต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการวินิจฉัย รักษา ส่วนนี้ถือเป็นส่วนกลางที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาลในการตรวจรักษาคนไข้ ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา ประกอบด้วย

3.1 ส่วนสนับสนุนด้านการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY)

3.2 ส่วนสนับสนุนด้านการบำบัดรักษา (ADJUNCT THERAPUEUTIC FACILITY)

4. ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน (NURSING DEPARTMENT WARD OF INPATIENT DEPARTMENT)

เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการมาก แพทย์ใน ADMITED รับเข้าเป็น ผู้ป่วยใน เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดและสะดวกยิ่งขึ้น แผนกผู้ป่วยในสามารถแยกออกเป็น

2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT)

4.2 ส่วนหอผู้ป่วย (INPATIENT DEPARTMENT)

5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

เป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือด้านการบริการแก่แผนกต่าง ๆ เช่น อาหาร, การทำความสะอาด การซ่อมบำรุง และการเก็บรักษาวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้การวินิจฉัยและการบำบัดรักษา สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

5.1 แผนกปลอดเชื้อกลาง (CENTRAL STERILIZE SUPPY DEPARTMENT)

5.2 แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)

5.3 แผนกซักกรีด (LAUNDRY DEPARTMENT)

5.4 แผนกเครื่องกล (MACHANICAL DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.5 แผนกซ่อมบำรุง (MAINTENANCE DEPARTMENT)
- 5.6 แผนกทำความสะอาด (HOUSE- KEEPING DEPARTMENT)
- 5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์ (CENTRAL STORAGE DEPARTMENT)
- 5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEPARTMENT)

2.2 สำนักงานอัตโนมัติ

ความหมายของสำนักงานอัตโนมัติ หรือ “สำนักงานยุคใหม่”

สำนักงานอัตโนมัติคือ การสร้างระบบที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพ ข้อความ และเสียงที่มีระบบเป็นรูปแบบสามารถเก็บและเรียกมาใช้งานได้ตามต้องการ การบริหารข้อมูลข่าวสารสะดวกรวดเร็ว ปัจจัยที่สำคัญต่อระบบสำนักงานอัตโนมัติ คือ ระบบการสื่อสาร โทรคมนาคม ซึ่งเป็นการสื่อสารเชื่อมต่อในการรวบรวมแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกัน ดังนั้นการได้เปรียบเสียเปรียบจึงวัดกันที่ใครมีข้อมูลข่าวสารเพื่อนำมาตัดสินใจได้ดีกว่า ถูกต้องกว่า ทันสมัยกว่าและรวดเร็วกว่า

สำนักงานอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า OA คือ กระบวนการในการนำเทคโนโลยีมาช่วยคนในสำนักงานให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นรวมถึงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด ชนิดต่าง ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูง การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติดิจิทัล โทรสาร การสื่อสารผ่านดาวเทียม ไฟเบอร์ออปติก ฯลฯ การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้จะช่วยให้องค์การได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ลดเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็ลดงานด้านการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร ลดปริมาณกระดาษที่ใช้ในสำนักงานให้น้อยลง

ประโยชน์ของสำนักงานอัตโนมัติ

1. ได้ข้อมูลรวดเร็วทันกับความต้องการ
2. ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น
3. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในด้านแรงงาน
4. เพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดต่อสื่อสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งปรากฏข้อมูลบนจอภาพ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดต่อสื่อสาร เพราะสามารถใช้ประสาทสัมผัสทางตา หู ไปพร้อมกันจึงช่วยให้เกิดความเข้าใจและความจำสมบูรณ์ขึ้น การติดต่อสื่อสารด้วยระบบเครื่องมือที่ไฮเทคเทคโนโลยีจะช่วยการบริหารหรือการทำงานในสำนักงานลดน้อยลงได้ เช่น

1. การเก็บและค้นหาข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ การใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลต่าง ๆ เมื่อต้องการใช้ก็สามารถเรียกดูได้จากหน้าจอ โดยไม่ต้องเสียเวลาค้นหาเอกสารที่มีขั้นตอนยุ่งยากสลับซับซ้อนในกรณีที่เกิดขึ้นไว้นานหลายปี
2. การส่งข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแต่เดิมใช้การเดินหนังสือ ซึ่งปัจจุบันการส่งข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถให้ข่าวปรากฏบนเทอร์มินัล โดยถูกควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ข่าวสารใดส่งไปให้ใครเมื่อไรและมีคำตอบกลับมาว่าอย่างไร
3. การจัดระบบ (WORD PROCESSING) และการวางรูปแบบของเอกสาร คือ นำมาทดแทนเครื่องพิมพ์ดีด
4. การจัดระบบช่วยบริหารและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว คือ การบันทึกตารางและกำหนดนัดหมาย การเก็บสถิติต่าง ๆ การจัดเก็บรวบรวมเรื่องไว้เป็นแฟ้มเป็นหมวดหมู่ที่จะค้นหาและเรียกดูได้โดยสะดวก รวมทั้งจัดทำทะเบียนต่าง ๆ
5. การติดต่อกับระบบสื่อสารข้อมูล ภายนอก รวมทั้งการจัดระบบ (VOICE PROCESSING) คือการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารจากสถานบริการคอมพิวเตอร์จากภายนอก

การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้ในสำนักงานมีข้อควรพิจารณาดังนี้

1. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้
2. การออกแบบระบบอุปกรณ์อัตโนมัติ
3. การจัดหาอุปกรณ์และระบบอัตโนมัติ
4. การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาติดตั้งในสำนักงาน
5. การประเมินผลและบำรุงรักษาระบบ

2.2 โครงสร้างสำนักงานและการจัดผังสำนักงาน

วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY- OUT IN OFFICE PLANNING)

มีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล (RELATIONSHIP DIAGRAM)
4. แพลตฟอร์มการวิเคราะห์และแผนภูมิการวางผังสำนักงาน (LAYOUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งสำคัญในการวางผัง การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือให้แบบสอบถามนั้น เป็นวิธีที่ดี แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อที่ต้อกรนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการดำเนินงาน ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงนั้น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การวัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแล้ว การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายรูปแบบ อาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนแนวทางที่ต้อการแก้ปัญหา นั้น ๆ

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงาน ทั้งในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางผัง และกำหนดที่ตั้งของส่วนที่ทำงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ขั้นตอนในการวางแผนผังภายในอาคาร (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงานก่อนที่นำไปปฏิบัติจริง กำหนดสิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนเพื่อความสะดวกในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางวาจาและทางโทรศัพท์
- เฟอร์นิเจอร์ที่ติดตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในสำนักงานที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
- ความต้องการทางด้านกายภาพ การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น ระบบไฟฟ้า การปรับอากาศ

ข้อพิจารณาที่กล่าวมาข้างต้นเป็น สิ่งที่มีความจำเป็นต่อการสร้างศักยภาพของการทำงาน เพื่อทำให้เกิดความถูกต้องในการจัดวางผังอาคารสำนักงานที่มีความสมบูรณ์แบบมากที่สุด และความเหมาะสมกับโครงการ

กิจกรรมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในสำนักงาน กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่วไป สามารถแบ่งออกได้โดยแยกส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.3.1 ประเภทของงานบุคคลกร

1. งานบริหาร (EXECUTIVE) งานในด้านนี้จะมีความสัมพันธ์ในด้านการต้อนรับ การสั่งงานพนักงานระดับสูง ห้องในส่วนนี้ควรมีการจัดวางที่ไม่มีลักษณะเป็นทางการมากนัก เพื่อลดความเครียดต่อผู้ที่เข้ามาใช้ห้อง เพื่อสร้างความเป็นกันเองต่อพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานหรือมารับมอบหมายงาน อาจมีการจัดวางการประดับตกแต่งภายในห้องด้วย รูปถ่าย ประกาศนียบัตรของเจ้าของห้องเพื่อเป็นการบ่งบอกถึงระดับและศักยภาพของผู้บริหาร

2. งานด้านการจัดการ (MANAGEMENT) งานในด้านนี้จะมีการติดต่อกับพนักงานทุกระดับชั้น การเคลื่อนที่มีความสำคัญมากเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน สิ่งที่เป็นสำหรับห้องนี้คือ โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร บอร์ดแจ้งการนัดหมาย เป็นต้น

3. งานเลขานุการ (SECRETARY) งานในด้านนี้จะมีลักษณะ การเก็บเอกสารและหนังสือต่าง ๆ รวมถึงการจดบันทึกการแจ้งการนัดหมาย ควรมีเนื้อหาที่สำหรับการเก็บรวบรวมเพิ่มเอกสารต่าง ๆ โทรศัพท์ และเครื่องติดต่อภายในหน่วยงาน ลักษณะงานจะเป็นงานที่มีการเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเคลื่อนที่ตลอดเวลาดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นลักษณะที่เคลื่อนที่ได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงหน้าตักถึงพื้น โต๊ะควรจะมีควมกว้างเพื่อความคล่องตัวในการลุกนั่ง ถ้าหากเลขานุการต้องทำหน้าที่ในการต้อนรับแขกด้วยควร จะมีผู้เก็บเอกสารต่าง ๆ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และควรมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอ ในกรณีที่มีแขกมากกว่า 1 ราย

4. งานเสมียน (CLERK) ลักษณะงานเป็นในลักษณะการจัดเอกสาร การจัดพื้นที่ว่างที่มีความจำเป็นสำหรับส่วนนี้แต่จะมีการจัดแตกต่างกันไปตามลักษณะงานต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงานในด้านการจัดระบบการทำงานของพนักงานในระดับรองลงมา

5. งานพิมพ์ (TYPIST) งานในลักษณะนี้จะรวมถึงการทำงานโดยใช้ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมี COMPUTER และ KEY BOARD เป็นส่วนประกอบ

ลักษณะทางกายภาพ ของการทำงานประเภทนี้โดยมากจะอยู่ในท่านั่ง และสิ่งที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันคือ โต๊ะทำงานและเก้าอี้ ถ้าในงานพิมพ์จะมีการบันทึกโดยการอัดเทป และการจดบันทึก PRINTER อุปกรณ์เหล่านี้มีความจำเป็นกับหน่วยงานนี้เป็นอย่างมาก ควรมีที่เก็บเอกสารที่มีความเป็นส่วนตัวของพนักงานด้วยเพื่อป้องกันการสับสนและการปะปนกันของเอกสารรวมไปถึงของใช้ส่วนตัว

เฟอร์นิเจอร์ที่มีความจำเป็นของส่วนนี้คือ โต๊ะพิมพ์ดีดจะมีความสูงโดยประมาณ 0.70 เมตร และเก้าอี้แบบเคลื่อนที่ได้เพื่อความสะดวกในการลุกนั่งของพนักงาน

งานในด้านการพิมพ์ดีดได้มีการพยายามที่จะลดเสียงจะเกิดขึ้นให้มีเสียงดังน้อยที่สุดเพื่อพนักงานจะมีสมาธิในการพิมพ์งานเพื่อลดความผิดพลาดทางด้านเอกสารที่จะเกิดขึ้น ในปัจจุบันมีความนิยมในด้านการใช้เครื่อง COMPUTER เพราะเสียงเกิดขึ้นมีความดังน้อยกว่าเครื่องพิมพ์ดีดในสมัยก่อนและโดยปัจจุบันวิวัฒนาการในด้านการผลิต เฟอร์นิเจอร์สำนักงานได้มีการออกแบบโต๊ะทำงานด้านงานพิมพ์โดยเฉพาะ โดยมีการทำรางเลื่อนในการวาง KEY BOARD เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นเพราะทางผู้ออกแบบได้มีการวิจัย พบว่าเสียงที่เกิดขึ้นจากการพิมพ์ดีดส่วนใหญ่จะมีทิศทางของเสียงที่ลงสู่เบื้องล่างดังนั้น เครื่องพิมพ์ดีดสมัยใหม่นิยมวางเครื่องพิมพ์ดีด ไว้ในชั้นรางที่อยู่ในบริเวณที่มีการสอดขาเข้าหาโต๊ะ เพราะเสียงที่ดังออกมาจะกระทบถูกเสื้อผ้าของผู้ที่พิมพ์จะเป็นการลดเสียงที่เกิดขึ้นได้

6. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (RECEPTION) มีหน้าที่หลักในการต้อนรับผู้มาเยือน และ งานด้านการติดต่อสอบถามในส่วนนี้ในการตกแต่งภายในเป็นส่วนที่สร้างความประทับใจให้กับผู้ที่เข้ามาติดต่อ ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นส่วนที่มีความน่าสนใจและนั่งสบายบรรยากาศโดยทั่ว ๆ ไป ควรให้มีความโปร่งสบาย อันจะทำให้ผู้เข้ามาติดต่อเกิดความประทับใจการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. งานด้านการจัดการประชุม (MEETING AND CONFABULATION) ครุภัณฑ์ในห้องนี้จะต้องสามารถอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมในลักษณะต่าง ๆ ได้ สามารถมองเห็นได้อย่างทั่วถึง มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานไวต์บอร์ด เป็นต้น

8. งานเขียนแบบ (DRAWING) งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัด SPACE ที่ดีและที่เก็บของรองลงมาจากงานเขียนแบบซึ่งมีขนาดใหญ่ จำเป็นต้องมีการกำหนดเนื้อที่ไว้สอยให้สั้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบนี้จะต้องแข็งแรง มั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบด้วย

9. งานเก็บเอกสาร (ARCHIVE) การตำแหน่งของส่วนนี้มีความจำเป็นถ้ามีการวางที่ผิดจะทำให้เกิดการเสียเวลาในการเดินทางโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของบุคลากรภายในหน่วยงานนั้น แม้ว่างานในลักษณะนี้จะเป็นงานระดับล่างแต่ถ้ามีการจัดการที่ไม่ดีจะทำให้ห้องค่านั้นเกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันงานเอกสารบางอย่างมีการเก็บข้อมูลโดยการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เช่นการเก็บเอกสารลงใน DESK ซึ่งการเก็บเอกสารประเภทนี้จะเป็นการประหยัดพื้นที่ในการเก็บเอกสารของสำนักงานได้เป็นอย่างดี

10. งานช่าง (ENGINEER) การทำงานแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้น ๆ มีการใช้เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งการจัดพื้นที่ต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ และพฤติกรรมการทำงานด้วย ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับ STORAGE เพื่อความสะดวกในการเก็บของ เครื่องมือ

2.3 การจัดสำนักงานทั่วไป

เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบ ที่จะอำนวยความสะดวกให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกใช้ระบบใด ย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- จำนวนพนักงาน ในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกได้ ดังนี้

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)
 - OPEN PLAN
 - OFFICE LANDSCAPE
3. การจัดแบบเวิร์ค สเตชัน (WORK STATION)

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ในการทำงานมากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุโดยจับพ้องการจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงการเป็นระเบียบเรียบร้อย

นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็นหลักการจัดสำนักงานประเภทนี้ จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ โถงทางเดินร่วมภายในและห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คน ต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดประเภทนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็น ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงาน จะมีรูปทรงลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งาน เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 เมตร วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะเป็นส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงาน จะมีขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง กระจก เพื่อแสดงความภูมิฐาน ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใด หรือรูปแบบใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน

6. รูปร่างและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะ โครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ มีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหาร และหัวหน้างาน

3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟาและโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวและในห้องผู้บริหาร

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

5. ตู้เอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม

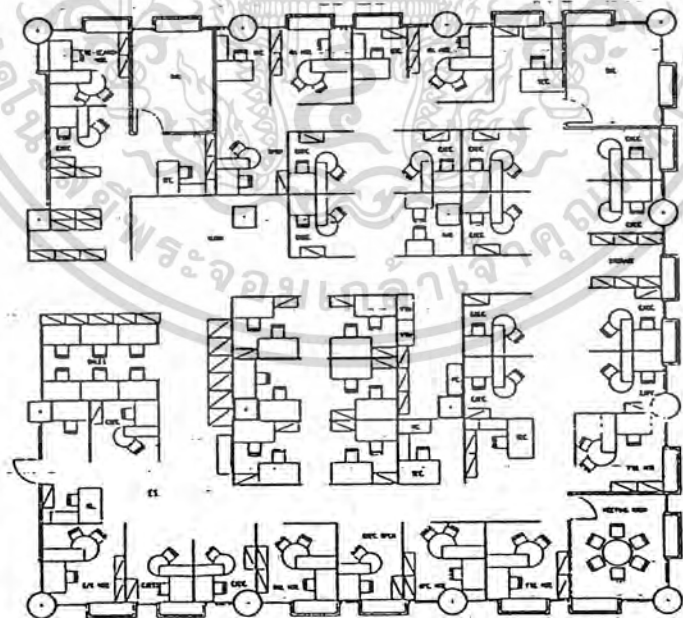
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งไม่รวมกับโต๊ะทำงานทั่วไปเพราะมีขนาดเล็กกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล และการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะกล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะการทำงานส่วนตัวและการตอบรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสำหรับการทำงานเป็นทีม เพราะแต่ละส่วนจะแยกจากกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดีเพื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและความคุ้มค่า



ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดสำนักงานสำหรับบุคคลและสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดผังแบบเปิดโล่ง เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าจะต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักขึ้นอยู่กับแบ่งเนื้อที่ ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงาน ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างพอ การจัดให้เป็นห้องจะมีก็ต่อต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดค้ำราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสีย คือมีปัญหาเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานผนัง ให้สามารถช่วยเก็บเสียง หรือป้องกันเสียงสะท้อนได้

การจัดสำนักงานแบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง พอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุด สำหรับการจัดแปลนแบบเปิดโล่งนั้น คือ การประหยัดเนื้อที่

การจัดสำนักงานแบบนี้ เป็นการจัดสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีก 2 ประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการจัดวางแบบเปิดโล่งตลอด เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นเรื่อง การติดต่อภายในหน่วยงานให้ความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางลักษณะ เรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT สำหรับแบบแยกห้องเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสน เนื่องจากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เอกสารกันเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มี พนักงานจำนวนมาก ต้องทำงานในเนื้อที่เดียวกัน

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะสำหรับการจัดสำนักงานสมัยใหม่

2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บนชั้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป

ไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะเป็นลักษณะของโต๊ะทำงาน ซึ่งรูปแบบประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูแล เป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ กันความสับสนระหว่างหน่วยงาน เพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใ้กับ PARTITION หรือคอกที่บานเปิด-ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อให้เกิดมีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุและการเก็บรายละเอียดจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง โต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีเข้มก็เช่นเดียวกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง CONTRAST ระหว่างพื้น โต๊ะทำงานกับคนที่ทำมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4-5 คน ที่นั่งภายในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานเป็นสำคัญ
4. ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็น โต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรืออุปกรณ์อื่น ๆ
7. กระถางต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

2.2 OFFICE LANDSCAPE

คำจำกัดความของคำว่า OFFICE LANDSCAPE ควรจะเริ่มต้นด้วยความคิดในการกำหนด วัสดุและการผลิต ซึ่งจะได้กล่าวดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวางผังในสำนักงาน ควรจะคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรก
2. การวางผังที่ปราศจากการศึกษาที่ดีพอ อาจทำให้ไม่ทราบการปฏิบัติงานที่แท้จริงขององค์กรนั้น ๆ
3. การติดต่อภายในองค์กรเป็นแนวทางในการวาง WORK STATION ของพนักงานภายใน ซึ่งจะต้องวางใกล้กับการติดต่อ ซึ่งขึ้นกับแบบขององค์กรและแผนภูมิแบ่งสายของแผนก
4. การติดต่อประสานงานสามารถทำได้ โดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงาน จากรายงาน การติดต่อประสานงาน การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่ยืนยันไว้หรือโทรศัพท์สอบถามเวลา ข้อมูลที่ได้มาจะเป็นข้อมูลที่แท้จริงของการประสานงานในองค์กร และสามารถที่จะนำมาใช้อย่างเหมาะสม
5. ข้อมูลที่รวบรวมได้ เมื่อได้ผ่านการพิจารณาก็สามารถจะทำเป็นตาราง แสดงความต้องการของการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วย 2 หน่วย ที่ปรากฏในแผนภูมิ แผนภูมิก็สามารถจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานเล็ก ๆ และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานย่อยในองค์กรนั้น ๆ
6. จำนวนตัวเลขของข้อมูลในตารางแผนภูมิขององค์กรใหญ่ ๆ จะมีความยากในการจดจำเข้าใจ และนำไปใช้ ข้อมูลแบบนี้จะต้องใช้ระบบสมองกล มาแก้ปัญหาให้คนน้อยลง
7. เพื่อให้การวางแผนที่ได้บรรยายไว้ข้างบนมิให้มีการจำกัด ต้องกระทำโดยให้การดำเนินงานขององค์กรภายในสำนักงานมีความสัมพันธ์ กับเนื้อที่ที่ใช้ให้มากที่สุดเท่าที่เป็น โดยไม่ถูกขัดขาดโดย CIRCULATION CORE ส่วนบริการหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ส่วนภายนอกควรจะกำหนดส่วนที่น้อยที่สุด ในการปฏิบัติเนื้อที่ส่วนใหญ่ที่ไม่ถูกแบ่งแยก ซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า พร้อมด้วยส่วนบริการจัดไว้ตอนมุม หรือภายนอก ก็มีความสัมพันธ์กับการวางผัง OFFICE LANDSCAPE
8. แผงกั้นห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้ว่าบางครั้งแผงสามารถเคลื่อนย้ายได้ แผงกั้นห้องทำให้เกิดการแบ่งเนื้อที่ออกเป็นส่วนเล็กน้อย ยังผลให้การติดต่อลดความสะดวกลง
9. การกำหนดให้มีส่วนที่เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นบริหาร ส่วนที่เป็นส่วนตัวมักจะใช้สำหรับสถานที่ประชุม สัมภาษณ์ สิ่งนี้อาจจะทำได้สำเร็จ โดยการกำหนดเนื้อที่เฉพาะ
10. บริเวณทำงานแบบร่วม มีปัญหาเรื่องเสียงซึ่งกำหนดให้มีการควบคุมอาจทำได้โดยเฉพาะการใช้พรม กับระบบดูดซับเสียงพิเศษ ช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยลงได้ในบางครั้ง ระดับเสียงโดยรอบอาจจำเป็นต้องเพิ่มความระมัดระวัง ในการเอาใจใส่ในเรื่องเสียงผ่านระบบปรับอากาศ หรือระบบเสียง เพื่อจะทำให้ระดับเสียงแผ่วลง เพื่อให้การสนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น พื้นปูพรมไม่เพียงแต่จะช่วยดูดเสียง คู่และชั้นเก็บเอกสารจึงมักจะทำให้เป็นแบบมีบานตู้ปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การจัดเฟอร์นิเจอร์และทางเดินแบบเรขาคณิต ควรจะยกเว้นทั้งนี้ เพราะการจัด WORK STATION ขึ้นอยู่กับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิตสามารถใช้ได้ดี การสัญจรและการติดต่อประสานงานจากคำวินิจฉัย ลักษณะของ OFFICE LANDSCAPE จึงไม่ควรจะเป็นแบบตายตัว เพราะจะคู่มิมีเหตุผลในการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ให้กระจัดกระจาย

12. สิ่งที่เกิดขวางการมองเห็นหรือฉากกั้นที่ทำเป็นสัดส่วน และการแบ่งกลุ่มอาจจะทำโดยใช้วัสดุเบา ๆ หรือฉากที่เคลื่อนที่ได้ หรือใช้คั้นไม้จริงเข้าช่วย

13. ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรมีจัดไว้ และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเวลา ควรจะมีลักษณะกว้างขวาง สะดวกสบาย ควรจัดไว้ในส่วนที่ใกล้หน้าต่าง ปกติจะมีอยู่ที่มุมตึก

14. เอกสารและบันทึกอื่น ๆ ควรจะเก็บแยกจากที่ทำงาน ถ้าเป็นไปได้

ข้อได้เปรียบของระบบ OFFICE LANDSCAPE สามารถอธิบายย่อ ๆ ได้ดังนี้

1. ปรับปรุงการประสานงาน และสมรรถภาพในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. การคงใช้แสงกันห้อง ทำให้สามารถประหยัด และทำให้ทางด้านภายในติดต่อได้สะดวก และช่วยเพิ่มเนื้อที่ในการทำงานเพิ่มขึ้น อีกทั้งสามารถทำให้ประหยัดในการก่อสร้าง และสะดวกสบายในการขยายในอนาคต
3. การยกเลิกระบบการวางผังแบบเรขาคณิตทำให้เกิดการประหยัดเนื้อที่ของแต่ละชั้น
4. การเลิกใช้แสงกันยังผลให้ลดความรู้สึกทางด้านแบ่งชั้นวรรณะ ซึ่งจะมีผลทางด้านจิตใจของระบบการทำงาน

- ระบบ LANDSCAPE PLANING มีการจัดวางผังเพื่อให้เข้ากับผู้ทำงานทุกคน ตามทัศนะของสถาปนิกอเมริกันบางคน เช่น MIES VANDER ROHE ได้ให้ทัศนะในการวางผังว่า ควรจะมีฉากกั้นบางๆ ในการแยกระหว่างผู้บริหารกับพนักงานทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้ทุกคนมีความรู้สึกว่าคุณเองมีความสำคัญ และความสำคัญใกล้เคียงกัน วิธีการทำงานให้ดำเนินไปด้วยดี เหตุผลที่กล่าวต่อไปนี้เป็นทัศนะที่สรุปเกี่ยวกับการจัดผัง LANDSCAPE และด้านกับการจัดแบบเรขาคณิต

1. ผู้บริหารชั้นสูง จะไม่มีห้องเฉพาะ สามารถแก้ไขได้โดยวิธีอื่น คือการแบ่งห้องด้วยฉากที่เคลื่อนย้ายได้เฉพาะส่วนที่ต้องการความเป็นสัดส่วน เช่น ห้องประธาน หัวหน้า ประชุม ฉากกั้นนี้สามารถเคลื่อนย้ายได้ทำให้รู้สึกว่าการทำงานชั้นบริหาร ไม่แตกต่างจากการทำงานของพนักงาน

2. พนักงานจะไม่มีความสะดวกสบาย ทั้งนี้เพราะผังจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ คนทำงานต้องการทำงานเฉพาะแห่งที่แน่นอน การเปลี่ยนแปลงส่วนที่ทำงานไปเป็นอีกรูปแบบหนึ่ง ข้อมกระทบการทำงานของผู้ใช้ LANDSCAPE PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

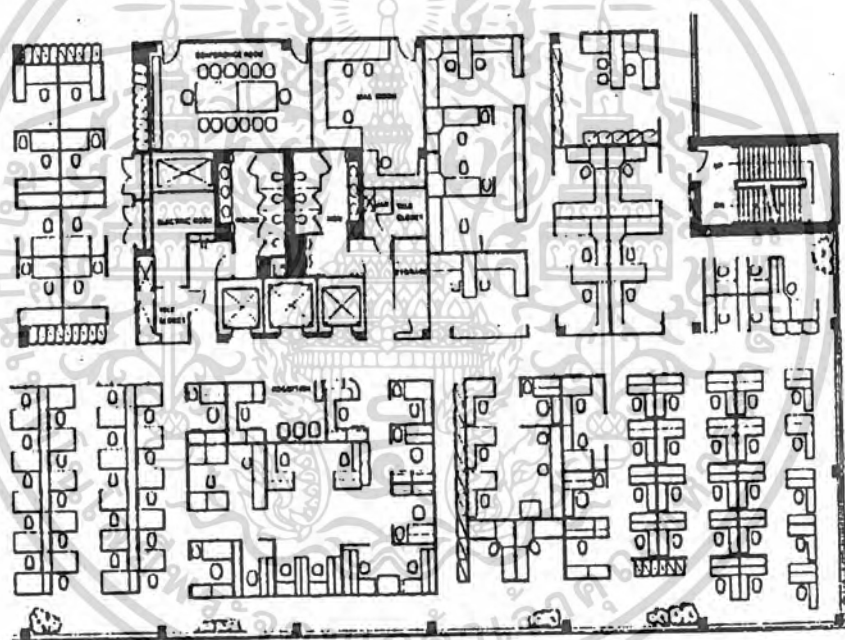
3. การวางผังแบบเรขาคณิต มีความเหมาะสมในการจัดเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เราทุกคนได้สัมผัสกับธรรมชาติอยู่แล้วทุกวัน การจัดแบบเข้าธรรมชาติจึงมีความจำเป็นน้อยลง
4. ปรัชญาของ LANDSCAPE มีส่วนขัดกับทัศนคติของสถาปนิก ควรมีความระมัดระวังให้สอดคล้องกับปรัชญาของ LANDSCAPE ผู้วางผังควรจะเข้าใจทางด้านทัศนคติของ LANDSCAPE เพื่อจะได้นำมาใช้ให้สอดคล้องซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่ดีกว่าอยู่ในปัจจุบัน
5. การจัดแบบ OFFICE LANDSCAPE มองดูไม่เป็นระเบียบ อันเป็นส่วนหนึ่งที่ขัดต่อความสวยงาม ผู้ออกแบบรายงาน LANDSCAPE ยืนยันอย่างหนักแน่นว่าระบบนี้ไม่ใช่เป็นแนวคิดแบบ VISUAL DESIGN ฉะนั้นสำนักงานที่จัดแบบ LANDSCAPE อาจจะต้องจัดให้น่าดู ซึ่งขึ้นอยู่กับ ผู้ออกแบบที่จะนำเอาวิธีการนั้นมาใช้ได้แค่ไหน ความงามของระบบ LANDSCAPE ที่ดีกว่าระบบอื่น ๆ คือเป็นระบบใหม่ต่อผู้ใช้และมีใช้ว่าเป็นแบบอย่างที่ใช้ตามปกติ

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยการจัดแบบเปิดโล่ง

การจัดแบบเปิดตลอด	การจัดแบบแลนดส์เคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ ๆ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายใน อย่างทั่วถึงโดยสะดวกสบาย	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานแบบเปิดไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีผนังกัน	3. แลนดส์เคปสามารถทำให้เห็นถึง ลักษณะความเป็นส่วนตัวของกลุ่ม
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน อาจทำให้คู่สนทนาระหว่างหน่วยงานได้ ถ้าไม่มีกรกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำให้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
5. การจัดวางผังของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะเป็นระเบียบ แต่ถ้าเป็น	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ

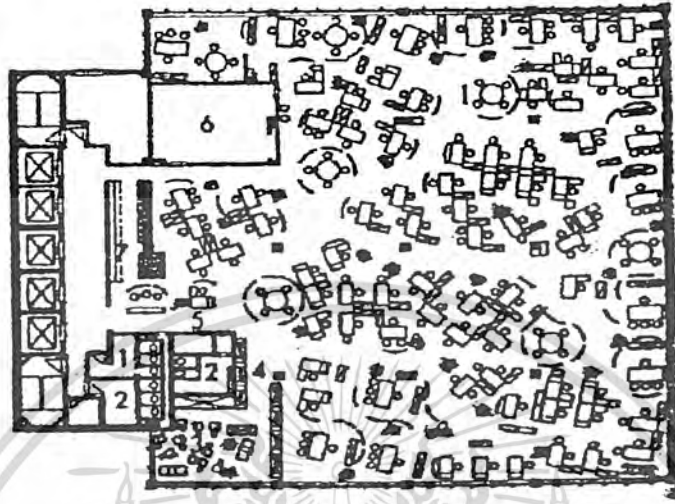
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>จำนวนมากเกินไปก็จะทำให้น่าเบื่อหน่าย</p> <p>6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ</p>	<p>6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแนวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงาน จัดเป็นแบบเป็นกลุ่มโดยให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันซึ่งทำให้ช่วยดูเป็นระเบียบมากยิ่งขึ้น</p>
---	---



ภาพที่ 2.2 แสดงการจัดผังแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



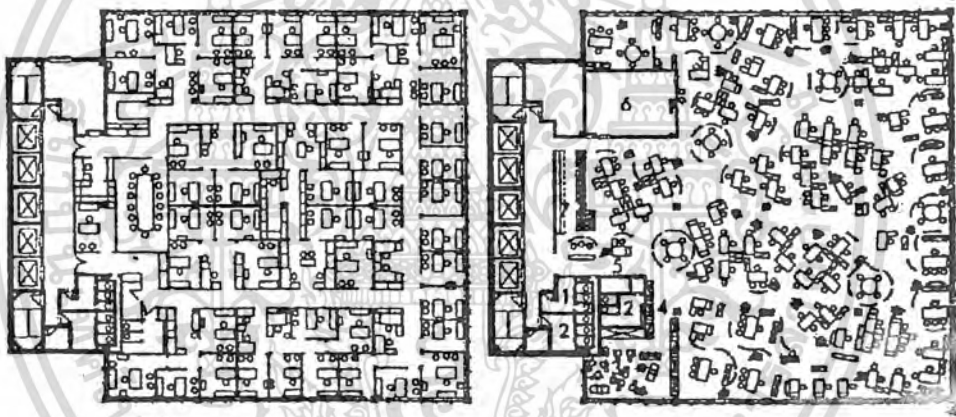
ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดผังแบบแลนดส์เคป (LANDSCAPE OFFICE)

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

แบบห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงเนื่องจากต้องทำผนังกันแบ่งเป็นห้องๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ 2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงานแต่ทำการโยกย้ายได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต 3. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริการเป็นส่วนใหญ่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานจะขาดความเป็นส่วนตัว แต่จะประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 2. การปรับเปลี่ยนหรือขยายหน่วยงานได้โดยง่ายในอนาคต 3. การติดต่อประสานงานทำได้สะดวกและรวดเร็ว และคล่องตัวในการทำงาน สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การควบคุมสภาพแวดล้อมทำได้โดยง่าย ไม่มีปัญหาสลับซับซ้อน	4. การใช้พื้นที่ที่มีความเหมาะสมสามารถใช้ได้อย่างคุ้มค่า ไม่จำเป็นต้องมีทางสัญจรเพิ่มขึ้นเกินความจำเป็น
5. การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า และจำเป็นต้องมีช่องทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ	5. ปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน แสงสว่าง และการปรับอากาศไม่เหมาะสม
6. งานระบบภายในส่วนทำงานจะถูกแยกออกจากกันทำให้เกิดการสับสนเปลือง	



ภาพที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดแบบห้องเฉพาะกับการจัดแบบเปิดโล่งตลอด

3. การจัดแบบเวิร์ค สเตชัน (WORK STATION)

ความหมายว่า ที่ที่ใช้ทำงานซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็น เก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง รวมกันเรียก WORK STATION ได้เหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัย เพื่อการแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องราวการวางผังรวมถึงกำหนดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ของพนักงานและการศึกษาสัดส่วนของมนุษย์ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบ ให้กับ WORK STATION ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงาน

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงาน และตำแหน่งที่ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงานและพฤติกรรมของมนุษย์ว่า ถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้สอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วยการกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. ได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและเอื้อมมือถึง ผู้ออกแบบยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง ขนาดและลักษณะการใช้งาน ทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรภาพและเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยงานหนึ่ง ๆ เราอาจตัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้น โดยการติดสล็อตเลื่อนที่เฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อเช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

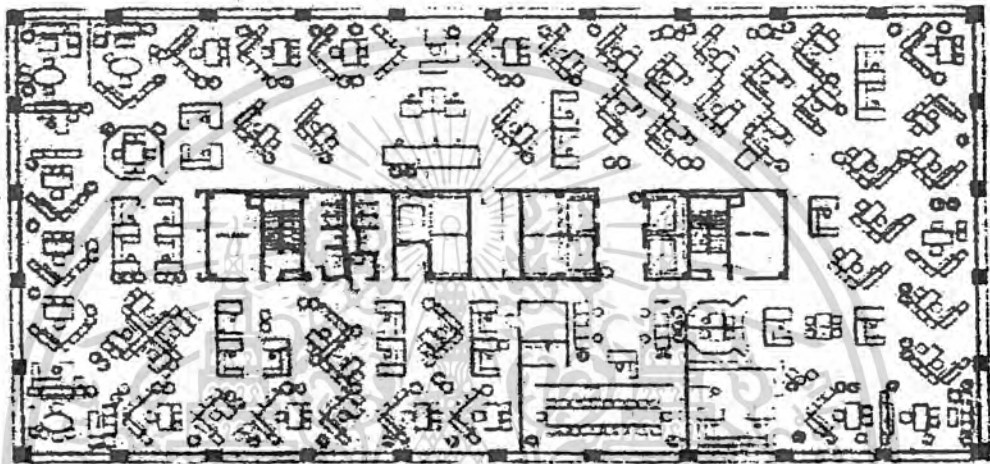
การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงาน โดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงถึงกันหมด ระบบสายไฟอาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงให้เป็นไฟที่ใช้เบตเตอรีแทนเพื่อความปลอดภัย ประการหนึ่งอาจจะวางสายและอื่นๆได้พรอมเพื่อความประหยัด ง่ายและสะดวกต่อการแก้ไข และตัดปัญหาความสับสน โดยใช้เครื่องคิดวิทยุไร้สายหรือการส่งสัญญาณในรูปแบบการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย

WORK STATION แบบผังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้ โดยการแยกแผนกให้เห็นเด่นชัดจนเวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทเกี่ยวกับการบิน และบริษัทที่ต้องการปรึกษาอย่างเฉียบพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในขั้นตอนการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิ ไม่มีเสียงต่างๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรง การทำงานแบบ WORK STATION นั้นต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วยการก่อสร้าง และตกแต่งภายในควบคู่กันไป WORK STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION นั้น ยังไม่ใช่ OFFICE LANDSCAPE เพราะ WORK STATION อาจอยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ก็ได้ OFFICE LANDSCAPE นั้น จะต้องอยู่ในบริษัทขนาดใหญ่ ต้องการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง ต่อผู้ที่ทำงานเป็นจำนวนมาก 70-80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานที่ ซับซ้อน และเสียค่าใช้จ่ายในการที่ทำงานสูง



ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดผังแบบเวิร์คสเตชัน (WORK STATION)

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะ การจัดการผังแบบแลนด์ สเคปกับแบบเวิร์ค สเตชัน

การจัดการผังแบบแลนด์ สเคป (LAND SCAPE)	การจัดแบบเวิร์ค สเตชัน (WORK STATION)
1. การจัดผังภายในหน่วยงานจะมีความสัมพันธ์ ต่อเนื่องกันทำให้การทำงานสะดวก และรวดเร็ว	1. การจัดผังภายในหน่วยงานจะมีความสัมพันธ์ ภายในกลุ่มงานนั้นแต่ทุกคนจะมีความเป็น ส่วนตัวมากขึ้นในการทำงานเพราะถูกแบ่ง แยกออกเป็นสัดส่วน
2. รูปแบบการจัดวางผังภายในอาคารไม่มีความ สวยงามเป็นระเบียบเพราะเน้นที่การทำงาน มากกว่า	2. รูปแบบการจัดวางผังภายในจะมีความเป็น ระเบียบเรียบร้อยแบ่งออกเป็นสัดส่วนชัดเจน
3. การจัดวางผังสามารถเห็นการทำงานตาม หน้าที่ได้อย่างชัดเจนทำให้สะดวกในการ ติดต่อประสานงาน	3. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในหน่วยงานจะมี ความต่อเนื่องกันและมีความลงตัว เกี่ยวกับ อุปกรณ์ที่ใช้ซึ่งสัมพันธ์กับการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในจะไม่มี ความต่อเนื่องและลงตัวภายในหน่วยงานทำให้อาจขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย	4. ผลกระทบทางด้านสภาพแวดล้อมภายในอาคารมีน้อยทำให้เกิดสมาธิการทำงานและทำงานได้อย่างไม่มีประสิทธิภาพ
5. ผลกระทบทางด้านสภาพแวดล้อมภายในหน่วยงานอาจมีมากเช่น เสี่ยงรบกวนการสัญจรภายในอาคารอาจทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน	5. งานระบบเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้จะเก็บให้ อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เช่น สายไฟที่ใช้กับอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK STATION ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)
พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อหาในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้
 - สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
 - ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
 - ฐานะตำแหน่งและหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
 - การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
 - พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้ และปรับเข้ากับแต่ละบุคคลโดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

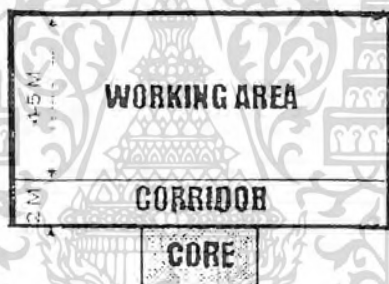
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

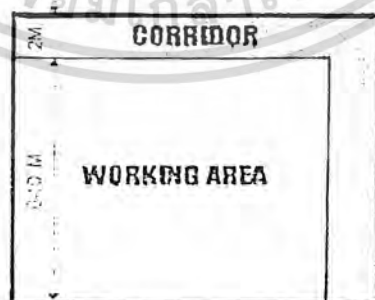
1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. จัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. จัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทิศทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะเน้นเส้นทางเดินย่อยเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่ง การจัดผังในลักษณะนี้เป็นการวางผังตั้งแต่อาคารที่มี DEEP SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะของผังดังกล่าวจะคล้ายกับการจัดผังของอาคารเรียนทั่วไป

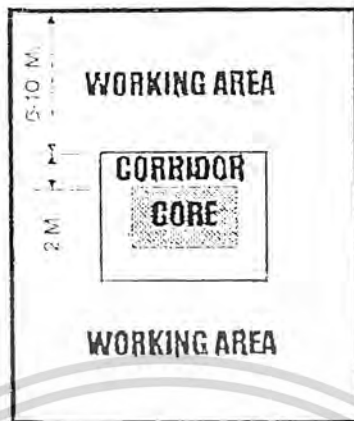


ภาพที่ 2.6 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในลักษณะที่มี SHALLOW SPACE



ภาพที่ 2.7 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

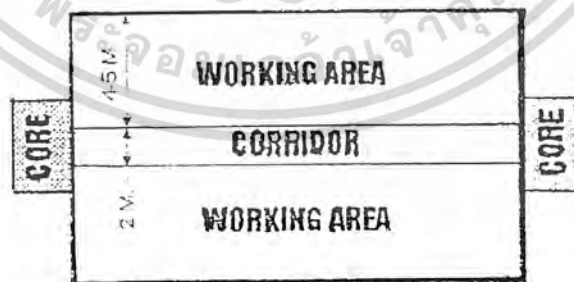
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

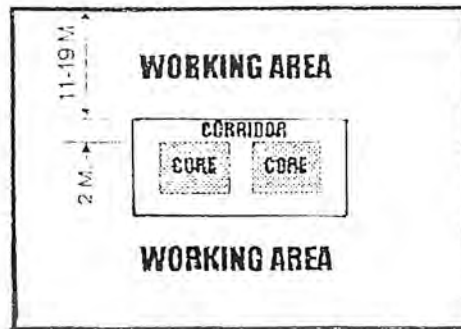
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEEP SPACE ประกอบไปด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.9 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE

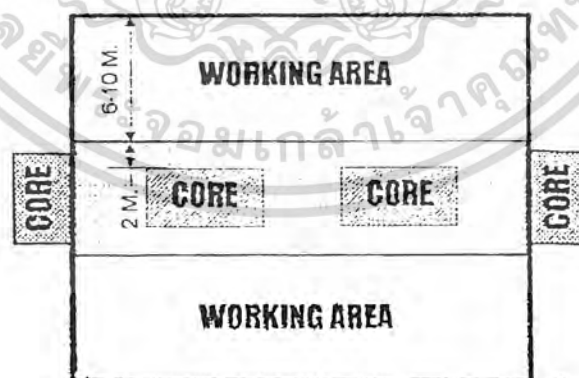
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะเกี่ยวกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.11 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORKING SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

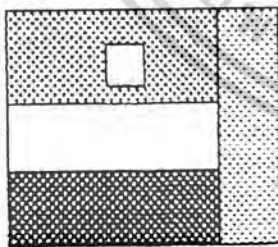
1.2 แบ่งตามห้อง ๆ ตามความต้องการ

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะให้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (FURNITURE SPACE)
พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE MAIN AISLE)
พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

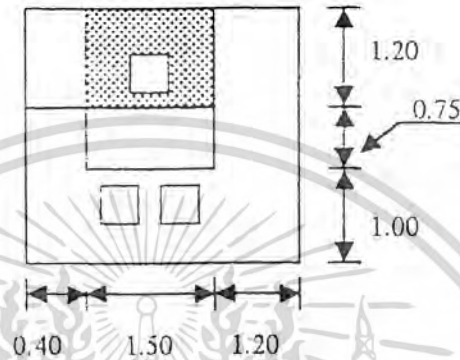
พื้นที่ในการทำงาน (Working Space) =  = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ (Furniture Space)
 = พื้นที่ทางสัญจรหลัก (Space of Main Aisle)
 = พื้นที่ทางเดินเฉพาะส่วน (Space of Individual Aisle)



ภาพที่ 2.12 แสดงการแบ่งพื้นที่เฉพาะบุคคลที่มีความต้องการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่แท้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ม.² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ม.² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ม.²



ภาพที่ 2.13 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

1.2 การแบ่งพื้นที่เป็นห้องตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้อง ๆ หนึ่งขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

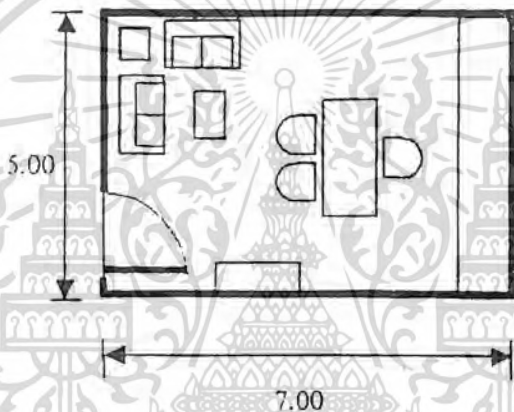
1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องจะต้องมีทางเดินต่างหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(กรณีที่เป็นการจัดแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ม.^2

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด $10\text{-}15 \text{ ม.}^2$ จึงจะมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นในห้องทำงานและมีที่ต้อนรับแขกภายในห้องนั้นได้ ในความต้องการใช้พื้นที่ของพนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องทำงานจะมีพื้นที่ไปจนถึง $25\text{-}30 \text{ ม.}^2$ สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ $40\text{-}50 \text{ ม.}^2$ ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ



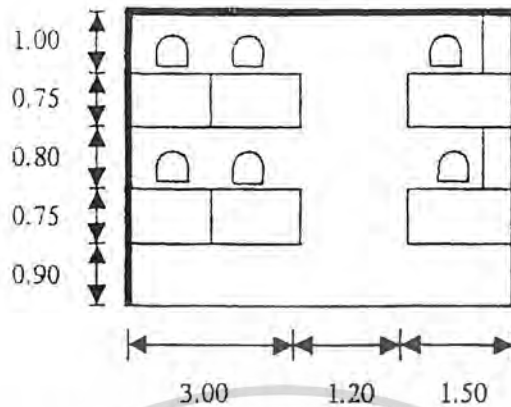
ภาพที่ 2.14 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัวในระดับผู้บริหาร

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ซึ่งจะพบการจัดสำนักงานในลักษณะนี้โดยมากกับการจัดผังสำนักงานแบบเปิดโล่ง เพราะการจัดในลักษณะนี้จะเป็นการช่วยเพิ่มเนื้อที่ที่สูญเปล่าในการจัดแบบกันห้องได้เป็นอย่างดี และที่สำคัญการจัดในลักษณะนี้จะช่วยในการจัดเฟอร์นิเจอร์ให้เข้ากับโครงสร้างของอาคารได้ด้วย ดังนั้นการจัดในลักษณะนี้จะมีการใช้พื้นที่ต่อบุคคลในอัตราส่วนที่น้อยกว่าเพราะมีการลดในส่วนของการใช้ทางสัญจรแบบแยกส่วนมาใช้ทางสัญจรร่วมกัน พื้นที่ต่อบุคคลประมาณ 7 – 10 ตารางเมตร/บุคคล

การจัดพื้นที่ในลักษณะนี้มีความนิยมมากในการจัดผังสำนักงานในปัจจุบันเพราะเป็นผลดีในการติดต่อสื่อสารกันภายในสำนักงาน และการควบคุมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก SPACE เหล่านี้ได้แก่

- 2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- 2.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- 2.3 SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- 2.4 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- 2.5 SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- 2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เกี่ยวข้องกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่แยกเข้าสู่ทางเดินของอีกห้องหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 ม.² เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นจัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.²

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20 -- 1.20 ม.² การจัดวางทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด คือโต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.16 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

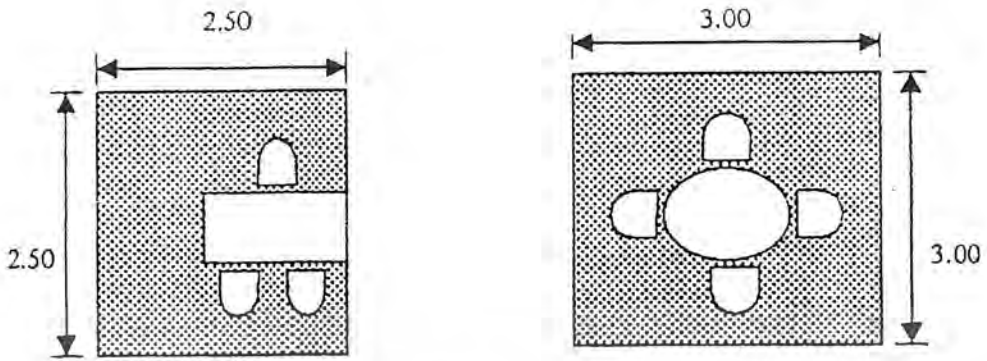
ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้ คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกันเป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบประชุมแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้ 1 หรือ 2 ที่โต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลา นานกว่าปกติ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3 - 4 ที่นั่งอยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2 - 2.75 ม.² ต่อบุคคล

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY - OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

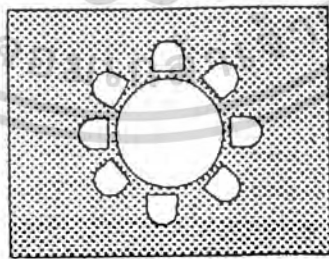


ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

ภาพที่ 2.17 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

ข. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY - OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนด SPACE ของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)



ภาพที่ 2.18 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน

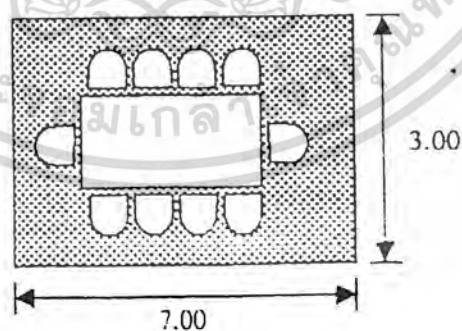
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ห้องรับรองลูกค้าพิเศษ จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง ผู้จัดการกับลูกค้าพิเศษ นักธุรกิจและลูกค้าต้องการเป็นส่วนตัวในการปรึกษา ซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นสุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าวอาจจะมีเพียงที่สำหรับนั่งคุยปรึกษาหารือ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักผ่อน ในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้มีประมาณ 4-5 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.5-2 ม.² ต่อบุคคล

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM) เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมี การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุปผลการทำงาน เป็นต้น ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 15-20 ตร.ม.

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ หรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟฟ้าที่สามารถหรี่แสงลงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ผ่านบริเวณทำงานทั่วไปเพื่อไม่ให้เกิดความวุ่นวายในการเข้าประชุม และป้องกันเสียงที่จะก่อให้เกิดการรบกวนระหว่างการประชุม



ภาพที่ 2.19 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA) การประชุมที่ต้องการใช้ SPACE มากเป็นเวลานาน จะมีเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน การจัด SPACE สำหรับกรณีนี้ อาจใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ฉ. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของห้องประชุมใหญ่ เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีการรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าประชุม สำหรับคิมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และต้องติดต่อกับส่วนเตรียมอาหาร (PANTRY) ได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

ในการประชุมในลักษณะนี้อาจมีบุคคลพิเศษที่เข้าร่วมในการประชุมที่เป็นบุคคลจากภายนอก ดังนั้นในการจัดห้องประชุมในลักษณะนี้ควรเป็นลักษณะที่มีความโอโดง และการบริการที่สะดวกสบาย เพื่อเป็นการแสดงถึงภาพพจน์ที่ดีของสำนักงานนั้น ในการเข้าร่วมการประชุมจะมีผู้เข้าร่วมในการประชุมประมาณ 20-30 คน และใช้พื้นที่ในการจัดห้องประชุมประมาณ 150-200 ม.²

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ ประกอบด้วยเครื่องมือและ โสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่อง PROJECTOR และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องขนาดเล็กทำเป็นห้องควบคุม การออกแบบห้องประชุมให้ได้สภาพของเสียงที่ดีนั้น ต้องพิจารณาถึงเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

- การควบคุมเสียงรบกวนจากภายในอาคาร ตลอดจนเสียงจากภายนอกอาคาร
- การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง ซึ่งสามารถทำให้ได้ยินทั่วไปโดยตลอดทั้งห้อง

ช. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยายปาฐกถาตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟัง หรือเข้าร่วมบรรยาย ได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอ และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง อุปกรณ์พิเศษ ประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสง เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้ฟังบรรยายอาจจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่มีการจดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซ. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) เป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ก่อนมีการประชุมหรือระหว่างการประชุม ซึ่งในบริเวณนี้ควรจะมีการติดตั้งบอร์ดสำหรับการติดบทความหรือข่าวสารต่าง ๆ ภายในสำนักงาน พื้นที่ในส่วนนี้เป็นจุดที่มีความสัมพันธ์ของพนักงานในด้านการพูดคุยหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งเวลาในการทำงานในพื้นที่ส่วนนี้จะ เป็นเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การจัดพื้นที่ในส่วนนี้ควรมีการวางตำแหน่งให้ใกล้กับส่วนที่เป็นบริเวณ ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีสัญจรที่วุ่นวายของบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้อง สามารถเข้าถึงได้ง่าย ในแต่ละชั้นของอาคาร ผู้ที่ใช้บริการในส่วนนี้จะอยู่ที่ประมาณ 12-18 คน ความต้องการในการใช้พื้นที่ประมาณ 2.25-4 ตร.ม./บุคคล

2.3 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของการทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA การจัดในลักษณะนี้โดยส่วนใหญ่จะมีการวางตำแหน่งที่ใกล้กับส่วนต่างๆ ดังนี้

ก. ห้องโถงอาคาร (HALL) ห้องโถงนับว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญภายในสำนักงาน ซึ่งส่วนห้องโถงเป็นส่วนที่มีผลทางด้านจิตใจต่อผู้ที่พบเห็น นอกจากนี้ห้องโถงยังสามารถบอกลักษณะของบรรยากาศภายในอาคารได้อีกด้วย เช่น เพื่อเป็นการบ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์และศักยภาพของสถานที่นั้น ๆ อีกด้วย หลักในการจัดห้องโถงประกอบด้วยสิ่งต่างๆ ดังนี้

- ควรจัดวางห้องโถงให้สามารถมีแสงจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคารเพื่อให้ความรู้สึกที่ไม่อึดอัด อาคารควรมีการนำแสงธรรมชาติมาใช้ร่วมกับแสงภายในอาคารเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานของอาคารอีกด้วย
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ควรมีลักษณะที่ตายตัวเพื่อให้รู้สึกโล่ง ไม่ควรมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวมากนักซึ่งจะทำให้ห้องโถงนั้นดูคับแคบและเสียดพื้นที่โดยไม่จำเป็น
- ห้องที่มีขนาดเล็กสี่ที่ใช้ในส่วนโถงควรเป็นสีที่มีความอ่อนหวานและเป็นในโทนที่มีความสว่างของสีมากเพราะจะทำให้ห้องนั้นมีความรู้สึกกว้างขึ้น

ข. ห้องรับแขก (LIVING AREA) ในส่วนที่รับแขกภายในสำนักงานมีความจำเป็นที่ต้องมี เพราะเป็นส่วนที่ไว้สำหรับการพักผ่อนของบุคคลต่าง ๆ ที่เข้ามาติดต่อ ซึ่งในการจัดในส่วนนี้ควรมีการคำนึงถึงลักษณะของตำแหน่งที่มีการจัดวาง และลักษณะของสถานที่เพื่อให้เฟอร์นิเจอร์ที่นำมาจัดวางเกิดความสอดคล้องกันทั้งสำนักงาน สามารถบ่งบอกถึงลักษณะของแนวความคิดในการออกแบบภายในสำนักงานได้และลักษณะของงานในสถานที่นั้น ๆ โดยการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนังอาคารรวมไปถึงการจัดของตกแต่งภายใน อาคารบรรยากาศในส่วนนี้มีความต้องการให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและเป็นกันเองมากที่สุด

2.4 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต้องมีระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกันสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารสามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปได้ตามความต้องการตามชนิดของงานและลักษณะของสถานที่ที่ใช้เก็บเอกสาร

2.5 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริการ (MANAGEMENT) ทัวไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ควรมีระยะห่างระหว่าง 4.50 – 9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ เนื่องจากเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นถูกกั้นด้วยส่วนที่เป็นผนัง

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ – ห้องน้ำ

การจัด SPACE นี้ได้กำหนดขึ้นไว้ ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคารซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ดังนั้นในส่วนนี้จะมีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.4 การออกแบบห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุม เป็นสถานที่ที่ใช้ในการปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม และลำดับชั้นของสมาชิก ที่มีการจัดประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและการประชุมเป็นเรื่องที่มีความสำคัญเป็นส่วนหนึ่งของสำนักงาน ยังเป็นศูนย์รวมการปกครอง และการสั่งงานมีการดำเนินงานไปตามคำสั่งของผู้ที่สั่งงานเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาองค์กรและความก้าวหน้าของหน่วยงาน เมื่อมีการพบปะกันควรมีผู้ประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป จึงควรมีความจำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมสถานที่เพื่อให้บรรยากาศในการประชุมดำเนินไปอย่างเรียบร้อยเช่น เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดเตรียมโต๊ะที่ใช้ในการประชุม จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมประชุม นอกจากนี้ยังควรมีการเตรียมการในการเพิ่มอุปกรณ์อื่นประกอบด้วย เช่น กระจกฝ้า กระจกนูนแสดงเอกสาร และอุปกรณ์ที่เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สื่อทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการสื่อความหมาย เช่น เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายแผ่นใส และเครื่องฉายวิดีโอทัศน์ ในการเตรียมห้องที่ใช้ในการประชุมควรเป็นห้องที่ไม่มีขนาดเล็กหรือใหญ่จนเกินไปเมื่อเทียบกับจำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมประชุม ในการประชุมอาจมีการเชิญผู้ร่วมเข้าประชุมที่เป็นแขกพิเศษในการเข้าร่วมการประชุมด้วย ดังนั้นควรมีการจัดตกแต่งห้องประชุมให้มีความหรูหรา สะดวกสบาย และโอโถงเพื่อจะเป็นการแสดงถึงศักยภาพของหน่วยงานหรือองค์กรนั้น ได้เป็นอย่างดี

ในการออกแบบห้องประชุม สิ่งที่ต้องยึดถือและใช้เป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญก็คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

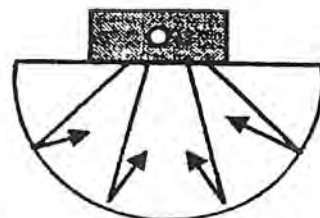
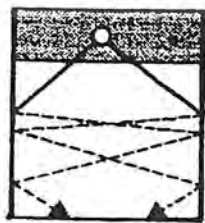
หลักในการออกแบบห้องประชุม

การออกแบบห้องประชุมที่ดี จะต้องเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. รูปร่างของห้องประชุม
2. ขนาดของห้องประชุม
3. ลักษณะรูปแบบการประชุม
4. การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

ในลักษณะหัวข้อต่าง ๆ ที่กล่าวมานี้ผู้ที่จัดห้องประชุมควรทราบถึงลักษณะและข้อดีข้อเสียต่าง ๆ ซึ่งกล่าวโดยสรุปในหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

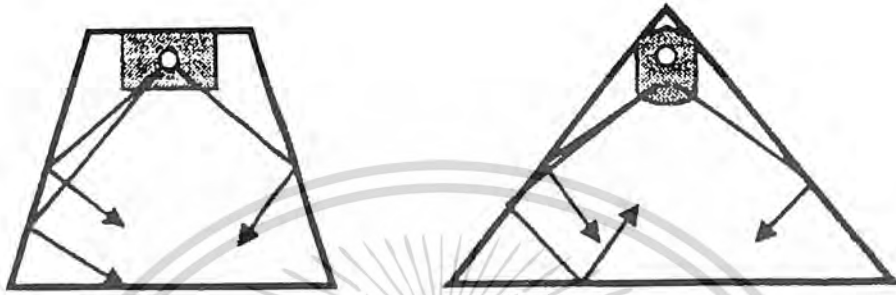
1. รูปร่างของห้องประชุม รูปร่าง (SHAPE) ของห้องประชุมที่ดีควรมีการหลีกเลี่ยงลักษณะของห้องที่มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลมและวงรี เพราะพื้นที่ที่มีความโค้ง กว้างและขนาดใหญ่จะทำให้เสียงรวมกันเป็นจุด ตลอดจนจะทำให้เกิดเสียงสะท้อนซึ่งเป็นการทำลายการได้ยินของเสียงที่ดี



ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะห้องประชุมที่ควรหลีกเลี่ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปร่างและแปลนของห้องประชุมที่ดีควรเป็นลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมคางหมู รูปพัด เพราะผนังด้านข้างจะผายออก ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงที่ดีจะช่วยสะท้อนเสียงไปยังด้านหลังของประชุม



ภาพที่ 2.21 แสดงรูปร่างและลักษณะแปลนของห้องประชุมที่ดี

2. **ขนาดของห้องประชุม** ลักษณะของห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะพื้นแต่มีความกว้าง สำหรับอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวนั้นไม่มีกำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับการจัดจำนวนที่นั่งเพื่อให้เกิดความสะดวกสบาย แต่ควรให้ทุกที่นั่งสามารถได้ยินได้อย่างชัดเจนทั่วกัน ตลอดจนมีระบบขยายเสียงที่ใช้งานร่วมด้วย แต่อัตราส่วน โดยทั่วไปในห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า จะเป็นลักษณะ 2 : 3 : 5 โดยเป็นอัตรา ความสูง : ความกว้าง : ความยาว

ในการจัดขนาดห้องประชุม สามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ห้องประชุมที่ใช้กับบุคคล
- จำนวนผู้เข้าประชุม
- ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม
- ลักษณะกิจกรรมในการประชุมตามความต้องการ
- พื้นที่ใช้สอยส่วนบุคคลระหว่างประชุม
- ขนาดและรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้

3. **ลักษณะรูปแบบการประชุม** การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือระหว่างบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตามหัวข้อที่ใช้ในการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปโดยแยกเป็นหัวข้อย่อยดังต่อไปนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน (PREVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่มีการทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาใช้ร่วมกันกับเก้าอี้ที่นั่งในส่วน โต๊ะทำงานก็ได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้ในระดับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมในระดับบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PREVISION FOR A GROUP OF WORKPALCE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ในการประชุมจะไม่ได้ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมภายในกลุ่มของแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ภายในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ที่มีความใกล้ชิดและมีความต่อเนื่องกัน (เป็นการจัดในลักษณะการจัดสำนักงานแบบ (OPEN OFFICE SPACE)

3. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PREVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระในการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องเป็นสถานที่เฉพาะ และสามารถที่จะดัดแปลงเพื่อประโยชน์ในการทำงานด้านอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยายหรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนูปกรณ์ครบครันและสามารถดูคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกที่เข้าประชุมไม่มากนัก อาจมีการจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่นั่ง และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกเป็น 2 โต๊ะได้ อาจจะแยกออกจากกันโดยมีการใช้ผนังบางส่วน

สิ่งที่ใช้ในการตกแต่งห้องและลักษณะของเครื่องเรือน โดยทั่วไปจะกล่าวถึงการจัดที่นั่ง การออกแบบพื้นห้อง ตลอดจนการจัดห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก (ตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป) ทั้งนี้วัสดุโดยทั่วไปที่จะใช้เป็นตัวช่วยในการตกแต่ง ซึ่งจะได้อีกต่อไปในเรื่องระบบเสียงและอุปกรณ์ภายในห้องประชุม และควรมีระบบปรับอากาศที่ดี คือ มีการควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ในระดับ 21-25.6 องศาเซลเซียส และควรมีความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศประมาณ 50 %

4. การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม (PREVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENC ROOM)

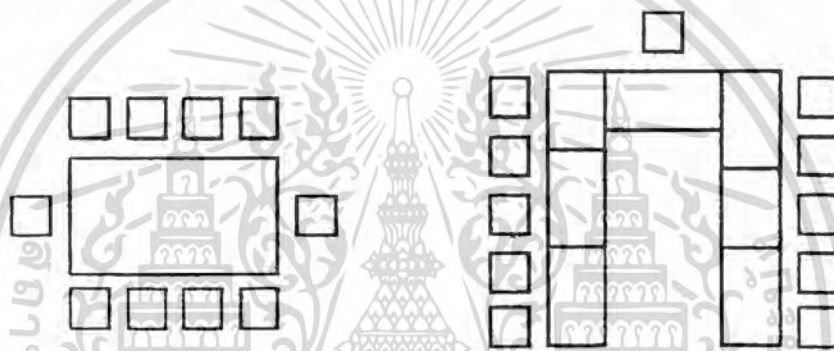
การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม นับว่าเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ เพราะเป็นสิ่งที่จะช่วยในการอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุมดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่มีความโอบอ้อมสะดวกสบาย จะเป็นการแสดงถึงศักยภาพของพนักงานและผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่

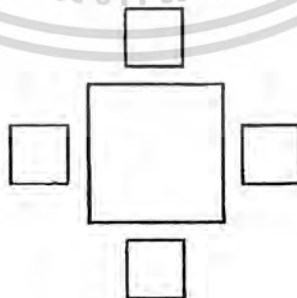
1. โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE) โต๊ะที่ใช้ในการจัดภายในห้องประชุมมีลักษณะและขนาดของโต๊ะที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อประโยชน์ในการจัดประชุมในลักษณะต่าง ๆ ลักษณะที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมีด้วยกัน 4 ลักษณะคือ

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นโต๊ะที่มีความนิยมแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีขนาดตั้งแต่การประชุมในลักษณะ 6 คนขึ้นไป และยังสามารดัดแปลงการจัดวางโต๊ะได้โดยง่าย โดยใช้ลักษณะการต่อโต๊ะเป็นรูปตัว U ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 2.22 การจัดโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

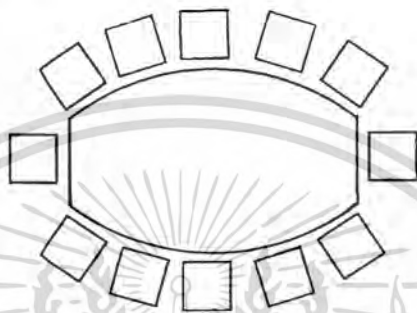
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นการจัดประชุมในห้องที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะของห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ประมาณ 4-12 ที่นั่ง แต่การจัดในลักษณะนี้จะมีข้อเสียที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบในการใช้งานด้านอื่นๆ ได้



ภาพที่ 2.23 การจัดโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

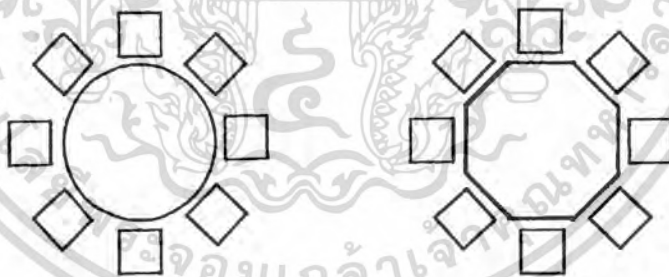
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นลักษณะที่มีความนิยมกันอย่างแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างและลักษณะที่สวยงาม สามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก ๆ โดยการจัดจะมีขนาดตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ในการจัดควรเป็นห้องในลักษณะห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน แต่ข้อเสียของโต๊ะในลักษณะนี้คือ ไม่สามารถตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้งานในกรณีที่มีบุคคลเข้าร่วมการประชุมครั้งละมาก ๆ ได้



ภาพที่ 2.24 การจัดโต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยม

- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะวงกลม เป็นการจัดห้องประชุมที่เป็นห้องขนาดเล็ก และไม่เป็นทางการมากนักก็จะมีขนาดประมาณ 6-12 ที่นั่งเหมาะสำหรับการจัดประชุมภายในสำนักงานหรือภายในหน่วยงานขนาดเล็กเพื่อความสะดวกในการจัดวางห้องประชุม



ภาพที่ 2.25 การจัดโต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยมหรือโต๊ะวงกลม

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในการพิจารณาควรศึกษาให้ละเอียดถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องดังตารางแสดง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่กระบวนการในการออกแบบ ดังนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถนำไปตัดแปลงแก้ไขเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 ตารางแสดงลักษณะและขนาดต่างๆ ของโตะประชุม

ลักษณะของโตะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	รัศมี	กว้าง 1. (ก.1)	กว้าง (ก.)	ยาว (ย.)	
โตะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.20	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-14
	-	-	1.20	3.30	10-12
	-	-	1.20	2.70	8-10
	-	-	1.05	2.25	6-8
	โตะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	11.50	1.50
-		-	1.35	1.35	4-8
โตะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	รัศมี	กว้าง 1. (ก.1)	กว้าง (ก.)	ยาว (ย.)	
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมโดยประมาณทั้งหมด สูงประมาณ 0.60 – 0.75 เมตร

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม ชั้นแรกจะเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้ว แล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

การคำนวณ

จากตาราง SPACE FOR MEETING กำหนดว่า = 2 ตร.ม. / คน

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 x 8 = 40 ตร.ม. (ตัวเลขสมมติ)

จำนวนห้องที่นั่งโดยเฉลี่ย 40 / 2 = 20 คน

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ ถึงคุณลักษณะขนาดของโต๊ะของประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถคิดแปลงแก้ไขได้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามสมควร

2. เก้าอี้ในห้องประชุม เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญสำหรับห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง คณะประชุมผู้เกี่ยวข้องมีอภิบาล หรือมีพฤติกรรมต่าง ๆ กันจึงจัดได้ว่า เก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหน้าที่สำคัญ 4 ประการ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้น เป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีลักษณะดังนี้คือ

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว สูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคนเพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่ง
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้า
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กัน โดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกอีกต่างหาก มีชนิด 4 ขา และ 5 ขา ควรมีล้อยึดติดที่ติดที่ปลายขา เพื่อช่วยต่อการปรับ เคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีพื้นห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขนที่อยู่ในลักษณะพร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้ให้ โต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสม
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง

การจัดที่นั่งภายในห้องประชุม

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างมากเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ดังนี้

1. เก้าอี้ประธานในที่ประชุมสัมมนา หรือบุคคลสำคัญ ซึ่งอาจจะใช้กับเก้าอี้ที่แตกต่างกัน หรือมีลักษณะพิเศษ พนักพิงอาจจะเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

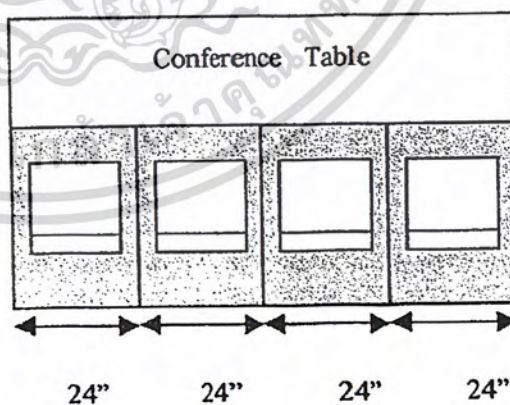


ภาพที่ 2.26 แสดงเก้าอี้ประธานในที่ประชุม

2. เก้าอี้ของผู้เข้าร่วมสัมมนา แบ่งเป็น

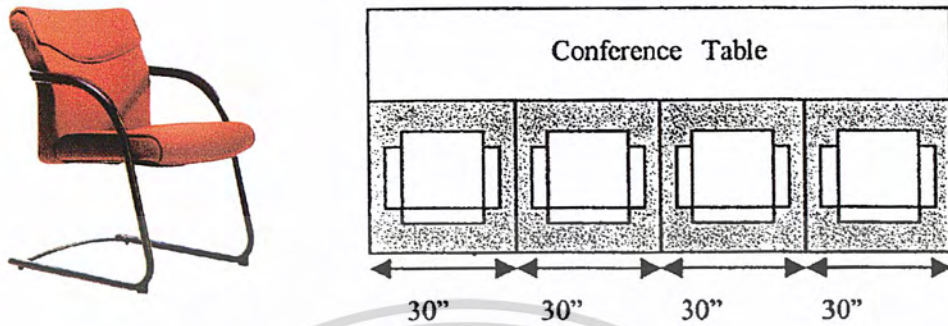
- เก้าอี้ชนิด ไม่มีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดที่มีเท้าแขนปรับหมุนได้

ซึ่งเก้าอี้เหล่านี้สามารถใช้ได้หลากหลายชนิด ตามความเหมาะสมกับจำนวนคน เวลาของการประชุม และเพื่อความสะดวกสบายในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่การประชุมใช้เวลานาน

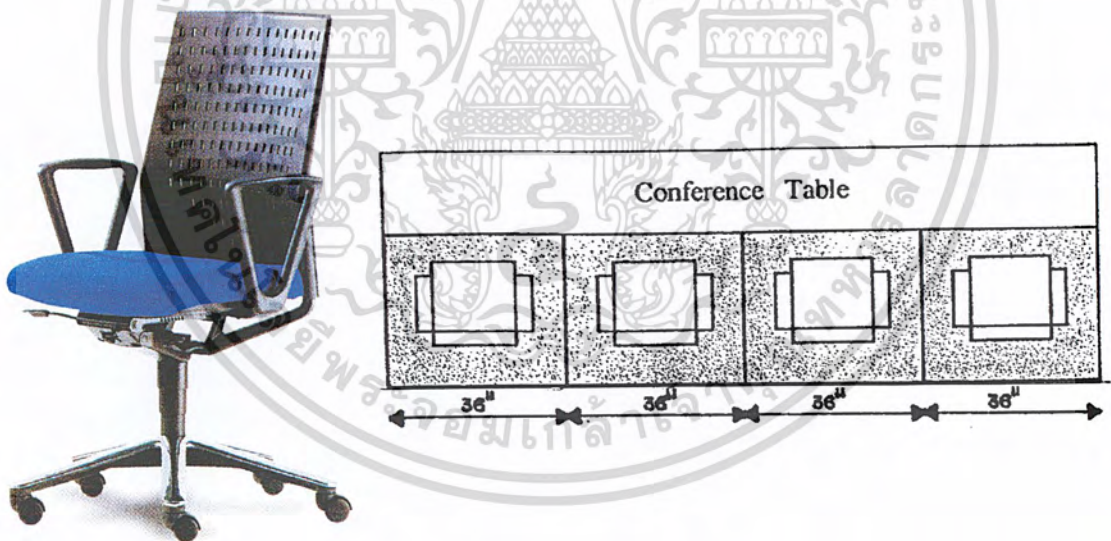


ภาพที่ 2.27 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 24" (0.60 ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 30" (0.75 ม.)



ภาพที่ 2.29 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 36" (0.90 ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งอุปกรณ์และสื่อต่างๆ ที่ใช้ภายในห้องประชุมและห้องบรรยาย

1. การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องบรรยายและห้องประชุมที่เกี่ยวกับการมองเห็น

สิ่งที่ควรคำนึงถึงเกี่ยวกับการจัดห้องบรรยายและการมองเห็นมีหลักทางทฤษฎีดังต่อไปนี้

- ตัวอักษรบนกระดานปกติมีความสูงของตัวอักษรอยู่ที่ 3.5 – 4 ซม. สามารถมองเห็นได้ไกลประมาณ 15 – 17 เมตร
- ระยะในการจัดวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 เมตร
- ระยะห่างจากกระดานถึงแนวหน้าสุดประมาณ 2.50 – 3.00 เมตร
- มุมของกระดานของคอนริมสุดทั้ง 2 ด้านของแถวหน้าควรทำมุมเท่ากับขอบกระดานไม่น้อยกว่า 40 องศา
- มุมเงยจากระดับสายตาของคน ที่นั่งแถวหน้าทำมุมกับขอบบน ของกระดานดำไม่ควรเกิน 35 องศา

2. กระดานดำ (BACK BOARD) ลักษณะโดยทั่วไปของกระดานที่จัดภายในห้องบรรยาย มีการติดตั้งในลักษณะต่าง ๆ โดยมีกรแบ่งลักษณะในการติดตั้งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

- กระดานดำที่มีการติดตั้งไว้ที่ผนังด้านใดด้านหนึ่งไม่สามารถเคลื่อนที่หรือเลื่อนเก็บได้
- กระดานดำที่มีการติดอุปกรณ์ล้อเลื่อนตามทางแนวนอน เหมาะสำหรับห้องที่มีการจัดที่นั่งในลักษณะแถวทางด้านกว้างมากกว่าการจัดในแถวตอนลึก
- กระดานดำที่มีการติดอุปกรณ์ในการเลื่อนของจอภาพในแนวตั้ง เหมาะสำหรับห้องที่จัดเป็นแถวที่มีการจัดที่นั่งในตอนลึกทำให้ผู้ที่อบรมในแถวหลังสามารถมองเห็น ได้ชัดเจนขึ้น

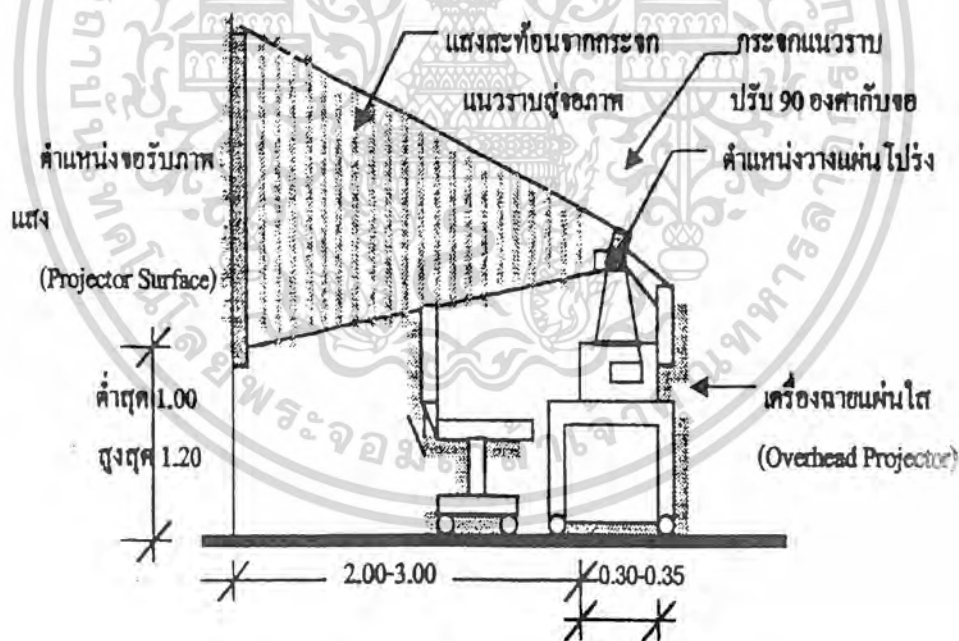
ปกติกระดานดำ ส่วนขอบล่างสุดจะสูงจากพื้นห้องเรียนอย่างน้อย 24-32 นิ้ว และไม่ควรมีการติดตั้งกระดานไว้ในลักษณะการชิดไปทางด้านใดด้านหนึ่งของประตูหรือหน้าต่าง เพราะแสงสว่างจากภายนอกอาจทำให้เกิดแสงที่เข้ามาบดบังที่จอของกระดานซึ่งจะทำให้ตัวอักษรหรือภาพที่ปรากฏบนจอมีความผิดเพี้ยน

3. อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ประเภทเครื่องฉาย

- เครื่องฉายแผ่นใส (OVERHEAD PROJECTOR) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการฉายภาพโปร่งใส (TRANSPARENCY) หรือบางครั้งเรียกกันโดยทั่วไปว่า “เครื่องฉายภาพโปร่งใส” หรืออาจจะเรียกว่า “กระดานขอลักไฟฟ้า” เพราะเนื่องจากผู้ที่ใช้อุปกรณ์สามารถเขียนสิ่งต่างๆ ลงไปบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุโปร่งใสได้แทนการเขียนบนกระดาน เป็นอุปกรณ์ที่มีความนิยมในการใช้สื่อความหมายในเชิงทฤษฎี ใช้งานง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก สามารถฉายภายในห้องที่มีแสงสว่างได้ วิธีใช้อภิปรายจะหันหน้าเข้าทางผู้ฟังการอบรม สามารถทำให้ผู้อภิปรายได้สังเกตความเข้าใจของผู้ฟังการอบรม เครื่องนี้มีกำลังในการส่องแสงสว่าง 500 – 1000 วัตต์ โดยมีแผ่นสะท้อนแสง (REFLECTOR) อยู่บริเวณด้านหลังของหลอดช่วยสะท้อนความเข้มของแสงให้เพิ่มขึ้นแสงจะส่องผ่านเลนส์รวมแสงและเกลี่ยแสงแล้วผ่านวัสดุโปร่งใสที่วางราบอยู่บนแผ่นที่เป็นกระจกใสและส่องผ่านเลนส์ฉาย เหนือเลนส์ฉายจะมีกระจกเงาราบ (TILT MIRROR) อีกแผ่นที่วางเอียงอยู่ เราสามารถปรับมุมให้มากหรือน้อยได้ตามความต้องการ กระจกเงาราบแผ่นนี้ทำหน้าที่สะท้อนแสงจากเลนส์ฉายซึ่งเป็นแนวตั้งให้ปรากฏทางจอภาพที่อยู่ด้านหลังผู้อภิปราย



ภาพที่ 2.30 แสดงการทำงานของเครื่องฉายแผ่นใส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเครื่องฉายแผ่นใส

- เครื่องฉายควรติดตั้งบน โต๊ะที่มีความแข็งแรง จัดวางตำแหน่งให้ผู้เข้ารับการอบรม สามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจน ควรติดตั้งจอให้สูงกว่าระดับศีรษะของผู้อภิปราย เครื่องฉายควรอยู่ในระดับสายตาของผู้เข้ารับฟัง ปรับกระจกจอให้ลำแสงทำมุม 90 องศา กับผิวของจอเพื่อป้องกันการเกิดภาพบิดเบี้ยว

- ควรทำความสะอาดเลนส์ฉายก่อนการใช้งานและทำความสะอาดในส่วนแท่นวางแผ่นใส
- เสียบปลั๊กเพื่อให้ไฟเข้าเครื่องฉายเพื่อตรวจสอบระบบ ไฟฟ้าภายในเครื่องก่อนการใช้งาน
- ขณะที่ใช้งาน ถ้าเห็นว่ายังไม่ต้องการ ใช้เครื่องฉายควรปิดสวิตซ์หลอดเพื่อเป็นการรักษาสภาพหลอดฉายและทำให้ผู้ที่ฟังคำอภิปรายลดการเพ่งสายตาของผู้เข้ารับการอบรม
- เมื่อเสร็จการฉายแล้วไม่ควรปิดเครื่อง โดยทันทีควรเปิดสวิตซ์ของพัดลมเป่าระบายความร้อนภายในตัวเครื่องจนกว่าเครื่องจะหยุดการทำงานเองโดยอัตโนมัติ แล้วจึงปลั๊กออกเพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องฉาย

แผ่นใส ลักษณะของแผ่นใสที่นิยมมีด้วยกัน 4 ลักษณะคือ

- **แผ่นใสแบบธรรมดาหรือเป็นม้วน** ใช้ในการเขียนแทนกระดานเป็นแผ่นใสที่ไม่มีการเขียนข้อความและใช้ปากกาที่เขียนแผ่นใสโดยเฉพาะ ที่เป็นลักษณะการเขียนชั่วคราว (NON - PERMENENT) เป็นปากกาที่เขียนเสร็จแล้วสามารถลบออกได้เหมาะสำหรับการใช้งานในลักษณะชั่วคราวและลบออกเพื่อใช้ในงานต่อไปได้
- **แผ่นใสแบบธรรมดาที่เขียนข้อความหรือมีการวาดภาพ** การเขียนแผ่นใสในลักษณะนี้ควรเป็นลักษณะข้อความในเชิงเนื้อหาที่มีความตายตัวและควรใช้ปากกาที่เขียนในลักษณะหมึกแบบถาวร (PERMANENT) เราสามารถใช้วิธีการปิดบังบางส่วนไว้ คงเปิดเฉพาะส่วนที่ต้องการอธิบายในขณะนั้น เพื่อให้ผู้เข้าอบรมเกิดความสนใจ
- **แผ่นใสชนิดที่มีการซ้อนกันหลายแผ่น (OVER LAYS)** การใช้งานแผ่นใสในลักษณะนี้เป็นการเสนอเรื่องราวไปที่ละขั้นตอน โดยใช้แผ่นใสตั้งแต่ 2 แผ่นขึ้นไปที่มีเนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กันและมีความต่อเนื่อง เมื่อซ้อนจนครบแล้วสามารถแสดงถึงความสมบูรณ์ของเรื่องราวได้
- **แผ่นใสที่สามารถเคลื่อนไหวได้** แผ่นใสในลักษณะนี้เหมาะสำหรับการที่ต้องการแสดงภาพที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและสิ่งไหล การหมุน การทำแผ่นใสในลักษณะนี้ต้องอาศัยแถบสีโพลาลอย (POLARIZED MATERIAL) ใช้ติดบนแผ่นใสในส่วนที่ต้องการให้แสดงการเคลื่อนไหวโดยมีการใช้งานร่วมกับแผ่นตัดแสงที่เรียกว่า (POLARIZED SPINNER) การใช้แผ่นตัดแสงนี้จะต้องติดกับเครื่องฉายภาพระหว่างแผ่นใสกับเลนส์ฉาย เมื่อเปิดสวิตซ์ที่กระจกตัดแสง แผ่นตัดแสงจะหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่เหนือแผ่นใส การหมุนนี้ทำให้เกิดคลื่นแสงของแถบสีที่ติดบนแผ่นใสเคลื่อนตัวไปในทางเดียวกัน ภาพที่ปรากฏจึงดูเหมือนว่าเคลื่อนไหว

เครื่องฉายวัตถุทึบแสง (OPAQUE PROJECTOR) เครื่องฉายวัตถุทึบแสง เป็นเครื่องฉายภาพหนึ่งระบบสะท้อนใช้กับวัตถุที่มีความทึบแสง เช่น รูปในหนังสือต่าง ๆ ที่สามารถวางบนแผ่นใสในเครื่องฉายได้ เช่น ใบไม้ ธนบัตร เป็นต้น โดยภาพที่ปรากฏจะมีลักษณะของสีและรูปร่างเหมือนตัวอย่างที่นำมาฉายทุกประการแต่มีขนาดใหญ่กว่า

ลักษณะโดยทั่วไปของเครื่องทึบแสง

- เป็นเครื่องที่มีน้ำหนักมากควรมีการติดตั้งตายตัว ใช้หลอดในการฉายที่มีกำลังการส่องสว่าง 1000 วัตต์ ส่องที่วัตถุด้านหลังของหลอดฉายมีแผ่นสะท้อนแสงที่ช่วยในการขยายกำลังการส่องสว่างและขนาดของวัตถุ เครื่องฉายลักษณะนี้ไม่มีเลนส์รวมแสงแต่จะมีแผ่นกระจกเงาช่วยสะท้อนแสงที่จะฉายอีกด้านหนึ่งสู่เลนส์ฉายและจากเลนส์สู่จอรับภาพ
- การทำงานของเครื่องนี้ต้องฉายภายในห้องที่มีความมืดมาก จึงจะได้ภาพที่มีความคมชัด
- ในตัวเครื่องมีการติดตั้งระบบระบายความร้อน เพื่อลดอุณหภูมิภายในเครื่องช่วยรักษาสภาพของหลอดให้มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน

เครื่องฉายสไลด์ (SLIDE PROJECTOR) เครื่องฉายสไลด์ เป็นเครื่องฉายภาพหนึ่ง จัดเป็นการฉายในลักษณะฉายตรง ประกอบด้วยหลอดที่ใช้ในการฉายซึ่งมีกำลังในการส่องสว่างประมาณ 250 – 500 วัตต์ ลักษณะการทำงานแสงที่เครื่องจะส่องผ่านไปยังเลนส์รวมแสงซึ่งทำหน้าที่รวมแสงให้แสงมีความเข้มมากขึ้นส่องผ่านไปยังสไลด์และจากสไลด์สู่เลนส์ฉาย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการทำให้ภาพบนจอมีความสมบูรณ์ถูกต้อง

ประเภทของเครื่องฉายสไลด์

เราสามารถแบ่งลักษณะต่างๆ ของเครื่องฉายสไลด์ตามการใช้งานออกเป็น ลักษณะ 3 ดังต่อไปนี้

1. **แบบควบคุมด้วยมือ (MANUAL SLIDE PREJECTOR)** เครื่องฉายในลักษณะนี้เป็นเครื่องฉายแบบธรรมดาใส่สไลด์ได้ที่ละภาพ โดยใช้มือบังคับเพื่อการเปลี่ยนภาพ (MANUAL CONTROL) บางครั้งเป็นการใช้งานร่วมกันกับฟิล์มสตริป เพียงแต่เปลี่ยนถาดใส่ฟิล์มเท่านั้นก็ใช้งานได้ การใช้งานในลักษณะนี้เป็นการจัดการบรรยายเพียงกลุ่มเล็ก ๆ

2. **แบบกึ่งอัตโนมัติ (SIMI-AUTOMATIC SLIDE PREJECTOR)** เครื่องฉายในลักษณะนี้จะมีที่ใส่สไลด์มากกว่าแบบแรก มีระบบการเปลี่ยนภาพโดยการกดปุ่มที่เครื่องฉายหรือเปลี่ยนภาพโดยการกดปุ่มบังคับ (REMOTE CONTROL) ซึ่งมีสายต่อจากเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC SLIDE PROJECTOR) เครื่องฉายสไลด์แบบนี้มีการทำงานคล้ายคลึงกับการทำงานของเครื่องแบบกึ่งอัตโนมัติ แต่ไม่ต้องมีการกดปุ่มเปลี่ยนภาพให้เดินหน้าหรือถอยหลังทีละภาพ ระบบการเปลี่ยนภาพแบบตั้งเวลา เครื่องจะเปลี่ยนภาพช้าหรือเร็วได้เองโดยอัตโนมัติ โดยมีการตั้งเวลาไว้ก่อน หรือการเปลี่ยนภาพได้เองโดยการรับสัญญาณจากเทป บังคับการเปลี่ยนภาพ

อุปกรณ์ที่ใส่สไลด์แบบกึ่งอัตโนมัติและแบบอัตโนมัติ มีความนิยมใช้ด้วยกัน 2 ลักษณะ คือ

- แบบถาดสี่เหลี่ยม (MAGAZINE) มีขนาดความจุของสไลด์ได้ประมาณ 30 – 36 ภาพ
- แบบถาดกลม (ROTARY OR TRAY) มีขนาดความจุของสไลด์ได้ประมาณ 80 –

120 ภาพ

ลักษณะของฟิล์มสตริป (FILM STRIP) ฟิล์มสตริป เป็นฟิล์มที่มีการใช้งานร่วมกับเครื่องฉายเป็นการเสนอเรื่องราว เป็นม้วนเป็นต่อเนื่องกันเป็นชุด หนึ่งชุดประมาณ 20 – 50 ภาพ ถ่ายด้วยฟิล์มสไลด์ขาวหรือดำก็ได้ อาจมีคำบรรยายประกอบ บางครั้งอาจมีคำถามเพื่อสรุปเป็นตอน ฟิล์มสตริปแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบกรอบเดี่ยว (SINGLE FRAME OF FULL FRAME) มีขนาด 1 นิ้ว x $\frac{3}{4}$ นิ้ว เวลาใช้งานต้องใส่ฟิล์มเข้าเครื่องฉายในแนวตั้ง
2. แบบกรอบคู่ (DOUBLE FRAME OF FULL FRAME) มีขนาด 1 นิ้ว x $1\frac{1}{2}$ นิ้ว เวลาที่ต้องการใช้งานให้ใส่ฟิล์มเข้าเครื่องในแนวนอน (HORIZONTAL)

ลักษณะการเตรียมการใช้งานของฟิล์มสตริป

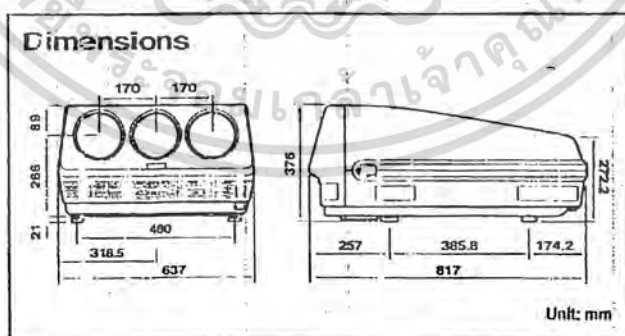
- สไลด์และฟิล์มสตริป ควรมีการทำหมายเลขกำกับไว้ที่กล่องหรือมีการทำเครื่องหมายหัวแม่มือไว้ที่กรอบฟิล์มเพื่อสะดวกในการใช้งาน
- ก่อนจะนำสไลด์มาใช้งานควรมีการใส่กรอบให้เรียบร้อย และเมื่อใช้งานจริงไม่ควรจับบริเวณที่เป็นตัวฟิล์ม เพราะจะทำให้ฟิล์มเป็นรอยได้ควรจับที่กรอบของฟิล์ม
- ในการฉายสไลด์หรือฟิล์มสตริป ไม่ควรฉายนานเกินไป เพราะจะทำให้ตัวฟิล์มงอหรือเสียหายได้ เนื่องจากความร้อนของหลอดฉาย
- หลังจากฉายเรียบร้อยแล้ว ควรเรียงลำดับของเครื่องหมายหัวแม่มือให้เรียบร้อยตามลำดับ ส่วนฟิล์มสตริปควรให้ส่วนที่ฉายก่อนม้วนให้ปลายอยู่ด้านนอกและเก็บใส่กล่องให้เรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายวีดิทัศน์ เป็นเครื่องที่มีการใช้งานร่วมกันระหว่าง วีดิโอและโทรทัศน์ มีบทบาทในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษาและการใช้ในการฝึกอบรม เพราะวีดิทัศน์นั้นเป็นการผสมผสานระหว่างสื่อในการมองเห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน

ลักษณะการทำงานของเครื่องวีดิทัศน์ มีส่วนประกอบของอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกันดังนี้

- กล้องวีดิทัศน์ ทำหน้าที่ในการรับภาพและแปรสัญญาณ โดยผ่านเลนส์รับภาพในกล้องส่งไปตามสายเคเบิลไปยังเครื่องเล่นวีดิโออีกครั้งหนึ่ง
- เครื่องเล่นวีดิทัศน์ ทำหน้าที่ในการรับสัญญาณภาพจากกล้องวีดิทัศน์บันทึกลงในม้วนรายการวีดิทัศน์ และยังทำหน้าที่ถ่ายถอดสัญญาณจากม้วนรายการวีดิทัศน์ไปยังเครื่องฉายวีดิทัศน์
- เครื่องฉายวีดิทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณจากภาพจากกล้องถ่ายวีดิทัศน์หรือเครื่องเล่นวีดิทัศน์ เป็นการเปลี่ยนภาพโดยหลอดฉายอีกครั้งหนึ่ง และทำการถ่ายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่และยังสามารถนำเสนอข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ ได้อีกด้วย
- VISUAL PRESENTER เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกันเป็นอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการประชุมสัมมนา มีระบบการทำงานเหมือนกล้องถ่ายวีดิทัศน์ ซึ่งการทำงานเหมือนเครื่องฉายแบบทึบแสง แต่ไม่ได้มีการฉายแบบโดยตรง โดยจะทำการเปลี่ยนภาพที่ได้รับมาเป็นสัญญาณภาพและส่งไปยังเครื่องฉายภาพวีดิทัศน์ เพื่อกระจายสัญญาณเป็นภาพสู่จอที่ฉาย
- กระดานคำอิเล็กทรอนิกส์ ใช้ในการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม โดยเขียนบนสกรีน ซึ่งมีขนาด 87.7 x 125.6 cm. จะเปลี่ยนเป็นสัญญาณภาพส่งออกไปยังเครื่องวีดิทัศน์เพื่อฉายสู่จอภาพ



ภาพที่ 2.31 ลักษณะของเครื่องฉายของเครื่องวีดิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

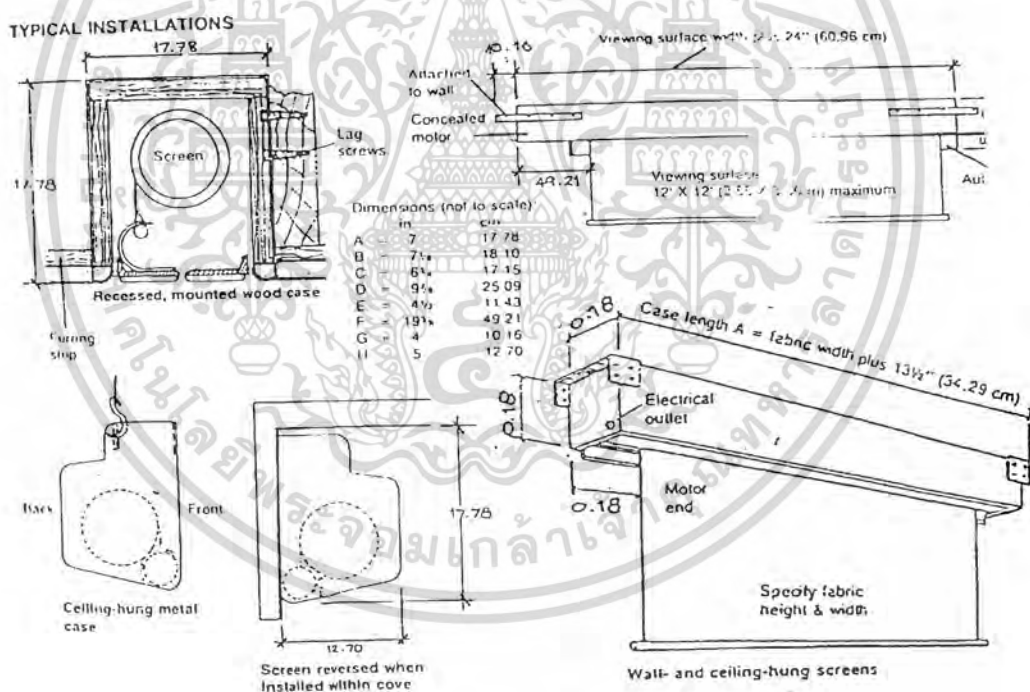
อุปกรณ์อื่นที่เข้าร่วมกับเครื่องฉาย

1. ฉากหรือจอรับภาพ ซึ่งมีขนาดที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมและขนาดของห้อง ดังนี้

1.1 จอธรรมดา สำหรับการใช้งานของห้องประชุมและห้องเรียน จะมีขนาดของจอประมาณ 1.00 x 1.00 เมตร, 1.20 x 1.20 เมตร, 1.75 x 1.75 เมตร

1.2 จอที่ใช้ภายในห้องที่มีขนาดปานกลางถึงห้องที่มีขนาดใหญ่ จะมีขนาดประมาณ 2.70 x 3.60 เมตร, 3.60 x 3.60 เมตร

1.3 จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่ ขึ้นอยู่กับห้องที่ใช้ในการบรรยายและกลุ่มผู้เข้าอบรม เป็นจอที่ใช้ในสถานที่ที่มีพื้นที่ในการจัดห้องขนาดใหญ่พิเศษ



ภาพที่ 2.32 แสดงลักษณะของจอภาพแบบตั้งขึ้น-ลงที่ใช้ภายในห้องบรรยายและห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

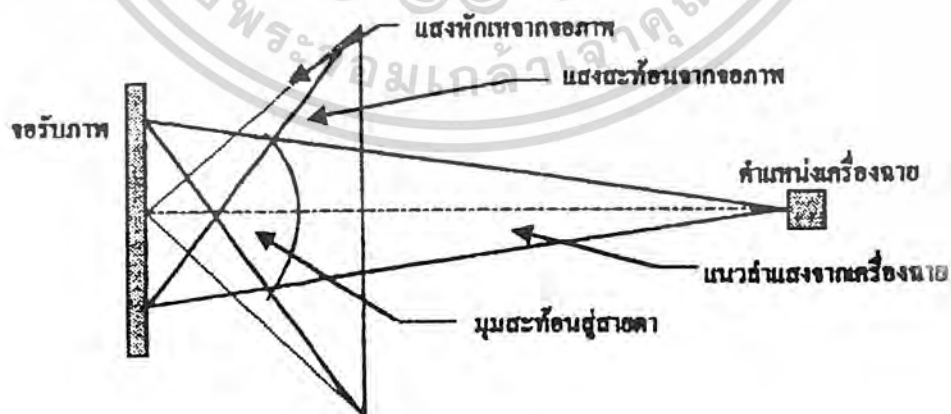
2. โต๊ะสำหรับการตั้งเครื่องฉายสามารถเคลื่อนที่ได้ เหมาะสำหรับการใช้งานภายในห้องที่ไม่มีส่วนที่แยกออกเป็นห้องสำหรับฉาย
3. ไมโครโฟน เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับให้ผู้มาบรรยายได้อภิปรายและผู้เข้าอบรมพูดในการแสดงความคิดเห็น
4. ลำโพง เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการขยายเสียงเพื่อให้ได้ยินทั่วถึงกันทั้งห้อง

การจัดระบบการติดตั้งเครื่องฉาย

ในการฉายภาพของการติดตั้งเครื่องฉายในแต่ละลักษณะมีการติดตั้งแตกต่างกันเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งมีด้วยกัน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การฉายตรงทางด้านหน้าของจอ การฉายตรง คือ การติดตั้งเครื่องฉายไว้ภายในห้องที่มีความเหมาะสมสำหรับการติดตั้งเครื่องฉายประเภท เครื่องฉายแผ่นใส เครื่องฉายทึบแสง เพราะเครื่องทั้ง 2 ชนิดนี้มีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันกับผู้อภิปรายโดยตรงแต่การฉายในลักษณะนี้มีข้อเสียคือ สิ้นเปลืองเนื้อที่ภายในห้องโดยไม่จำเป็น และทำให้เกิดเมสสะท้อนทำให้ผู้เข้าอบรมหรือประชุมรู้สึกเมื่อยสายตาในขณะที่ต้องเพ่งมองภาพจากเครื่อง และในบางครั้งจะทำให้เกิดการบังสายตาของผู้อบรมในการมองเห็น การฉายลักษณะนี้เหมาะสำหรับการจัดการประชุมหรืออบรมภายในกลุ่มย่อย

การวางตำแหน่งระยะห่างของจอรับภาพกับเครื่องฉายในลักษณะการฉายทางด้านหน้าของจอ เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอประมาณ 2-10 เท่าของขนาดจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมองเห็น โดยประมาณเครื่องจะอยู่ใกล้กับจอในระยะใกล้ที่สุดคือ ระยะ 2 เท่า ของความกว้างของจอ และห่างที่สุดประมาณ 6-10 เท่าของความกว้างของจอ

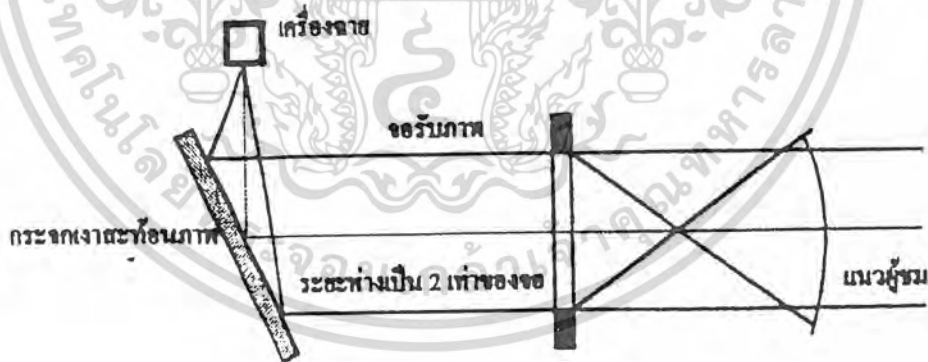


ภาพที่ 2.33 การฉายเครื่องฉายทางตรงด้านหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การฉายเครื่องฉายทางด้านหลังของจอ ในลักษณะการฉายหลังจอมีความเหมาะสมกับการฉายลักษณะต่าง ๆ เช่น เครื่องฉายแบบวีดิทัศน์ การฉายสไลด์ การฉายภาพยนตร์ เป็นต้น การฉายในลักษณะนี้อาจมีผู้ทำการฉายเพียงคนเดียว โดยมีการจัดแบ่งเป็นห้องเล็ก ๆ ที่มีขนาดประมาณ 3.60 – 5.40 เมตรขึ้นไป เพื่อให้ผู้เข้าฟังการอบรมและการประชุมได้มองเห็นภาพทางด้านหลังของจอ โดยไม่มีตัวเครื่องฉายในการบดบังสายตาผู้ชม

การจัดวางตำแหน่งของเครื่องฉายกับจอรับภาพในลักษณะการฉายแบบด้านหลังจอ การวางเครื่องฉาย เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างของจอ แต่ถ้าเนื้อที่ทางด้านหลังของจอไม่เพียงพอ อาจใช้วิธีการหักเหแสงโดยการใช้กระจกในการหักเหแสง ไม่ควรใช้วิธีการเลื่อนเครื่องฉายมาใกล้จอ เพราะจะทำให้ผู้ชมมองแล้วรู้สึกไม่สบายตา เนื่องจากแสงจะกระทบกับจอมากเกินไป และอาจจะทำให้ภาพที่ออกมาไม่ชัดเจน



ภาพที่ 2.34 การฉายเครื่องฉายจากทางด้านหลังจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่ามาตรฐานความสว่างบนจอรับภาพ สำหรับจอภาพยนตร์

5	กำลังเทียน	-	มีค่าความสว่างน้อยที่สุด
10	กำลังเทียน	-	มีค่าความสว่างบนจอ คุยอย่างสบาย
15	กำลังเทียน	-	มีค่าความสว่างบนจอ ดีมาก
20	กำลังเทียน	-	มีค่าความสว่างบนจอ มากที่สุด

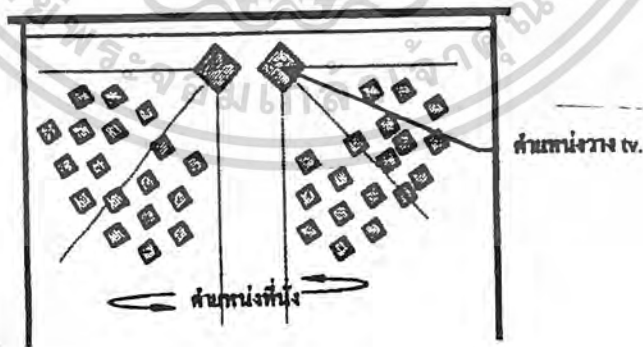
โทรทัศน์ (TELEVISION) มีความจำเป็นในการประชุมที่มีผู้เข้าร่วมประชุมมาก ๆ และจัดภายในห้องที่มีขนาดใหญ่ทำให้ผู้ที่อยู่ด้านหลังของห้องบรรยายหรือห้องประชุมนั้นมองไม่เห็นเกี่ยวกับรายละเอียดของภาพและการอธิบายโดยการเขียนเชิงทฤษฎีของผู้บรรยาย ดังนั้น โทรทัศน์นี้จึงเป็นเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้เข้าอบรมและผู้อภิปรายให้สามารถเข้าใจได้ทั่วถึงทั้งห้องประชุม หลักการในการจัดระบบที่เกี่ยวกับโทรทัศน์มีหลักการจัดและสิ่งที่ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

- ระยะใกล้และไกลที่สุดของการนั่งชมโทรทัศน์ ระยะใกล้ที่สุดห่างจากโทรทัศน์ประมาณ $33/4$ ของขนาดภาพจริง (ภาพจริงเป็น $4/5$ ของขนาดหลอดภาพ) ระยะไกลสุดเป็น 15 เท่าของภาพจริงถือว่าเป็นระยะไกลที่สุด ในการนั่งชมไม่ควรมีการจัดที่เกินระยะนี้เพราะจะทำให้การมองเห็นไม่ชัดเจน การจัดระยะให้มีความเหมาะสมอยู่ระหว่างประมาณ $5 - 13\frac{1}{2}$ เท่าของขนาดของภาพ

- ที่ตั้งหรือที่แขวน ควรอยู่ในระดับที่เหมาะสมควรให้อยู่สูงกว่าระดับสายตาประมาณ 30 องศา (จากพื้นห้องปกติ)

- มุมมองที่ชมภาพในแนวนอน มุมกว้างในการมองเห็นที่ดีประมาณ 45 องศา จากแกนกลางของจอภาพ

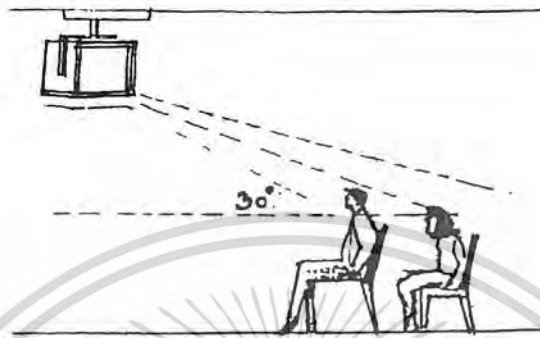
การจัดพื้นที่ในการชมโทรทัศน์ ควรมีขนาดต่าง ๆ ในลักษณะต่อไปนี้



ภาพที่ 2.35 แสดงพื้นที่ในการชมโทรทัศน์ประมาณ 155 ตารางฟุต

17-19 ฟุต หรือประมาณ 5.10-5.70 เมตร จะมีพื้นที่ในการดูโทรทัศน์ประมาณ 155 ตารางฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.36 แสดงพื้นที่ในการชมโทรทัศน์ประมาณ 260 ตารางฟุต
21 – 23 ฟุต หรือประมาณ 6.30 – 6.90 เมตร พื้นที่ในการชมโทรทัศน์ประมาณ 260 ตารางฟุต

สรุปข้อมูลในการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม สิ่งจำเป็นที่ต้องยึดถือ และใช้เป็นเกณฑ์ที่สำคัญ คือ

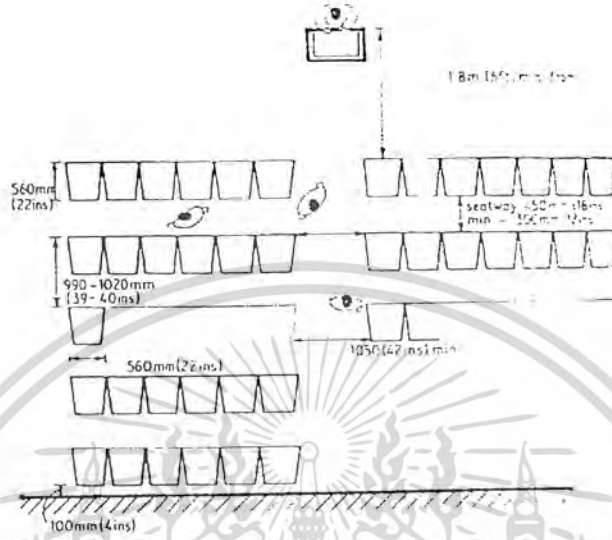
1. ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร
2. การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
3. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด
4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่างๆ
5. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์ใช้สอย

ข้อพิจารณาการเลือกรูปแบบห้องประชุม

เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และได้ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด ในการออกแบบห้องประชุม ให้เพียงพอ กับคนจำนวนมาก และเข้ากับรูปห้องสี่เหลี่ยม ซึ่งค่อนข้างกว้าง สามารถใช้โต๊ะที่มีขนาดมาตรฐานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ปรับเป็นรูปอื่นตามจำนวนกลุ่มผู้เข้าประชุมได้ มีข้อควรพิจารณาดังต่อไปนี้

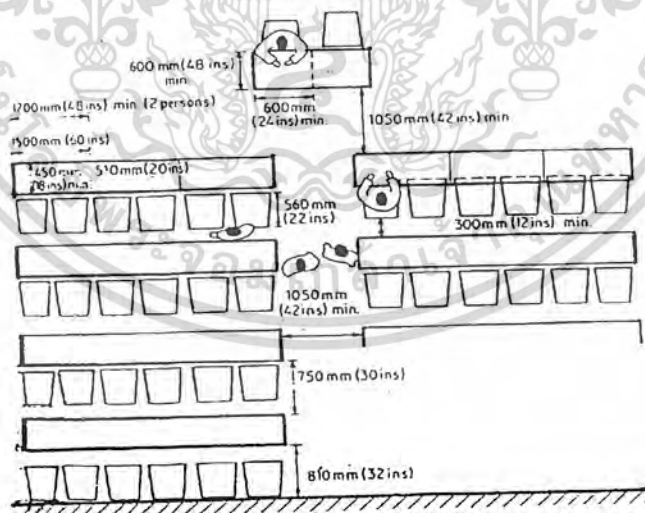
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 40 คนขึ้นไป



ภาพที่ 2.37 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ (THEATRE STYLE)

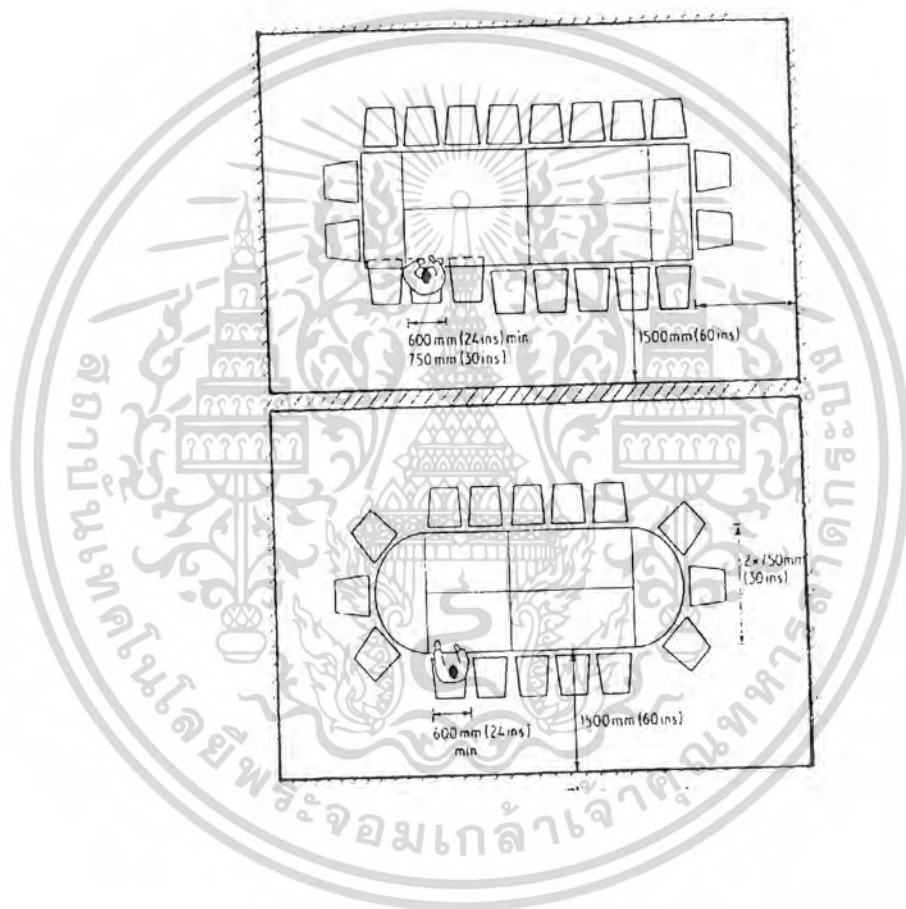
2. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าร่วมประชุม 30-40 คน



ภาพที่ 2.38 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน (CLASS ROOM STYLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

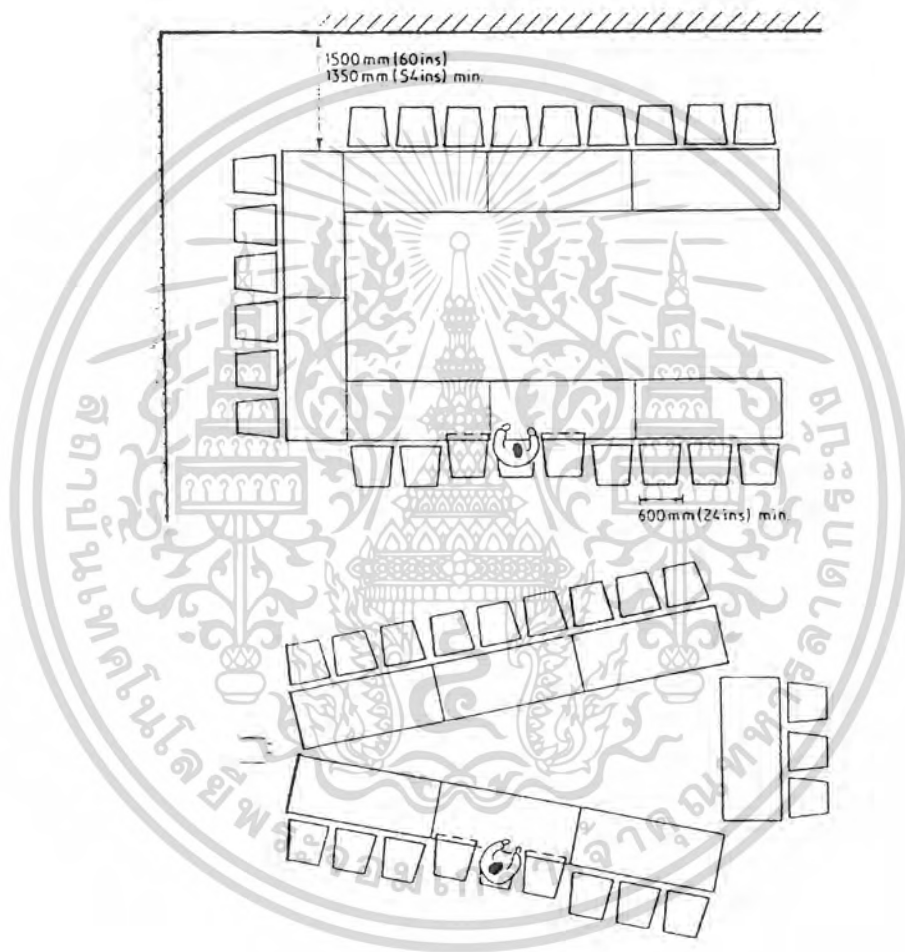
3. การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง



ภาพที่ 2.39 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง
(CENTRAL CONFERENCE TABLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

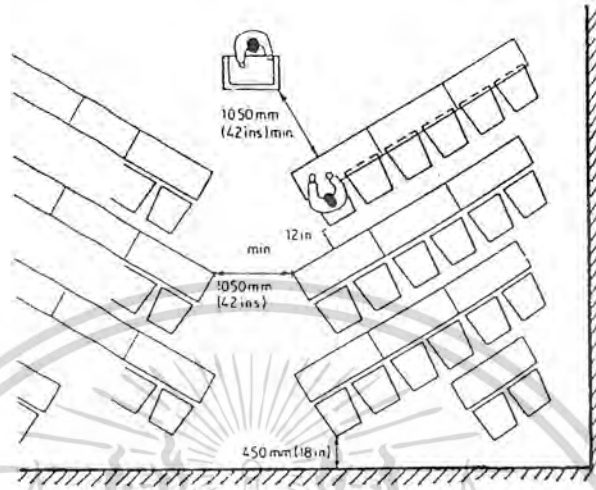
4. การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง



ภาพที่ 2.40 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง
(SQUARE AND INCLINED GROUPINGS)

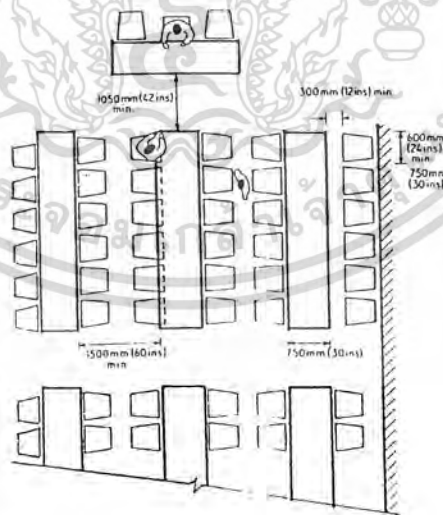
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง



ภาพที่ 2.41 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง
(INVERTED CLASSROOM STYLE)

6. การจัดห้องประชุมแบบตั้งโต๊ะฉาก



ภาพที่ 2.42 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบตั้งโต๊ะฉาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การจัดห้องสัมมนา

ตามความหมาย คือ สถานที่ให้ความรู้ระหว่างผู้ให้การบรรยายกับผู้รับฟัง ลักษณะเป็นห้องขนาดใหญ่ มีส่วนที่นั่งฟังการบรรยาย และเวทีสำหรับผู้บรรยาย หรือให้ความรู้

ส่วนประกอบของห้องสัมมนา

1. พื้น สำหรับห้องสัมมนา ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เรียบไม่มีลวดลายหรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นไม้ด้านใช้แปรงขัดได้ และควรเป็นแบบไม่อัคเข้าลิ้น นอกจากพื้นไม้ก็มีพื้นคอนกรีต ควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ
2. ฝ้าผนัง ควรเป็นลักษณะเรียบไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันไม่ให้มีฝุ่นละอองเกาะง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝ้าผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝ้าทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะที่กำลังบรรยาย ส่วนฝ้าผนังด้านอื่น ๆ ควรจะมีช่องระบายอากาศอยู่ระหว่างฝ้าผนัง และเพดานด้วย วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนัง อาจเป็นไม้ ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม
3. เพดาน ควรเป็นฝ้าเพดานเพื่อป้องกันความร้อน และฝุ่นละออง
4. ประตูและหน้าต่างห้องสัมมนาทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมาก ควรจะเปิดออกไปยังภายนอกห้อง ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. หรือสูงกว่าโต๊ะเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้น ควรจะมีให้มากพอโดยถือเอาพื้นที่ของประตูหน้าต่างมีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ของพื้นที่ฝ้าผนัง สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้องสามารถควบคุมแสงสว่าง และการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องสัมมนา (PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM) โดยในการเลือกใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งได้แก่

- โต๊ะ
- กระดานดำ
- เก้าอี้
- กระดานติดเอกสารประกอบ
- เครื่องฉายสไลด์และจอภาพ
- ระบบ PROJECTOR

รวมไปถึงลักษณะการจัด โต๊ะและเก้าอี้สัมมนา และลักษณะการฉายสไลด์แบบต่าง ๆ

จะมีลักษณะเหมือนกับห้องประชุม

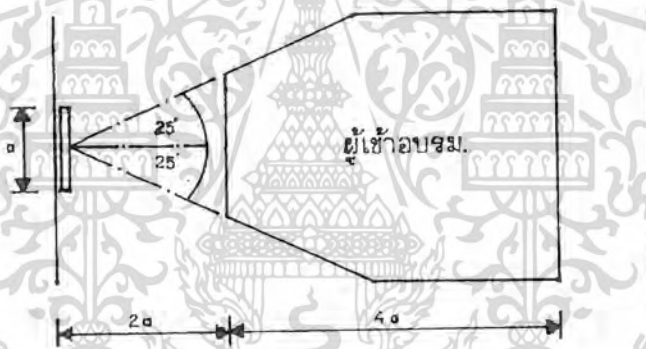
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดห้องสัมมนา

ควรจัดให้ผู้บรรยาย และผู้เข้าอบรมสามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนพื้นที่ยกสูงพอสมควร (เวที)

สำหรับการจัดนั่งของผู้เข้าอบรม ควรจัดให้ผู้เข้าอบรมแถวหน้า อยู่ห่างจากจอประมาณ 2 เท่าของความกว้างของจอ แต่การดูภาพที่ชัดเจนมิได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจอเพียงเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับมุมของการดูที่ชัดเจนอีกด้วย การกำหนดมุมของการดูที่ชัดเจนนั้นขึ้นอยู่กับ การสะท้อนแสงของจอแต่ละชนิดที่เลือกไว้ ตัวอย่างเช่น ห้องบรรยายที่ใช้จอแบบพื้นทรายแก้ว ซึ่งสะท้อนแสงเพียงประมาณ 25 องศา

เมื่อนำลักษณะการสะท้อนของจอและระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องจะต้องเป็นดังรูป



ภาพที่ 2.43 แสดงลักษณะการสะท้อนของจอสไลด์ในห้องสัมมนา

การจัดรูปร่างของแถวที่นั่ง การจัดโดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ

1. COMMON ONE BANK

เป็นการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอด มีทางเดิน 2 ข้างกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร เหมาะกับห้องขนาดเล็ก ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 31 นิ้ว หรือ 80 ซม. แต่ละแถวไม่เกิน 20 ที่ จัดไว้ 2 แบบคือ

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงคนนั่งริมมองไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต หรือ 6 เมตร มองได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



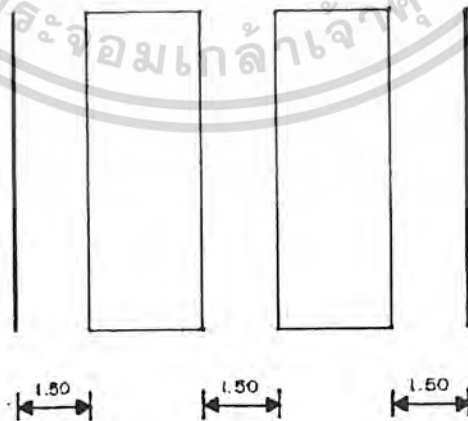
ภาพที่ 2.44 แสดงการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอดแบบ STRAIGHT ROW

2. TWO BANK ROW

เป็นที่นั่ง 2 ตอน มีทางเดิน 3 ทาง คือ ทางดินตรงกลาง ทางด้านข้างจัดได้ 2 วิธี คือ

2.1 STRAIGHT ROW เหมือนกับข้อ 1 แต่จุนได้มากกว่า

2.2 CURVED ROW มุมมองดีกว่าแบบ 2.1 แต่ในแต่ละตอนควรมีที่นั่งไม่เกิน 10 ตัว



ภาพที่ 2.45 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 2 ตอน แบบ STRAIGHT ROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

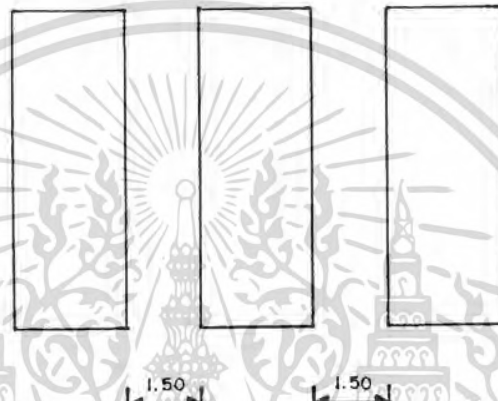
3. THREE BANK ROW

การจัดแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทาง แถวที่นั่งติดกำแพงห้อง เพื่อประหยัดเนื้อที่ เหมาะสมในห้องที่มีขนาดใหญ่ จัดได้ 3 วิธี

3.1 STRAIGHT ROW คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องนั่งเอียงตัว

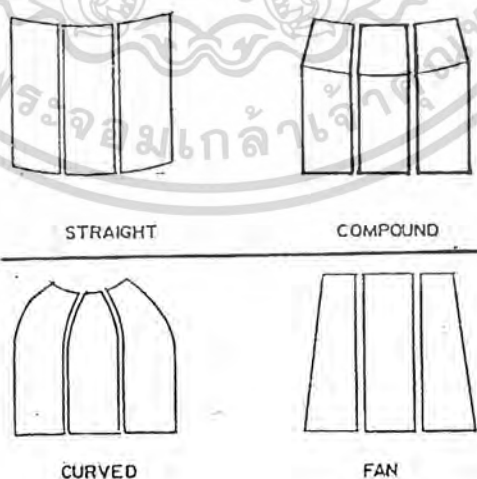
3.2 STRAIGHT CENTER SIDE ข้อเสียเหมือนข้อ 3.1

3.3 CURVED ROW แบบนี้แถวกลางได้ตำแหน่งมองที่ดีที่สุด แถวริมมองได้ไม่ลำบาก



ภาพที่ 2.46 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 3 ตอน แบบ STRAIGHT ROW

ลักษณะการจัดรูปร่าง ทำให้ประสิทธิภาพของการมองเห็น แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ



ภาพที่ 2.47 แสดงลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดระดับที่นั่ง

เมื่อมีจำนวนผู้ฟังมาก การยกระดับของแถวที่นั่ง ตอนหลัง ๆ จะช่วยทำให้การมองเห็นและการได้ยินเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น แถวหน้าสามารถจัดให้อยู่ในระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 เมตร

สูตรการหาระยะ หรือแถวที่เริ่มยกระดับขึ้น คือ

$$D = r(2.5h - 1)$$

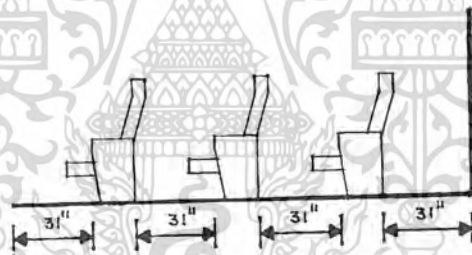
D คือ ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกระดับ

r คือ ระยะระหว่างที่นั่ง

h คือ ความสูงของจุดต้นเสียง

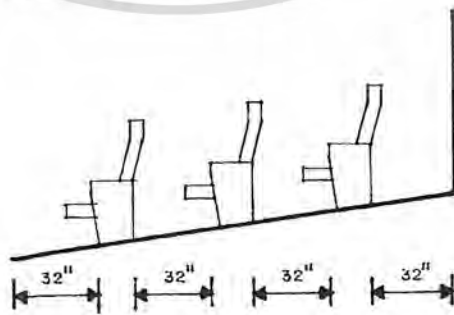
การจัดวางที่นั่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ในอาคารเรียนที่มีการชมภาพยนตร์ การมองเห็น การสอนสาธิต จะช่วยให้การมองเห็นได้ดี แต่มีส่วนสัมพันธ์กับการติดตั้งจอภาพด้วย การวางที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. แบบแนวระดับ มีการจัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 31 นิ้ว เพื่อสะดวกในการเดิน



ภาพที่ 2.48 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวระดับ

2. แบบแนวลาด จัดทำโดยให้ความลาดเอียงประมาณ 1 นิ้วครึ่งต่อฟุต และการจัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 32 นิ้ว



ภาพที่ 2.49 แสดงการจัดวางที่นั่งแบบแนวชันบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบขั้นบันได ทำโดยลดระดับแถวลงมา 10 นิ้ว



ภาพที่ 2.50 แสดงการจัดวางที่นั่งแบบแนวขั้นบันได



ภาพที่ 2.51 แสดงรูปแบบเก้าอี้ที่ใช้ในห้องสัมมนา

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องสัมมนา

แสงสว่าง การให้แสงสว่างโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงตามธรรมชาติ มีคุณสมบัติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติ และมีชีวิตจิตใจแต่ไม่สามารถควบคุมการส่องสว่างได้
2. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มีประโยชน์มากในปัจจุบัน คุณสมบัติที่ดีคือ สามารถควบคุมความสว่างให้เปลี่ยน หรือแต่งบรรยากาศตามความต้องการ และด้วยความก้าวหน้าทางเทคนิคของสมัยปัจจุบัน แสงประดิษฐ์จึงมีหลายชนิดให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแสงประดิษฐ์จะมีหลอดให้แสงอยู่ 2 แบบ คือ FLUORESCENT และ INCANDESCENT ซึ่งแบบแรกจะได้เปรียบในเรื่องการกระจายแสงได้กว้างกว่า และประกายต่ำกว่า แต่ INCANDESCENT ทำให้เกิดความรู้สึก บรรยากาศ และ TONE ที่นุ่มนวลและชัดเจนกว่า

ความเข้มของแสงในระดับตามธรรมชาติจะต้องให้แสงที่มีความเข้มประมาณ 25 – 30 แสงเทียน และถ้าต้องการความชัดเจนมากก็เพิ่มความเข้มมากขึ้น ซึ่งจะเกิดแสงอีกอย่างหนึ่งที่เรียกว่า SPOT LIGHT ซึ่งส่วนมากใช้ในสถานที่แสดงต่าง ๆ โดยจะสามารถเลือกใช้เป็นแบบกระจาย หรือเป็นจุดก็ได้

จากที่กล่าวมา แสงสว่างทั้งธรรมชาติและประดิษฐ์ ควรใช้ร่วมกันในโครงการตามความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการทางประโยชน์ใช้สอย

การฉายภาพยนตร์ – สไลด์

เกณฑ์กำหนด ที่มีการมองเห็นที่ดีจากหนังสือ BUILDING FOR EDUCATION CULTURE & SCIENCE หน้า 3 – 14 กำหนดไว้ว่า

1. มุมมองในแนวราบ (HORIZONTAL – VIEWING ANGLES) ไม่ควรเกิน 90 องศา
2. มุมมองในแนวตั้ง (VERTICAL VIEWING ANGLES) ไม่ควรเกิน 35 องศา
3. มุมการฉายของเครื่องฉาย (PROJECTOR) ประมาณ 12 องศา
4. ระยะการมองเห็น (VIEWING DISTANCE) ไม่ควรเกิน 6 เท่าของความกว้างจอ
5. ระยะแถวหน้าสุดของแถวที่นั่ง ควรห่างจากจอไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความกว้างจอ

ระบบเทคนิค

ระบบวีดิทัศน์

ในปัจจุบันการใช้วีดิทัศน์ หรือ วีดีโอ มีบทบาทในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษา และการฝึกอบรม เพราะวีดิทัศน์นั้น เป็นการผสมผสานสื่อ การได้เห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหวด้วยกัน ขนาดของจอฉายในปัจจุบันนี้มีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมได้เป็นจำนวนร้อยคน

ส่วนประกอบของระบบวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ ประกอบด้วย

1. กล้องถ่ายวีดิทัศน์ ทำหน้าที่รับภาพโดยผ่านเลนส์รับภาพภายในกล้อง แล้วทำการเปลี่ยนภาพที่ได้รับเป็นสัญญาณภาพลงไปตามสายเคเบิลไปยังเครื่องฉาย หรือเครื่องเล่นวีดิทัศน์อีกที่หนึ่ง
2. เครื่องเล่นวีดิทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายบันทึกลงในม้วนรายการวีดิทัศน์ และยังทำหน้าที่ถ่ายทอดสัญญาณ จากม้วนรายการวีดิทัศน์ หรือเครื่องรับโทรทัศน์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องฉายวีดิทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์หรือเครื่องเล่นวีดิทัศน์ เปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่ง แล้วทำการฉายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

4. VISUAL PRESENTER เป็นอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการประชุมสัมมนา มีระบบการทำงานเหมือนกล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์ ซึ่งมีการใช้งานเหมือนเครื่องฉายทึบแสง แต่ไม่ได้ทำการฉายโดยตรง โดยจะทำให้การเปลี่ยนภาพที่ได้รับเป็นสัญญาณ และส่งต่อไปยังเครื่องฉายภาพวีดิทัศน์ เพื่อฉายออกสู่จอรับภาพอีกทีหนึ่ง

5. กระดานคำอิเล็กทรอนิกส์ มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม โดยเขียนสกรีนซึ่งมีขนาด 87 - 125.6 ซม. และจะเปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณภาพส่งออกไปยังเครื่องฉายวีดิทัศน์ เพื่อฉายไปยังจอต่อไป

เสียง

1. สัดส่วนของห้องที่ทำให้ได้ยินชัดเจน คือ สูง กว้าง ยาว 2 : 3 : 5
2. ห้องที่จะให้ได้ยินเสียงชัดเจน ควรมีอัตรากว้าง ยาว 1 : 2
3. ระยะของเสียงจะลดลงตามระยะห่างจากจุดกำเนิดเสียง
4. เสียงธรรมชาติจากผู้พูดประมาณ 75 DBA และผู้ฟังแถวสุดท้ายควรจะได้ยินเสียง
5. ระดับเสียงที่ 87 DBA จะลดลงเหลือประมาณ 74 DBA ซึ่งมีค่าความแตกต่างเท่ากับ 13 DBA เมื่อห่างจากจุดกำเนิดเสียงเป็นระยะทาง 20 เมตร (จากการสำรวจเกี่ยวกับระดับของเสียงในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2537 ของ ผศ. ประธานอารีผล บัณฑิตจุฬาลักษณ์)
6. จากข้อ 4 และ 5 สามารถหาระยะไกลสุดของห้องที่ผู้ฟังแถวสุดท้าย สามารถได้ยินเสียงธรรมชาติ โดยตรงจุดกำเนิดเสียง คิดเป็นระยะทางไม่เกิน 12.5 เมตร

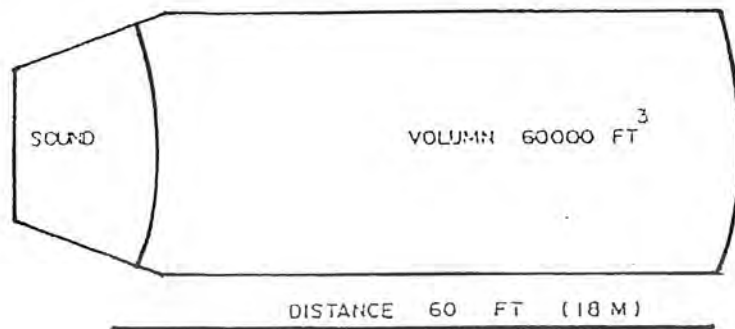
ระบบการขยายเสียง

ระบบการขยายเสียง จำเป็นต้องใช้เมื่อมี VOLUME เกิน 6,000 CU.FT. (1700 CU.M.) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง

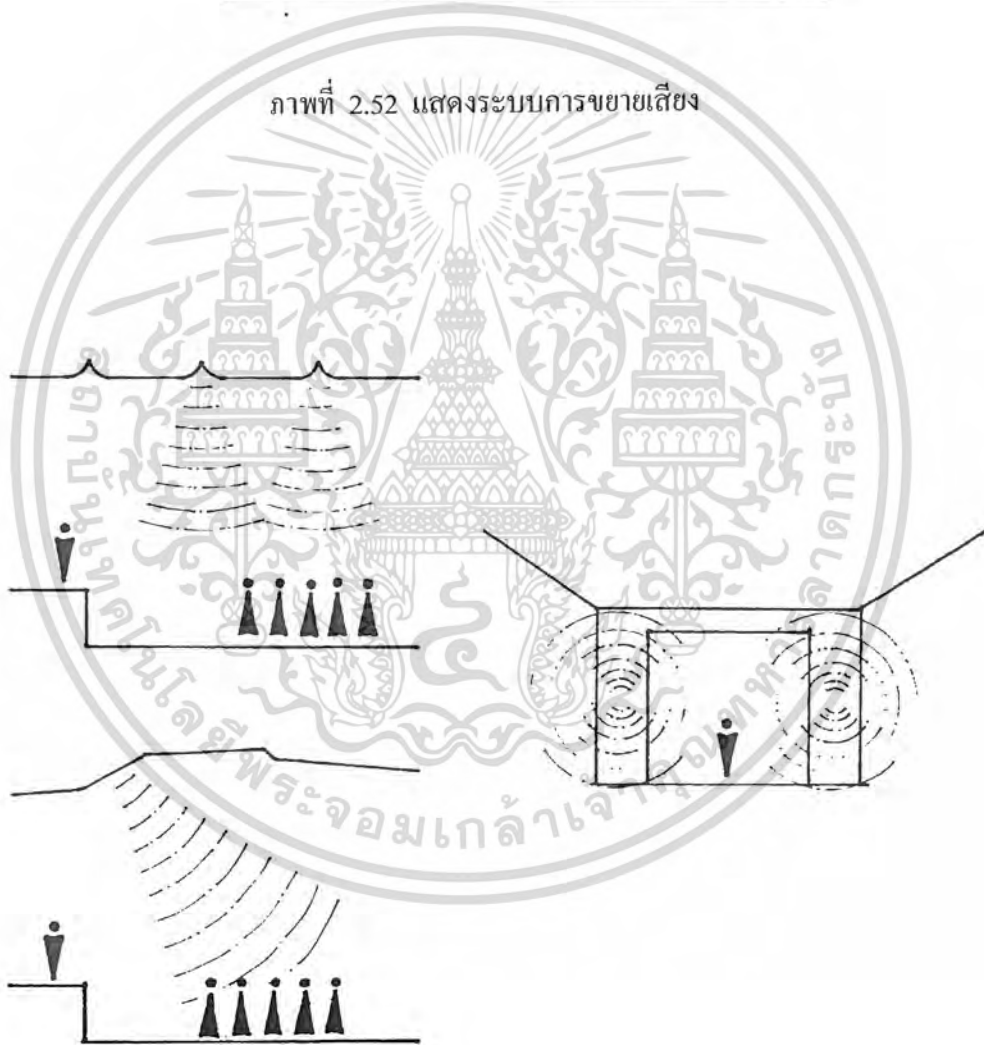
ระบบการขยายเสียง (LOUDSPEAKER SYSTEM) มี 3 ระบบ คือ

1. THE CENTRALLY LOCATED SYSTEM มีกลุ่มของลำโพงเหนือจุดกำเนิดเสียง
2. THE DISTRIBUTED SYSTEM ใช้ลำโพงหลายตัวติดตั้งตลอดส่วนบน
3. THE STAROPHONIC SYSTEM มีกลุ่มลำโพง 2 หรือมากกว่ารอบ ๆ หรือรอบจุดกำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.52 แสดงระบบการขยายเสียง



ภาพที่ 2.53 แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CELLING ACOUSTIC) เพดานเป็นจุดสำคัญที่สุดใน การพิจารณาป้องกัน เสียงสะท้อนที่เพดานนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าส่วนอื่น ๆ

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานแบบต่าง ๆ

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน

- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER

- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC) พื้นเป็นส่วนประกอบ ที่มีขอบเขต ของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ในการพิจารณาถึงระบบ เสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ปัจจุบันยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรม เป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง (WALL ACOUSTIC) สามารถทำได้ง่าย ๆ ด้วย การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดเสียง (SOUND ABSORPTION)

ในที่นี้ต้องการความเงียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก การใช้วัสดุบุผนังภายในจึง ต้องใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงที่ดี และเพื่อมิให้เกิดการสะท้อนของเสียงที่สะท้อนจากผนัง กลับมารบกวนการฟัง

ชนิดของวัสดุที่ดูดเสียง มี 3 ประเภท คือ

1. PREFABICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY-ON HAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน PORE และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกลัดหรือฉาบ

3. ACOUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, GLASS FIBER นุ่น

การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน

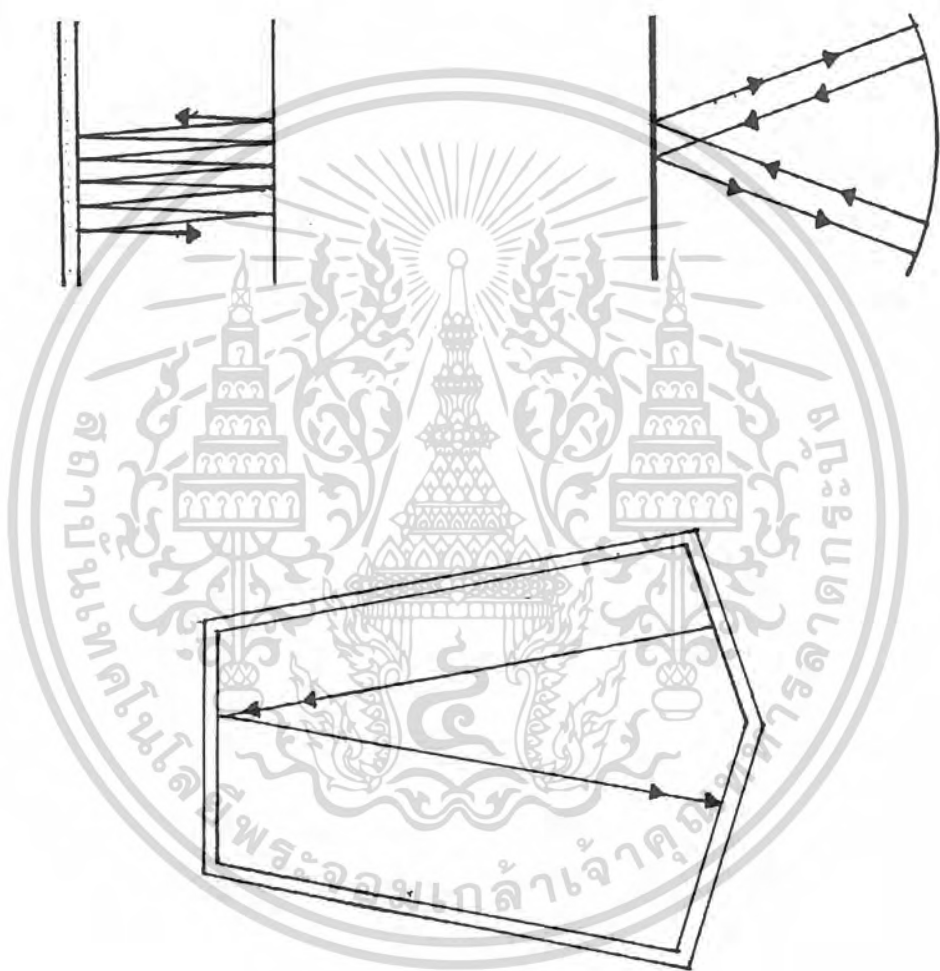
2. จัดหาวัสดุดูดเสียงมาใช้งาน

3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะของผิวของผนังให้มีความลึก

ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

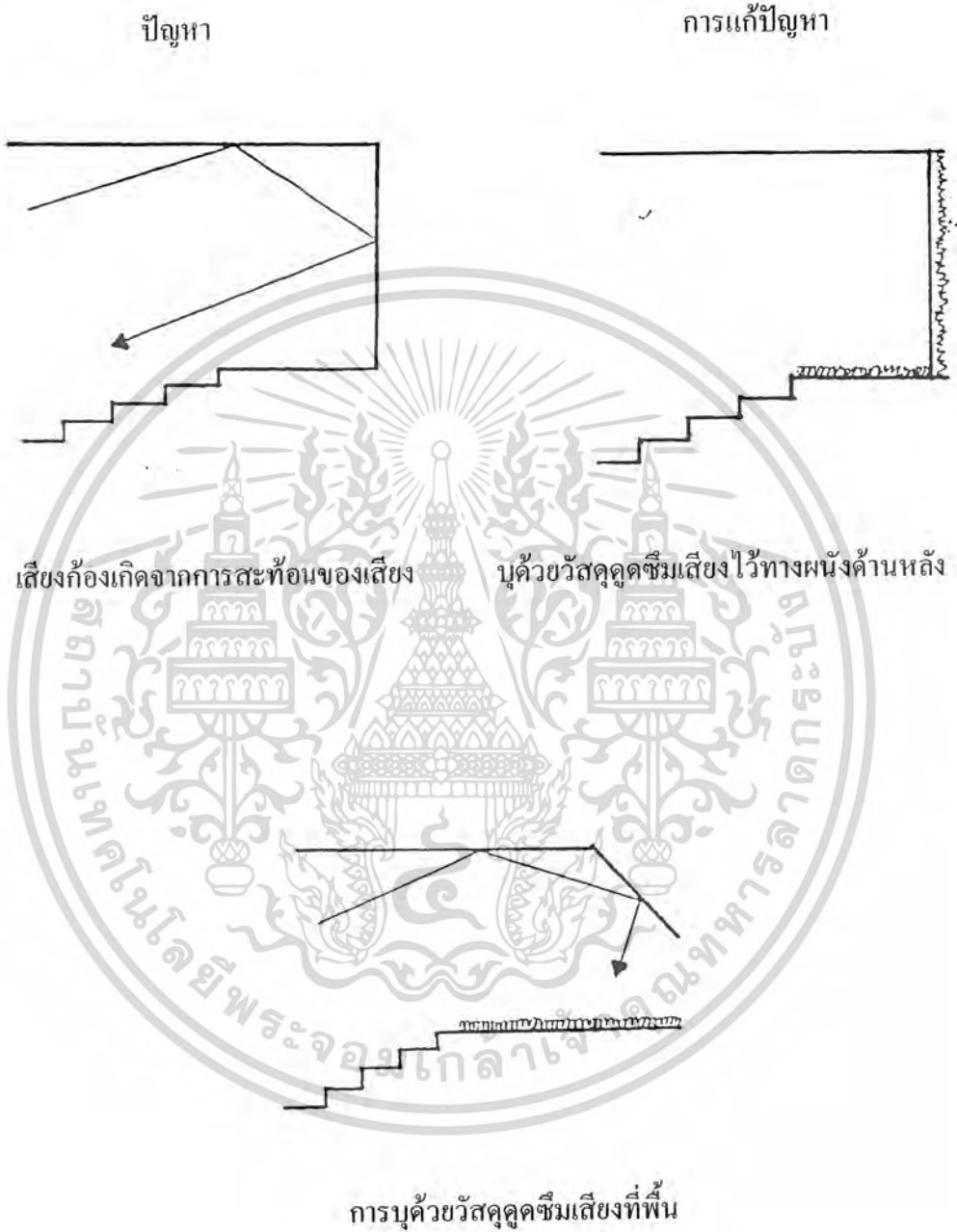
การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง
 เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมา ระหว่างผนังคู่งานาน และผนังตรงข้าม
 หรือผนังที่มีผิวโค้ง ดังภาพ



ภาพที่ 2.54 แสดงลักษณะการสะท้อนของเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมเสียงก้องที่เกิดจากผนังด้านหลัง



ภาพที่ 2.55 แสดงการเกิดและการป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การจัดห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER ROOM)

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจะรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจจะแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดกัน ได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ให้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่นัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงาน ที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระงับรักษาความชื้น

ข้อมูลพื้นฐานออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

เครื่องคอมพิวเตอร์มีหลายขนาด ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การใช้งาน แต่จะมีส่วนคล้ายคลึงกันในส่วนฮาร์ดแวร์ (HARDWARE) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์

ถ้าแบ่งประเภทตามขีดความสามารถหรือสมรรถนะของเครื่องแล้ว อาจแบ่งได้ดังนี้

- ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (SUPER COMPUTER) เป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูงมาก สามารถคำนวณได้เร็วตั้งแต่ 100 ล้านคำสั่งต่อวินาทีขึ้นไป เหมาะสำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ราคาค่อนข้างแพงคือ ตั้งแต่ 200 ล้านบาทขึ้นไป

- เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (MAINFRAME COMPUTER) เป็นเครื่องที่มีสมรรถนะสูง สามารถทำงานได้เร็วระหว่าง 10 ล้านคำสั่งต่อวินาทีขึ้นไป เหมาะกับงานธุรกิจหรืองานข้อมูลขนาดใหญ่ ปัจจุบันมีใช้ในธนาคารขนาดใหญ่ เช่น ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารกสิกร ฯลฯ คอมพิวเตอร์ขนาดเมนเฟรมนั้นปกติมีอุปกรณ์รอบข้าง (PERIPHERAL) มาต่อพ่วงด้วยมากมายหลายอย่าง เช่น มีเครื่องอ่านแถบแม่เหล็ก เครื่องอ่านจานแม่เหล็ก เทอร์มินัล ฯลฯ เมนเฟรมที่ใช้กันมากในประเทศส่วนใหญ่เป็นเครื่องของบริษัท IBM ราคาเครื่องประมาณ 50 ล้านบาทขึ้นไป

- มินิคอมพิวเตอร์ (MINI COMPUTER) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดกลางประมวลผลข้อมูลช้ากว่าเมนเฟรม และยังต่อพ่วงกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้น้อยกว่าด้วย มินิคอมพิวเตอร์เหมาะสำหรับงานธุรกิจ อุตสาหกรรม งานพาณิชย์กรรม การศึกษา งานวิศวกรรม ดังนั้นจึงมีผู้ใช้กว้างขวางมาก มินิคอมพิวเตอร์ที่มีผู้นิยมใช้ในเมืองไทยเป็นเครื่องของบริษัท IBM, NEC, PHILIPS มินิคอมพิวเตอร์ระบบหนึ่งมีราคาตั้งแต่ 2 ล้านบาทขึ้นไป

- ไมโครคอมพิวเตอร์ (MICRO COMPUTER) เป็นคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กซึ่งนิยมเรียกกันว่า คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) สมรรถนะของเครื่องค่อนข้างจำกัด แต่ไมโครคอมพิวเตอร์ได้รับความนิยมมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ดังนี้

1. ควรมีการแยกระบบไฟฟ้าที่ใช้งานภายในห้องคอมพิวเตอร์ออกจากเมนไฟฟ้ารวม
2. พื้นที่ที่ใช้ในการติดตั้งเครื่องต้องยกพื้นสูงประมาณ 6 นิ้วหรือ 15 เซนติเมตร เพื่อเป็นการลดแรงสะท้อน และเดินท่อสายไฟด้านล่าง
3. ต้องมีช่วงระหว่างอุปกรณ์ พอดีที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวกโดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
4. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
5. LINERPRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ
6. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนฝ่ายอื่น
7. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดินหรือใกล้ความชื้น และปลอดจากสารพิษ
8. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรือส่วนเดียวกัน
9. การจัดพื้นที่อาจจัดให้สามารถมองจากภายนอกได้ เพื่อมีการขอเข้าชมการทำงาน

ในระบบคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานเป็นการใช้ศักยภาพในการทำงานของสำนักงาน

ระบบพื้น ผนัง และเพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ได้อย่างดี รับ POINT LOAD ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์เมื่อน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตามพื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 P.S.P หรือมากกว่า

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดโดยยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอยใต้แผ่นพื้นนั้น

2. ระบบผนัง

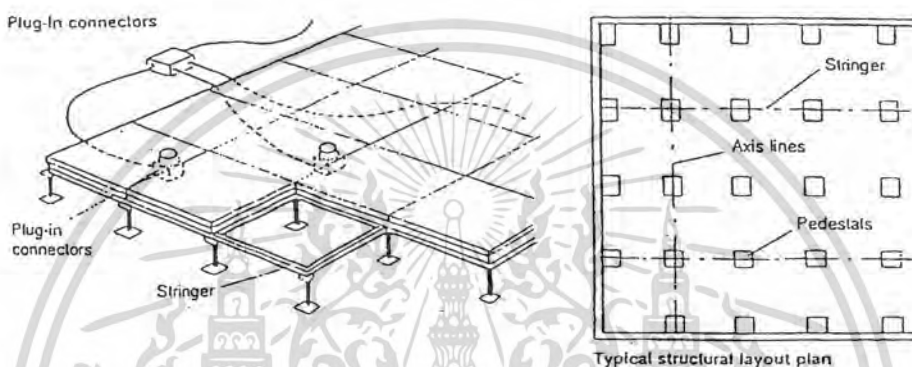
ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องการมีการปิดป้องกันอย่างดี เพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ในห้องที่ผนังเป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และอาจจะทำเป็นกระจก 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบเพดาน

เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้อีก 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถซับเสียงได้ เป็นที่ตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่างรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระดับดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

ACCESS FLOORING



ภาพที่ 2.56 แสดงระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์เป็นระบบพื้น 2 ชั้น

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการ การปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศจะแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 F ความชื้นสัมพัทธ์ 20-80 %

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

- 1.1 WINDOW - MOUNT UNIT ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นต่างหาก
- 1.2 PACKAGE UNIT คล้ายกับแบบแรก
- 1.3 CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไป ที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนหรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยดับการทำงานเมื่อความชื้นถึงจุดที่กำหนดไว้ชั่วคราว

2. การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ HEIGHT SYSTEM มีตัวตรวจจับความร้อน ซึ่งเมื่ออุณหภูมิสูงกว่าที่กำหนดตัวจับความร้อนก็จะทำงาน โดยการฉีดพ่นก๊าซออกมา ซึ่งก๊าซนี้มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเฉื่อย ไม่ติดไฟ และไม่ช่วยให้ติดไฟ จึงสามารถดับเพลิงได้รวดเร็ว โดยที่ก๊าซนี้จะไม่ทำอันตรายเครื่องคอมพิวเตอร์ ถึงแม้ว่าระบบนี้จะมีราคาแพงมากแต่ก็คุ้ม และเมื่อเวลาเกิดเพลิงไหม้ก็สามารถดับได้ทันที โดยไม่มีสิ่งใดเสียหายและไม่เปียก

3. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จึงต้องมีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับเครื่องปรับอากาศ การเช็ดทำความสะอาดก่อนเข้าห้องเป็นสิ่งที่ดีควรกระทำอย่างมาก

4. แสงสว่าง

โดยทั่วไปแสง ARTIFICIAL 500-600 ไม่สว่างมากนัก ความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของคน อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

5. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ LINEPRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียง

6. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 ความถี่ ไม่มากกว่า 25 โยเกิล ต่อ วินาที กำลังไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้าลอดใต้พื้นที่ง่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้าเพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เครื่องเรือนที่ใช้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะครุภัณฑ์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การออกแบบห้องจัดเลี้ยง

การจัดโต๊ะในงานเลี้ยงต่าง ๆ จะเป็นรูปแบบใดขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น

- วัตถุประสงค์ของการจัดงาน
- ลักษณะของงานประเภทต่าง ๆ
- ความต้องการของเจ้าภาพ
- ขนาดและรูปร่างของห้อง
- จำนวนแขก

การจัดโต๊ะในงานเลี้ยง

ลักษณะการจัด โต๊ะในงานเลี้ยงมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับขนาดของสถานที่ จำนวนคน และชนิดของงานเลี้ยงตามความประสงค์ของเจ้าภาพ การจัดควรถือหลักว่าให้ลูกค้าทุกคนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน อย่าให้ลูกค้าบางกลุ่มรู้สึกว่าคุณกั้นไว้นอกกลุ่ม หรือด้านนอกงานเลี้ยง การจัดโต๊ะสำหรับงานเลี้ยงมีรายละเอียดดังนี้

ประเภทของโต๊ะที่ใช้ในการจัดเลี้ยง มี 3 แบบคือ

- โต๊ะกลม (ROUND TABLE)
- โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส (SQUARE TABLE)
- โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า (RECTANGULAR TABLE)

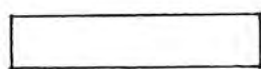


ภาพที่ 2.58 รูปแบบประเภทของโต๊ะในการจัดเลี้ยง

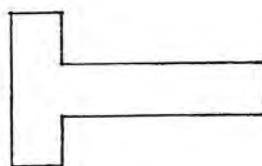
ประเภทของการจัดโต๊ะอาหาร อาจแบ่งได้ 2 แบบ คือ

1. งานที่เป็นทางการ (FORMAL TYPE) เพื่อให้แขกนั่งโต๊ะเดียวกัน โดยอาจนั่งด้านเดียว เพื่อให้แขกเห็นหมดทุกคน หากสถานที่อำนวยหรืออาจนั่งสองด้านในกรณีที่สถานที่จำกัด เช่น จัดเป็นสัญลักษณ์รูปตัว I, T, U, E เป็นต้น

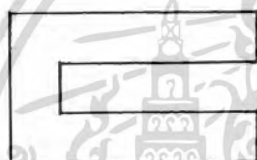
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โต๊ะปัดัว I



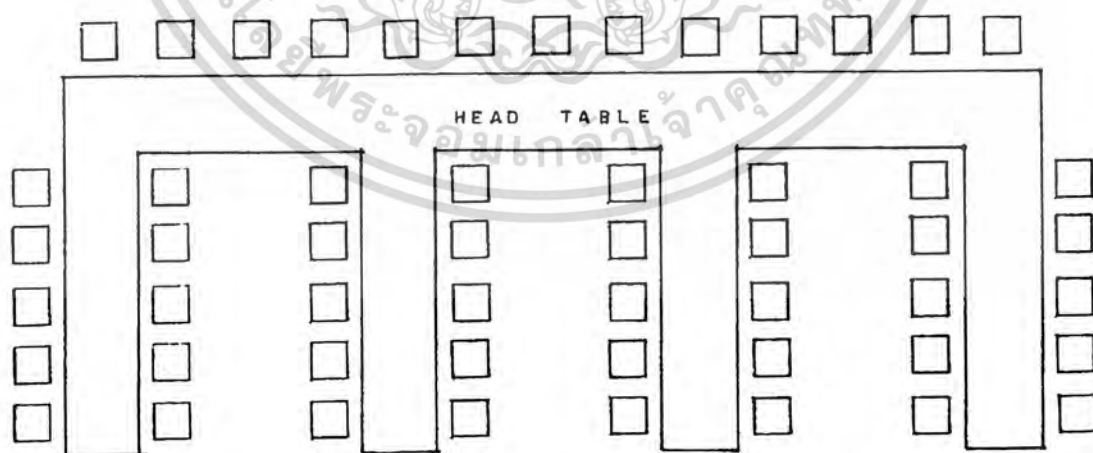
โต๊ะปัดัว T



โต๊ะปัดัว B



โต๊ะปัดัว E



ภาพที่ 2.59 แสดงการจัดโต๊ะในงานที่เป็นพิธีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานที่ไม่เป็นทางการ (INFORMAL TYPE) การจัดโต๊ะอาจจะแยกกันได้หลายแบบ แต่อย่างไรก็ตามมักนิยมให้มีโต๊ะสำคัญสำหรับเจ้าภาพและแขกอาวุโส ซึ่งจะจัดเป็น โต๊ะยาว เป็นประธานของงานเรียกโต๊ะนี้ว่า “โต๊ะหลัก”

การคิดเนื้อที่สำหรับการจัดโต๊ะ

การจัดโต๊ะที่ดีต้องให้ห้องที่จัดงานเลี้ยง มีเนื้อที่เพียงพอที่จะให้แขกได้รับความสะดวก กับพนักงาน สามารถเดินบริการได้อย่างรวดเร็วไม่ติดขัด จึงต้องทราบความต้องการของเนื้อที่ใช้สอย เพื่อการบริการที่ดี ดังนี้

- ความกว้างของโต๊ะปกติ	75	เซนติเมตร
- ความยาวของโต๊ะ	1.5 – 2.0	เมตร
- ความกว้างที่แขกต้องการต่อคน	50 – 60	เซนติเมตร
- ความกว้างของเก้าอี้	46	เซนติเมตร
- โต๊ะกลม เส้นผ่าศูนย์กลาง	1 – 2	เมตร
- ช่องทางเดิน	1	เมตร
- ความห่างระหว่าง โต๊ะ	2	เมตร

พื้นที่ใช้สอยต่อคน

การคำนวณพื้นที่ต่อคนขึ้นอยู่กับประเภทลักษณะของงาน ว่าต้องการให้แขกมีความสะดวกสบายเพียงใด อุปกรณ์ที่จัดวางบนโต๊ะมากน้อยแค่ไหนและแบบของการบริการ

งานที่ใช้พนักงานเสิร์ฟอาหาร (SIT DOWN)

ปกติงานประเภทนี้มักจะมีรายการอาหารและไวน์หลายชนิด อุปกรณ์ในการรับประทานอาหารและแก้วไวน์จะต้องจัดให้พร้อมก่อนแขกเข้า พนักงานจะเป็นผู้เสิร์ฟทั้งอาหารและเครื่องดื่มให้แขก จึงต้องใช้พื้นที่มากเพื่อสะดวกทั้งแขกและพนักงาน คือใช้พื้นที่ประมาณ 1 – 14 ตารางเมตร

งานที่แขกไปตักอาหารด้วยตนเอง (BUFFET)

งานบุฟเฟ่ต์ปกติจะไม่ใช้เนื้อที่มากนัก เนื่องจากอุปกรณ์ที่วางบนโต๊ะแขกมีน้อยชิ้น เครื่องดื่มเสิร์ฟพนักงานจะนำมาให้แขกเลือก ส่วนอาหารแขกจะไปด้วยตนเอง ฉะนั้นจึงไม่ต้องเผื่อเนื้อที่สำหรับพนักงานเสิร์ฟอาหาร โดยปกติจะใช้เนื้อที่ประมาณ 0.9 ตารางเมตร / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังที่นั่ง (SEATING PLAN)

การคำนวณการจัดโต๊ะ ควรทำเป็นขั้นตอนลำดับคือ ต้องทราบข้อมูลต่อไปนี้

- จำนวนแขกทั้งหมด
- จำนวนแขกที่นั่งโต๊ะหลัก
- จำนวนแขกที่เหลือนั่งที่คน
- จำนวนโต๊ะอื่นที่โต๊ะ และนั่งด้านเดียวหรือสองด้าน
- นั่งด้านละกี่คน

ข้อควรหลีกเลี่ยง

- หลีกเลี่ยงการจัดด้านละ 13 คน ซึ่งถือว่าไม่ใช่เลขดี
- หลีกเลี่ยงการจัดที่นั่ง โดยนั่งหันหลังให้โต๊ะหลัก

งานเลี้ยงแบบค็อกเทล (COCKTAIL PARTIES)

งานเลี้ยงแบบค็อกเทลเหมาะสมสำหรับโอกาสพิเศษ เช่น งานเปิดบริษัท ร้านค้า งานแสดงความยินดีในโอกาสต่าง ๆ งานมงคลสมรส แนะนำสินค้าใหม่ ต้อนรับผู้จัดการคนใหม่และอำลาผู้จัดการคนเก่า จดลองความสำเร็จตามกรณี งานค็อกเทลส่วนใหญ่จะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง เนื่องจากมีเวลาดื่มและแขกหมุนเวียนเข้าออกมาก ดังนั้น งานประเภทนี้จึงนับว่าทำรายได้เฉลี่ยสูงกว่างานแบบอื่น ๆ ขณะบริการพนักงานจะต้องเสิร์ฟเครื่องดื่มตลอดเวลารวมทั้งเติมอาหารที่พร้อมโดยไม่รบกวนการสนทนาของแขก

เครื่องดื่มสำหรับงานค็อกเทลไม่มีกำหนดเฉพาะเจาะจง เจ้าภาพมักจะเลือกให้เสิร์ฟเครื่องดื่มก่อนอาหาร แขกจะเป็นผู้เลือกจากถาดเสิร์ฟอาหารเมื่อเป็นงานใหญ่ ส่วนงานเล็ก ๆ แขกจะเลือกสั่งหลังจากถามว่ามีเครื่องดื่มอะไรเสิร์ฟบ้าง

เครื่องดื่มที่นิยมจัดเสิร์ฟในงาน ได้แก่

- น้ำผลไม้
- เครื่องดื่มเรียกน้ำย่อย ได้แก่ VERMOUTH, BITTER, ANIS
- สุรา ได้แก่ WHISKY, GIN, VODKA, RUM, BRANDY
- น้ำอัดลม ได้แก่ PEPSI, TONIC, 7 UP
- เครื่องดื่มผสมต่าง ๆ ได้แก่ WHISKY, SODA, GIN, TONIC, CAMPARI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารที่เสิร์ฟในงานเลี้ยงคือก๋วยเตี๋ยว ต่างกันไปตามความนิยม โดยการจัดวางแบบบุฟเฟ่ต์ เป็นอาหารที่รับประทานง่าย ๆ โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์มากนัก ส่วนใหญ่เป็นอาหารกับแก้มแบบฝรั่ง ไทย จีนผสมกันไป โดยจัดอย่างสวยงามน่ารับประทาน

งานเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์ (BUFFETS)

งานเลี้ยงแบบบุฟเฟ่ต์เป็นงานที่ไม่เป็นทางการนัก และราคาไม่แพงมากนอกจากนั้นยังใช้เวลาสำหรับรับประทานไม่นานนัก ต้องการพนักงานบริการน้อย แจกจะเป็นผู้ไปตักอาหารเอง

การตกแต่งห้องหรือโต๊ะบุฟเฟ่ต์สามารถดัดแปลงเป็นแบบต่าง ๆ ตามต้องการ เช่น ต้องการบรรยากาศเป็นแบบไทย มีอาหารไทยบริการ ก็ตกแต่งห้องแบบไทย ตามประเภทอาหารที่จัด พนักงานแต่งกายแบบประเพณีของท้องถิ่นนั้น ๆ ประดับประดาดอกไม้อย่างสวยงามหรือมีดนตรีประกอบให้สอดคล้องกันกับบรรยากาศ

สิ่งที่ควรคำนึงถึงคือ การจัดวางโต๊ะบุฟเฟ่ต์จะต้องจัดวางกลางห้องหรือมุมของโต๊ะบุฟเฟ่ต์ โต๊ะอาจมีรูปต่าง ๆ เพื่อให้กลมกลืนกับลักษณะห้องแต่การจัดวางควรให้สะดวกกับแขกและการเสิร์ฟ

อุปกรณ์เครื่องมือในการรับประทานอาหาร เช่น มีด แก้ว ช้อนส้อม ผ้าเช็ดมือ ควรวางให้พร้อมบนโต๊ะบุฟเฟ่ต์อย่างเป็นระเบียบพอเพียง หรือเพื่อความสะดวกแก่แขกอาจจะจัดวางให้เชื่อมโต๊ะรับประทานอาหาร ส่วนเครื่องดื่มนิยมให้พนักงานบริการนำมาเสิร์ฟหลังจากแขกนั่งเรียบร้อยแล้ว บางครั้งอาจจะกำหนดให้นำมาเสิร์ฟที่โต๊ะแขกก็ได้

การจัดบุฟเฟ่ต์ที่ดีขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ คือ

- จำนวนอาหารและปริมาณอาหารที่จัดวางควรดูมากพอเพียง อาหารร้อนควรใส่ในภาชนะอบอุ่นตลอดเวลา อาหารเย็นควรจัดวางอย่างสวยงาม
- พนักงานบริการดูแลเอาใจใส่แขก และช่วยเหลือด้วยอัธยาศัยไมตรีอันดี
- ห้องควรมีการถ่ายเทได้ดี เพราะมีเตาอุ่นอาหารอยู่ในห้อง
- ควรมีแสงไฟอ่อน ๆ และไฟส่องโต๊ะบุฟเฟ่ต์สว่างพอเพียง
- ทางเดินตักอาหารกว้างเพียงพอ และการจัดให้สะดวกแก่แขกให้สามารถตักอาหารได้อย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดบุฟเฟต์

สิ่งที่ควรคำนึงถึงในการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟต์

- จำนวนแขก
- ราคาต่อคน
- เวลาการเสิร์ฟที่กำหนด
- สถานที่จัดวางโต๊ะบุฟเฟต์ โต๊ะวางอาหาร ของหวาน
- การจัดวางอาหารแบ่งเป็นหมวดหมู่
- ทางเดินเข้าตักอาหารขึ้นอยู่กับจำนวนแขก และจำนวนชุดอาหาร
- จำนวนโต๊ะอาหาร รูปร่าง ขนาด โต๊ะกับจำนวนแขก สามารถเดินสะดวก
- สีของผ้าปูโต๊ะ
- จุดกลางโต๊ะบุฟเฟต์ ควรตกแต่งให้สวยงาม เช่น น้ำแข็งแกะสลัก รูปปั้นเนย ดอกไม้

เชิงเทียน ตามความต้องการของแขกและความเหมาะสมสวยงาม

โต๊ะบุฟเฟต์สามารถออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อการจัดวางต่อเรียงกันให้เกิดเป็นรูปร่างต่าง ๆ

ส่วนใหญ่ใช้แบบธรรมดาทั่วไป เช่น

- โต๊ะสี่เหลี่ยม (SQUARE)
- โต๊ะกลม (ROUND)
- โต๊ะครึ่งวงกลม (HALF ROUND, QUARTER ROUND, SERPENTINE, TRAPEZOID, OVAL)

ก่อนการจัดโต๊ะแบบบุฟเฟต์ควรเขียนรูปแบบการจัดวางคร่าว ๆ ว่าจะจัดอาหารจากจุดแต่ละจุด ควรมีอาหารและอุปกรณ์ครบตามรายการอาหารที่จัดไว้ จำนวนจุดวางอาหารเครื่องมือควรทราบล่วงหน้าให้สัมพันธ์กับจำนวนแขกก่อนการร่างรูปแบบ

การจัดวางเนื้อที่ใช้สอยสำหรับวางถาด หม้ออุ่นอาหาร ซึ่งส่วนใหญ่เนื้อที่วางอาหารกว้างประมาณ 30 – 35 ซม. ต่อหนึ่งรายการ ตัวอย่างเช่น อาหาร 20 รายการจะใช้เนื้อที่กว้างประมาณ 6 – 6.30 เมตร

แต่ในการคำนวณความยาวของโต๊ะควรคำนึงถึงสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องวางบนโต๊ะด้วย เช่น

- สิ่งประดับกลางโต๊ะอาหาร
- จานอาหาร
- จานของหวาน
- ถ้วยชุป และอื่น ๆ ที่จะจัดวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปร่างและขนาดของโต๊ะบุฟเฟ่ต์ที่เหมาะสม อาจจะต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่น เช่น

- การจัดโต๊ะอาหาร
- รูปร่างของอาหาร
- โอกาสพิเศษในการจัดงาน
- จำนวนทางเดินเข้าตักอาหาร
- เนื้อที่สำหรับจัดกิจกรรมพิเศษของงาน เช่น การแสดง เวทีดนตรี ฟลอร์เต้นรำ และ

เนื้อที่ขึ้นค่อมก่อนอาหาร

ลักษณะการบริการแขกในงานบุฟเฟ่ต์ ส่วนใหญ่พ่อครัวจะเป็นผู้ดูแลอาหารและของต่าง ๆ บนโต๊ะบุฟเฟ่ต์ บาร์เทนเดอร์จะดูแลและจัดเตรียมเครื่องดื่มที่เสิร์ฟในงาน และพนักงานจะดูแลในการเสิร์ฟเครื่องดื่มและการจัดเก็บจานที่ใช้แล้ว

การออกแบบภายในห้องจัดเลี้ยง

ภายในห้องจัดเลี้ยงเป็นบริเวณโล่ง ๆ มีเพียงจุดนั่งของแขกและบริการสามารถนำหลักการออกแบบเช่นเดียวกับห้องอาหารได้

2.8 การจัดห้องอาหาร

CANTEEN เป็นระบบการจัดแบบผูกขาดคือ การให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภค จะขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของผู้จัดการ CANTEEN การให้บริการผู้บริโภคเริ่มต้นด้วยการหยิบถาดอาหารหรือจาน ไปตามเคาน์เตอร์เพื่อเลือกตักอาหารแล้วจึงชำระเงินที่โต๊ะหรือเคชเชียร์ แล้วจึงนำอาหาร ไปยังที่ตั้งเครื่องปรุง ซ้อนส้อม แล้วจึงไปยังส่วนที่รับประทานอาหาร

ตารางที่ 2.7 แสดงข้อดี – ข้อเสีย ของ CANTEEN

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เหมาะสำหรับหน่วยงานหรือสถานศึกษา	1. อาจเกิดปัญหาในเรื่องคุณภาพและราคา
2. ไม่เปลืองแรงงาน	2. ต้องเสียเวลาเข้าแถว
3. เป็นการประหยัดเวลา	3. มีอาหารให้เลือกน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในห้องอาหารแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนทำงาน
2. ส่วนบริการ
3. ส่วนรับประทานอาหาร

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมีเนื้อที่จัดอาหาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันทั่วทั้งที่ แหล่งสุดท้ายของส่วนบริการนี้ คือ ที่จ่ายเงิน ต้องคิดให้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ

ตำแหน่งของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างที่เก็บอาหาร และบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อความรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการ

การพิจารณาเลือกเคาน์เตอร์บริการอาหาร

1. แบบตัวไอ เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบธรรมดา โดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดปลายเคาน์เตอร์ ซึ่งให้บริการแก่ผู้บริโภคน้อยมากนัก
2. แบบตัวยู เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบ 2 แถว โดยจะอยู่คนละฝั่งกันสามารถให้บริการได้เป็นจำนวนมาก
3. แบบตัวเอส เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับตัวไอ สามารถให้บริการได้เพียงทิศทางเดียว สามารถนำอาหารจากครัวมาเพิ่มได้สะดวกสบาย
4. แบบตัวโอ เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบผู้บริโภคน้อย 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางอาหารด้านหนึ่งเคาน์เตอร์ ไปยังตรงกลางบริเวณทานอาหารอีกด้านหนึ่ง

การจัดส่วนรับประทานอาหาร เป็นส่วนที่จัดไว้ให้แก่ผู้บริโภค ลักษณะของโต๊ะอาหารและเก้าอี้รับประทานอาหาร จะต้องมีสัดส่วนมาตรฐานเพื่อสะดวกในการจัดแปลนและการทำงานของรับบริการวัสดุควรเป็นวัสดุที่คงทนถาวรน้ำหนักเบา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานของขนาดของโต๊ะ มีดังนี้
 ตารางที่ 2.8 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบสี่เหลี่ยม

จำนวนคน	ขนาด
2	0.65 x 0.80
4	0.80 x 0.85
4	0.85 x 1.25
6	0.80 x 1.75
6	0.80 x 1.45
8	0.80 x 2.50
8	0.80 x 2.05
10	0.80 x 2.70
12	0.80 x 3.30
12	0.80 x 3.75

ตารางที่ 2.9 แสดงการจัดโต๊ะอาหารแบบกลม

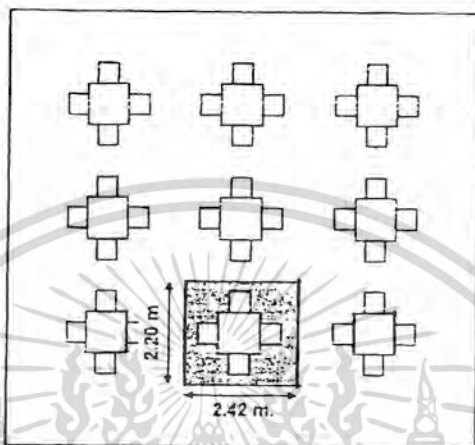
จำนวนคน	ขนาด
2	0.60 เมตร
3	0.80 เมตร
4	0.90 เมตร
5	1.10 เมตร
6	1.25 เมตร
8	1.40 เมตร
10	1.55 เมตร
12	1.85 เมตร
14	2.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดโต๊ะ (TABLE LAY OUT)

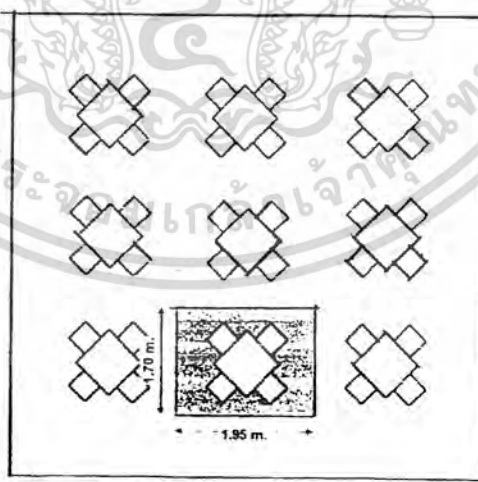
การจัดโต๊ะแบบต่างๆ มีดังนี้

- แบบที่ 1 โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบเรียงกัน เสาอยู่ระหว่างกลุ่มโต๊ะหรือมุมโต๊ะ



ภาพที่ 2.60 การจัด โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบเรียงกัน

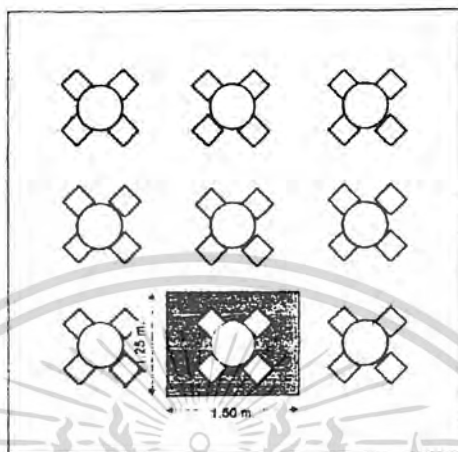
- แบบที่ 2 โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบทแยงมุม เสาควรอยู่ระหว่างมุมของโต๊ะ 2 โต๊ะ บรรจุโต๊ะบริการไว้หน้าเสา มีประสิทธิภาพและประหยัดเนื้อที่ได้พอสมควร



ภาพที่ 2.61 การจัด โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบทแยงมุม

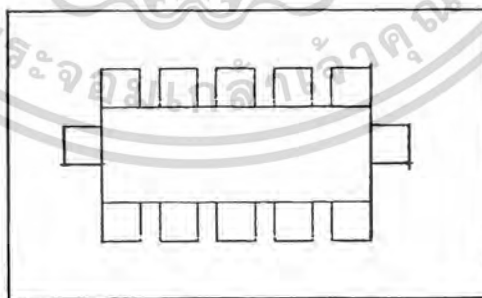
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบที่ 3 เป็น โต๊ะกลมการจัดเก้าอี้แบบทแยงมุม เสาอยู่ระหว่างกลุ่มโต๊ะหรือหลังโต๊ะบริการ



ภาพที่ 2.62 การจัดโต๊ะกลมแบบเก้าอี้ทแยงมุม

- แบบที่ 4 เป็นการจัดโต๊ะอาหารแบบเป็นพีริคตอง



ภาพที่ 2.63 การจัดโต๊ะอาหารแบบเป็นพีริคตอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL OF OFFICE)

การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

ภายในสำนักงานหนึ่งๆ นอกจากการวางผังที่ถูกต้องแล้ว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดี และเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจของคนเหล่านั้นด้วย ดังนั้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานให้สมบูรณ์ จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสม ตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินด้วย

การตกแต่งสำนักงานและสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

ปัจจุบันการตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีนั้น อยู่ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น ต้องให้ความสะดวกสบายทั้งทางกายและจิตใจจึงจะให้ผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้คือ อำนวยความสะดวกการใช้สอยที่ถูกต้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้และโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงจะต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำนักงานควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานอย่างที่สุด

การตกแต่งสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนจะมีการตกแต่งสำนักงานใหม่ มีดังนี้

1. ประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์ ถ้ามีเครื่องใช้อุปกรณ์ต่างๆ อยู่ก่อนแล้วต้องพิจารณาว่า ประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นเป็นอย่างไร และมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการหรือไม่
2. ศึกษาระบบการทำงานในแต่ละแผนก ถึงความจำเป็นที่จะต้องตกแต่งสำนักงานในจุดต่างๆ โดยศึกษารายละเอียดในการทำงานของแต่ละคน เวลาที่ใช้ในการทำงาน และการเคลื่อนไหวของร่างกายขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น
3. ประเภทของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ หากสำนักงานต้องการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ต้องดูขนาดประเภทของคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ รวมทั้งศึกษาวิธีการติดตั้งหรือต่อเชื่อมระบบเดิมที่มีอยู่หรือจัดตั้งระบบใหม่
4. ค่าใช้จ่ายที่ใช้เสนอแนะและกำหนดค่าใช้จ่าย หรืองบประมาณที่จะใช้ในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน เช่น ราคาเฟอร์นิเจอร์ ประเภทประโยชน์ใช้สอย อายุการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความเหมาะสมกับเนื้อที่ในสำนักงาน ว่ามีเพียงพอกับการออกแบบที่กำหนดขึ้นหรือไม่ และควรปรับปรุงตกแต่งพื้นที่ด้านใดให้เป็นจุดที่เหมาะสมกับลักษณะแต่ละประเภท
6. การเลือกกลุ่มสี ควรเลือกกลุ่มสีที่จะใช้ภายในสำนักงานให้มีความเหมาะสมกับเครื่องใช้ วัสดุตกแต่งอื่นๆ เพื่อให้ดูกลมกลืนกันทั้งสำนักงาน
7. ระบบการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล ศึกษาระบบและการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล ว่าควรจัดแบบใด ถ้าเคยปฏิบัติก่อน ดูว่ามีจุดบกพร่องที่ต้องปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างไร
8. การขยายงานหรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ต้องมีการประมาณการล่วงหน้า เพื่อการขยายงาน หรือการ โยกย้ายสถานที่ หรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ฯลฯ
9. สร้างภาพพจน์ในองค์กรธุรกิจและสร้างบุคลิกภาพของธุรกิจ เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่ใช้ตกแต่งสำนักงานสามารถสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับธุรกิจ และยังระบุลักษณะธุรกิจ ได้ด้วย

เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญ ส่วนมากมักจะนิยมซื้อเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ประโยชน์ใช้สอย ส่วนความสวยงามนั้นเป็นอันดับรองลงมา รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นแบบเรียบง่าย แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วย จึงมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัวและเข้ากันเป็นชุด กลมกลืนสวยงามและยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์มี 4 ประการ ดังนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. เกิดความสมดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ปกติการออกแบบโต๊ะ เก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวัง และพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกเฟอร์นิเจอร์ผู้บริหารมีความสำคัญมาก เพราะเนื่องจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่า เป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้ เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งอย่างวิจิตร มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็กๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการ หรือนั่งปรึกษาราชการระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

1. โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

โต๊ะทำงานเป็นเครื่องมือสำคัญในการทำงาน ต้องพิจารณาถึงรูปแบบของโต๊ะทำงาน และคำแนะนำในการใช้โต๊ะ ดังนี้

- แบบของโต๊ะทำงาน การออกแบบโต๊ะทำงานต้องยึดหลักการการอำนวยความสะดวก และการให้บริการแก่ผู้ใช้โต๊ะมากที่สุด นอกจากนี้จะต้องสอดคล้องกับความจำเป็น และความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งต้องเหมาะสมกับลักษณะของงานด้วย แบบของโต๊ะทำงานสามารถแยกได้เป็นประเภทต่างๆ คือ

- โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร
- โต๊ะสำหรับเสมียนพนักงาน

โต๊ะทำงานมีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะ

ประมาณ 75 ซม.

- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 46 ซม.
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ความสูงพอต่อการสอดเข่าเข้าออกได้ง่ายสบาย ที่วางเหนือที่นั่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะนี้ที่ทำได้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม

- ความกว้างของช่องส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 ซม.

โต๊ะทำงานสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้สอยได้เป็น 4 ประเภท คือ

1.1 โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร

โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน หน้าโต๊ะอาจต้องให้ใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว "แอล" ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตจากผู้ที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการกรุผิวด้านหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่ง โต๊ะที่เสริมเข้ามาอีกใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาลงได้

1.2 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้น

1.3 โต๊ะพิมพ์ดีด

โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ แล้วแต่ความต้องการใช้สอย คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

1.4 โต๊ะคอมพิวเตอร์

โต๊ะคอมพิวเตอร์มีหลายขนาด ขึ้นอยู่กับว่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง ลักษณะโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ดี ได้แก่

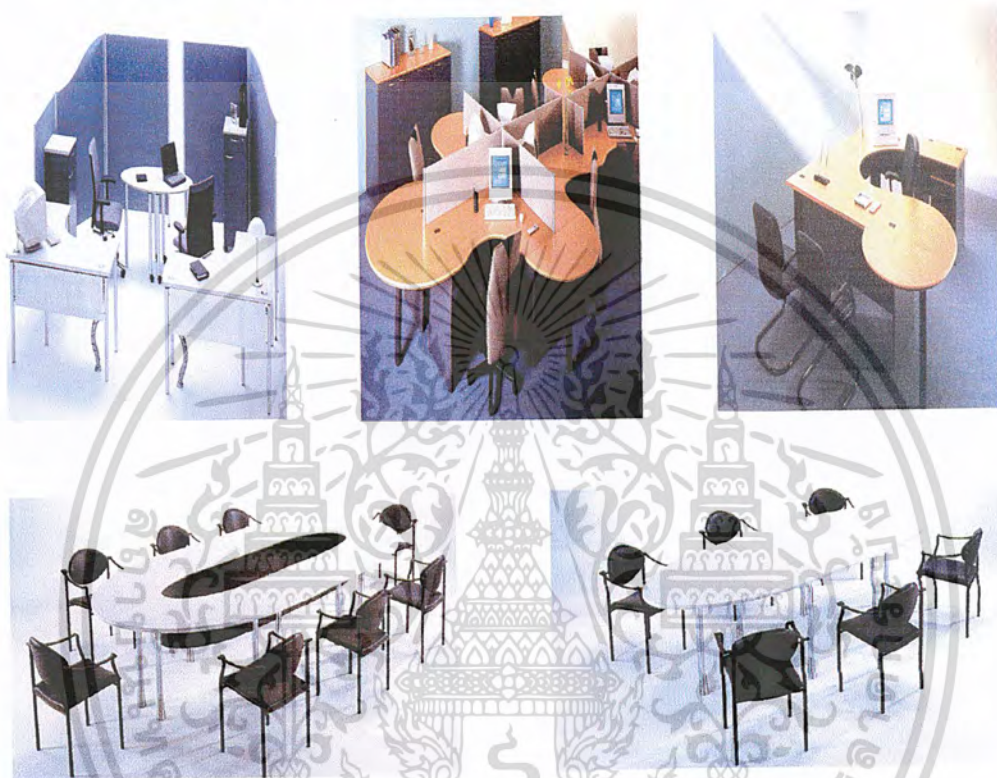
- มีลิ้นชักสำหรับเก็บ KEY BOARD
- มีขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บแผ่นดิสก์ และที่เก็บกระดาษสำหรับพิมพ์ เป็นต้น

1.5 โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

ลักษณะของโต๊ะประชุมแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม



ภาพที่ 2.64 แสดงการจัด โต๊ะแบบต่างๆตามลักษณะการใช้งาน

2. เก้าอี้ (CHAIR)

เก้าอี้เป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกสบายในการทำงาน โดยเฉพาะงานสำนักงานซึ่งเป็นงานที่นั่งทำงานกับโต๊ะ การเลือกเก้าอี้จึงต้องพิจารณาเก้าอี้ที่ถูกต้องลักษณะ สำนักงานที่อยู่ย่านแออัดหรือมีฝุ่นละอองมาก ควรเลือกเก้าอี้ที่ทำด้วยไม้ เหล็ก หรือหนังเทียม เพราะแข็งแรงและทำความสะอาดง่าย เก้าอี้หุ้มด้วยผ้าจะให้ความอบอุ่น เพิ่มความสวยงามและมีให้เลือกหลายชนิด เก้าอี้แบบมีล้อเลื่อนเหมาะสำหรับห้องที่ใช้พรม เพราะล้อเลื่อนจะไม่ทำให้พรมเสียหาย โดยทั่วไปเก้าอี้ในสำนักงานเป็นแบบพนักแข็ง พนักโค้ง และพนักเอียง แบบมีที่วางแขนและไม่มีที่วางแขน แบบมีล้อเลื่อน และไม่มีล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของล้อเลื่อน เก้าอี้ที่ใช้ทำงาน โดยทั่วไปมีแบบต่าง ดังนี้

1. เก้าอี้มีพนักพิงด้านหลัง
2. เก้าอี้หมุนได้
3. เก้าอี้กระดกได้
4. เก้าอี้นุ่ม
5. เก้าอี้ที่สามารถปรับให้เหมาะกับส่วนต่างๆ ของร่างกายผู้ใช้ได้
6. เก้าอี้มีที่วางแขนและไม่มีที่วางแขน

ชนิดของเก้าอี้และลักษณะงาน

เก้าอี้นอกจากจะทำหน้าที่ในการรองรับน้ำหนักและให้ความสะดวกแก่ผู้นั่งแล้ว ยังเป็นการแสดงถึงตำแหน่งของผู้เป็นเจ้าของเก้าอี้อีกด้วย การให้ลูกน้องและหัวหน้าเก้าอี้เหมือนกันคงไม่แสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของลักษณะงาน และความรับผิดชอบในระดับต่างๆ ดังนั้นจึงมีการออกแบบเก้าอี้ให้เหมาะสมกับตำแหน่งระดับต่างๆ อีกด้วย

ลักษณะของเก้าอี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท

1. เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่สามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 2 ประเภท ดังนี้

1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่วางแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน บางครั้งต้องพิมพ์ดีด

1.2 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK REST) เป็นเก้าอี้ที่หมุนได้มีที่วางแขนและพนักพิงสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง

1.3 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้นุ่มและโซฟาในส่วนพักผ่อน หรือรับแขกในสำนักงาน

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในท้องตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็กคิวทีฟและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้สำหรับผู้บริหารนั้น ส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหราซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่จุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือการปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ไม่ได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีการปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะสมกับตัวเองเป็นอันดับที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก จะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำคิดว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยแค่ไหน

เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณา ดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย 30 องศา
3. ที่พักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย



ภาพที่ 2.65 แสดงลักษณะเก้าอี้ในประเภทต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง และระดับกลาง



2. เก้าอี้สำหรับพนักงาน



3. เก้าอี้สำหรับลูกค้าและผู้มาติดต่อ

ภาพที่ 2.66 แสดงลักษณะเก้าอี้ตามความสัมพันธ์กับตำแหน่งงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องใช้สำนักงาน

เครื่องใช้สำนักงานมีความหมายครอบคลุมตั้งแต่เครื่องใช้ขนาดเล็ก ๆ ราคาถูก เช่น ตรายาง ตราประทับ เครื่องคิดเลข ที่ราคาไม่ถึงหนึ่งร้อยบาทไปจนถึงเครื่องใช้สำนักงานที่มีกลไกการทำงาน สลับซับซ้อนและราคาสูงๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะในการทำงานสูง เป็นต้น เนื่องจากงานสำนักงานมีปริมาณมากแต่ใช้บุคลากรจำนวนน้อยลง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องนำเครื่องใช้สำนักงาน ประเภทต่างๆ เข้ามา เพื่อให้สามารถทำงานเสร็จได้รวดเร็ว เรียบร้อยและถูกต้อง

ชนิดของเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงาน

ต่อไปนี้จะกล่าวถึงเครื่องใช้ที่สำคัญและสมควรจะทราบ

1. คอมพิวเตอร์ (COMPUTER)
2. ไมโครฟิล์ม (MICROFILM)
3. เครื่องทำบัญชี (ACCOUNTING MACHINE)
4. เครื่องส่งงาน (DICTAPHONE)
5. เครื่องบันทึกเงินสด (CASH REGISTER)
6. เครื่องคำนวณ (CALCULATOR)
7. เครื่องบันทึกเวลา (TIME CLOCK)
8. เครื่องอัดสำเนา (DUPLICATION MACHINE)
9. เครื่องถ่ายเอกสาร
10. เครื่องโทรศัพท์ติดต่อภายในสำนักงาน (INTERCOMMUNICATION)
11. เครื่องปรุกระดาษไข
12. เครื่องใช้เกี่ยวกับการรับส่งเอกสารอื่นๆ

การจัดประเภทของเครื่องใช้สำนักงาน

การจัดประเภทของเครื่องใช้สำนักงาน มี 4 ประเภท คือ

1. อุปกรณ์เครื่องเขียนและเครื่องใช้ประกอบ
2. คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ประกอบ
3. เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ประกอบ
4. อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานและสิ่งอำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

สำนักงานทั้งในภาคเอกชนและรัฐบาลมักจะมีเอกสารเข้า-ออกหลายประเภทเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีความสำคัญมากน้อยต่างกัน เอกสารบางชิ้นมีประโยชน์ในการนำข้อมูลไปใช้ในโอกาสต่อไป นอกจากนั้นยังใช้เป็นหลักฐานในการอ้างอิง ฉะนั้นถ้าสำนักงานแห่งใดต้องการดำเนินงานด้านเอกสารอย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องใช้หลักการบริหาร และการจัดเก็บเอกสารที่ดีมีระบบเพื่อนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว

การจัดเก็บเอกสาร (FILING) หมายถึง กระบวนการจัดระบบจำแนกและเก็บเอกสารให้เป็นระเบียบ สะดวกในการนำมาใช้เมื่อต้องการ ซึ่งถือว่าเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารงานเอกสาร (RECORD MANAGEMENT) เท่านั้น

องค์ประกอบในการจัดเก็บเอกสาร ประกอบด้วย 4 ประเภท คือ

1. บุคลากรที่มีความรู้ในการจัดเก็บและมีความชำนาญในการจัดเก็บ
2. มีระบบในการจัดเก็บที่สอดคล้องกับลักษณะและจำนวนของเอกสาร
3. ควรมีคู่มือในการจัดเก็บเอกสาร ประการที่มีผู้เอกสาร วัสดุ อุปกรณ์ในการจัดเก็บเอกสาร

ระบบการจัดเก็บเอกสารมีหลายระดับด้วยกัน ก็กิจการสามารถเลือกใช้ระบบใดระบบหนึ่งที่เหมาะสมกับลักษณะของงานมากที่สุด หรือเลือกใช้หลายระบบร่วมกันสำหรับเอกสารประเภทใดประเภทหนึ่งก็ได้ ระบบต่างๆ ที่นิยมใช้กันอยู่มีดังนี้

1. เรียงตามตัวอักษร (ALPHABET FILING) เป็นระบบที่มีการจัดเก็บเอกสารโดยจัดเรียงลำดับก่อนหลังตามอักษรภาษาอังกฤษ หรืออักษรภาษาไทย เช่น เรียงลำดับอักษรตามขั้นตอนชื่อเรื่องของเอกสาร เป็นต้น ดังนั้นระบบตัวอักษรจึงแยกเป็นระบบต่างๆ ได้ดังนี้

1.1 เรียงตามชื่อเรื่อง (SUBJECT FILING) เป็นระบบที่มีการจัดเก็บเอกสารโดยจัดเรียงลำดับตัวอักษร ตามชื่อเรื่องเอกสาร ระบบนี้ใช้ในกรณีชื่อเรื่องของเอกสาร

1.2 เรียงตามชื่อคนหรือชื่อกิจการ (NAME FILING) เป็นระบบที่มีการจัดเก็บเอกสารโดยเรียงลำดับตัวอักษรตามชื่อคนหรือชื่อกิจการ

1.3 การเรียงลำดับตามเสียง (PHONETIC FILING) เป็นระบบการจัดเก็บเอกสารโดยเรียงลำดับตัวอักษรที่เกิดจากการออกเสียง กำหนดให้ตัวอักษรที่อ่านออกเสียงอย่างเดียวกันไว้หมู่เดียวกัน

1.4 เรียงตามภูมิศาสตร์ (GEOGRAPHIC FILING) เป็นระบบการจัดเก็บเอกสารโดยเรียงลำดับตามตัวอักษรที่เป็นชื่ออาณาเขต ที่ตั้ง เช่น จังหวัด ประเทศ อำเภอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เรียงตามตัวเลข (NUMERIC FILING) เป็นการเรียงลำดับตัวอักษรตามหมายเลขของเอกสาร ในระบบนี้เอกสารทุกฉบับจึงต้องให้หมายเลขตามลำดับ การได้มาของเอกสารและตามประเภทของเอกสาร

3. เรียงลำดับตามวัน เดือน ปี (CHRONOLOGICAL FILING) เรียงลำดับเอกสารลำดับก่อนและหลังของได้เอกสารมา เอกสารที่ได้มาก่อนจะเก็บไว้ในลำดับก่อน ถ้าเป็นเอกสารในแฟ้มเดียวกันเอกสารที่ได้ก่อนจะอยู่ล่างของแฟ้มเอกสารที่ได้มาล่าสุดจะอยู่บนเอกสารที่เก็บตามวันที่อาจเก็บตามระบบอื่นด้วยก็ได้

ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM) การเก็บเอกสารมีหลายลักษณะดังนี้คือ

1. SHELF FILING เอกสารต่างๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้ม จะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้นิยมใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำหรับงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

2. LATERAL FILING คล้ายแบบแรก แต่ต่างกันตรงตัวผู้สามารถเคลื่อนที่ไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานที่มีขนาดใหญ่มากๆ แล้วอาจจะเก็บเอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

3. VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารไว้ในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้เป็นที่นิยมทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสารจะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหน ก็สามารถหมุนหาไปเรื่อยๆ ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์ แคมเปญหรือแสดงแบบมากกว่า

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะถูกจัดวางไว้ในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่างๆ เอกสารนี้จะถูกวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

วัสดุและอุปกรณ์ในการจัดเก็บเอกสาร

1. ตู้เซฟ สำหรับเก็บสิ่งสำคัญ เช่น เอกสารหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงาน มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมและการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควร ได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ในการวาง เพื่อเสริมความแข็งแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตู้เก็บเอกสาร จะเป็นตู้เหล็กหรือไม้ก็ได้ ตู้ที่นิยมใช้กันมากจะเป็นตู้เหล็ก ได้แก่ ตู้แบบ 4 ลิ้นชัก ซึ่งมี 2 ขนาด คือขนาด 121/4" * 101/2" * 243/4" และขนาด 151/3" * 101/2" * 243/6"

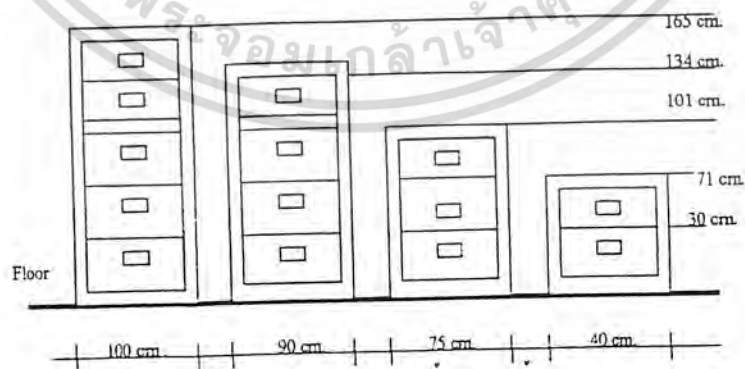
3. เพิ่ม การพิจารณาเลือกเพิ่มต้องให้เหมาะสมกับปริมาณการใช้ของเอกสารและความถี่ของการนำเอกสารมาใช้ เพิ่มในการจัดเก็บมีแบบที่ต่างกันไป แต่แบบที่นิยมใช้กันมากคือ เพิ่มแขวน เพราะสามารถขยายและง่ายในการจัดเก็บ

4. บัตรนำ ช่วยนำรายการในการเก็บและคืนเอกสาร

5. วัสดุต่างๆ เช่น เครื่องเขียนกระดาษ เครื่องเจาะกระดาษ และกระบะเก็บเอกสาร

ตู้เก็บเอกสาร (FILE) เป็นที่สำหรับการจัดเก็บข้อมูล หรือเอกสารที่สำคัญทางบริษัท เพราะฉะนั้นตู้จะต้องมีความแข็งแรง มีที่สำหรับล็อกกันการสูญหาย และสามารถกันความร้อนหรือเป็นวัสดุที่ทนไฟและต้องมีความสะดวกในการใช้งาน ตู้เก็บเอกสารแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET) ตู้เป็นลักษณะตู้เหล็ก มีการแบ่งเป็นชั้นหรือเป็นลิ้นชักตามความต้องการ และสามารถปรับระดับของชั้นได้
2. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นรูปวงกลมมีแกนกลางสามารถปรับหมุนได้ หนึ่งชุดมีประมาณ 5 ชั้น ในแต่ละชั้นสามารถหมุนได้อย่างอิสระ
3. ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICAL) เป็นเอกสารที่มีระบบการจัดเก็บในลักษณะถ้าผู้ใช้มีความต้องการที่จะใช้เอกสารฉบับใดเอกสารชุดนั้นจะออกมาโดยมีถาดรองรับเอกสารด้านข้างของตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทยเท่าที่ควร



ภาพที่ 2.67 ลักษณะของตู้เอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องพิมพ์ดีด (PRINTING MACHINE) เครื่องพิมพ์ดีดในปัจจุบันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อระบบการทำงานในลักษณะสำนักงาน ทั้งนี้เพราะการใช้งานเครื่องพิมพ์ดีดและวัสดุประสงค์หลักในการใช้งาน คืองานด้านเอกสารต่างๆ ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ดีดมีการพัฒนาไปมากโดยมีการแบ่งลักษณะของเครื่องพิมพ์ดีดออกเป็น 3 ประเภท

1. เครื่องพิมพ์ดีดแบบแป้นกดพิมพ์ เป็นเครื่องพิมพ์ดีดชนิดแรกที่เกิดขึ้น ลักษณะของการใช้งานต้องใช้แรงในการกดแป้นพิมพ์และแป้นพิมพ์ส่งแรงสู่ระบบการพิมพ์ เป็นการทำงานที่ล่าช้า ตัวอักษรมีเพียงแบบเดียว น้ำหนักของสีไม่เท่ากัน ทำให้งานดูแล้วไม่เรียบร้อย
2. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า ลักษณะการใช้งานมีความคล้ายคลึงกับเครื่องพิมพ์ดีดชนิดแรก แต่มีระบบส่งการในการพิมพ์ด้วยไฟฟ้าจึงทำให้งานออกมาดูแล้วมีความเรียบร้อยมากกว่า
3. เครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ โดยการใช้งานเป็นลักษณะเหมือนการพิมพ์เอกสารในลักษณะอื่นๆ แต่มีความแตกต่างในด้านการใช้งานการพิมพ์ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์นั้นสามารถเลือกรูปแบบตัวอักษรได้มากกว่า และสามารถเลือกขนาดตัวอักษรได้ ในการพิมพ์ลักษณะนี้จะใช้เครื่องอีกชนิดในการส่งพิมพ์เอกสาร

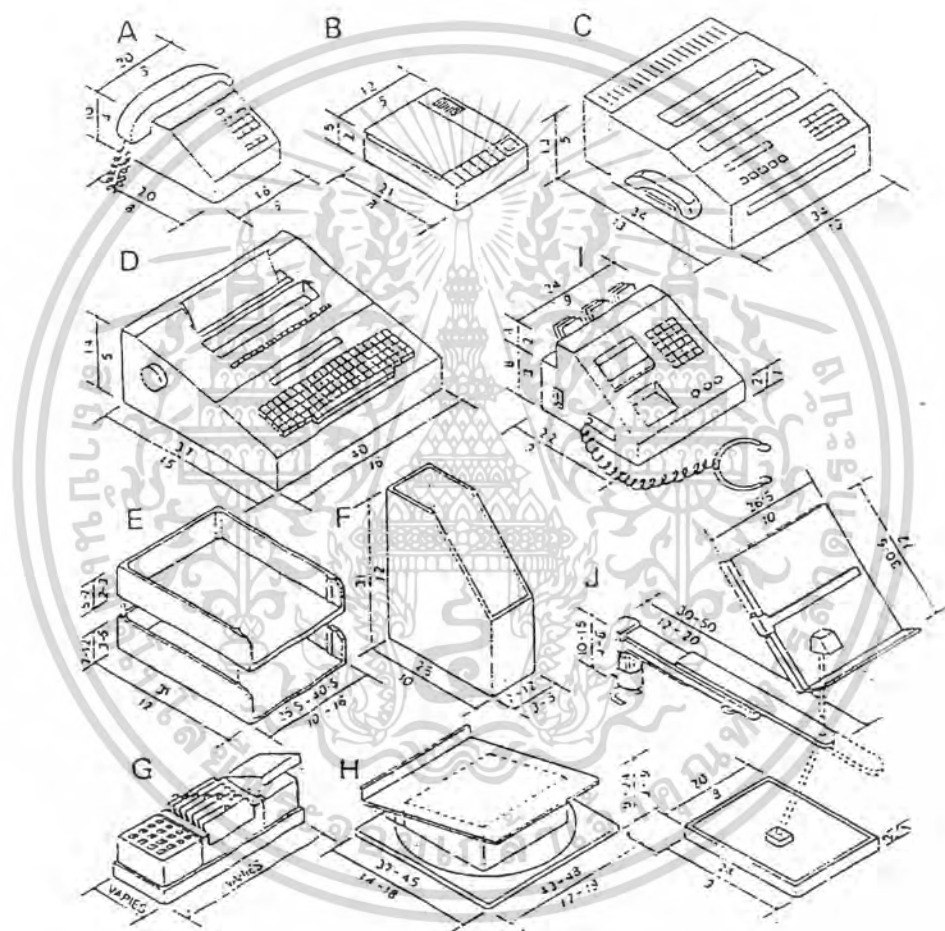
เครื่องพิมพ์เอกสารที่กล่าวมาทั้ง 3 ชนิดนี้มีข้อเสียในการทำงานที่คล้ายคลึงกันอย่างหนึ่ง คือมีเสียงรบกวนในขณะทำงาน เพราะการกดเครื่องพิมพ์ดีดนั้นต้องใช้แรงในการกดจึงทำให้เกิดเสียงตลอดเวลา ส่วนเครื่องพิมพ์ดีดในระบบคอมพิวเตอร์นั้นเรื่องเสียงไม่ค่อยมีปัญหา จะมีปัญหาในลักษณะของเครื่องพิมพ์ จะมีเสียงดังมากในขณะที่พิมพ์เอกสารควรแยกส่วนหรือกันส่วน เพื่อกันเสียงรบกวนที่เกิดในสำนักงาน

เครื่องอัดสำเนา (MIMEOGRAPH) เครื่องอัดสำเนานิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันของการทำงานภายในอาคารสำนักงาน เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการคัดลอกเอกสาร การเลือกเครื่องอัดสำเนามาใช้ภายในสำนักงาน ควรคำนึงถึงหน้าที่และลักษณะงานภายในหน่วยงาน ให้มีความเหมาะสมกับเครื่องอัดสำเนาประเภทใด ใช้งานในด้านการย่อขยายขนาดเท่าใด ขนาดของชิ้นงาน เพื่อทำให้เกิดความสอดคล้องเหมาะสมกับหน่วยงาน ทำให้ไม่สิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น และยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อีกด้วย

ตู้เซฟ (SAFE CABINET) ลักษณะโดยทั่วไปของตู้เซฟมีไว้ในสำนักงานเพื่อเก็บเอกสารที่มีความสำคัญหรือของมีค่าต่างๆ เพื่อป้องกันการสูญหาย โดยทั่วไปในการเก็บรักษาในหน่วยงานหรือสำนักงานขนาดใหญ่อาจมีการฝังไว้ภายในผนังของห้องในระดับผู้บริหารหรือแยกส่วนโดยแบ่งเป็นห้องนิรภัยในการเก็บเอกสารที่มีความจำเป็น การเลือกตู้เซฟไม่ควรเลือกการติดตั้งที่สามารถทำให้ผู้เคลื่อนย้ายได้โดยง่าย ถ้าเลือกตู้ที่ใช้ในลักษณะการตั้งพื้นควรมีขนาดใหญ่ เพราะตู้มีความหนักทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคลื่อนที่ได้ยาก โดยทั่วไปตู้നിรัยจะมีขนาดของน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นการติดตั้งควรมีการทำเป็นพิเศษเพื่อถ่วงการทรุดตัวของผนังและพื้นในจุดที่ติดตั้งตู้നിรัย



ภาพที่ 2.68 อุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อสนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ที่สำคัญ คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่างๆ ด้วย SPACE และระบบผนัง แม้ว่าระบบผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงาน จะช่วยให้การจัดที่ว่าง คุณีคุณค่า และก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริหาร เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนตามผนังได้ดี
2. ประโยชน์การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ในการศึกษาหาหรือผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องให้ใครมารบกวน

ระบบการจัดเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกันที่ทำงานแต่ละหน่วยงาน หรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากเตี้ย (LOW PARTITION)

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDDING

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก(WET CONSTRUCTION)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยงานมาตรฐานส่วนเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกต่างๆ ก็สามารถใช้ในการสร้างถาวรที่ดีได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูก แต่มีข้อเสียคือมีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARD และ PLASTER PANELS ซึ่งหน่วยใหญ่ การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น เนื่องจากมีน้ำหนักเบาจึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงได้ดีมาก ส่วนกลางใช้เดินสายต่างๆ ได้ดี โครงสร้างหรือคร่าวนั้น อาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ และปิดทับด้วยวัสดุต่างๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตาม ระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลง และดูแลรักษา สิ่งที่จะต้องช่วยให้ผนังติดตาย คือ จำเป็นต้องตกแต่งเพียงการทาสี หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกแบบหนึ่งของการตกแต่ง

2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงย้ายได้ง่าย

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED, PROFABRICATED SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่างๆ ใช้เวลาการติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วยการติดตั้งจะต้องแข็งแรงที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนกับเพดานลงมาโดยใช้ค้ำหนึ่งของฉากนั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING MAILS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียง อาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปแบบพื้นฐานมี 2 ระบบ คือ

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติส่วนตรงกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นขี้ผึ้ง โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางอาจใช้วัสดุต่างๆ เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ การก่อสร้างง่ายกว่าแบบ FRAME SYSTEM

2.2 FRAME AND INFILL ในการที่จะเลือกระบบนี้ ก็จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นเนื้อที่ที่ต้องการ เนื่องจากบางสิ่งที่เราอาจจะถอด PANEL เดี่ยวออกมาอันเดียว โดยไม่รู้ทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITION เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสริมตัดซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ FRAME แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.2.1 กรอบไม้ (TINNED FRAME) คล้ายกับ STUDDING PANEL เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูป ความแข็งแรงของแต่ละชิ้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของไม้ สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ทำได้ยาก ดังนั้น การใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริงๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กกริด และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในระบบนี้

3. แบ่งกันด้วยฉากกั้นเตี้ย (LOW PARTITION)

ซึ่งจะแบ่งที่ทำงานด้วยฉากกั้นเตี้ยๆ ประมาณ 1.50-1.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยา ฉากกั้น (PARTITION) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณลักษณะดูดซับเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้

เมื่อนำมาใช้กันในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนคุณภาพวิวทัศน์ มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวที่ให้ความรู้สึกเป็นอิสระ สามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การโชว์ผนัง วัสดุหรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนังและ PARTITION ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบงานในสำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้อย่างพอเหมาะ การให้เกิดผลคุ้มค่าประหยัด และเพื่อความงามทางด้านสุนทรียภาพในระบบของผนัง ยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั้น คือ ประตู ซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม SPACE ภายในด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.69 แสดงการแบ่งกันส่วนการทำงานด้วย LOW PARTITION

โดยทั่วไป การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของการจัดสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 4 บริเวณ คือ

1. บริเวณที่เป็นที่ทำงานเอกเทศ (PRIVATE OFFICE) เช่น ห้องประชุมพิเศษ ห้องผู้บริหาร ระดับต่างๆ
2. บริเวณที่เป็นที่ทำงานทั่วไป (GENERAL OFFICE AREA) เช่น ห้องรับรองทั่วไป ห้องธุรการและห้องบัญชี ห้องปฏิบัติการ ห้องฝึกอบรม ห้องโฆษณา ห้องคัดจดหมาย
3. บริเวณที่เป็นที่ตั้งบริการ (SERVICE AREA) เช่น ห้องอาหาร ห้องน้ำ ห้องพัก ห้องรับแขก ห้องพยาบาล ห้องสมุด
4. บริเวณที่เป็นที่เก็บของ (STORAGE AREA) เช่น หน่วยงานเก็บเอกสาร ห้องพัสดุ ห้องเก็บสินค้า ห้องเครื่องมืออุปกรณ์

ระบบพื้นในสำนักงาน

การเลือกใช้วัสดุปูพื้นในสำนักงานควรมีการพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนของวัสดุที่มีผลต่อการทำงาน ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่างๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็ต้องต่างกันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นต้องจำกัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นการแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง พื้นที่แข็งจะอัดแน่น จะสะท้อนเสียงได้มากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่นุ่มหรือบาง มีทางเลียงคือ เลียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิมและใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่มจะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องเป็น 2 ชั้น

คุณสมบัติของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานและดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ปลอดภัยได้พอประมาณ
5. ด้านทานกรดต่างๆ

วัสดุที่นิยมใช้ปูพื้นในสำนักงานทั่วไป

พรมเป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหราความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งก็มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดินพื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงแผ่ทั่วทุกย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่ทำให้เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดีและ ทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุที่ ทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

ผิวของพื้นพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบธรรมดา MULTI LEVEL มักเป็นแบบลอนคู่และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมที่เห็นรอยเท้าได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทนแล้ว ก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรที่จะมีสี สะดุดตา หรือฉูดฉาดมากเกินไป พรมที่ไม่ลวดลายใดมาประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเป็นเล็กๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อบริให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

ระบบพื้นการยกพื้นระดับ

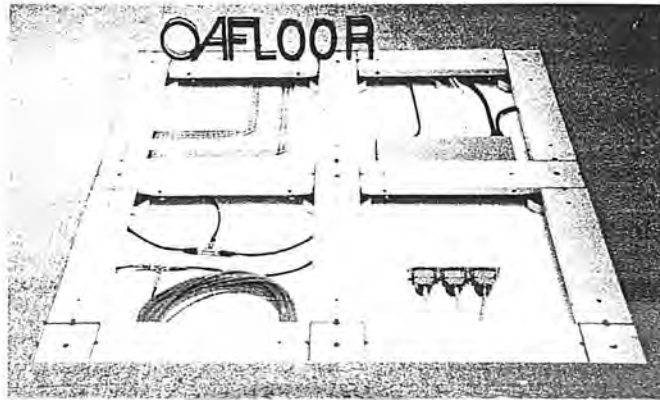
ห้องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องต่อสายเคเบิลมากมาย การยกพื้นแยกระดับเป็นวิธีการจัดการกับสายเคเบิลต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย เกะกะรุงรังและเป็นอันตรายไว้ได้พื้นและต่อปลั๊กขึ้นมาในตำแหน่งที่ต้องการ ด้วยการยกระดับพื้นห้องขึ้นมาอีก เมื่อจะทำการติดตั้งพื้นยกระดับจะต้องมีการกำหนดผังการวางสายเคเบิล และจุดที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆ รวมทั้งจุดที่จะให้ความเย็นจากเครื่องปรับอากาศส่งผ่านเข้ามาเสียก่อน จากนั้นก็ติดตั้งแท่งเหล็กไว้ตามจุดที่กำหนดแล้วจึงเอาแผ่นพื้นมาปูทับอีกที สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ การรับน้ำหนักอันเป็นหัวใจสำคัญ การยกระดับยังให้ประโยชน์ และความสะดวกในการทำความเย็นให้กับคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุมให้เป่าลมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกจุด

พื้นยกระดับที่ดีควรมีคุณลักษณะในการป้องกันไฟสถิตได้ ไม่ติดไฟเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสามารถถอดถอนเพื่อการเคลื่อนย้าย หรือตรวจสอบสายเคเบิลต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว



ภาพที่ 2.70 แสดงระบบพื้นการยกพื้นระดับในห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.71 ระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์

ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานเคยเป็นงานหลักของการตกแต่งภายใน เพราะเป็นส่วนที่เห็นได้ชัดมาก มักประดิษฐ์อย่างประณีตด้วยไม้และปูน มีการแบ่งเป็นช่องๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ มักใช้สีอ่อนเพื่อให้ห้องดูสว่าง เช่นเดียวกับผนัง

ปัจจุบันเพดานมักทำอย่างเรียบ ๆ ไม่ตกแต่งมากนักและไม่ทำให้เด่น แต่อย่างไรก็ดีเพดานก็เป็นส่วนทำให้เกิดลักษณะและบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง ความสูงของเพดานจะต้องสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ วัสดุที่ใช้ สี ลาย และแสง อิทธิพลต่อความรู้สึกของเงาและเพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย จะต้องมีความสวยงาม ดังนั้นเพดานที่เรียบและสวยงามจึงต้องมีการออกแบบที่ดีด้วย

เพดานของอาคารสำนักงานจะต้องสร้างขึ้นได้ตรงตามหลักการสร้างอาคารสำนักงาน และระบบกลไกต่างๆ เช่น ไฟฟ้า การกระจายการสื่อสาร เพดานกันกระแทกจะช่วยขจัดปัญหาเหล่านี้ได้มาก ในสำนักงานที่เล็กรองลงมา ปัญหาที่เห็นได้ชัด คือ จุดติดตั้งไฟ การถ่ายเทอากาศบางครั้งวัสดุที่ใช้ในการสร้างอาคารควรจะชี้ได้ว่า ควรจะสร้างเพดานแบบใดเพื่อให้เกิดความเหมาะสม และอาจเป็นแบบผสมก็ได้ โดยให้ความสนใจในเรื่องของความละเอียดที่ได้วางลงบน REFLECTED CEILING PLAN นอกจากเรื่องประโยชน์แล้ว เพดานยังสะท้อนแสง และเสียงจึงมีความสำคัญ เพราะเพดานเป็นพื้นที่ส่วนที่กว้างที่สุดที่ไม่มีอะไรปิดบัง

FINISHING CEILING มี 2 ชนิด

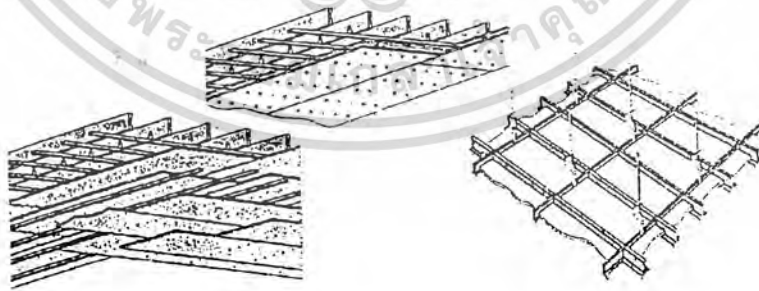
1. แบบติดกับโครงหลังคา เป็นแบบที่นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน แบบนี้ไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์ได้เลย จะเห็นได้ว่าช่องต่างๆ แทนที่จะอยู่ในเพดานกับอยู่ด้านหน้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นเพดานแบบแขวน (SUSPENDED CEILING) แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา โดยปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อเรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบน และยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

SUSPENDED CEILING ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกัน คือ กระเบื้องหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียง เป็นแบบที่ใช้ในอาคารที่ได้มาตรฐาน ทำจากวัสดุกับการเผาไหม้ ใช้ได้ดีในการควบคุม และห้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาในอากาศได้ด้วยการใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟ และเหมาะกับระบบกลไกต่างๆ ที่อยู่ข้างบน และสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี มีสีและลวดลายต่างๆ รวมทั้งสิ่งที่หุ้มและไม้ที่หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรมีการตรวจสอบก่อนใช้

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแขวนจะเป็นแผ่นเดี่ยวดลอด หรือทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้ช่วยประหยัดเงินและเวลา นอกจากนี้การที่ไม้กันเป็นช่องๆ บนเพดานแขวนนี้ทำให้เกิดช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชันเพื่อหมุนเวียนอากาศ อย่างไรก็ตามเสียงจะสะท้อนด้านล่างของไม้ และผ่านช่องทางเพดานจากสำนักงานหนึ่งไปอีกสำนักงานหนึ่งได้ แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้ว ก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้ และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะใช้เพดานแบบเก็บเสียง เพื่อให้แน่ใจควรเพิ่มไม้ที่ใช้กันบนเพดานมาถึงด้านล่างเป็นแบบกันเสียงและอากาศได้ ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้ แบบนี้จะสิ้นเปลืองมาก ควรใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่องเสียง



ภาพที่ 2.72 ลักษณะของเพดานที่ติดกับ โครงหลังคา และเพดานแบบแขวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLATE การจัดระบบติดต่อประสานภายในคือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์
- สื่อสารมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายใน ระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานคูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้นๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม-ที่เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

5. การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานกับทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION เดี่ยวกันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย

หรือสัญลักษณ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่งๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกั้น (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิด โล่ง

ระบบติดต่อสื่อสาร

ประเภทของการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารในสำนักงาน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ

1. การติดต่อสื่อสารภายใน (INTERNAL COMMUNICATION)
2. การติดต่อสื่อสารภายนอก (EXTERNAL COMMUNICATION)

ตารางที่ 2.10 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการติดต่อสื่อสารภายในกับการติดต่อสื่อสารภายนอก

ชนิดของการติดต่อสื่อสารภายใน	ชนิดของการติดต่อสื่อสารภายนอก
1. การออกคำสั่ง การให้คำแนะนำรายงาน	1. จดหมายออก จดหมายเข้า
2. แผ่นป้ายติดประกาศ หนังสือเวียน	2. การประชาสัมพันธ์
3. การติดต่อแบบเผชิญหน้า	3. ระบบไปรษณีย์ เช่น ไปรษณีย์ภัณฑ์ บริการ โทรภาพ พัสดุไปรษณีย์ บริการ
4. การใช้เสียงตามสายภายใน	โทรเลข โทรสาร เทเล็กซ์ วิทยุคมนาคม
5. โทรศัพท์ภายในและจุดสาร ในนามของสำนักงานนั้น ๆ	4. การใช้สื่อมวลชนต่างๆ เช่น การแถลงข่าว นโยบาย ผลงานผ่านโทรทัศน์ วิทยุ
6. การออกวารสาร การแถลงนโยบายของสำนักงานแก่พนักงาน	หนังสือพิมพ์ นิตยสาร
7. การต้อนรับและการนัดหมาย	5. สิ่งตีพิมพ์ของบริษัท เช่น การออกวารสาร
8. การบันทึกข้อความ	6. โทรศัพท์
9. นิตยสารและสมุดคู่มือของบริษัท	7. คำปราศรัย ข้อความโฆษณา
10. การประชุม	
11. การประชาสัมพันธ์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อสื่อสาร แบบต่างๆ มีดังนี้

1. จดหมายธุรกิจ เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารทั้งในระบบธุรกิจ และรัฐบาล
2. บันทึกรับข้อความ เป็นเอกสารติดต่อในสำนักงาน จัดทำขึ้นมาเพื่อชี้แจง อธิบาย ทำให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานภายใน
3. การประชาสัมพันธ์ เป็นการเผยแพร่ข่าวสาร ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายในสำนักงาน
4. บริการโทรสาร คือ การบริการรับ-ส่งเอกสารที่พิมพ์ หรือเขียนด้วยภาษาต่างๆ โดยผ่านเครื่องโทรสาร
5. คำปราศรัย เป็นข้อความที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อเตรียมไปใช้ในโอกาสต่างๆ
6. การแถลงข่าว
7. ข้อความโฆษณา
8. โทรศัพทระหว่างประเทศ
9. โทรศัพทภายใน
10. ไปรษณีย์บัตร
11. บริการโทรเลข
12. บริการเทเล็กซ์
13. บริการวิทยุคมนาคม เป็นการบริการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยให้เข้าบริการ
14. บริการโทรภาพ เป็นบริการรับส่งภาพถ่ายทางระบบคมนาคม

ในปัจจุบัน ทางระบบสื่อสารในประเทศไทยมีอยู่หลายระบบอย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และมีแนวโน้มว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ใช้สื่อสารต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อทั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อที่สะดวกรวดเร็ว ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในสำนักงาน แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OF PEX)
2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX- OR PBX)
3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) OR PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE (PAX)
4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. PRIVATE MANUL BRANCH EXCHANGE

การโทรศัพท์เข้า-ออก การทำงานบางครั้งรวมเป็น PRIVATE BRANCH EXCHANGE (PBX) ได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้าระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย (OPERATOR) โดยปกติข่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกบ้านกับภายใน หรือ ภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย เหมาะกับใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อผู้บริวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดขอบเขตของการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการ หรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

4. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องประชุม

ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนเลขหมาย และสวิตซ์
- ความต้องการอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินทางสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

การจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวดนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซีชนิดหนาขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอในการกำหนดจำนวนท่อควรมุ่งถึงความต้องการในอนาคต อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบการดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์กร โทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดได้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมากจะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องต่อตัวสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONTRACT ไว้ และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIVE หรือ TIVE.A เป็นแบบหุ้มสายด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารขึ้นได้จำนวนตามชั้น หรือบริเวณต่างๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต พอสำหรับการใช้งานอื่นๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวางการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ต่อเนื้อที่ 500-200 ตารางเมตรของสำนักงาน การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินได้ฝ้าเพดาน

ระบบการขนถ่ายเอกสาร

ระบบการขนถ่ายเอกสารจำเป็นต้องมีอย่างยิ่งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็วจากแผนกหนึ่งซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ จึงพิจารณาระบบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระบบเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสาร โดยม้วนเอกสารใส่ CARRIED เป็นรูปทรงกระบอกในระยะเวลา 30 ฟุตต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับประเทศไทย สำนักงานใหญ่ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง และจำกัดขนาดเอกสารไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม ส่งเป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำนวนเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DUMP WEIGHTIER SYSTEM เป็นระบบที่ง่ายและสะดวกมีลักษณะเป็นลิฟต์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งโดยการโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับของและผู้ส่งของ ประหยัดกว่าระบบแรกตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่าง สำหรับอาคารสำนักงานการออกแบบตกแต่ง จึงต้องวางระบบการให้แสงสว่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการให้ความสะดวกสบายแก่การทำงาน โดยต้องให้แสงสว่างแบบสม่ำเสมอในสำนักงาน โดยลดการเกิดเงาจากแสงให้มากที่สุด ในพื้นที่ขณะนั่งทำงานหรือขณะทำงานอื่นใด

การปฏิบัติงานภายใต้ระบบแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น มากขึ้น ประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วย ในทำนองกลับกันถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่ซึ่งมีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจจะมีผลทำให้จำนวนครั้งของความผิดพลาดในการทำงานมีมากขึ้น และถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานานๆ อาจจะมีผลกระทบทำให้กล้ามเนื้อดวงตาค้าและเสื่อมได้ง่าย ในการออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่างๆ ไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจทำให้ปริมาณของระดับความสว่างที่ออกแบบไว้ในตอนแรกลดลง เช่น ความเสื่อมของตัวหลอดไฟเอง การสะสมฝุ่นละอองของดวงโคม ตลอดจนผนังและเพดานห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงอายุของพนักงานที่จะปฏิบัติงานอยู่ใต้แสงนั้นด้วย กล่าวคือถ้าอายุโดยเฉลี่ยของพนักงานค่อนข้างสูง ค่าระดับความสว่างที่ต้องการก็อาจจะสูงขึ้นตามไปด้วย

ในบางครั้งถึงแม้ว่าระดับแสงสว่างโดยเฉลี่ยภายในห้องปฏิบัติงานจะสอดคล้องและเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน แต่พนักงานก็ยังมีความรู้สึกไม่สบายตา ทั้งนี้เพราะความจ้าของแสงอันเกิดจากชิ้นงาน หรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ ๆ กัน ไม่เหมาะสมกลมกลืนกัน เราสามารถที่จะแก้ไขและควบคุมระดับความจ้าของแสงที่อาจจะแตกต่างกันมากนี้ได้ โดยกำหนดชนิดและสีของวัสดุที่ใช้ทำเพดาน ผนัง พื้น ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ภายในห้อง ให้มีความสามารถในการสะท้อนแสงที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม

ผิวของวัสดุ	ค่าสะท้อนแสง
เพดาน	70-90
ผนัง	40-60
ส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์	25-45
อุปกรณ์สำนักงาน	25-45
พื้น	20-40

การออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบให้กลมกลืนเข้ากับสถานที่นั้นกับสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียงการจัดวางดวงโคม การคัดแปลงดวงโคมให้เข้ากับเพดานและสิ่งแวดล้อมภายในห้อง เพื่อลดการแยงตาปรับความแตกต่างของความจ้าของแสงที่ตำแหน่งต่างๆภายในห้องให้สัมพันธ์กัน

การให้แสงภายในอาคาร นับว่าเป็นปัญหาสำคัญในการตกแต่งด้วย จะต้องจัดชนิดของแสงให้เพียงพอ มีกำลังส่องสว่างความเข้มของแสง โดยเฉพาะการใช้แสงภายในโรงพยาบาล จะต้องทำให้มีแสงทั้ง 2 ชนิดอยู่ด้วย คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ภายในโรงพยาบาล เพราะเป็นแสงที่ให้ความสว่างที่นุ่มนวล และไม่ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้ 2 กรณี คือ

- การให้ส่องตรงจากหลังคาโดยออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้า หรือกระจกช่องแสง
- การให้แสงสว่างจากผนังด้านข้างสะท้อนลงมาข้างล่าง

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นแสงที่ได้รับการประดิษฐ์โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ มีการใช้สิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากนำมาใช้ในส่วนต่าง ๆ ได้สะดวก และมีความเข้มของแสงสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมกันแพร่หลาย โดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการเน้นความสว่างเฉพาะที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ลักษณะของแสง	ข้อดี	ข้อเสีย
แสงธรรมชาติ	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย 2. เป็นแสงที่มีผลในการมองเห็นขึ้นอยู่กับช่วงเวลาเพราะแสงมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 3. เป็นแสงที่ทำให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติเมื่อกระทบวัตถุ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นแสงที่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้ยากต่อการควบคุม 2. เป็นแสงที่ควบคุมสีของแสงไม่ได้และไม่สามารถปรับตำแหน่งได้ตามความต้องการ
แสงประดิษฐ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาที่ความต้องการใช้งาน 2. สามารถจัดรูปแบบได้ตามต้องการและสามารถกำหนดตำแหน่งในการติดตั้งได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เสียค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้ง 2. การให้แสงต้องขึ้นอยู่กับการจัดที่มีรูปแบบในการจัดวางเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

ตารางที่ 2.13 การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
- เป็นแสงสว่างที่ได้เปล่า	- เปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ควบคุมไม่ได้
- ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบและผลทางการมองเห็นเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ	- ควบคุมสีของแสงไม่ได้
- วัตถุที่ถูกกระทบจะรู้สึกว่ามีความงดงาม	- การใช้แสงถ้ากำหนดผิดก็หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุตกแต่งอย่างดีราคาแพงก็ตาม
- สามารถทำสีของวัตถุตกแต่งบางอย่าง ใช้แสงสะท้อนผิววัสดุบางอย่างได้	- อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายนอกอย่างมีสีเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง
- สามารถเลือกบรรยากาศได้โดยการทำการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และให้แสงได้ตามความต้องการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงประดิษฐ์ แบ่งชนิดที่ใช้ทั่วไปมี 2 ประเภท

1. หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดแก้วกลมมีขั้วกลมตัวหลอด ซึ่งอาจเคลือบสีหรือซัลฟิดา ได้หลอดทำด้วยทั้งสแตน หลอดชนิดนี้ไม่นิยมใช้ในโรงพยาบาล เพราะจะทำให้ความเข้มของแสงน้อย ถึงแม้กำลังส่องสว่างจะเท่ากัน

2. หลอดชนิดประจุไฟฟ้า เช่นหลอด FLOURESCENT, MERCURY เป็นแสงสว่างที่เกิดจากประจุไฟฟ้าวิ่งจากขั้วหลอด กระแทกกับปรอทที่บรรจุภายในหลอด ทำให้ปริมาณของปรอทที่มีกระจายออกทำให้เกิดเป็นแสง ULTRA VIOLET และเมื่อกระทบกับผนัง ซึ่งฉาบไว้ภายในหลอด จะมีทำให้เกิดแสง ซึ่งมองเห็นได้

ตารางที่ 2.14 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ ทั้ง 2 ชนิด

INCANDESCENT	FLUORESCENT
- ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่าง ๆ ทำให้มองเห็นสิ่งจริง	- ทางวิทยาศาสตร์ยอมรับแสงนี้เท่ากับแสงกลางวัน
- สามารถทำให้แสงสว่างเป็นจุดส่องเฉพาะบริเวณได้	- ให้แสงสว่างมากกว่า INCANDESCENT
- อายุหลอดสั้นกว่า และไม่เหมาะสำหรับใช้ในที่สิ้นสะเทือน จนทำให้หลอดร่วงเสียเร็ว	- อายุการใช้งานมากกว่า ทำให้ประหยัด
- หลอดที่จุดไปนาน ๆ ความร้อนอาจจะเป็นอันตรายได้	- หากแรงดันของกระแสไฟฟ้าไม่พอหลอดจะไม่ติด
	- ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ทำให้บางครั้งไม่เหมือนของจริง
	- ให้ความร้อนน้อยจึงเหมาะสำหรับใช้ในที่ติดเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศลงเป็นการประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอด FLUORESCENT ให้แสงสว่างสม่ำเสมอมีแสงนวลกว่าหลอด INCANDESCENT และมีความเข้มของแสงมากกว่าหลอด FLUORESCENT ที่ให้แสงสว่างทั่วไป แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

ก. ชนิดประสิทธิภาพสูง (HIGH EFFICIENCY) ให้ปริมาณแสงแต่มีปฏิกริยาไม่คึกกับสีผิว เนื้อคน และสีของเครื่องตกแต่งภายในห้อง

ข. DELUXE WARM WHITE ให้แสงน้อยกว่า ก. แต่แสงที่ได้จะนุ่มนวลและวัสดุที่มีต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้แสง จะมีสีสันท่าดูคล้ายธรรมชาติ

เพื่อให้เกิดความสมดุลของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงควรพิจารณาข้อเสนอแนะต่อไปนี้ด้วย

- ในบริเวณกว้างใหญ่ ความสว่างโดยรอบจะต้องมีความสว่างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของความสว่างที่จุดทำงาน ซึ่งต้องใช้สายตา

- บริเวณที่อยู่ใกล้หรืออยู่ติดกับจุดทำงาน ไม่ควรมีแสงสว่างเกินกว่า 5 เท่า ของความสว่างของจุดทำงาน

อัตราความสว่างหรือความเข้มของแสงนั้น เราใช้หน่วยเป็นแรงเทียน (FOOT CANDLE) 1 ฟุตแรงเทียน หมายถึง อัตราความส่องสว่างของแสงที่เกิดจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ตกลงบนพื้นห่างจากเทียน 1 ฟุต หรือมีค่าเท่ากับ 1 ลูเมน (LUMEN) ต่อตารางฟุต ถ้าความสว่างของแสงเกิดจากเทียน 1 เล่ม ตกกระทบถึงผิวพื้นที่อยู่ห่างจากเทียนมาตรฐาน 1 เล่ม ความสว่างจุดนั้นเท่ากับ 1 ลักซ์ (LUX) หรือเท่ากับ 1 ลูเมน ต่อตารางเมตร หรือเท่ากับ 0.0929 ฟุตแรงเทียน

ระบบให้แสงสว่างภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILINGS)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับแสงให้แสงเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายเสียง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝัง หรือติดกับเพดานโดยตรง และอาจมีฝาครอบ ทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถนะในการส่องสว่าง (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ) หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือการใช้เพดานแบบกระจายแสง ใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อกระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อขุ่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และกระจายแสงที่ดีตัวพลาสติกพอยซ์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง ท่อน้ำทั้งหมด ท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์การให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่วไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายรางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่แคบจนเกินไป เช่น ห้องขายตั๋ว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดรวมแบบขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานแบบรวม ทักษะเกี่ยวกับใช้เพดานแบบรวม ก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบป้องกันไฟนี้ด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางชนิดส่วนต่าง ๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่า เพดานรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีระบบท่อระบายอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่วงนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียง เพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถลดเสียงสะท้อนได้ดี กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงได้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการสะท้อนกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้ บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่มีความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับของเพดานรวมนี้คือเพดานที่ทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้มีได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉาก ในการมองแบบ PERSPECTIVE จะให้ความรู้สึกว่าใกล้ตา

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำหนดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษเรียก DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงระบบสายตา และการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงแบบนี้ จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น จากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องลงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ WORK STATION ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (LIGHT DISTRIBUTION)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพของแสง สภาพห้อง หรือความเข้มของแสงที่ต้องการ และสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสง สามารถแบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภทคือ

1. ดวงไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)
2. ดวงไฟส่องทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า (SEMI DIRECTIONAL LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSE)
4. ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า (SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)

1. DIRECTIONAL LIGHTING เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ DIRECTIONAL LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างชัดเจน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ด้วยกันคือ

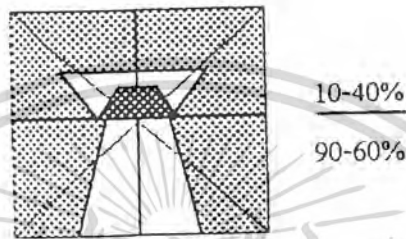
- DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออกเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก
- DIRECT LIGHTING CONCENTRATING ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้น



ภาพที่ 2.73 การให้แสงแบบ DIRECTIONAL LIGHTING SPREAD และแบบ DIRECTIONAL LIGHTING CONCENTRATING

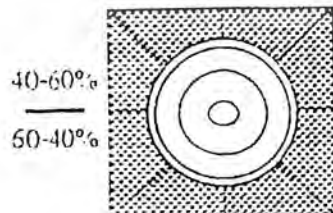
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **SEMI DIRECTIONAL LIGHTING** ไฟจำนวน 60 – 90 % ส่องลงส่วนล่างของห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานบางส่วน คือ ประมาณ 10 – 40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสง และการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอด SEMI - DIRECTIONAL LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน ห้องเรียน



ภาพที่ 2.74 การให้แสงแบบ SEMI – DIRECTION LIGHTING

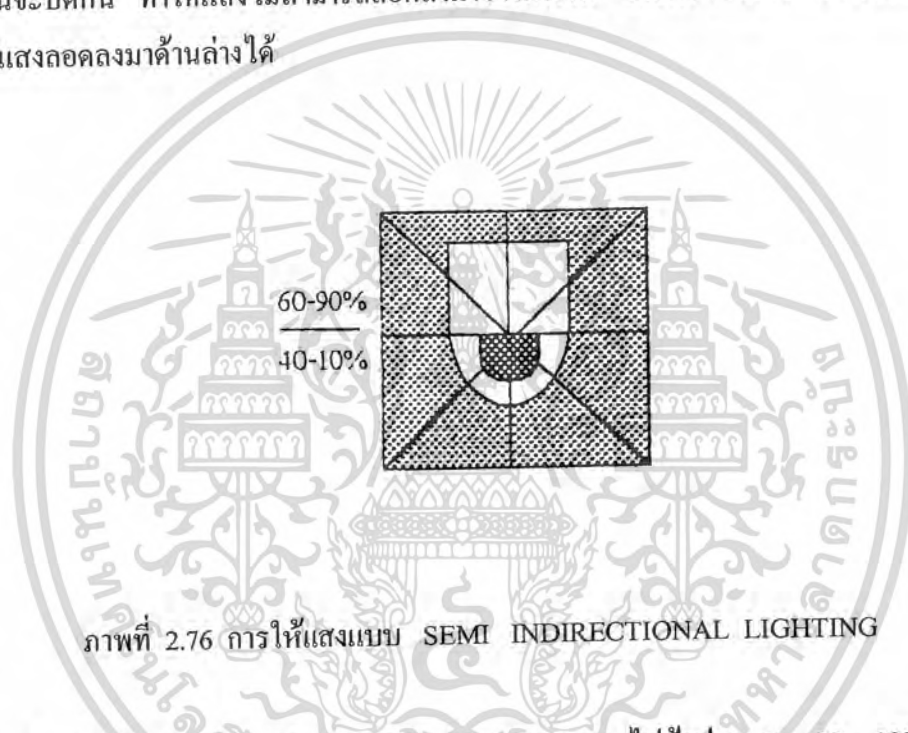
3. **GENERAL DIFFUSE** แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบน และลงสู่ส่วนล่าง มีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 40 – 60 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25 – 30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่า จะตัดแสงและมีการเบี่ยงทิศทางของแสงอย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน



ภาพที่ 2.75 การให้แสงแบบ GENERAL DIFFUSE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

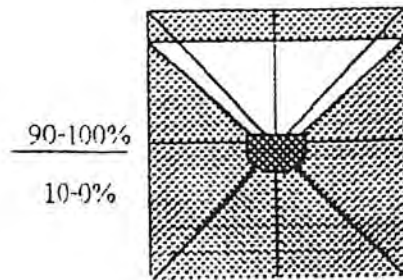
4. SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60 – 90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10 – 40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดาน และผนังส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงสว่างลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าแบบ SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบแบบฝาครอบได้ เพราะฝาครอบนั้นจะปิดกั้น ทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโถงที่ออกแบบให้แสงลอดมาด้านล่างได้



ภาพที่ 2.76 การให้แสงแบบ SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING

5. INDIRECTIONAL LIGHTING แสงจากดวงไฟฟ้าประมาณ 90 – 100 % จะส่องขึ้นสู่เพดาน และสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECTIONAL จะต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิด การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING ทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต การใช้แสงแบบ INDIRECTIONAL LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงสว่างมากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยส่งเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.77 การให้แสงแบบ INDIRECTIONAL LIGHTING

ระดับความสูงของดวงไฟตามอัตรากำลังไฟที่ใช้ แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้งอาจจะ สะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายเงาจนยัดตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้น ควรติดตั้งหลอด ไฟในระดับและระยะที่ต่ำหรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อน และให้ได้แสงสว่างที่ได้ ประโยชน์จากกระแสไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางที่ 2.15 แสดงความสัมพันธ์ของความสูงและกำลังไฟ

ตารางความสัมพันธ์ของความสูงและกำลังไฟ	
ความสูงของการติดตั้งห่างจากพื้นเป็นฟุต	ขนาดของดวงไฟหน่วยเป็นวัตต์
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
17-20	150
19-27	250
25-35	400
30-40	500

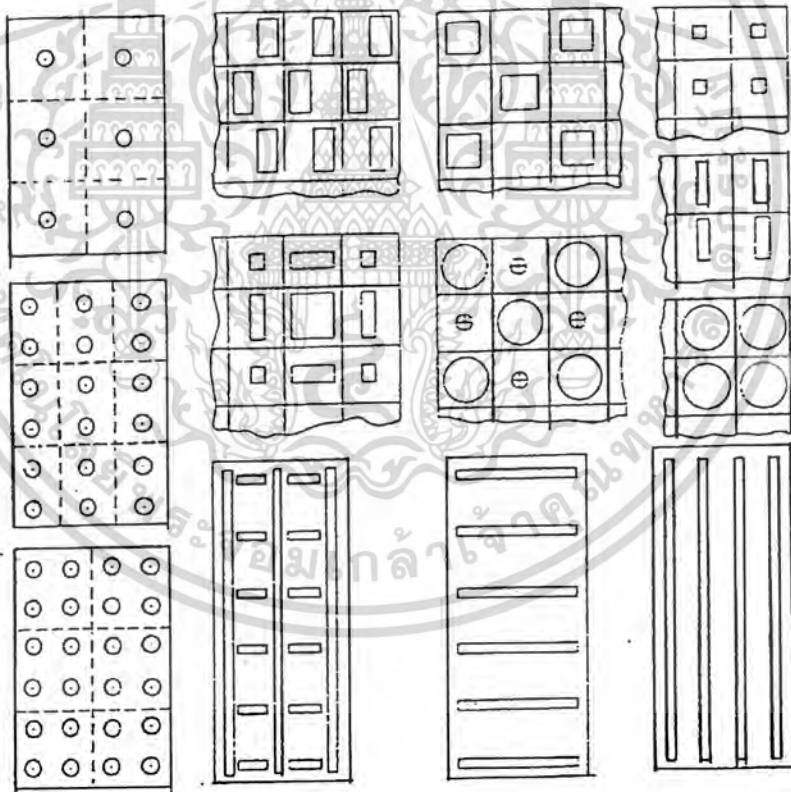
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางดวงโคม (LAY-OUT OF THE LUMINARIES)

สามารถที่จะจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของดวงโคม ดังต่อไปนี้

1. การจัดวางแบบสมมาตร (GENERAL LIGHTING) เป็นลักษณะของการจัดวางดวงโคมโดยพิจารณาถึงความสม่ำเสมอของปริมาณแสงบนพื้นงาน (UNIFORMITY) เป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นลักษณะสมมาตรลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

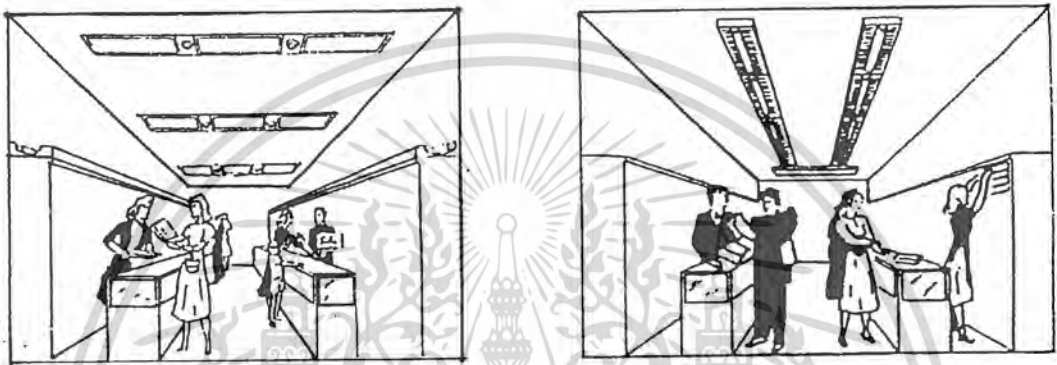
การติดตั้งดวงโคมไฟแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่ทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ หรือตำแหน่งของเครื่องจักร ดังนั้น ตำแหน่งของดวงโคมจึงมักถูกกำหนด โดยระยะของความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างของดวงโคมกับความสูงของดวงโคม และโครงสร้างของฝ้าเพดาน



ภาพที่ 2.78 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงโคมที่ใช้จัดวางแบบสมมาตรนี้อาจจะเป็นอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือ หลอด HID ก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว ภายในสำนักงานเรามักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะติดตั้งเป็นหน่วยโคด ๆ หรือติดตั้งเป็นแถวยาวไปตามห้องก็ได้ และในบางครั้งแถวของโคม ฟลูออเรสเซนต์นี้อาจจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกในการเห็นด้วย ซึ่งอาจทำให้ห้องทำงานดูเสมือนว่า ข้นหรือกว้างขึ้นก็ได้ดังที่แสดงในรูป



ภาพที่ 2.79 แสดงการจัดวางโคมทำให้มีความรู้สึกว่ารห้องกว้างขึ้นและขาขึ้นได้

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง สำหรับการจัดวางโคมแบบสมมาตรนี้ก็คือ ระยะห่างดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินระยะครึ่งหนึ่งของระยะห่างแถวของดวงโคมด้วยตัวเองและในกรณีที่มีการจัดวาง โต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (LOCAL LIGHTING) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมไฟ เพิ่มขึ้นเป็นพิเศษในเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์ในสำนักงานบางอย่างก็ได้ สิ่งที่จะต้อง พึงระวังเมื่อติดตั้งดวงโคมเฉพาะบริเวณก็คือ มันอาจจะไปรบกวนหรือเกิดการแข่งตากับผู้ที่อยู่ข้าง เคียงได้

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (SUPPLEMENTARY LIGHTING) โดยทั่วไปแล้วการ จัดการวางโคมเฉพาะจุด มักจะทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพื่อความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่งโดย เฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า หรือสัญลักษณ์ของบริษัท หรือตัวอย่างสินค้าในตู้โชว์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามการออกแบบดวงโคมเฉพาะจุด ต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัด
ดวงโคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกร ที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและ
มาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทัศนวิสัยที่ย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณเพียงพอ
คู่มือและคำแนะนำมากมายกำหนดความจ้าของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคน เช่น โรงงานทำ
หลอดไฟ และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้า
อุปกรณ์การมองเห็นในรูปแบบอื่นไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือ มาตรฐานที่ให้ไว้ต้องใช้ความ
ระมัดระวังในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

(ปริญญ์ อังสุสิงห์ 2521 : 21) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ
ไว้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 2.16 แสดงความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

บริเวณที่ใช้ทำกิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องปฏิบัติการครัว	50
ห้องเรียนปกติ	30 - 70
ห้องปฏิบัติการทดลอง	100
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องพยาบาล	50 - 100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ ห้องน้ำ	20
ห้องสมุด	30 - 70
สำนักงานธุรการ	30 - 150
ห้องเก็บของ	5 - 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตามการออกแบบดวง โคมเฉพาะจุด ต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัด
ดวง โคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกร ที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและ
มาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทัศนวิสัยที่สัมพันธ์อยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณเพียงพอ
คู่มือและคำแนะนำมากมายกำหนดความจ้าของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคน เช่น โรงงานทำ
หลอดไฟ และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้า
อุปสรรคการมองเห็นในรูปแบบอื่นไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือ มาตรฐานที่ให้ไว้ต้องให้ความ
ระมัดระวังในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

(ปริญา อังสุสิงห์ 2521 : 21) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ
ไว้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 2.16 แสดงความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

บริเวณที่ใช้ทำกิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องปฏิบัติการครัว	50
ห้องเรียนปกติ	30 - 70
ห้องปฏิบัติการทดลอง	100
ห้องพิมพ์ดีด	70
ทางเดินและบันได	20
ห้องอ่านหนังสือ	30
ห้องพยาบาล	50 - 100
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องอาบน้ำ ห้องน้ำ	20
ห้องสมุด	30 - 70
สำนักงานธุรการ	30 - 150
ห้องเก็บของ	5 - 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่มนุษย์เรายังต้องการแสงจากธรรมชาติหรือแสงจากดวงอาทิตย์ ทั้งแสงอาทิตย์มีพลังงานความร้อน คนเราจะได้รับแสงอาทิตย์ทุกวัน แม้กระทั่งอยู่ภายในอาคาร ถ้ามีโอกาสได้แสงอาทิตย์ไม่ทางตรงก็ทางอ้อม เช่น

1. แสงสาดเข้ามาโดยทางประตู หน้าต่าง และช่องแสง
2. ทางเข้า SKY LIGHT โดยความตั้งใจ สำหรับอาคารที่ผู้ออกแบบต้องการให้แสงอาทิตย์ผ่านเข้าไปโดยทางหลังคา
3. การสะท้อนจากอาคารอื่น หรืออาคารเดียวกัน เป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
4. การสะท้อนจากพื้นอาคารเดียวกัน หรือถนนภายนอกเป็นการรับแสงธรรมชาติทางอ้อม
5. การสะท้อนแสงจากเพดาน หรือการสะท้อนจากส่วนอื่นของอาคาร

ตารางที่ 2.17 แสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
1. ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุดซึ่งจะสามารถขยายให้จุดกว้างขึ้นหรือส่องไปยังที่ที่ต้องการ (บังคับทิศทางได้)	1. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นเส้นยาว ตามความยาวของท่อแสง ในการทำงาน แสงควรมาจาก 2 แห่งขึ้นไป เพราะจะไม่เกิดเงา
2. หลอดไฟในบ้านส่วนมาก จะมีขนาดเหมือนกันดังนั้นแสงไฟจากเครื่องติดตั้งไฟ หรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มหรือลดลงก็ด้วยความจำกัดที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟฟ้าที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้ โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ	2. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็น 4.5 เท่าต่อหน่วยกำลังไฟของหลอดไฟ
3. ให้ความร้อนที่ร้อนกว่าใช้ประโยชน์ในการเร่งให้แห้ง สำหรับงานที่ต้องการใช้ส่องสะพานคอนกรีตในกรณีที่ต้องเร่งงาน	3. ให้ความร้อนที่น้อยกว่าเป็นการลดค่าไฟในการใช้เครื่องปรับอากาศ หรือทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ไม่เกิดความรำคาญจากความร้อน
4. ราคาส่วนใหญ่จะถูกกว่าหลอดเรืองแสงทั้งเครื่องติดตั้งก็ราคาถูกลง เพราะไม่ต้องใช้เครื่องจุดและเครื่องถ่วงสมดุลย์หรือตัวควบคุม	4. ให้แสงสว่างที่มีระยะนานกว่าหรือมีอายุชั่วโมงการใช้งานนานกว่าประมาณครึ่งหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยการติดตั้งเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืด และเงา แสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่า ๆ กัน โดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2 ตำแหน่งขึ้นไป ถ้าจะให้สม่ำเสมอควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยมเรียกว่า จินตภาพตาราง

2. การแบ่งพื้นที่ที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดาน ต้องมีขนาดเท่าความกว้างหรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟส่องตามโต๊ะทำงานตามความกว้างของจินตภาพ ตารางต้องแคบลงไปตามความสูงของเพดาน

3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และการส่องสว่างโดยตรงหรือทางอ้อม สำหรับทางปฏิบัติระยะห่างระหว่างดวงไฟจะใกล้เคียงความสูงของเพดาน

ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลี่ยงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลี่ยงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่นหน้าต่างเมื่อเปิด-ปิด)
4. กำหนดให้มีส่วนที่บังแสงและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน การที่มีเงา

ซ้อนแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง

5. พิจารณาปริมาณแสงสว่างที่เป็นแสง-สี

ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดได้เพดาน (ฝ้าเพดาน)
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน)
3. SUSPENDED FITTING คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน
4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่าไฟกิ่ง
5. PORTABLE FITTING คือ ชนิดเคลื่อนย้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ช่วยในการสร้างสีของแสง

วิธีการง่ายที่สุด ในการใช้สีของแสงสำหรับการแสดง คือ การวางวัตถุใตตรงหน้าแสงไฟ ให้แสงไฟที่ผ่านไปเกิดสีได้ สามารถเปลี่ยนสีไม่จำกัดเป็นการง่ายในการใช้แสงสี โดยไม่ต้องหาจำนวนหลอดไฟสีให้มากตามต้องการ เป็นการทุนค่าใช้จ่าย วัสดุที่นิยมใช้ทั่วไป

1. พลาสติก มีชื่อเรียกต่าง ๆ มากมาย ที่สำคัญคือ ซีนีมอยด์ (CINEMOID) เป็นวัสดุที่แข็งแรง มีอายุการใช้งานยาวนานกว่า มีราคาแพง แผ่นซีนีมอยด์ที่ใหม่ ๆ ทำงานดีมากทนต่อความร้อนได้ดี แต่ความร้อนสูง ๆ ของหลอดไฟก็มี ผลต่อกันทำให้อายุการใช้งานลดลง
2. แก้วสี เป็นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับการใช้อุปกรณ์ที่ร้อนมาก ๆ และต้องการให้มีอายุการใช้งานนาน เพราะมันทนทานต่อกำลังไฟสูงได้ นอกจากจะใช้ในกิจการโทรทัศน์แล้ว ยังใช้ในโรงละคร โรงภาพยนตร์ ในคัลลิป ตู้โชว์ DISPLAY ธุรกิจอื่น ๆ อีกด้วย

การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน มีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (GENERAL OFFICE) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน มักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระต่ายต่าง ๆ หลายประการด้วยกัน เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่จัดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดานคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับลักษณะงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กันจึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (LAYOUT) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง

นอกจากนี้ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุด บางตำแหน่ง ที่ต้องการปริมาณแสงมากเป็นพิเศษ และยังคงจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรจะต้องอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างสำหรับบริเวณ โดยทั่วไปของสำนักงานก็คือ ประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) จุดประสงค์ของการออกแบบแสงสว่างสำหรับห้องทำงานส่วนตัว มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษ บริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่มีศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และ ควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงาน เพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างข้างกำแพงหรือม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

3. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปราย และตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามทำอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุม เอื้ออำนวยต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสมสำหรับการใช้งาน ได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบดิ่งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (CHART) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย



ภาพที่ 2.80 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (RECEPTION ROOM) ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับ หรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

5. บริเวณทางเดินและเฉลียง (CORRIDOR LIGHTING) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่า 1 ใน 5 ของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกิ่งติดบนผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้น ระยะห่างระหว่างดวงโคมไฟไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.5 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม



ภาพที่ 2.81 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมของโถง

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเผื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟท์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณ โต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.18 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่

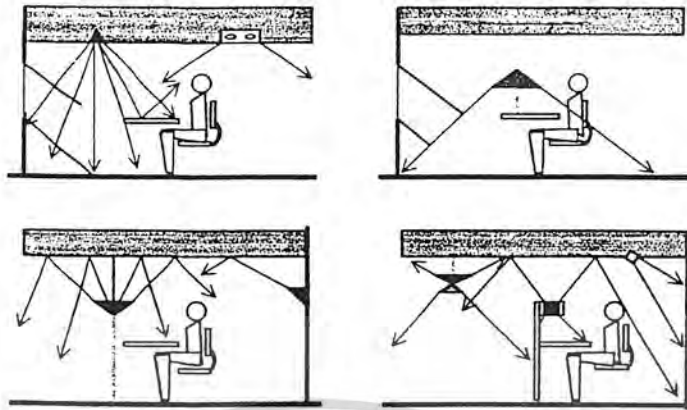
ลักษณะการใช้งาน	ค่าระดับความสว่างขั้นต่ำ (ฟุต - แคนเดิล)
สำนักงาน	
ทางเดิน, บันไดขึ้นลง	20
ที่อ่านหนังสือ	70
บริเวณทำงานทั่วไป	100
ห้องบัญชี	150
ห้องเขียนแบบ, ออกแบบ	200
ห้องประชุม	
กิจกรรมทั่วไป	5
ห้องประชุม	15
บริเวณจัดนิทรรศการ	30

ระบบแสงสว่างในสำนักงานอัตโนมัติ มีดังนี้

1. ระบบแสงสว่างต้องให้ได้คุณภาพของแสงที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดสำหรับการทำงาน แต่ละประเภท ปัญหาอาจเกิดจากแสงที่มาจากจอภาพของคอมพิวเตอร์ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องดูตลอดเวลาที่ใช้เครื่องและแสงสะท้อนของกระจกที่หน้าจอ ดังนั้น ถ้าปริมาณและคุณภาพของแสงในพื้นที่รอบๆ นั้นไม่ดีพอจะสร้างปัญหาให้กับผู้ใช้ได้ เช่น ถ้าตั้งคอมพิวเตอร์บนเพดานต้องมีอุปกรณ์บังแสงกระทบหน้าจอ แสงที่ให้ต้องสม่ำเสมอ หากแสงรอบข้างสว่างเกินไปจอภาพก็จะมองไม่ชัด แต่ถ้าแสงในพื้นที่รอบข้างมืดเกินไป อาจทำให้สายตาต้องทำงานหนัก เพราะจอสว่างมากเกินไปแต่พื้นที่ด้านหลังมืด

2. ถ้าแสงสว่างจากจอภาพคอมพิวเตอร์มากเกินไป อาจซื้อฟิล์มกรองแสงช่วยถนอมสายตา เพราะเป็นตัวหนึ่งแสงอีกสิ่งหนึ่งที่ควรหลีกเลี่ยงคือ การติครูปภาพหรือสิ่งของที่อาจทำให้เกิดแสงสะท้อนที่จอภาพได้ นอกจากนี้ แสงจากภายนอกอาจส่งผ่านหน้าต่างมากระทบก็ควรหาม่านมาปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.82 แสดงการจัดระบบแสงสว่างภายในสำนักงานในลักษณะต่างๆ

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องการมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. ส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกัน (TROUGH THE FURNITURE)

1. การส่งจ่ายโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้น ขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นอีกทีหนึ่ง ออกมาสู่ที่จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำในกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้โดยสายไฟ จะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ชั่งแบ่งออกเป็น

- 1.1 ฝังสายไฟ ภายในพื้นที่หรือผนังห้องโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลัง (RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยภายหลัง (RAISE FLOOR SYSTEM)

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้น หรือผนังโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM)

แบบนี้เรียกว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย อีกที่หนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะว่าคงทนถาวรกว่าโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLET) ได้กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม (OUTLET) หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้ จะพบเห็นที่ใช้กันอยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก หรือ OUTLET

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้น หรือใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)

รางเดินสายอยู่ใต้พื้นที่ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกที่หนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RECEPTACLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกันพื้นไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นที่ส่วนนั้นซึ่งทำเป็น ฝาปิด – เปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าวสายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบการติดตั้งแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบ พื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่องลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สายไฟฟ้าและสื่อสารจะเดินทางอยู่ระหว่างช่องว่างของพื้น โดยพื้นลอยวางบนโครงสร้างโลหะสูงจากพื้นโดยประมาณ 0.20 – 0.60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงตู้ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวกซึ่งง่ายต่อการที่ต้องให้ทะลุพื้นที่ขึ้นมาเสียอีก

ระบบ CEILING SYSTEM แบบสำหรับรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบการจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือเปลี่ยนแปลงของระบบ ไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้ เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและทำให้สุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

3. ส่งกำลังผ่านฉากกั้นหรือครุภัณฑ์ (TROUGH THE FURNITURE)

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลัง ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสองแบบ ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มีฉิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็น โต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะกลุ่มล้าม ตามพื้นที่บริเวณที่ทำงาน วิธีการนี้กระทำได้ต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นสู่ฉากกั้น และเข้าสู่เฟอร์นิเจอร์ ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้



ภาพที่ 2.83 แสดงการส่งกำลังผ่านฉากกั้นและครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบควบคุมไฟฟ้าในสำนักงานอัตโนมัติ

หัวใจสำคัญต่อประสิทธิภาพของ OA (OFFICE AUTOMATION) คือ ต้องอาศัยกระแสไฟฟ้าที่มีค่าสม่ำเสมอทั้งในด้านแรงดันและความถี่ เพื่อตัดปัญหากระแสไฟตก ไฟเกิน ไฟกระพริบ สัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าและไฟดับ ซึ่งการลดหรือเพิ่มของกระแสไฟฟ้ามีผลทำให้เครื่องต้องทำงานหนักขึ้น ซึ่งเครื่องอาจทำงานผิดพลาด การประมวลผลการตลาดเคลื่อน ภาพบนจอแสดงสิ่งผิดปกติ อุปกรณ์ช่องจ่ายพลังงานเสียหาย เป็นต้น มีผลให้คอมพิวเตอร์มีอายุการใช้งานไม่ยืนยาว และเกิดความเสียหายในด้านข้อมูล ในปัญหานี้ OA ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษบางอย่างมาควบคุมระบบไฟฟ้าดังนี้

1. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า (VOLTAGE STABILIZER) จะแก้ปัญหาค่ากระแสไฟตก ไฟเกินและปรับกระแสไฟฟ้าให้มีแรงดันสม่ำเสมอ
 2. เครื่องรักษาสภาพไฟฟ้า (LINE CONDITIONER) จะป้องกันและขจัดสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าที่เกิดจากการปิดสวิตช์ไฟ ไฟผ่า ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องป้องกันซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่มีค่าไม่ให้เสียหาย
 3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM/UPS ใช้จ่ายไฟในกรณีไฟดับในยามฉุกเฉิน และคอยควบคุมแรงดันไฟฟ้าและขจัดสัญญาณรบกวนได้อีกด้วย
- ในอุปกรณ์พิเศษที่กล่าวมานี้ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ OA ในประเทศไทยที่ยังไม่สามารถมั่นใจในคุณภาพของกระแสไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ระบบการควบคุมเสียง

จะขอกกล่าวถึงเรื่องของเสียงที่ทำความรบกวน คือ เสียงที่ได้สร้างความไม่พอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

1. ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
2. ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
3. ทำให้การส่ง หรือ การรับโดยใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
4. ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดการสำนักงานที่จำเป็นต้องคำนึงถึง การเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีการควบคุมซึ่งแยกออกเป็น หัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการ ใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของ เสียงจากพื้นเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่ใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้ เสียงที่เราใช้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของ เสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การจำกัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ใน ส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้

การดูดซับเสียง มี 3 วิธี

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิด เสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ชั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดนั้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความ สูงเท่ากับประตูด จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการ กระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้มันกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นตัวช่วยดูดซับเสียง หรือ สามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVELOPMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะการระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระบบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING)

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากโคมไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน COFFER VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระนาบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบ จะเพียงพอต่อการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACCOUSTIC)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ ที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การปูพรมเป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าเป็นพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้เป็นการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT CRISIS)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือ พรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) ค.ส.ล. บนพื้น .05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดบนพื้นคอนกรีตโดยตรง 0.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง .04

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเค็มชนิด FLOORED PILE เล็กน้อยกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม จะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินยางรอบนอกพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียงได้ 1.7 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึม ได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในลักษณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่าเป็นผลรองลงมาจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACE)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่างม่าน DRAPES ฉากกั้นที่เคลื่อนที่ขายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ส่วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ (NRC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้น ฉากกั้นที่ดูดเสียงนำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร ก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

4.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด – เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPE R) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกที่หนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้ว่าประสพผลดีมากว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างเพิ่มมากขึ้น

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศปิด – เปิด ได้โดยการติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่อยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยให้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่ยืดหยุ่นได้ เช่น พวก (FIBER) พรอม ฟองยาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุชนิดต่าง ๆ	ค่าสัมประสิทธิ์	ของการดูดเสียง	ตามค่าความถี่
	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ฝ้ามัน ค่าเฉลี่ยน้ำหนัก / หลา			
12 ออนซ์ / ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
14 ออนซ์ / ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
18 ออนซ์ / ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้อง		0.03 – 0.08	
หินอ่อน	0.01	0.01	0.015
กระเบื้องเคลือบฝาไม้ขนาด 1/2" 1"	0.13	0.023	0.04
ไม้อัดหนา 1/6" - 18"	0.08	0.06	0.04
เก้าอี้ไม้		0.25	
เก้าอี้หนัง		1.60 – 3.00	
เก้าอี้บุผ้า		0.30	
ที่นั่งในโรงมหรสพ		0.50 – 1.00	
ผนังฉาบปูนพลาสติก (PLASTER)		0.025	
กระฉาก		0.025	
(CELOTEX)		0.36	
HAIR FELT		0.75	
ไม้ที่ทาน้ำมัน		0.03	
ร่างกายมนุษย์		0.44	
เก้าอี้ไม้		0.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ

1. ระบบปรับอากาศ (AIR CONDITION SYSTEM)

ปัจจุบันสำนักงาน โดยทั่วไปจะมีการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ เพื่อเป็นการแก้ปัญหา เรื่องการระบายลมตามธรรมชาติภายในอาคาร (VENTILATION)

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ระบบการเดินอากาศ และทำให้ อากาศภายในอาคารมีความบริสุทธิ์และมีการไหลเวียนของอากาศภายในอาคาร ซึ่งอุณหภูมิที่ เหมาะสมสำหรับมนุษย์จะอยู่ที่ประมาณ 20 – 22 องศาเซลเซียส การปรับอากาศโดยทั่วไปจะ กำหนดให้อุณหภูมิอยู่ที่ระหว่าง 75 – 80 องศาฟาเรนไฮต์ ระดับความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ ประมาณ 50 %

การควบคุมระดับการปรับอากาศที่ไม่พอดีภายในสำนักงาน ย่อมมีผลต่ออิทธิพลของมนุษย์ ในการทำงาน และการควบคุมอุณหภูมิที่คี่นั้นจะต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ประกอบด้วย เช่น การศึกษาถึงวางผังภายในสำนักงาน ลักษณะของอาคารและ การศึกษาสภาพภูมิ ประเทศของสถานที่นั้น ๆ โดยปกติอุณหภูมิของอากาศในประเทศไทยปกติจะอยู่ราว 80 – 90 องศา ฟาเรนไฮต์ ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 70 %

ระบบการปรับอากาศมีความจำเป็นต่ออาคารสำนักงานเป็นอย่างมาก เพื่อทำให้เกิดความ สะดวกสบายต่อผู้ใช้อาคาร เนื่องจากเมืองไทยเป็นเมืองค่อนข้างร้อน ระบบการปรับอากาศจึงมี บทบาทอย่างมากในอาคารขนาดใหญ่ เช่น อาคารสำนักงาน ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องมีการคำนวณ ในเรื่องของขนาดปริมาณของสถานที่ เพื่อให้ทราบถึงขนาดของเครื่องปรับอากาศ เพื่อการเตรียม พื้นที่ในการออกแบบ

หลักในการพิจารณาในการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

1. พิจารณาจากคุณภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
 - กำลังการกระจายอากาศของเครื่องและการถ่ายเทอากาศของเครื่อง
 - ชนิดของอุปกรณ์ในการควบคุมเครื่องปรับอากาศ
 - ระดับของเสียงในขณะที่เครื่องทำงานในระบบ ท่อลม และคอมเพรสเซอร์
 - อายุการใช้งานของเครื่องและการติดตั้งตลอดจนการบำรุงรักษา
2. ลักษณะของอาคารและสภาพแวดล้อมรวมทั้งขนาดของห้องที่มีการติดตั้ง
3. ระยะเวลาในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
4. ผลกระทบต่อการขยายตัวในอนาคตของขนาดของพื้นที่ที่มีการติดตั้ง
5. ราคาขั้นต้นในการติดตั้งรวมถึงงานระบบที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการติดตั้งระบบการปรับอากาศภายในอาคาร

1. สามารถควบคุมอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในระดับที่มีความสบายต่อผู้ใช้
2. ควบคุมความชื้นสัมพัทธ์ที่เกิดขึ้นภายในอาคาร
3. ควบคุมการไหลเวียนของอากาศภายในสำนักงาน
4. การป้องกันเสียงจากภายนอกและเสียงจากภายในอาคาร

การปรับอากาศในสำนักงาน อากาศเป็นสิ่งแวดล้อมในสำนักงานที่มีอิทธิพลต่อการทำงาน การกำหนดสภาพอากาศในสำนักงานจะต้องพิจารณา 4 ประการ คือ อุณหภูมิ การถ่ายเท ความชื้น และความสะอาดของอากาศ โดยมีรายละเอียดในแต่ละข้อดังนี้

1. ประเทศไทยมีอากาศร้อนทำให้สำนักงานส่วนใหญ่มีอากาศร้อน ในกรณีนี้มีผลทำให้เกิดความอึดอัด ง่วง เหนื่อยง่ายและการทำงานล่าช้าผิดพลาด การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะช่วยแก้ปัญหาอากาศร้อนในสำนักงาน ทำให้เกิดความสบายและเพิ่มผลผลิตในการทำงาน

2. การถ่ายเทอากาศ อากาศไม่ถ่ายเทมีผลทำให้ร้อน ง่วงและเหนื่อยง่ายสำนักงานควรจะกำหนดบริเวณอากาศ 2,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อคนต่อชั่วโมง และควรออกแบบสำนักงานให้อากาศถ่ายเทเข้าออกโดยสะดวก

3. ความชื้นของอากาศ ปริมาณความชื้นในอากาศจะมีผลกระทบต่อสภาพร่างกายของมนุษย์ สำนักงานที่มีอุณหภูมิสูงขึ้นหรือแห้งมากเกินไปจะทำให้ร่างกายไม่สบาย หงุดหงิดและไม่มีสมาธิในการทำงาน ปริมาณความชื้นที่เหมาะสมคือ 40 – 60 % ของอากาศ

4. ความสะอาดของอากาศ พิจารณาจากความแออัดในสำนักงาน กลิ่น ฝุ่นละอองและเชื้อโรคในอากาศ ดังนั้น จึงควรทำความสะอาดสำนักงานสม่ำเสมอและจัดจำนวนพนักงานให้เหมาะสมกับขนาดของห้อง

ในปัจจุบันแบบปรับอากาศสามารถแบ่งออกได้ตามขนาดของเครื่องปรับอากาศและแบ่งตามวิธีการจ่ายความเย็นและระบายความร้อน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

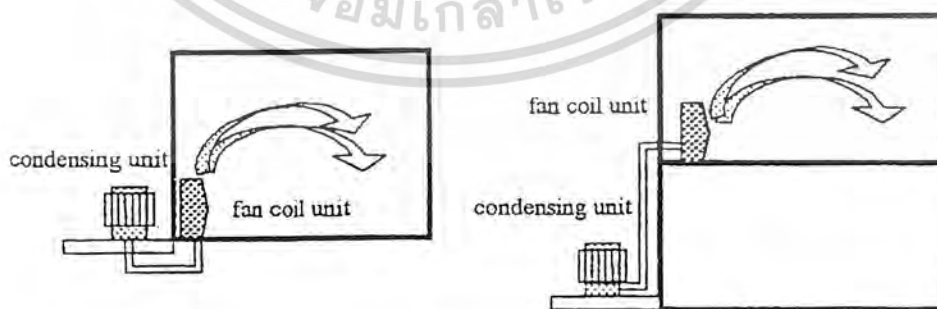
- 1.1 แบบ WINDOW TYPE
- 1.2 แบบ SPLIT TYPE
- 1.3 แบบ CENTRAL UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 แบบ WINDOW TYPE คือทั้งระบบจะอยู่ในตัวเดียวกัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อนและพัดลมตัวในใช้สำหรับกระจายความร้อน ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการระบายลมที่ออกมาจากตัวเครื่อง และการระบายน้ำที่เกิดจากการควบแน่นของหยดน้ำในอากาศ

- ข้อดี**
- มีขนาดเล็ก ราคาถูก
 - ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในส่วนเดียว ทำงานมาก
- ข้อเสีย**
- มีเสียงรบกวนในเวลาเครื่องทำงานมาก
 - การติดตั้งต้องคำนึงถึงการระบายอากาศร้อนออกนอกอาคาร
 - การทำงานมีขีดจำกัดระหว่าง 5,000 – 30,000 BTU/ชม.
 - อายุการใช้งานสั้น
 - ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างภายในกับภายนอก

1.2 แบบ SPLIT TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีความนิยมในการใช้งานภายในอาคารขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง เป็นเครื่องปรับอากาศที่มีการแยกตัวเครื่องออกเป็น 2 ส่วนคือ ในส่วนแรกจะติดตั้งตัวเครื่องภายในห้องหรือที่รู้จักกันคือ FAN COIL UNIT มีหน้าที่ในการส่งจ่ายกำลังของลมเย็นในห้อง และส่วนตั้งอยู่ภายนอกอาคารคือ EVAPORATOR COIL หรือ CONDENSING UNIT มีหน้าที่ในการระบายอากาศและทำความเย็นของเครื่องในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องจะต้องคำนึงระยะห่างระหว่างเครื่องที่ใช้ภายในอาคาร และเครื่องที่อยู่ภายนอกอาคาร เนื่องจากมีข้อจำกัดของประสิทธิภาพในการทำงาน ควรตั้งให้มีความห่างถ้าในระดับแนวของการตั้งภายในชั้นอาคารในระดับเดียวกันประมาณ 15 – 25 เมตร แต่ถ้าตั้งอยู่ต่างระดับกัน ควรห่างกันไม่เกินระดับความสูงหรือต่ำไม่เกิน 7.50 เมตร ของอาคาร



ภาพที่ 2.84 แสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศ ลักษณะแบบ SPLIT TYPE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อดี**
- มีขนาดไม่ใหญ่มาก ราคาถูก
 - มีเสียงดัง ในการทำงานไม่มากนัก
- ข้อเสีย**
- การติดตั้งมีความยุ่งยากและต้องให้ความละเอียดอ่อนในการติดตั้ง
 - อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น
 - ไม่มีอากาศถ่ายเทระหว่างภายในและภายนอกอาคารเพราะเป็นระบบอากาศหมุนเวียนกันภายในห้อง

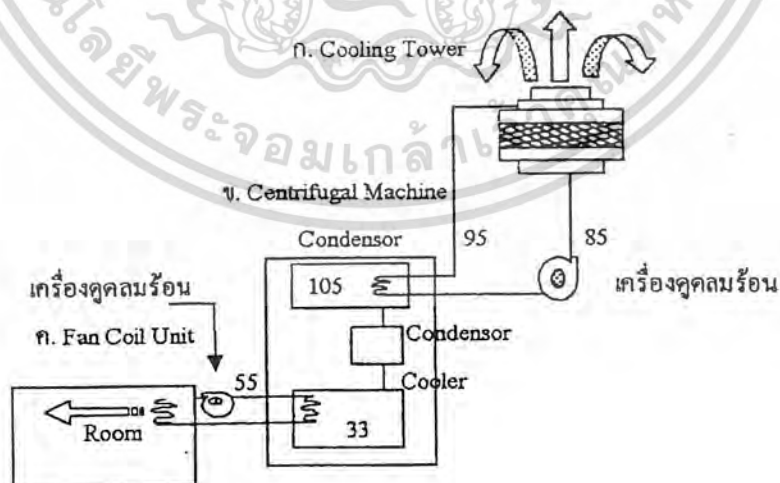
1.3 แบบ CENTRAL UNIT เป็นระบบที่มีการใช้งานภายในสำนักงานขนาดใหญ่เป็นระบบที่มีการพัฒนามาจากระบบปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE โดยมีการแยกส่วนของตัวเครื่องที่ใช้ในการทำงานออกเป็น 3 ส่วน คือ

ก. COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและสร้างความเย็นให้กับระบบ CENTRIFUGAL MACHINE

ข. CENTRIFUGAL MACHINE ซึ่งภายในส่วนนี้แยกออกเป็นหน่วยย่อยอีก 3 ส่วน คือ CONDENSOR 105, CONDENSOR และ COOLER มีหน้าที่เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานในส่วนอื่น

ค. FAN COIL UNIT เป็นระบบการจ่ายลมเข้าสู่อาคารแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ลักษณะ

- แบบที่ 1 AIR HANDLING เป็นลักษณะลมเป่าผ่านเข้าสู่อาคาร
- แบบที่ 2 COIL เป็นลักษณะการเป่าลมเย็นเข้าสู่อาคาร



ภาพที่ 2.85 แสดงการทำงานของระบบปรับอากาศแบบ CENTRAL UNIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งลักษณะของระบบปรับอากาศตามระบบการจ่ายความเย็นและความร้อน

1. ระบบการจ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศ (ALL AIR SYSTEM) เป็นการใช้งานในระบบ CENTRAL UNIT ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ (DUCT) แล้วกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร โดยมากมักใช้กับพื้นที่ที่มีลักษณะห้องโถงใหญ่ ๆ แต่เป็นการจ่ายความเย็นเพียงห้องเดียว เช่น โรงหนัง ห้องประชุม เป็นต้น

2. ระบบการจ่ายและระบายความร้อนด้วยน้ำ (ALL WATER SYSTEM) เป็นระบบการจ่ายความเย็นและระบบความร้อนโดยการใช้ น้ำ โดยมากเป็นการใช้งานระบบ CENTRAL UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งมีการติดตั้งไว้ภายในห้องต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละห้องจะมีการติดตั้ง FAN COIL UNIT ไว้สำหรับการพัดความเย็นเข้าไปภายในห้อง โดยห้องใดที่ไม่มีการใช้งานสามารถปิด FAN COIL ได้ในส่วนที่ไม่ต้องการใช้งาน การทำงานในลักษณะนี้สามารถควบคุมความเย็นในอาคารได้เป็นส่วนและส่วนที่เป็นห้องที่ไม่มีการใช้งาน ซึ่งในการติดตั้งในลักษณะนี้เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีการแบ่งพื้นที่ภายในอาคารเป็นส่วน ๆ เช่น โรงแรม โรงพยาบาล เป็นต้น ในการทำงานของระบบการปรับอากาศแบบระบบการจ่ายความร้อนและความเย็นด้วยน้ำสามารถแบ่งระบบการทำงานได้อีก 2 ลักษณะ คือ

2.1 การนำความเย็นด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยอากาศ

2.2 การนำความเย็นด้วยอากาศและการระบายความร้อนด้วยน้ำ

3. การให้ความเย็นจากน้ำโดยตรง (DIRECT REFRIGERANT SYSTEM) โดยมากเป็นการใช้งานกับระบบเครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT TYPE, PACKAGE TYPE

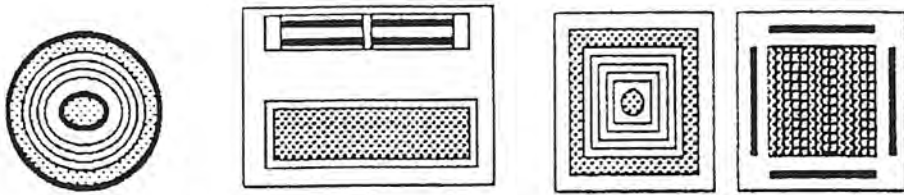
หลักในการพิจารณาของการเลือกอุปกรณ์ในการจ่ายลมเย็นภายในอาคาร

- ต้องสามารถกระจายลมได้อย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
- ความเร็วลมจะต้องมีความสม่ำเสมอและต้องไม่ทำให้ลมออกมาในลักษณะการเป่าเป็นจุด
- ขนาดของหน้ากากและลักษณะของการแพร่กระจายลมของหน้ากาก

ลักษณะของหัวจ่ายลมเย็นภายในอาคาร

- การจ่ายลมจากฝ้าเพดาน (CEILING CASSETTES) เป็นการติดตั้งโดยการฝังหัวจ่ายบนเพดานจะมีทั้งลักษณะที่เป็นวงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส และสี่เหลี่ยมผืนผ้า การใช้หน้ากากจ่ายลมในลักษณะนี้อาจใช้ในการจ่ายลม (SUPPLY AIR GRILLE) หรือใช้เป็นหน้ากากจ่ายลมกลับ (RETURN AIR GRILLE) ก็ได้

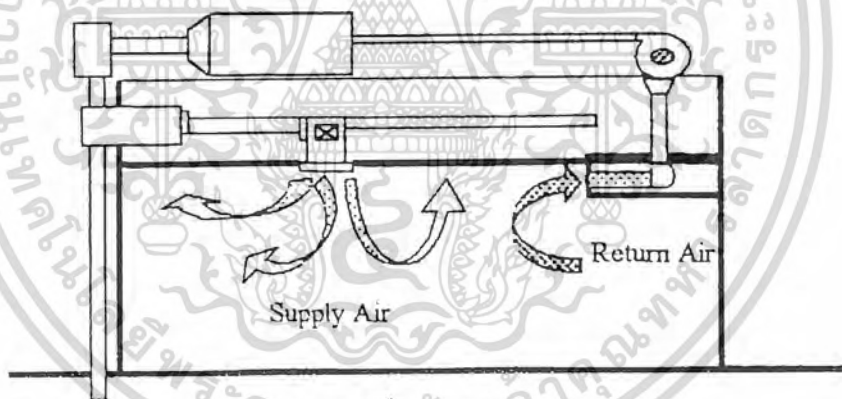
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.86 แสดงหน้ากากจ่ายลมแบบติดเพดาน (CEILING CASSETTES)

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจ่ายลมจากฝ้าเพดาน

- ข้อดี - สามารถกระจายลมเย็นได้ทั่วถึง
- ข้อเสีย - เปิดองพื้นที่ของช่องว่างเหนือเพดาน



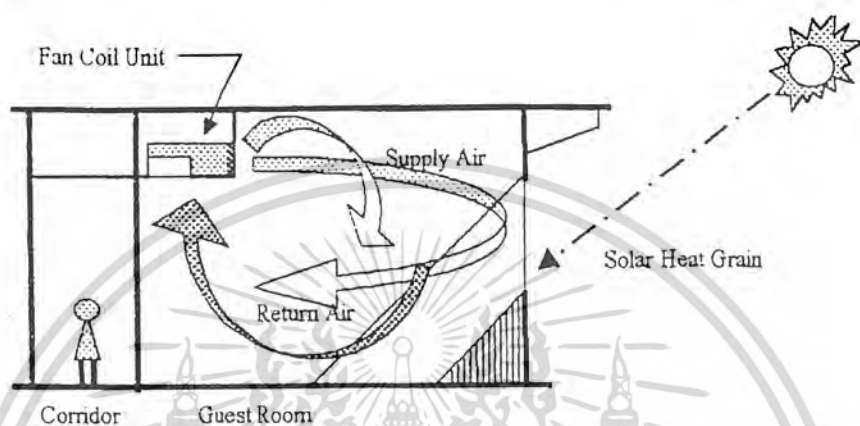
ภาพที่ 2.87 แสดงการติดตั้งหน้ากากจ่ายลมแบบติดฝ้าเพดาน

- การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การกระจายลม ในแนวผนังหัวจ่ายที่เรียกว่า GRILL ลักษณะการจ่ายจากด้านใดด้านหนึ่งของห้องที่หันหน้าออกสู่ด้านนอกอาคารเพื่อให้ความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาบรรจบวนอุณหภูมิจากในห้องได้น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการติดตั้งระบบการจ่ายลมจากผนัง

- ข้อดี - สามารถใช้กับเพดานที่มีความสูงได้ เพราะไม่มี DUCT CEILING
- ข้อเสีย - การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจากแสงแดดที่ส่องเข้ามาภายในอาคาร

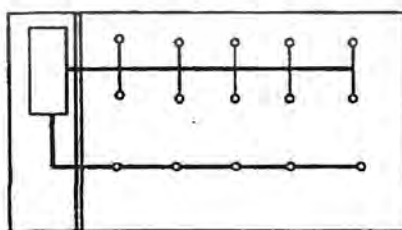


ภาพที่ 2.88 แสดงการติดตั้งระบบปรับอากาศแบบการจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER)

ระบบการดูดอากาศกลับระบบหมุนเวียนอากาศ (RETURN AIR)

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบการจ่ายลมสามารถทำงานได้และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ คือ

ระบบที่ 1 เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเพราะต้องมีท่อสำคัญสำหรับดูดอากาศกลับ

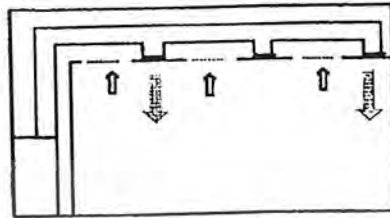


PLAN

ภาพที่ 2.89 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

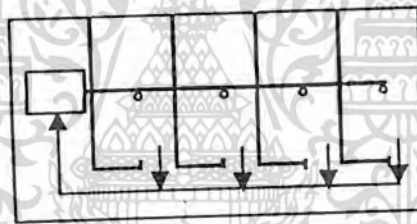
ระบบที่ 2 ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมด สำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะของเพดานจะต้องถูกอุด (SEAL) ไม่ให้มีรอยรั่ว



SECTION

ภาพที่ 2.90 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 2

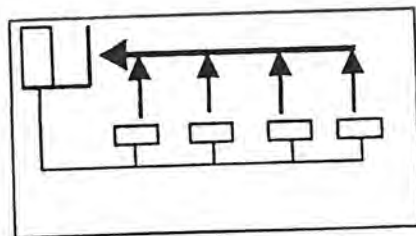
ระบบที่ 3 ใช้ CORRIDOR เป็น AIR RETURN DUCT GRILL ในตัว โดยทำประตูให้เป็น GRILL การหมุนเวียนอากาศระบบนี้ทำให้เกิดความประหยัด



PLAN

ภาพที่ 2.91 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 3

ระบบที่ 4 ใช้ตัวห้อง FAN ROOM เป็น GRILL ในตัวเป็นระบบที่ราคาถูกแต่มีเสียงดัง และทำให้ลมบริเวณที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่น



ภาพที่ 2.92 แสดงระบบการดูดอากาศระบบที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมดเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิค่าตามที่ต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้า ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เข้าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่อง ได้อีก

ระบบปรับอากาศในสำนักงานอัตโนมัติ

อากาศที่ร้อนหรือเย็นเกินไปมีผลต่อ OA (OFFICE AUTOMATION) ได้เช่นเดียวกับตัวของบุคคล ดังนั้น ประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ต้องมีอุณหภูมิและความชื้นที่มีมาตรฐาน ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องสร้างระบบปรับอากาศให้ OA โดยเฉพาะ เนื่องจากแอร์ที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์จะต่างกับแอร์ธรรมดา แอร์คอมพิวเตอร์ออกแบบมาเพื่อระบายความร้อนให้กับอุปกรณ์ไม่ใช่ให้บุคคล ถ้าใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ในขณะที่เครื่องทำงานจะทำให้เครื่องเกิดความร้อนสูงมาก เครื่องคอมพิวเตอร์จะมีปฏิกิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเร็ว ซึ่งอาจทำให้ IC เกิดความคลาดเคลื่อนและเสียหายได้ ฉะนั้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ระบบใหม่จึงต้องมีระบบปรับอากาศพิเศษ สำหรับระบายความร้อนและปรับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในระดับคงที่ คือมีปริมาณลมเย็นส่งออกมาต่อเวลาที่มากกว่าระบบปรับอากาศทั่วไป จึงช่วยระบายความร้อนได้ดีและยังทำให้ฝุ่นละอองในอากาศลอยต่ำอยู่ ไม่คบบนแผ่นวงจรของเครื่อง แต่จะมาติดอยู่ที่แผ่นกรองชนิดพิเศษของเครื่องปรับอากาศแทน ทำนองเดียวกับความสัมพัทธ์ถ้าต่ำจะทำให้เกิดประจุไฟฟ้าได้ ทำให้แผ่นวงจรที่ละเอียดซับซ้อนเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ข้อมูลผิดพลาด ถ้าสูงเกินไป จะเกิดการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำไปเกาะพวกอิเล็กทรอนิกส์

ตามปกติอุณหภูมิของห้องคอมพิวเตอร์จะตั้งเกณฑ์ประมาณ 23 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่านี้ไม่เกิน 1-2 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์อยู่ในระดับ 50% หรือสูงกว่านี้ไม่เกิน 5% แต่บางเครื่องก็สามารถอยู่ได้ในอุณหภูมิ 26-27 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ไม่ให้เปลี่ยนแปลงเกิน 1% และการเปลี่ยนแปลงความชื้นไม่เกิน 5%

ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศและการกำหนดระดับอุณหภูมิภายใน จึงต้องให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานและความต้องการของเครื่องเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ต้องสามารถใช้แอร์ได้ตลอด 24 ชั่วโมงหรือไม่หยุดเลย แอร์จึงต้องถูกออกแบบให้มีความทนทานสามารถทำงานสลับกันได้ตลอดเวลา ถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งเสียเครื่องก็ยังสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่กระทบกระเทือน ด้วยระบบอัตโนมัติควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ซึ่งตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ได้โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งเครื่องให้สลับกันทำงานหรือถ้าความเย็นถึงเครื่องอาจจะสั่งให้หยุดการทำงาน เพื่อประหยัดพลังงานและเมื่อเกิดความบกพร่องของส่วนใดส่วนหนึ่ง เครื่องจะแจ้งให้ทราบทันทีนับตั้งแต่การควบคุมอุณหภูมิไม่ได้ผล ความชื้นเปลี่ยนแปลงกับความต้องการได้พื้นมีน้ำหรือการระบายความร้อนไม่ดี

ในระบบการควบคุมความชื้นในหน้าหนาว ความชื้นจะต่ำเครื่องจะมีระบบคัมน์น้ำขึ้นมาก เพื่อเพิ่มความชื้นให้ขึ้นเป็น 50 % หรือถ้าความชื้นมากเกินไปเครื่องจะใช้ฮีตเตอร์ช่วยเหลือนลดความเย็นลง ซึ่งในระบบปรับอากาศธรรมดาจะไม่มีระบบนี้

ตารางที่ 2.20 แสดงการเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทของการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน 6 ฟุต / วินาที
ห้องสมุด	400
ห้องบันทึกเสียง	”
ห้องผ่าตัด	500
ห้องผ่าตัด	”
ห้องออกอากาศ	”
โบสถ์	”
ที่อยู่อาศัย	”
ห้องนอน โรงแรม	750
ห้องพักผ่อน	”
ที่ทำงานส่วนตัว	”
ธนาคาร	”
โรงภาพยนตร์	”
คอฟฟี่ช็อป	1000
ห้องเรียน	”
ภัตตาคาร	”
สตรี	”
สถานที่ทำงาน	”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของการทำงาน	ความเร็วที่ป่าไม่ควรเกิน 6 ฟุต / วินาที
อาคารสาธารณะ	”
ห้องครัว	”
โรงงาน	”
ยิมเนเซียม	1500
โกดัง	”
ห้องสรรพสินค้า	”

ระบบการป้องกันอัคคีภัย

หลักการออกแบบอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย การออกแบบอาคารที่ดีโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า PASSIVE และส่วนที่เรียกว่า ACTIVE

ส่วน PASSIVE หมายถึง การวางตัวอาคารการกำหนดระยะห่างของอาคาร การจัดระบบการจราจรของรถ การจราจรของคน การจัดบันได การจัดวางแนวกันไฟ การหนีไฟรวมถึงรูปแบบอาคาร

ส่วน ACTIVE หมายถึง ระบบป้องกันเพลิง เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิงไหม้ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง การดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ เครื่องดับเพลิง ระบบควบคุมควันไฟ เป็นต้น

สำหรับอาคารสร้างใหม่ควรจะให้ความสำคัญของส่วน PASSIVE เป็นอย่างมากเพื่อที่จะให้อาคารได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัยในตัว (INHERENT FIRE SAFETY) ตั้งแต่แรกหากอาคารมีความปลอดภัยในตัวแล้ว การที่จะเสริมด้วยระบบ ACTIVE ต่าง ๆ ก็จะทำให้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยโดยการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์

นอกจากจะออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยโดยใช้มาตรฐานดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในปัจจุบันยังมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ลักษณะของการเกิดอัคคีภัย เพื่อช่วยในการจัดระบบระบายควันไฟและระบบสปริงเกอร์รวมทั้งช่วยในการประเมินเวลานี้ภัย

ลักษณะการออกแบบนั้นจะมีหลักการต่างจากการออกแบบตามมาตรฐาน ซึ่งถือว่าเป็นการทำตามตัวหนังสือ ซึ่งมีจุดอ่อนที่ในบางกรณีอาจจะมีเหตุผลสนับสนุนไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้การศึกษาถึงลักษณะการเกิดอัคคีภัย (PERFORMANCE BASED ANALYSIS) แล้วจึงมาดำเนินการออกแบบ ทำให้การออกแบบมีที่มาของเหตุผลที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับการออกแบบระบบวิศวกรรมอื่น ๆ ทำให้เกิดความประหยัดและการทำงานของระบบมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม

องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคาร ได้แก่

1. การทนไฟ อาคารที่ปลอดภัยควรมีโครงสร้างที่มีหลักที่มีความสามารถในการทนไฟได้ไม่พังทลายได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง
2. ทางหนีไฟ อาคารที่ปลอดภัยต้องมีแผนการหนีไฟที่ดี เช่น การให้มีลิฟต์พิเศษสำหรับลำเลียงผู้ป่วยและคนพิการ การจัดให้มีการหนีไฟทางอากาศ หรือการจัดให้มีพื้นที่นภัย (REFUGE AREA)

3. ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิง
4. ช่องทางดับเพลิง
5. ห้องศูนย์สั่งการดับเพลิง
6. การป้องกันอันตรายจากพื้นที่ข้างเคียง

ธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัย

การเกิดอัคคีภัย เกิดขึ้นจากองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. เชื้อเพลิง วัสดุติดไฟ
2. ออกซิเจน
3. ความร้อน



รูปสามเหลี่ยมของการเกิดสันดาป

หากทั้ง 3 อยู่ครบในสภาวะที่เหมาะสมเมื่อไรก็จะเกิดไฟขึ้น หรือถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง ไฟก็จะดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เนื่องจากความสำคัญของเวลาเมื่อเริ่มเกิดไฟไหม้ที่นาทีเท่านั้น ดังนั้นระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ที่เรียกว่า FIRE ALARM SYSTEM หรือ FIRE MONITORING SYSTEM จึงถือว่าเป็นระบบที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นระบบที่จะทำหน้าที่เตือนที่เรียกว่า EARLY WARNING คือเตือนเมื่อแรกเกิดอัคคีภัย ในปัจจุบันระบบนี้ยังได้มีการพัฒนาให้สามารถทำงานร่วมกับระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ ระบบประกาศเหตุฉุกเฉินระบบสื่อสารสำหรับพนักงานดับเพลิงด้วย

อุปกรณ์หลักในระบบนี้ คือ

อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (FIRE DETECTOR) สามารถแบ่งชนิดการทำงานได้หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้กันมากคือ

- ชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิความร้อน (HEAT DETECTOR)
- ชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟ (SMOKE DETECTOR)
- ชนิดที่ตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด (INFRARED DETECTOR)

ระบบการป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

- ระบบเครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด คือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ติดตัวได้ทุกสถานที่ที่นิยมใช้กันมาก
- น้ำธรรมดา (PLAINING WATER) ช่วยลดความร้อน ใช้น้ำยังทำหน้าที่คุมเพลิงด้วย ไม่เหมาะนำไปดับอุปกรณ์ไฟฟ้า
- แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกมุม
- แบบผงเคมี (DRY POWER OR DRY CHEMICAL) ผงเคมีทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับ พร้อมทำหน้าที่เคลือบป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้กลับลุกขึ้นมาใหม่
- แบบโฟม (FOAM) เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเพลิง
- แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPORIZING LIQUID) มีคุณสมบัติได้จับไว้มากและไม่เป็นพิษ ไม่เหมาะสำหรับการดับเพลิงในที่แจ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันระบบอัคคีภัย (CONFLAGRATION SYSTEM)

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร เป็นระบบที่มีการคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เป็นการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น การป้องกันอัคคีภัยมีด้วยกันหลายลักษณะ เช่น การใช้ระบบหัวฉีดหลุดจากสาย แบบหัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิง การป้องกันภัยในลักษณะนี้เป็นลักษณะการป้องกันภัยแบบอัตโนมัติ

ลักษณะของระบบการป้องกันเพลิงอัตโนมัติ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับควันไฟและประกายไฟ และเมื่อมีการจับสัญญาณได้ก็ส่งสัญญาณเตือนภัย ลักษณะการทำงานของระบบในส่วนการทำงานในลักษณะการใช้แผงควบคุม ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมของอุปกรณ์ในการตรวจเพลิงและส่งสัญญาณต่อไปยังระฆังแจ้งเหตุ และมีการส่งสัญญาณไปยังส่วนดับเพลิงเพื่อทำการฉีดสารที่ใช้ในการดับเพลิงในบริเวณนั้น ในการทำงานของระบบนี้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อให้มีการทำงานในขณะที่ไฟฟ้าภายในอาคารดับ

2. ส่วนดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) อุปกรณ์ทั่วไปของงานระบบในส่วนนี้เป็นลักษณะการบรรจุไว้ภายในตู้บรรจุ โดยจะเป็นการรับสัญญาณต่อจากแผงควบคุมเมื่อสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น แล้วทำการฉีดพ่นสารดับเพลิงภายในบริเวณนั้น

ในการออกแบบระบบการป้องกันอัคคีภัยแบบอัตโนมัติ จะต้องมียุทธศาสตร์ในการทำงานของเครื่องระยะเวลาที่รวดเร็วที่สุดเพื่อเป็นการควบคุมพื้นที่ที่มีประกายเพลิงเกิดขึ้น ให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ชนิดของระบบการป้องกันเพลิงแบบอัตโนมัติ

มีการแบ่งตามชนิดของสารที่ใช้ในการดับเพลิงได้ 4 ชนิด คือ

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) หรือ (SPRINKLER SYSTEM) เป็นการใช้น้ำในการดับเพลิงเพื่อลดความร้อนที่เกิดขึ้น แต่ถ้ามีการนำไปใช้ในการดับไฟในน้ำมันอาจทำให้อาณาในการขยายตัวของเพลิงไหม้เพิ่มพื้นที่มากขึ้น หรือมีการนำไปใช้ในการดับไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า อาจทำให้ผู้ที่ทำการดับเพลิงถูกไฟดูดได้ เพราะน้ำเป็นสื่อในการพากระแสไฟถึงบุคคลที่ทำการดับเพลิง ในการติดตั้งเหมาะสำหรับสถานที่ที่เป็นที่ทำงาน และห้างสรรพสินค้า

2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM) ผงเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงมีด้วยกันหลายชนิดโดยการเลือกใช้งานจะคำนึงถึงสถานที่ที่มีการใช้งานเป็นสำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แบบ MULTIPURPOSE เป็นการใช้งานในลักษณะการดับเพลิงโดยทั่วไป ลักษณะการทำงานจะมีลักษณะการควบคุมเพลิงและเคลื่อนผิวเพื่อไม่ให้เกิดการลุกลามของประกายไฟไปยังบริเวณข้างเคียงสารที่ใช้ในการดับเพลิงมักจะประกอบด้วย โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต โดยลักษณะของผงที่ฉีดพ่นจะมีคุณสมบัติคล้ายแป้ง ไม่เป็นพิษแก่ผู้ใช้งาน แต่ไม่เหมาะกับการฉีดพ่นกับเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เพราะหลังการฉีดพ่นจะทำความสะอาดยาก

3. แบบระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) เป็นการใช้น้ำคาร์บอนไดออกไซด์ในการดับเพลิง มีผลต่อการทำงานในระบบหายใจของมนุษย์ โดยการทำงานจะเป็นการทำงานร่วมกับระบบเตือนภัยเพื่อให้ผู้คนที่อยู่ในอาคารหนีจากบริเวณนั้นแล้วจึงมีการฉีดพ่นสารชนิดนี้ ในการติดตั้งไม่ควรติดตั้งภายในห้องที่มีลักษณะแคบเล็กและไม่สามารถระบายอากาศได้ เพราะจะเป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้ห้องนั้น สารชนิดนี้จะมีลักษณะของสารในรูปของน้ำแข็งที่มีความเย็นจัดทำหน้าที่ในการลดความร้อนอย่างเฉียบพลันเหมาะกับการใช้งาน ในการดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะกับการติดตั้งภายในห้องที่เป็นงานระบบที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้าโรงงาน

4. แบบระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน (HALON 1301 SYSTEM) เหมาะสำหรับการใช้งานภายในห้องที่เก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บทรัพย์สิน เพราะก๊าซเฮลอน 1301 เป็นสารที่ไม่มีพิษ ไม่มีสีและไม่มีกลิ่น

เพื่อเป็นการป้องกันระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับงานแต่ละลักษณะ ระบบการป้องกันอิเล็กทรอนิกส์จึงต้องมีการติดตั้งที่มีการคำนึงถึงสถานที่ที่ใช้ในการติดตั้งเป็นสำคัญ

ชนิดท่อจ่ายก๊าซ โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นแบบที่มีความนิยมในการใช้งานมากที่สุด เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก และการทำงานก็ได้ผลดี ภายในท่อจะมีน้ำบรรจุอยู่ภายในตลอดเวลาพร้อมที่จะฉีดพ่นเมื่อมีการใช้งานจริง

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) เป็นท่อที่มีความนิยมในประเทศที่มีอากาศหนาวเย็นเพราะภายในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำจึงไม่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องของน้ำแข็งตัว

3. แบบฟรี-แอกชั่น (FREE - ACTION SYSTEM) ท่อระบบนี้มีลักษณะคล้ายระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อแห้งคือมี อากาศบรรจุอยู่ภายในท่อ เป็นการทำงานโดยรับสัญญาณจากสัญญาณคิกเพลิงแล้วที่ตัวสัญญาณจะส่งกระแสไฟฟ้าเพื่อไปเปิดวาล์วส่งน้ำให้ทำการดับเพลิง หรือเป็นการส่งสัญญาณผ่านทางระบบเซนส์เซอร์ที่หลอดแก้วที่หัวฉีดสปริงเกอร์ เมื่อหลอดแก้วแตกก็จะฉีดน้ำออกมา

4. แบบดีลด์จ (DELUGE SYSTEM) เป็นลักษณะการทำงานที่คล้ายกับระบบฟรี – แอ็คชั่น แต่ตัวสปริงเกอร์ทุกหัวมีสภาพพร้อมที่จะฉีดน้ำอยู่ตลอดเวลาโดยใช้ระบบปรับกระแสสัญญาณผ่านกับระบบสัญญาณคิกเพลิงเพียงทีเดียว

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) ในการติดตั้งลักษณะนี้อาจเป็นการติดตั้งเหมือนกับทุกแบบที่กล่าวมาแต่แตกต่างกันที่มีปริมาณที่จำกัดในการฉีดพ่นสารต่าง ๆ เท่านั้น

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ ลักษณะของหัวสปริงเกอร์มีลักษณะต่างกันหลาย ๆ รูปแบบขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และสถานที่ในการติดตั้ง ในปัจจุบันในการออกแบบและการติดตั้งหัวฉีดสปริงเกอร์มีความกลมกลืนกับภายในอาคาร ในการทำงานของระบบเซนส์เซอร์ของหัวฉีดสปริงเกอร์นั้น อาจทำด้วยวัสดุที่ทำจากตะกั่วหรือปรอทแก้วก็ได้

ชนิดของหัวฉีดสปริงเกอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวทิ่ม (PENDENT TYPE) เป็นที่นิยมทั่ว ๆ ไป
2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) นิยมใช้ภายในโรงงานอุตสาหกรรม
3. ชนิดฝัดผ้าเปดาน (PUSH TYPE) นิยมใช้กับอาคารที่มีการตกแต่งภายในเพื่อความสวยงาม

ระบบของสปริงเกอร์เป็นระบบที่มีการจัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานแล้วกระจายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคาร ที่มีการคาดว่าจะเป็นแหล่งต้นเพลิงของอาคาร โดยการติดตั้งจะมีการวางตำแหน่งของระยะห่างระหว่างหัวฉีดประมาณ 15 ฟุต ซึ่งในการวางระยะห่างจะคำนึงถึงลักษณะอาคาร วัสดุที่ใช้และพื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ

การทำงานของหัวฉีดสปริงเกอร์ เมื่อทำการฉีดน้ำ น้ำที่ฉีดออกมาจะเป็นลักษณะเหมือนรั่ม ปริมาณและรัศมีของการกระจายน้ำขึ้นอยู่กับแรงดันภายในหัวสปริงเกอร์ ขนาดของหัวสปริงเกอร์ที่มีความนิยมใช้มากจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของข้อต่อที่เข้าหัวประมาณ $\frac{1}{2}$ นิ้ว ความดันของน้ำประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที

สำหรับลักษณะการฉีดคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้นถูกกำหนดตามมาตรฐานดังนี้

1. ประเภทเพลิงเบา สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 130 – 225 ตารางฟุต / 1 หัวจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประเภทเพลิงขนาดกลาง สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 100 – 130 ตารางฟุต
3. ประเภทเพลิงรุนแรง สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 90 ตารางฟุต

ระบบควบคุมควันไฟ จุดมุ่งหมายของระบบควบคุมควันไฟ คือ

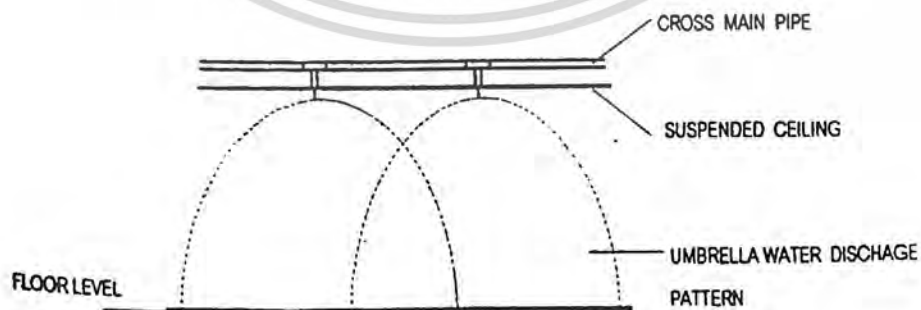
1. ป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บริเวณบันได โถงลิฟต์และชะลอการแพร่กระจายของควันไฟ
2. ระบายควันไฟ ก๊าซพิษ และความร้อนออกจากบริเวณที่เกิดอัคคีภัย

การดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในข้อที่ 1 มักจะใช้วิธีอัดอากาศ 1(PRESSURIZING SYSTEM) เช่น การอัดอากาศในบันไดหนีไฟ บริเวณโถงลิฟต์

การดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในข้อที่ 2 จะใช้วิธีการระบายควันออก (SMOKE EXHAUST SYSTEM) เช่น การใช้พัดลมดูดอากาศออกจากชั้นที่เกิดอัคคีภัย

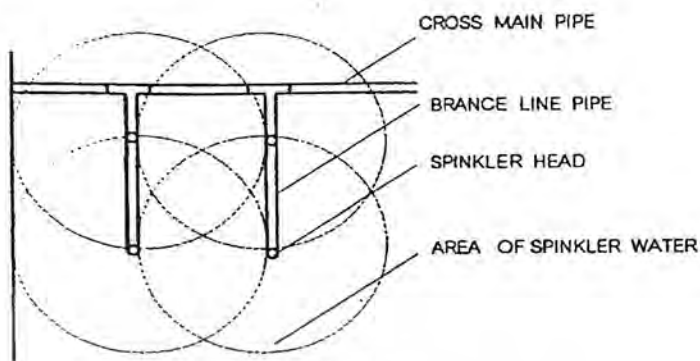
ตารางที่ 2.21 แสดงลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์ (SPRINKLER AREA SYSTEM)

ประเภทเพลิง	ปริมาณน้ำที่พ่นคลุมพื้นที่ต่อหัวหนึ่งจุด (ประมาณ)
เบา	130 – 225 ตร.ฟ.
กลาง	100 – 130 ตร.ฟ.
รุนแรง	90 ตร.ฟ.



ภาพที่ 2.93 แสดงการฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิง ระบบ SPRINKLER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.94 แสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

การใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน

สีมีผลต่อจิตใจและการทำงานของพนักงาน มีผลกระทบต่อผลผลิต ทักษะคิดและขวัญกำลังใจของพนักงาน และมีผลต่อความรู้สึกของผู้มาติดต่อ สีที่ควรใช้ในสำนักงานควรเป็นสีเย็นตา เช่น สีฟ้าอ่อน จะทำให้มีความสุขรอบคอบ มีสมาธิ ส่วนสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นเย็นตา ได้แก่ สีเหลือง สีน้ำตาลอ่อน สีแทน สีชมพู สีเบส สีนิวล สีเหลืองอ่อน ในสำนักงานขนาดใหญ่มักใช้สีขาวทากายนอกและใช้สีสว่างทากายใน ส่วนสีเทาไม่ควรใช้ในสำนักงาน เพราะจะทำให้บรรยากาศมีดกดขี่

การใช้สีในสำนักงานควรคำนึงถึงแสงสว่างที่มากกระทบ ทำให้เกิดเงสะท้อนทำให้สายตาเมื่อยล้า การใช้สีโทนสว่างมากเกินไปทำให้เครียดและปวดศีรษะได้ง่าย นอกจากนี้สียังสามารถเปลี่ยนแปลงมิติเกี่ยวกับความกว้างยาวของห้องได้ หรือช่วยให้ห้องกว้างหรือแคบลงโดยการใช้สีอ่อน สีเข้ม การใช้สีนอกจากเพื่อความสวยงามแล้ว ยังเพื่อดึงดูดใจและช่วยสร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดีขึ้น

จากรายงานทางการค้นคว้าในหนังสือ NEW HORIZONE COLOR กล่าวว่ามนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกาย ทางประสาท และทางจิตใจ (MIND) ถึงร้อยละ 5 และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของคน (THE FIVE HUMAN SENSES)

ประสาทตา	รับรู้ในด้านการมองเห็น	ร้อยละ 87
ประสาทหู	รับรู้ในด้านการได้ยินเสียง	ร้อยละ 7
ประสาทจมูก	รับรู้ในด้านการได้กลิ่น	ร้อยละ 3.5
ประสาทผิวหนัง	รับรู้ในด้านการสัมผัส	ร้อยละ 1.5
ประสาทลิ้น	รับรู้ในด้านการได้รส	ร้อยละ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และท่านยังได้กล่าวไว้ด้วยว่า “ความสัมพันธ์ระหว่างการชอบสี กับบุคลลิกภาพของคนเป็นสิ่งที่น่าศึกษาอย่างยิ่ง การตอบสนองต่อรูปร่างของสิ่งใด มักจะเป็นไปในด้านสมองและขณะเดียวกัน การตอบสนองของสิ่งนั้น มักจะเป็นไปในด้านอารมณ์ ตัวอย่างเช่น เด็กเล็ก ๆ มีความรู้สึกต่อ “สี” ได้ดี และรวดเร็วกว่า “รูปร่าง”

ในบรรดาสีแวดล้อมรอบตัวเราจะเป็นวัตถุหรือการกระทำตาม ล้วนแต่เป็น “สิ่งเร้า” (STIMULATION) ร่างกายของเราจะต้องตอบสนองต่อสิ่งเร้านี้ ขบวนการของสิ่งเร้าจึงมีอิทธิพลต่อระบบประสาทของมนุษย์มาก และสามารถเปลี่ยนอารมณ์ (MOODS) นิสัยใจดี (TEMPERAMENT) และพฤติกรรม (BEHAVIOR) ได้

สีจัดเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULUS) อย่างหนึ่งที่มีมนุษย์สามารถรับได้ทางจักขุสัมผัส และก่อให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เศร้าหมอง เฉื่อยชา เป็นต้น เราทุกคนคงประสบมาแล้วว่าหลังจากที่ได้ก้าวแดดจ้า และเดินเข้าไปในห้องที่ทาสีฟ้าอ่อน หรือสีเขียวอ่อน ๆ จะรู้สึกหายเหนื่อยและสดชื่นขึ้น หรือเมื่อใดในฤดูหนาวอากาศเย็น เราเข้าไปในห้องที่ทาสีปูนอแห้งจะรู้สึกอบอุ่น และไม่ค่อยหนาวสั่น ที่เรามีความรู้สึกเช่นนี้ เพราะว่า สีเป็นสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อระบบประสาท ไซว่าสีที่ฝาผนังนั้นมีผลต่อการเพิ่มอุณหภูมิภายในห้อง

ในแง่ของจิตวิทยาที่กล่าวถึง การรับรู้ของจักขุประสาทที่มีต่อสี หรือ VISUAL PERCEPTION COLORS ได้กำหนดสีปฐมภูมิขึ้น 4 สี คือ

1. แดง (RED)
2. เขียว (GREEN)
3. น้ำเงิน (BLUE)
4. เหลือง (YELLOW)

สีทุติยภูมิ (SECONDARY COLORS) อีก 4 สี คือ

1. ม่วง (PURPLE)
2. เขียวตองอ่อน (YELLOW - GREEN)
3. เขียวหางนกยูง (BLUE - GREEN)
4. ส้ม (ORANGE)

สีอบอุ่น (WARM COLORS) เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือ สีแดงและสีเหลือง และสีเชิงประกอบ ที่มีสีแดงหรือสีเหลือง อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองมีส่วนผสมอยู่มากกว่า สีอบอุ่นเมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเสมือนว่าเคลื่อนเข้ามาหา สีเย็น (COOL COLORS) เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียวอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างผสมอยู่มากกว่า สีเย็นเมื่อจ้องมองดูจะรู้สึกเสมือนว่า เคลื่อนถอยห่างออกไป

สีแต่ละสีช่วยให้ความรู้สึกดังต่อไปนี้

- สีแดง ทำให้รู้สึกอบอุ่นร้อนแรง กระตุ้นให้ตื่นตัว น่ากลัว เช่น เลือดและเปลวเพลิง
- สีส้ม ทำให้รู้สึกเร้าใจ อบอุ่นค่อนข้างร้อนแรง และบาดตา
- สีชมพู ทำให้รู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ และไร้เดียงสา
- สีเหลือง ทำให้รู้สึกร่าเริงเบิกบาน ปรารถนาให้เกิดผลดีกำลัง
- สีเขียว ทำให้รู้สึกชุ่มชื้น สดชื่น กระปรี้กระเปร่า และพักผ่อน
- สีน้ำเงิน ทำให้รู้สึกสง่างามแผย ว่างแวง สงบเงียบ ลึกซึ้ง เยือกเย็น
- สีม่วง ทำให้ รู้สึกสงบเงียบ หดหู่ใจ เฉื่อยชา บางครั้งทำให้เมื่อยล้าตายตา
- สีน้ำตาล ทำให้รู้สึกอบอุ่น แข็งแกร่งมั่นคงและเศร้า
- สีเทา ทำให้รู้สึกเยือกซึม อ่อนโยนและเศร้า

การใช้สีอาคารต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียที่ได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่ เกี่ยวกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สีมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ ทำให้เกิด ความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัดเศร้า หรือร่าเริงแจ่มใส

การที่จะเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้น จึงต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของ สี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้รับประสบการณ์ ของทำงานมาแล้ว

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่ง ภายในสำนักงานได้ดังนี้

1. วัตถุประสงค์ในการทาสี การใช้สีในสำนักงานมีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้
 - 1.1 สร้างความสวยงาม ความประทับใจแก่ผู้ที่มาพบเห็น และความภาคภูมิใจแก่ ผู้ปฏิบัติงาน
 - 1.2 สร้างบรรยากาศในการทำงาน การใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ทำงานมีอารมณ์ ทำงาน และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สีในสำนักงานมักจะใช้สีอ่อน เพราะเป็นสีที่ช่วยให้ห้องทำงานสว่างขึ้น
 - 1.3 การใช้สีเพื่อให้เกิดผลทางจิตวิทยา กล่าวคือ การใช้สีมักมีผลกระทบต่ออารมณ์ ความรู้สึกนึกคิด และขวัญของผู้ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อเสนอแนะในการใช้สีในสำนักงาน การใช้สีในสำนักงานควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

2.1 พิจารณาถึงความกลมกลืนกันของสี และคุณสมบัติของสี การศึกษาถึงวงจรของสี จะช่วยเลือกสีที่เหมาะสม

วงจรของสีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสีปฐมภูมิ คือ สีแดง เหลือง และน้ำเงิน สีปฐมภูมิ เป็นสีที่เป็นแม่สี ได้แก่ สีแดง เหลือง น้ำเงิน และสีทุติยภูมิเป็นสีที่เกิดจากการรวมตัวกันของสีปฐมภูมิ เช่น สีแดงและสีเหลืองกลายเป็น สีส้ม ในศูนย์กลางของวงกลมคือ สีดำ สีกลางเป็นสีที่เกิดจากการรวมตัวกันของสีที่อยู่ตรงข้าม (สีดำ เช่น สีเขียวและแดง น้ำเงินและส้ม)

สีสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ สีร้อนและสีเย็น สีร้อน ได้แก่ สีแดง เหลือง เป็นสีที่ทำให้เกิดความอบอุ่นและเร่รุ่ม สีเย็น ได้แก่ สีน้ำเงิน ม่วง เขียว ทำให้เกิดความรู้สึกเยือกเย็น และจิตใจสงบ

วิธีการที่จะทำให้เกิดความสดใสและความกลมกลืนกัน ก็คือ การใช้สีกลางร่วมกับสีอื่น ๆ

2.2 พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสีและแสงสว่าง สีอ่อนจะทำให้ห้องสว่างขึ้น สีทึบจะทำให้ความสว่างลดน้อยลง เพราะสีอ่อนสามารถสะท้อนแสงได้ดีกว่าสีทึบ แสงสะท้อนของสีต่างๆ มีดังนี้

สีขาวสะท้อนแสงได้	88 %
สีเขียวอ่อน	70 %
สีอิฐ	58 %
สีเหลืองมะนาว	52 %
สีเทาเงิน	36 %
สีชมพู	36 %
สีเทาหม่น	12 %
สีน้ำตาลอ่อน	8 %
สีน้ำตาลเข้ม	4 %
สีช็อคโกแลต	2 %

ดังนั้น ในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสีและแสงสว่าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

2.2.1 การใช้สีที่สามารถสะท้อนแสงได้มาก จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น และการใช้สีที่สะท้อนแสงได้น้อยจะทำให้ห้องมืด

2.2.2 ผนังด้านที่อยู่ตรงข้ามแสงควรใช้สีเย็น เป็นการป้องกันแสงสะท้อนเข้าตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสีและสัดส่วนของห้อง ดังนี้

2.3.1 การใช้สีห้องและเพดานสีอ่อนและสีเขียว จะทำให้ห้องดูกว้างและดูสูงขึ้น

2.3.2 การใช้สีมืดและร้อนทำให้ห้องเล็กลง

2.4 การใช้สีที่ปลอดภัยที่สุดก็คือ เลือกใช้สีกลาง ๆ เช่น สีครีม สีเนื้อ สีขาว สีน้ำตาลอ่อน เป็นสีที่กระตุ้นให้คนอยากทำงานและใช้ร่วมกับสีที่มีลักษณะเด่นได้

2.5 ไม่ควรใช้สีเดียวกันทั้งหมดในสำนักงาน ถ้าใช้สีอ่อนสีเขียวทั้งหมดในสำนักงาน ก็จะทำให้บรรยากาศเหมาะแก่การพักผ่อน ถ้าใช้สีเข้มประเทร้อนทั้งหมดก็จะทำให้เกิดการกระตุ้นมากเกินไป และทำให้พนักงานเกิดความไม่สบายใจ

2.6 ข้อเสนอแนะในการใช้สีในสำนักงาน ห้องต่าง ๆ สามารถใช้สีที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมได้ดังนี้

2.6.1 ห้องทำงานทั่วไป เพดานใช้สีขาวและสีครีม ฝาผนังด้านที่พนักงานหันเข้าหาหรือด้านที่รับแสงอาทิตย์ควรใช้สีอ่อนประเภทเย็น ส่วนผนังผืนอื่น ๆ ให้ใช้สีอ่อนประเทร้อน พื้นใช้สีเทาอ่อน

2.6.2 ห้องประชุม ใช้สีเทาอ่อนหรือสีกลาง ๆ (สีครีม สีเนื้อ สีขาว สีเทา สีน้ำตาลอ่อน) หรืออาจใช้สีประเทร้อนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมเกิดความกระตือรือร้นในการอภิปรายอย่างเต็มที่

2.6.3 ห้องรับแขกและห้องโถงใหญ่ ใช้สีอ่อน ไม่ควรใช้สีเข้ม

2.6.4 ระเบียงทางเดิน ใช้สีอ่อน ๆ

สรุป การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะสำนักงาน ลักษณะการทำงานเป็นพนักงาน และมีรีเซพชันแยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การวางผังสำหรับงานเปิดโล่งตลอด โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกันห้อง โดยใช้ฉากกั้นต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังคับให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน ฉากกั้นที่กล่าวถึงนี้ มักจะใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการนำสีต่างๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่น การตั้งเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนช่วยในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงที่วางได้บันได ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ไว้ตรงมุมพักผ่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ หรือดอกไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดใสน่าอยู่ยิ่งขึ้น หรือต้นไม้ช่วยลดความเครียดทำให้ส่วนนั้นดูมีชีวิตชีวาน่าอยู่ยิ่งขึ้น

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารอำนวยการ จะต้องมีความสมบัติที่สะดุดตา ทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา วัสดุที่ดูแลไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้โอ๊ก โลหะ กระจุก แล่ฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่นิยมใช้กันมาก ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อลักษณะขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาด

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ทำให้ความงดงามเป็นที่น่าประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

1. หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า เป็นต้น
2. หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้เงา จะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย
3. หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี
4. หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสม กับซีเมนต์ คู่มือค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้นามากกล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE, TRAVERTING และ FIELD STONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสี และลายให้เลือกได้มากกว่าจะกล่าวเพียงสองชนิด คือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ สีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน
- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็วัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกอิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุที่ผสมเหลวนี้นี้ เช่น อิฐ กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนขาวผสมทรายและหินอ่อน ใช้ฉาบผนังเป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การเปลี่ยนแปลงอีกด้วย งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอก ที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นฝาผนัง อาจเกิดรอยร้าว หรือสีอาจลอกและทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆ คอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีต ซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมปูนขาวให้ความสว่าง ทนทานทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้นตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีดออก และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก สวยงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มนวลตามธรรมชาติ อีกด้วย ไม้ สามารถแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก และนอกจากนั้นแล้ว ยังมีขนาดความหนาแตกต่างกันออกไปด้วย เช่น 4 มม. 6 มม. 8 มม. 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัด คือ การนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเชื้อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้ว มีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะ เป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปรีดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหล็กกล้า (STEEL) โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้าก็มักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม (STAINLESS STEEL) โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อหน้าร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม (ALUMINIUM) โลหะชนิดนี้ให้ความสว่าง และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ (BRONZE) บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน ในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่าราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งหน้าต่างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้กระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อโปร่งโล่ง ราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ ทนสมัยมากทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกพลาสติกกลามีนต ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะกินน้ำ และทนความร้อนได้ดี

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักจะมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องมีการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้ ดังนี้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ ป้องกันแมลง ปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนแสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม่นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตาม ก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้บ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 2.22 แสดงข้อดี และข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง ลวดลายสวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม่ผู้่งเร็ว โดยเฉพาะเชื้อรา ปลวก มอดแมลง ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมซาบเข้าไป รวมทั้งแมลงต่างๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพภายนอกอาคาร ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน กรรมวิธีการผลิต และการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัดทุนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักได้ดี	อมความร้อน ผิวขรุขระ ต้องฉาบปูนทับ อาจแตกร้าวได้ เนื่องจากการยืดหดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลา นาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกัน ความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อลูมิเนียมและโลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม น้ำหนักเบา ผลิตให้มีขนาดบางมากได้ สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในเรื่องการแตกหัก	ราคาแพง มีความสามารถในการสะท้อนเสียงสูง
กระจก	กันน้ำ กันฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับการใช้ในสถานที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ ถ้าฉาบด้วยแผ่นฟิล์ม จะสะท้อนความร้อนได้	แตกง่าย โดยเฉพาะแผ่นใหญ่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบครอบ	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับการตกแต่ง และฉาบทำพื้นหน้า ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น และความเค็ม ไม่เป็นสนิม ทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจะจัดโค้งงอ และร้าวได้ มีการขยายตัว เมล็ดอาจเกาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย ด้วยความเปื่อยขึ้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอควร สะอาด เรียบ มีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ลื่นแลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
โกลบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยา และแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ เพราะบังค้ำสีในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกรีต	เป็นใยไม้ที่ผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุบหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติก	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อนน้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อนได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ
WALLPAPER	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและสะอาดตา คู่มือคุณค่าป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยัดฟอง หนีไฟได้ง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ดี ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม ไม่ลื่น มีสีแบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดได้ยาก สกปรกรง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดแสงสว่างให้น้อยลงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย
ไม้อัด	มีอายุทนกว่า ไม้ธรรมชาติ ไม่ยืดหดตัว เมื่ออยู่ในร่ม คัดโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมี น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม	ถ้าอยู่ในที่ชื้น หรือกลางแจ้ง จะโค้งงอและแตกแยก ดูดสี และสิ่งขี้ดมัน
กระดาษขานอ้อย (เซโลเทกซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
เซฟวิ้งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ขีดขีดตัว ดอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ขุ่นได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน คุกกี้ และสิ่งขัดมันเช่นเดียวกับไม้
แมสวูไนท์	เป็นแผ่นบางกว่า กระจายชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีลวดลายหลายอย่างตัดโค้งได้ ไม่คุกกี้ เก็บเสียงได้เล็กน้อย ใช้งานเช่นเดียวกับกระจายชานอ้อย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำขุ่นง่าย

ตารางที่ 2.23 แสดงประเภทและคุณสมบัติของสีชนิดต่างๆ

ประเภท	คุณสมบัติ	สี	การใช้งาน
สี 1. สีชนิดทา - สีน้ำมันชนิดด้าน - สีน้ำมันชนิดมัน - สีพลาสติก - สีพลาสติกธรรมดา และสีฝุ่น	เป็นวัสดุที่นิยมมานาน เป็นชนิดทาและพ่น - สีทาแล้วไม่เป็นเงา - สีที่ทาแล้วเป็นเงา - ใช้ผสมน้ำได้ดีพอสมควร - ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกบ้าน เป็อนง่าย	มีให้เลือกมากมาย	- เหมาะสำหรับทาผนังและเพดานภายใน - ใช้ทาในที่ที่ถูกจับต้องบ่อยๆ เช่น ขอบประตูหน้าต่าง - นิยมทาอาคารที่เป็นปูน - ใช้ทาชั่วคราว - ใช้รองพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	สี	การใช้งาน
2. สีพ่น	- ใช้พ่นติดกับวัสดุได้เกือบทุกชนิด		
- สีพ่นแซนด์เท็กซ์ หรือเอ็กซ์-ไพร์-เท็กซ์	- ช่วยลดเสียงสะท้อนกันความชื้นทนแดดทนฝนไม่หลุดลอกปัญหาเรื่องรอยแตก		- พ่นฝ้า ผงัง ภายในอาคารที่เป็นรอยต่อ กระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อพ่นสีแล้วทำให้ไม่เห็นรอยต่อ
- สีพ่นคัลเลอร์เท็กซ์ บอว์มเท็กซ์	- มีความคงทนต่อแดด ฝน ป้องกันรา ตะไคร่น้ำ รักษาผิวปูน		- ทั้งชนิดฉาบและลูกกลิ้ง ใช้พ่นได้ทั้งภายใน ภายนอก
- สีพ่นลูน่าเท็กซ์ โซ ลิกเท็กซ์	- ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อนเก็บเสียง		- เหมาะที่จะใช้กับห้องครัว หรือส่วนที่ใช้ความร้อนสูง
- สีพ่นคูราเท็กซ์	- เป็นสีแฟนซี ทนแดดทนฝน ไม่ล่อนง่าย		- ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก
- สีพ่นมิวรัสเท็กซ์	- ประกอบด้วย เคมิ วัสดุทนไฟ ในพลาสติก		- ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ ใช้งานที่ร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.10.1 โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี

ที่ตั้ง 53 ถ. รถไฟ ต. คลองกระแชง อ. เมือง จ. เพชรบุรี

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ : เป็นการศึกษาโครงการเดิม

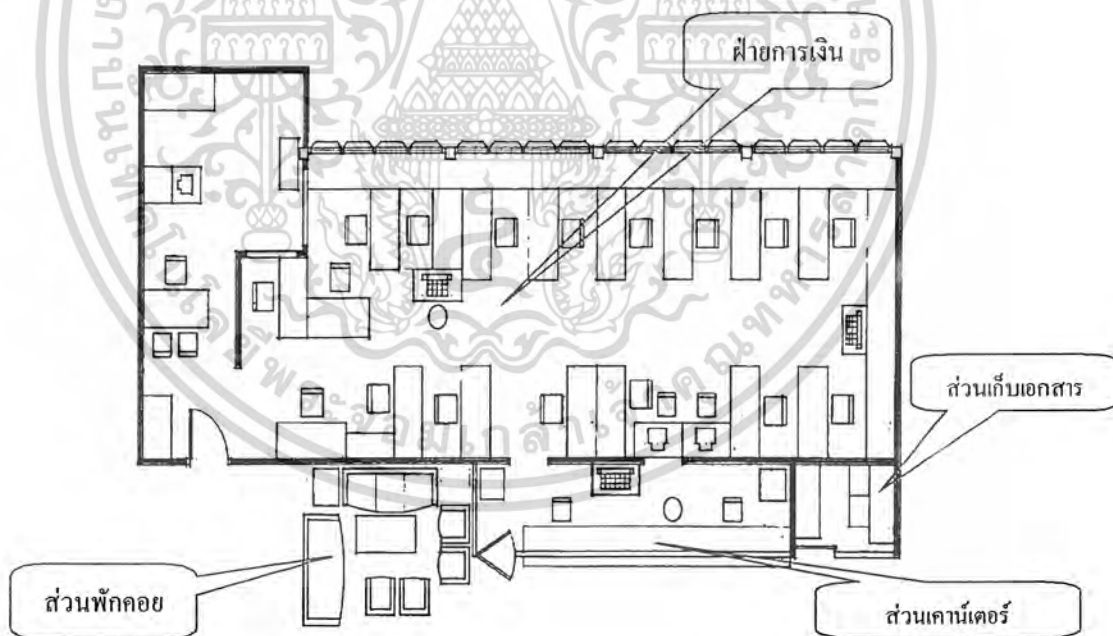
วัตถุประสงค์การศึกษา :

- เพื่อศึกษาถึงการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และการติดต่อประสานงานของบุคลากร

ภายในหน่วยงานต่อหน่วยงาน

- เพื่อศึกษาลักษณะการจัดวางผัง บรรยากาศ รูปแบบการตกแต่ง วัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้

1. ส่วนพักคอย, ฝ่ายการเงิน



ภาพที่ 2.95 แสดงแปลนส่วนพักคอย,แปลนฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง

ส่วนพักคอย

- จัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกจำนวน 1 ชุด

ฝ่ายการเงิน

- การจัดผังแบบเปิดโล่ง โดยใช้ทางสัญจรร่วมภายในเป็นตัวเชื่อม

บรรยากาศ

ฝ่ายการเงิน

- ให้ความรู้สึกคับแคบ ใช้โทนสีขาว กับเฟอร์นิเจอร์ไม่ทำสีธรรมชาติ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- กระเบื้องเคลือบสีขาว

ผนัง

- ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว, หน้าต่างบานเกล็ด

เพดาน

- กรุด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

เฟอร์นิเจอร์

ส่วนพักคอย

- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป แบบลอยตัว

ฝ่ายการเงิน

- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ไม่ทำสีธรรมชาติ ส่วนตู้เก็บเอกสาร เป็นตู้สำเร็จรูปทำด้วยเหล็ก

ระบบแสงสว่าง

- หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ และแสงสว่างจากธรรมชาติ

ระบบปรับอากาศ

- แบบ SPLIT TYPE

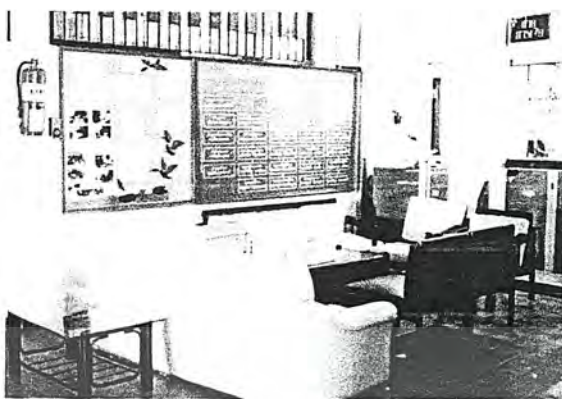
ข้อดี

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- สะดวกในการติดต่อประสานงานในหน่วยงานเดียวกัน
- การเก็บเอกสาร อยู่ในส่วนเดียวกัน ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

ข้อเสีย

- สถานที่คับแคบ
- พื้นที่ในการทำงานน้อย ไม่เป็นสัดส่วน
- ทางสัญจรไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.96 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย



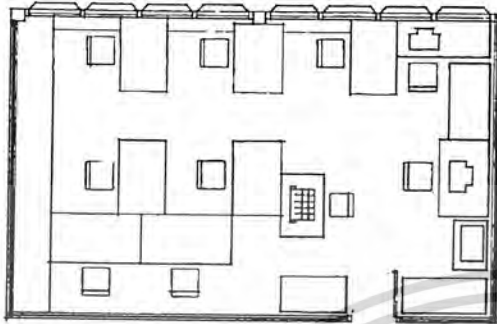
ภาพที่ 2.97 แสดงบรรยากาศส่วนเคาน์เตอร์/ส่วนเก็บเอกสาร



ภาพที่ 2.98 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายพัสดุ



ภาพที่ 2.99 แสดงแปลน/บรรยากาศ ส่วนทำงานฝ่ายพัสดุ

การจัดวางผัง	- เป็นแบบเปิดโล่ง โดยใช้ทางสัญจรรวมภายในเป็นตัวเชื่อม
บรรยากาศ	- ให้ความรู้สึกคับแคบ, อึดอัด
วัสดุในการตกแต่ง	- กระจกเคลือบสีเขียวมีลวดลาย
พื้น	- ก่ออิฐ ฉาบปูนเรียบทาสีขาว, หน้าต่างบานเกล็ด
ผนัง	- กรุด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด
เพดาน	- ใช้ฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว ทำด้วยไม้ทำสีธรรมชาติ
เฟอร์นิเจอร์	- ส่วนตู้เก็บเอกสารเป็นตู้สำเร็จรูปทำด้วยเหล็ก
ระบบแสงสว่าง	- หลอดไฟลูออเรสเซนต์ และแสงสว่างจากธรรมชาติ
ระบบปรับอากาศ	- แบบ SPLIT TYPE และพัดลมเพดาน
ข้อดี	- ติดต่อประสานงานในหน่วยงานได้สะดวก
ข้อเสีย	- สถานที่คับแคบไม่เพียงพอกับการทำงาน
	- พื้นที่ในการทำงานน้อย
	- ทางสัญจรไม่สะดวก
	- วัสดุในการตกแต่ง มีส่วนทำให้บรรยากาศมีคทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายธุรการ

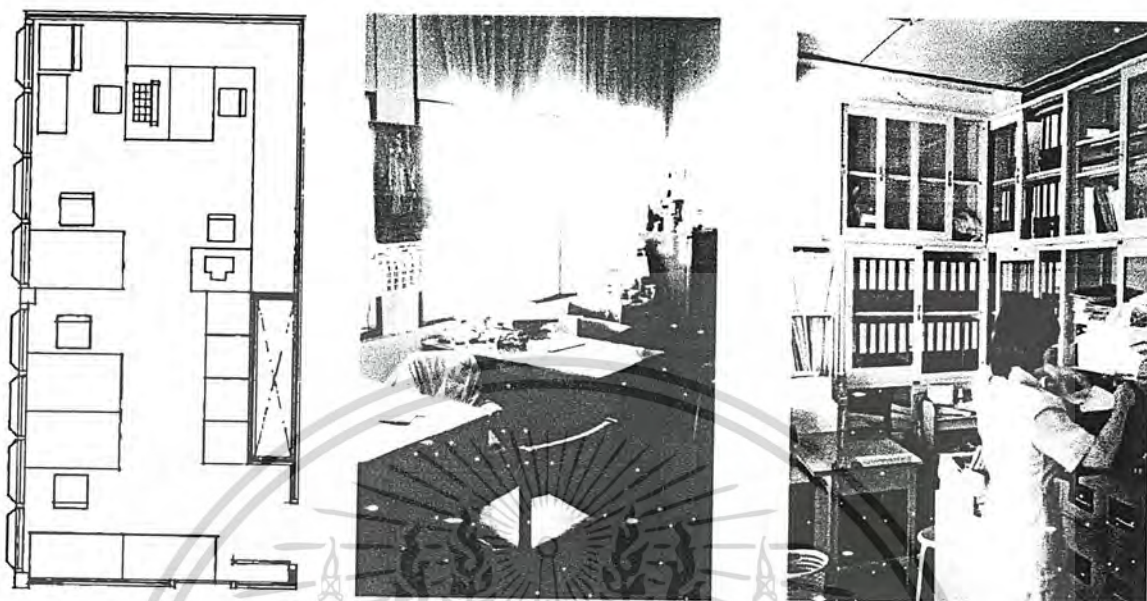


ภาพที่ 2.100 แสดงแปลนฝ่ายธุรการ



ภาพที่ 2.101 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

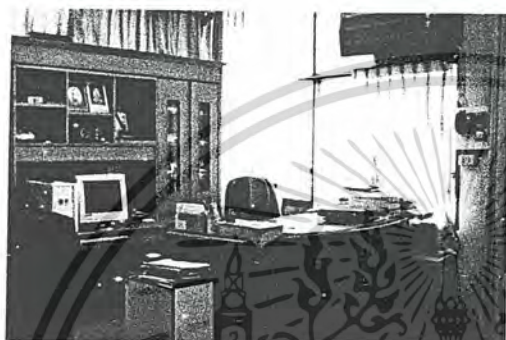
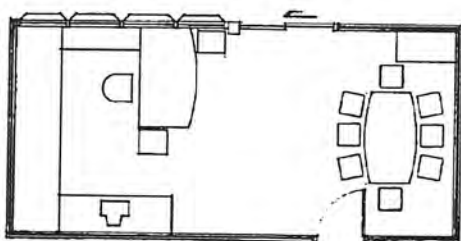


ภาพที่ 2.102 แสดงแปลน/บรรยากาศ ส่วนทำงานงานการเจ้าหน้าที่

- | | |
|------------------------|--|
| การจัดวางผัง | - การจัดวางผังแบบเปิดโล่ง โดยใช้ทางสัญจรร่วมภายในเป็นตัวเชื่อม |
| บรรยากาศ | - ให้ความรู้สึกปลอดโปร่ง |
| วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง | |
| พื้น | - กระเบื้องเคลือบสีเซียมมีลวดลาย |
| ผนัง | - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว, หน้าต่างบานเกล็ด |
| เพดาน | - กรุด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ด |
| เฟอร์นิเจอร์ | - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว ทำด้วยไม้ทำสีธรรมชาติ ส่วนตู้เก็บเอกสารเป็นตู้สำเร็จรูปทำด้วยเหล็ก |
| ระบบแสงสว่าง | - หลอดฟลูออเรสเซนต์ และแสงจากธรรมชาติ |
| ระบบปรับอากาศ | - แบบ SPLIT TYPE และพัดลมเพดาน |
| ข้อดี | - สถานที่ในการทำงานกว้างขวาง
- ติดต่อประสานงานในหน่วยได้ง่าย
- นำแสงธรรมชาติมาใช้ในการทำงานซึ่งช่วยในการประหยัดพลังงาน |
| ข้อเสีย | - ขาดความเป็นสัดส่วนในการทำงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนห้องผู้อำนวยการโรงพยาบาล

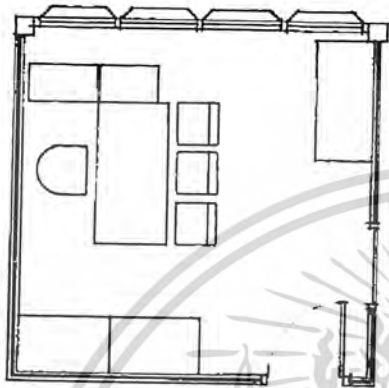


ภาพที่ 2.103 แสดงแปลน/บรรยากาศ ส่วนทำงานห้องผู้อำนวยการ

การจัดวางผัง	- จัดวางผังแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ ภายในประกอบด้วยส่วนที่ทำงานผู้อำนวยการ กับส่วนประชุม
บรรยากาศ	- ให้ความรู้สึกภูมิฐาน โดยใช้โทนสีเนื้อไม้ของเฟอร์นิเจอร์
วัสดุในการตกแต่งพื้น	- ปูกระเบื้องเคลือบสีเขียว
ผนัง	- ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว
เพดาน	- ชิปซัมบอร์ดทาสีขาว
เฟอร์นิเจอร์	- ในส่วน โต๊ะทำงาน, โต๊ะประชุม และส่วนตู้โชว์เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ทำขึ้นจากไม้ทำสีธรรมชาติ ส่วนเก้าอี้เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป
ระบบแสงสว่าง	- หลอดฟลูออเรสเซนต์
ระบบปรับอากาศ	- แบบ SPLIT TYPE
ข้อดี	- การตกแต่งภายในเป็นการส่งเสริมภาพลักษณ์ของผู้อำนวยการ ให้ความความภูมิฐานสมกับตำแหน่ง
ข้อเสีย	- สถานที่ทำงานคับแคบทำให้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องรองผู้อำนวยการ การบริหาร

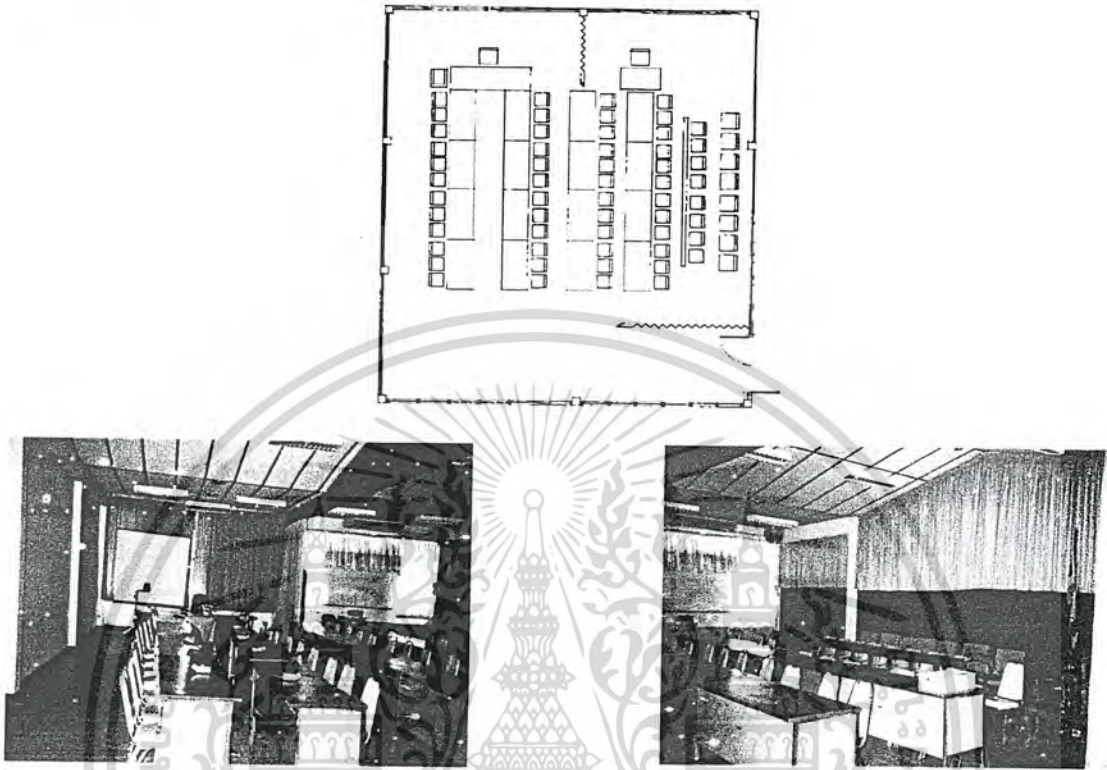


ภาพที่ 2.104 แสดงแปลน/บรรยากาศ ส่วนทำงานห้องรองผู้อำนวยการการบริหาร

การจัดวาง	- จัดวางผังแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ
บรรยากาศ	- แสดงออกถึงความเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม
วัสดุในการตกแต่ง	
พื้น	- กระเบื้องเคลือบ
ผนัง	- ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว, หน้าต่างบานเกล็ด
เพดาน	- ยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
เฟอร์นิเจอร์	- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป
ระบบแสงสว่าง	- หลอดไฟลูออเรสเซนต์, แสงสว่างจากธรรมชาติ
ระบบปรับอากาศ	- แบบ SPLIT TYPE และพัดลมเพดาน
ข้อดี	- ในด้านการทำงานมีการใช้แสงธรรมชาติซึ่งช่วยในการประหยัดพลังงาน
ข้อเสีย	- ขนาดของห้องมีความคับแคบ ไม่มีการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ห้องประชุม



ภาพที่ 2.105 แสดงแปลน/บรรยากาศ ห้องประชุม

การจัดวางผัง

- การจัดวางผังแบบตั้งโต๊ะ

บรรยากาศ

- เน้นประโยชน์ใช้สอย มากกว่าความสวยงาม

วัสดุในการตกแต่ง

พื้น

- กระเบื้องเคลือบสีเขียว

ผนัง

- ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว, หน้าต่างบานเปิด

เพดาน

- ยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

เฟอร์นิเจอร์

- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

ระบบแสงสว่าง

- หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์, DOWNLIGHT

ระบบปรับอากาศ

- แบบ SPLIT TYPE

ข้อดี

- ภายในห้องประชุมมีความโอเอียง

ข้อเสีย

- โทนมืดโดยรวมภายในห้องเป็นส่วนทำให้บรรยากาศมืดทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.2 โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ที่ตั้ง : 203 หมู่ 6 ตำบลบางสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ :

- ลักษณะของโครงการและกลุ่มผู้ที่มีความใกล้เคียงกัน

วัตถุประสงค์การศึกษา :

- เพื่อศึกษาถึงการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรม, กิจกรรม, และความสัมพันธ์ของบุคลากร
- เพื่อศึกษาการจัดวางผังภายในอาคารสำนักงาน

1. สำนักงานผู้บริหาร

การจัดวางผัง

ส่วนผู้บริหาร

- จัดแบบแยกห้องเฉพาะ ประกอบด้วยส่วนห้องประชุมผู้บริหาร, ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร, ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ และห้องผู้อำนวยการ

ส่วนเลขานุการ

- เป็นการจัดวางผังแบบเปิดโล่ง มีการจัดพื้นที่วางชุดรับแขกจำนวน 1 ชุด

บรรยากาศ

ส่วนผู้บริหาร

- บรรยากาศโดยรวมมีรูปลักษณะที่ภูมิฐาน โทนสีที่ใช้จะเป็นสีโทนอบอุ่น กับสีเนื้อไม้ของเฟอร์นิเจอร์

ส่วนเลขานุการ

- มีบรรยากาศที่โอโง่งมีการใช้สีโทนอ่อน, สีขาว ผสมกับสีเนื้อไม้ของเฟอร์นิเจอร์

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

ส่วนผู้บริหาร

- ปูพรม เพื่อความสวยงาม และสามารถลดเสียงสะท้อน แต่มีข้อเสียคือ ทำความสะอาดยาก

ส่วนเลขานุการ

- ปูกระเบื้องยาง เพื่อสะดวกในการทำมาสะอาด

ผนัง

ส่วนผู้บริหาร/

- โดยรวมจะเป็นผนังฉาบปูนเรียบ ทาสี แต่ในส่วนของห้องผู้อำนวยการ

ส่วนเลขานุการ

- กับห้องผู้อำนวยการ กับห้องประชุมจะมีการตกแต่งผนังด้วย

FURNITURE BUILT-IN , SKIRT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขตงาน

ส่วนผู้บริหาร /
ส่วนเลขานุการ
เฟอร์นิเจอร์

- กรู๊ด้วยแผ่นยิปซัมฉาบเรียบ ฝังชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์ ,
หน้ากากแอร์ตลอดจนสัญญาณเตือนภัย

ส่วนผู้บริหาร /
ส่วนเลขานุการ
ระบบแสงสว่าง

- เฟอร์นิเจอร์โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป
บางส่วนมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN
- ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์และในบางส่วนมีการติดตั้งหลอด
HALOGEN เพื่อเน้นบางจุดและสร้างบรรยากาศภายในสำนักงาน

ระบบปรับอากาศ

- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ CENTRAL AIR และในส่วนที่มี
การกันห้องจะให้แอร์ SPLIT TYPE เพื่อลดความสิ้นเปลืองภายใน
ส่วนที่ไม่มีการใช้งาน

ระบบป้องกันอัคคีภัย

- เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์

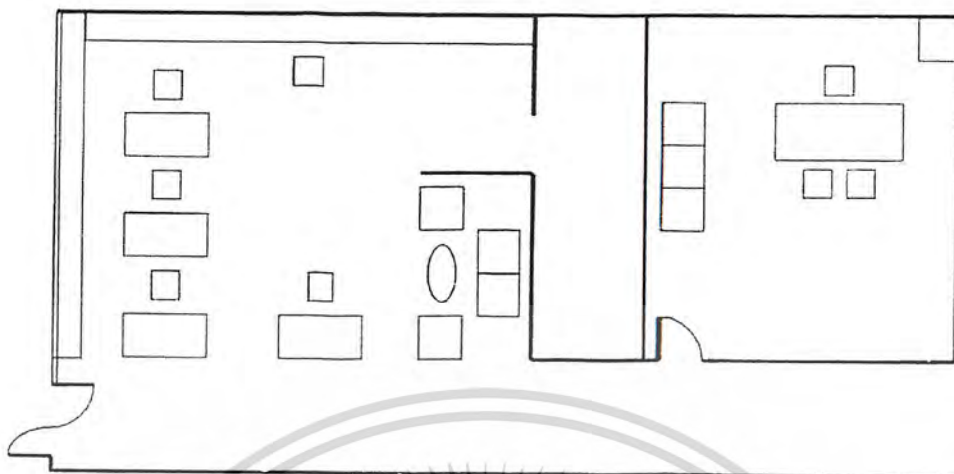
ข้อดี

- การจัดส่วนการทำงานในระดับผู้บริหารกับส่วนเลขานุการอยู่ใน
สำนักงานเดียวกันทำให้สะดวกในการประสานงาน
- การจัดทางสัญจรหลักภายในสำนักงาน มีความสะดวกในการเข้าพบและ
ติดต่อประสานงานของพนักงานและผู้มาติดต่อ
- การจัดตกแต่งห้องผู้อำนวยการมีความสวยงามภูมิฐาน สร้างบรรยากาศ
ทำให้มองแล้วรู้สึกถึงความหรูหรา

ข้อเสีย

- ห้องในระดับรองผอ. มีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เหมาะสม,
มีการตกแต่งภายในเพียงเล็กน้อย ทำให้มองแล้วขาดความภูมิฐานและ
ความสวยงาม
- ส่วนงานเลขานุการ จะมีส่วนพักคอยผู้บริหารรวมอยู่ด้วยทำให้เกิดความ
คับแคบและไม่มีความเป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.106 แสดงแปลนส่วนเลขานุการ/แปลนห้องรองผอ. ฝ่ายบริหาร

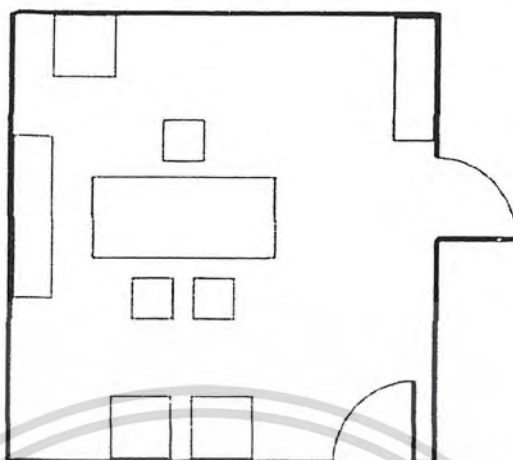


ภาพที่ 2.107 แสดงบรรยากาศส่วนเลขานุการ



ภาพที่ 2.108 แสดงส่วนทำงานห้องรองผอ. ฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

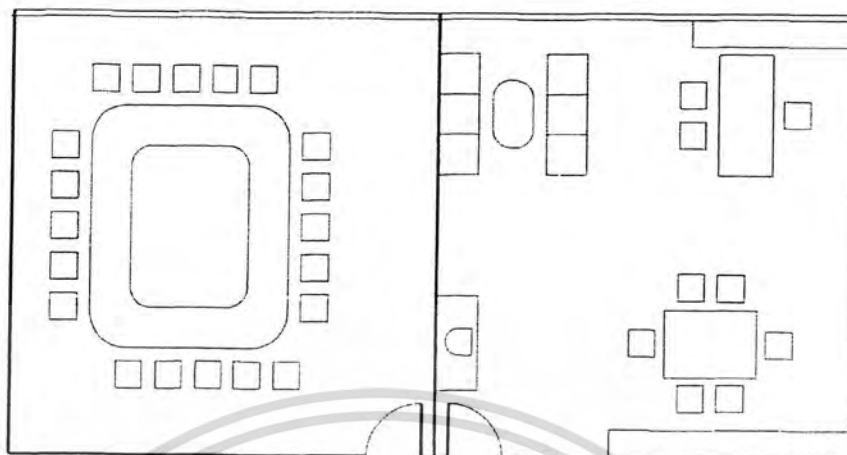


ภาพที่ 2.109 แสดงแปลนห้องรองผอ. ฝ่ายการแพทย์



ภาพที่ 2.110 แสดงส่วนทำงานห้องรองผอ. ฝ่ายการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.111 แสดงแปลนส่วนห้องประชุมผู้บริหาร/ห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 2.112 แสดงบรรยากาศห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.113 แสดงบรรยากาศห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายธุรการ

การจัดวางผัง

- การจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง และแบบแยกห้องเฉพาะ มีการจัดวางทางสัญจรหลักที่สามารถเดินไปยังแผนกต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกโดยมีความกว้างประมาณ 2.50 เมตร

บรรยากาศ

- บรรยากาศโดยรวมมีลักษณะกว้างขวาง และโอเอียง

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- กระเบื้องยาง มีความทนทานและสะดวกในการทำความสะดวก

ผนัง

- โดยรวมจะเป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี, ผนังกั้นห้องใช้กรอบโครงเคร่า อลูมิเนียมสำเร็จรูป กรูด้วยกระจกใส

เพดาน

- ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ

เฟอร์นิเจอร์

- เฟอร์นิเจอร์โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป บางส่วนมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN

ระบบแสงสว่าง

- ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์ และการใช้แสงจากธรรมชาติ

ระบบปรับอากาศ

- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ CENTRAL AIR และในส่วนที่มีการกั้นห้องจะให้แอร์ SPLIT TYPE เพื่อลดความสิ้นเปลืองภายใน ส่วนที่ไม่มีการใช้งาน

ระบบป้องกันอัคคีภัย

- เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์

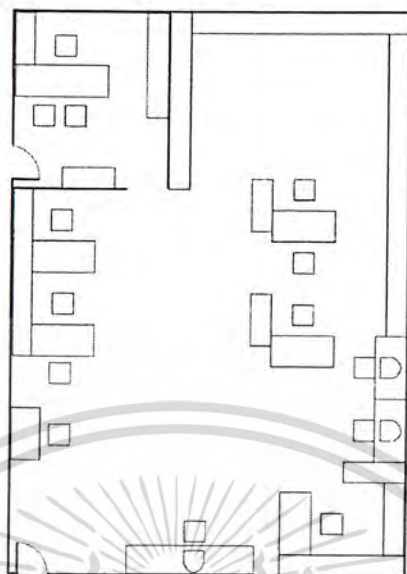
ข้อดี

- มีการจัดแบ่งส่วนภายในสำนักงานได้ดี โดยมีการแบ่งหน่วยงาน ออกเป็นส่วนๆ ซึ่งง่ายต่อการประสานงานในแต่ละส่วน
- การจัดทางสัญจรหลักภายในหน่วยงานมีความกว้างทำให้สะดวกในการติดต่อกับหน่วยงานย่อยต่างๆ

ข้อเสีย

- ห้องในระดับหัวหน้างานมีการจัดใช้พื้นที่น้อยทำให้เกิดความคับแคบ และไม่สะดวกในการติดต่อประสานงานเท่าที่ควร
- งานสารบรรณมีพื้นที่ในการทำงานน้อยทำให้เกิดความคับแคบ และลดความคล่องตัวในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

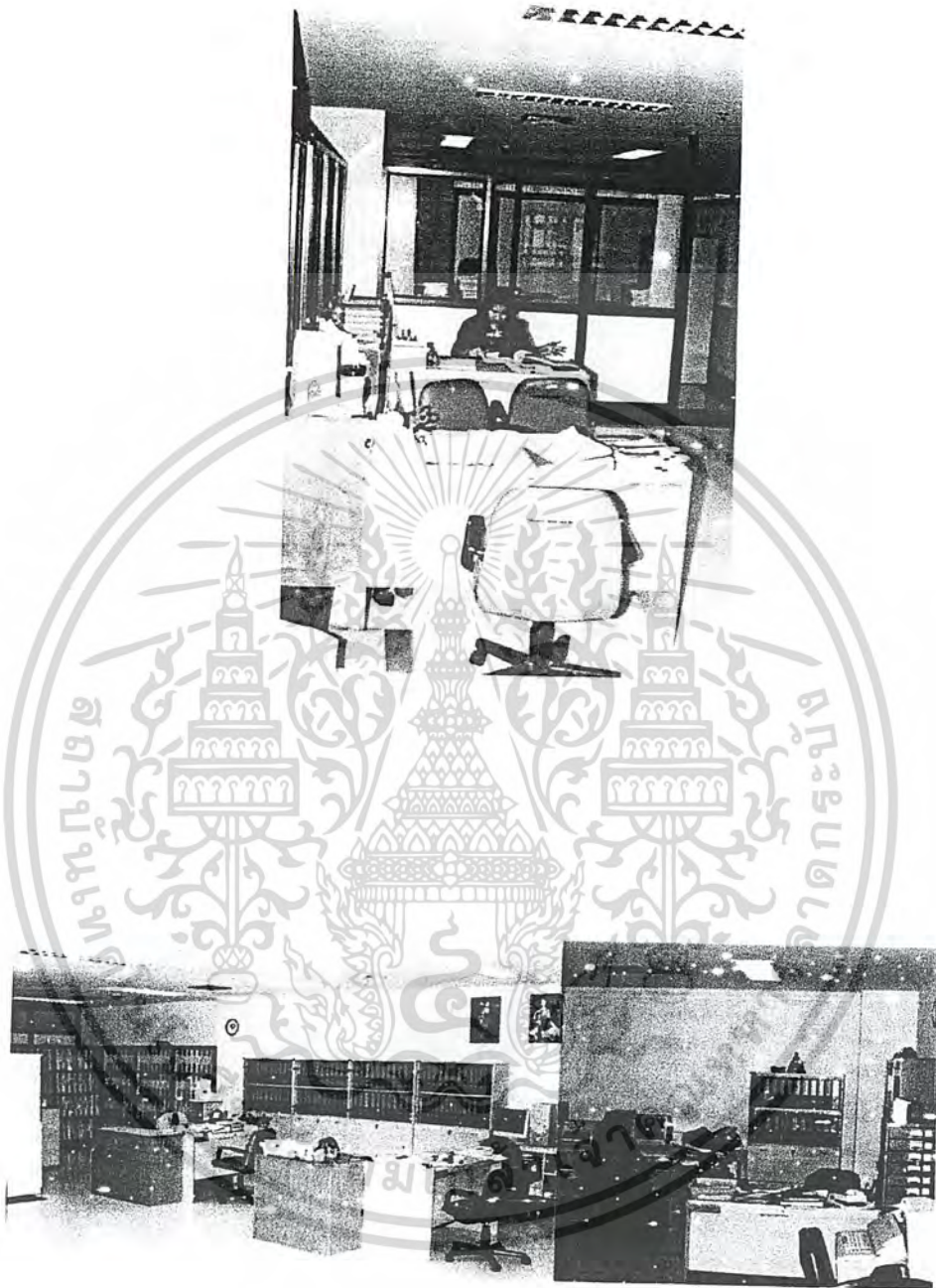


ภาพที่ 2.114 แสดงแปลนส่วนงานการเจ้าหน้าที่



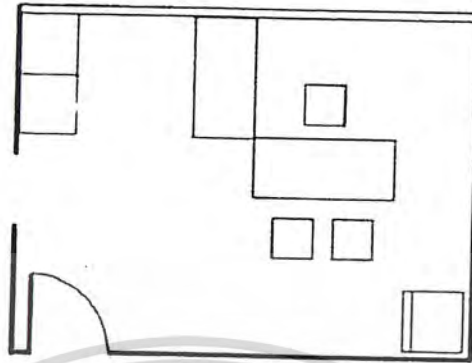
ภาพที่ 2.115 แสดงบรรยากาศห้องหัวหน้างานการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.116 แสดงบรรยากาศส่วนงานการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

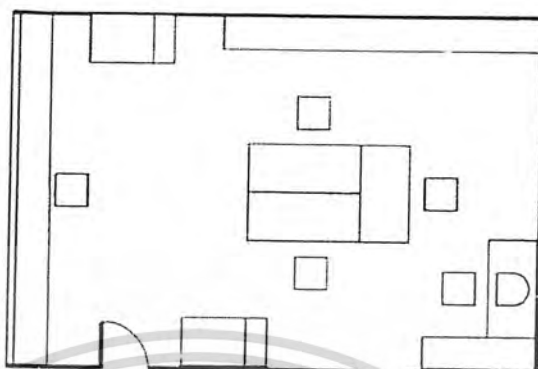


ภาพที่ 2.117 แสดงแปลนห้องหัวหน้างานสารบรรณ

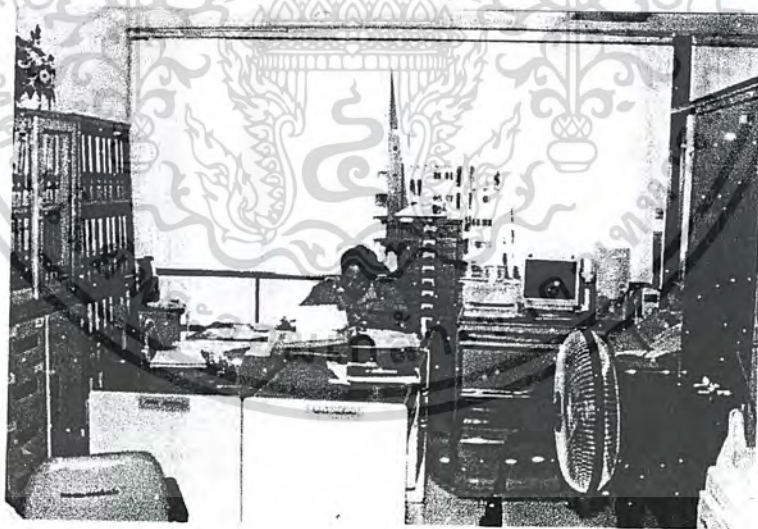


ภาพที่ 2.118 แสดงบรรยากาศห้องหัวหน้างานสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.119 แสดงแปลนส่วนงานสารบรรณ

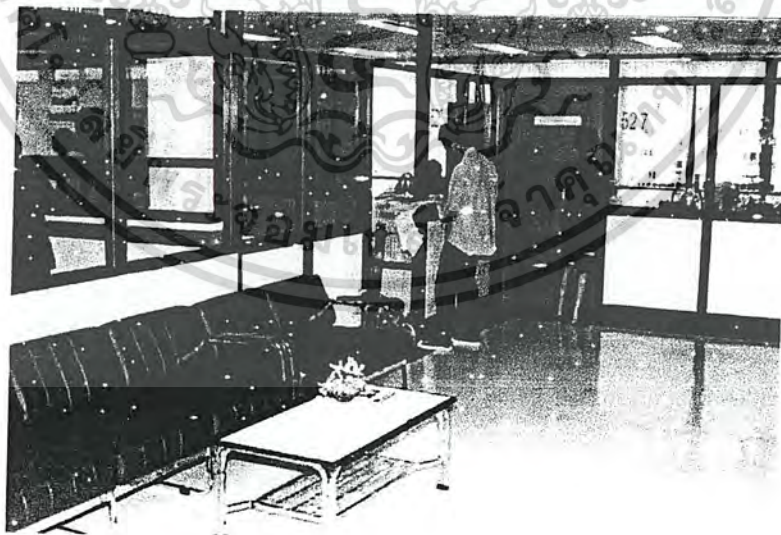


ภาพที่ 2.120 แสดงบรรยากาศส่วนงานสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

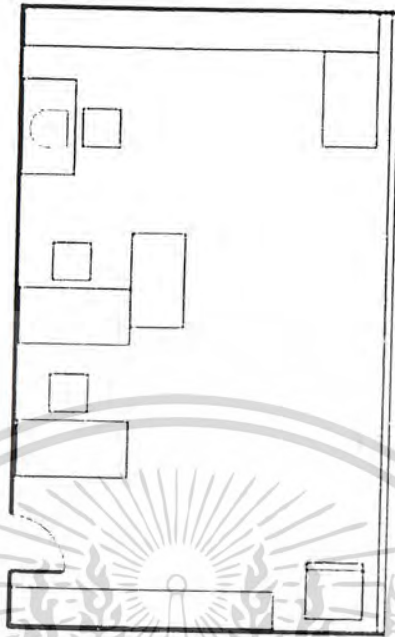


ภาพที่ 2.121 แสดงบรรยากาศส่วนทางเข้าฝ่ายธุรการ



ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนพักคอยบริเวณงานสารบรรณ/งานการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

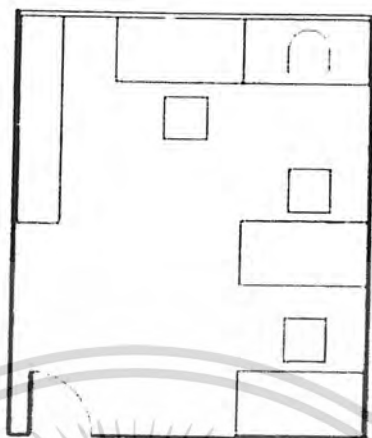


ภาพที่ 2.123 แสดงแปลนส่วนงานราชการทั่วไป



ภาพที่ 2.124 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน งานราชการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

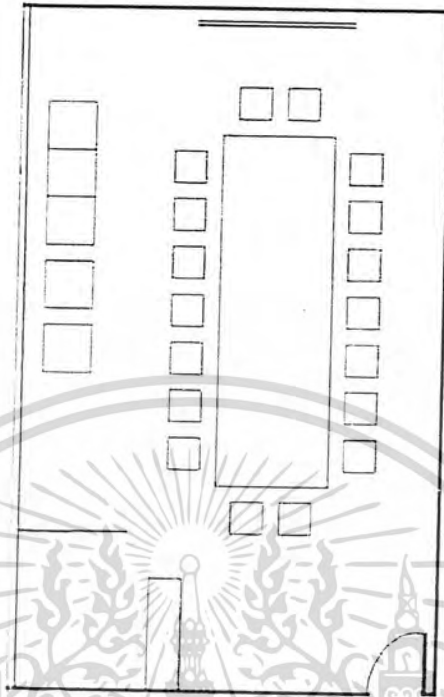


ภาพที่ 2.125 แสดงแปลนส่วนงานประชาสัมพันธ์/งานยานพาหนะ



ภาพที่ 2.126 แสดงบรรยากาศส่วนงานประชาสัมพันธ์/งานยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.127 แสดงแปลนห้องประชุมฝ่ายธุรการ(18 ที่)



ภาพที่ 2.128 แสดงบรรยากาศห้องประชุมฝ่ายธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

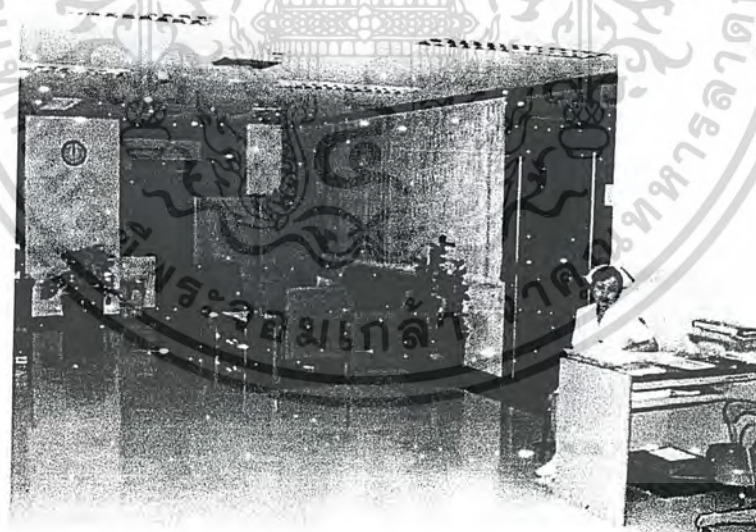
3. กลุ่มงานการพยาบาล

- การจัดวางผัง** - เป็นการจัดวางผังแบบแยกเฉพาะห้องกับแบบเปิดโล่งในบางส่วน
- บรรยากาศ** - บรรยากาศโดยรวมมีความโอเอียง สีที่ใช้อยู่ในสีโทนเย็นและสีขาว
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง**
- พื้น** - ปูกระเบื้องยาง เพื่อความสะดวกในการทำความสะดวก และพื้นปูพรมในส่วนห้องรองผู้อำนวยการพยาบาล
- ผนัง** - เป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี
- เพดาน** - กรุแผ่นยิปซัมฉาบเรียบฝังด้วยกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์และหน้ากากแอร์ตลอดจนสัญญาณเตือนภัย
- เฟอร์นิเจอร์** - เฟอร์นิเจอร์โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป
- ระบบแสงสว่าง** - ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์, แสงจากธรรมชาติ
- ระบบปรับอากาศ** - ใช้ระบบ CENTRAL AIR
- ระบบป้องกันอัคคีภัย** - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี**
- มีการแบ่งสัดส่วนการทำงานภายในสำนักงานได้ดี โดยฝ่ายที่มีการทำงานร่วมกันจัดไว้ภายในสำนักงานเดียวกันซึ่งง่ายต่อการประสานงาน
 - มีการจัดแบ่งพื้นที่ส่วนพักผ่อน และส่วนการทำงานของบุคลากรฝ่ายไว้อย่างเหมาะสม
- ข้อเสีย**
- ห้องรองผู้อำนวยการ ฝ่ายการพยาบาลมีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะสมเท่าที่ควร รวมถึงการตกแต่งภายในที่มีความเรียบง่ายในด้านความรู้สึกรู้สึกทำให้มองดูแล้วไม่สวยงามและเหมาะสมกับตำแหน่งฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

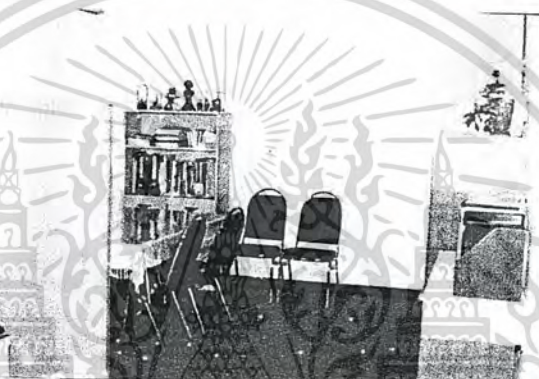
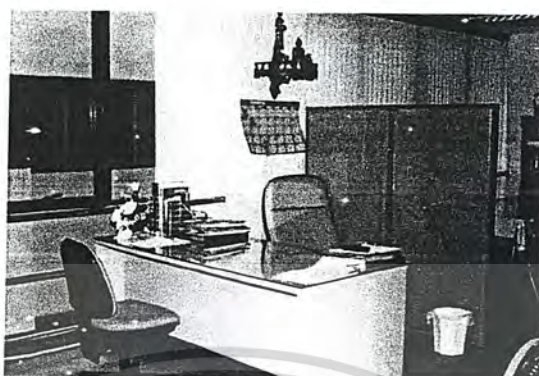


ภาพที่ 2.129 แสดงแปลนกลุ่มงานการพยาบาล

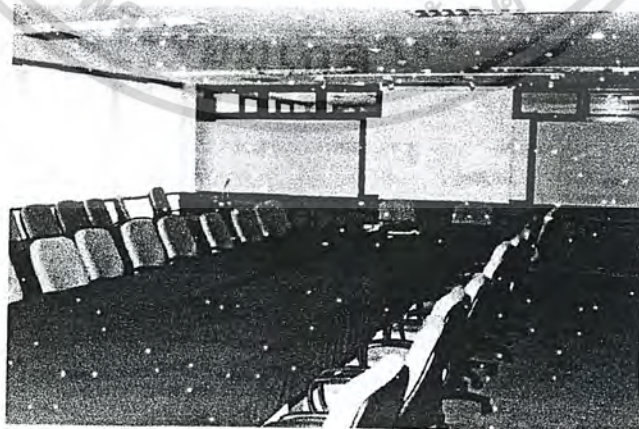


ภาพที่ 2.130 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย/ส่วนทำงานธุรการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.131 แสดงบรรยากาศห้องรองผอ.ฝ่ายการพยาบาล



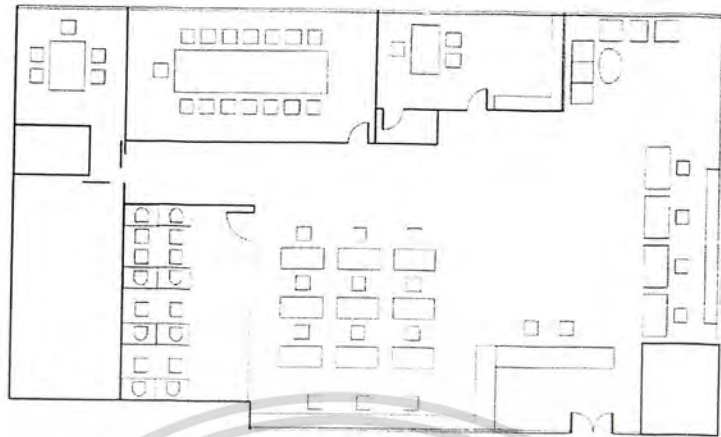
ภาพที่ 2.132 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุมกลุ่มงานการพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

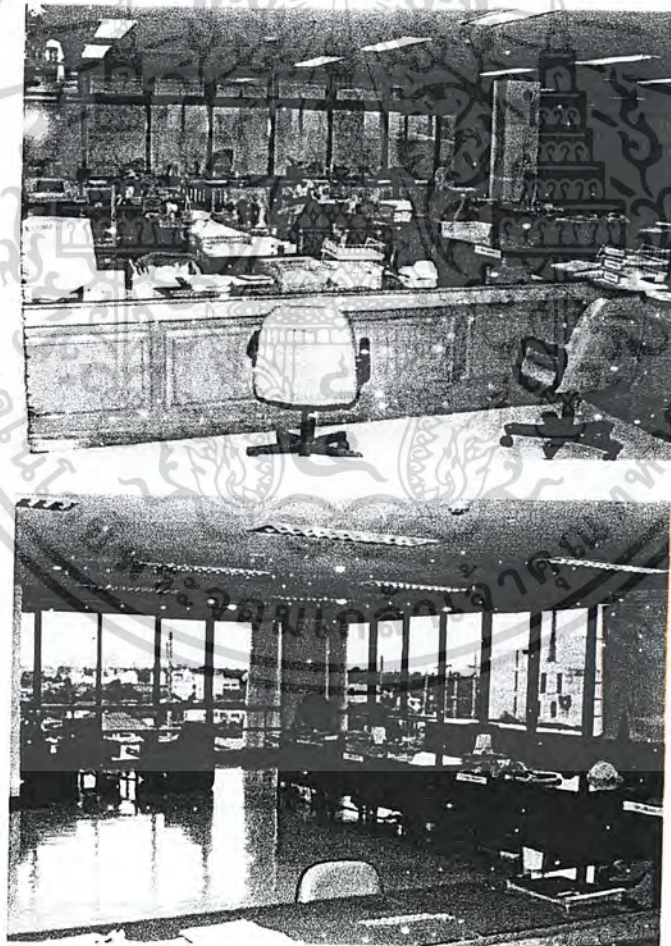
4. ฝ่ายการเงินและพัสดุ

- การจัดวางผัง - การจัดวางผังเป็นลักษณะแบบเปิดโล่ง
- บรรยากาศ - บรรยากาศโดยรวมภายในมีลักษณะโอโลงและกว้างขวาง
- วัสดุในการตกแต่ง
- พื้น - ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง - ผนังกันห้องเป็นแบบผนังฉาบปูนเรียบกับผนัง โครงคร่าวอลูมิเนียม กรูกระจกใส
- เพดาน - กรูแผ่นยิปซัมฉาบเรียบฝังด้วยกล่องไฟลูออเรสเซนต์และหน้ากากแอร์ ตลอดจนสัญญาณเตือนภัย
- ระบบปรับอากาศ - CENTRAL AIR ส่วนที่มีการกันห้องจะใช้แอร์แบบ SPRIT TYPE เพื่อลดความสิ้นเปลืองในส่วนที่ไม่มีการใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - มีการแบ่งสัดส่วนภายในสำนักงาน ได้ตั้งยต่อการทำงานและบริหารงาน ในด้านการติดต่อมีการแยกหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กับบุคคลภายนอกไว้ในส่วนหน้าของสำนักงาน
- ข้อเสีย - มีการแก้ปัญหาในการจัดสำนักงาน ทำให้เกิดชอกหลืบน้อย รวมถึงความมีระเบียบเรียบร้อยไม่เลครุกและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- ข้อเสีย - ห้องหัวหน้าฝ่าย มีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะสม ทำให้เกิดความไม่สะดวกและคล่องตัวในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

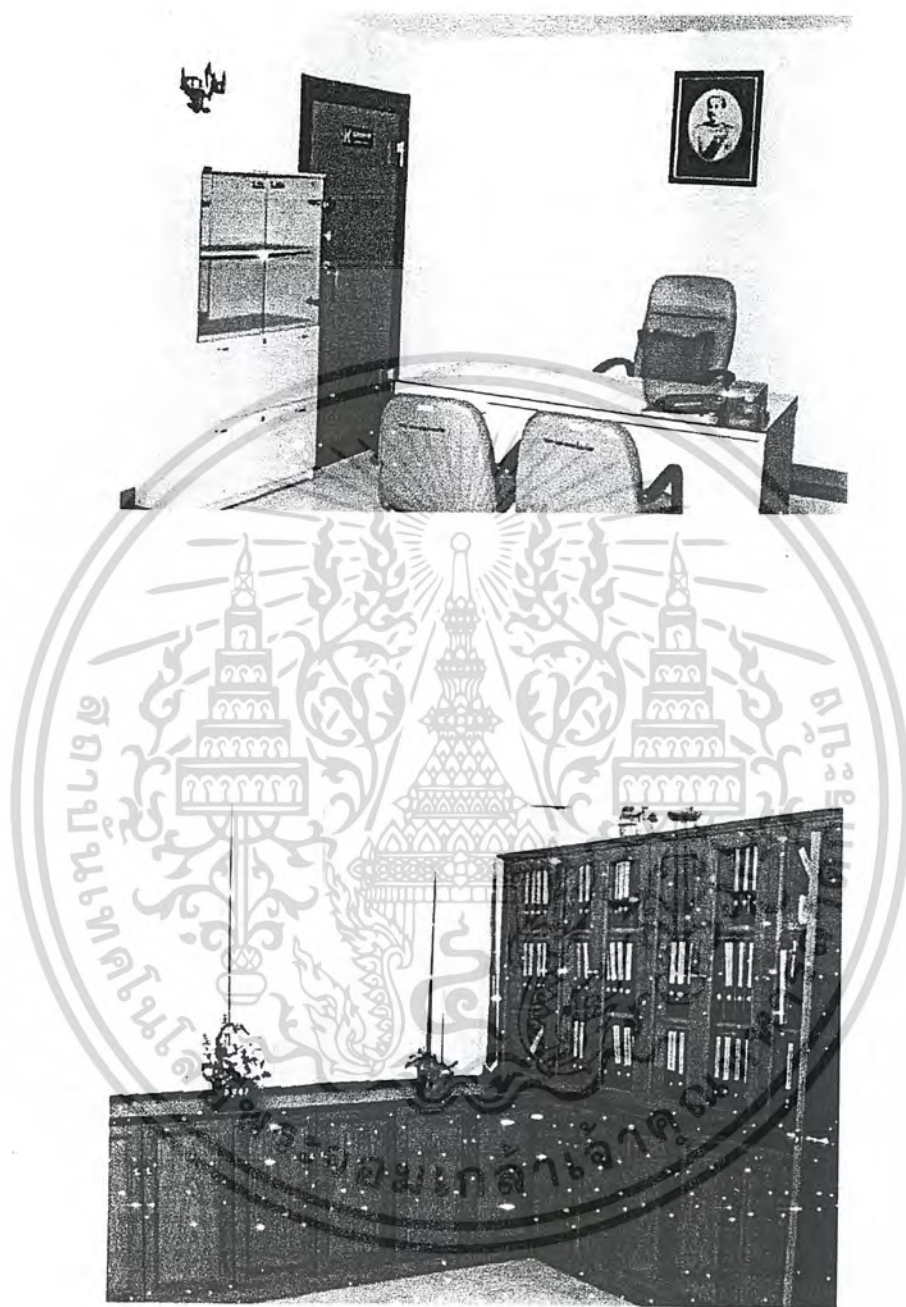


ภาพที่ 2.133 แสดงแปลนฝ่ายการเงิน/พัสดุ



ภาพที่ 2.134 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายการเงิน/พัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



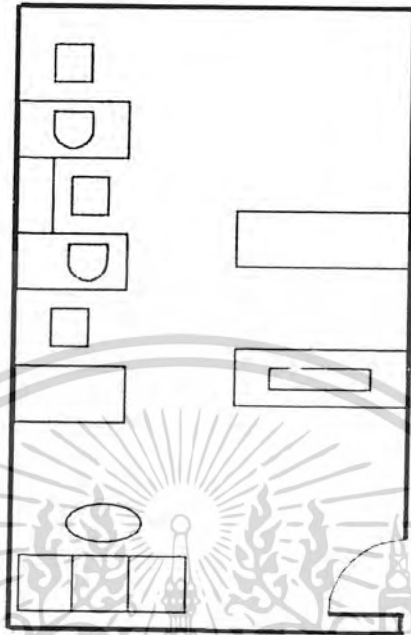
ภาพที่ 2.135 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องหัวหน้าฝ่ายการเงิน/พัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

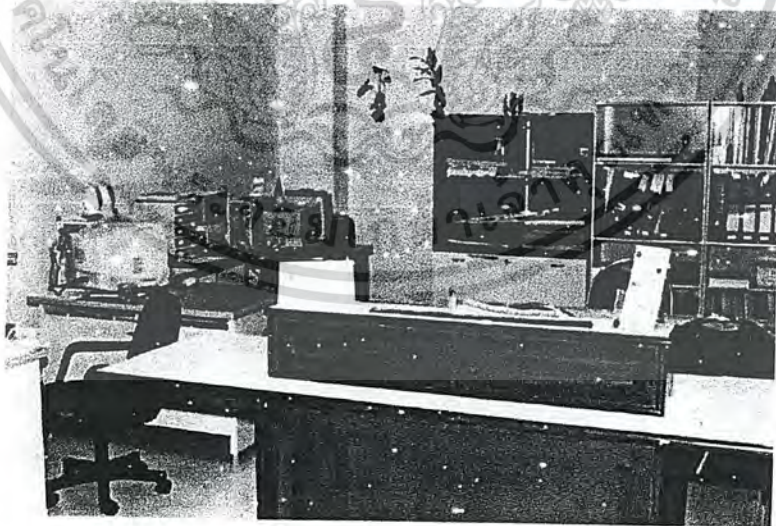
5. สหกรณ์ออมทรัพย์

- | | |
|------------------------|--|
| การจัดวางผัง | - การจัดวางผังแบบเปิดโล่ง |
| บรรยากาศ | - บรรยากาศภายในมีลักษณะเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม |
| วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง | |
| พื้น | - ปูกระเบื้อง |
| ผนัง | - ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี |
| เพดาน | - ฝ้าฉาบเรียบ |
| เฟอร์นิเจอร์ | - เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป |
| ระบบแสงสว่าง | - ชุดกล่องไฟลูออเรสเซนต์ |
| ระบบปรับอากาศ | - CENTRAL AIR |
| ระบบป้องกันภัย | - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์ |
| ข้อดี | - การติดต่อประสานงานมีความสะดวก เนื่องจากอยู่ภายในสำนักงานเดียวกัน |
| ข้อเสีย | - การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่เหมาะสมทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบและดูรก
- เน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.136 แสดงแปลนส่วนงานสหกรณ์ออมทรัพย์



ภาพที่ 2.137 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานงานสหกรณ์ออมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.138 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุม 200 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.139 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุมเจษฎาบดินทร์ 500 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10.3 โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา

ที่ตั้ง : เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร

เหตุผลในการศึกษาโครงการ :

- มีลักษณะการทำงานที่มีความใกล้เคียงกันหรือคล้ายคลึงกัน

วัตถุประสงค์การศึกษา

- เพื่อศึกษาถึงการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรม, กิจกรรม และความสัมพันธ์ของบุคลากร
- เพื่อศึกษาการจัดวางผังภายในอาคารสำนักงาน รวมถึงวัสดุ, รูปแบบที่ใช้ในการตกแต่ง

1. สำนักงานผู้บริหาร

การจัดวางผัง	- เป็นการจัดวางผังแบบแยกเฉพาะห้อง ซึ่งมีการจัดพื้นที่ในส่วนงาน เลขานุการ วัหน้าห้องผู้อำนวยการ
บรรยากาศ	- เนื่องจากมีการจัดพื้นที่ที่ใช้ในการทำงานน้อย ทำให้บรรยากาศโดยรวม มีความรู้สึกอึดอัด
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง พื้น	- ปูพรมสีน้ำเงิน เพื่อความสวยงามและลดเสียงสะท้อน แต่มีข้อเสียในการทำความสะอาด
ผนัง	- โดยรวมเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบปิดทับด้วย WALL PAPER ในส่วนห้องผู้อำนวยการจะมีการทำ SKIRT โดยรอบ
เพดาน	- กรูด้วยยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ผังชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์
เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน แบบสำเร็จรูป ส่วนภายในห้องผู้อำนวยการจะมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN
ระบบแสงสว่าง	- เป็นชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์
ระบบปรับอากาศ	- ใช้ระบบ SPLIT TYPE
ข้อดี	- การจัดส่วนการทำงานระดับผู้บริหารกับส่วนเลขานุการอยู่ในสำนักงาน เดียวกันทำให้เกิดความสะดวกในการประสานงาน - การจัดตกแต่งห้องผู้อำนวยการ ในด้านความรู้สึกทำให้มองแล้วเกิดความ ภูมิใจ สมฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

- ห้องในระดับผู้บริหาร และเลขานุการ มีการจัดใช้พื้นที่น้อยทำให้มีความคับแคบไม่สะดวกในการติดต่อ หรือปฏิบัติงานเท่าที่ควร
- เฟอร์นิเจอร์แบบสำเร็จรูปที่ใช้ภายในห้องผู้อำนวยการ มีรูปแบบที่ล้าสมัยทำให้มองแล้วขาดความหรูหรา



ภาพที่ 2.140 แสดงแปลนห้องผู้อำนวยการโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

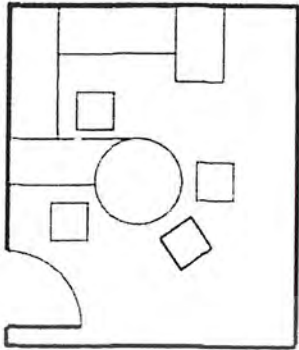


ภาพที่ 2.141 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องผู้อำนวยการโรงพยาบาล

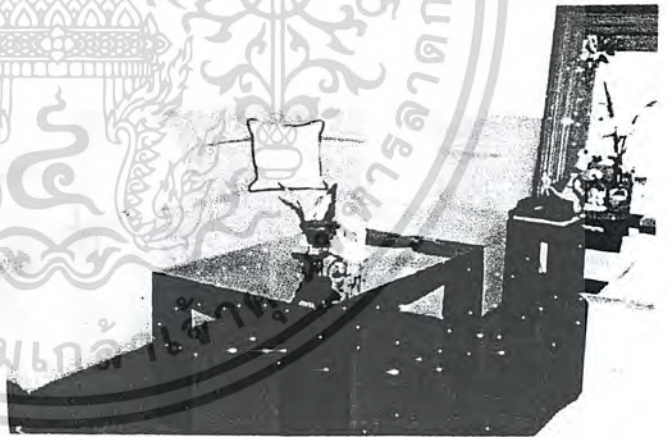


ภาพที่ 2.142 แสดงบรรยากาศส่วนรียกรองภายในห้องผู้อำนวยการโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.143 แสดงแปลน/บรรยากาศส่วนทำงานเลขานุการ



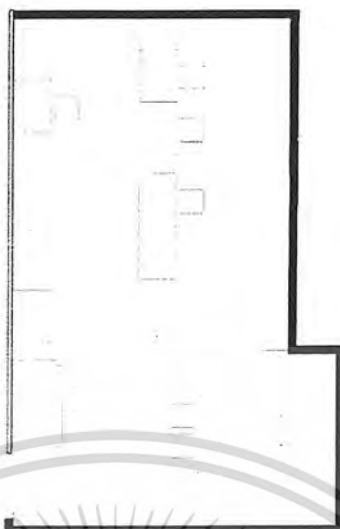
ภาพที่ 2.144 แสดงบรรยากาศห้องรับรองผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายธุรการ

การจัดวางผัง	- ลักษณะการจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง แยกส่วนการทำงานของแต่ละส่วนงานออกจากกัน โดยใช้ทางสัญจรหลักเป็นตัวเชื่อม
บรรยากาศ	- บรรยากาศโดยรวมค่อนข้างคับแคบทำให้ไม่คล่องตัวในการทำงานเท่าที่ควร โทนมสีโดยรวมเป็นสีขาว
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	
พื้น	- ปูกระเบื้องยางเพื่อสะดวกในการทำความสะดวก
ผนัง	- ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี
เพดาน	- ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว
เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป
ระบบแสงสว่าง	- ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์
ระบบปรับอากาศ	- ใช้ระบบ SPLIT TYPE
ข้อดี	- มีการแบ่งส่วนภายในสำนักงานเป็นสัดส่วน โดยการแบ่งแผนกที่มีความจำเป็นในการติดต่อกับบุคคลภายนอกมาไว้ภายในส่วนหน้าของสำนักงานเพื่อความสะดวกในการติดต่อ - มีการแบ่งทางสัญจรหลักที่มีความกว้างทำให้เกิดความสะดวกในการสัญจร
ข้อเสีย	- การจัดพื้นที่ในการทำงานของแต่ละส่วนงานค่อนข้างน้อย ทำให้เกิดความคับแคบ และลดความคล่องตัวในการทำงาน - ห้องในระดับหัวหน้าพนักงาน ขาดความเป็นสัดส่วนทำให้ไม่สะดวกในการติดต่อหรือปรึกษางานกับพนักงานภายในสำนักงานและบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

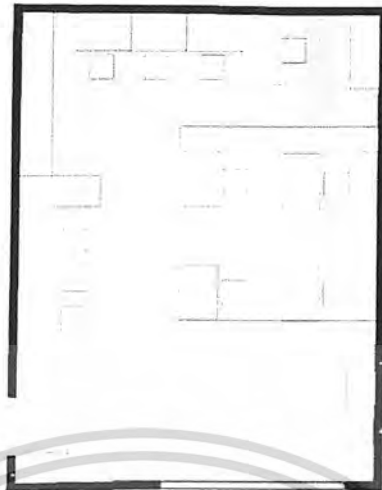


ภาพที่ 2.145 แสดงแปลนส่วนงานการเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 2.146 แสดงบรรยากาศส่วนงานการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.147 แสดงแปลนส่วนงานสารบรรณ



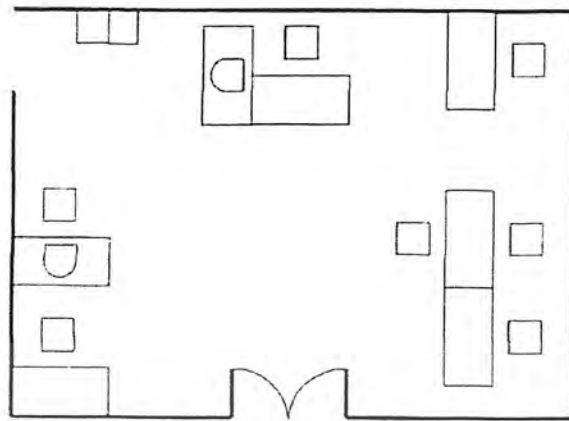
ภาพที่ 2.148 แสดงบรรยากาศส่วนงานสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กลุ่มงานการพยาบาล

- การจัดวางผัง** - เป็นผังแบบเปิดโล่งและแบบแยกห้องเฉพาะในการจัดแบ่งพื้นที่ของส่วน
หัวหน้าพนักงานกับส่วนทำงานของบุคลากร / เจ้าหน้าที่ อยู่แยกส่วนกัน
- บรรยากาศ** - เนื่องจากส่วนสำนักงานของกลุ่มงานพยาบาลเป็นการนำ WARD
มาดัดแปลงใช้เป็นสำนักงานทำให้บรรยากาศภายในแสดงออกด้วย
รูปแบบที่เรียบง่าย เน้นในเรื่องประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง**
- พื้น** - ภายในส่วนสำนักงาน และส่วนห้องหัวหน้าการพยาบาล เป็นพื้นหินขัด
ซึ่งให้ความสะดวกในการทำความสะอาดและการดูแลรักษา
- ผนัง** - โดยรวมเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว
- เพดาน** - กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์** - เฟอร์นิเจอร์ โดยรวมที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป
ซึ่งมีรูปแบบที่ล้ำสมัย
- ระบบแสงสว่าง** - ผังชุดกล่องไฟลูออเรสเซนต์
- ระบบปรับอากาศ** - ส่วนสำนักงานใช้แอร์ระบบ CENTRAL AIR กับพัดลมตั้งพื้นส่วนห้อง
หัวหน้างานใช้แอร์ SPLIT TYPE
- ข้อดี** - ส่วนสำนักงานระดับบุคลากร และเจ้าหน้าที่สามารถติดต่อประสานงาน
กันได้สะดวกเนื่องจากการทำงานอยู่ภายในพื้นที่เดียวกัน
- ทางสัญจรหลักภายในหน่วยงานมีความกว้างทำให้เกิดความสะดวก
ในการสัญจร เข้า - ออก
- ข้อเสีย** - การติดต่อประสานงานของหัวหน้ากับบุคลากร / เจ้าหน้าที่ภายใน
หน่วยงานไม่เกิดความคล่องตัว เนื่องจากพื้นที่การทำงานอยู่แยกส่วนกัน
- ห้องในระดับหัวหน้างานการพยาบาล มีการจัดใช้พื้นที่น้อยทำให้เกิด
ความคับแคบ และไม่สะดวกในการติดต่อหรือปรึกษางานกับพนักงาน
ภายในหน่วยงาน ในด้านความรู้สึกมองดูไม่เหมาะสมกับตำแหน่งฐานะ
- ส่วนพื้นที่การทำงานของบุคลากร / เจ้าหน้าที่ขาดความเป็นสัดส่วน
และความเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ตู้เอกสารมีจำนวนน้อย ทำให้เอกสารบางส่วนต้องตั้งอยู่บน โต๊ะทำงาน
ทำให้ดูรก และไม่สะดวกในการหยิบใช้เอกสารนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

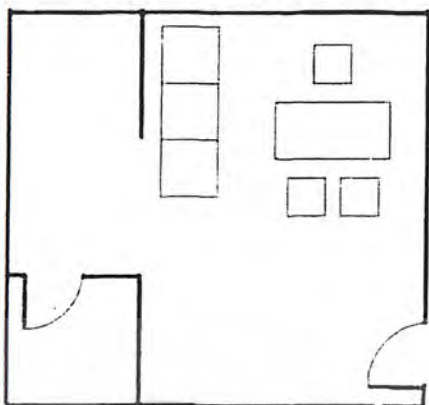


ภาพที่ 2.149 แสดงแปลนกลุ่มงานการพยาบาล



ภาพที่ 2.150 แสดงบรรยากาศส่วนงานการพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.151 แสดงแปลนห้องหัวหน้าการพยาบาล



ภาพที่ 2.152 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานห้องหัวหน้าการพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายการเงิน

การจัดวางผัง

- การวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง

บรรยากาศ

- บรรยากาศภายในส่วนสำนักงานมีความคับแคบ ให้ความรู้สึกอึดอัด เนื่องจากพื้นที่ในการทำงานน้อยกว่าจำนวนบุคลากร ทำให้เกิดความไม่สะดวกและลดความคล่องตัวในการทำงาน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- เป็นหินขัดสลับสี

ผนัง

- ก่ออิฐฉาบเรียบทาสี / ผนังกันห้องโครงเคร่าอลูมิเนียมกรุกระจกไต

เพดาน

- กรูด้วยแผ่นยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ฝังชุดกล่องฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์

- เฟอร์นิเจอร์โดยรวมใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูป

ระบบแสงสว่าง

- ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ และการใช้แสงธรรมชาติ

ระบบปรับอากาศ

- ภายในส่วนสำนักงาน และส่วนห้องหัวหน้าฝ่ายจะใช้แอร์แบบ SPLIT TYPE

ข้อดี

- การติดต่อประสานงานภายในหน่วยงานมีความสะดวกเนื่องจาก ส่วนการทำงานของหัวหน้างานกับส่วนพนักงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

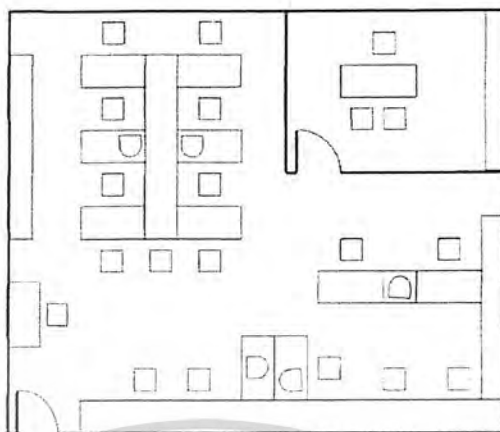
ข้อเสีย

- พื้นที่ในการทำงานมีน้อย ทำให้เกิดความคับแคบ ลดความคล่องตัวในการทำงาน

- การจัดผังสำนักงานไม่เหมาะสมเท่าที่ควรสืบเนื่องจากพื้นที่ในการทำงานมีน้อยทำให้ดูไม่มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

- ผู้เก็บเอกสารมีจำนวนน้อยทำให้เอกสารบางส่วนต้องตั้งอยู่บน โต๊ะทำงาน ทำให้ครุฑและไม่สะดวกในการหยิบใช้เอกสารนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

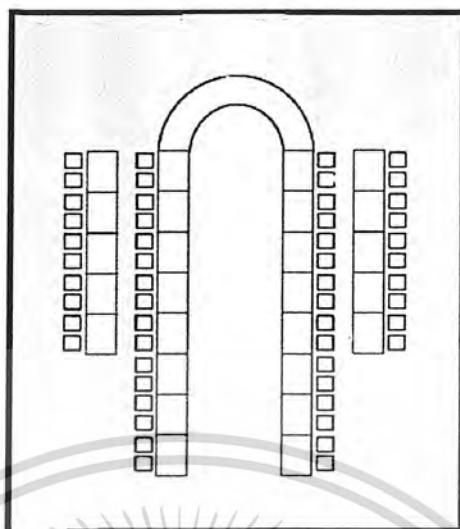


ภาพที่ 2.153 แสดงแปลนฝ่ายการเงิน

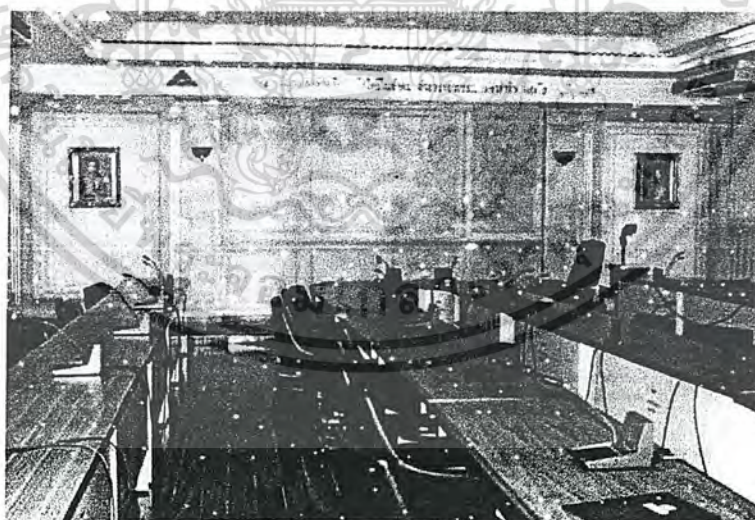


ภาพที่ 2.154 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานฝ่ายการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

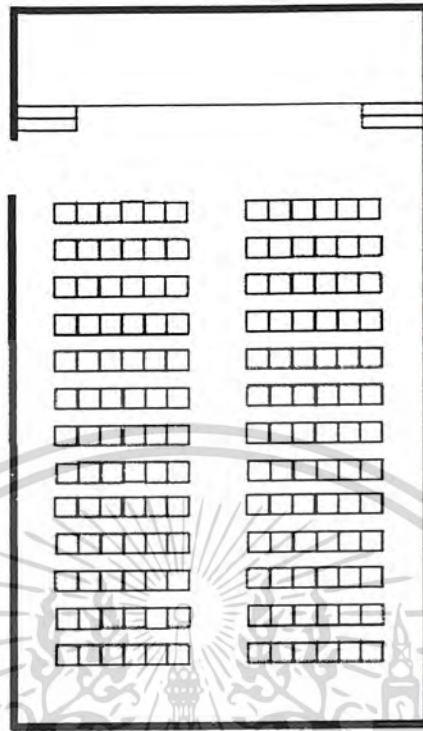


ภาพที่ 2.155 แสดงแปลนส่วนห้องประชุม

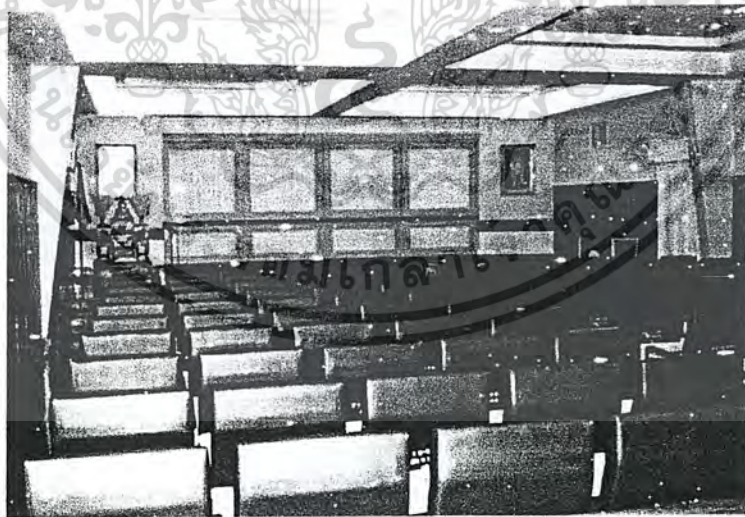


ภาพที่ 2.156 แสดงบรรยากาศภายในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.157 แสดงแปลนห้องประชุมหลวงวิเชียรราชแพทยคม



ภาพที่ 2.158 แสดงบรรยากาศส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.24 สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง

หัวข้อที่ทำการศึกษา	1. โรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี	2. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	3. โรงพยาบาลสมเด็จพระยา	สรุป
1. ลักษณะการจัดวางผัง	- มีการจัดวางผังสำนักงานทั้งแบบเปิดโล่งและแบบแยกเฉพาะห้อง	- มีการจัดวางผังสำนักงานทั้งแบบเปิดโล่งและแบบแยกเฉพาะห้อง	- มีการจัดวางผังสำนักงานทั้งแบบเปิดโล่งและแบบแยกเฉพาะห้อง โดยไม่สามารถนำรูปแบบการจัดผังรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งมาใช้โดยตรงได้ จึงต้องนำมาผสมผสานกัน เพื่อความสะดวกและเหมาะสมในการใช้งาน	- จากการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผัง เป็นแบบเปิดโล่ง และแบบแยกเฉพาะห้อง โดยไม่สามารถนำรูปแบบการจัดผังรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งมาใช้โดยตรงได้ จึงต้องนำมาผสมผสานกัน เพื่อความสะดวกและเหมาะสมในการใช้งาน
2. ทางสัญจรภายใน	- การจัดทางสัญจรภายในเน้นการใช้ทางสัญจรย่อยภายในหน่วยงานมากกว่าการใช้ทางสัญจรหลัก	- การจัดทางสัญจรหลักที่สามารถเดินไปยังแผนกต่างๆ ได้อย่างสะดวกและมีทางแยกที่เป็นทางสัญจรย่อยภายในแผนกและส่วนต่างๆ	- การจัดทางสัญจรภายในเน้นการใช้ทางสัญจรย่อยภายในหน่วยงานมากกว่าการใช้ทางสัญจรหลัก	- วิธีการจัดแบ่งทางสัญจรภายในจะใช้ทางสัญจรหลักเป็นส่วนเชื่อมไปยังฝ่ายงานต่างๆ และมีการใช้ทางสัญจรย่อยภายในฝ่ายงาน เป็นส่วนช่วยในการติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกในการทำงาน

หัวข้อที่ทำการศึกษา	1. โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี	2. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	3. โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา	สรุป
<p>3. วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง</p> <p>3.1 วัสดุปูพื้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ในส่วนของห้องระดับผู้บริหารกับส่วนสำนักงานใช้วัสดุปูพื้นกระเบื้องเคลือบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องระดับผู้บริหาร ด้วยพรม ส่วนสำนักงาน ด้วยกระเบื้องยาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนห้องระดับผู้บริหาร ด้วยพรม ส่วนสำนักงาน ด้วยกระเบื้องยาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ภายในส่วนสำนักงานเลือกใช้กระเบื้องยาง เพื่อลดแรงกระแทกและสะดวกในการทำความสะอาด - ส่วนสำนักงานผู้บริหารเลือกใช้พรมปูพื้น เพื่อความสวยงาม และ สามารถดูแลรักษาท่อน
<p>3.2 ผนัง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - โดยรวมเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี 	<ul style="list-style-type: none"> - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี ผนังกันห้องบางส่วนเป็น ผนังเบากรอบโครงเคร่า 	<ul style="list-style-type: none"> - ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี ในส่วนห้องระดับผู้บริหาร มีการตกแต่งด้วย SKIRT 	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะการตกแต่งผนัง โดยรวมใช้ ทาสี ส่วนในห้องระดับผู้บริหาร จะมีการตกแต่งผนังเพิ่มเติมด้วย SKIRT

หัวข้อที่ทำการศึกษา	1. โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี	2. โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	3. โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา	สรุป
3.3 เพดาน	<p>- กรุด้วยแผ่นซีเมนต์เรียบ</p> <p>ทาสีขาว</p> <p>- ใช้ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนซ์</p>	<p>- ซีเมนต์บอร์ดฉาบเรียบ</p> <p>ทาสีขาว</p> <p>- ใช้ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนซ์ฝังเพดาน มีการใช้ DOWN LIGHT ในส่วนของห้องระดับผู้บริหารเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศ</p>	<p>- ซีเมนต์บอร์ดฉาบเรียบ</p> <p>ทาสีขาว</p> <p>- ใช้ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนซ์ฝังเพดาน มีการใช้ DOWN LIGHT ในส่วนของห้องระดับผู้บริหารเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศ</p>	<p>- ฝ้าเพดานใช้การกรุด้วยซีเมนต์บอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว</p> <p>- ระบบการให้แสงสว่างใช้มีการใช้ชุดกล่องไฟฟลูออเรสเซนซ์ และใช้ DOWN LIGHT เพิ่มเติมในส่วนห้องระดับผู้บริหารเพื่อเสริมสร้างบรรยากาศรวมถึงความสวยงาม</p>
4. ระบบแสงสว่าง	<p>- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบแอร์รวม คือ ใช้แอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ SPLIT TYPE</p>	<p>- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบแอร์รวม คือ ใช้แอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ SPLIT TYPE</p>	<p>- ระบบปรับอากาศที่ใช้ภายในโรงพยาบาลในส่วนของห้องระดับผู้บริหาร, หัวหน้าแผนก ใช้ระบบ SPLIT TYPE ส่วนสำนักงานใช้ระบบแอร์รวมคือ ระบบเซ็นทรัลแอร์</p>	<p>- ระบบปรับอากาศที่ใช้ภายในโรงพยาบาลในส่วนของห้องระดับผู้บริหาร, หัวหน้าแผนก ใช้ระบบ SPLIT TYPE ส่วนสำนักงานใช้ระบบแอร์รวมคือ ระบบเซ็นทรัลแอร์</p>
5. ระบบปรับอากาศ	<p>- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบแอร์รวม คือ ใช้แอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ SPLIT TYPE</p>	<p>- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบแอร์รวม คือ ใช้แอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ SPLIT TYPE</p>	<p>- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบแอร์รวม คือ ใช้แอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ SPLIT TYPE</p>	<p>- ระบบปรับอากาศที่ใช้ภายในโรงพยาบาลในส่วนของห้องระดับผู้บริหาร, หัวหน้าแผนก ใช้ระบบ SPLIT TYPE ส่วนสำนักงานใช้ระบบแอร์รวมคือ ระบบเซ็นทรัลแอร์</p>

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

3.1.1 ลักษณะโดยทั่วไปของจังหวัดเพชรบุรี

- ประวัติความเป็นมา

เพชรบุรีเป็นเมืองที่มีประวัติศาสตร์เก่าแก่นับเนื่องไปได้เป็นพันปีจากหลักฐานทางโบราณคดีที่บ่งว่าเคยมีผู้อยู่อาศัยอยู่เป็นชุมชนถาวรนั้น มีอายุย้อนไปถึงราวยุคทวารวดี

ในยุคที่ขอมเรืองอำนาจอยู่ในดินแดนบางส่วนของประเทศไทยในปัจจุบันนี้ คือในราว 800 ปีมาแล้วนั้น มีจารึกพระขรรค์ที่กล่าวถึงเมืองหนึ่งที่ชื่อว่า ศรีวิชัยวัชรปุระ เมืองแห่งนี้นักวิชาการหลายท่านเชื่อว่า หมายถึง เมืองเพชรบุรี ด้วยเหตุที่คำว่า วัชรปุระนั้น เมื่อแผลงอักษร ว เป็น พ ก็จะได้เป็นพัชรหรือเพชร และปุระ กับ บุรี ก็มีความหมายเหมือนกัน ดังนั้น วัชรปุระ กับ เพชรบุรี ก็คือ คำๆ เดียวกันนั่นเอง

ในสมัยกรุงศรีอยุธยา เพชรบุรีมีความเกี่ยวข้องกับตำนานของปฐมกษัตริย์แห่งอยุธยาว่า พระเจ้าอู่ทองนั้นเคยครองเมืองเพชรบุรีมาก่อน แต่ข้อเท็จจริงประการหนึ่งในประวัติศาสตร์ก็คือ ตลอดสมัยอาณาจักรอยุธยาซึ่งมีศักราชครบพ่วงกับรัฐ หรืออาณาจักรใกล้เคียงอยู่แทบจะไม่ว่างวัน เพชรบุรีเป็นหัวเมืองสำคัญอย่างยิ่งในสองสถานะ สถานะแรกคือ เป็นแหล่งสะสมเสบียงอาหาร มีพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำซึ่งเป็นแหล่งเพาะปลูกทำนาที่อุดมสมบูรณ์ยิ่ง สถานะที่สองคือ เป็นเมืองที่มีชัยภูมิอันดีทั้งทางบกและทางทะเล เป็นเมืองหน้าด่านทางใต้ที่สำคัญของอาณาจักรอยุธยาที่ช่วยดูแลหัวเมืองปักษ์ใต้ชายทะเล เพชรบุรีคงดำรงสถานะหัวเมืองสำคัญเช่นนี้สืบมาจนล่วงเข้าสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ ในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าฯอังกฤษเข้ายึดครองพม่า ทำให้การสงครามระหว่างพม่ากับไทยยุติลงอย่างสิ้นเชิง บทบาทหัวเมืองหน้าด่านของเพชรบุรีจึงเปลี่ยนแปลงไป นับตั้งแต่นั้นมา เพชรบุรีมีความเกี่ยวข้องอยู่กับประวัติศาสตร์ไทยอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องด้วยพระมหากษัตริย์ เพชรบุรีก็กลับกลายเป็นเมืองทางยุทธศาสตร์มาเป็นเมืองที่ประทับในการเสด็จแปรพระราชฐานของพระมหากษัตริย์ ถึงสามรัชกาลติดต่อกัน คือ รัชกาลที่สี่ รัชกาลที่ห้า และรัชกาลที่หก ร่องรอยที่เป็นนามธรรมและรูปธรรมที่ยังคงเหลืออยู่ได้แก่ พระราชวังสำคัญสามแห่งคือ พระนครคีรี พระรามราชนิเวศน์ และพระราชนิเวศน์มฤคทายวัน ที่อยู่คู่เมืองเพชรบุรีสืบมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำขวัญประจำจังหวัด	เขาวังคู่บ้าน	ขนมหวาน	เมืองพระ
	เลิศล้ำศิลปะ	แดนธรรมะ	ทะเลงาม
ตราประจำจังหวัด	ภาพต้นตาลขนานบอยู่ทั้งสองข้างท้องนา ด้านหลังคือ พระนครคีรีหรือเขาวัง		



ภาพที่ 3.1 แสดงตราประจำจังหวัดเพชรบุรี

ภาพต้นตาล แสดงถึง สัญลักษณ์ของเมืองเพชรซึ่งมีอยู่จำนวนมากและให้ผลผลิตที่สำคัญ
 ภาพผืนนา แสดงถึง ความอุดมสมบูรณ์ และแสดงให้เห็นถึงอาชีพหลักของประชากร
 คือ การทำนาและการทำตาลโตนด
 ภาพพระนครคีรี แสดงถึง สัญลักษณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งของเพชรบุรี ว่ากันว่าถ้ามา
 เพชรบุรีแล้วไม่ได้ขึ้นไปเที่ยวบนเขาวัง ก็เปรียบเสมือนไม่ได้มาเพชรบุรี

3.1.2 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

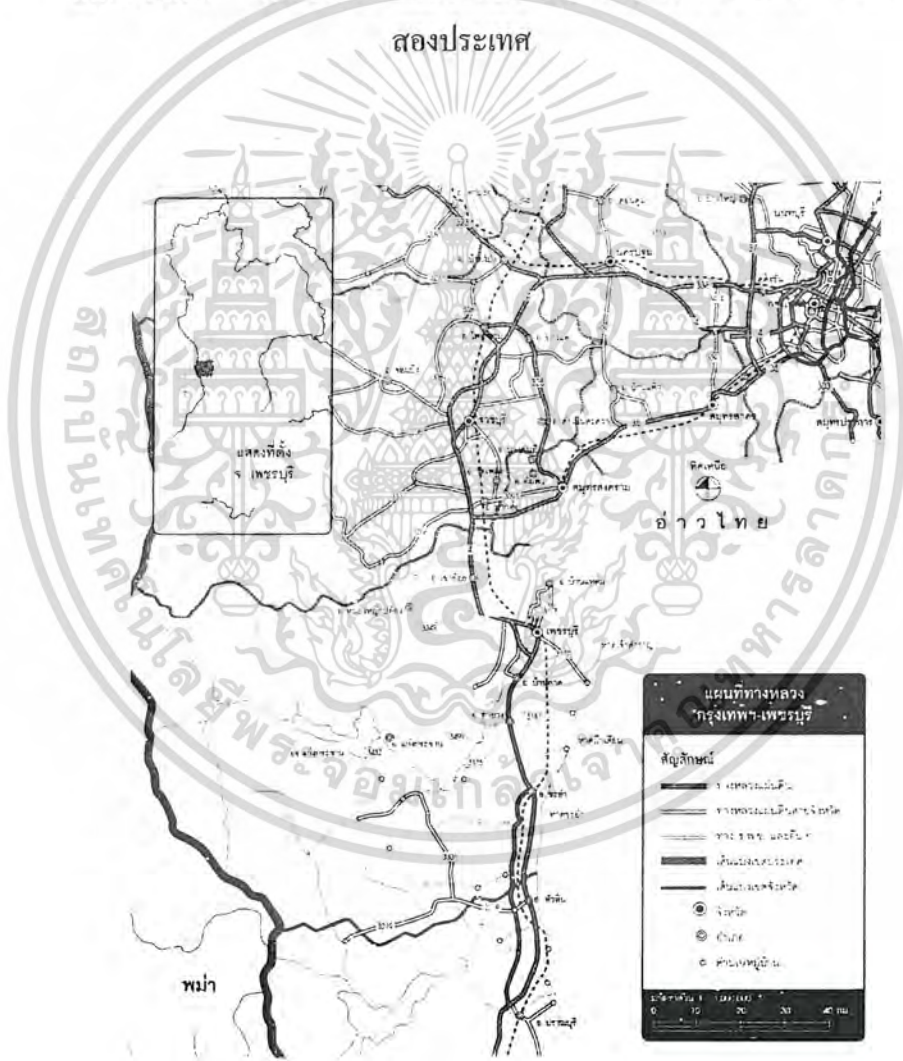
- ที่ตั้ง

จังหวัดเพชรบุรี ตั้งอยู่ทางภาคใต้ของประเทศไทย ริมฝั่งทะเลอ่าวไทย ห่างจากกรุงเทพฯ ประมาณ 123 กิโลเมตร เขตแดนของจังหวัดมีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 468 กิโลเมตร เป็นชายฝั่ง ประมาณ 82 กิโลเมตร ซึ่งบริเวณชายฝั่งเพชรบุรีเป็นหัวใจสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัด ด้านการประมง การเกษตร และอุตสาหกรรม ส่วนพรมแดนที่ติดกับสหภาพพม่า มีความยาว ถึง 120 กิโลเมตร

รูปร่างของจังหวัดเพชรบุรีมีลักษณะเกือบเป็นสี่เหลี่ยม ส่วนกว้างที่สุดจากตะวันออกไปตะวันตกยาวประมาณ 103 กิโลเมตร จุดตะวันออก สุดแหลมฝักเบือและตะวันตกติดกับพรมแดนพม่า ส่วนยาวจากเหนือมาได้ประมาณ 80 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **พื้นที่** มีพื้นที่รวมทั้งสิ้นประมาณ 6,225.138 ตารางกิโลเมตร
- **อาณาเขต**
 - ทิศเหนือ** ติดต่อกับ อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี ,
อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม
 - ทิศใต้** ติดต่อกับ อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
 - ทิศตะวันออก** ติดต่อกับ ทะเลจีนใต้ทางค้ำน้ำอ่าวไทย เริ่มตั้งแต่ปากอ่าวบางตะนูน
ถึงสนามบินบ้านบ่อฝ้าย
 - ทิศตะวันตก** ติดต่อกับ สหภาพพม่า โดยมีเทือกเขาตะนาวศรีกั้นพรมแดนระหว่าง
สองประเทศ



ภาพที่ 3.2 แสดงอาณาเขตของจังหวัดเพชรบุรีกับอาณาเขตติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ลักษณะทางภูมิประเทศ

- ภูมิประเทศ

จากความอุดมสมบูรณ์ที่มีมาตั้งแต่อดีต ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม อยู่อาศัยบริเวณลุ่มแม่น้ำเพชรบุรี ภูมิประเทศโดยทั่วไปแบ่งออกได้แก่

1. เขตภูเขาและที่สูงทางตะวันตก

เขตนี้อยู่ในอำเภอท่ายาง และอำเภอหนองหญ้าปล้อง ด้านตะวันตกของเขตติดต่อกับสหภาพพม่า เป็นบริเวณที่สูงที่สุดของจังหวัด พื้นที่ถัดจากบริเวณนี้มาจะค่อย ๆ ลาดต่ำมาทางทิศตะวันออก

เขตนี้เป็นเขตที่ประชากรอาศัยอยู่น้อยที่สุด พวกที่อาศัยอยู่ส่วนใหญ่ได้แก่ พวกกะเหรี่ยง และพวกกะหรั่ง ซึ่งเป็นชาวเขาพวกหนึ่งที่อพยพเข้ามาจากสหภาพพม่า

2. เขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ

เป็นเขตที่สำคัญที่สุด เปรียบดังเส้นโลหิตของชาวเพชรบุรี ตลอดความยาวตามลำน้ำและพื้นที่ราบลุ่มเป็นแหล่งที่อุดมสมบูรณ์ประชากรอาศัยกันอย่างหนาแน่น แม่น้ำเพชรบุรีมีต้นกำเนิดจากเทือกเขาบริเวณพรมแดนติดพม่า แล้วไหลมาทางตะวันออก จากนั้นก็วกขึ้นสู่ทางเหนือไหลออกสู่อ่าวไทยที่อำเภอบ้านแหลม

3. เขตที่ราบชายฝั่งทะเล

บริเวณนี้เป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด ทั้งทางด้านการประมง การท่องเที่ยวตามชายฝั่งทะเลที่ยาวประมาณ 82 กิโลเมตรของจังหวัด ประกอบไปด้วยภูมิประเทศต่าง ๆ โดยแบ่งออกได้ดังนี้

3.1 ที่ราบชายฝั่งตอนบน ชายฝั่งตอนบนนี้จากการทับถมของตะกอน จากแม่น้ำเพชรบุรี แม่น้ำแม่กลอง และบางส่วนของแม่น้ำท่าจีน ทำให้แผ่นดินขยายเพิ่มขึ้น เริ่มตั้งแต่ปากอ่าวบางตะกูน จนถึงแหลมผักเบี้ย อยู่ในเขตอำเภอบ้านแหลม บริเวณนี้น้ำทะเลจะท่วมถึงและอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรธรรมชาติ ตามชายฝั่งจึงเต็มไปด้วยป่าไม้ชายเลน ทำให้ประชากรบริเวณนี้มีอาชีพเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม เช่น การทำป่าไม้ เสาถ่าน เลี้ยงกุ้ง และการประมง เป็นต้น สภาพชายฝั่งทะเลของบริเวณนี้เป็นหาดโคลน ซึ่ง โคลนที่ทับถมตามชายฝั่งทะเลนี้ เป็นแหล่งหอยแครงที่ใหญ่แห่งหนึ่งของไทย และยังมีหอยธรรมชาติอื่น ๆ จำนวนมากอาศัยอยู่ทางใต้สุดของเขตคือ บริเวณแหลมผักเบี้ย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 เขตที่ราบชายฝั่งทะเลตอนใต้ เริ่มจากใต้แหลมผักเบี้ยลงมาจนถึงสุดเขตอำเภอชะอำ ติดต่อกับอำเภอหัวหิน บริเวณนี้มีการตกตะกอนของโคลนตมต่าง ๆ ที่แม่น้ำพัดพามีน้ำย่อยชายฝั่งต่าง ๆ เป็นชายหาดสวยงามเริ่มจากหาดเจ้าสำราญซึ่งยาวประมาณ 4 กิโลเมตร บริเวณชายหาดที่มีชื่อเสียงที่สุดคือ หาดชะอำ ซึ่งหาดนี้ปัจจุบันได้รับการพัฒนาทั้งทางด้านคมนาคม สถานที่พักผ่อนตากอากาศ ความปลอดภัย การบริการต่าง ๆ จึงเป็นบริเวณที่ได้รับความนิยมใช้เป็นที่พักตากอากาศมากที่สุดของชายฝั่งทะเลด้านนี้

3.1.4 ลักษณะทางภูมิอากาศ

- ภูมิอากาศ เพชรบุรีเป็นจังหวัดหนึ่งที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น มีโอกาสรับแสงอาทิตย์เต็มที่ตลอดทั้งปี และจะมีโอกาสเห็นดวงอาทิตย์ตรงศีรษะเพียงวันปีละ 2 ครั้ง คือราว ๆ วันที่ 25-26 เมษายน และวันที่ 19-20 สิงหาคม ดังนั้น จึงทำให้เพชรบุรีเป็นเขตที่มีอุณหภูมิสูงตลอดทั้งปี ภูมิอากาศของเพชรบุรี แบ่งออกเป็นสามฤดู คือ

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม - เดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงที่ปลอดฝน อากาศเย็นสบาย เพราะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว)

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนมีนาคม - ต้นเดือนพฤษภาคม จะร้อนเป็นอย่างมากในเดือนเมษายน เนื่องจากอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (ลมร้อน)

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - เดือนพฤศจิกายน เป็นช่วงที่มีฝนตกชุกเนื่องมาจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมฝน) ที่พัดจากทะเลอันดามันเข้าสู่อ่าวไทย เกษตรกรชาวเพชรบุรี จะใช้ช่วงเวลานี้ทำการเกษตรกรรม

3.1.5 การปกครอง การปกครองของจังหวัดเพชรบุรี แบ่งออกเป็น 8 อำเภอได้แก่

- อำเภอ เมือง
- อำเภอ เขาย้อย
- อำเภอ บ้านแหลม
- อำเภอ หนองหญ้าปล้อง
- อำเภอ บ้านลาด
- อำเภอ ท่ายาง
- อำเภอ แก่งกระจาน
- อำเภอ ชะอำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6 การคมนาคม

ระยะทางจากกรุงเทพฯ ถึงเพชรบุรีประมาณ 123 กิโลเมตร การเดินทางสู่จังหวัดเพชรบุรีสามารถแบ่งการเดินทางออกเป็น 2 ทางดังนี้

1. ทางรถยนต์ เลือกเดินทางได้ 2 เส้นทาง

- เส้นทางธนบุรี – ปากท่อ ใช้ทางหลวงหมายเลข 35 ผ่านสมุทรสาคร – สมุทรสงคราม – อำเภอปากท่อ แล้วแยกเข้าทางหลวงหมายเลข 4 ไปจังหวัดเพชรบุรี ระยะทางประมาณ 123 กิโลเมตร เส้นทางนี้เป็นที่นิยมมากกว่าเพราะระยะทางสั้นกว่า

- เส้นทางพุทธมณฑล จากกรุงเทพฯ ขับไปตามเส้นทางหลวงหมายเลข 4 ผ่านพุทธมณฑล – นครปฐม – ราชบุรี ไปถึงเพชรบุรี ระยะทางประมาณ 166 กิโลเมตร เส้นทางนี้จะผ่านถนนอักษะ พุทธมณฑลสายสอง และผ่านพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ

รถโดยสารประจำทาง

รถโดยสารประจำทาง ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง เปิดให้บริการดังนี้

- รถโดยสารประจำทางธรรมดา

เปิดให้บริการเที่ยวแรก 05.30 น. เที่ยวสุดท้ายเวลา 23.00 น. รถออกทุกครึ่งชั่วโมง ทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ ขึ้นรถที่สถานีขนส่งสายใต้ใหม่

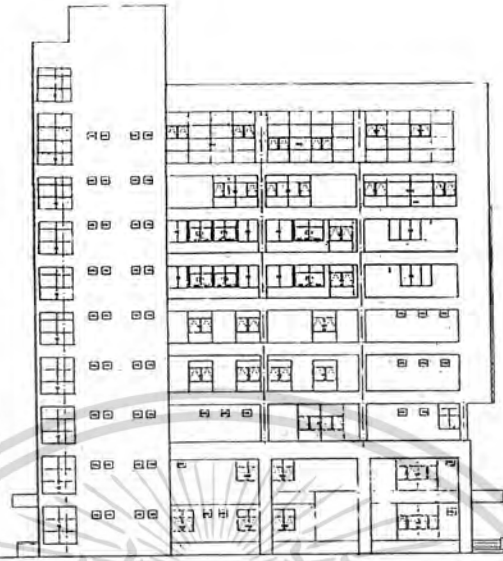
- รถโดยสารประจำทางปรับอากาศ

บริษัท เพชรบุรีทัวร์ จำกัด ออกจากสถานีกรุงเทพฯ เที่ยวแรกเวลาประมาณ 05.00 น. เที่ยวสุดท้าย 21.00 น. รถออกทุก 30 นาที อัตราค่าโดยสาร 90 บาท จากสถานีขนส่งเพชรบุรี เที่ยวแรก 04.00 น. เที่ยวสุดท้าย 20.30 น.

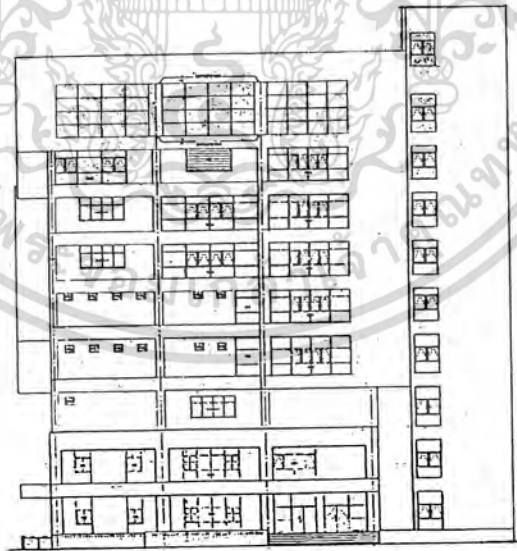
2. ทางรถไฟ

สำหรับทางรถไฟมีทั้งธรรมดา รถเร็ว รถด่วน รถด่วนพิเศษ และรถดีปาร์เตอร์ โดยเป็นการเดินรถรวมวันละ 12 เที่ยวจาก 2 สถานี คือ จากต้นทางสถานีรถไฟธนบุรี (บางกอกน้อย) เดินรถวันละ 3 เที่ยว และจากต้นทางสถานีรถไฟกรุงเทพ (หัวลำโพง) เดินรถวันละ 9 เที่ยว การเดินทางโดยรถไฟนั้นต้องใช้ระยะเวลาการเดินทางเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของรถไฟด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศเหนือ

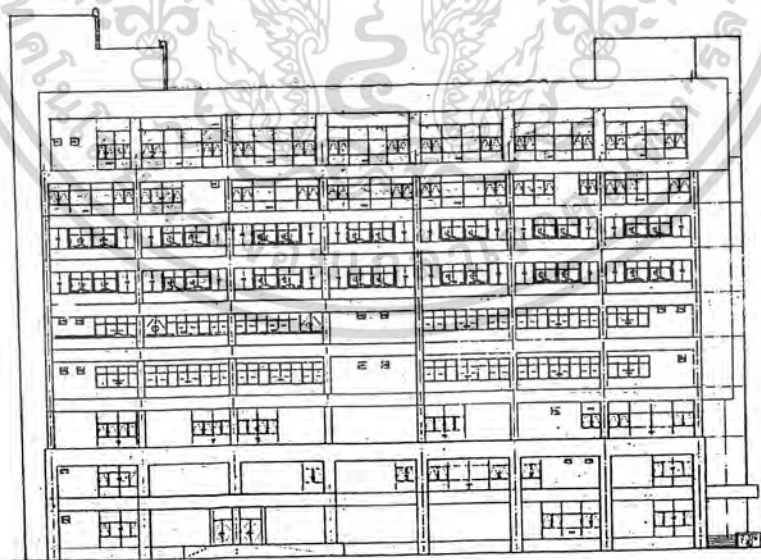


ภาพที่ 3.12 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.14 แสดงรูปด้านอาคารด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 รูปแบบภายในอาคาร

มีทางสัญจรสำหรับติดต่อประสานงาน ซึ่งประกอบด้วย โถงทางเดิน, บันไดเลื่อน, ลิฟท์ และบันไดหนีไฟ

- โถงทางเดิน แยกออกเป็น 2 ส่วน คือ โถงทางเดินสำหรับบุคคลทั่วไปกับทางเดินภายในสำหรับแพทย์-พยาบาล และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล
- บันไดเลื่อน อยู่ภายในอาคาร ใช้เชื่อมต่อระหว่างชั้นที่ 1 กับชั้นที่ 2 มีจำนวน 2 ชุด ตั้งอยู่บริเวณ โถงด้านหน้า ถัดจาก โถงทางเข้าด้านหน้าอาคาร
- ลิฟท์ เป็นทางสัญจรที่ใช้ติดต่อไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารในกรณีที่ต้องติดต่อมากกว่า 2 ชั้นขึ้นไป สำหรับผู้ป่วย, บุคคลภายนอก, แพทย์-พยาบาล และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล
- บันไดหนีไฟ ตั้งอยู่ภายในอาคารจำนวน 2 ชุด อยู่ทางด้านทิศเหนือกับทางด้านทิศใต้ของอาคาร มีทางเข้า-ออกโดยใช้ประตูเปิด-ปิด โดยบันไดหนีไฟเริ่มมีตั้งแต่ชั้นที่ 1 ไปจนถึงชั้นคาเฟ่

3.3.3 ระบบสาธารณูปโภค

- ระบบประปา
- งานเดินท่อเมนน้ำประปา ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว ต่อจากท่อเมนประปาของ กปภ. แล้วต่อเข้าถึงเก็บน้ำใต้ดิน
- ติดตั้งเครื่องสูบน้ำประปา สูบ-ส่งจากถังเก็บน้ำใต้ดินขึ้นถึงถังน้ำคาเฟ่ และอุปกรณ์จำนวน 2 เครื่อง
- ระบบระบายน้ำเสียและน้ำฝน
- งานเดินท่อระบบระบายน้ำเสีย ประกอบด้วย การระบายน้ำโสโครกจากส้วม ปัสสาวะ และน้ำทิ้งต่างๆพร้อมท่ออากาศ โดยน้ำเสียต่อลงบ่อดักกลิ่น แล้วเดินผ่านบ่อพักน้ำเสีย
- งานระบบระบายน้ำฝน ประกอบด้วย การระบายน้ำจากหลังคาและบริเวณกันสาดต่างๆ ลงสู่ท่อและระบายลงรางระบายน้ำ
- ระบบดับเพลิง
- ระบบป้องกันอัคคีภัย ประกอบด้วย ระบบดับเพลิงแบบสายฉีด (STAND PIPE AND HOSE SYSTEM) ชนิด WET PIPE ทำงานโดยอัตโนมัติ ด้วยเครื่องสูบน้ำดับเพลิงและหัวจ่ายน้ำสปริงเกอร์เครื่องชนิดีเซล, ถังดับเพลิงแบบหิ้วได้ (PORTABLE DRY CHEMICAL FIRE EXTINGUISHER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบโทรศัพท์
- ติดตั้งเต้ารับและเดินสายโทรศัพท์ตามชั้นต่างๆ แล้วรวมไว้ที่จุดพักสาย (TTB หรือ MDF) เพื่อต่อเชื่อมกับตู้ชุมสายโทรศัพท์ (PABX) ภายในโรงพยาบาล
- ระบบไฟฟ้า
 - ระบบไฟฟ้าแรงดันสูง ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันและป้องกันเสาคาดสายไฟฟ้าระบบไฟฟ้าแรงดันสูง 22 กิโลโวลต์ (KV.) 3 PHASE 3 สาย (WIRE) ความถี่ 50 HZ.
 - ระบบไฟฟ้าแรงดันต่ำ ใช้ไฟฟ้าระบบ 380/230 โวลต์ 3 PHASE 4 สาย (WIRE) ความถี่ 50 HZ. จากแรงดันต่ำของหม้อแปลงไฟฟ้าเข้าแผงสวิตช์จ่ายไฟใหญ่
- ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้
 - ระบบสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้ เป็นแบบ PERSIGNAL NON CODE SYSTEM, 2 WIRE LOOP WITH END OF LINE RESISTANCE ระบบและอุปกรณ์ที่ใช้เป็นไปตามข้อกำหนดของ NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION หรือ FIRE SERVICE LAW
 - ระบบกระจายสัญญาณเครื่องรับโทรทัศน์
 - ระบบเสาอากาศโทรทัศน์ ประกอบด้วย เสาอากาศอุปกรณ์ขยายสัญญาณ อุปกรณ์กระจายสัญญาณ สายนำสัญญาณ และเต้ารับสายอากาศโทรทัศน์รวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นเพิ่มเติม เพื่อให้การรับภาพและเสียงของเครื่องรับโทรทัศน์ หรือวิทยุมีคุณภาพดี ขนาดของสัญญาณจากสายอากาศที่รับทุกตัวจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 60 DBMV และไม่เกิน 80 DBMV
- ลิฟท์
 - เป็นลิฟท์พยาบาล น้ำหนักบรรทุกไม่น้อยกว่า 1,600 ก.ก./ผู้โดยสาร 24 คน ความเร็วไม่น้อยกว่า 105 เมตร/นาที ปรับความเร็วได้โดยอัตโนมัติ
 - ขนาดภายในไม่ต่ำกว่า 1.50 X 2.40 ม.
 - ประตูบานเลื่อนเปิดซ้อนกันอัตโนมัติ ช่องเปิดไม่น้อยกว่า กว้าง 1.20 ม. X สูง 2.10 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 การกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- | | |
|-----------------------|-----------------------------------|
| - โถงทางเข้า | - ห้อง X-RAY |
| - โถงลิฟท์ | - ห้องควบคุม |
| - โถงพักคอยผู้ป่วยนอก | - ห้องทำแผล, ห้องเฝือก, ฉีดยา |
| - สำนักงาน | - ห้องพักพยาบาล |
| - ลงทะเบียนผู้ป่วยใน | - ห้องเก็บของ |
| - ห้องพักบุคคลสำคัญ | - ห้องพักเจ้าหน้าที่ |
| - เวชระเบียน | - คลินิกศัลยกรรม |
| - ห้องพักแพทย์ | - ห้องตรวจ |
| - ห้องตรวจ | - ห้องพักแพทย์ |
| - ห้องแล็บ | - ห้องทำแผล ฉีดยา |
| - ห้องบำบัดรักษา | - ห้องผ่าตัดเล็ก |
| - เคาน์เตอร์พยาบาล | - ศัลยกรรมประสาท |
| - ห้องตรวจคลื่นหัวใจ | - ห้องฉายยา |
| - คลินิกกระดูก | - ห้องให้คำปรึกษา |
| - ห้องตรวจ | - ห้องดักควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่องท่อ |
| - ห้องจ่ายเงิน | - ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ |

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| - โถงลิฟท์ | - โถงพักคอยผู้ป่วยนอก |
| - ห้องพยาบาล และ PANTRY | - ห้องประชุม |
| - ห้องจ่ายเงิน | - ห้องฉายยา |
| - ห้องหัวหน้าเภสัชกร | - ห้องเภสัชกร |
| - ห้องคดี | - ห้องสังคมสงเคราะห์ |
| - ห้องเก็บเวชระเบียน | - ห้องเรียงบัตร |
| - ห้องพักเจ้าหน้าที่ | - ห้องพักแพทย์ |
| - คลินิกสูตินรีเวช | - เคาน์เตอร์พยาบาล |
| - ห้องตรวจภายใน | - ห้องตรวจนรีเวช |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักรอ
- เคา์นเตอร์พยาบาล
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องเจ้าหน้าที่
- คลินิกถอนพิษยาเสพติด
- ห้องคัดควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่งท่อ
- คลินิกเด็ก
- ห้องตรวจ
- ห้องตรวจเครื่องมือพิเศษ
- ห้องกระตุ้นพัฒนาการ
- ห้องให้คำปรึกษา
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์, โถงทางเดิน
- คลินิกทำฟัน
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด
- ห้องล้างอบเครื่องมือ
- LAB
- ห้องทำฟันเด็ก
- คลินิกตรวจรักษาตา
- โถงพักคอย
- ห้อง LASER
- ห้องพักแพทย์
- ห้องตรวจการได้ยิน
- ห้องผ่าตัด หู คอ จมูก
- COMPUTER CENTER LIBRARY
- ห้องพักแพทย์
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- โถงพักคอยผู้ป่วยนอก
- เคา์นเตอร์พยาบาล
- ห้องพักหัวหน้าแพทย์
- ห้องเก็บเครื่องมือสกปรก
- ห้องผ่าฟัน
- ห้อง X-RAY
- ห้องทำฟันผู้ใหญ่
- เคา์นเตอร์พยาบาล
- ห้องรักษาตา
- ห้อง SCREENING
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องฝึกพูด
- ห้องตรวจ หู คอ จมูก
- CANTEEN
- ห้องคัดควัน, ห้องไฟฟ้า, ช่งท่อ

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องบำบัดรักษา
- โถงทางเดิน
- เคา์นเตอร์พยาบาล
- ห้องแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพยาบาล
- ห้องเก็บผ้าสกปรก
- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องเปลี่ยนรองเท้า
- ห้องเก็บเปด
- ห้องไร้เชื้อ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- ห้องพักผู้ป่วยใน
- ห้องเก็บของ
- ห้องประชุม
- ห้องให้นม
- ส่วนล้างเครื่องมือ
- ห้องซักคว้น, ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ

ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- โถงทางเดิน
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องพักพยาบาล
- ห้องพักผู้ป่วยใน
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- โถงพักคอย
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องตรวจภายใน
- ห้องพัก
- ห้องประชุม
- ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ

ชั้นที่ 6-7 มีพื้นที่รวม 2 ชั้น ประมาณ 3,584 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- เคาน์เตอร์พยาบาล
- ห้องพักพยาบาล
- ห้องบำบัดรักษา
- ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- โถงทางเดิน
- ห้องหัวหน้าพยาบาล
- ห้องพักแพทย์
- ห้องประชุม
- ห้องไฟฟ้า, ช่างท่อ, ห้องเก็บเปด

ชั้นที่ 8 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ การแพทย์
- โถงพักคอย
- ห้องรองผู้อำนวยการ การบริหาร
- ห้องรองผู้อำนวยการ การพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานเลขานุการ
- ฝ่ายธุรการ
- สหกรณ์อ้อมทรัพย์
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ
- กลุ่มงานการพยาบาล
- ฝ่ายการเงิน และพัสดุ
- ห้องประชุม 50 ที่นั่ง
- ห้องไฟฟ้า, ห้องคักควัน, ช่องท่อ

ชั้นที่ 9 มีเนื้อที่ประมาณ 1,792 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงลิฟท์
- ห้องรับรอง
- ห้องเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องไฟฟ้า, ช่องท่อ
- โถงทางเดิน
- ห้องประชุม 350 ที่นั่ง
- ห้องพัคนักแสดง
- ห้องน้ำ, บันไดหนีไฟ

รวมพื้นที่ ภายในโครงการทั้งหมดประมาณ 16,128 ตารางเมตร

3.4 การศึกษาการบริหารงานและหน้าที่รับผิดชอบ

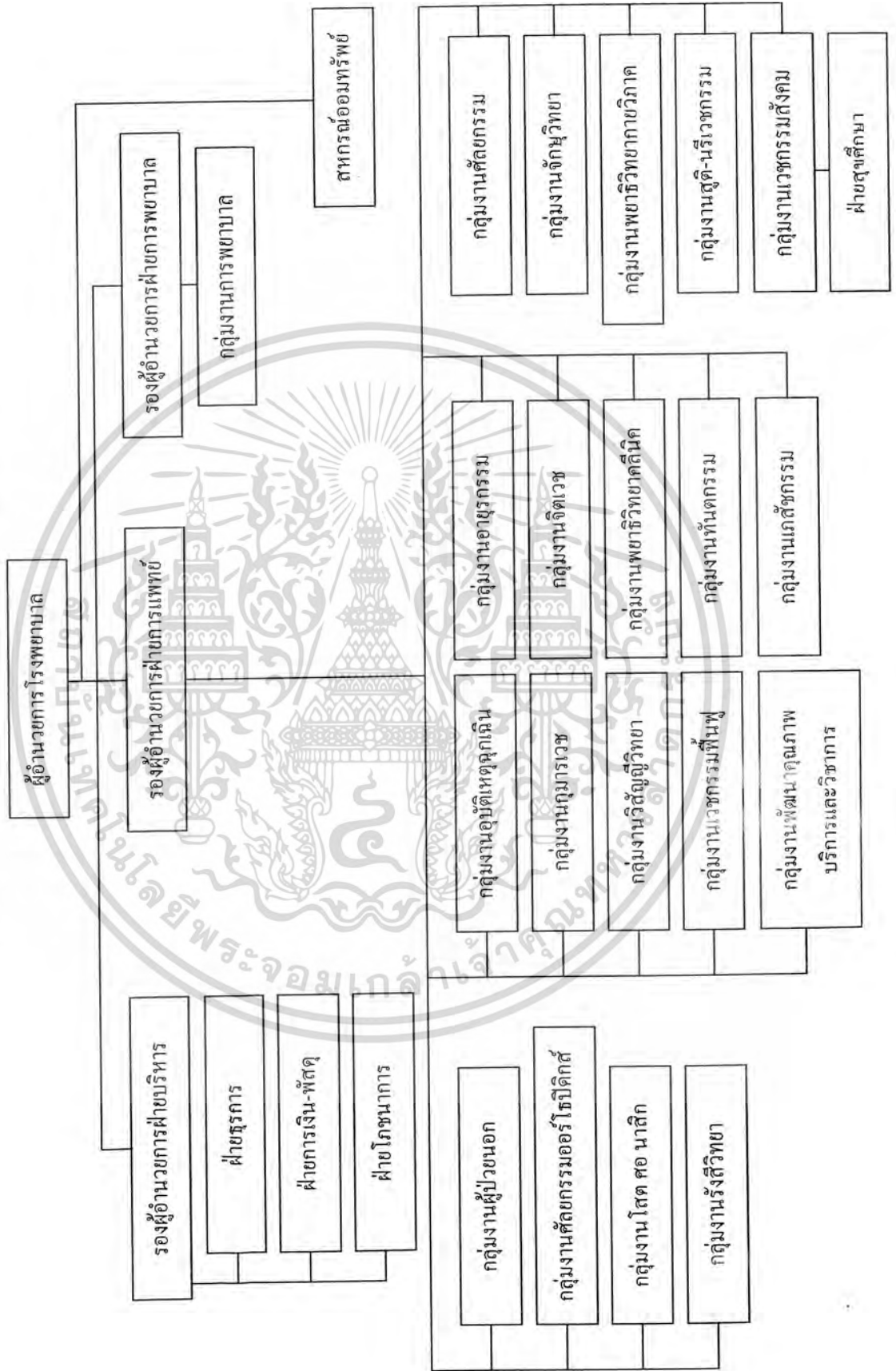
3.4.1 การศึกษาองค์กรและสายงานบริหาร

โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี ได้กำหนดโครงสร้างการบริหารงานภายในโรงพยาบาล ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้

1. ตำแหน่งผู้บริหาร
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายการเงินและพัสดุ
4. ฝ่ายโภชนาการ
5. ฝ่ายสุขศึกษา
6. กลุ่มงานการพยาบาล
7. กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพและวิชาการ
8. กลุ่มงานเภสัชกรรม
9. กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
10. กลุ่มงานผู้ป่วยนอก
11. กลุ่มงานศัลยกรรม
14. กลุ่มงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน
15. กลุ่มงานกลุ่มกุมารเวชกรรม
16. กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา
17. กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู
18. กลุ่มงานอายุรกรรม
19. กลุ่มงานจิตเวช
20. กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก
21. กลุ่มงานทันตกรรม
22. กลุ่มงานศัลยกรรม
23. กลุ่มงานจักษุวิทยา
24. กลุ่มงานพยาธิวิทยากายวิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายนงานการบริหารงาน โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบ

การศึกษาหน้าที่ ในการปฏิบัติงานภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี สามารถแบ่งหน่วยงานต่าง ๆ ออกได้ดังนี้

1. สำนักงานผู้บริหาร
2. ฝ่ายธุรการ
3. ฝ่ายการเงิน-พัสดุ
4. กลุ่มงานการพยาบาล
5. สหกรณ์ออมทรัพย์

1. สำนักงานผู้บริหาร

เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วย ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ และ ส่วนงานเลขานุการ

สำนักงานผู้บริหารมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารงานโรงพยาบาล ควบคุม กำกับดูแลหน่วยงานทางการบริหาร ฝ่ายธุรการ/การเงิน/พัสดุ งานด้านเทคนิคบริการต่าง ๆ และ บริหารจัดการงานในเรื่องที่ได้รับมอบหมาย

2. ฝ่ายธุรการ

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานธุรการทั้งหมดของโรงพยาบาล

- งานธุรการทั่วไป ดำเนินงานเกี่ยวกับ งานประชุม, งานทะเบียน, การประสานราชการ, การติดต่อสื่อสาร, งานสวัสดิการสงเคราะห์ต่างๆ, งานประชาสัมพันธ์, งานรักษาความปลอดภัย, งานสนามงานสวน, งานยานพาหนะ
- งานสารบรรณ ดำเนินงานเกี่ยวกับ การรับ-ส่งหนังสือ การเวียนหนังสือ การจัดทำหนังสือ การเก็บรักษา
- งานการเจ้าหน้าที่ ดำเนินงานเกี่ยวกับ การบรรจุ, แต่งตั้ง โอน-ย้าย เลื่อนตำแหน่ง, การขอรับ-มอบเครื่องราชอิสริยาภรณ์, ขอรับบำเหน็จ บำนาญ, การลาออกหรือเกษียณอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายการเงินและพัสดุ

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการเงินและพัสดุทั้งหมดของโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 หน่วยงาน ดังนี้

- งานการเงินและบัญชี ดำเนินงานเกี่ยวกับ การรายงานสถานะทางการเงิน, การทำบัญชีรายรับ-รายจ่าย เงินงบประมาณ เงินบำรุง การตรวจสอบ ควบคุมการเบิกจ่ายเงิน
- งานพัสดุ ดำเนินงานเกี่ยวกับ การจัดซื้อ-จัดจ้างวัสดุครุภัณฑ์ของโรงพยาบาล จัดทำบัญชีลงทะเบียน ครุภัณฑ์ จัดทำการจำหน่ายครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสื่อมสภาพ

4. กลุ่มงานการพยาบาล

มีหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับ การบริหารงานการพยาบาลของโรงพยาบาล ทั้งด้านบริหาร การบริการ วิชาการ บริหารทรัพยากรให้มีจำนวนเพียงพอ สามารถให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยได้ ตลอด 24 ชั่วโมง ให้การสนับสนุนการบำบัดรักษาแก่ทีมงานจิตเวช และประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรทางด้านทักษะ วิชาการ พัฒนาระบบสารสนเทศทางการพยาบาล รวมทั้งควบคุมกำกับประเมินผล บริการพยาบาลให้ได้มาตรฐานวิชาชีพ

5. สหกรณ์ออมทรัพย์

มีหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับ การจัดการงานสหกรณ์ออมทรัพย์ของบุคลากร, เจ้าหน้าที่และลูกจ้างทั้งหมดของโรงพยาบาล เปิดรับสมัครสมาชิกสหกรณ์จากบุคลากรของโรงพยาบาลและวิทยาการวิทยาลัยพระจอมเกล้าเพชรบุรี การให้บริการเงินกู้สามัญและเงินกู้พิเศษกับสมาชิกสหกรณ์

หมายเหตุ การศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงานเฉพาะหน่วยงานที่ทำการศึกษาภายในโครงการ

ที่มี : รายงานประจำปี รพ. พระจอมเกล้าเพชรบุรี

: แบบสอบถามเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
ข้าราชการ	
แพทย์	49
ทันตแพทย์	5
เภสัชกร	19
พยาบาลวิชาชีพ	249
พยาบาลเทคนิค/เจ้าหน้าที่พยาบาล	162
ข้าราชการอื่น ๆ	106
รวม	590
ลูกจ้าง	
ลูกจ้างประจำ	214
ลูกจ้างชั่วคราว	120
รวม	334

ตารางที่ 3.2 แสดงอัตรากำลังเจ้าหน้าที่แบ่งตามหน่วยงานต่าง ๆ ได้ดังนี้

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)
1. สำนักงานผู้บริหาร	
- ผู้อำนวยการโรงพยาบาล	1
- รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์	1
- รองผู้อำนวยการฝ่ายการบริหาร	1
- รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	1
- สำนักเลขานุการผู้อำนวยการ	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. ฝ่ายธุรการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่าย - เลขานุการ - หัวหน้างานสารบรรณ - เจ้าหน้าที่ธุรการ - หัวหน้างานการเจ้าหน้าที่ - เจ้าพนักงานธุรการ - เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล - หัวหน้างานธุรการทั่วไป - เจ้าพนักงานธุรการ - เจ้าพนักงานพิมพ์ดีด - หัวหน้างานยานพาหนะ 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>8</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<p>3. ฝ่ายการเงินและพัสดุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายการเงิน - เลขานุการฝ่ายการเงิน - พนักงานการเงิน - นักวิชาการ การเงินและบัญชี - เจ้าพนักงาน การเงินและบัญชี - หัวหน้าฝ่ายพัสดุ - เจ้าพนักงานพัสดุ 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>8</p>
<p>4. กลุ่มงานการพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล - ผู้ช่วยหัวหน้าการพยาบาล ฝ่ายบริหาร - ผู้ช่วยหัวหน้าการพยาบาล ฝ่ายวิชาการ - ผู้ช่วยหัวหน้าการพยาบาล ฝ่ายบริการ - ธุรการฝ่าย 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>5. งานสหกรณ์ออมทรัพย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้จัดการ - พนักงานบัญชี 	<p>1</p> <p>1</p>
--	-------------------

หมายเหตุ การศึกษาอัตรากำลัง เฉพาะส่วนที่ทำการศึกษาภายในโครงการ

3.7 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

กลุ่มผู้ใช้บริการภายในโครงการอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี สามารถแบ่งพฤติกรรมกลุ่มผู้ใช้อาคาร ได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

3.7.1 กลุ่มผู้ใช้บริการ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง
2. เจ้าหน้าที่และพนักงาน
3. บุคลากรทางการแพทย์
 - แพทย์
 - พยาบาล
4. พนักงานบริการ
 - พนักงานทำความสะอาด
 - พนักงานขับรถ
 - พนักงานรักษาความปลอดภัย

3.7.2 กลุ่มผู้รับบริการ สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. บุคคลภายใน
 - แพทย์
 - พยาบาล
 - เจ้าหน้าที่ / พนักงานฝ่ายต่าง ๆ
2. บุคคลภายนอก
 - ผู้ป่วย
 - ญาติผู้ป่วย
 - ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	พฤติกรรม
1. ผู้บริหารระดับสูง	8.00-12.00	เข้างาน ปฏิบัติงาน หรือประชุม
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
	13.00-16.00	ปฏิบัติงานต่อ เลิกงาน
2. เจ้าหน้าที่และพนักงาน	8.00-12.00	เข้างาน ปฏิบัติงานตามมอบหมาย/ติดต่อประสานงาน
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
	13.00-16.00	ปฏิบัติงานต่อ เลิกงาน (ผลัดทุก 8 ชั่วโมง)
3. บุคลากรทางการแพทย์	8.00-12.00	เข้างาน ปฏิบัติงานตรวจรักษาตามส่วนปฏิบัติงาน
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
	13.00-16.00	ปฏิบัติงานต่อ เลิกงาน (ผลัดทุก 8 ชั่วโมง)
4. พนักงานบริการ		
4.1 พนักงานทำความสะอาด	7.30-12.00	เข้างาน ปฏิบัติงาน
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
	13.00-16.00	ปฏิบัติงานต่อ เลิกงาน (ผลัดทุก 8 ชั่วโมง)
4.2 พนักงานขับรถ	8.00-12.00	เข้างาน ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
	12.00-13.00	พักรับประทานอาหาร
	13.00-16.00	ปฏิบัติงานต่อ เลิกงาน (ผลัดทุก 8 ชั่วโมง)
4.3 พนักงานรักษาความปลอดภัย	8.00-16.00	ผลัดที่ 1 เวรเช้า
	16.00-24.00	ผลัดที่ 2 เวรบ่าย
	24.00-8.00	ผลัดที่ 3 เวรกลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมกลุ่มผู้รับบริการ

ผู้รับบริการ	เวลา	พฤติกรรม
1. บุคคลภายใน		
1.1 แพทย์	8.00-16.00	ติดต่อในเวลาราชการ
1.2 พยาบาล	8.00-16.00	ติดต่อในเวลาราชการ
1.3 เจ้าหน้าที่/ พนักงานฝ่ายต่าง ๆ	8.00-16.00	ติดต่อในเวลาราชการ
2. บุคคลภายนอก		
2.1 ผู้ป่วย	ตลอด 24 ชั่วโมง	ติดต่อสอบถาม ทำบัตร แยกตามคลินิกต่าง ๆ
2.2 ญาติผู้ป่วย		ติดต่อสอบถาม / เข้าเยี่ยมผู้ป่วย
2.3 ผู้มาติดต่อ	8.00-12.00	เข้าติดต่องานตามหน่วยงานที่ต้องการและรับผิดชอบ
2.3.1 หน่วยงาน ราชการ	12.00-13.00 13.00-16.00	พักรับประทานอาหาร ติดต่องานตามหน่วยงานที่ต้องการและรับผิดชอบ
2.3.2 ผู้เข้าร่วม ประชุม/สัมมนา/ ฝึกอบรม/ ผู้สมัครงาน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ

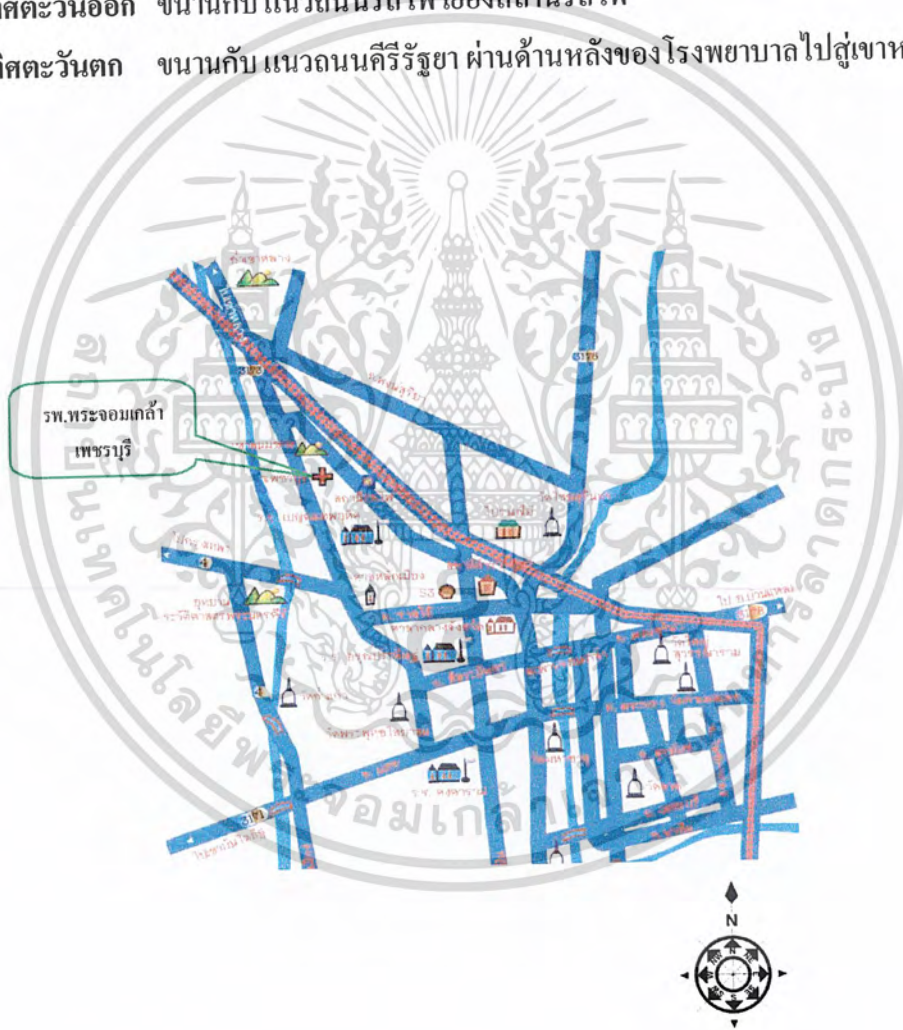
3.2.1 โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 53 ถนนรถไฟ ตำบล คลองกระแซง อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบุรี 76000 มีเนื้อที่ 53 ไร่ 2 งาน 90 ตารางวา ใกล้สถานีรถไฟเพชรบุรี และอยู่ห่างจากย่านการค้าไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือประมาณ 2 กิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ แนวเขาพนมขวดหรือถนนรถไฟ ส่วนที่โค้งไปทางถนนเขาหลวง

ทิศใต้ ติดต่อกับ โรงเรียนสตรีประจำจังหวัด โรงเรียนเบญจมเทพอุทิศ

ทิศตะวันออก ขนานกับ แนวถนนรถไฟ เยื้องสถานีรถไฟ

ทิศตะวันตก ขนานกับ แนวถนนศิริรัฐยา ผ่านด้านหลังของโรงพยาบาลไปสู่เขาหลวง



ภาพที่ 3.3 แสดงที่ตั้งของโรงพยาบาลพระจอมเกล้าเพชรบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

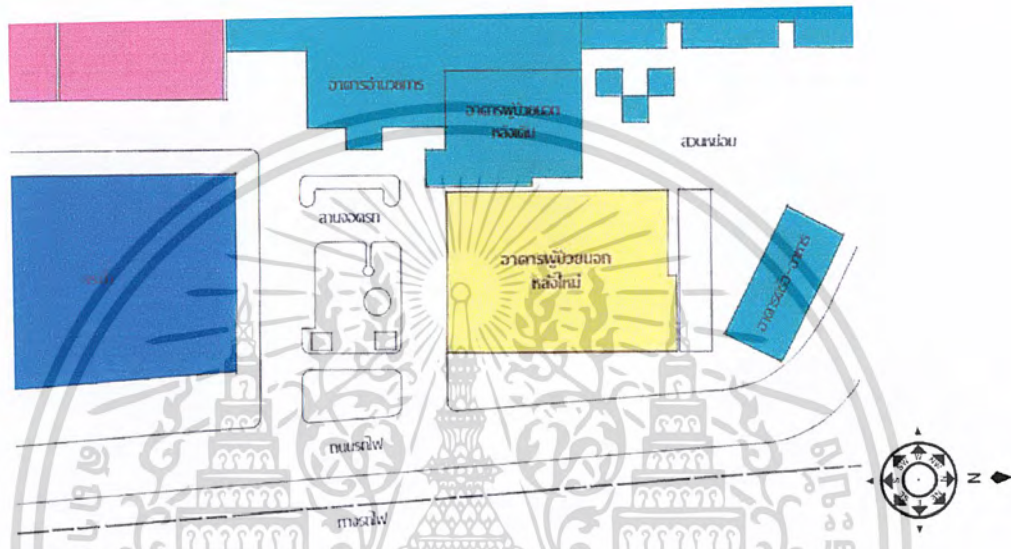
3.2.2 อาณาเขตติดต่อของโครงการ

ทิศเหนือ ติดต่อกับ อาคารครัว-อาหาร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ส่วนทางเข้า-ออก , บริเวณลานจอดรถ

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนรถไฟ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ อาคารผู้ป่วยนอก , อาคารอำนวยการและบริเวณสวนหย่อม



ภาพที่ 3.4 แสดงที่ตั้งของโครงการภายในบริเวณโรงพยาบาล

ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อของโครงการ



ภาพที่ 3.5 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการ ด้านทิศเหนือติดต่อกับ อาคารครัว-อาหาร ด้านหลังของอาคารครัว เป็นถนนรถไฟ ส่วนที่โค้งไปทางเขาหลวง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

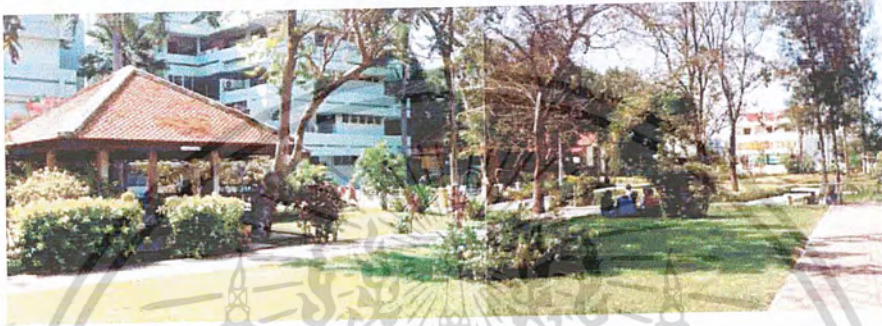


ภาพที่ 3.6 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทศได้ ติดต่อกับ ส่วนทางเข้า-ออก
ของโรงพยาบาล และบริเวณลานจอดรถ



ภาพที่ 3.7 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศตะวันออกติดต่อกับ ถนนรถไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศตะวันตกติดต่อกับ อาคารผู้ป่วยนอก ,
อาคารอำนวยการ และบริเวณสวนหย่อม

3.2.3 เส้นทางการคมนาคมเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ

การเดินทางเข้าสู่โครงการ อาคารผู้ป่วยนอกสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก เนื่องจาก
โรงพยาบาลตั้งอยู่ติดกับถนนรถไฟซึ่งเป็นถนน ค.ส.ล. ขนาด 4 เลน สามารถเดินทางได้โดย
รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารรับจ้าง และรถไฟ ซึ่งมีสถานีตั้งอยู่เชื่อมกับโรงพยาบาล



ภาพที่ 3.9 แสดงถนนรถไฟ เป็นถนนสายหลักในการเดินทางเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงการเดินทางเข้าสู่โครงการ ได้ทั้งทางรถยนต์และรถไฟ

3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

3.3.1 รูปแบบภายนอกอาคาร

ลักษณะของอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระจอมเกล้า เพชรบุรี เป็นอาคาร ค.ส.ล. รูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าสูง 9 ชั้น ทางเข้าสู่อาคารตั้งอยู่ในชั้นที่ 1 สามารถเข้าได้ 3 ด้าน คือ ทางด้านหน้าและทางด้านข้างทั้ง 2 ด้านของตัวอาคาร โดยทางเข้าทั้ง 3 ด้าน มีทางบันไดทางขึ้นกับทางลาดเอียงให้รถสามารถรับ - ส่ง ผู้ป่วยได้สะดวก มีชายคา SLAB ยื่นเพื่อป้องกันแสงแดดและฝนรอบตัวอาคาร มีการเจาะช่องหน้าต่างโดยใช้กระจกตัดแสงชนิดเรียบและติดตั้งวงกบ ALUMINIUM ANODIZED

รูปลักษณะของอาคารมีความเรียบง่าย องค์ประกอบของอาคารมีความกลมกลืนกับอาคารเดิมภายในโครงการ ทั้งนี้เพื่อสร้างเอกภาพของกลุ่มอาคารในโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้