

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ
มหาราชนี

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN

PROJECT FOR

QUEEN SIRIKIT NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH OFFICE



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 95548
วัน,เดือน,ปี. 26 พ.ค. 2552

b. 12082816
i.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพ
	เด็กแห่งชาติมหाराชินี
ชื่อนักศึกษา	นายสากล แสงจิตต์พันธุ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สรรวดี เจริญชาศรี

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาแล้วเห็น
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสถานกรมบัณฑิตประจำปี
การศึกษา 2547



(รองศาสตราจารย์ ดร.รวิวรรณ ชินตระกูล)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR QUEEN SIRIKIT NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH OFFICE
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์สรรวดี เจริญศาสตร์
ชื่อนักศึกษา	นายสากร แสงจิตต์พันธุ์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งเป็นอาคารที่เป็นศูนย์กลางรองรับผู้ป่วยเด็ก หรือโรงพยาบาลเด็ก เป็นส่วนหนึ่งของโรงพยาบาลราชวิถี เพื่อตอบสนองกับสภาพปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของสำนักงานต้องมีรูปแบบทันสมัยเสมอ สะดวกเหมาะสม

วัตถุประสงค์ในการทำปฏิญานิพนธ์

- เพื่อศึกษาแนวทางที่ถูกต้อง สำหรับการออกแบบภายในส่วนสำนักงานอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
- เพื่อต้องการออกแบบตกแต่งภายในส่วนสำนักงานให้มีการสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในส่วนสำนักงานและมีประสิทธิภาพ
- เพื่อต้องการออกแบบตกแต่งภายในส่วนสำนักงาน ให้มีความทันสมัย และถูกสุขลักษณะ มีการตอบรับกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลง
- เพื่อศึกษาเอารูปแบบของโรงพยาบาลเด็กที่มีเอกลักษณ์เฉพาะทาง เพื่อให้มีการตอบสนองกับส่วนสำนักงานทางการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องการวิจัย ศึกษาความเป็นมา วัตถุประสงค์ ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ไข วิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์
2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
3. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
4. ศึกษารายละเอียดของโครงการนับตั้งแต่ลักษณะที่ตั้ง การดำเนิน หน้าที่ของหน่วยงาน

บุคลากร ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้ภายในอาคาร

5. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบ
6. สรุปผลงานการออกแบบ

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักได้แก่
 - 1.1 ส่วนโถงต่างๆ
 - 1.2 ส่วนสำนักงานต่างๆ
 - 1.3 ส่วนห้องประชุมสัมมนา
2. สามารถจัดวางผังพื้นที่ใช้สอยและกลุ่มงานให้มีความสัมพันธ์ ตามพฤติกรรมของผู้ใช้ และสอดคล้องกับลักษณะทางสถาปัตยกรรม
3. รูปแบบโดยรวมของงานการออกแบบที่มีลักษณะสอดคล้องและกลมกลืนกัน โดยมุ่งเน้นประโยชน์ใช้สอย การใช้เทคโนโลยี วัสดุ ครุภัณฑ์ สร้างเสริมบรรยากาศที่ดีในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและสะท้อนถึงภาพลักษณ์ของสถาบัน

ข้อเสนอแนะ

ส่วนสำนักงานสถาบันสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นส่วนหนึ่งของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งจะเป็นอาคารที่สร้างมาเพื่อรองรับผู้ป่วยที่เชื่อมต่อกับอาคารเดิมโดยที่ยังให้ความสำคัญที่ใช้โดยร่วมกัน ระหว่างอาคารเดิมและอาคารใหม่

การออกแบบส่วนสำนักงานในยุคปัจจุบันต้องการความสะดวกและมีความคล่องตัวเหมาะสมกับยุคสมัยและสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานได้โดยสะดวก ตลอดจนสร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานต่อบุคลากรภายในและภายนอก และเกิดภาพลักษณ์โดยรวมที่ดีต่อองค์กรของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยความอนุเคราะห์และได้รับความร่วมมือจากบุคลากรหลายท่านในเรื่องข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย ท่านเหล่านี้คือ

1. ผู้อำนวยการสถาบันฯ ที่อนุญาตให้เข้าไปศึกษางาน
2. เจ้าหน้าที่ส่วนงานซ่อมบำรุง โรงพยาบาลราชวิถี ที่อนุญาต เรื่องแปลต้นฉบับ
3. อาจารย์สรรวดี เจริญชาติศรี อาจารย์ที่ปรึกษา
4. บิดา มารดา สำหรับกำลังใจที่ดีและตลอดจนกำลังใจที่ช่วยในการทำงาน
5. พี่ชาย ที่คอยส่งข้าวทางบ้านให้ทราบ และเป็นกำลังใจที่ดี
6. คุณยายที่เป็นกำลังใจให้
7. เพื่อน x ที่คอยช่วยแต่งภาพ artwork
8. เพื่อนๆ ทางบ้านที่เป็นกำลังใจในการทำงาน

ผู้เขียนรู้สึกซาบซึ้งใจ และสำนึกในความกรุณาของทุกท่านที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น รวมทั้งอีกหลายๆ ท่านที่ไม่สามารถเอ่ยนามให้ครบถ้วนได้ ซึ่งมีส่วนร่วมสร้างความสำเร็จในการทำปริญญานิพนธ์ ครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นายสากล แสงจิตต์พันธุ์

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ถ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4 ที่มาของปัญหา	2
1.5 แนวทางการแก้ไขปัญหา	2
1.6 วิธีการดำเนินงานปริญญานิพนธ์	3
1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	4
1.8 ขอบเขตโครงการ	5
1.9 ขอบเขตปริญญานิพนธ์	12
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรงพยาบาล	15
2.1.1 ความหมายของโรงพยาบาล	15
2.1.2 การแบ่งประเภทของโรงพยาบาล	15
2.1.3 การแบ่งหน่วยงานในโรงพยาบาลทั่วไป	17
2.2 สำนักงานอัตโนมัติ	21
2.3 โครงสร้างสำนักงานและการจัดผังสำนักงาน	23
2.3.1 ประเภทของงานบุคลากร	25
2.4 ข้อมูลพื้นฐานของการจัดสำนักงานทั่วไป	27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
2.4.1 ประเภทของการจัดสำนักงาน	28
2.4.2 สรุปการจัดสำนักงาน	43
2.5 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบห้องประชุมสัมมนา	57
2.5.1 การออกแบบห้องประชุมสัมมนา	58
2.5.2 โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องประชุมสัมมนา	67
2.5.3 การจัดห้องสัมมนา	72
2.5.4 ลักษณะการจัดห้องสัมมนา	73
2.5.5 การจัดระดับที่นั่ง	75
2.5.6 ระบบเทคนิค	78
2.6 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบห้อง computer room	83
2.6.1 หลักการจัดห้อง computer room	83
2.6.2 ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์	84
2.6.3 สภาพแวดล้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์	85
2.6.4 องค์ประกอบการทำงานของคอมพิวเตอร์	87
2.6.5 บุคลากรในศูนย์คอมพิวเตอร์	92
2.7 การตกแต่งสำนักงานและสภาพแวดล้อมของสำนักงาน	94
2.7.1 การตกแต่งสำนักงาน	94
2.7.2 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	95
2.7.3 ระบบพื้นสำนักงาน	107
2.7.4 ระบบเพดานในสำนักงาน	109
2.7.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร	112
2.8 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	117
2.8.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร	121
2.8.2 ปัจจัยการติดตั้งเบื้องต้น	132
2.8.3 การออกแบบระบบแสงสว่างภายในสำนักงาน	133
2.8.4 ระบบควบคุมไฟฟ้าในสำนักงานอัตโนมัติ	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
2.9 ระบบปรับอากาศ	146
2.9.1 การกระจายลม	148
2.9.2 ระบบปรับอากาศในสำนักงานอัตโนมัติ	151
2.10 ระบบการป้องกันอัคคีภัย	153
2.10.1 ระบบการป้องกันอัคคีภัย	155
2.11 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง	160
2.11.1 การใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน	171
2.12 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	176
2.12.1 ส่วนสำนักงานโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช องค์ที่ 17	177
2.12.2 ส่วนกระตุ้นพัฒนาการเด็ก โรงพยาบาลเด็ก	185
2.12.3 ส่วนสำนักงานโรงพยาบาลสินแพทย์	195
2.12.4 กรณีศึกษาจากหนังสือ	200
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	206
3.1 การศึกษาที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	206
3.1.1 สภาพภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร	206
3.1.2 การเข้าสู่โครงการ	208
3.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ	210
3.2 การศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์	213
3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการ	214
3.4 การศึกษาองค์ประกอบของอาคารโครงการ	215
3.5 การศึกษาอัตรากำลังและหน้าที่การรับผิดชอบ	219
3.6 หน้าที่การรับผิดชอบของหน่วยงานภายในโครงการ	222
3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	226
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	230
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	230
4.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	231
4.1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อตัวอาคาร	232

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

4.2 การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร	236
4.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม	236
4.2.2 การวิเคราะห์ภายในอาคาร	237
4.2.3 การวิเคราะห์ที่ว่างภายในอาคาร	238
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของครุภัณฑ์	241
4.3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	241
4.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้และผู้รับบริการ	260
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์	268
4.5 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนต่างๆของสำนักงาน	304
4.5.1 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	305
4.5.2 การคำนวณพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยงาน	312
บทที่ 5 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	333
5.1 แนวทางในการพิจารณาเพื่อประกอบการออกแบบ	333
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	334
5.3 สรุปผลงานการออกแบบ	335
5.3.1 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า	340
5.3.2 ส่วนสำนักงานสารบรรณและธุรการ	342
5.3.3 ส่วนสำนักงานผู้บริหาร	345
5.3.4 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า	349
5.3.5 ส่วนสำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนา	350
5.3.6 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	353
5.3.7 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า	356
5.3.8 ส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก	357
5.3.9 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 100	358
5.3.10 ส่วนห้องประชุมสัมมนา (theatre)	361

บรรณานุกรม

ประวัติผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	29
ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอยการจัดแบบเปิดโล่ง	38
ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง	39
ตารางที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแบบแลนด์สเคปกับแบบเวอร์คสเคป	42
ตารางที่ 2.5 แสดงรูปแบบและการวางผัง	45
ตารางที่ 2.6 แสดงลักษณะโต๊ะของห้องประชุม	64
ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการติดต่อสื่อสารภายในกับการติดต่อสื่อสารภายนอก	113
ตารางที่ 2.8 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม	117
ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์	118
ตารางที่ 2.10 แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติ	119
ตารางที่ 2.11 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ ทั้ง 2 ชนิด	120
ตารางที่ 2.12 แสดงความสัมพันธ์ของความสูงและกำลังไฟ	127
ตารางที่ 2.13 แสดงความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ในกิจกรรมต่างๆ	130
ตารางที่ 2.14 แสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง	131
ตารางที่ 2.15 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่	136
ตารางที่ 2.16 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงของวัสดุชนิดต่างๆ	145
ตารางที่ 2.17 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่	148
ตารางที่ 2.18 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่	152
ตารางที่ 2.19 แสดงการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์	159
ตารางที่ 2.20 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	171
ตารางที่ 2.21 แสดงความหมายของสี	175
ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงเวลาผู้ใช้อาคารภายในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี	229

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	28
ภาพที่ 2.2 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด	31
ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	31
ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป	36
ภาพที่ 2.5 แสดงเปรียบเทียบลักษณะการจัดแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง	40
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดผังแบบเวิร์ค สเตชั่น Work Station	41
ภาพที่ 2.7 แสดงการแบ่งพื้นที่เฉพาะบุคคลที่มีความต้องการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน	46
ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	46
ภาพที่ 2.9 แสดงภาพการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว	47
ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	48
ภาพที่ 2.11 แสดง space ทำงานภายในกลุ่มเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน	50
ภาพที่ 2.12 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ	51
ภาพที่ 2.13 แสดงการใช้ space สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน	51
ภาพที่ 2.14 แสดงการใช้ space สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน	52
ภาพที่ 2.15 แสดงการใช้ space สำหรับห้องประชุมทั่วไป	53
ภาพที่ 2.16 แสดงที่เก็บเอกสารทั้งแบบเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้	55
ภาพที่ 2.17 แสดง space สำหรับการจัดเก็บเอกสาร	55
ภาพที่ 2.18 แสดงการใช้ space ส่วนเก็บเอกสาร	56
ภาพที่ 2.19 แสดงการใช้ space ในการต้อนรับแขก	56
ภาพที่ 2.20 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์	58
ภาพที่ 2.21 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน	59
ภาพที่ 2.22 แสดงการจัดโต๊ะประชุมอยู่กลาง	59
ภาพที่ 2.23 แสดงการจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง	60
ภาพที่ 2.24 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง	60
ภาพที่ 2.25 แสดงการจัดห้องประชุมแบบตั้งฉากได้	61
ภาพที่ 2.26 แสดงโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	62
ภาพที่ 2.27 แสดงโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	62
ภาพที่ 2.28 แสดงโต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยม	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.29 แสดงโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม	63
ภาพที่ 2.30 แสดงเก้าอี้ประธานในที่ประชุม	65
ภาพที่ 2.31 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"	65
ภาพที่ 2.32 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับมุมไม่ได้ ระยะตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"	66
ภาพที่ 2.33 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับมุมได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"	66
ภาพที่ 2.34 ระยะห่างของจอภาพกับเครื่องฉาย	68
ภาพที่ 2.35 ระยะการตั้งจอภาพเครื่องฉาย	68
ภาพที่ 2.36 แสดงการหักเหในการติดตั้งเครื่องฉาย	69
ภาพที่ 2.37 ระยะสัดส่วนของเครื่องฉายและจอภาพ	70
ภาพที่ 2.38 ขนาดของเครื่องฉายสไลด์แบบติดเพดาน	70
ภาพที่ 2.39 แสดงลักษณะการสะท้อนของจอสไลด์ในห้องสัมมนา	73
ภาพที่ 2.40 แสดงการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอดแบบ STRAIGHT ROW	74
ภาพที่ 2.41 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 2 ตอน แบบ STRAIGHT ROW	74
ภาพที่ 2.42 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 3 ตอน แบบ STRAIGHT ROW	75
ภาพที่ 2.43 แสดงลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา	75
ภาพที่ 2.44 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวระดับ	76
ภาพที่ 2.45 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวลาด	76
ภาพที่ 2.46 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวขั้นบันได	77
ภาพที่ 2.47 แสดงรูปแบบการใช้เก้าอี้ที่ใช้ในห้องสัมมนา	77
ภาพที่ 2.48 แสดงระบบการขยายเสียง	80
ภาพที่ 2.49 แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง	80
ภาพที่ 2.50 แสดงลักษณะการเกิดเสียงก้อง	82
ภาพที่ 2.51 แสดงการเกิดและการป้องกันเสียงสะท้อน	83
ภาพที่ 2.52 แสดงขนาดคอมพิวเตอร์	89
ภาพที่ 2.53 มินิคอมพิวเตอร์	90
ภาพที่ 2.54 แสดงเมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์	91
ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะการจัดวาง WORK STATION	91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.56 แสดงเฟอร์นิเจอร์การตกแต่งสำนักงานประเภทต่างๆ	95
ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะเก้าอี้ในประเภทต่างๆ	97
ภาพที่ 2.58 แสดงเก้าอี้ลักษณะต่างๆ	98
ภาพที่ 2.59 แสดงห้องทำงานของระดับผู้บริหาร	99
ภาพที่ 2.60 แสดงการจัดโต๊ะลักษณะการใช้งานแบบต่างๆ	100
ภาพที่ 2.61 ลักษณะของตู้เอกสารชั้นหรือแบบลิ้นชัก	102
ภาพที่ 2.62 แสดงการแบ่งกันส่วนทำงานด้วย low partition	106
ภาพที่ 2.63 แสดงระบบพื้นการยกพื้นระดับในห้องคอมพิวเตอร์	109
ภาพที่ 2.64 ระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์	109
ภาพที่ 2.65 ลักษณะของเพดานที่ติดกับโครงหลังคา และเพดานแบบแขวน	111
ภาพที่ 2.66 การให้แสงแบบ DIRECT LIGHTING SPREAD และระบบ DIRECT LIGHTING CONCENTRATING	124
ภาพที่ 2.67 การให้แสงแบบ SEMI-DIRECT LIGHTING	125
ภาพที่ 2.68 การให้แสงแบบ GENERAL DIFFUSE	125
ภาพที่ 2.69 การให้แสงแบบ SEMI - INDIRECT LIGHTING	126
ภาพที่ 2.70 การให้แสงแบบ INDIRECT LIGHTING	127
ภาพที่ 2.71 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร	128
ภาพที่ 2.72 แสดงการจัดวางโคมทำให้มีความรู้สึกกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้	129
ภาพที่ 2.73 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม	135
ภาพที่ 2.74 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมของโถง	135
ภาพที่ 2.75 แสดงการจัดระบบแสงสว่างภายในสำนักงานในลักษณะต่างๆ	137
ภาพที่ 2.76 แสดงการส่งกำลังผ่านจากกันและครุภัณฑ์	140
ภาพที่ 2.77 ชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน (a) แบบกลม (b) แบบสี่ เหลี่ยม (c) แบบแยกไปตามทิศทาง (d) แบบแผ่นเป็นรู	149
ภาพที่ 2.78 อุปกรณ์จ่ายอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ	150
ภาพที่ 2.79 ไดอะแกรมแสดงการกระจายอากาศจากอุปกรณ์ส่วน	150
สุดท้ายแบบต่าง ๆ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.80 แสดงการฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิง ระบบ SPRINKLER	159
ภาพที่ 2.81 แสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน	159
ภาพที่ 2.82 แสดงรูปด้านหน้าของตัวอาคาร	177
ภาพที่ 2.83 แสดงแปลนส่วนงานเวชניתศน์	178
ภาพที่ 2.84 แสดงบรรยากาศส่วนโถงทางเข้าส่วนงานเวชניתศน์	178
ภาพที่ 2.85 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในงานเวชניתศน์	179
ภาพที่ 2.86 แสดงบรรยากาศภายในส่วนห้องประชุม-พักผ่อน	179
ภาพที่ 2.87 แสดงบรรยากาศส่วนบริเวณโถงลิฟท์	181
ภาพที่ 2.88 แสดงเคาน์เตอร์รับบริการด้านหน้า	182
ภาพที่ 2.89 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในฝ่ายงานบริหาร	182
ภาพที่ 2.90 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในฝ่ายงานบริหาร	182
ภาพที่ 2.91 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน	183
ภาพที่ 2.92 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน	183
ภาพที่ 2.93 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน	183
ภาพที่ 2.94 ภาพแสดงส่วนด้านหน้าโครงการ	185
ภาพที่ 2.95 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต	186
ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต	186
ภาพที่ 2.97 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต	187
ภาพที่ 2.98 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต	187
ภาพที่ 2.99 แสดงส่วนเครื่องเล่นภายในห้องนันทนาการเด็กโต	187
ภาพที่ 2.100 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก	189
ภาพที่ 2.101 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก	189
ภาพที่ 2.102 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก	189
ภาพที่ 2.103 แสดงส่วนการทำงานภายในห้องตรวจ	191
ภาพที่ 2.104 แสดงส่วนการทำงานภายในห้องให้คำปรึกษา	191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.105 แสดงส่วนการทำงานส่วนงานกระตุ้นพัฒนาการ	193
ภาพที่ 2.106 แสดงส่วนการทำงานส่วนงานกระตุ้นพัฒนาการ	193
ภาพที่ 2.107 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป	195
ภาพที่ 2.108 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป	196
ภาพที่ 2.109 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป	196
ภาพที่ 2.110 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป	196
ภาพที่ 2.111 แสดงส่วนโถงทางเข้าหน้าห้องประชุม	198
ภาพที่ 2.112 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา	198
ภาพที่ 2.113 แสดงส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	198
ภาพที่ 2.114 แสดงส่วนโถงทางเข้าติดต่อสอบถาม	200
ภาพที่ 2.115 แสดงส่วนพักคอย-รับรอง	200
ภาพที่ 2.116 แสดงส่วนโถงทางเข้า	201
ภาพที่ 2.117 แสดงส่วนโถงทางเข้า-โถงลิฟท์	201
ภาพที่ 2.118 แสดงส่วนโถงทางเดิน	202
ภาพที่ 2.119 แสดงส่วนโถงทางเดิน	202
ภาพที่ 2.120 แสดงส่วนโถงทางเดิน	202
ภาพที่ 2.121 แสดงส่วนทำงานระดับผู้บริหาร	203
ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนทำงานระดับผู้บริหาร	203
ภาพที่ 2.123 แสดงส่วนห้องประชุมฝ่าย	204
ภาพที่ 2.124 แสดงส่วนห้องประชุมฝ่าย	204
ภาพที่ 2.125 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา	205
ภาพที่ 2.126 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา	205
ภาพที่ 2.127 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา	205
ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ	206
ภาพที่ 3.2 แสดงแผนที่บริเวณข้างเคียง	207
ภาพที่ 3.3 แสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ	208
ภาพที่ 3.4 แสดงถนนพญาไทซึ่งผ่านหน้าโครงการ	208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 3.5 แสดงทางเข้าด้านหน้าของโครงการ	209
ภาพที่ 3.6 ทิศเหนือติดกับตึกสยามบรมราชกุมารีและสถาบันโรคผิวหนัง	210
ภาพที่ 3.7 ทิศใต้ติดกับอาคารรวมบริการและสถาบันพยาธิวิทยา	210
ภาพที่ 3.8 ทิศตะวันออกติดกับโรงพยาบาลราชวิถี	211
ภาพที่ 3.9 ทิศตะวันตกติดกับอาคารมหิตราธิเบศร	211
ภาพที่ 3.10 แสดงรูปด้านของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ	212
ภาพที่ 4.1 แสดงผังบริเวณสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ	230
ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบของสภาพแวดล้อมที่มีต่ออาคาร	231
ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบต่อดัวอาคารทางด้านทิศเหนือ-ใต้	232
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบที่มีต่อดัวอาคารทางด้านทิศเหนือ	233
ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อดัวอาคารทางด้านทิศตะวันออก-ทิศตะวันตกตก	234
ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อดัวอาคารทางด้านทิศตะวันตก-ทิศตะวันออก	235
ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ	237
ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณโถงลิฟท์	238
ภาพที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนสำนักงาน	239
ภาพที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนสำนักงาน	239
ภาพที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนห้องประชุม	240
ภาพที่ 4.12 แสดงการแบ่งพื้นที่ให้สอยส่วนสำนักงานสถาบัน	327
ภาพที่ 4.13 แสดงการแบ่งพื้นที่ให้สอยศูนย์ข้อมูลข่าวสาร	329
ภาพที่ 4.14 แสดงการแบ่งพื้นที่ให้สอยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	331
ภาพที่ 4.15 แสดงเส้นทางสัญจรหลักภายในโครงการ	332
ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	334
ภาพที่ 5.2 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 11	336
ภาพที่ 5.3 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 11	336
ภาพที่ 5.4 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 12	337
ภาพที่ 5.5 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 12	337
ภาพที่ 5.6 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 13	338
ภาพที่ 5.7 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 13	338

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 5.8 แสดงรูปตัดอาคาร A	339
ภาพที่ 5.9 แสดงรูปตัดอาคาร B	339
ภาพที่ 5.10 แสดงพื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วน	340
ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า/โถงลิฟท์	341
ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพส่วนประชาสัมพันธ์	341
ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานสารบรรณและธุรการ	342
ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย	343
ภาพที่ 5.15 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมฝ่าย	343
ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนหัวหน้าฝ่ายงาน	344
ภาพที่ 5.17 แสดงรูปวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	344
ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์/พยาบาล/วิชาการ	345
ภาพที่ 5.19 แสดงรูปด้านส่วนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์/พยาบาล/วิชาการ	345
ภาพที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ	346
ภาพที่ 5.21 แสดงรูปด้านส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ	347
ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้านส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ	347
ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	348
ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	348
ภาพที่ 5.25 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	349
ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า/โถงลิฟท์	350
ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานข้อมูลข่าวสาร	351
ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมย่อย	351
ภาพที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมส่วนงานเวชنيทัศน์	352
ภาพที่ 5.30 แสดงวัสดุที่ใช้ในการกันแสง	352
ภาพที่ 5.31 แสดงวัสดุที่ใช้ในและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์	353
ภาพที่ 5.32 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงห้องประชุมสัมมนา	354
ภาพที่ 5.33 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	354
ภาพที่ 5.34 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	355
ภาพที่ 5.35 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	355

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 5.36 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	356
ภาพที่ 5.37 แสดงทัศนียภาพสวนโถงทางเข้า/โถงลิฟท์	357
ภาพที่ 5.38 แสดงทัศนียภาพสวนโถงพื้นฟูและพัฒนาเยาวชน	358
ภาพที่ 5.39 แสดงทัศนียภาพสวนโถงห้องประชุมสัมมนา	359
ภาพที่ 5.40 แสดงทัศนียภาพสวนโถงประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง	359
ภาพที่ 5.41 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง	360
ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง	360
ภาพที่ 5.43 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	361
ภาพที่ 5.44 แสดงทัศนียภาพสวนโถงทางเข้าห้องประชุม (thetre)	362
ภาพที่ 5.45 แสดงทัศนียภาพสวนโถงประชุมสัมมนา (thetre)	362
ภาพที่ 5.46 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	363



สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงสายงานการบริหารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ	216
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ	226
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ของโครงการ	270
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ของโครงการ	270
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ของโครงการ	271
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก ของโครงการ	271
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร	272
แผนภูมิที่ 4.6 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร	273
แผนภูมิที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร	274
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานบริหาร	274
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป	275
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป	275
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป	276
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป	276
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ	277
แผนภูมิที่ 4.14 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ	277
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ	278
แผนภูมิที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ	278
แผนภูมิที่ 4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานบัญชีการเงิน	279
แผนภูมิที่ 4.18 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานบัญชีการเงิน	279
แผนภูมิที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานบัญชีการเงิน	280

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานบัญชีการเงิน	280
แผนภูมิที่ 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานพัสดุบำรุงรักษา	281
แผนภูมิที่ 4.22 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	281
งานพัสดุบำรุงรักษา	
แผนภูมิที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานพัสดุบำรุงรักษา	282
แผนภูมิที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานพัสดุบำรุงรักษา	282
แผนภูมิที่ 4.25 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานศูนย์วิจัยและพัฒนา	283
แผนภูมิที่ 4.26 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	284
งานศูนย์วิจัยและพัฒนา	
แผนภูมิที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานศูนย์วิจัยและพัฒนา	285
แผนภูมิที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานศูนย์วิจัยและพัฒนา	285
แผนภูมิที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานวิจัยข้อมูล	286
แผนภูมิที่ 4.30 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล	286
แผนภูมิที่ 4.31 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล	287
แผนภูมิที่ 4.32 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล	287
แผนภูมิที่ 4.33 แสดงค่าความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลข่าวสาร	288
แผนภูมิที่ 4.34 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	288
งานข้อมูลข่าวสาร	
แผนภูมิที่ 4.35 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลข่าวสาร	289
แผนภูมิที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานข้อมูลข่าวสาร	289
แผนภูมิที่ 4.37 แสดงค่าความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลและสถิติ	290
แผนภูมิที่ 4.38 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	290
งานข้อมูลและสถิติ	
แผนภูมิที่ 4.39 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลและสถิติ	291
แผนภูมิที่ 4.40 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานข้อมูลและสถิติ	291
แผนภูมิที่ 4.41 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชนิทัศน์	292
แผนภูมิที่ 4.42 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	293

ส่วนงานเวชนิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชภัณฑ์	294
แผนภูมิที่ 4.44 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชภัณฑ์	294
แผนภูมิที่ 4.45 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	295
แผนภูมิที่ 4.46 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	295
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	
แผนภูมิที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	296
แผนภูมิที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	296
แผนภูมิที่ 4.49 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน	297
แผนภูมิที่ 4.50 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	298
งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน	
แผนภูมิที่ 4.51 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก	299
งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน	
แผนภูมิที่ 4.52 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก	299
งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน	
แผนภูมิที่ 4.53 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา	300
แผนภูมิที่ 4.54 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	300
ห้องประชุมสัมมนา	
แผนภูมิที่ 4.55 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา	301
แผนภูมิที่ 4.56 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา	301
แผนภูมิที่ 4.57 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย	302
แผนภูมิที่ 4.58 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย	302
แผนภูมิที่ 4.59 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย	303
แผนภูมิที่ 4.60 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย	303
แผนภูมิที่ 4.61 แสดงความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบหลักส่วน	325
สำนักงานสถาบัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรงพยาบาลราชวิถีเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาลตั้งอยู่ในเขตราชเทวี และได้พัฒนาโรงพยาบาลให้มีความเจริญก้าวหน้ามาโดยตลอด จนกระทั่งพบว่าในส่วนอาคารสำหรับผู้ป่วยเด็ก ที่มียุคนั้น เริ่มทรุดโทรมตามเวลา อีกทั้งยังมีพื้นที่สำหรับรองรับผู้ป่วยเด็กไม่เพียงพอ ทำให้เกิดการแออัดยัดเยียด แล้วไม่สามารถเพิ่มจำนวนเตียงได้ตามความต้องการ สำหรับเจ้าหน้าที่ ในเรื่องการจัดการประชุมเพื่อการทำงาน มีปัญหาเรื่องห้องประชุมล่มมนานเพราะไม่มีพื้นที่เพียงพอจะจัดการประชุมอย่างเป็นทางการ ส่วนอุปกรณ์การแพทย์ ปัจจุบันได้ถึงเวลาปรับเปลี่ยนใหม่ เพื่อความทันสมัยในการรักษาผู้ป่วย แต่ยังคงขาดพื้นที่ในการจัดวางอุปกรณ์การแพทย์ต่าง ๆ ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องสร้าง “อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี” ขึ้นมา โดย “อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี” นี้ มีพื้นที่ประมาณ 2,300 ตารางเมตร สร้างเชื่อมต่อกับตึกกมิตลาลิเบสร์ ซึ่งเป็นอาคารเดิมที่จะเปิดทำการร่วมกันต่อไป

อนึ่งเนื่องจากอาคารเดิมที่ใช้อยู่นี้ มีความคับแคบจึงต้องขยายพื้นที่เพื่อรองรับการขยายตัวของสายงานการบริหาร และจัดสร้างห้องประชุมให้เพียงพอต่อความต้องการ เพื่อเป็นศูนย์การจัดการประชุมสัมมนาและเผยแพร่ความรู้ทางการแพทย์อีกด้วย

1.2 เหตุผลในการนำเสนอปรียนุญานิพนธ์

1. โครงการอาคารสถาบันเด็กแห่งชาติมหาราชินี โรงพยาบาลเด็กราชวิถี เป็นโครงการจริง ที่สามารถทำการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการได้อย่างชัดเจน และสามารถนำไปออกแบบและศึกษา ค้นคว้าข้อมูลได้อย่างมีระเบียบแบบแผนตามขั้นตอนได้เป็นอย่างดี
2. เนื่องจากสภาพความเจริญทางเศรษฐกิจและสังคม การเพิ่มจำนวนของประชากร ซึ่งทำให้สถานพยาบาลที่มีอยู่แล้ว ควรจะมีการตอบรับกับสภาวะที่เปลี่ยนไป เพื่อให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้นและรองรับผู้ป่วยที่มีมากขึ้นได้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อศึกษาถึงระบบ เทคนิค และรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ เช่น ระบบความสัมพันธ์ของหน่วยงาน กิจกรรมต่างๆ ของโครงการ เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่ดี

1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาแนวทางที่ถูกต้อง สำหรับการออกแบบภายในส่วนสำนักงานอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
2. เพื่อต้องการออกแบบตกแต่งภายในส่วนสำนักงานให้มีการสอดคล้องกับกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในส่วนสำนักงานและมีประสิทธิภาพ
3. เพื่อต้องการออกแบบตกแต่งภายในส่วนสำนักงาน ให้มีความทันสมัย และถูกสุขลักษณะ มีการตอบรับกับสภาวะที่เปลี่ยนแปลง
4. เพื่อศึกษาเอารูปแบบของโรงพยาบาลเด็กที่มีเอกลักษณ์เฉพาะทาง เพื่อให้มีการตอบสนองกับส่วนสำนักงานทางการแพทย์

1.4 ที่มาของปัญหา

1. สถานพยาบาล ยังไม่เพียงพอต่ออัตราการเจ็บของประชากร ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่สามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึง
2. การเพิ่มจำนวนของประชากรในเขตโรงพยาบาลมีจำนวนมากขึ้น
3. ประชากรยังขาดความรู้เบื้องต้น ในด้านการสาธารณสุข ขาดสารด้านการแพทย์จากแหล่งข่าวต่าง ๆ ยังไม่ทั่วถึง
4. เพื่อต้องการเตรียมพื้นที่ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน และมีความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ

1.5 แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ศึกษาแนวทางที่สามารถรองรับการบริการอย่างถูกต้อง และเพียงพอต่อความต้องการ
2. ศึกษาแนวทางที่สามารถบริการให้ข่าวสารทางด้านสาธารณสุขอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาแนวทางความต้องการของโครงการ วัตถุประสงค์ นโยบายระบบเทคนิคต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล ตลอดจนความสัมพันธ์ของหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบให้เหมาะสม ทั้งในเรื่องประโยชน์ใช้สอยและด้านจิตวิทยา เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

4. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการ และออกแบบจัดวางพื้นที่ให้มีความเหมาะสมเพื่อความสะดวกและเข้าใจ ไม่สับสนของผู้รับบริการ

1.6 วิธีการดำเนินการดำเนินงานปริญญานิพนธ์

เพื่อการออกแบบตกแต่ง ในส่วนสำนักงาน อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้ได้ผลดี และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้รับบริการ ผู้ทำวิจัยจึงทำการศึกษาถึงรายละเอียดดังนี้

1. ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ
 - จำนวนและพฤติกรรมรวมทั้งประเภทของผู้ใช้อาคาร
 - การสำรวจ สภาพแวดล้อมและข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
2. ศึกษารวบรวมข้อมูลจากโครงการที่มีลักษณะเดียวกันหรือคล้ายกัน
3. ศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโครงการได้จาก หนังสือ เอกสาร รายงานประจำปี จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด
4. ศึกษาข้อมูลจากการสำรวจ สอบถามจากแพทย์และพยาบาล รวมทั้งพนักงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล
5. ศึกษาสภาพทั่วไปของโรงพยาบาล และบันทึกเป็นภาพถ่ายและเอกสาร
6. ศึกษาข้อมูลจากกระทรวงสาธารณสุข
7. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบตกแต่งภายใน รวมทั้งปัญหาต่าง ๆ ของโครงการ เพื่อทำการวิเคราะห์และหาแนวทางแก้ไข
8. สรุปผลการวิจัย เพื่อเป็นเหตุผลนำไปสู่การนำเสนอผลงาน และเป็นแนวทางในการทำปริญญานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1.7.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- ประวัติความเป็นมาของโครงการ
- ที่ตั้งสภาพแวดล้อมของโครงการ
- วัตถุประสงค์และนโยบายของโรงพยาบาล

1.7.2 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
- สายงานการบริหารของโครงการ
- ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน
- อัตรากำลัง เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

1.7.3 ศึกษาถึงผู้ใช้โครงการ

- ประเภทของผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

1.7.4 ศึกษาวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- วิเคราะห์ตัวอาคารทั้งภายในและภายนอก
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

1.7.5 ศึกษาถึงระบบเทคนิคต่างๆ เช่น แสง สี เสียง และงานระบบต่างๆ

ภายในโครงการ

1.7.6 ศึกษาถึงแนวทางการออกแบบตกแต่งภายใน และการแก้ปัญหาภายใน

โครงการ

1.7.7 ศึกษาการนำเข้าสู่การออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบ
- ขบวนการออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของโครงการ

เป็นอาคารสถาบันเด็กแห่งชาติตีมหาราชนี โรงพยาบาลเด็กราชวิถี เป็นอาคาร
สูง 13 ชั้น ประกอบไปด้วย

อาคารชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- เป็นลานจอดรถ

อาคารชั้น 1 มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- เป็นลานจอดรถ

อาคารชั้น 2 มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- เป็นลานจอดรถ

อาคารชั้น 3 มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- เป็นลานจอดรถ

อาคารชั้น 4 มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- เป็นลานจอดรถ

อาคารชั้น 5 มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์

- โถงพักคอย

- ประชาสัมพันธ์

- ห้องพักรักษาพยาบาล

- เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด

- ห้องพยาบาลอุปกรณ์

- ล้างเครื่องมือ – เก็บเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมและแสดง
- ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
- ทำงานพยาบาล
- TREATMENT
- ห้องผู้ป่วยพิเศษ
- ห้องผู้ป่วยทั่วไป
- ห้องผู้ป่วยติดเตียง

- ห้องผู้ป่วยดูแลใกล้ชิด
- ห้องผู้ป่วยสามัญ
- ห้องเครื่อง
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- ห้องน้ำ
- เก็บของ
- ทางเดิน

อาคารชั้น 6

มีพื้นที่ประมาณ 2,278.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- สำนักงานพยาบาลผู้ป่วยศัลยกรรม
- แพทย์เวร
- ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
- ทำงานพยาบาล
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กโต
- หอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเล็ก
- ห้องเล่นเด็ก
- TREATMENT
- ห้องผู้ป่วยพิเศษ
- เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด
- พยาบาลอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมและสอนแสดง
- เก็บเครื่องมือ – ล้างเครื่องมือ
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- เปลี่ยนเสื้อผ้า
- ห้องน้ำ
- ทางเดิน

อาคารชั้น 7

มีพื้นที่ประมาณ 2,214.8 ตารางเมตร

- 
- โถงลิฟท์
 - โถงพักคอย
 - ญาติเยี่ยม
 - ห้องผู้ป่วยพิเศษ
 - ห้องรักษา
 - SCRUB
 - ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
 - LAB
 - พยาบาลอุปกรณ์
 - เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด
 - เก็บเครื่องมือ – ล้างเครื่องมือ
 - แพทย์เวร
 - ประชุมและสอนแสดง
 - ห้องผู้ป่วยติดเตียง
 - ห้องผู้ป่วยไม่ติดเตียง
 - ห้องผู้ป่วยสามัญ
 - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
 - ห้องเครื่อง
 - เก็บของ
 - ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดิน

อาคารชั้น 8

มีพื้นที่ประมาณ 2,214.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องผู้ป่วยพิเศษ
- ห้องผู้ป่วยสามัญ
- ผู้ป่วยแยกโรค
- TREATMENT
- สำนักงานพยาบาลผู้ป่วยอายุรกรรม
- ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
- ทำงานพยาบาล
- สานิตทางช่องท้อง
- สานิตทางหลอดเลือด
- แพทย์เวร
- พยาบาลอุปกรณ์
- เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด
- UPS
- เก็บเครื่องมือ – ล้างเครื่องมือ
- ห้องเล่นเด็ก
- ประชุมและสอนแสดง
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- ห้องน้ำ
- ทางเดิน

อาคารชั้น 9

มีพื้นที่ประมาณ 2,150.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย
- ห้องผู้ป่วยรอกกลับบ้าน
- ห้องผู้ป่วยอาการทุเลา
- ห้องผู้ป่วยอาการหนัก
- ห้องผู้ป่วยสังเกตอาการ
- ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
- ทำงานพยาบาล
- TREATMENT
- สำนักงานพยาบาลทารกแรกเกิด
- แพทย์เวร
- ห้องตรวจ
- ห้องมารดาให้นมบุตร
- ห้องมารดาค้าง
- พยาบาลอุปกรณ์
- เก็บเครื่องมือ – ล้างเครื่องมือ
- LAB
- ห้องแยก
- เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- ห้องน้ำ
- ทางเดิน
- ประชุมและสอนแสดง

อาคารชั้น 10

มีพื้นที่ประมาณ 2,150.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ห้องผู้ป่วยรอกกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้ป่วยอาการทุเลา
- ห้องผู้ป่วยอาการหนัก
- ห้องผู้ป่วยสังเกตอาการ
- ทำงานแพทย์ – พักแพทย์
- ทำงานพยาบาล
- TREATMENT
- แพทย์เวร
- ห้องตรวจ
- ห้องมารดาให้นมบุตร
- ห้องมารดาค้าง
- พยาบาลอุปกรณ์
- เก็บเครื่องมือ – ล้างเครื่องมือ
- LAB
- ห้องแยก
- เก็บผ้าสกปรก – เก็บผ้าสะอาด
- ประชุมและสอนแสดง
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- ห้องน้ำ
- ทางเดิน

อาคารชั้น 11

มีพื้นที่ประมาณ 2,150.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
- ส่วนรับรอง
- สำนักงานฝ่ายบริหารทั่วไป
- งานสารบรรณและธุรการ
- งานบัญชีการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานพัสดุบำรุงรักษา
- งานอาคารสถานที่
- งานยานยนต์
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- ห้องน้ำ

อาคารชั้น 12

มีพื้นที่ประมาณ 2,150.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนสำนักกลุ่มวิจัยและพัฒนา
- ส่วนงานสารสนเทศ
- ส่วนศูนย์ข้อมูลข่าวสาร
- ส่วน computer
- ส่วนงานเทคนิค
- สถิติ – ประชุม
- ห้องเครื่อง
- เก็บของ
- ห้องประชุมสัมมนา
- ห้องน้ำ

อาคารชั้น 13

มีพื้นที่ประมาณ 2,214.8 ตารางเมตร

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนอบรมและพัฒนาบุคลากร
- ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
- ส่วนสอนแสดง
- ส่วนประชุมสถาบัน
- ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมสัมมนา
- เก็บของ
- ห้องน้ำ

รวมพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 33,199.2 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตการทำปฏิญานิพนธ์

ส่วนสำนักงานในอาคารสถาบันเด็กสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาวชิราวุธ โรงพยาบาลราชวิถี

1. ส่วนสำนักงานชั้นที่ 11 มีพื้นที่ในการออกแบบประมาณ 1,828 ตร.ม.

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
- ส่วนรับรอง
- สำนักงานฝ่ายบริหารทั่วไป
- งานสารบรรณและธุรการ
- งานบัญชีการเงิน
- งานพัสดุบำรุงรักษา
- งานอาคารสถานที่
- งานยานยนต์

2. ส่วนสำนักงานชั้นที่ 12 มีพื้นที่ในการออกแบบประมาณ 1,908 ตร.ม.

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- โถงลิฟท์
- โถงพักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- ส่วนสำนักกลุ่มวิจัยและพัฒนา
- ส่วนงานสารสนเทศ
- ส่วนศูนย์ข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วน computer
- ส่วนงานเวชภัณฑ์
- ประชุมสัมมนา

3. ส่วนสำนักงานชั้นที่ 13 มีพื้นที่ในการออกแบบประมาณ 1,810 ตร.ม.

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- 
- โถงลิฟท์
 - โถงพักคอย
 - ประชาสัมพันธ์
 - ส่วนอบรมและพัฒนาบุคลากร
 - ส่วนพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน
 - ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
 - ส่วนสอนแสดง
 - ส่วนประชุมสถาบัน
 - ประชุมสัมมนา

รวมพื้นที่ขอบเขตปฏิญญานิพนธ์ทั้งหมด 5,546 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้จากการศึกษาข้อมูล เกี่ยวกับโรงพยาบาล ในด้านระบบการทำงาน การบริหารงาน การดำเนินงานของหน่วยต่าง ๆ และพฤติกรรมในการใช้ของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ
2. ได้ทราบถึงขั้นตอนในการทำงานในการหาข้อมูล และการวิเคราะห์ เพื่อที่จะได้นำไปสู่งานตกแต่งภายใน
3. ได้ศึกษาทางด้านหลักของจิตวิทยา ในด้านความรู้สึกที่มีผลต่อจิตใจ และวิเคราะห์การเลือกวัสดุได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง
4. สามารถนำข้อมูลและความรู้ที่ได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์ นำไปเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ในโครงการจริง และเพื่อใช้ในการประกอบอาชีพ
5. การศึกษาและการค้นคว้า เพื่อนำมาทำปริญญานิพนธ์ จะสามารถให้ความรู้แก่ผู้ที่มีความสนใจ นำไปใช้ให้เป็นประโยชน์ต่อไปได้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.1 ความหมายของโรงพยาบาล

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization – WHO) ให้ความหมายไว้ว่า "โรงพยาบาลเป็นองค์การที่ทำงานด้านการแพทย์ทั้งในสถานที่และในชุมชน มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขทุกด้าน แก่ประชาชน ทั้งด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค การบริการผู้ป่วยนอก ครอบคลุมขยายไปถึงบ้านของผู้ป่วยเอง โรงพยาบาลยังเป็นที่ฝึกอบรมของบุคลากรสาธารณสุขและค้นคว้าวิจัยปัญหาสาธารณสุขของชุมชนอีกด้วย"

พ.ร.บ. สถานพยาบาล 2504 ใช้คำนิยามสถานพยาบาลไว้ว่า—“สถานที่รวมตลอดถึงพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมประกอบโรคศิลปะ หรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วย การผ่าตัด ฉีดยา หรือฉีดสารใด ๆ หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งเป็นกรรมวิธีการประกอบโรคศิลปะ ทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยการขายยาซึ่งประกอบธุรกิจขายยาโดยเฉพาะ”

2.1.2 การแบ่งประเภทของโรงพยาบาล

การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

1. แบ่งตามลักษณะการให้บริการ
2. แบ่งตามลักษณะการให้บริการบริหารกรรมสิทธิ์และกองทุนที่ได้รับการสนับสนุน

1. แบ่งตามลักษณะการให้บริการ

- โรงพยาบาลทั่วไป (GENERAL HOSPITAL)

เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านการศึกษา พยาบาลด้านต่างๆ ได้แก่ อายุรศาสตร์

ศัลยศาสตร์ นรีเวชวิทยา และกุมารเวชศาสตร์ เป็นต้น

- โรงพยาบาลเฉพาะโรค (SPECALIZED HOSPITAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคใดโรคหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น โรคติดต่ออันตราย เช่น วัณโรค เป็นต้น

- โรงพยาบาลสูติกรรม หรือสำนักผดุงครรภ์ (MIDWIFERY STATION)

เป็นโรงพยาบาล หรือสถานบริการที่ให้บริการ โดยเฉพาะเกี่ยวกับการคลอดบุตรเท่านั้น

2. แบ่งตามลักษณะการบริการงานกรรมสิทธิ์ และกองทุนที่ได้รับการสนับสนุน

- โรงพยาบาลรัฐบาล

เป็นหน่วยงานของรัฐบาลที่ได้รับเงินทุนของรัฐบาล โดยงบประมาณแผ่นดิน จากการค้นคว้า ซึ่งได้รับทราบว่ารัฐบาลจะต้องจ่ายเงินอุดหนุนให้โรงพยาบาลวันละ 550 บาทต่อผู้ป่วย 1 ราย จะเห็นได้ว่า โรงพยาบาลรัฐบาลไม่คิดค่าตรวจรักษาจากผู้ป่วย จะเรียกเก็บแต่ค่ายาเท่านั้น

ด้วยเหตุผลนี้เองจึงมีผลต่อการออกแบบตกแต่ง เพราะโรงพยาบาลมีงบประมาณจำกัด การออกแบบตกแต่งจึงต้องประหยัดตามไปด้วย

- โรงพยาบาลเอกชน

เป็นของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล การลงทุนเป็นแบบธุรกิจ ค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลต้องจ่ายไปก็เรียกเก็บจากผู้ป่วยภายหลัง ผู้ป่วยจึงต้องเสียค่าตรวจรักษาและค่าจ่ายยาเอง ผู้ป่วยที่มารับการรักษายาบาลจากโรงพยาบาลเอกชน จึงต้องเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ จึงใช้บริการของโรงพยาบาลของรัฐบาล ทำให้การบริการไม่มีเพียงพอเพราะงบประมาณ และกำลังคนมีจำนวนจำกัดผู้ป่วยที่มีเงินมากพอ จึงหันมาใช้บริการของโรงพยาบาลเอกชนมากขึ้น

จากการแบ่งประเภทของโรงพยาบาล ตามขนาดของจำนวนเตียงเป็นหลัก สามารถแบ่งได้เป็นประเภท ดังนี้

- โรงพยาบาลขนาดเล็ก ขนาด 60-120 เตียง หรือโรงพยาบาลชุมชน (รพช.)
- โรงพยาบาลขนาดกลาง ขนาด 121-240 เตียง หรือโรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (รพท.)
- โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ขนาด 241-360 เตียง หรือโรงพยาบาลทั่วไปขนาดใหญ่
- โรงพยาบาลขนาดใหญ่และสถาบันการศึกษาทางการแพทย์ ขนาด 361-600 เตียง หรือ

โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงพยาบาลทั่วไป (รพท.)

รพท. อยู่ในสายการสนับสนุนของกองโรงพยาบาลภูมิภาค มีนายแพทย์ 8-9 คน เป็นผู้อำนวยการโรงพยาบาลและมีรองผู้อำนวยการ 2 ตำแหน่ง

- รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายการแพทย์ (นายแพทย์ 8)
- รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลฝ่ายบริหาร (เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 1-8)

รพท. มีการแบ่งส่วนราชการ เป็นฝ่ายกลุ่มงานต่าง ๆ ดังมีรายละเอียดในแผนภูมิโครงสร้างโรงพยาบาลทั่วไป

หัวหน้าฝ่ายธุรการ และฝ่ายพัสดุและการเงิน เป็นระดับ 6 ฝ่ายโภชนาการและฝ่ายสุศึกษาและกลุ่มงานการพยาบาลเป็นระดับ 7 ฝ่ายวิชาการเป็นระดับ 8 ส่วนหัวหน้ากลุ่มงานอื่น ๆ เป็นระดับ 8-9 แต่แพทย์ในงานกลุ่มต่อไปนี้เป็นระดับ 9-10 คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม ศัลยกรรมอโรบิติกส์ กุมารเวชกรรม จักษุวิทยา โสต คอ นาสิก

อัตรากำลัง : รพท. มีอัตรากำลังข้าราชการทั้งสิ้นประมาณ 300-700 ตำแหน่ง ตามปริมาณงานต่าง ๆ เช่น จำนวนผู้ป่วย จำนวนหอผู้ป่วยและจำนวนห้องผ่าตัด เป็นต้น

2.1.3 การแบ่งหน่วยงานในโรงพยาบาลทั่วไป

โรงพยาบาลทั่วไปจะประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

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

1. ส่วนธุรการแพทย์ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

มีหน้าที่ในการบริหารโรงพยาบาล ทั้งด้านธุรการและด้านการรักษาพยาบาล

ควบคุมดูแลด้านบุคลากร ทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย การเงินพัสดุ การจัดซื้อโทรคมนาคมและ

รวบรวมสถิติและข้อมูลต่าง ๆ ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานผู้บริหาร (DIRECTOR OFFICE)

เป็นส่วนทำงานของคณะผู้บริหารระดับสูง แยกออกจากส่วนทำงานด้านธุรการ แพทย์ ส่วนอื่น ๆ ประกอบด้วย

- โถงรับรอง (RECEPTION & WAITING AREA)
- ห้องรับรอง (RECEPTION ROOM)
- ห้องทำงานผู้อำนวยการ (DIRECTOR'S OFFICE) ทำหน้าที่บริหารและ

ควบคุมหน่วยงานทุกแผนก ผู้มาติดต่อควรให้ติดต่อผ่านเลขานุการ

- เลขานุการผู้อำนวยการ (DIRECTOR'S SECRETARY AREA)
- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ (VICE MEDICAL DIRECTOR) ทำ

หน้าที่ควบคุมการบริหาร ดูแลรักษาผู้ป่วย

- ห้องประชุมผู้บริหาร (BOARD OF DIRECTOR)
- เลขานุการรองผู้อำนวยการทำหน้าที่ดูแลและประสานงานให้รองผู้อำนวยการ

หัวหน้าแพทย์และหัวหน้าพยาบาล

- ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์
- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล

1.2 ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหารโรงพยาบาล ทั้งทางด้านธุรการ และการบริการทั่วไป ทั้งเป็นตัวประสานงานให้กับแผนกต่าง ๆ ติดต่อกับบุคคลภายนอกและภายใน โรงพยาบาล ประกอบด้วย

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์และข่าวสาร (RECEPTION & INFORMATION OFFICE)

ทำหน้าที่กระจายข่าวสารต่าง ๆ กับหน่วยงานในโรงพยาบาล

- ฝ่ายบัญชีและการเงิน (ACCOUNTING OFFICE) ทำหน้าที่เกี่ยวกับ

รายรับ – รายจ่าย โดยเกี่ยวกับการเงินของทางโรงพยาบาล

- ฝ่ายทะเบียนสถิติ (MEDICAL RECORD) ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและสถิติการป่วยของผู้มาใช้บริการจากโรงพยาบาล

- ฝ่ายจัดซื้อและพัสดุ (PURCHASING) ทำหน้าที่ดูแลการจัดซื้อครุภัณฑ์ อุปกรณ์ต่าง ๆ และรวมไปถึงเจ้าหน้าที่ทั่วไปของทางโรงพยาบาล

- ศูนย์คอมพิวเตอร์ (COMPUTER CENTER) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับประวัติผู้ป่วย และข้อมูลด้านการรักษาพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมและห้องสมุด (CONFERENCE ROOM & LIBRARY) สำหรับการ
ประชุมทั่วไปของคณะเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล และส่วนสัมมนาฝึกสอนหรือประชุมร่วมกับ
บุคคลภายนอก ห้องสมุดจะเป็นจุดค้นคว้าทางวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC – THERAPEUTIC FACILITIES)

เป็นส่วนให้การวินิจฉัยโรคและให้การรักษาผู้ป่วย ส่วนที่ยังไม่ได้รับเข้าเป็น
ผู้ป่วยใน แบ่งเป็น 2 แผนกใหญ่ ๆ คือ

2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT DEPARTMENT) (OP.D)

เป็นหน่วยงานที่ให้การตรวจรักษาวิเคราะห์และบำบัดผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งเรียกว่า
ผู้ป่วยนอก ถ้าผู้ป่วยมีอาการไม่มาก เมื่อได้รับการวินิจฉัยแล้วจะสามารถรับยาแล้วกลับบ้านได้
หรือมีการนัดหมายกับการแพทย์ เพื่อมาดูอาการอีกเป็นครั้งคราวตามแต่แพทย์จะเห็นสมควร

ส่วนประกอบของแผนกผู้ป่วยนอก

2.1.1 โถงทางเข้า – ออกและบริเวณพักคอย (LOBBY & WAITING AREA)

เป็นบริเวณ ทางเข้า - ออกของผู้มาใช้บริการทั้งหมด โดยจะมีส่วนของ
เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และติดต่อสอบถาม สำหรับให้บริการแนะนำผู้มาติดต่อ ซึ่งในโถง
บริเวณนี้จะจัดให้มีส่วนจำหน่ายเครื่องดื่ม และร้านสินค้าพอสมควร บริการโทรศัพท์สาธารณะ
ตลอดจนที่นั่งคอยญาติผู้ป่วย และผู้มาติดต่อทางโรงพยาบาล

2.1.2 แผนกเวชระเบียน (O.P.D. RECORD)

เป็นที่ทำบัตรประจำตัวผู้ป่วย (O.P.D. CARD) เพื่อลงทะเบียนการเป็นผู้ป่วย
ของโรงพยาบาล และเป็นที่ยื่นบัตรขอรับการตรวจของผู้ป่วยเก่า ซึ่งจะเรียกเข้ารับการตรวจเรียง
ตามลำดับก่อน – หลัง โดยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้สอบถามอาการในเบื้องต้นของผู้ป่วย และจัดส่งไป
ตรวจยังห้องตรวจวินิจฉัยให้ตรงกับอาการของผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับ O.P.D. CARD ไว้ในการมา
ขอวินิจฉัยให้ตรงกับอาการของผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับ O.P.D. CARD ไว้ในการมาขอรับบริการ
ในคราวต่อไป ซึ่งเลขทะเบียนจะตรงกับ O.P.D. RECORD คือประวัติผู้ป่วย ซึ่งถูกเก็บไว้ในห้อง
เวชระเบียน (RECORD FILING ROOM)

แผนกเวชระเบียนในส่วนที่ติดต่อกับผู้ป่วยและบุคคลภายนอก จะจัดทำเป็น
เคาน์เตอร์ยาวแบ่งออกเป็นช่อง ๆ โดยมีมาตรฐานการแบ่งสำหรับโรงพยาบาลทั่วไปในขนาด 1.5
– 2.5 ตารางเมตร / คน โดยคิดจำนวน 10% ของผู้ป่วยจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ห้องทะเบียนรับคนไข้ใน (ADMITTING OFFICE)

เป็นส่วนลงทะเบียนรับผู้ป่วยที่มีอาการหนักเข้าเป็นผู้ป่วยใน IN PATIENT พักรับการรักษายาบาลในโรงพยาบาล ซึ่งจะจัดส่งประวัติผู้ป่วยไปยัง NURSE STATION ประจำหอผู้ป่วย WARD ทราบและลงประวัติการรักษาตลอดระยะเวลาที่เข้ารับรักษา จากนั้นจึงส่งคืนมายังห้องเก็บเวชทะเบียน

2.1.4 ห้องตรวจรักษาโรค (TREATMENT & INVESTIGATION CLINIC)

ห้องตรวจรักษาจะแยกเป็น CLINIC ต่าง ๆ ตรวจวินิจฉัยเฉพาะโรคซึ่งเป็นการบริการสำหรับผู้ป่วยนอกโดยตรง

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)

มีหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือ ประสานงานกับส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา โดยการวิเคราะห์ วิจัยหาสาเหตุอันเป็นสมมติฐานของอาการ และโรคต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการวินิจฉัยรักษา ส่วนนี้ถือเป็นส่วนกลางที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาลในการตรวจรักษาคนไข้ ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา ประกอบด้วย

3.1 ส่วนสนับสนุนด้านการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY)

3.2 ส่วนสนับสนุนด้านการบำบัดรักษา (ADJUNCT THERAPEUTIC FACILITY)

4. ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน (NURSING DEPARTMENT WARD OF INPATIENT DEPARTMENT)

เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการมาก แพทย์ใน ADMITTED รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน เพื่อให้การดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดและสะดวกยิ่งขึ้น แผนกผู้ป่วยในสามารถแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT)

4.2 ส่วนหอผู้ป่วย (INPATIENT DEPARTMENT)

5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

เป็นหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือด้านบริการแก่แผนกต่าง ๆ เช่น อาหาร , การทำความสะอาด , การซ่อมบำรุง , และเก็บรักษาวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้การวินิจฉัยและการบำบัดรักษาสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

แผนกปลอดเชื้อกลาง (CENTRAL STERILIZE SUPPLY DEPARTMENT)

แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)

แผนกซักกรีด (LAUNDRY DEPARTMENT)

แผนกเครื่องกล (MECHANICAL DEPARTMENT)

แผนกซ่อมบำรุง (MAINTENANCE DEPARTMENT)

แผนกทำความสะอาด (HOUSE – KEEPING DEPARTMENT)

แผนกพัสดุภัณฑ์ (CENTRAL STORAGE DEPARTMENT)

แผนกรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEPARTMENT)

2.2 สำนักงานอัตโนมัติ

ความหมายของสำนักงานอัตโนมัติ หรือ “สำนักงานยุคใหม่”

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

สำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า OA คือ กระบวนการในการทำเทคโนโลยีมาช่วยคนในสำนักงาน ให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นรวมถึงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ เช่น เครื่องพิมพ์ดีดชนิดต่าง ๆ ที่อาศัยเทคโนโลยีขั้นสูง การสื่อสารด้วยเทคโนโลยีการสื่อสาร เช่น ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติดิจิทัล โทรสาร การสื่อสารผ่านดาวเทียม ไฟเบอร์ออฟติก ฯลฯ การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้จะช่วยให้องค์กรได้ข้อมูลที่รวดเร็วทันต่อความต้องการ ข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ลดเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดต่อสื่อสาร ในขณะเดียวกันก็ลดงานด้านการจัดทำเอกสารและการจัดเก็บเอกสาร ลดปริมาณกระดาษที่ใช้ในสำนักงานให้ลดน้อยลง

ประโยชน์ของสำนักงานอัตโนมัติ

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

การใช้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ซึ่งปรากฏข้อมูลบนจอภาพ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดต่อสื่อสาร เพราะสามารถใช้ประสาทสัมผัสทางตา หู ไปพร้อมกันจึงช่วยให้เกิดความเข้าใจ และความจำสมรรถนะขึ้น การติดต่อสื่อสารด้วยระบบเครื่องมือที่ไฮเทคโนโลยีจะช่วยการบริหารหรือการทำงานในสำนักงานลดน้อยลงได้ เช่น

1. การเก็บและค้นหาข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ คือ การใช้คอมพิวเตอร์บันทึกข้อมูลต่าง ๆ เมื่อต้องการใช้ก็สามารถเรียกดูได้จากหน้าจอ โดยไม่ต้องเสียเวลาค้นหาเอกสารที่มีขั้นตอนยุ่งยากสลับซับซ้อนในกรณีเก็บไว้นานหลายปี
2. การส่งข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งแต่เดิมใช้การเดินหนังสือ ซึ่งปัจจุบันการส่งข่าวสารด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์สามารถให้ข่าวปรากฏบนเทอร์มินัล โดยถูกควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ ข่าวสารใดส่งไปให้ใครเมื่อไร การตอบรับเมื่อไรและมีคำตอบกลับมาว่าอย่างไร

3. การจัดระบบ “เวิร์ดโพรเซสซิง” (Word Processing) และการวางรูปแบบของเอกสารคือ นำมาทดแทนเครื่องพิมพ์ดีด

4. การจัดระบบช่วยบริหารและเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว คือการบันทึกตารางและกำหนดนัดหมาย การเก็บสถิติต่าง ๆ การจัดเก็บรวบรวมเรื่องไว้เป็นแฟ้มเป็นหมวดหมู่ที่จะค้นหาและเรียกดูได้โดยสะดวก รวมทั้งจัดทำทะเบียนต่าง ๆ

5. การติดต่อกับระบบสื่อสารข้อมูล ภายนอกรวมทั้งการจัดระบบ “วอยซ์ โพรเซสซิง” (Voice Processing) คือการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารจากสถานบริการคอมพิวเตอร์จากภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำระบบสำนักงานอัตโนมัติมาใช้ในสำนักงานมีข้อควรพิจารณาดังนี้

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

2.3 โครงสร้างสำนักงานและการจัดผังสำนักงาน

วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY – OUT IN OFFICE PLANNING)

มีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล (RELATION DIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิการวางผังสำนักงาน (LAY – OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ (REQUIREMENT)

เป็นสิ่งสำคัญในการวางแผน การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดี แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อที่ต่องการนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT SYSTEM)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ที่ประมาณได้ในขณะนั้น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การวัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังการที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลแล้ว การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายรูปแบบ อาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนแนวทางที่ต้องการแก้ปัญหา นั้น ๆ

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางความสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานทั้งในสำนักงานและบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัด เพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. ขั้นตอนการวางแผนผังภายในอาคาร (LAY - OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง กำหนดสิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงานมีดังนี้

- สำรวจแผนผังการจัดสำนักงานแบบเก่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบันโดยอาศัยแผนภูมิต่าง ๆ เช่น แผนผังของการจัดองค์การ แผนภูมิแสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน แผนภูมิแสดงการเคลื่อนไหวในการทำงาน
- สำรวจระบบงานที่ต้องกระทำและงานที่อาจจะเพิ่มขึ้นในอนาคต
- กำหนดเส้นทางการเคลื่อนที่หลักภายในสำนักงาน
- กำหนดงานประจำที่เป็นส่วนสำคัญ
- สำรวจจำนวนพนักงานและความต้องการของพนักงานแต่ละคน ว่าต้องใช้เนื้อที่เท่าใด
- สำรวจเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่
- กำหนดเนื้อที่ตามความต้องการของแต่ละแผนกต่าง ๆ รวมทั้งห้องอาหาร

ห้องโถง ห้องน้ำ ห้องพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

h. จัดการแบ่งเนื้อที่โดยไม่คำนึงถึงบุคคลใดเป็นส่วนตัว

i. ปรึกษากับหัวหน้างานต่างๆ และร่วมกันกำหนดตำแหน่งงานเช่นห้องรับแขก ห้องประชุม และห้องทำงานส่วนตัว โดยคำนึงถึงความเกี่ยวข้องในการทำงาน ความสะดวกในการติดต่อ ความปลอดภัย ระบบสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ (แสง สี เสียงและเฟอร์นิเจอร์)

10. ทำเครื่องหมายที่เหมาะสม แสดงการไหลของงานที่สำคัญ สายโทรศัพท์ และสายไฟฟ้า รวมทั้งชื่อของพนักงานที่ประจำอยู่ในแต่ละจุดของทุก ๆ แผนกด้วย

11. ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่งสำหรับแผนผังที่ต่อเนื่อง หรือมีความสัมพันธ์กับลำดับของกลุ่มงานพื้นฐาน

2.3.1 ประเภทของงานบุคลากร

1. งานบริหาร (EXECUTIVE) งานในด้านนี้จะมีความสัมพันธ์ในด้านการต้อนรับการสั่งงานพนักงานระดับสูง ห้องในส่วนนี้ควรมีการจัดวางที่ไม่มีลักษณะเป็นทางยาวมากนักเพื่อลดความเครียดต่อผู้ที่เข้ามาใช้ห้อง เพื่อสร้างความเป็นกันเอง

2. งานด้านการจัดการ (MANAGEMENT) งานในด้านนี้จะมีการติดต่อกับพนักงานทุกระดับชั้น การเคลื่อนไหวที่มีความสำคัญมากเพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน สิ่งที่สำคัญสำหรับห้องนี้คือ โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร บอร์ดแจ้งการนัดหมาย เป็นต้น

3. งานเลขานุการ (SECRETARY) งานในด้านนี้จะมีลักษณะ การเก็บเอกสารและหนังสือต่าง ๆ รวมถึงการจัดบันทึกการแจ้งการนัดหมาย ควรมีเนื้อหาที่สำหรับการเก็บรวบรวมแฟ้มเอกสารต่าง ๆ โทรศัพท์ และเครื่องติดต่อภายในหน่วยงาน ลักษณะงานจะเป็นงานที่มีการเคลื่อนไหวและเคลื่อนไหวตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นลักษณะที่เคลื่อนที่ได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรมีความกว้างเพื่อความคล่องตัวในการลุกนั่ง ถ้าหากเลขานุการต้องทำหน้าที่ในการต้อนรับแขกด้วยควร จะมีตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และควรมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอในกรณีที่มิแขกมากกว่า 1 ราย

4. งานเสมียน (CLERK) ลักษณะงานเป็นในลักษณะการจัดเอกสาร การจัดพื้นที่ว่างที่มีความจำเป็นสำหรับส่วนนี้แต่จะมีการจัดแตกต่างกันไปตามลักษณะงานต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงานในด้านการจัดระบบการทำงานของพนักงานในระดับรองลงมา

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทางกายภาพ ของการทำงานประเภทนี้โดยมากจะอยู่ในท่ง และสิ่งที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกันคือ โต๊ะทำงานและเก้าอี้ ถ้าในงานพิมพ์จะมีการบันทึกโดยการอัดเทปและการจดบันทึก PRINTER อุปกรณ์เหล่านี้มีความจำเป็นกับหน่วยงานนี้เป็นอย่างมาก ควรมีที่เก็บเอกสารที่มีความเป็นส่วนตัวของพนักงานด้วยเพื่อกันการสับสนและการปะปนกันของเอกสารรวมไปถึงของใช้ส่วนตัว

เฟอร์นิเจอร์ที่มีความจำเป็นของส่วนนี้คือ โต๊ะพิมพ์ดีดจะมีความสูงโดยประมาณ 0.70 เมตร และเก้าอี้แบบเคลื่อนที่ได้เพื่อความสะดวกในการลุกนั่งของพนักงาน

งานในด้านการพิมพ์ดีดได้มีการพยายามที่จะลดเสียงจะเกิดขึ้นให้มีเสียงดังน้อยที่สุดเพื่อพนักงานจะมีสมาธิในการทำงานเพื่อลดความผิดพลาดทางด้านเอกสารที่จะเกิดขึ้น ในปัจจุบันมีความนิยมในด้านการใช้เครื่อง COMPUTER เพราะเสียงเกิดขึ้นมีความดังน้อยกว่าเครื่องพิมพ์ดีดในสมัยก่อนและโดยปัจจุบันวิวัฒนาการในด้านการผลิต เฟอร์นิเจอร์สำนักงานได้มีการออกแบบโต๊ะทำงานด้านงานพิมพ์โดยเฉพาะ โดยมีการทำรางเลื่อนในการวาง KEY BOARD เพื่อลดเสียงที่เกิดขึ้นเพราะทางผู้ออกแบบได้มีการวิจัย พบว่าเสียงที่เกิดขึ้นจากการพิมพ์ดีดส่วนใหญ่จะมีทิศทางของเสียงที่ลงสู่เบื้องล่างดังนั้น เครื่องพิมพ์ดีดสมัยใหม่นิยมวางเครื่องพิมพ์ดีด ไว้ในชั้นวางที่อยู่ในบริเวณที่มีการทอดขาเข้าหาโต๊ะ เพราะเสียงที่ดังออกมาจะกระทบถูกเสื้อผ้าของผู้ที่พิมพ์ จะเป็นการลดเสียงที่เกิดขึ้นได้

6. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (RECEPTION) มีหน้าที่หลักในการต้อนรับผู้มาเยือนและงานด้านการติดต่อสอบถามในส่วนนี้ในการตกแต่งภายในเป็นส่วนที่สร้างความประทับใจให้กับผู้ที่เข้ามาติดต่อ ดังนั้น เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นส่วนที่มีความน่าสนใจและนั่งสบายบรรยากาศโดยทั่ว ๆ ไป ควรให้ความโปร่งสบาย อันจะทำให้ผู้เข้ามาติดต่อเกิดความประทับใจการให้บริการ

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

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

9. งานเก็บเอกสาร (ARCHIVE) การตำแหน่งของส่วนนี้มีความจำเป็นถ้ามีการวางที่ผิดจะทำให้เกิดการเสียเวลาในการเดินทางโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และปริมาณของบุคลากรภายในหน่วยงานนั้น แม้ว่างานในลักษณะนี้จะเป็นงานระดับล่างแต่ถ้ามีการจัดการที่ไม่ดีจะทำให้องค์กรนั้นเกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก ในปัจจุบันงานเอกสารบางอย่างมีการเก็บข้อมูลโดยการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เช่นการเก็บเอกสารลงใน DESK ซึ่งการเก็บเอกสารประเภทนี้จะเป็นการประหยัดพื้นที่ในการเก็บเอกสารของสำนักงานได้เป็นอย่างดี

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

2.4 ข้อมูลพื้นฐานของการจัดสำนักงานทั่วไป

การจัดสำนักงาน (Office Accommodation) เป็นกิจกรรมในการกำหนดสิ่งแวดล้อมการทำงานของสำนักงาน ถือเป็นส่วนหนึ่งในการจัดองค์การ (ORGANIZING) ซึ่งเป็นการกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ในองค์การ อันเป็นงานขั้นที่สองในขบวนการจัดการสำนักงาน สำหรับกิจกรรมในการจัดสำนักงานนั้นจะประกอบด้วยทางเลือกที่ตั้งสำนักงาน การจัดสถานที่ทำงาน และจัดสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน

วัตถุประสงค์ของการจัดสำนักงาน มีดังนี้

1. ทำให้สำนักงานอยู่ในสภาพที่เป็นระเบียบ เรียบร้อยและสะอาด
2. มีการรวมกลุ่มงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายกัน เข้ามารวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการควบคุม ดูแล และสั่งการรวมทั้งป้องกันเสียงรบกวนโดยการกันห้องตามความจำเป็นหรือจัดกลุ่มงานให้ห่างไกลกัน
3. มีการกำหนดสายทางเดินของงานให้คล่องตัวมากขึ้น ส่วนใหญ่กำหนดเป็นเส้นตรง
4. มีการกำจัดช่องทางเดินให้สะดวก ปราศจากสิ่งกีดขวาง จัดโต๊ะทำงานตามลักษณะการเคลื่อนไหวของงาน โดยลดความซับซ้อนยุ่งยาก
5. มีเครื่องมือเครื่องใช้อยู่ใกล้ผู้ใช้ ซึ่งสามารถหยิบมาใช้ได้อย่างรวดเร็ว
6. มีระบบการถ่ายเทอากาศ แสงสว่าง สี อุณหภูมิในห้องทำงานที่เหมาะสม
7. มีระบบการรักษาความปลอดภัย เช่น ระบบป้องกันอัคคีภัยให้แก่พนักงาน

อย่างเหมาะสม

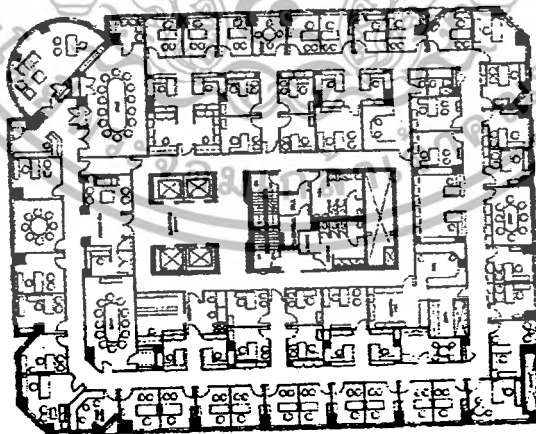
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1 ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกได้ดังนี้

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

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ในการทำงานมากและทำงานได้อย่างสบายแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุเรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY – OUT) เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็น แถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย



ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล

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

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คน ต่อเนื่องห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับทำงานขนาดนี้จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

จัดเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะการทำงานส่วนตัวและการตอบรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสำหรับการทำงานเป็นทีม เพราะแต่ละส่วนจะแยกจากกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดีเพื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและควบคุมดูแล

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

สำหรับการจัดประเภทนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปทรงลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐานตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งาน เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75*1.50*0.75 เมตร วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิว และโลหะเป็นส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะ

ทำงานจะมีขนาด 0.90*2.00*0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั่งปรักษา นอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง กระฉก เพื่อแสดงความภูมิฐาน ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน

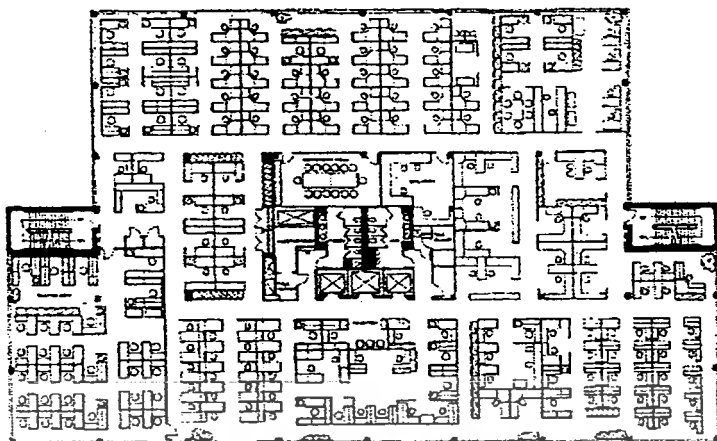
6. รูปร่างและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ มีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

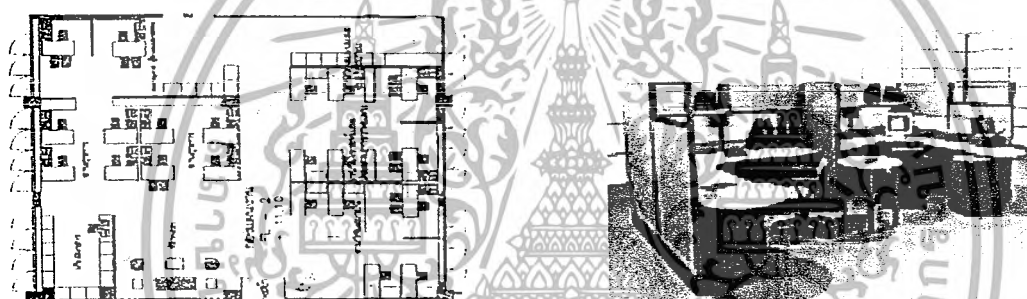
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นการติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY – OUT SYSTEM)

การจัดผังแบบเปิดโล่ง เป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าจะต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักขึ้นอยู่กับแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้น ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างพอ การจัดให้เป็นห้องจะมีก็ต่อผู้จัดการหรือระดับผู้อำนวยการเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัด ด้านราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียคือ มีปัญหาเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานผนังให้สามารถช่วยเก็บเสียง หรือป้องกันเสียงสะท้อนได้



ภาพที่ 2.2 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด



ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

การจัดสำนักงานแบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง พอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความ
รับผิดชอบ และความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN
LAY – OUT) นับได้ว่า เป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR)
โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อยาวระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดสำหรับการจัดแปลนแบบ
เปิดโล่งนั้นคือ การประหยัดเนื้อที่

การจัดสำนักงานแบบนี้เป็นการจัดสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัด
วางผังออกไปได้อีกประเภท ได้แก่

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการจัดวางแบบเปิดโล่งตลอด เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้ความสะดวก รวดเร็วยิ่งขึ้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางแบบเลขาคนิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวาง LAY – OUT สำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสน เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างทำงานอาจจะ มีเพียงตู้เก็บเอกสารกั้นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากต้องทำงานในเนื้อที่เดียวกัน

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บนชั้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงภายในในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นตัวย่อย
4. การทำงานต้องมีตู้เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะให้เป็นลักษณะของโต๊ะทำงานซึ่งรูปแบบประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูแลเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสารหรือ PARTITION ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ กันความสับสนระหว่างหน่วยงาน เพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใ้กับ PARTITION หรือต่อที่บานเปิด-ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ออกแบบ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง และสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การใช้วัสดุและการเก็บรายละเอียดจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง โต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแสงผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง CONTRAST ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับคนที่ทำมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานเป็นสำคัญ
4. ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสารหรืออุปกรณ์อื่น ๆ
7. กระถางต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

2.2 OFFICE LANDSCAPE

คำจำกัดความของคำว่า OFFICE LANDSCAPE ควรจะเริ่มต้นด้วยความคิดในการกำหนดวัสดุและการผลิต ซึ่งจะได้กล่าวดังต่อไปนี้

1. การวางผังในสำนักงาน ควรคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรก
2. การวางผังที่ปราศจากการศึกษาที่ดีพอ อาจทำให้ไม่ทราบการปฏิบัติงานที่แท้จริงขององค์การนั้น ๆ

3. การติดต่อภายในองค์การเป็นแนวทางในการวาง WORK STATION ของพนักงานภายใน ซึ่งจะต้องวางใกล้กับการติดต่อซึ่งขึ้นกับแบบขององค์การและแผนภูมิแบ่งสายของแผนก

4. การติดต่อประสานงานสามารถ ทำได้โดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงานจากรายงานการติดต่อประสานงาน การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่บันทึกไว้หรือโทรศัพท์สอบถามเวลาข้อมูลที่ได้มาจะเป็นข้อมูลที่แท้จริงของการประสานงานในองค์การ และสามารถที่จะนำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม

5. ข้อมูลที่รวบรวมได้ เมื่อได้ผ่านการพิจารณา ก็สามารถจะเป็นตารางแสดงความต้องการของการติดต่อประสานงานระหว่าง 2 หน่วยที่ปรากฏในแผนภูมิ แผนภูมิก็สามารถจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานเล็ก ๆ และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง

หน่วยย่อยในองค์การนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. จำนวนตัวเลขของข้อมูลในตารางแผนภูมิขององค์การใหญ่ ๆ จะมีความยากในการจดจำ เข้าใจและนำไปใช้ ข้อมูลแบบนี้จะต้องใช้ระบบสมองกลบวกแก้ปัญหาให้ลดน้อยลง

7. เพื่อจะให้การวางแผนที่ได้บรรยายไว้ข้างบนมิให้มีการจำกัด ต้องกระทำโดยให้การทำงานของอาคารภายในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับเนื้อที่ที่ที่ใช้ให้มากที่สุดเท่าที่เป็น โดยไม่ถูกตัดขาดโดย CIRCULATION CORES ส่วนบริการหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ส่วนภายนอกควรจำกัดส่วนที่น้อยที่สุด ในการปฏิบัติ เนื้อที่ใหญ่ที่ไม่ถูกแบ่งแยกซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า พร้อมด้วยส่วนบริการจัดไว้ตอนมุม หรือภายนอกก็มีความสัมพันธ์กับการวางผัง OFFICE LANDSCAPE ดี

8. แฉกกันห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้ว่าบางครั้งแฉกสามารถเคลื่อนย้ายได้—แฉกกันห้องทำให้เกิดการแบ่งแยกเนื้อที่ออกเป็นส่วนเล็กน้อย ยังผลให้เกิดการติดต่อลดความสะดวกลง

9. การกำหนดให้มีส่วนที่เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งชั้นบริหารส่วนที่เป็นส่วนตัวมักจะใช้สำหรับสถานที่ประชุม สัมภาษณ์ สิ่งนี้อาจจะทำได้สำเร็จโดยการกำหนดเนื้อที่โดยเฉพาะ

10. บริเวณทำงานแบบร่วมมือมีปัญหาเรื่องเสียง ซึ่งกำหนดให้มีการควบคุมอาจจะทำได้โดยการให้พรึม กับระบบแอคูสติกรูเพดาน ช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยลงได้ในบางครั้ง ระดับเสียงโดยรอบอาจต่ำจึงต้องเพิ่มความระมัดระวัง ในการเอาใจใส่ในเรื่องเสียงผ่านระบบปรับอากาศหรือระบบเสียง เพื่อจะทำให้ระดับเสียงแผ่วลง เพื่อให้การสนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น พื้นปูพรมไม่เพียงแต่จะช่วยดูดเสียง ตู้และชั้นเก็บเอกสารจึงมักจะทำให้เป็นแบบมีบานตู้ปิด

11. การจัดเฟอร์นิเจอร์และทางเดินแบบเรขาคณิต ควรจะยกเว้นทั้งนี้เพราะการจัด WORK STATION ขึ้นอยู่กับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิตสามารถใช้ได้ดี การสัญจรและการติดต่อประสานงานกับคำวินิจฉัย ลักษณะของ OFFICE LANDSCAPE จะไม่ควรจะเป็นแบบที่ตายตัว เพราะจะดูไม่มีเหตุผลในการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ให้กระจัดกระจาย

12. สิ่งที่เกิดขวางการมองเห็นหรือฉากที่ทำเป็นสัดส่วน และการแบ่งกลุ่มอาจจะทำโดยใช้วัสดุเบา ๆ หรือฉากที่เคลื่อนย้ายได้ หรือใช้ต้นไม้จริงเข้าช่วย

13. ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรจะมีจัดไว้ และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเวลา ควรจะมีลักษณะกว้างขวาง สะดวกสบาย ควรจัดไว้ในส่วนที่ใกล้หน้าต่าง ปกติจะมีอยู่ที่มุมตึก

14. เอกสารและบันทึกอื่น ๆ ควรจะเก็บแยกจากที่ทำงานถ้าเป็นไปได้

ข้อได้เปรียบของระบบ OFFICE LANDSCAPE สามารถอธิบายย่อ ๆ ได้ดังนี้

1. ปรับปรุงการประสานงาน และสมรรถภาพในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. การลดใช้แสงกันห้อง ทำให้สามารถประหยัดและทำให้ทางด้านภายในติดต่อกันได้สะดวก และช่วยเพิ่มเนื้อที่ในการทำงานเพิ่มขึ้น อีกทั้งสามารถทำให้ประหยัดในการก่อสร้าง และสะดวกสบายในการขยายในอนาคต
3. การยกเลิกระบบการวางผังแบบเรขาคณิต ทำให้เกิดความประหยัดเนื้อที่ของแต่ละชั้น
4. การลดใช้แสงกันยังผลให้ลดความรู้สึกทางด้านแบ่งชั้นวรรณะ ซึ่งจะมีผลด้านจิตใจของระบบการทำงาน

-ระบบ LANDSCAPE PLANING มีวิธีการจัดวางผังเพื่อให้เข้ากับผู้ทำงานทุกคน ตามทัศนะของสถาปนิกอเมริกันบางคน เช่น MIES VANDERROHE ได้ให้ทัศนะในการวางผังว่า ควรจะมีฉากกันบาง ๆ ในการแยกระหว่างผู้บริหารกับพนักงานทั่วไป ทั้งนี้เพื่อให้ทุกคนมีความรู้สึกว่าคุณค่าและความสำคัญใกล้เคียงกัน วิธีนี้ทำให้การทำงานดำเนินไปด้วยดี เหตุผลที่กล่าวต่อไปนี้เป็นทัศนะที่สรุปเกี่ยวกับการจัดผัง LANDSCAPE และด้านการจัดแบบเรขาคณิต

1. ผู้บริหารชั้นสูงจะไม่มีห้องเฉพาะ สามารถแก้ไขได้โดยวิธีอื่น คือ การแบ่งห้องด้วยฉากที่เคลื่อนย้ายได้เฉพาะส่วนที่ต้องการความเป็นสัดส่วน เช่น ห้องประธาน หอหน้าประชุมจากกันนี้ สามารถเคลื่อนย้ายทำให้รู้สึกว่าการทำงานชั้นบริหาร ไม่แตกต่างจากการทำงานของพนักงาน

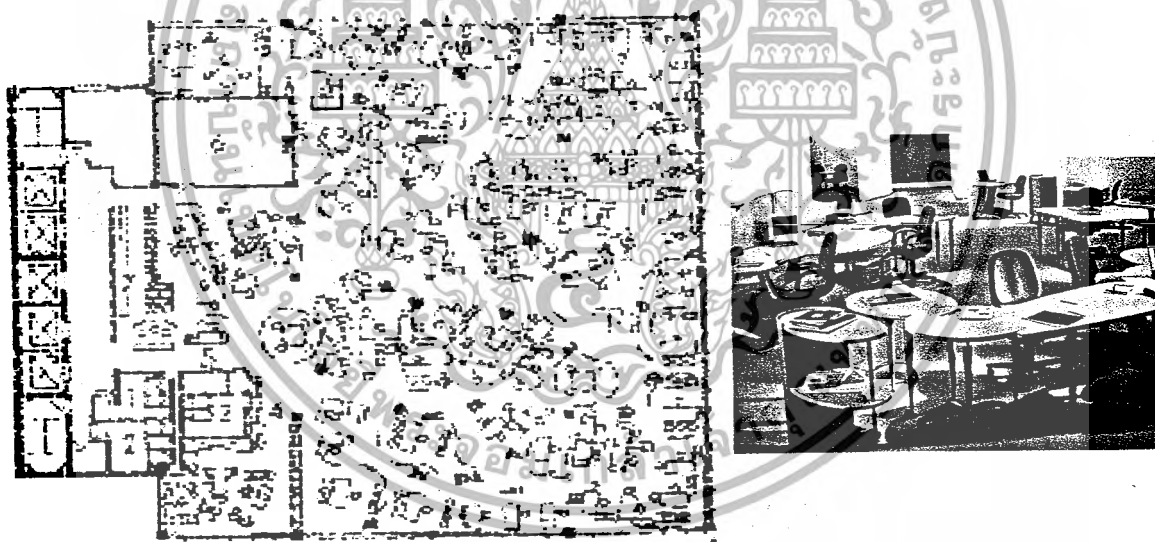
2. พนักงานจะไม่มีความสะดวกสบาย ทั้งนี้เพราะผังจะเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ คนทำงานต้องการทำงานแบบเฉพาะแห่งที่แน่นอน การเปลี่ยนแปลงส่วนที่ทำงานไปเป็นอีกรูปหนึ่ง ย่อมกระทบการทำงานของผู้ใช้ LANDSCAPE PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวางผังแบบเรขาคณิต มีความเหมาะสมในการจัดเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานเราทุกคน ได้สัมผัสกับธรรมชาติอยู่แล้วทุกวัน การจัดแบบเข้ากับธรรมชาติจึงมีความจำเป็นน้อยลง

4. ปรัชญาของ LANDSCAPE มีส่วนขัดกับทัศนะของสถาปนิก ควรมีความระมัดระวังให้สอดคล้องกับปรัชญาของ LANDSCAPE ผู้วางผังควรจะเข้าใจทางด้านทัศนะของ LANDSCAPE เพื่อจะได้นำมาใช้ให้สอดคล้องซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่ดีกว่าอยู่ในปัจจุบัน

5. การจัดแบบ OFFICE LANDSCAPE มองดูไม่เป็นระเบียบ อันเป็นส่วนที่ขัดต่อความสวยงาม ผู้ออกแบบรายงาน LANDSCAPE ยืนยันอย่างหนักแน่นว่า ระบบนี้ไม่ใช่เป็นแนวคิดแบบ DESIGN ฉะนั้นสำนักงานที่จัดแบบ LANDSCAPE อาจจะจัดให้น่าดู ซึ่งขึ้นอยู่กับคนออกแบบที่จะนำเอาวิธีการนั้นมาใช้ได้ดีแค่ไหน ความงามของระบบ LANDSCAPE ที่ดีกว่าระบบอื่นคือ เป็นระบบใหม่ต่อผู้ใช้และมีใช้ว่าเป็นแบบอย่างที่ใช้ตามปกติ



ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บนชั้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐาน

ทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงภายในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะให้เป็นลักษณะของโต๊ะทำงานซึ่งรูปแบบประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูแลเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงก็คือ ความคงทนแข็งแรง และโยชนี่ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสารหรือ Partition ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ กันความสับสนระหว่างหน่วยงาน เพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ Partition หรือต่อที่บานเปิด – ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ Work Station เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุและการเก็บรายละเอียดจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง โต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแสงฉวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง Contrast ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับคนที่ทำมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. Work Plane ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4 – 5 ที่นั่งภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วย กระดาษเป็นสำคัญ
4. ฉากกัน (Screen) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสารหรืออุปกรณ์อื่น ๆ
7. กระดาษต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอยการจัดแบบเปิดโล่ง

การจัดแบบเปิดตลอด	การจัดแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และ การติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์ 2. เหมาะกับหน่วยงานที่มี จำนวนพนักงานมากและต้องการติดต่อควบคุมการติดต่อประสานภายในอย่างทั่วถึง	1. เน้นที่ติดต่อประสานงาน ระหว่างพนักงานใหญ่เป็นหลักโดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน 2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่นตลอดเวลาการทำงาน

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอยการจัดแบบเปิดโล่ง (ต่อ)

การจัดแบบเปิดตลอด	การจัดแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และ การติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์ 2. เหมาะกับหน่วยงานที่มี จำนวนพนักงานมากและต้องการติดต่อควบคุมการติดต่อประสานภายในอย่างทั่วถึง 3. จะไม่เหมาะสมกับความต้องการ ความเป็นส่วนตัว 4. ในสำนักงานที่มี พนักงานเป็นจำนวนมาก และอยู่ในชั้นเดียวกันอาจเกิดความสับสนระหว่างหน่วยงานได้ 5. การวางผังโดยทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิตจะดูเป็นระเบียบมากกว่า ถ้าเป็นจำนวนมากอาจเกิดความน่าเบื่อ 6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร / หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปเป็นส่วนต่างหาก	3. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะ ความเป็นส่วนตัวมากกว่า 4. ผู้มาติดต่อทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอก และภายในเป็นสำคัญ 5. เป็นการสร้างบรรยากาศ การทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและกายภาพ 6. การจัดวางไม่เน้นแนวเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดเป็นกลุ่ม แต่เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มจะหันไปในทางทิศเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

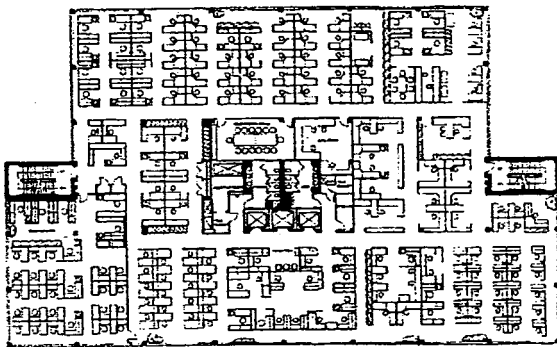
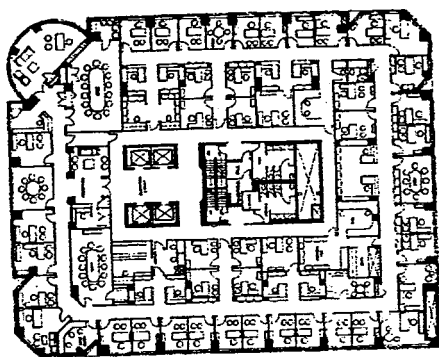
ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง

การจัดแบบห้องเฉพาะ	การจัดแบบเปิดโล่งตลอด
1. การทำงานจะมีลักษณะ ความเป็นส่วนตัว แต่ค่าใช้จ่ายสูงเพราะต้องการทำผนังกัน แบ่งเป็นห้องๆและจะสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. เน้นความเป็นระเบียบและ ตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน แต่ทำการย้ายได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต	1. การทำงานจะขาดความเป็นส่วนตัว แต่จะประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 2. การปรับเปลี่ยนหรือขยายหน่วยงานทำได้ง่ายในอนาคต

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง (ต่อ)

การจัดแบบห้องเฉพาะ	การจัดแบบเปิดโล่งตลอด
3. เหมาะสำหรับการทำงาน ที่ต้องมีประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริการเป็นส่วนใหญ่ 4. การควบคุมสภาพแวดล้อมทำได้ง่าย ไม่เกิดปัญหามากนัก 5. การติดต่อประสานงาน ระหว่างภายในหน่วยงานทำได้ล่าช้า และจำเป็นต้องมีโถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ 6. งานระบบงานภายในส่วนทำงาน จะถูกแยกจากกันทำให้สิ้นเปลืองขึ้น	3. การติดต่อประสานงาน ทำได้สะดวก รวดเร็วและคล่องตัว สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 4. มีการใช้พื้นที่เหมาะสมอย่างคุ้มค่าไม่จำเป็นต้องมีทางสัญจรเพิ่มเกินความจำเป็น 5. เกิดปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงานได้ เช่น เกิดเสียงรบกวน แสงสว่าง และการปรับอากาศอาจไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดแบบห้องเฉพาะ

การจัดแบบเปิดโล่งตลอด

ภาพที่ 2.5 แสดงเปรียบเทียบลักษณะการจัดแบบห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่ง

3. WORK STATION

ความหมายว่าที่ที่ใช้ทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็นเก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ติด ฯลฯ ซึ่งรวมกันเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ตามศัพท์อังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่งรวมกันเรียก WORK STATION ได้เหมือนกัน

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผังรวมถึงกำหนดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้เกิดมาตรฐานการออกแบบให้กับ WORK STATION ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงาน

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงาน และตำแหน่งที่นั่งต้องพิจารณาจากกลไกการทำงานและพฤติกรรมมนุษย์ว่า ถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้สอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วยการกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. ได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์โบราณ ซึ่งคำนึงความเป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและเอื้อมมือถึง ผู้ออกแบบยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัดแบบ WORK STATION แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง ขนาดและลักษณะการใช้งาน ทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรศัพท์และเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในการออกแบบให้

เหมาะสมสำหรับการใช้งาน

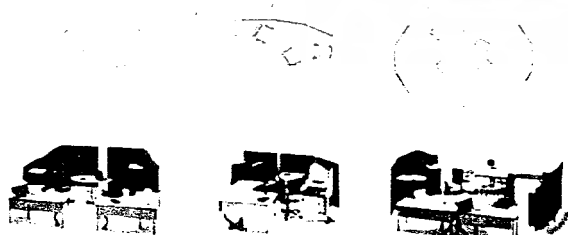
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยงานหนึ่ง ๆ เราอาจดัดแปลง บางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้น โดยการติดล้อเคลื่อนที่เฟอร์นิเจอร์และควรมี สายต่อตลอดเพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุง แก๊ซ ด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน โดยการ วางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงถึงกันหมด ระบบสายไฟอาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงให้เป็นไฟฟ้าที่ใช้กับ แบตเตอรี่แทน เพื่อความปลอดภัย ประการหนึ่งเขาอาจจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ได้พร้อมเพื่อ ความประหยัด ง่ายและสะดวกต่อการแก้ไข และตัดปัญหาความสับสน โดยให้เครื่องติดวิทยุไม่มี สายหรือการส่งสัญญาณในรูปแบบการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ถ้าหาก เครื่องมือเครื่องใช้ที่อำนวย

WORK STATION แบบผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบด้วย OFFICE ที่เป็น แบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE

WORK STATION สำหรับในเมืองโน้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัท เกี่ยวกับการบิน และบริษัทที่มีการปฏิบัติงานอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการ ออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในขั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้ สมมติไม่มีเสียงต่าง ๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรง การทำงานแบบ WORK STATION นั้นต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วยการก่อสร้าง และตกแต่งภายในควบคู่กัน ไป WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลง แก้ไข โยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายเปลี่ยนแปลงเพื่อ ความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION นั้นยังไม่ใช่ว่า OFFICE LANDSCAPE เพราะ WORK STATION อาจอยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ก็ได้ แต่ OFFICE LANDSCAPE นั้นจะต้องอยู่ใน บริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงต่อผู้ที่ทำงานเป็นจำนวนมาก 70-80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานที่ซับซ้อนและเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูง



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดผังแบบเวิร์ค สเตชัน ที่มา Open Office Planing
By Jone Pile

เอกสารนี้เป็นเอกสารตัวอย่าง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแบบแลนด์สเคปกับแบบเวอร์คสเตชัน

การจัดวางแบบแลนด์สเคป	การจัดวางแบบเวอร์คสเตชัน
1. การจัดผังภายในหน่วยงาน จะมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน ทำให้การทำงานสะดวกรวดเร็ว	1. การจัดผังภายในหน่วยงาน จะมีความสัมพันธ์ภายในกลุ่มงาน นั้นแต่ละคน จะมีความเป็นส่วนตัวในการทำงานมาก ยิ่งขึ้น เพราะถูกแบ่งออกเป็นสัดส่วน
2. รูปแบบการจัดวางผังภายใน อาจดูไม่เป็นระเบียบเพราะเน้นที่การทำงานมากกว่า	2. รูปแบบการจัดผังภายใน มีความเป็นระเบียบเรียบร้อยและเป็นสัดส่วนชัดเจน
3. การจัดวางผังสามารถเห็น การทำงานตามหน้าที่ ได้ชัดเจนและจะสะดวกในการติดต่อประสานงาน	3. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ภายในหน่วยงานจะมีความต่อเนื่องและลงตัวเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ ซึ่งสัมพันธ์กับการทำงาน
4. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน จะไม่มีความต่อเนื่องและลงตัว อาจทำให้เกิดขาดความเป็นระเบียบเรียบร้อย	4. ผลกระทบทางสภาพแวดล้อม ภายในอาคารมีน้อยทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน และทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2.4 ต่อ แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแบบแลนด์สเคปกับแบบเวอร์คสเตชัน

การจัดวางแบบแลนด์สเคป	การจัดวางแบบเวอร์คสเตชัน
5. ผลกระทบทางด้านสภาพแวดล้อม ภายในหน่วยงานอาจมีมาก เช่น เกิดเสียงรบกวนจากการสัญจรภายในอาคาร สิ่งเหล่านี้ อาจทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน	5. งานระบบเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ จะเก็บได้อย่างเป็นระเบียบ เช่น สายไฟที่ใช้ อุปกรณ์กับเครื่องใช้สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 สรุปการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานทางการศึกษา ส่วนใหญ่มีการจัดแบ่งสายงานการบริหารเป็นหน่วยงานต่างๆจึงมีการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะทำให้เกิดความสะดวกในการควบคุมสายงานในการบริหารไม่ปะปนกันซึ่งในแต่ละ หน่วยงานสามารถจัดสำนักงานภายในหน่วยงานได้ด้วยรูปแบบ Office Landscape เพื่อก่อให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างหน่วยงาน การทำงานร่วมกันช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นตลอดเวลาทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง

การจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้นไม่สามารถนำเอาวิธีใดวิธีหนึ่งมาใช้ได้เสมอไป อาจจะนำเอาแต่ละวิธีมาใช้ร่วมกันตามความเหมาะสม และต้องมีส่วนประกอบอีกหลายด้าน เช่น นอกจากเรื่องสีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างอีก บางแห่งต้องการความประหยัดโดยใช้แสงจากแสงอาทิตย์มามาก เพื่อประหยัดแต่พอรับแสงอาทิตย์มากเกินไปอาจทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้น

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK STATION ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อหาในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่งและหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมเป็น

พื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นัก

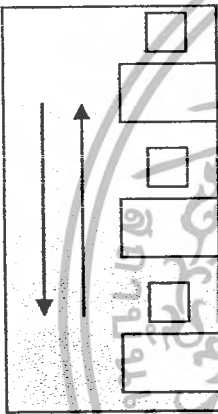
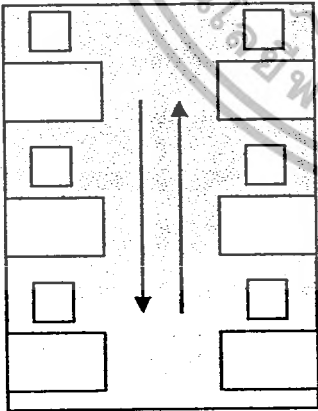
ออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

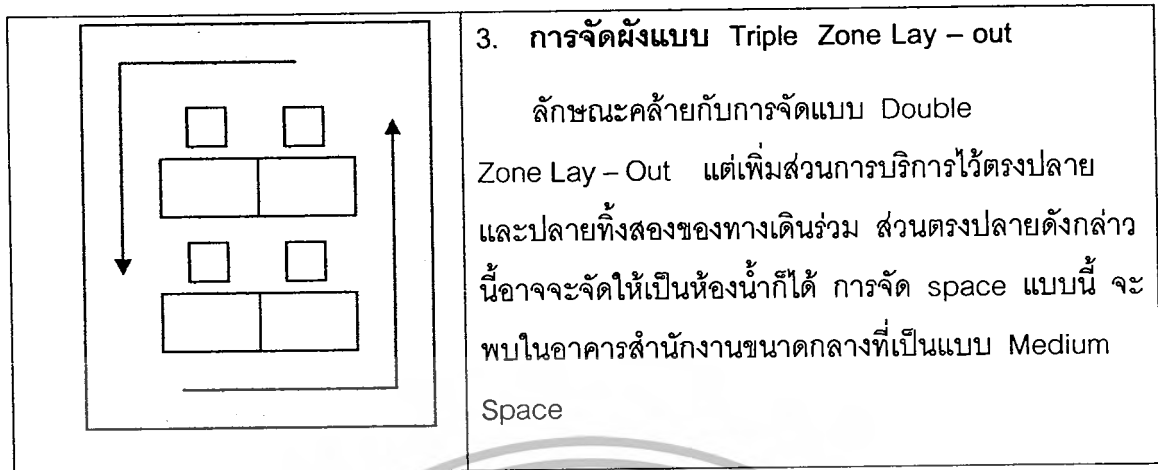
(MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้ และปรับเข้ากับแต่ละบุคคลโดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

รูปแบบ	การจัดวางผัง
	1. การจัดวางผังแบบ Single Zone Lay – Out จัดให้ working area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (Corridor) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี dept of space น้อยไปจนถึงมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) ลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด corridor ของ อาคารเรียนทั่วไป
	2. การจัดวางผังแบบ Double Zone Lay-Out จัดให้มี Working area อยู่ทั้งสองด้านของอาคารโดยมีห้องโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ Shallow Space และ Medium Space นอกจากนั้น ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น Deep space จะประกอบด้วย Core 2 ชุด (Spilt Core) ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 2.5 แสดงรูปแบบและการวางผัง

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORKING SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

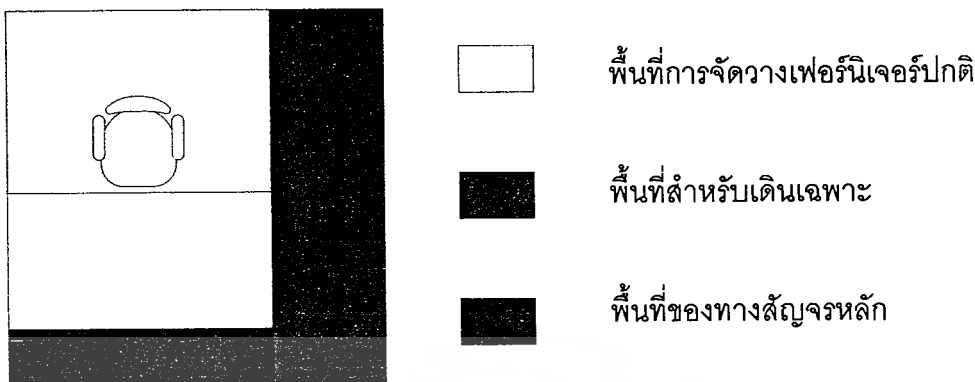
1.2 แบ่งตามห้อง ๆ ตามความต้องการ

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

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

$$\begin{array}{lcl}
 \text{พื้นที่ทำงาน} & = & \text{พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)} \\
 \text{(WORK SPACE)} & & \text{พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE MAIN AISLE)} \\
 & & \text{พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)}
 \end{array}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.7 แสดงการแบ่งพื้นที่เฉพาะบุคคลที่มีความต้องการใช้พื้นที่ในแต่ละส่วน

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5ม.² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 – 6.5 ม.² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพัตติดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ม.²



ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 การแบ่งพื้นที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

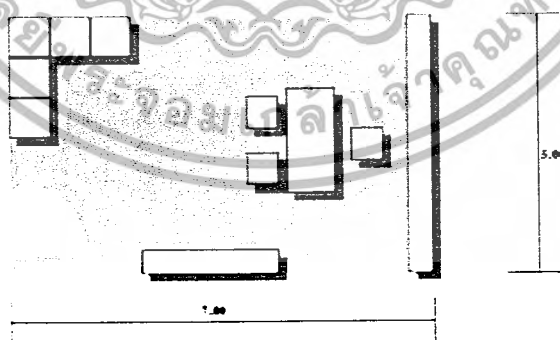
1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีที่เป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ม.²

ห้องเดียวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ม.² จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



ภาพที่ 2.9 แสดงภาพการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตร.ม. สำหรับตำแหน่งบริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตร.ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง

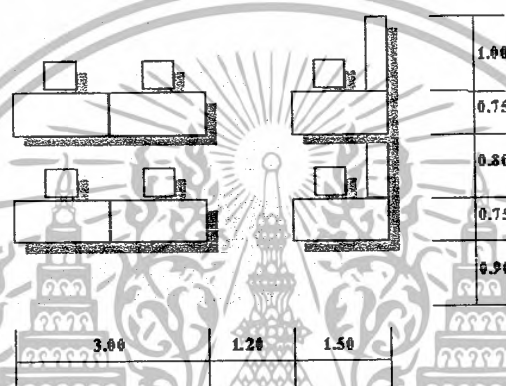
และชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดี กับขนาดโครงสร้างอาคารมากกว่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตร.ม.



ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก SPACE เหล่านี้ได้แก่

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้ 1 หรือ 2 ที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานกว่าปกติ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่งอยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ม.² ต่อคน

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

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก). ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

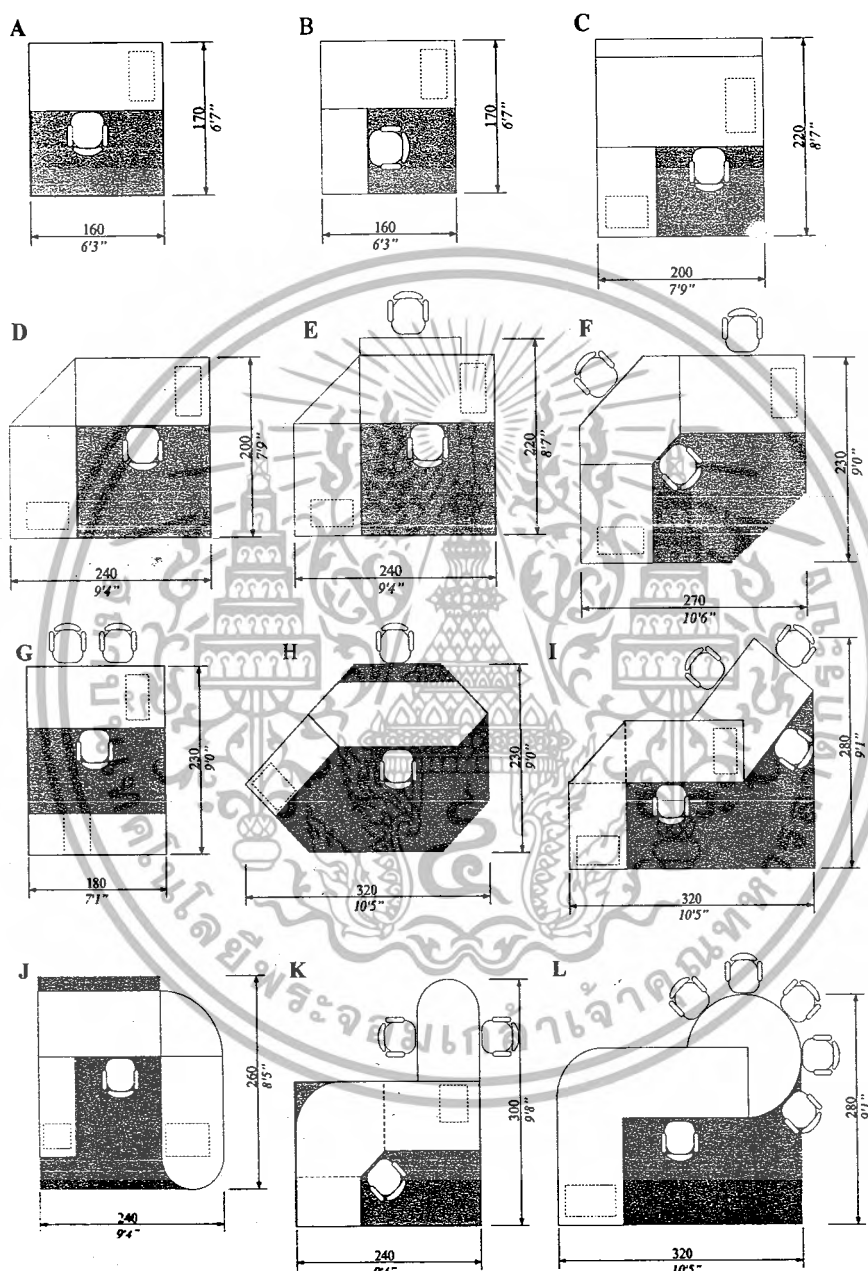
เป็น Space ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรอง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 ตร.ม. เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนก – แผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข). ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก Corridor หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 – 1.20 เมตร

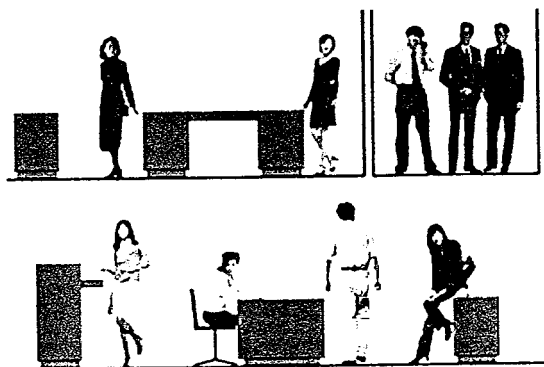
ค).ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงาน ควรกว้างประมาณ 0.90 – 1.00 เมตร



ภาพที่ 2.11 แสดง space ทำงานภายในกลุ่มเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ

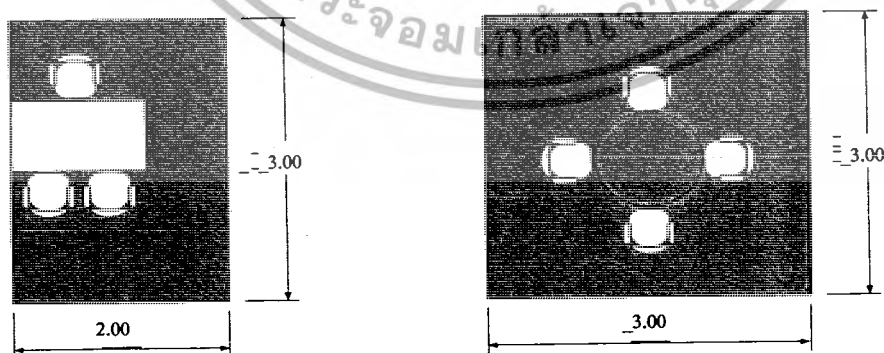
2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกันการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบประชุมแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้ 1 หรือ 2 ที่โต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาอันยาวนานกว่าปกติ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่งอยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ม.² ต่อบุคคล

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



ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม.

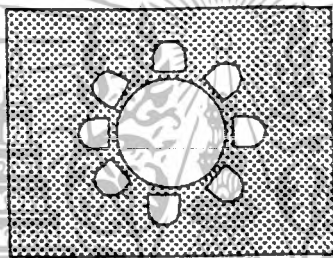
ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม.

ภาพที่ 2.13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (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 2.14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน

ค. ห้องรับรองลูกค้าพิเศษ

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง ผู้จัดการกับลูกค้าพิเศษ นักธุรกิจและลูกค้าต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา ซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นสุดประมาณ 30-45 นาที ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าวอาจจะมีเพียงที่สำหรับนั่งคุย ปรึกษาหารือ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอย ในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้มีประมาณ 4-5 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม.² ต่อคนการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม.² ต่อ 1 คน

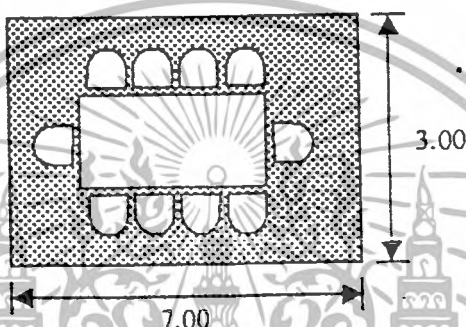
ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างยิ่ง จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คนการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตร.ม.

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ หรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 2.15 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องประชุมทั่วไป

จ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)
การประชุมที่ต้องการใช้ SPACE เป็นเวลานาน ๆ จะมีเรื่องซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงาน ภายในสำนักงาน SPACE จัดสำหรับกรณีนี้ อาจใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวมอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 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 ชั่วโมงหรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรจัดให้มีการรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าประชุม สำหรับดื่มน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และต้องติดต่อกับส่วนเตรียมอาหาร (PANTRY) ได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่อง PROJECTOR และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ทำการออกแบบห้องประชุมให้ได้สภาพของเสียงที่ดีนั้น ต้องพิจารณาถึงเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. การควบคุมเสียงรบกวนจากภายในอาคาร ตลอดจนเสียงจากภายนอกอาคาร
2. การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง ซึ่งสามารถทำได้ทั่วไปโดยตลอดทั้งห้อง

ข. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยายปฐกถาตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟัง หรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างพอเพียง และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสง เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้ฟังบรรยายอาจจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะเลคเชอร์ ในกรณีที่มีการจดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน

ข. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA)

เป็นสถานที่ที่ใช้สำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ก่อนมีการประชุมหรือระหว่างการประชุม ซึ่งในบริเวณนี้ควรจะมีการติดตั้ง บอร์ดสำหรับการติดบทความหรือข่าวสารต่าง ๆ ภายในสำนักงาน พื้นที่ในส่วนนี้เป็นจุดที่มีความสัมพันธ์ของพนักงานในด้านการพูดคุยหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งเวลาในการใช้งานในพื้นที่ส่วนนี้จะเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น การจัดพื้นที่ในส่วนนี้ควรมีการวางตำแหน่งให้ใกล้กับส่วนที่เป็นบริเวณ ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับพื้นที่ที่มีสัญญาณที่รบกวนของบุคคลที่ไม่มีความเกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงได้ง่าย ในแต่ละชั้นของอาคาร ผู้ที่ใช้บริการในส่วนนี้จะอยู่ที่ประมาณ 12 – 18 คน ความต้องการในการใช้พื้นที่ประมาณ 2.25 – 4 ตร.ม./บุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

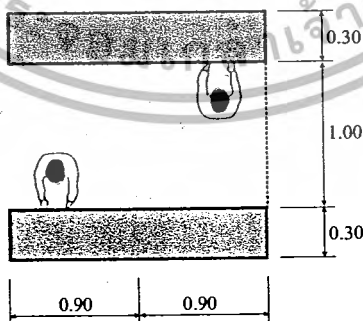
2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญกับระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่ว ๆ ไป

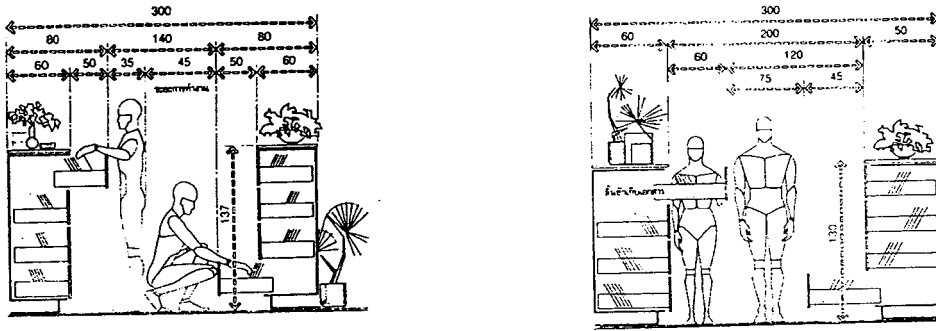


ภาพที่ 2.16 แสดงที่เก็บเอกสารทั้งแบบเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้



ภาพที่ 2.17 แสดง space สำหรับการจัดเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



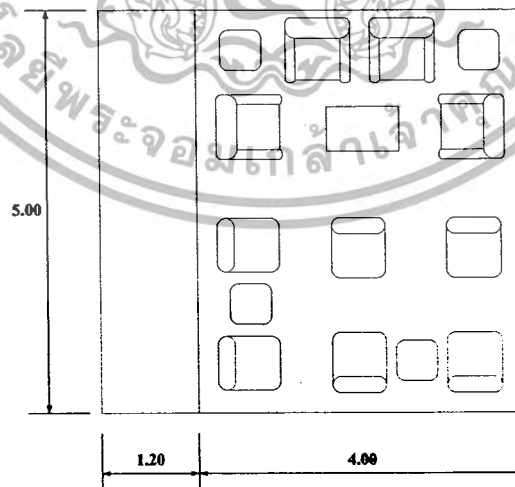
ภาพที่ 2.18 แสดงการใช้ space ส่วนเก็บเอกสาร

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทัวไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าว ควรจะมีระยะห่างระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ะดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 2.19 แสดงการใช้ space ในการต้อนรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ – ห้องน้ำ

การจัด SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ ตั้งแต่เริ่มวางผัง ออกแบบตัวอาคารซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.5 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบห้องประชุมสัมมนา

การจัดห้องประชุม

ห้องประชุม ความหมายของห้องประชุมหมายถึง สถานที่ปรึกษาหารือในเรื่องต่าง ๆ ระหว่างการทำงาน ผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นผู้กำหนดการประชุม เรียกได้ว่าเป็นประธานในการดำเนินการประชุม การประชุมเป็นสิ่งสำคัญมากส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน เป็นสิ่งที่สั่งงานให้ดำเนินตามนโยบายและประธานการประชุม

ลักษณะรูปแบบการประชุม

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORK PLACE) เป็นการประชุมเฉพาะในที่ทำงาน 4 – 5 คน โดยปกติใช้ระยะเวลาในการประชุมสั้น ๆ
2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORK PLACE) เป็นการประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน แต่จัดสถานที่ประชุมไว้นอกที่ทำงาน จัดเนื้อที่ประชุมเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้เคียงกันอาจมีบุคคลภายนอกเข้ามาประชุมบ้างประมาณ 6-8 คน
3. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR A MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานด้วยกัน ซึ่งมีวาระการประชุมที่ห่างกัน สถานที่จัดประชุมต้องเป็นห้องเฉพาะ ซึ่งสามารถดัดแปลงใช้งานอื่นได้

ห้องประชุมแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ส่วนประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORK PLACE) เป็นที่ประชุมปรึกษาภายในหน่วยงาน
2. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

2.1 ส่วนห้องประชุมของโครงการ จัดเป็นการประชุมแบบการประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 เป็นการจัดประชุมของเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาล อาจมีกลุ่มบุคคลภายนอกเข้าประชุมบ้าง เช่น นักวิชาการต่าง ๆ ตลอดจนนักศึกษาพยาบาลที่เข้ารับการอบรม

2.5.1 การออกแบบห้องประชุมสัมมนา

ในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา สิ่งที่ต้องยึดถือและใช้เป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญก็คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะ รูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม

2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด

3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์

ใช้สอย

4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา ประกอบด้วย

การศึกษารูปแบบการจัดโต๊ะประชุม

การจัดรูปแบบโต๊ะประชุม จะปรับเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ในการจัด

ประชุมสัมมนานั้น ๆ และจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา ซึ่งความต้องการของห้องประชุมสัมมนาของศูนย์ประชุมนานาชาตินี้ ได้จัดเตรียมไว้สำหรับการประชุมสัมมนาที่มีจำนวนคนมาก ๆ การจัดโต๊ะประชุมจึงมีดังนี้

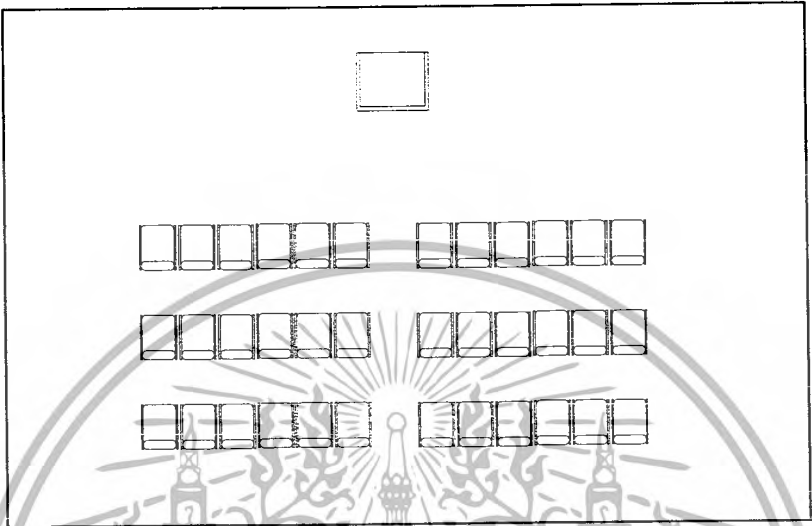
1. การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป



ภาพที่ 2.20 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์

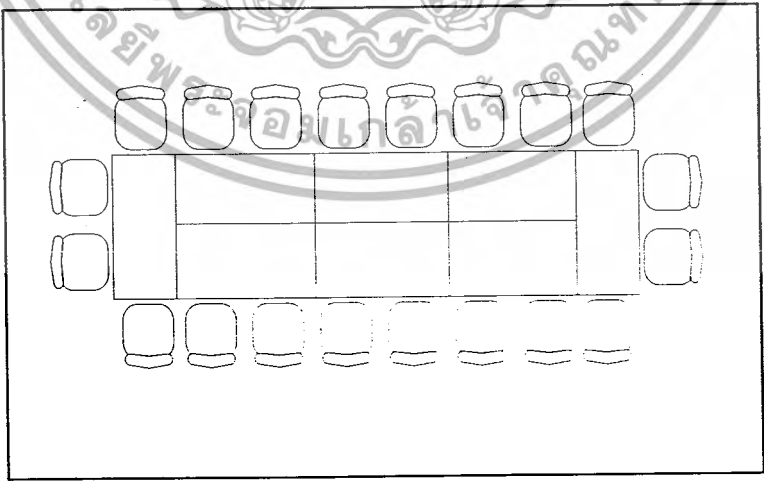
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30 – 40 คน



ภาพที่ 2.21 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน

3. การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง



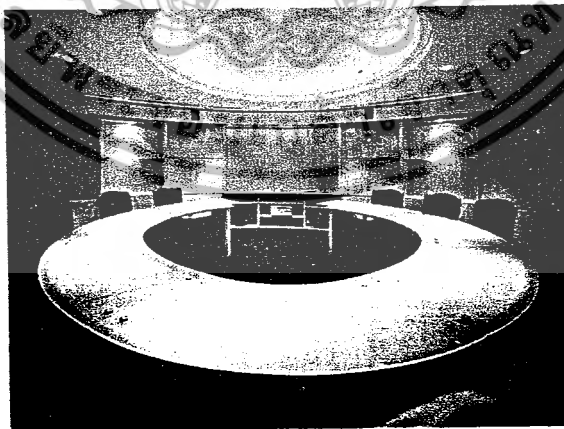
ภาพที่ 2.22 แสดงการจัดโต๊ะประชุมอยู่กลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง



5. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง



ภาพที่ 2.24 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก



ภาพที่ 2.25 แสดงการจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก

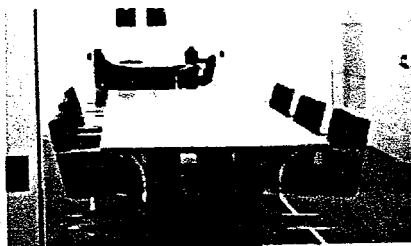
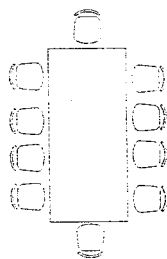
การศึกษารูปร่างในห้องประชุมสัมมนา

- โต๊ะประชุมสัมมนา
- เก้าอี้ประชุมสัมมนา

1. โต๊ะประชุมสัมมนา โดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

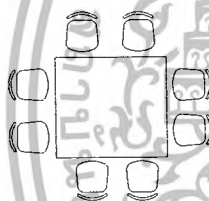
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้โดยหลาย ๆ ตัวมาประกอบกัน ในกรณีมีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.26 แสดงโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

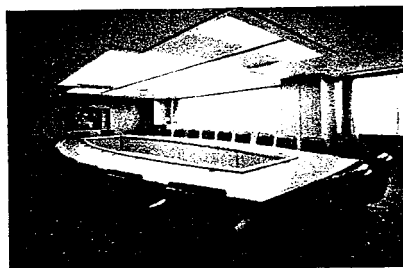
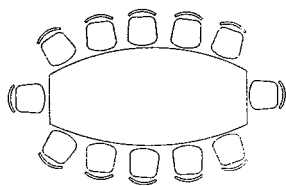
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 – 12 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.27 แสดงโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

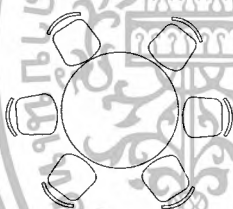
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน แต่การใช้โต๊ะแบบนี้ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงโต๊ะประชุมรูปแปลนเรือ

- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 – 12 ที่นั่ง แต่การใช้โต๊ะแบบนี้เป็นโต๊ะที่มีรูปแบบตายตัว ดัดแปลงใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก และจุปริมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

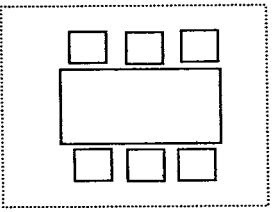
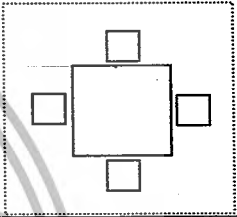
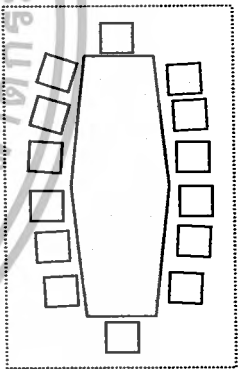
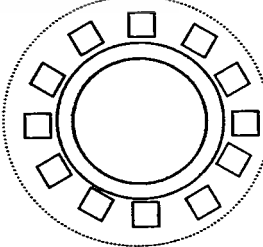


ภาพที่ 2.29 แสดงโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม

การใช้โต๊ะประชุมสัมมนาของศูนย์ประชุม ที่มีคนจำนวนมาก ๆ จึงควรใช้โต๊ะประชุมรูปแบบสี่เหลี่ยม ไม่ว่าจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือสี่เหลี่ยมจัตุรัส เพราะสามารถปรับเปลี่ยนได้โดยง่าย ตามรูปแบบการจัดโต๊ะหรือปรับเปลี่ยนตามจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.6 แสดงลักษณะโต๊ะของห้องประชุม

ก. โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า - กว้าง 1.35 เมตร ยาว 4.20 เมตร สำหรับ 14-16 ที่นั่ง - กว้าง 1.20 เมตร ยาว 3.60 เมตร สำหรับ 12-14 ที่นั่ง - กว้าง 1.20 เมตร ยาว 3.30 เมตร สำหรับ 10-12 ที่นั่ง - กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.70 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง - กว้าง 1.05 เมตร ยาว 2.25 เมตร สำหรับ 6-8 ที่นั่ง	
ข. โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส - กว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.70 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง - กว้าง 1.05 เมตร ยาว 2.25 เมตร สำหรับ 6-8 ที่นั่ง	
ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม - ศูนย์กลาง 1.05 เมตร หัวโต๊ะ 1.05 เมตร ยาว 4.20 เมตร สำหรับ 14-16 ที่นั่ง - ศูนย์กลาง 1.35 เมตร หัวโต๊ะ 1.05 เมตร ยาว 3.60 เมตร สำหรับ 14-14 ที่นั่ง - ศูนย์กลาง 1.20 เมตร หัวโต๊ะ .95 เมตร ยาว 3.30 เมตร สำหรับ 10-12 ที่นั่ง - ศูนย์กลาง 1.05 เมตร หัวโต๊ะ .90 เมตร ยาว 2.70 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง - ศูนย์กลาง .95 เมตร หัวโต๊ะ .75 เมตร ยาว 1.80 เมตร สำหรับ 6-8 ที่นั่ง	
ง. โต๊ะกลม - เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.40 เมตร สำหรับ 10-12 ที่นั่ง - เส้นผ่าศูนย์กลาง 2.10 เมตร สำหรับ 8-10 ที่นั่ง - เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.80 เมตร สำหรับ 7-8 ที่นั่ง - เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.50 เมตร สำหรับ 6-7 ที่นั่ง	

2. เก้าอี้ในห้องประชุมสัมมนา

1. เก้าอี้ประธานในที่ประชุมสัมมนา หรือบุคคลสำคัญ ซึ่งอาจจะใช้เก้าอี้ที่แตกต่างหรือมีลักษณะพิเศษ พนักงานอาจจะเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

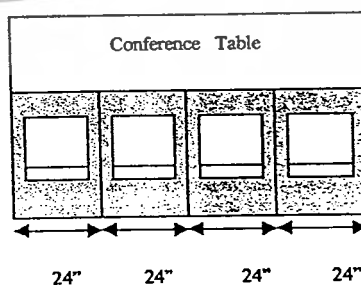
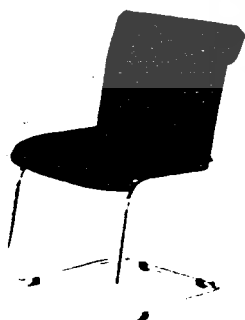


ภาพที่ 2.30 แสดงเก้าอี้ประธานในที่ประชุม

2. เก้าอี้ของผู้เข้าร่วมสัมมนา แบ่งเป็น

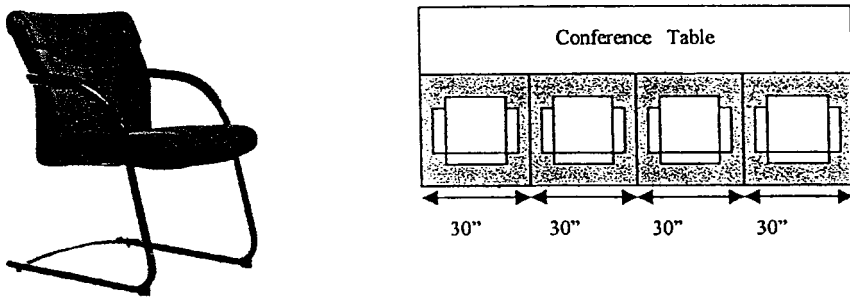
- เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขน
- เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้

ซึ่งเก้าอี้สามารถใช้ได้หลายแบบ ตามแต่ละปรับใช้ให้เหมาะสมกับจำนวนคนเวลาของการประชุม เช่น ความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่ประชุมใช้เวลานาน

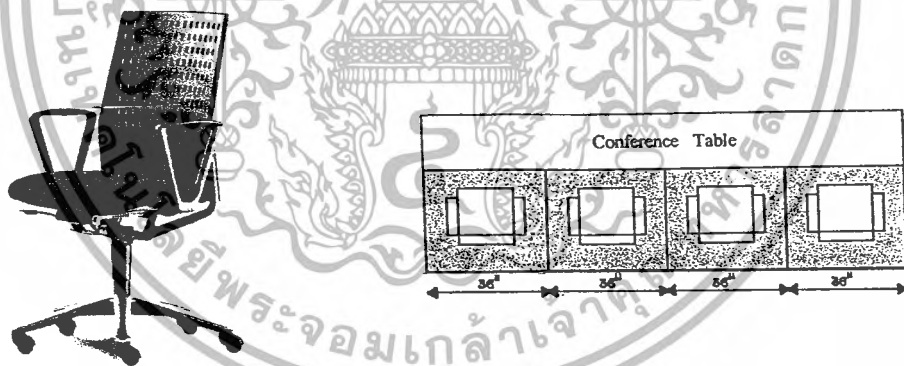


ภาพที่ 2.31 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.32 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับมุมไม่ได้ ระยะตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"



ภาพที่ 2.33 แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับมุมได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ.การคำนวณหาที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอน แล้วนำมาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอน ขึ้นต่อไปนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

การคำนวณจากตาราง Space for Meeting กำหนดไว้ว่า $2.00 \text{ ม}^2 / \text{คน}$

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตร.ม.

∴ จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = $40 \div 2 = 20 \text{ คน}$

2.5.2 โสตทัศนูปกรณ์ภายในห้องประชุม

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ Chart ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟฟ้าที่สามารถหรี่แสง ได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าว ควรจะตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

- อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม
 1. เครื่องฉายสไลด์
 2. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ
 3. Protection system
 4. กระดานไฟฟ้า (Electronic White Board)
 5. กระดานติดเอกสารประกอบ

เครื่องฉายสไลด์

เป็นสิ่งที่ทำให้เห็นตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนและเป็นการแสดงผลงานให้เห็น

จริงทั่วถึงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2×2 ฟุต เป็นที่นิยมแพร่หลายเพราะผลิตง่าย การถ่ายสไลด์ใช้กล้อง 35 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้งาน และสะดวกในการเก็บรักษาเหมาะกับห้องประชุม ห้องเรียน

ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

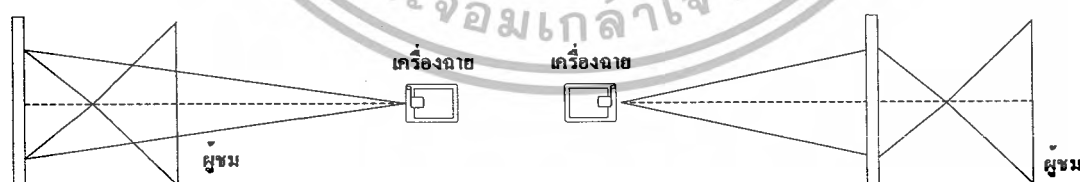
1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียนขนาด 100×100 ซม. 120×120 ซม. 175×175 ซม.

2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ขนาด 2.70×3.60 ม. 3.60×3.60 ม.

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 – 10 เท่า ของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่า ของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6–10 เท่า ของความกว้างจอ



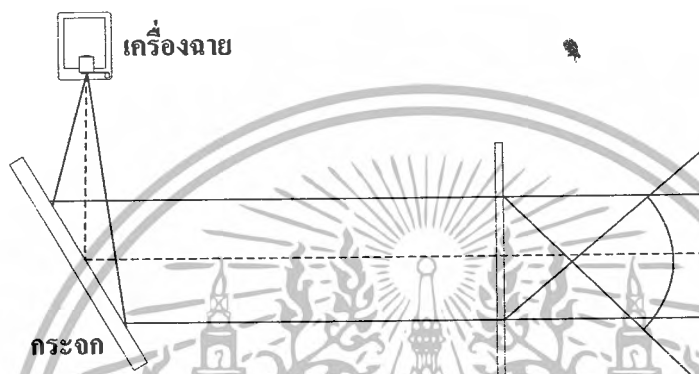
ภาพที่ 2.34 ระยะห่างของจอภาพกับเครื่องฉาย ภาพที่ 2.35 ระยะการตั้งจอภาพเครื่องฉาย

ที่มา : Time saver Standards for Interior design and

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่า ของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีมุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.36 แสดงการหักเหในการติดตั้งเครื่องฉาย

ระยะการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

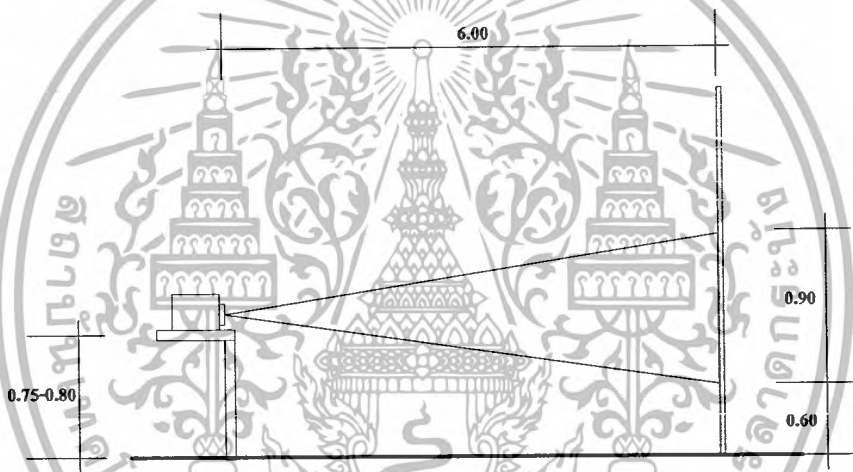
ไม่ว่าจะเป็นเครื่องฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระยะการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ลักษณะจอที่ถูกต้อง
- เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
- ระดับแสงสว่างที่สูงสุดปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

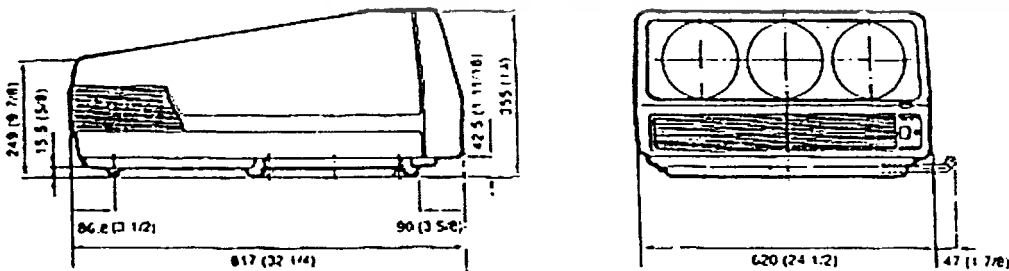
สำหรับภาพยนตร์	สำหรับสไลด์
5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด	2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
10 กำลังเทียน - ตัวอย่างสบายละเอียด	5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์
15 กำลังเทียน - ดีมาก	10 กำลังเทียน - ตัวอย่างสบาย
20 กำลังเทียน - มากที่สุด	20 กำลังเทียน - ดีมาก

เครื่องฉายแบบตั้งโต๊ะ



ภาพที่ 2.37 ระยะสัดส่วนของเครื่องฉายและจอภาพ

เครื่องฉายแบบติดเพดาน



ภาพที่ 2.38 ขนาดของเครื่องฉายสไลด์แบบติดเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. กระดานดำหรือ White Board

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบการประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญจะใช้สไลด์และชาร์ทประกอบการบรรยายด้วย

3. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดาน ต้องกรุด้วยกระดานชนวนด้วยผ้ากำมะหยี่

วิเคราะห์ระบบ PROJECTOR

ในปัจจุบันการใช้ PROJECTOR มีบทบาทในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษา และการฝึกอบรม เพราะ PROJECTOR เป็นการผสมผสานสื่อการได้ยินได้เห็น และการเคลื่อนไหวเข้าด้วยกันอีกทั้งไม่ว่าหน่วยงานภาครัฐหรือธุรกิจต่าง ๆ ก็มีเครื่องฉาย PROJECTOR ขนาดของจอฉายปัจจุบันมีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมเป็นจำนวนร้อยคนได้

นำเอาระบบ PROJECTOR มาใช้ในการประชุมสัมมนา เนื่องจากสามารถรับรู้ได้ทั้งภาพ และเสียง สามารถรับชมหลายจอพร้อมกันจากเครื่องเล่นเครื่องเดียวกันได้ในเวลาและสถานที่เดียวกันหรือต่างสถานที่กัน สามารถใช้กับสื่ออื่น ๆ เช่น สิ่งพิมพ์ สื่อกราฟฟิกและสื่อสารมิติตได้โดยใช้อุปกรณ์ VISUAL PRESENTER ช่วย

ส่วนประกอบของระบบ PROJECTOR ที่นำมาใช้ประกอบด้วย กล้องถ่าย เครื่องเล่น เครื่องฉาย ซึ่งเครื่องฉายนี้จะทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่าย หรือเครื่องเล่น เปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่งแล้วทำการฉายไปยังจอที่มีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอข้อมูล คอมพิวเตอร์อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 การจัดห้องสัมมนา

ตามความหมาย คือ สถานที่ให้ความรู้ระหว่างผู้ให้การบรรยายกับผู้รับฟัง ลักษณะเป็นห้องขนาดใหญ่ มีส่วนที่นั่งฟังการบรรยาย และเวทีสำหรับผู้บรรยาย หรือให้ความรู้

ส่วนประกอบของห้องสัมมนา

1. พื้น สำหรับห้องสัมมนา ควรเป็นพื้นที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เียบไม่มีลวดลายหรือสีฉูดฉาด สำหรับวัสดุที่ใช้ทำพื้นนั้น ถ้าเป็นไม้ควรเป็นพื้นไม้ด้านใช้แปรงขัดได้ และควรเป็นแบบไม้อัดเข้าลิ้น นอกจากพื้นไม้ก็มีพื้นคอนกรีต ควรเป็นพื้นคอนกรีตขัดหน้าเรียบ
2. ฝ้าผนัง ควรเป็นลักษณะเรียบไม่ควรมีลวดลาย เพื่อป้องกันไม่ให้มีฝุ่นละอองเกาะง่ายและสะดวกต่อการทำความสะอาด ฝ้าผนังระหว่างห้องควรจะเป็นฝ้าทึบ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนในขณะกำลังบรรยาย ส่วนฝ้าผนังด้านอื่น ๆ ควรจะมีช่องระบายอากาศอยู่ระหว่างฝ้าผนังและเพดานด้วย วัสดุที่ใช้ทำฝ้าผนัง อาจเป็นไม้ ซีเมนต์ หรือวัสดุอื่นที่มีความเหมาะสม
1. เพดาน ควรเป็นฝ้าเพดานเพื่อป้องกันความร้อน และฝุ่นละออง
2. ประตูและหน้าต่างห้องสัมมนาทุกห้อง ควรจะมีประตูใหญ่เปิดออกสู่ระเบียงทางเดินด้านยาวอย่างน้อยห้องละ 2 ประตู ขนาดของประตูควรกว้างประมาณ 1.10 เมตร และสูงประมาณ 2.10 เมตร หรือสูงเสมอระดับขอบบนของหน้าต่าง หน้าต่างส่วนมาก ควรจะเปิดออกไปยังภายนอกห้อง ขนาดของหน้าต่างควรกว้างประมาณ 80 ซม. หรือสูงกว่าโต๊ะเล็กน้อย จำนวนของประตูและหน้าต่างนั้น ควรจะมีให้มากพอโดยถือเอาพื้นที่ของประตูหน้าต่างมีไม่น้อยกว่าเศษหนึ่งส่วนสี่ของพื้นที่ฝ้าผนัง สำหรับชนิดของหน้าต่างมีหลายแบบ แต่ควรมีลักษณะเปิดออกไปยังนอกห้อง สามารถควบคุมแสงสว่าง และการถ่ายเทอากาศได้ด้วย

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

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

รวมไปถึงลักษณะการจัดโต๊ะและเก้าอี้สัมมนา และลักษณะการฉายสไลด์แบบต่าง ๆ

จะมีลักษณะเหมือนกับห้องประชุม

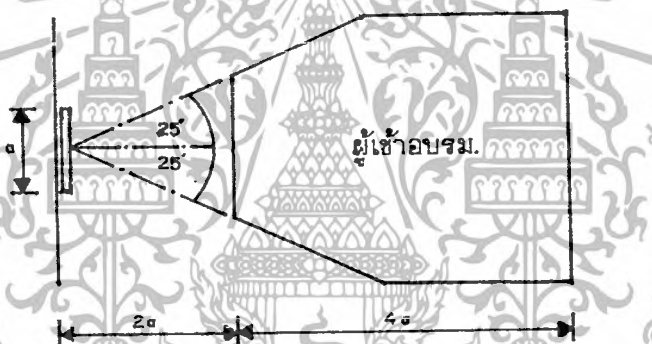
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ลักษณะการจัดห้องสัมมนา

ควรจัดให้ผู้บรรยาย และผู้เข้าอบรมสามารถมองเห็นกันและกันได้ทั่วถึง โดยผู้บรรยายควรนั่งบนพื้นที่ยกสูงพอสมควร (เวที)

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

เมื่อนำลักษณะการสะท้อนของจอและระยะดูที่ชัดเจนรวมกัน จะเห็นได้ว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องจะต้องเป็นดังรูป



ภาพที่ 2.39 แสดงลักษณะการสะท้อนของจอสไลด์ในห้องสัมมนา

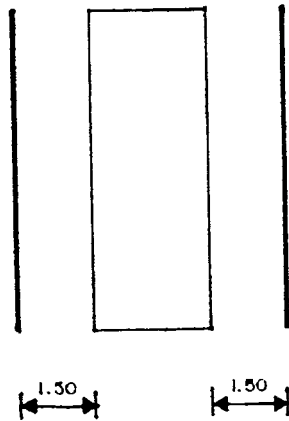
การจัดรูปร่างของแถวที่นั่ง การจัดโดยทั่วไปมี 3 ชนิด คือ

1. COMMON ONE BANK ROOM

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

1.1 STRAIGHT ROW แบบแถวตรงคนนั่งริมมองไม่สะดวก

1.2 CURVED ROW แบบแถวโค้ง รัศมีอย่างน้อย 20 ฟุต หรือ 6 เมตร มองได้ทั่วถึง



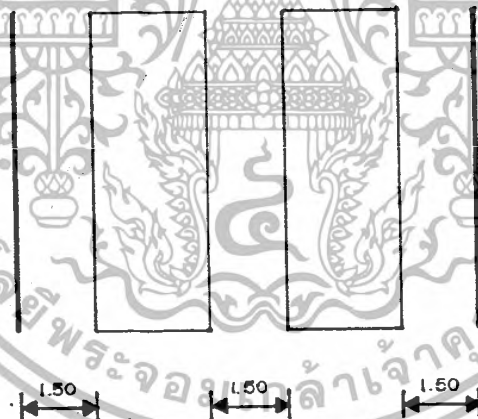
ภาพที่ 2.40 แสดงการจัดที่นั่งแถวเดียวกันตลอดแบบ STRAIGHT ROW

2. TWO BANK ROW

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

2.1 STRAIGHT ROW เหมือนกับข้อ 1 แต่จุดคนได้มากกว่า

2.2 CURVED ROW มุมมองดีกว่าแบบ 2.1 แต่ในแต่ละตอนควรมีที่นั่งไม่เกิน 10 ตัว



ภาพที่ 2.41 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 2 ตอน แบบ STRAIGHT ROW

3. THREE BANK ROW

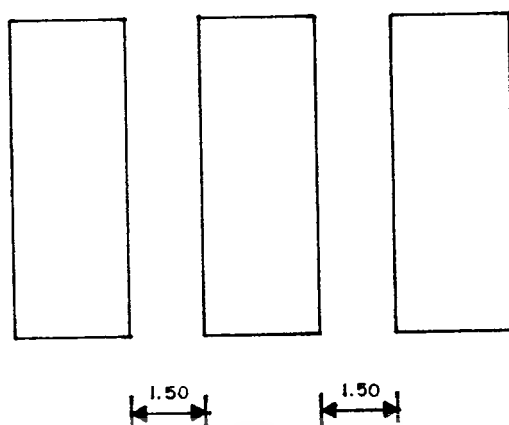
การจัดแต่ละแถวมี 3 ตอน มีทางเดิน 2 ทาง แถวที่นั่งติดกำแพงห้อง เพื่อประหยัดเนื้อที่ เหมาะสมในห้องที่มีขนาดใหญ่ จัดได้ 3 วิธี

3.1 STRAIGHT ROW คนนั่งริมมองไม่สะดวกต้องนั่งเฉียงตัว

3.2 STRAIGHT CENTER SIDE ข้อเสียเหมือนข้อ 3.1

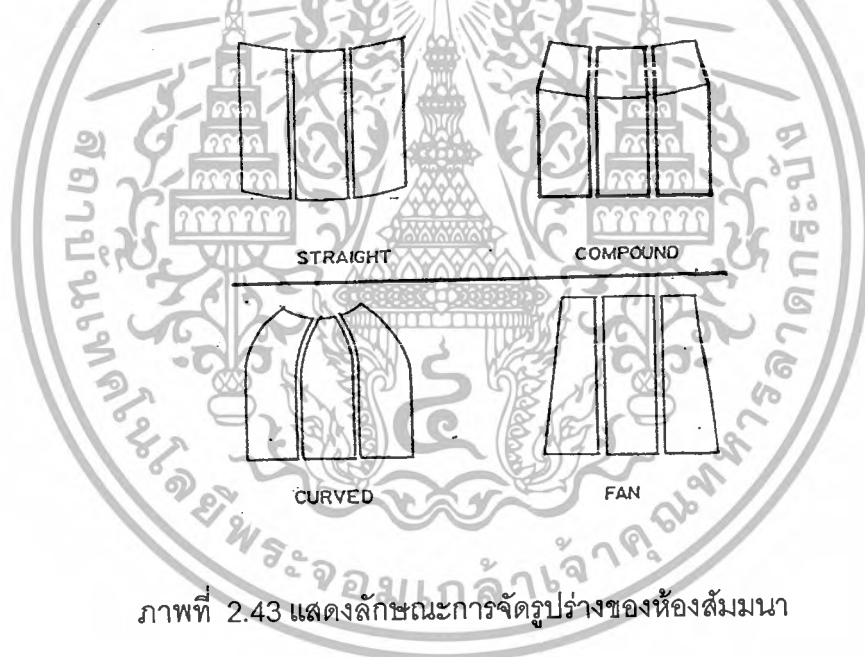
3.3 CURVED ROW แบบนี้แถวกลางได้ตำแหน่งมองที่ดีที่สุด แถวริมมองได้ไม่ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.42 แสดงการจัดที่นั่งแบบ 3 ตอน แบบ STRAIGHT ROW

ลักษณะการจัดรูปร่าง ทำให้ประสิทธิภาพของการมองเห็น แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ



ภาพที่ 2.43 แสดงลักษณะการจัดรูปร่างของห้องสัมมนา

2.5.5 การจัดระดับที่นั่ง

เมื่อมีจำนวนผู้ฟังมาก การยกกระดานของแถวที่นั่ง ตอนหลัง ๆ จะช่วยทำให้การมองเห็น และการได้ยินเสียงชัดเจนยิ่งขึ้น แถวหน้าสามารถจัดให้อยู่ในระดับเดียวกันไม่เกิน 8.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูตรการหาระยะ หรือแถวที่เริ่มยกกระดานขึ้น คือ

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

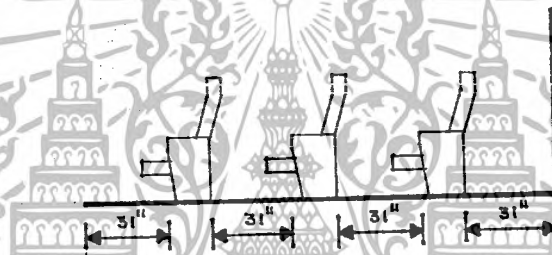
D คือ ระยะที่ต่อไปจะเริ่มยกกระดาน

r คือ ระยะระหว่างที่นั่ง

h คือ ความสูงของจุดต้นเสียง

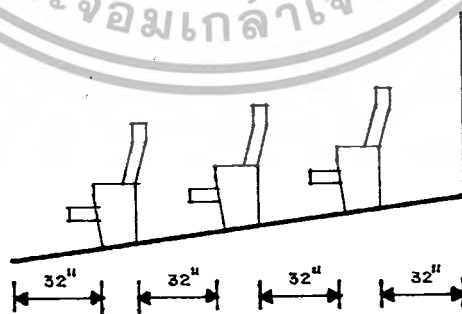
การจัดวางที่นั่งเป็นสิ่งสำคัญประการหนึ่ง ในอาคารเรียนที่มีการชมภาพยนตร์ การมองเห็นการสอนสาธิต จะช่วยให้การมองเห็นได้ดี "ที่มีส่วนสัมพันธ์กับการติดตั้งจอภาพด้วยการวางที่นั่งโดยทั่วไปมี 3 แบบ คือ

1. **แบบแนวระดับ** มีการจัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 31 นิ้ว เพื่อสะดวกในการเดิน



ภาพที่ 2.44 แสดงการจัดที่นั่งแบบแนวระดับ

2. **แบบแนวลาด** จัดทำโดยให้มีความลาดเอียงประมาณ 1 นิ้วครึ่งต่อฟุต และการ

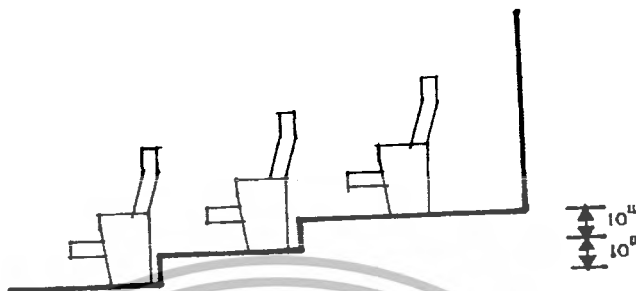


จัดวางเก้าอี้ระหว่างแถวให้ห่างกันประมาณ 32 นิ้ว

ภาพที่ 2.45 แสดงการจัดวางที่นั่งแบบแนวลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบบชั้นบันได ทำโดยลดระดับแถวลงมา 10 นิ้ว



ภาพที่ 2.46 แสดงการจัดวางที่นั่งแบบแนวชั้นบันได



ภาพที่ 2.47 แสดงรูปแบบเก้าอี้ที่ใช้ในห้องสัมมนา

การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบห้องสัมมนา

แสงสว่าง การให้แสงสว่างโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด

1. แสงตามธรรมชาติ มีคุณสมบัติก่อให้เกิดบรรยากาศตามธรรมชาติ และมีชีวิตจิตใจ แต่ไม่สามารถควบคุมการส่องสว่างได้
2. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มีประโยชน์มากในปัจจุบัน คุณสมบัติที่ดีคือ สามารถควบคุมความสว่างให้เปลี่ยน หรือแต่งบรรยากาศตามความต้องการ และด้วยความก้าวหน้าทางเทคนิคของสมัยปัจจุบัน แสงประดิษฐ์จึงมีหลายชนิดให้เลือกใช้

ตามความเหมาะสมของงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 หรือ เป็นจุดก็ได้

จากที่กล่าวมา แสงสว่างทั้งธรรมชาติ และประดิษฐ์ ควรใช้ร่วมกันในโครงการตามความต้องการของบรรยากาศ และความต้องการทางประโยชน์ใช้สอย

การฉายภาพยนตร์ – สไลด์

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

1. มุมมองในแนวนอน (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

2.5.6 ระบบเทคนิค

ระบบวีดิทัศน์

ในปัจจุบันการใช้วีดิทัศน์ หรือ วีดีโอ มีบทบาทในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษา และการฝึกอบรม เพราะวีดิทัศน์นั้น เป็นการผสมผสานสื่อ การได้เห็น การได้ยินและการเคลื่อนไหวด้วยกัน ขนาดของจอฉายในปัจจุบันนี้มีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมได้เป็นจำนวนร้อยคน

ส่วนประกอบของระบบวีดิทัศน์ที่นำมาใช้ ประกอบด้วย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายวีดิทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์หรือเครื่องเล่นวีดิทัศน์ เปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่ง แล้วทำการฉายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอสื่อมูลคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

3. VISUAL PRESENTER เป็นอุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการประชุมสัมมนา มีระบบการทำงานเหมือนกล้องถ่ายภาพวีดิทัศน์ ซึ่งมีการใช้งานเหมือนเครื่องฉายทึบแสง แต่ไม่ได้ทำการฉายโดยตรง โดยจะทำให้การเปลี่ยนภาพที่ได้รับเป็นสัญญาณ และส่งต่อไปยังเครื่องฉายภาพวีดิทัศน์ เพื่อฉายออกสู่จอรับภาพอีกทีหนึ่ง

4. กระดานดำอิเล็กทรอนิกส์ มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม โดยเขียนสกรีนซึ่งมีขนาด 87 – 125.6 ซม. และจะเปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณภาพส่งออกไปยัง เครื่องฉายวีดิทัศน์ 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 สามารถหารระยะไกลสุดของห้องที่ผู้ฟังแถวสุดท้าย สามารถได้ยินเสียงธรรมชาติ โดยตรงจุดกำเนิดเสียง คิดเป็นระยะทางไม่เกิน 12.5 เมตร

ระบบการขยายเสียง

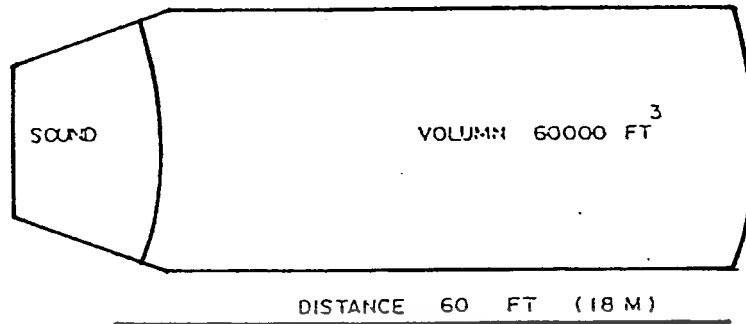
ระบบการขยายเสียง จำเป็นต้องใช้เมื่อมี VOLUME เกิน 6,000 CU.FT. (1700 CU.M.) และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง

ระบบการขยายเสียง (LOUDSPEAKER SYSTEM) มี 3 ระบบ คือ

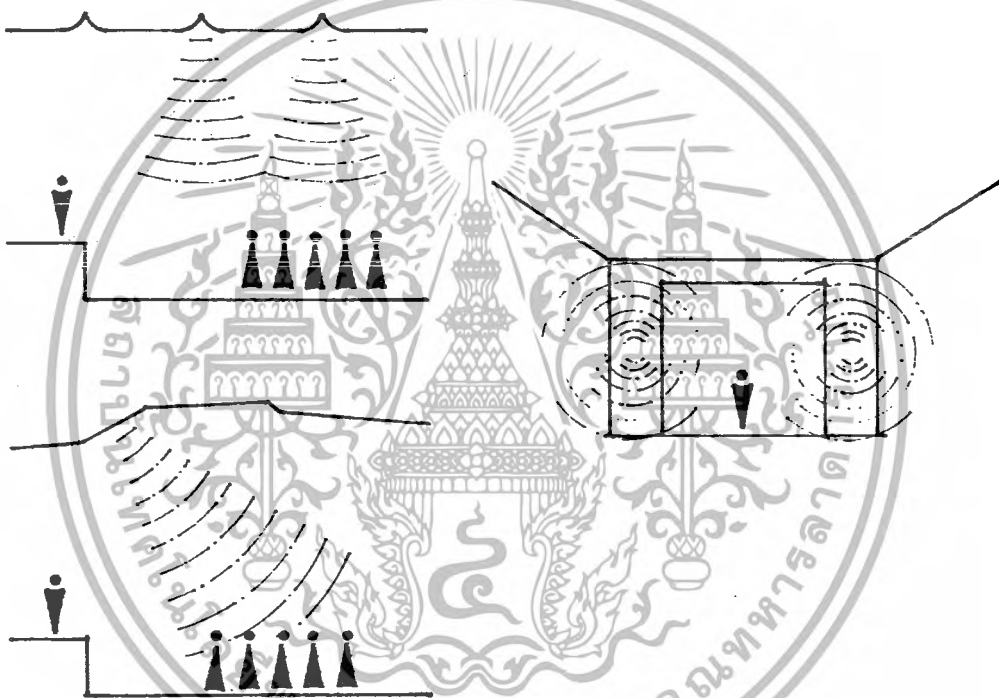
1. THE CENTRALLY LOCATED SYSTEM มีกลุ่มของลำโพงเหนือจุดกำเนิดเสียง
2. THE DISTRIBUTED SYSTEM ใช้ลำโพงหลายตัวติดตลอดส่วนบน
3. THE STEROPHONIC SYSTEM มีกลุ่มลำโพง 2 หรือมากกว่ารอบ ๆ หรือรอบจุด

กำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.48 แสดงระบบการขยายเสียง



ภาพที่ 2.49 แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CELLING ACOUSTIC) เพดานเป็นจุดสำคัญที่สุด

ในการพิจารณาป้องกัน เสียงสะท้อนที่เพดานนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าส่วนอื่น ๆ

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานแบบต่าง ๆ

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC) พื้นเป็นส่วนประกอบ ที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ในการพิจารณาถึงระบบเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ปัจจุบันยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง (WALL ACOUSTIC) สามารถทำได้ง่าย ๆ ด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดเสียง (SOUND ABSORPTION)

ในที่นี้ต้องการความเงียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก การใช้วัสดุผนังภายในจึงต้องใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดี และเพื่อมิให้เกิดการสะท้อนของเสียงที่สะท้อนจากผนังกลับมารบกวนการฟัง

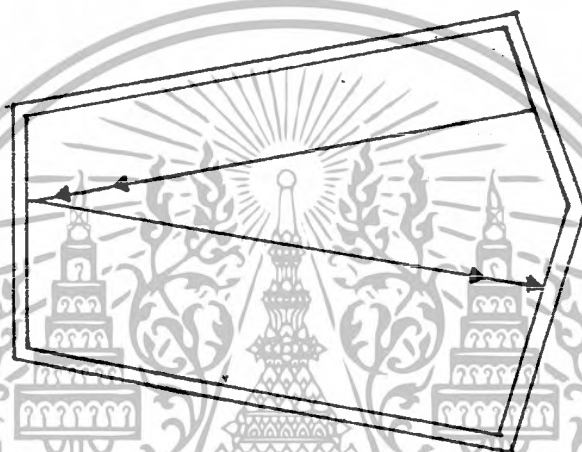
ชนิดของวัสดุที่ดูดเสียง มี 3 ประเภท คือ

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC TILES มักทำให้เป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน
 2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY – ON HAT เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ BINDER AGENTS ใช้พ่นด้วยกระบอกระบายหรือฉาบ
 3. ACOUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL, GLASS FIBER ฟู
- การป้องกันเสียงก้อง**
1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
 2. จัดหาวัสดุดูดเสียงมาใช้งาน
 3. จัดทำให้นั่งคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะของผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

การเกิดและการป้องกันเสียงก้อง

เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมา ระหว่างผนังคู่ขนาน และผนังตรงข้าม หรือผนังที่มีผิวโค้ง ดังภาพ

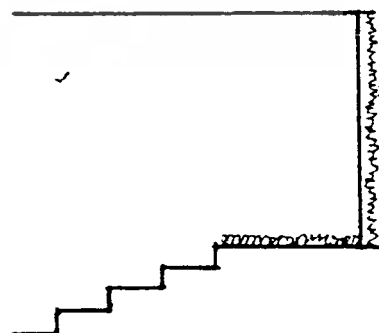
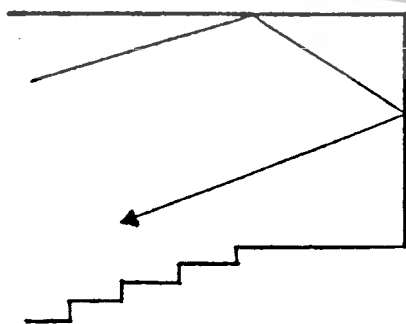
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.50 แสดงลักษณะการเกิดเสียงก้อง
การควบคุมเสียงก้องที่เกิดจากผนังด้านหลัง

ปัญหา

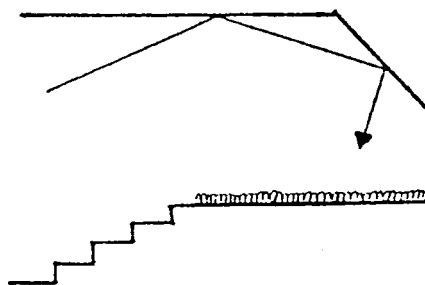
การแก้ปัญหา



เสียงก้องเกิดจากการสะท้อนของเสียง

บุด้วยวัสดุดูดซับเสียงไว้ทางผนังด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การดูดซับวัสดุดูดซับเสียงที่พื้น

ภาพที่ 2.51 แสดงการเกิดและการป้องกันเสียงสะท้อน

2.6 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ COMPUTER ROOM

2.6.1 หลักการจัดห้อง COMPUTER ROOM

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจะรวมเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ รวมกันไว้ในห้องเดียวกันหรืออาจแยกกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดตั้งกันได้ ตามความต้องการ ทั้งนี้ได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ให้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกในปัจจุบัน ว่า MECRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถ นำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระวัง รักษามากนัก

ขนาดของห้อง คอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่าง ไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์และ อุปกรณ์ เช่น IBM , RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 705 ต้องใช้ 3,500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับ เครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือโต๊ะทำงานซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณ นั้นด้วย เพื่อ สะดวกในการทำงานการวางผังของห้องโดยทั่วไป มีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGETIU – MEDIP จะถูกเก็บรวบรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควร ป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรงอันจะสะท้อน
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา

OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ต้องมีช่วงห่าง ระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รัดเส้นข้อมูลผ่านไปได้สะดวกโดยมีความกว้าง อย่างน้อย 1.50 เมตร

5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ

6. จัดวางห้องในลักษณะ CUL – DE – SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ

7. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้นโดยปราศจาก ELECTROMACNATIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

8. ให้ความสะดวกกับขนย้ายกระดาษ การติดต่อรับส่งลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น

9. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ OPERATOR ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

2.6.2 ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่างๆ จึงควรเป็นพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้อย่างดีรับ POINT LOAD ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าได้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่จะขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาเป็นฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอยใต้พื้นนั้น ๆ

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟกันเสียงรบกวนต้องมีการปิดป้องกันอย่างดีเพื่อ กันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกควร ใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซึมเสียงได้เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

2.6.3 สภาพแวดล้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการ ของเครื่องแต่ละแบบซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรติดตั้งใกล้กับห้อง เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลมขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไป ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงาน จะเกิด ความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ ขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิจะสูงขึ้น 65–96 องศาฟาเรนไฮต์ RH สูง 20–80 %

จ. ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW – MOUNTED UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนัง หรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมาจากต่างหาก
2. PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก
3. CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบ ที่มี ประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการ เปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีแบบใหม่ ๆ เข้ามาใช้ต่อ ๆ ไปในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยดับการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความงามละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกัน ฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เข็ดเต๋าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดี ควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับต้องบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

3. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500 – 600 w. ไม่ GLARE มากนัก ความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

4. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ CINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงดังได้

5. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 (GRAVITATIONAL ACCELERATION) ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาที กำลังไฟฟ้าต้องการกำลังต่าง ๆ กัน ความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ต้องการ 200 – 230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA. FREQUENCY ระหว่าง 10.5 CYCLE

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้าลอดใต้พื้น จ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือถ้าเป็นสะพานสายไฟฟ้า เพื่อความประหยัดแต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์

อาจจัดให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้ถ้าจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. การป้องกันภัย

จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรมและการทำลายข้อมูลตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย เพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพงมากแล้วราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่ก็เป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บTAPES ต้องได้รับการป้องกันฝุ่นผลควบคุมความชื้น อุณหภูมิเช่นเดียวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บต้องระวังการทำลายจากสนามแม่เหล็กหรือสารเคมีอีกด้วยที่ไม่ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ซึ่งเก็บในลักษณะตั้งขึ้น ความเข้มของสนามแม่เหล็กในบริเวณนั้น ๆ จะต้องไม่เกินกว่า 50 CERSREPS

7. การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ SPRINKLE มีตัวตรวจจับความร้อน ซึ่งจะเกิดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารที่ไม่ทำอันตรายแก่ OPERATOR และเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ

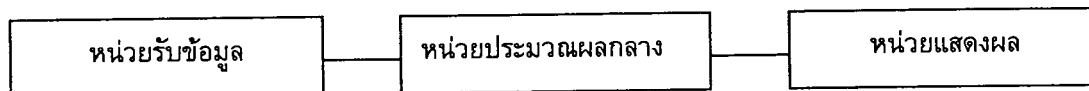
แต่บางที เราต้องการคอมพิวเตอร์ชนิดที่มีส่วนของแอนะล็อก และของดิจิทัลผสมกัน ที่เรา เรียกว่าคอมพิวเตอร์ผสมหรือคอมพิวเตอร์ไฮบริด เป็นต้นว่า โรงพยาบาลห้องไอซียู อาจใช้คอมพิวเตอร์ชนิดแอนะล็อกวัดการทำงานของหัวใจ อุณหภูมิ และลักษณะอาการบางอย่างของคนไข้แล้วจำเป็นต้องเปลี่ยนผลที่ได้จากการวัดนั้น ออกมาเป็นตัวเลข เมื่อผลการวัดเปลี่ยนเป็นตัวเลขถึงระดับบางระดับที่กำหนดไว้ ก็อาจส่งสัญญาณบอกให้พนักงานหรือพยาบาลทราบดังนี้ เป็นต้น

2.6.4 องค์ประกอบการทำงานของคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบในการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีดังนี้ คือ

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง ส่วนประกอบของตัวเครื่องทั้งหมดที่มีส่วนใหญ่ คือ หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) และหน่วยแสดงผล (Output Unit) หนังสือบางเล่มจะแยกหน่วยความจำออกมาจากหน่วยประมวลผลกลางเป็นอีกหน่วยหนึ่งต่างหาก การทำงานนั้นพอจะเขียนเป็นแผนภาพให้เห็นชัดกว้าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง คำสั่งที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของส่วนฮาร์ดแวร์ หรือคำสั่งที่สั่งให้ส่วนฮาร์ดแวร์ทำงานตามต้องการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) หมายถึง ชุดของคำสั่งที่บริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จัดเตรียมไว้ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ได้เลย เช่น ตัวแปล ซึ่งใช้แปลภาษาที่เราใช้เขียนออกคำสั่งให้เครื่องทำงานให้เป็นภาษาเครื่องเข้าใจ ระบบดำเนินการ (Operating System) ซึ่งใช้ควบคุมการทำงานทั่วไป เป็นต้น

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) หมายถึง โปรแกรม ที่ผู้ใช้แต่ละคนเขียนสั่งให้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาให้ตามต้องการ เช่น ทำระบบคิดคะแนนสอบเสร็จรับเงิน ฯลฯ ชุดของคำสั่งเหล่านี้ ผู้สั่งจะต้องเขียนด้วยภาษาหนึ่งที่เครื่องจะสามารถนำไปแปลเป็นภาษาเครื่องได้

3. บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ (Peopleware) หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในหน่วยงาน ที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่รับผิดชอบแตกต่างกันเช่นเป็นต้นว่า นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) หมายถึง ผู้ที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จะต้องศึกษางานด้านนั้นๆ เป็นอย่างดีและมีความรู้ทางคอมพิวเตอร์ด้วย เพื่อจะได้กำหนดว่าขั้นตอนใดควรทำอย่างไร จัดเก็บข้อมูลไว้ในสื่อชนิดใด จัดพิมพ์ผลอย่างไร เป็นต้น

ส่วนผู้ทำโปรแกรม (Programmer) จะเป็นผู้รับช่วงงานมาจาก นักวิเคราะห์ระบบมาเขียนคำสั่งต่าง ๆ เพื่อให้เครื่องทำงานตามคำสั่งด้วยภาษาใดภาษาหนึ่งที่คอมพิวเตอร์จะสามารถนำไปแปลเป็นภาษาเครื่องได้

นอกจากบุคคลสำคัญทั้งสองประเภทแล้วเรายังจำเป็นต้องมีวิศวกรคอมพิวเตอร์ (Computer Engineer) ไว้คอยตรวจสอบเครื่องเป็นครั้งคราวมีพนักงานควบคุมเครื่อง (Operator) ซึ่งคอยควบคุมกดปุ่มต่าง ๆ ให้หยุด ให้เริ่มทำใหม่ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเราต้องการจะให้รถยนต์ขับเคลื่อนไปยังจุดหมายที่ต้องการ เราจะต้องมี

1. ตัวรถยนต์ ซึ่งประกอบด้วยเครื่องเคราต่าง ๆ เปรียบเสมือนตัวเครื่อง

คอมพิวเตอร์ (Hardware)

2. น้ำมัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้รถแล่นออกไปได้เปรียบเสมือนคำสั่ง (Software)

3. คนขับรถที่จะกำหนดทิศทางวิ่ง เลี้ยวซ้าย เลี้ยวขวา หยุด ไปนั้น ไปนี้

เปรียบเสมือน บุคลากรคอมพิวเตอร์ (People ware)

หากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดเสีย เราจะไปถึงจุดหมายปลายทางไม่ได้ ฉะนั้นการทำงานคอมพิวเตอร์ก็ฉนั้น

การเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ เราควรจะได้เรียนทั้งสามสิ่งประกอบกันและได้เรียนพร้อม ๆ กัน ถ้าเราจะต้องเรียนขับรถโดยผู้สอนจะเริ่มสอนแต่ตัวถึงรถยนต์ เรื่องของพวงมาลัย เกียร์ แตร ฯลฯ โดยไม่ให้มีการทดลองขับเลย คงเป็นเรื่องน่าเบื่อมิใช่เล่น ผู้ที่จะจัดโปรแกรมการสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้นกับเด็กแรกเรียนควรจะคำนึงถึงเรื่องนี้ไว้ให้มากการเรียนถึงข้อต่าง ๆ ในตำรา โดยไม่มีโอกาสให้นักเรียนได้สัมผัสของจริงนั้นเป็นเรื่องที่ยากทั้งผู้สอนและ ผู้เรียน

ขนาดของคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.52 แสดงขนาดคอมพิวเตอร์

เมื่อพูดถึงเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์แล้ว สิ่งที่เป็นลักษณะเดียวกันก็คือไม่ว่าจะเป็นขนาดใดก็ตาม ก็จะต้องมีหน่วยรับข้อมูล หน่วยประมวลผลกลาง และหน่วยแสดงผลที่ได้อธิบายมาแล้วทั้งสิ้น ทุกเครื่องจะต้องทำงานในลักษณะเดียวกัน คือ มี “ข้อมูล” ที่เครื่องจะรับเข้าไปประมวลผลตาม “คำสั่ง” ที่เก็บไว้ในหน่วยความจำได้แต่วิธีการประมวลผลและ

ผลลัพธ์ที่ได้อาจจะต่างออกไปคอมพิวเตอร์เล็ก ๆ ที่บ้านอาจจะเล่นเกมเรื่องสงครามไปวาทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้เหมือนกับคอมพิวเตอร์เครื่องใหญ่ ขององค์การนาซาที่ส่งจรวดออกไปอวกาศได้จริง ๆ แต่ทั้งสองเครื่องจะมีวิธีการต่างกันอย่างมาก

ในปัจจุบัน ขนาดของคอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในตลานั้น มีขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างกันตั้งแต่ใหญ่เต็มห้อง จนเล็กเท่ากับเหรียญบาท ขนาดใหญ่จะสามารถประมวลผลได้มากและทำงานได้มากชนิดกว่าและรวดเร็วกว่าขนาดเล็ก

ขนาดใหญ่ที่สุดเรียกกันว่า เมนเฟรม (Mainframe) อันที่จริงที่ขนาดใหญ่กว่าเมนเฟรมก็มี เรียกว่า ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer) ผลิตขึ้นมาเพื่อไว้ใช้เฉพาะกิจการที่ต้องคิดคำนวณ ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อนเป็นพิเศษและสามารถให้คำตอบได้รวดเร็ว ราคา ก็จะแพงเป็นพิเศษด้วย เครื่องชนิดนี้มีใช้อยู่ไม่มากนัก

ส่วนขนาดกลางที่เรียกว่า มินิคอมพิวเตอร์ (Mini-Computer) ก็เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน่วยความจำรองลงมาและคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro computer) หรือบางทีก็ เรียกว่า โฮมคอมพิวเตอร์ (Home Computer) ก็เป็นขนาดตั้งโต๊ะ ซึ่งเป็นที่นิยมมากปัจจุบัน

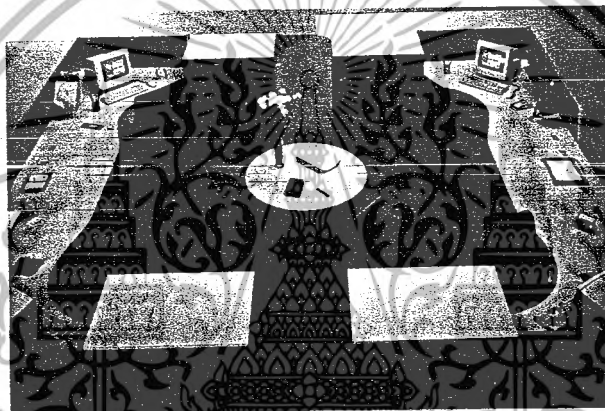


ภาพที่ 2.53 มินิคอมพิวเตอร์

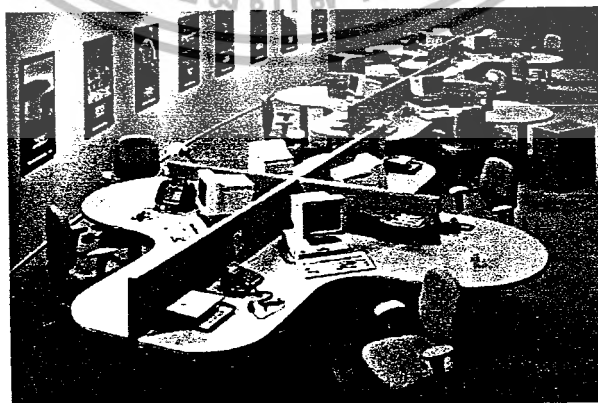
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่จะกำหนดว่าคอมพิวเตอร์เครื่องใดเป็นขนาดใด นอกจากจะกำหนดด้วยขนาดที่ตามองเห็นแล้ว ยังมีการใช้ขนาดของหน่วยความจำเป็นตัวกำหนด โดยใช้หน่วยวัดเป็น เคไบต์ (K Byte) หรือ กิโลไบต์ (Kilo Byte) เช่น เราเคยกำหนดคร่าว ๆ ว่า 64 เคไบต์ ถือเป็นขนาดเล็ก 128 เคไบต์เป็นขนาดกลาง และสูงกว่า 128 เคไบต์ขึ้นไปเป็นขนาดใหญ่

แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางการผลิตก้าวหน้าไปเร็วมาก ไม่ใครคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กสำหรับวางโต๊ะอาจมีหน่วยความจำถึง 640 เคไบต์ หรือเรียกไมใครคอมพิวเตอร์ ส่วนคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน่วยความจำถึง 1 ล้านไบต์ (1 เมกะไบต์) ขึ้นไป จึงจะเรียกว่า เป็นเมนเฟรมก็มี



ภาพที่ 2.54 เมนเฟรม มินิคอมพิวเตอร์ สามารถต่อเทอร์มินัลออกไปได้หลายเครื่อง ทำให้สามารถใช้งานได้พร้อม ๆ กันหลายเครื่อง



ภาพที่ 2.55 แสดงลักษณะการจัดวาง WORK STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 บุคลากรในศูนย์คอมพิวเตอร์

บุคลากรในศูนย์คอมพิวเตอร์นั้น หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่ทำงานอยู่ในหน่วยงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่และความรับผิดชอบแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความรู้ การฝึกอบรม และประสบการณ์ในการทำงาน งานบุคคลที่น่าจะเอ่ยถึง มีดังนี้

1. ผู้จัดการทั่วไป (Manager) ตำแหน่งนี้มีชื่อเรียกเป็นหลายแบบ เช่น ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนกฯ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณงานของหน่วยงานนั้น ๆ หรือความเหมาะสมในด้านอื่น ๆ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การหาเครื่องมาติดตั้งให้มีขนาดเหมาะสมกับงาน มีความรับผิดชอบในการดูแลบุคคลได้บังคับบัญชาในทุกระดับหน้าที่ ประสานงานระหว่างบุคคล ในหน้าที่ต่าง ๆ ติดต่อย่างใกล้ชิดกับนักวิชาการ นักวิจัย และเป็นผู้มีอำนาจเด็ดขาดในการจัดเรียงลำดับงานก่อนหลัง ดูแลงบประมาณรายรับ รายจ่าย ฯลฯ รวมถึงการขยายงานต่อไปด้วย

2. นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) หมายถึง ผู้ที่จะทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบระบบงานเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ระบบข้อมูลตลอดจน ประสานงานระหว่างผู้ให้เครื่องกับหน่วยงานคอมพิวเตอร์ เราจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับระบบงานและระบบโปรแกรมเป็นอย่างดี มีความรู้กว้างขวางในวงการด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านธุรกิจ เช่น บัญชี การตลาด การบริหาร เป็นต้น เพราะจะต้องใช้วิชาการเหล่านี้ประกอบในการวิเคราะห์ หรือวางแผนระบบงาน เพื่อให้บรรลุผลที่ดีกว่า นอกจากนั้น จะต้องเป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ด้วย อนึ่ง เราจะต้องรู้จักกำหนดขั้นตอนในการทำงานว่าขั้นตอนใด ควรทำอย่างไร จัดเก็บข้อมูลไว้ในสื่อชนิดใด จัดพิมพ์ผลอย่างไร การประมวลผลควรใช้ระบบใด มีวิธีการ ทำอย่างไร ให้เป็นไปตามระบบนั้น นับว่าผู้นี้ต้องเป็นผู้มีความรับผิดชอบสูง จนพอจะพูดได้ ที่เดียวว่าเป็น “ตัวจักรสำคัญ” ของงานประมวลผล

3. ผู้จัดทำโปรแกรม (Programmer) หมายถึง ผู้ที่จะรับช่วงงานจาก นักวิเคราะห์ระบบมาช่วยเขียนคำสั่งในเครื่องทำงานอย่างเป็นขั้นตอน ด้วยภาษาใดภาษาหนึ่งที่คอมพิวเตอร์จะนำไปแปลเป็นภาษาเครื่องเข้าใจได้ บุคคลผู้นี้จะต้องเป็นผู้มีความรู้ในเรื่อง กฎเกณฑ์ไวยากรณ์ของภาษาคอมพิวเตอร์ และหลักการในการเขียนโปรแกรมมาแล้วเป็นอย่างดี

4. วิศวกรคอมพิวเตอร์ (Computer Engineer) เป็นผู้ที่จะต้องมีความรู้ทางด้านเทคนิคสูงและมีทักษะที่ได้รับการฝึกฝนมานานปี เพราะจะต้องรับผิดชอบในการทำงานของเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบำรุงรักษา ระบบไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น โดยปกติเครื่องคอมพิวเตอร์จะต้องได้รับการตรวจสอบเป็นครั้งคราว เพราะมีจะนั้นอาจก่อให้เกิดความผิดพลาดในการประมวลผล การแก้ไขข้อบกพร่อง จะได้ทำทันทีเพื่อมิให้เสียเวลาเครื่องมากเกินไป

5. พนักงานควบคุมเครื่อง (Operator) คือ ผู้ที่จะบังคับควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยการกดปุ่มต่าง ๆ บนแผงหน้าปัด อันที่จริงคอมพิวเตอร์สมัยใหม่ มีวิวัฒนาการก้าวหน้าไปมากจนทำให้พนักงานควบคุมเครื่องเกือบจะไม่ต้องมีทักษะใดเป็นพิเศษ นอกจากนำม้วนใส่เข้าไปในตู้เทป จัดกระดาษพิมพ์ใส่เตรียมไว้ ที่เครื่องพิมพ์ นอกจากนั้น เขาก็มีหน้าที่เพียงแต่ตรวจดูว่ามีสิ่งใดผิดปกติหรือมีอะไรขัดข้องหรือไม่ และถ้าจำเป็นอาจตรวจสอบข้อผิดพลาดเล็กน้อย ๆ ของโปรแกรม และแก้ไขให้ได้

6. ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน (Operation Supervisor) หมายถึง ผู้ดูแลทั่วไปภายในห้องเครื่องเปรียบเสมือนคนคุมงาน (Foreman) กล่าวคือ จัดการแบ่งงานให้แต่ละคนไม่ให้อึดอัดกัน ควบคุมดูแลการเก็บรักษาสื่อสารข้อมูล เช่น เทป จานบันทึกฯ ให้อยู่ในสภาพที่จะหยิบมาใช้ได้ทันที

7. พนักงานเตรียมข้อมูล (Data Entry Operator) หมายถึง พนักงานที่มีหน้าที่ให้รหัสและจัดการเตรียมข้อมูลเพื่อบันทึกลงในสื่อต่าง ๆ เช่น เทป จานบันทึกเทป บัตรฯ เพื่อให้พร้อมที่จะส่งเข้าเครื่อง คอมพิวเตอร์ต่อไป พนักงานเหล่านี้ จะต้องอาศัยความชำนาญพอสมควร เช่นเดียวกับพนักงานพิมพ์ดีด

บุคลากรคอมพิวเตอร์อาจจะมีมากกว่านี้ บางทีเรียกชื่อเป็นอย่างอื่น นี่เป็นเพียงตัวอย่างที่เป็นอยู่ส่วนมากในหน่วยงานคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันเท่านั้น

2.7 การตกแต่งสำนักงานและสภาพแวดล้อมของสำนักงาน

2.7.1 การตกแต่งสำนักงาน

สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนที่จะออกแบบสำนักงาน มีดังนี้

1. ประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์ ถ้ามีเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่ก่อนแล้ว ต้องพิจารณาว่า ประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์เหล่านั้นเป็นอย่างไร และมีปริมาณเพียงพอ กับความต้องการหรือไม่

2. ศึกษาระบบการทำงานแต่ละแผนก ถึงความจำเป็นที่จะต้องตกแต่งสำนักงาน ในจุดต่าง ๆ โดยศึกษารายละเอียดในการทำงานของแต่ละคน เวลาที่ใช้ในการทำงานและการ เคลื่อนไหวของร่างกายขณะปฏิบัติงาน เป็นต้น

3. ประเภทของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่ใช้ หากสำนักงานต้องการใช้เครื่อง คอมพิวเตอร์ ต้องดูขนาดประเภทของคอมพิวเตอร์ที่จะใช้ รวมทั้งศึกษาวิธีการติดตั้งหรือต่อเชื่อม ระบบเดิมที่มีอยู่หรือจัดตั้งระบบใหม่

4. ค่าใช้จ่ายที่ใช้เสนอแนะและกำหนดค่าใช้จ่าย หรืองบประมาณที่จะใช้ในการ ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน เช่น ราคาเฟอร์นิเจอร์ ประเภทประโยชน์ใช้สอย อายุการใช้ งานของเฟอร์นิเจอร์

5. ความเหมาะสมกับเนื้อที่ในสำนักงาน เนื้อที่ในสำนักงานเพียงพอกับการ ออกแบบที่กำหนดขึ้นมาหรือไม่ และควรปรับปรุงตกแต่งพื้นที่ด้านใดให้เป็นจุดที่เหมาะสมกับ ลักษณะแต่ละประเภท

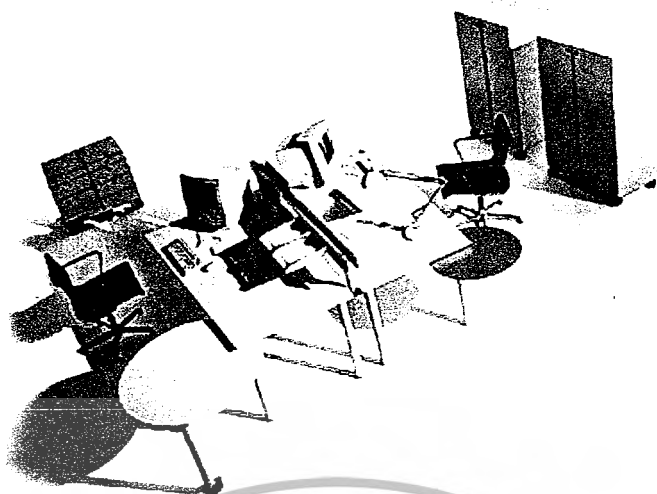
6. การเลือกกลุ่มสี ควรเลือกกลุ่มสีที่จะใช้ภายในสำนักงานให้มีความเหมาะสม กับเครื่องใช้วัสดุตกแต่งอื่น ๆ เพื่อให้ดูกลมกลืนกันทั้งสำนักงาน

7. ระบบการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล ศึกษาระบบการจัดเก็บเอกสารและข้อมูล ว่าควรจัดแบบใด ถ้าเคยปฏิบัติก่อนดูว่ามีจุดบกพร่องที่ต้องปรับปรุงเพิ่มเติมอย่างไร

8. การขยายงานหรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ต้องมีการประมาณการล่วงหน้า เพื่อการขยายงาน หรือการโยกย้ายสถานที่ หรือการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ฯลฯ

9. สร้างภาพพจน์ให้องค์การธุรกิจ และสร้างบุคลิกภาพของธุรกิจ เฟอร์นิเจอร์ ต่าง ๆ ที่ใช้ตกแต่งสำนักงานสามารถสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับธุรกิจ และยังระบบลักษณะของธุรกิจ ได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.56 แสดงเฟอร์นิเจอร์การตกแต่งสำนักงานประเภทต่าง ๆ

2.7.2 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ธุรกิจเป็นสำคัญส่วนมาก จะนิยมซื้อเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้ เพราะคำนึงแต่ประโยชน์ใช้สอยส่วนความสวยงามนั้นเป็นอันดับรองลงมา รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นแบบเรียบง่าย แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการใช้สำนักงานด้วย จึงมักมีการออกแบบตกแต่งภายใน พร้อมกับมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัวและเข้ากันเป็นชุด กลมกลืนสวยงามและยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

ควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 3 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทน
3. ความสวยงาม

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียง

ค่าประมาณ ซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ผู้บริหารมีความสำคัญมาก เพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่า เป็นผู้ที่มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหรา ตกแต่งอย่างวิจิตรมักจะมีราคาแพงในเวลานั้นรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการ หรือนั่งปรึกษาราชการระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของวัสดุเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

1. เก้าอี้ (CHAIR)

เก้าอี้ เป็นสิ่งที่อำนวยความสะดวกสบายในการทำงาน โดยเฉพาะงานสำนักงาน ซึ่งเป็นงานที่นั่งทำงานกับโต๊ะ การเลือกเก้าอี้จึงต้องพิจารณาเก้าอี้ที่ถูกสุขลักษณะ สำนักงานที่อยู่ภายในแออัดหรือมีผู้คนเยอะมาก ควรเลือกเก้าอี้ที่ทำด้วยไม้ เหล็ก หรือหนังเทียม เพราะแข็งแรงและทำความสะอาดง่าย เก้าอี้หุ้มด้วยผ้าจะให้ความอบอุ่น เพิ่มความสะดวกและมีให้เลือกหลายชนิด เก้าอี้แบบมีล้อเลื่อนจะเหมาะสำหรับห้องที่ใช้พรม เพราะล้อเลื่อนจะไม่ทำให้พรมเสียหาย โดยทั่วไปเก้าอี้ในสำนักงานเป็นแบบพนักแข็ง พนักโค้งและพนักเอียง แบบมีที่วางแขน และไม่มีที่วางแขน แบบมีล้อเลื่อนและไม่มีล้อเลื่อน

ประเภทของเก้าอี้ เก้าอี้ที่ใช้ทำงานโดยทั่วไปมีแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. เก้าอี้มีพนักพิงด้านหลัง
2. เก้าอี้หมุนได้
3. เก้าอี้กระดกได้
4. เก้าอี้บุนวม
5. เก้าอี้ที่สามารถปรับให้เหมาะกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกายผู้ใช้
6. เก้าอี้มีที่วางแขนและไม่มีที่วางแขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้หมุนได้ (Swirl Chair) เป็นเก้าอี้แบบที่มีล้อ มีขาหมุนและเคลื่อนที่ได้ สะดวก ปรับระดับความสูงของเบาะนั่งได้ มีความคล่องตัวสูง แบ่งรูปแบบและการใช้งาน ออกเป็นดังนี้



Swirl Chair



Swirl Arm Chair



High back Arm Chair

เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป และเลขานุการ ไม่มีเท้าแขน เน้นความสะดวกคล่องตัวในการทำงานสูง

เก้าอี้พนักงานระดับกลาง เพิ่มที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน

เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง มีที่เท้าแขนและพนักพิงสูงระดับ ศรีษะแสดงถึงฐานะตำแหน่ง มีความสะดวกสบายสูง



ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะเก้าอี้ในประเภทต่าง ๆ

ชนิดของเก้าอี้กับลักษณะงาน

เก้าอี้ นอกจากจะทำหน้าที่ในการรองรับน้ำหนักและให้ความสะดวกแก่ผู้นั่งแล้ว ยังเป็นการแสดงถึงตำแหน่งของผู้เป็นเจ้าของเก้าอี้อีกด้วย การให้ลูกน้องและหัวหน้าเก้าอี้เหมือนกันคงไม่แสดงให้เห็นความแตกต่างของลักษณะงาน และความรับผิดชอบในระดับต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีการออกแบบ

เก้าอี้ให้เหมาะสมกับตำแหน่งระดับต่าง ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเป็นวิทยาทานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 แสดงเก้าอี้ลักษณะต่าง ๆ ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งงานดังนี้

- (1) เก้าอี้สำหรับผู้บริหารสูงและระดับกลาง
- (2) เก้าอี้สำหรับพนักงาน
- (3) เก้าอี้สำหรับลูกค้าและผู้มาติดต่อ

2. โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

โต๊ะทำงานเป็นเครื่องมือในการทำงาน ต้องพิจารณาถึงรูปแบบของโต๊ะทำงาน และคำแนะนำในการใช้โต๊ะ ดังนี้

- **แบบของโต๊ะทำงาน** การออกแบบโต๊ะทำงานต้องยึดหลักการอำนวยความสะดวก และการให้บริการแก่ผู้ใช้โต๊ะมากที่สุด นอกจากนี้จะต้องสอดคล้องกับความจำเป็นและความต้องการของผู้ใช้ รวมทั้งต้องเหมาะสมกับลักษณะของงานด้วย แบบของโต๊ะทำงานสามารถแยกได้เป็นประเภทต่าง ๆ คือ

- โต๊ะทำงานสำหรับบริหาร
- โต๊ะสำหรับเสมียนพนักงาน

โต๊ะทำงานมีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไปจนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 ซม.
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 46 ซม.
- ที่ว่างส่วนใต้โต๊ะความสูงพอต่อการสอดเข้าเข้าออกได้อย่างสบายที่วางเหนือที่นั่งของเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะนี้ที่ว่าได้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 ซม.

โต๊ะทำงานสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้สอยได้เป็น 4 ประเภทคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องให้ใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตจากมุมผู้ที่นั่งอยู่อาจแก้ไข โดยการบุผิวด้านหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้



1.2

ภาพที่ 2.59 แสดงห้องทำงานของผู้บริหารระดับสูง

1.2 ทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้น

1.3 โต๊ะคอมพิวเตอร์

โต๊ะคอมพิวเตอร์มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ ว่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ประกอบด้วยอะไรบ้าง ลักษณะโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ดีได้แก่

- มีลิ้นชักสำหรับเก็บ KEY BOARD
- มีขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้

มีที่เก็บแผ่นดิสก์และที่เก็บกระดาษสำหรับพิมพ์เป็นต้น

1.4 โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

ลักษณะโต๊ะประชุมแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือวงรี เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุดเพราะ

สามารถจัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงทำได้โดยการนำโต๊ะมาต่อกันเป็นรูปตัว “ U ”

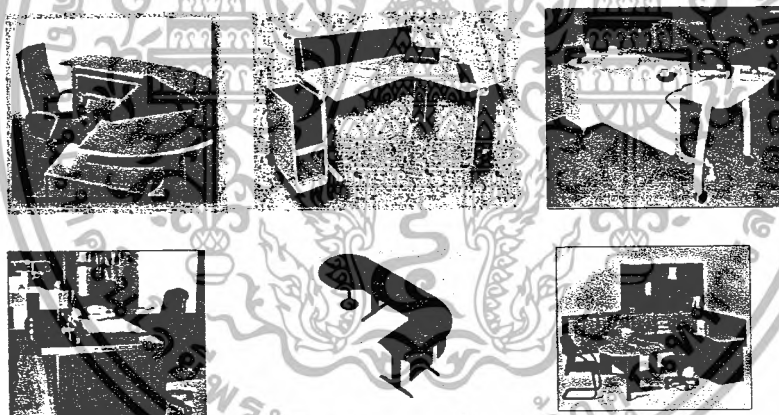
ใช้ในกรณีที่ผู้เข้าประชุมจำนวนมากว่า 20 คนขึ้นไป รูปร่างของห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็กและมีขนาดเป็นห้องสี่เหลี่ยม จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 – 12 ที่นั่ง ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อการใช้งานอื่นๆ ได้ยาก

3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นแบบที่นิยมแพร่หลายกันอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปแบบที่สวยงามและสามารถนั่งได้จำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า เช่นกัน ข้อเสีย ไม่สามารถเอามาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้มาร่วมประชุมครั้งละมากๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม แบบนี้ใช้กับประชุมส่วนทำงาน หรือใช้กับห้องประชุมขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันกันมากนัก มีที่นั่งประมาณ 6 - 12 ที่นั่ง ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อการใช้งานอื่นๆ ได้ยากและจุผู้เข้าประชุมได้น้อย



ภาพที่ 2.60 แสดงการจัดโต๊ะลักษณะการใช้งานแบบต่าง ๆ

ตู้เก็บเอกสาร (FILE) เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงาน นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรก ของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น ฉะนั้นจึงต้องมีความแข็งแรงคงทนพอสมควร มีที่ล็อคป้องกันการสูญหาย สามารถกันไฟและความร้อนได้ดี และยังคงคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอยด้วย

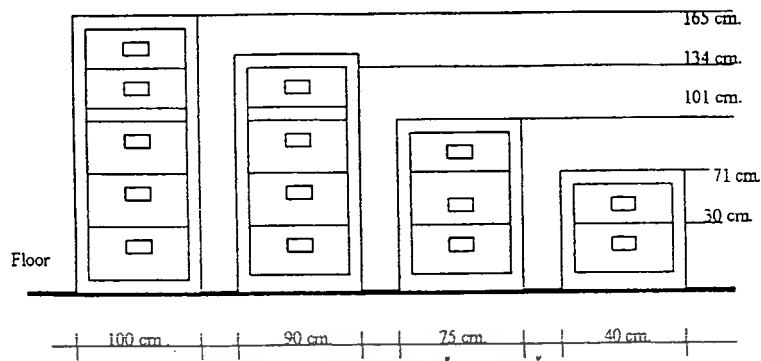
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เก็บเอกสารสามารถ แบ่งออกได้เป็นหลายลักษณะ คือ

- SHELE เอกสารต่างๆจะถูกเก็บในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้ม จะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง
- VERTICAL SUNRENSION SYSTEM วิธีนี้เป็นการเก็บเอกสารใส่ในกระเป๋าท่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป
- HORIZONTAL FILES OR FLAT FILES รูปแบบนี้จะเป็นลิ้นชักกว้างแต่ตื้น เพื่อเก็บเอกสารแผ่นใหญ่ เช่น แผนที่ แพลน และภาพถ่าย ซึ่งจะเก็บในลักษณะวางราบซ้อนๆกัน โดยไม่ต้องใส่แฟ้ม เอกสารทุกฉบับที่อยู่ในลิ้นชัก จะถูกดึงออกมาเมื่อต้องการอ่านชื่อ หรือต้องการหยิบออกมาใช้เพียงฉบับเดียว
- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสารจะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้ และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อยๆตามความต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่า
- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันตรงตัวตู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วยแต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มากๆ แล้วอาจจะเก็บเอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า
- MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางอยู่ในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่างๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสาร ควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการ จะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ ที่สำคัญคือปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.61 ลักษณะของตู้เอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET)

เครื่องพิมพ์ดีด (PRINTING MACHINE) เครื่องพิมพ์ดีดในปัจจุบันเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อระบบการทำงานในลักษณะสำนักงานทั้งนี้เพราะการใช้งานเครื่องพิมพ์ดีดและวัสดุประสงค์หลักในการใช้งาน คืองานด้านเอกสารต่างๆ ปัจจุบันเครื่องพิมพ์ดีดมีการพัฒนาไปมากโดยมีการแบ่งลักษณะของเครื่องพิมพ์ดีดออกเป็น 3 ประเภท

1. เครื่องพิมพ์ดีดแบบแป้นกดพิมพ์ เป็นเครื่องพิมพ์ดีดชนิดแรกที่เกิดขึ้น ลักษณะของการใช้งานต้องใช้แรงในการกดแป้นพิมพ์และแป้นพิมพ์ส่งแรงสู่ระบบการพิมพ์ เป็นการทำงานที่ล่าช้า ตัวอักษรจะมีเพียงแบบเดียว น้ำหนักของสีไม่เท่ากัน ทำให้งานดูแล้วไม่เรียบร้อย
2. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า ลักษณะการใช้งานมีความคล้ายคลึงกับเครื่องพิมพ์ดีดชนิดแรก แต่มีระบบส่งการในการพิมพ์ด้วยไฟฟ้าจึงทำให้งานออกมาดูแล้วมีความเรียบร้อยมากกว่า
3. เครื่องพิมพ์ดีดที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ โดยการใช้งานเป็นลักษณะเหมือนการพิมพ์เอกสารในลักษณะอื่นๆ แต่มีความแตกต่างในด้านการใช้งานการพิมพ์ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์นั้น สามารถเลือกรูปแบบตัวอักษรได้มากกว่า และสามารถเลือกขนาดตัวอักษรได้ ในการพิมพ์ลักษณะนี้จะใช้เครื่องอีกชนิดในการส่งพิมพ์เอกสาร

เครื่องพิมพ์เอกสารที่กล่าวมาทั้ง 3 ชนิดนี้มีข้อเสียในการทำงานที่คล้ายคลึงกันอย่างหนึ่ง คือมีเสียงรบกวนในขณะทำงาน เพราะการกดเครื่องพิมพ์ดีดนั้นต้องใช้แรงในการกดจึงทำให้เกิดเสียงตลอดเวลา ส่วนเครื่องพิมพ์ดีดในระบบคอมพิวเตอร์นั้นเรื่องเสียงไม่ค่อยมีปัญหา จะมีปัญหาในลักษณะของเครื่องพิมพ์ จะมีเสียงดังมากในขณะพิมพ์เอกสารควรแยกส่วนหรือกันส่วน เพื่อกันเสียงรบกวนที่เกิดในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องอัดสำเนา (MIMEOGRAPH) เครื่องอัดสำเนานิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันของการทำงานภายในอาคารสำนักงาน เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการคัดลอกเอกสาร การเลือกเครื่องอัดสำเนามาใช้ภายในสำนักงาน ควรคำนึงถึงหน้าที่และลักษณะงานภายในหน่วยงานให้มีความเหมาะสมกับเครื่องอัดสำเนาประเภทใด ใช้งานในด้านการย่อขยายขนาดเท่าใด ขนาดของชิ้นงาน เพื่อทำให้เกิดความสอดคล้องเหมาะสมกับหน่วยงาน ทำให้ไม่สิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น และ ยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อีกด้วย

ตู้เซฟ (SAFE CABINET) ลักษณะโดยทั่วไปของตู้เซฟมีไว้ในสำนักงานเพื่อเก็บเอกสารที่มีความสำคัญหรือของมีค่าต่างๆ เพื่อป้องกันการสูญหาย โดยทั่วไปในการเก็บรักษาในหน่วยงานหรือสำนักงานขนาดใหญ่อาจมีการฝังไว้ภายในผนังของห้องในระดับผู้บริหารหรือแยกส่วนโดยแบ่งเป็นห้องนิรภัยในการเก็บเอกสารที่มีความจำเป็น การเลือกตู้เซฟไม่ควรเลือกการติดตั้งที่สามารถทำให้ ตู้เคลื่อนย้ายได้โดยง่าย ถ้าเลือกตู้ที่ใช้ในลักษณะการตั้งพื้นควรมีขนาดใหญ่ เพราะตู้มีความหนักทำให้เคลื่อนที่ได้ยาก โดยทั่วไปตู้นิรภัยจะมีขนาดของน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นการติดตั้งควร มีการทำเป็นพิเศษเพื่อกันการหลุดตัวของผนังและพื้นในจุดที่ติดตั้งตู้นิรภัย

ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อสนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ที่สำคัญ คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่างๆ ด้วย SPACE และระบบผนัง แม้ว่าระบบผนังจะเป็นส่วนสำคัญของจากเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงาน จะช่วยให้การจัดที่ว่าง ภูมิคุณค่า และก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

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

ระบบการจัดเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานแต่ละหน่วยงาน หรือแบ่งกันเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลภายในสำนักงาน 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)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยงานมาตรฐานส่วนเล็กๆ เช่น อิฐและบล็อกต่างๆ ก็สามารถใช้ในระบบถาวรที่ดีได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่มีข้อเสียคือมีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARD และ PLASTER PANELS ยิ่งหน่วยใหญ่ การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาด ที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

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 และเสียค่าแรงน้อย

ด้วย การติดตั้งจะต้องแข็งแรงที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนกับเพดานลงมาโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ด้านหนึ่งของฉากนั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING MAILS มีประสิทธิภาพน้อยมาก ในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียง อาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปแบบพื้นฐานมี 2 ระบบ คือ

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติส่วนตรงกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นขี้ผึ้ง โลหะ หรือ พลาสติก แกนกลางอาจใช้วัสดุต่างๆ เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ การก่อสร้างง่ายกว่าแบบ FRAME SYSTEM

2.2 FRAME AND INFILL ในการที่จะเลือกระบบนี้ คือจะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่น เนื้อ ที่ที่ต้องการ เนื่องจากบางสิ่งที่เราอาจจะถอด PANEL เดียวออกมาอันเดียว โดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITION เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลง เสริมตัด ซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ—

ลักษณะของ FRAME แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ได้แก่

2.2.1 กรอบไม้ (TINNED FRAME) คล้ายกับ STUDDING PANEL เพียงแต่ผลิตออกมา สำเร็จรูป ความแข็งแรงของแต่ละชิ้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของไม้ สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้ กรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

2.2.2 กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ทำได้ยาก ดังนั้น การใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริงๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่ แน่นนอน กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กรีด และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในระบบนี้

3. แบ่งกันด้วยฉากกั้นเตี้ย (LOW PARTITION)

ซึ่งจะแบ่งที่ทำงานด้วยฉากกั้นเตี้ยๆ ประมาณ 1.50-1.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่ง แยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยา ฉากกั้น (PARTITION) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะ นอกจากจะสะดวกแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ ออกแบบให้มีคุณลักษณะดูดซับเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้

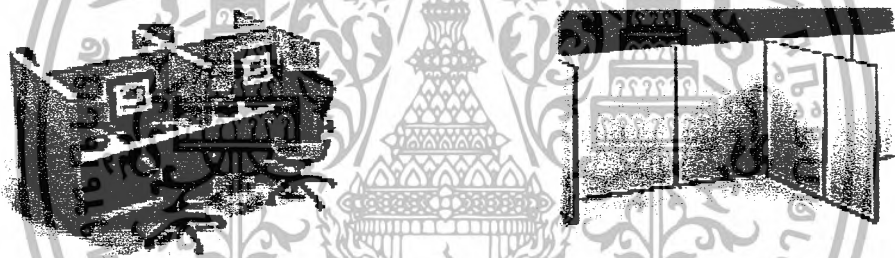
เมื่อนำมาใช้กันในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนดูภาพทิวทัศน์ มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวที่ให้ความรู้สึกเป็นอิสระ

สามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สี การโพรვნัง วัสดุหรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนังและ PARTITION ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบงานในสำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ให้สอยอย่างพอเหมาะ การให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้ความงามทางด้านสุนทรีภาพในระบบของผนัง ยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั้น คือ ประตู ซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม SPACE ภายในด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัวด้วย



ภาพที่ 2.62 แสดงการแบ่งกันส่วนการทำงานด้วย LOW PARTITION

โดยทั่วไป การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของการจัดสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 4 บริเวณ คือ

1. บริเวณที่เป็นที่ทำงานเอกเทศ (PRIVATE OFFICE) เช่น ห้องประชุมพิเศษ ห้องผู้บริหารระดับต่างๆ
2. บริเวณที่เป็นที่ทำงานทั่วๆ ไป (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 หน่วยเก็บเอกสาร ห้องพัสดุ ห้องเก็บสินค้า ห้องเครื่องมืออุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 ระบบพื้นในสำนักงาน

การเลือกใช้วัสดุปูพื้นในสำนักงานควรมีการพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนของวัสดุที่มีผลต่อการทำงาน ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่างๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็ต้องต่างกันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจำกัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นการแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง พื้นที่แข็งจะอัดแน่น จะสะท้อนเสียงได้มากกว่าพื้นที่นุ่มหรือบาง มีทางเลี่ยงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิมและใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่มจะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องเป็น 2 ชั้น

คุณสมบัติของพื้นในสำนักงาน

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

วัสดุที่นิยมใช้ปูพื้นในสำนักงานทั่วไป

พรมเป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งก็มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนงานทั่วๆ ไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดินพื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้อง 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 ถ้าบริเวณนั้นมีคนมาก และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทนแล้ว ก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรที่จะมีสีสะดุดตา หรือจุดด่างมากเกินไป พรมที่ไม่ลวดลายใดมาประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเป็นเล็กๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

ระบบพื้นการยกพื้นระดับ

ห้องคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องต่อสายเคเบิลมากมาย การยกพื้นแยกระดับเป็นวิธีการจัดการกับสายเคเบิลต่างๆ ที่มีอยู่มากมาย เกะกะรุงรังและเป็นอันตรายไว้ใต้พื้นและต่อปลั๊กขึ้นมาในตำแหน่งที่ต้องการ ด้วยการยกกระดานพื้นห้องขึ้นมาอีก เมื่อจะทำการติดตั้งพื้นยกระดับจะต้องมีการกำหนดผังการวางสายเคเบิล และจุดที่ติดตั้งคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่นๆ รวมทั้งจุดที่จะให้ความเย็นจากเครื่องปรับอากาศส่งผ่านเข้ามาเสียก่อน จากนั้นก็ติดตั้งแท่งเหล็กไว้ตามจุดที่กำหนดแล้วจึงเอาแผ่นพื้นมา ปูทับอีกที สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ การรับน้ำหนักอันเป็นหัวใจสำคัญ การยกกระดานยังให้ประโยชน์ และความสะดวกในการทำความเย็นให้กับคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุมให้เป่าลมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ถูกจุด

พื้นยกระดับที่ดีควรมีคุณลักษณะในการป้องกันไฟฟ้าสถิตได้ ไม่ติดไฟเมื่อเกิดเพลิงไหม้ และสามารถรื้อถอนเพื่อการเคลื่อนย้าย หรือตรวจสอบสายเคเบิลต่างๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว



ภาพที่ 2.63 แสดงระบบพื้นการยกพื้นระดับในห้องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.64 ระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์

2.7.4 ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานเคยเป็นงานหลักของการตกแต่งภายใน เพราะเป็นส่วนที่เห็นได้ชัดมาก มักประดิษฐ์อย่างประณีตด้วยไม้และปูน มีการแบ่งเป็นช่องๆ เพื่อดึงดูดความสนใจ มักใช้สีอ่อนเพื่อให้ห้องดูสว่าง เช่นเดียวกับผนัง

ปัจจุบันเพดานมักทำอย่างเรียบ ๆ ไม่ตกแต่งมากนักและไม่ทำให้เด่น แต่อย่างไรก็ดีเพดานก็มีส่วนทำให้เกิดลักษณะและบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง ความสูงของเพดานจะต้องสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ วัสดุที่ใช้ สี ลาย และแสง อิทธิพลต่อความรู้สึกของเงาและเพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย จะต้องมีความสวยงาม ดังนั้นเพดานที่เรียบและสวยงามจึงต้องมีการ

ออกแบบที่ดีด้วย

เอกสารนี้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานที่ทันสมัย จะต้องมีความสวยงาม ดังนั้นเพดานที่เรียบและสวยงามจึงต้องมีการออกแบบที่ดีด้วย

เพดานของอาคารสำนักงานจะต้องสร้างขึ้นได้ตรงตามหลักการสร้างอาคารสำนักงาน และระบบกลไกต่างๆ เช่น ไฟฟ้า การกระจายการสื่อสาร เพดานกันกระเทือนจะช่วยขจัดปัญหาเหล่านี้ได้มาก ในสำนักงานที่เล็กรองลงมา ปัญหาที่เห็นได้ชัด คือ จุดติดตั้งไฟ การถ่ายเทอากาศบางครั้งวัสดุ ที่ใช้ในการสร้างอาคารควรจะชี้ได้ว่า ควรจะสร้างเพดานแบบใดเพื่อให้เกิดความเหมาะสม และอาจเป็นแบบผสมก็ได้โดยให้ความสนใจในเรื่องของความละเอียดที่ได้วางลงบน REFLECTED CEILING PLAN นอกจากเรื่องประโยชน์แล้ว เพดานยังสะท้อนแสง และเสียงจึงมีความสำคัญ เพราะเพดานเป็นพื้นที่ส่วนที่กว้างที่สุดที่ไม่มีอะไรปิดบัง

FINISHING CEILING มี 2 ชนิด

1. แบบติดกับโครงหลังคา เป็นแบบที่นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน แบบนี้ไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์ได้เลย จะเห็นได้ว่าช่องต่างๆ แทนที่จะอยู่ในเพดานกับอยู่ด้านหน้าเพดาน
2. เป็นเพดานแบบแขวน (SUSPENDED CEILING) แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM

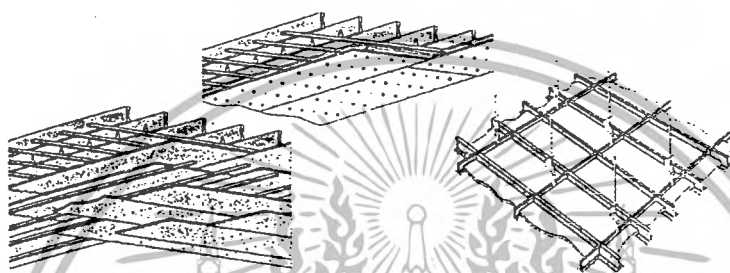
ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา โดยปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อเรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบน และยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

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

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแขวนจะเป็นแผ่นเดียวตลอด หรือทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้ช่วยประหยัดเงินและเวลา นอกจากนี้การที่ไม่กันเป็นช่องๆ บนเพดานแขวนนี้ทำให้เกิดช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชั่น เพื่อหมุนเวียนอากาศ อย่างไรก็ตามทิศเสียงจะสะท้อนด้านล่างของไม้ และผ่านช่องทางเพดานจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานหนึ่งไปอีกสำนักงานหนึ่งได้ แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้ว ก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้ และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะใช้เพดานแบบเก็บเสียง เพื่อให้แน่ใจควรเพิ่มไม้ที่ใช้กันบนเพดานมาทางด้านล่างเป็นแบบกันเสียงและอากาศได้ ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้ แบบนี้จะสิ้นเปลืองมาก ควรใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องปิดบัง เพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่องเสียง



ภาพที่ 2.65 ลักษณะของเพดานที่ติดกับโครงหลังคา และเพดานแบบแขวน

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่ต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLATE การจัดระบบติดต่อประสานภายในคือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

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

ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้นๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในระยะเวลาหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำคัญ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม-ที่เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน
หลักการทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่ต้องพิจารณาตามาคือ
 - ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานกับทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
 - ผนังหรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
 - ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น บ้าย
เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์อื่น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่งๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาลำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.7.5 ระบบติดต่อสื่อสาร

ประเภทของการติดต่อสื่อสาร การติดต่อสื่อสารในสำนักงาน แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้ คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการติดต่อสื่อสารภายในกับการติดต่อสื่อสารภายนอก

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

การติดต่อสื่อสาร แบบต่างๆ มีดังนี้

1. จดหมายธุรกิจ เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารทั้งในระบบธุรกิจ และรัฐบาล
2. บันทึกข้อความ เป็นเอกสารติดต่อในสำนักงาน จัดทำขึ้นมาเพื่อชี้แจง อธิบาย ทำให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานภายใน
3. การประชาสัมพันธ์ เป็นการเผยแพร่ข่าวสาร ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายในสำนักงาน
4. บริการโทรสาร คือ การบริการรับ-ส่งเอกสารที่พิมพ์ หรือเขียนด้วยภาษาต่างๆ โดยผ่านเครื่องโทรสาร
5. คำปราศรัย เป็นข้อความที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อเตรียมไปใช้ในโอกาสต่างๆ
6. การแถลงข่าว
7. ข้อความโฆษณา
8. โทรศัพท์ระหว่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. โทรศัพท์ภายใน
10. ไปรษณียบัตร
11. บริการโทรเลข
12. บริการเทเล็กซ์
13. บริการวิทยุคมนาคม เป็นการบริการที่การสื่อสารแห่งประเทศไทยให้ค่าบริการ
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

1. PRIVATE MANUL BRANCH EXCHANGE

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกบ้านกับภายใน หรือ ภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย เหมาะกับใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ 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 ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนเลขหมาย และสวิตช์
- ความต้องการอื่นๆ

การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

การจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวด่านเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซีชนิดหนา ขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอ ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคต อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบ การดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดได้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมากจะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องต่อตัวสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONTRACT ไว้ และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เดินไปหา หลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า

สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIVE หรือ TIVE.A เป็นแบบหุ้มสายด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงท่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารขึ้นได้จำนวนตามชั้น หรือบริเวณต่างๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต พอสำหรับการใช้งานอื่นๆ เช่น ให้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ต่อเนื้อที่ 500-200 ตารางเมตรของ สำนักงาน การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นจะเดินได้ฝ้าเพดาน

ระบบการขนถ่ายเอกสาร

ระบบการขนถ่ายเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็ว จากแผนกหนึ่งซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ จึงพิจารณา ระบบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระบบเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสาร โดยม้วนเอกสารใส่ CARRIED เป็นรูปทรงกระบอกในระยะเวลา 30 พุดต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย สำหรับประเทศไทย สำนักงานใหญ่ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูง และจำกัดขนาดเอกสาร ไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม ส่งเป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำนวนเท่านั้น

DUMP WEIGHTIER SYSTEM เป็นระบบที่ง่ายและสะดวกมีลักษณะเป็นลิฟต์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งโดยการโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับของและผู้ส่งของ ประหยัดกว่าระบบแรกตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

2.8 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่าง สำหรับอาคารสำนักงานการออกแบบตกแต่ง จึงต้องวางระบบการให้แสงสว่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการให้ความสะดวกสบายแก่การทำงาน โดยต้องให้แสงสว่างแบบสม่ำเสมอในสำนักงาน โดยลดการเกิดเงาจากแสงให้มากที่สุด ในพื้นที่ขณะนั่งทำงานหรือขณะทำงานอื่นใด

การปฏิบัติงานภายใต้ระบบแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น มากขึ้น ประสิทธิภาพ มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วย ในทำนองกลับกันถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่ซึ่งมีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจจะมีผลทำให้จำนวนครั้งของความผิดพลาดในการทำงานมีมากขึ้น และถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานานๆ อาจจะมีผลกระทบทำให้กล้ามเนื้อดวงตาล้าและเสื่อมได้ง่าย ในการออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่างๆไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจทำให้ปริมาณของระดับความสว่างที่ออกแบบไว้ในตอนแรกลดลง เช่น ความเสื่อมของตัวหลอดไฟเอง การสะสมฝุ่นละอองของดวงโคม ตลอดจนผนังและเพดานห้อง นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงถึงอายุของพนักงานที่จะปฏิบัติงานอยู่ใต้แสงนั้นด้วย กล่าวคือถ้าอายุโดยเฉลี่ยของพนักงานค่อนข้างสูง ค่าระดับความสว่างที่ต้องการก็อาจจะสูงขึ้นตามไปด้วย

ในบางครั้งถึงแม้ว่าระดับแสงสว่างโดยเฉลี่ยภายในห้องปฏิบัติงานจะสอดคล้องและเหมาะสมกับการปฏิบัติงาน แต่พนักงานก็ยังมีความรู้สึกไม่สบายตา ทั้งนี้เพราะความจ้าของแสง อันเกิดจากชิ้นงาน หรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ๆ กัน ไม่เหมาะสมกลมกลืนกัน เราสามารถที่จะแก้ไขและควบคุมระดับความจ้าของแสงที่อาจจะแตกต่างกันมากนี้ได้ โดยกำหนดชนิดและสีของวัสดุที่ใช้ทำเพดาน ผนัง พื้น ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ที่อยู่ภายในห้อง ให้มีความสามารถในการสะท้อนแสงที่เหมาะสม

ตารางที่ 2.8 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบให้กลมกลืนเข้ากับสถานที่นั้นกับสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียงการจัดวางดวงโคม การดัดแปลงดวงโคมให้เข้ากับเพดานและสิ่งแวดล้อมภายในห้อง เพื่อลดการแยงตาปรับความแตกต่างของความจ้าของแสงที่ตำแหน่งต่างๆภายในห้องให้สัมพันธ์กัน

การให้แสงภายในอาคาร นับว่าเป็นปัญหาสำคัญในการตกแต่งด้วย จะต้องจัดชนิดของแสงให้เพียงพอ มีกำลังส่องสว่างความเข้มของแสง โดยเฉพาะการใช้แสงภายในโรงพยาบาล จะต้องทำให้มีแสงทั้ง 2 ชนิดอยู่ด้วย คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้ภายในโรงพยาบาล เพราะเป็นแสงที่ให้แสงสว่างที่นุ่มนวล และไม่ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ไปได้ 2 กรณี คือ

- การให้แสงตรงจากหลังคาโดยออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้า หรือกระจกช่องแสง
- การให้แสงสว่างจากผนังด้านข้างสะท้อนลงมาข้างล่าง

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

ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ลักษณะของแสง	ข้อดี	ข้อเสีย
แสงธรรมชาติ	1. แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย 2. เป็นแสงที่มีผลในการมองเห็น ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาเพราะแสงมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา 3. เป็นแสงที่ให้ความรู้สึกเป็น	1. เป็นแสงที่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้ยากต่อการควบคุม 2. เป็นแสงที่ควบคุมสีของแสงไม่ได้และไม่สามารถปรับตำแหน่งได้ตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ธรรมชาติเมื่อกระทบวัตถุ	
แสงประดิษฐ์	1. สามารถใช้งานได้ตลอดเวลาที่ต้องการใช้งาน 2. สามารถจัดรูปแบบได้ตามต้องการและสามารถกำหนดตำแหน่งในการติดตั้งได้	1. เสียค่าใช้จ่ายสูงในการติดตั้ง 2. การให้แสงต้องขึ้นอยู่กับการจัดที่มีรูปแบบในการจัดวางเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี

ตารางที่ 2.10 การเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
- เป็นแสงสว่างที่ได้เปล่า	- เปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ควบคุมไม่ได้
- ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบและผลทางการมองเห็นเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ	- ควบคุมสีของแสงไม่ได้
- วัตถุที่ถูกกระทบจะรู้สึกว่ามี ความงดงาม	- การใช้แสงถ้ากำหนดผิดก็หมดความน่าดู แม้จะใช้วัตถุตกแต่งอย่างดีราคาแพงก็ตาม
- สามารถทำสีของวัตถุตกแต่งบางอย่างให้แสงสะท้อนผิววัสดุบางอย่างได้	- อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในบางอย่างมีสีเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง
- สามารถเลือกบรรยายได้โดยการทำการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และให้แสงได้ตามความต้องการ	

แสงประดิษฐ์ แบ่งชนิดที่ใช้ทั่วไปมี 2 ประเภท

หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดแก้วกลมมีขั้วกลมตัวหลอด ซึ่งอาจเคลือบสีหรือซิลิกา ใสหลอดทำด้วยทั้งสเตน หลอดชนิดนี้ไม่นิยมใช้ในโรงพยาบาล เพราะจะทำให้ความเข้มของแสงน้อย ถึงแม้กำลังส่องสว่างจะเท่ากัน

หลอดชนิดประจุไฟฟ้า เช่นหลอด FLOURESCENT, MERCURY เป็นแสงสว่างที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดจากประจุไฟฟ้าวิ่งจากขั้วหลอด กระแทกกับปรอทที่บรรจุภายในหลอด ทำให้ปริมาณของปรอทที่มีกระจายออกทำให้เกิดเป็นแสง ULTRA VIOLET และเมื่อกระทบกับผนัง ซึ่งฉาบไว้ภายในหลอดจะมีทำให้เกิดแสง ซึ่งมองเห็นได้

ตารางที่ 2.11 แสดงการเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ ทั้ง 2 ชนิด

INCANDESCENT	FLUORESCENT
- ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่าง ๆ ทำให้มองเห็นสีจริง	- ทางวิทยาศาสตร์ยอมรับแสงนี้เท่ากับแสงกลางวัน
- สามารถทำให้แสงสว่างเป็นจุดสองเฉพาะบริเวณได้	- ให้แสงสว่างมากกว่า INCANDESCENT
- อายุหลอดสั้นกว่า และไม่เหมาะสำหรับใช้ในที่สิ้นตะเทือน จนทำให้หลอดร่วงเสียเร็ว	- อายุการใช้งานมากกว่า ทำให้ประหยัด
- หลอดที่จุดไปนาน ๆ ความร้อนอาจจะเป็นอันตรายได้	- หากแรงดันของกระแสไฟฟ้าไม่พอหลอดจะไม่ติด
	- ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ไม่เหมือนกัน ทำให้บางครั้งไม่เหมือนของจริง
	- ให้ความร้อนน้อยจึงเหมาะสำหรับใช้ในที่ติดเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศลงเป็นการประหยัด

หลอด FLUORESCENT ให้แสงสว่างสม่ำเสมอมีแสงนวลกว่าหลอด INCANDESCENT และมีความเข้มของแสงมากกว่าหลอด FLUORESCENT ที่ให้แสงสว่างทั่วไป แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

ก. ชนิดประสิทธิภาพสูง (HIGH EFFICIENCY)ให้ปริมาณแสงแต่มีปฏิกิริยาไม่ดีกับสีผิว

เนื่อคน และสีของเครื่องตกแต่งภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. DELUXE WARM WHITE ให้แสงน้อยกว่า ก. แต่แสงที่ได้จะนุ่มนวลและวัสดุที่มีต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้แสง จะมีสีสันท่าดูคล้ายธรรมชาติ
เพื่อให้เกิดความสมดุลของแสงสว่างภายในบริเวณหนึ่ง ๆ การติดตั้งแสงควรพิจารณาข้อ
เสนอแนะต่อไปนี้ด้วย

- 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

2.8.1 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 หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมกรอบอีกทีหนึ่ง
ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้
- 1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)
- 1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดีความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถนะในการส่องสว่าง (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ) หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะเดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือการใช้เพดานแบบกระจายแสง ใช้แสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อกระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และกระจายแสงที่ดีตัวพลาสติกพอยล์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง ท่อน้ำทั้งหมด ท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการใช้อุปกรณ์การให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่วไป รวมทั้งการวางสาย และการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายรางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องชาวยั่ว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดรวมแบบขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานแบบรวม ทิศนะเกี่ยวกับใช้เพดานแบบรวม ก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบป้องกันไฟนี้ด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืดหยุ่นต่าง ๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่า เพดานรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีระบบท่อระบายอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่วงนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถลดเสียงสะท้อนได้ดี กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงได้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการสะท้อนกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้ บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่มีความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศที่หวั่นภัยความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับของเพดานรวมนี้คือ เพดานที่ทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้องออกมาจากเพดานในการติดตั้ง

เพดานแบบนี้มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉาก ใน การมองแบบ PERSPECTIVE จะให้ความรู้สึกว้าไกลล์ตา

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด จัดได้ว่าเป็น ระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR LAMP โดย กำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษเรียก DESK LAMPS ซึ่ง ลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟ ดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงระบบสายตา และการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงแบบนี้ จะให้ ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น จากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามระบบไฟที่ต้องมี แผ่นกรองแสงครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลด ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้ง สองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้า กับเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจาก จุดเดียวส่องขึ้นเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องลงสู่บริเวณพื้นที่ ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ WORK STATION ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการ ของผู้ใช้ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปใน ลักษณะ FLOOR LAMPS

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (LIGHT DISTRIBUTION)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้ เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพ ของแสง สภาพห้อง หรือความเข้มของแสงสว่างที่ต้องการ และสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำ ความสะอาด

ระบบการให้แสง สามารถแบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภทคือ

1. ดวงไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)

2. ดวงไฟส่องทางตรงและทางอ้อม แต่ให้แสงสว่างทางตรงมากกว่า (SEMI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับเป็นเอกสารทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่า ที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมที่จะให้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างชัดเจน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ด้วยกันคือ

- DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก
- DIRECT LIGHTING CONCENTRATING ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้นเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก



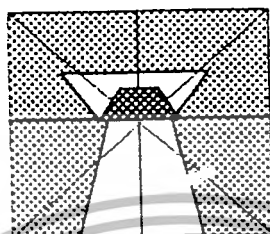
ภาพที่ 2.66 การให้แสงแบบ DIRECTIONAL LIGHTING SPREAD และแบบ DIRECTIONAL LIGHTING CONCENTRATING

2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING ไฟจำนวน 60 – 90 % ส่องลงส่วนล่างของ

ห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานบางส่วน คือ ประมาณ 10 – 40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยตรงและได้รับการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสง และการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับ ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอด SEMI - DIRECTIONAL LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสม แก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน ห้องเรียน



10-40%

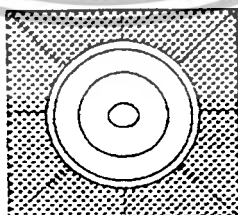
90-60%

ภาพที่ 2.67 การให้แสงแบบ SEMI - DIRECTION LIGHTING

3. GENERAL DIFFUSE แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบน และลงสู่ส่วนล่าง มีจำนวนปริมาณ แสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 40 - 60 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25 - 30 % ของปริมาณของแสงที่ ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของ การใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่า จะตัดแสงและมีการเบี่ยงทิศทางของแสง อย่างไร มากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

40-60%

60-40%



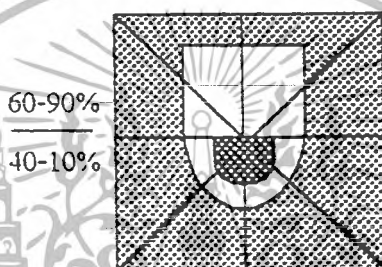
ภาพที่ 2.68 การให้แสงแบบ GENERAL DIFFUSE

4. SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60 - 90 % จะส่อง

ขึ้นไปข้างบนอีก 10 - 40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING

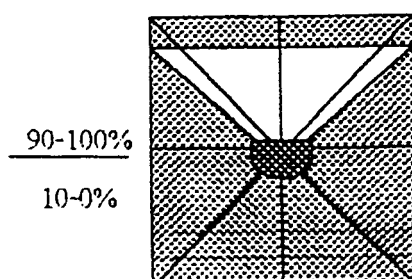
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดาน และผนังส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงสว่างลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าแบบ SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบแบบผาครองได้ เพราะผาครอบนั้นจะปิดกั้น ทำให้แสงไม่สามารถลอดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงลอดลงมาด้านล่างได้



ภาพที่ 2.69 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



ภาพที่ 2.70 การให้แสงแบบ INDIRECT LIGHTING

ระดับความสูงของดวงไฟตามอัตรากำลังไฟที่ใช้ แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแยงนัยต์ตาได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้น ควรติดตั้งหลอดไฟในระดับและระยะที่ต่ำหรือสูงพอดี เพื่อขจัดปัญหาการสะท้อน และให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากกระแสไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางที่ 2.12 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

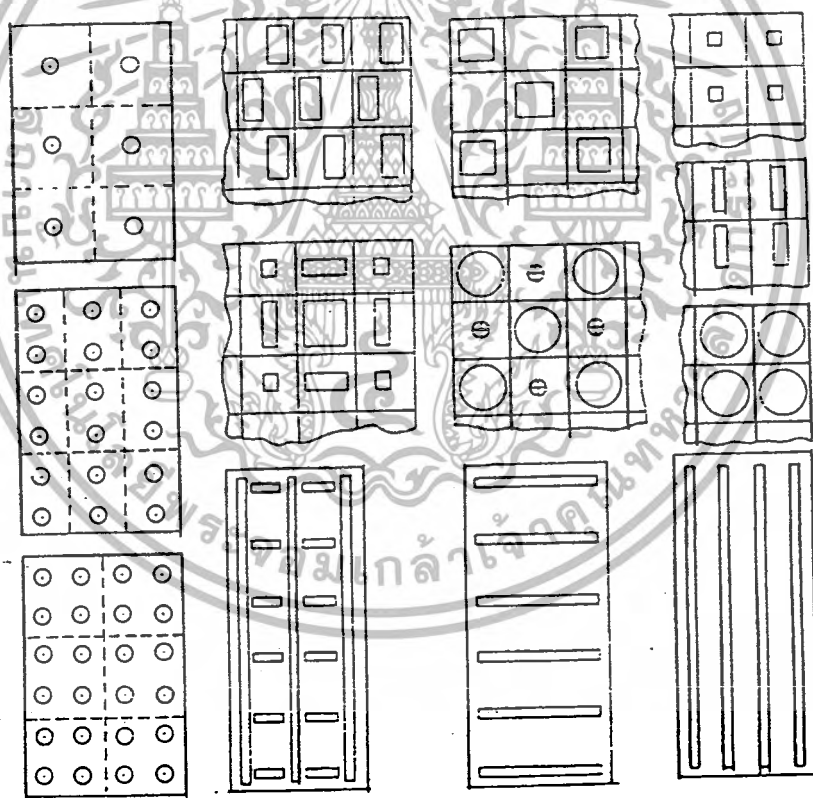
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางดวงโคม (LAY-OUT OF THE LUMINARIES)

สามารถที่จะจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของดวงโคม ดังต่อไปนี้

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

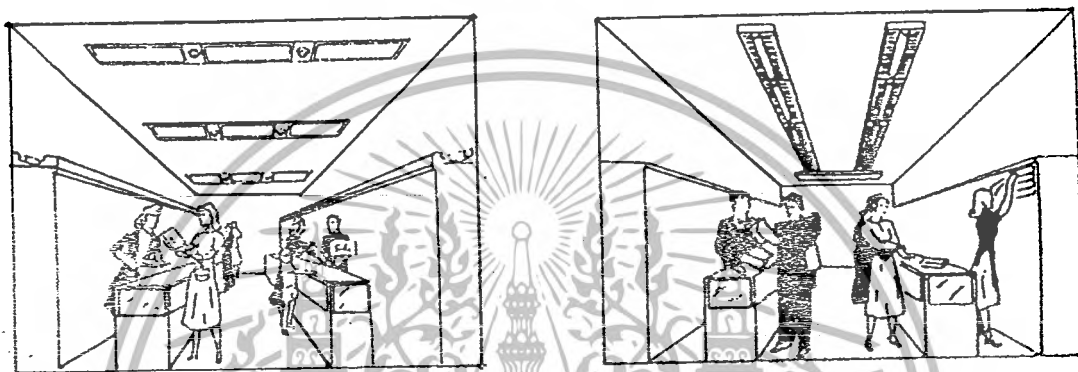
การติดตั้งดวงโคมไฟแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่ทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ หรือตำแหน่งของเครื่องจักร ดังนั้น ตำแหน่งของดวงโคมจึงมักถูกกำหนดโดยระยะของความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างของดวงโคมกับความสูงของดวงโคม และโครงสร้างของฝ้าเพดาน



ภาพที่ 2.71 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดวงโคมที่ใช้จัดวางแบบสมมาตรนี้อาจจะเป็นอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอด HID ก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว ภายในสำนักงานเรามักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะติดตั้งเป็นหน่วยโดด ๆ หรือติดตั้งเป็นแถวยาวไปตามห้องก็ได้ และในบางครั้งแถวของโคม ฟลูออเรสเซนต์นี้อาจจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกในการเห็นด้วย ซึ่งอาจทำให้ห้องทำงานดูเสมือนยาวขึ้นหรือกว้างขึ้นก็ได้ดังที่แสดงในรูป



ภาพที่ 2.72 แสดงการจัดวางโคมทำให้มีความรู้สึกว่ห้องกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง สำหรับการจัดวางโคมแบบสมมาตรนี้ก็คือ ระยะห่างดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินระยะครึ่งหนึ่งของระยะห่างแถวของดวงโคมด้วยตัวเองและในกรณีที่รู้ว่ามี การจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (LOCAL LIGHTING) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมไฟเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษในเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ เครื่องพิมพ์ หรืออุปกรณ์ในสำนักงานบางอย่างก็ได้ สิ่งที่จะต้องพึงระวังเมื่อติดตั้งดวงโคมเฉพาะบริเวณก็คือ มันอาจจะไปรบกวนหรือเกิดการแยงตากับผู้ที่อยู่ข้างเคียงได้

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (SUPPLEMENTARY LIGHTING) โดยทั่วไปแล้ว การ

จัดการวางโคมเฉพาะจุด มักจะสร้างขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพื่อความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่ง

โดยเฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า หรือสัญลักษณ์ของบริษัท หรือตัวอย่างสินค้าในตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไขว้ อย่างไรก็ตามการออกแบบดวงโคมเฉพาะจุด ต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัด ดวงโคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกร ที่ปรึกษาที่มีความชำนาญ หลักสำคัญและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทศณวิสัยที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่าง ถ้ามีปริมาณเพียงพอ คู่มือและคำแนะนำมากมายกำหนดความจำของแสงในการกระตุ้นความรู้สึกของคน เช่นโรงงาน ทำหลอดไฟ และบริษัทที่เกี่ยวข้องกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจไม่ดีกว่าการใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การมองเห็นในรูปแบบอื่นไม่เพียงพอ ข้อแนะนำก็คือ มาตรฐานที่ให้ไว้ต้องใช้ความระมัดระวังในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

(ปริญญา อังศุสิงห์ 2521 : 21) ได้แนะนำความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ประกอบกิจกรรมต่างๆไว้ดังนี้ คือ

ตารางที่ 2.13 แสดงความเข้มของแสงในบริเวณที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ

บริเวณที่ใช้ทำกิจกรรม	ความเข้มของแสงเป็นฟุตแรงเทียน
ห้องการปฏิบัติการครัว	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 ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 2.14 แสดงข้อเปรียบเทียบระหว่างหลอดไฟกับหลอดเรืองแสง

หลอดไฟ	หลอดเรืองแสง
1. ทำให้เกิดไฟชนิดเป็นจุดซึ่งจะสามารถขยายให้จุดกว้างขึ้นหรือส่องไปยังที่ที่ต้องการ (บังคับทิศทางได้)	1. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็นเส้นยาวตามความของท่อแสง ในการทำงาน แสงควรมาจาก 2 แห่งขึ้นไป เพราะจะไม่เกิดเงา
2. หลอดไฟในบ้านส่วนมาก จะมีขนาดเหมือนกันดังนั้นแสงไฟจากเครื่องติดตั้งไฟ หรือโคมตั้งโต๊ะจะเพิ่มหรือลดลงก็ด้วยความจำกัด ที่แน่นอนของหน่วยกำลังไฟฟ้าที่แตกต่างกัน และเปลี่ยนปริมาณความสว่างได้ โดยการเปลี่ยนหลอดไฟ	2. ทำให้เกิดแสงสว่างเป็น 4.5 เท้าต่อหน่วยกำลังไฟของหลอดไฟ
3. ให้ความร้อนที่ร้อนกว่าใช้ประโยชน์ในการเร่งให้แห้ง สำหรับงานที่ต้องการใช้สองสะพานคอนกรีตในกรณีที่ต้องเร่งงาน	3. ให้ความร้อนที่น้อยกว่าเป็นการลดค่าไฟในการใช้เครื่องปรับอากาศ หรือทำให้ผู้ที่อยู่ใกล้ไม่เกิดความร้อนรำคาญจากความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ราคาส่วนใหญ่จะถูกกว่าหลอดเรืองแสงทั้ง เครื่องติดตั้งก็ราคาถูกกว่า เพราะไม่ต้องใช้ เครื่องจุดและเครื่องถ่วงสมดุลย์หรือ ตัวควบคุม	4. ให้แสงสว่างที่มีระยะนานกว่าหรือมีอายุ ชั่วโมงการใช้งานนานกว่าประมาณครึ่งหนึ่ง

2.8.2 ปัจจัยการติดตั้งเบื้องต้น

1. ความกว้างของห้อง ห้องที่กว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อขจัดความมืด และ
เงาแสงสว่างจะต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่า ๆ กัน โดยต้องมีจุดกำเนิดไฟที่มากกว่า 2
ตำแหน่ง ขึ้นไป ถ้าจะให้สม่ำเสมอควรแบ่งพื้นที่ทั้งหมด (เพดาน) เป็นตารางสี่เหลี่ยมเรียกว่า
จินตภาพตาราง
2. การแบ่งพื้นที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดาน ต้องมี
ขนาดเท่าความกว้างหรือเกือบเท่ากับความสูงของเพดาน สำหรับที่ทำงานที่ไม่มีไฟส่องตามโต๊ะ
ทำงานตามความกว้างของจินตภาพ ตารางต้องแคบลงไปตามความสูงของเพดาน
3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาขึ้นอยู่กับความ
สูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และการส่องสว่างโดยทางตรงหรือทางอ้อม สำหรับทางปฏิบัติ
ระยะห่างระหว่างดวงไฟจะใกล้เคียงความสูงของเพดาน

ข้อพิจารณาสิ่งแวดล้อมกับการติดตั้งดวงไฟ

1. หลีกเลียงการมองที่มาจากแสงโดยตรง
2. หลีกเลียงการสะท้อนกลับของวัตถุผิวเงา
3. หลีกเลียงการสะท้อนกลับของกระจกที่ไม่ได้อยู่กับที่ (เช่นหน้าต่างเมื่อเปิด - ปิด)
4. กำหนดให้มีส่วนที่บังแสงและเงาให้พอเหมาะ เพื่อการมองเห็นได้ชัดเจน การที่มีเงา
ซ้อนแสงจะทำให้มีปัญหาในการมอง
5. พิจารณาปริมาณแสงสว่างที่เป็นแสง - สี

ลักษณะวิธีการติดตั้งแหล่งกำเนิดแสง

1. CEILING MOUNTED FITTING คือ ชนิดติดใต้เพดาน (ฝ้าเพดาน)
2. CEILING RECESSED UNITS คือ ชนิดฝังในเพดาน (ฝ้าเพดาน)
3. SUSPENDED FITTING คือ ชนิดแขวนหรือห้อยจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. WALL BRACKETS คือ ชนิดติดผนังหรือเรียกว่าไฟกิ่ง
5. PORTABLE FITTING คือชนิดเคลื่อนย้ายได้

วัสดุที่ช่วยในการสร้างสีของแสง

วิธีการง่ายที่สุด ในการใช้สีของแสงสำหรับการแสดง คือ การวางวัตถุใตตรงหน้าแสงไฟ ให้แสงไฟที่ผ่านไปเกิดสีได้ สามารถเปลี่ยนสีไม่จำกัดเป็นการง่ายในการใช้แสงสี โดยไม่ต้องหาจำนวนหลอดไฟสีให้มากตามต้องการ เป็นการทุนค่าใช้จ่าย วัสดุที่นิยมใช้ทั่วไป

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

2.8.3 การออกแบบระบบแสงสว่างภายในสำนักงาน

ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน มีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (GENERAL OFFICE) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระ다ษต่าง ๆ หลายประการด้วยกันเกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดาศคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับลักษณะงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กันจึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (LAYOUT) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง

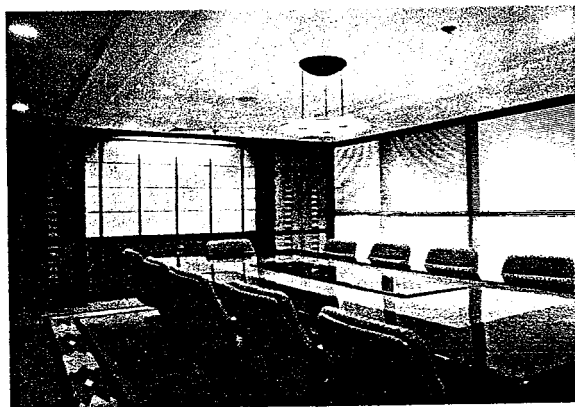
นอกจากนี้ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุด

บางตำแหน่ง ที่ต้องการปริมาณแสงมากเป็นพิเศษ และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่าง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณ รอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรจะอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบ แสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานก็คือ ประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) จุดประสงค์ของการออกแบบแสงสว่างสำหรับห้องทำงานส่วนตัว มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษบริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่มีศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และ ควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงานเพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างบ้างแก่ผนังหรือม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

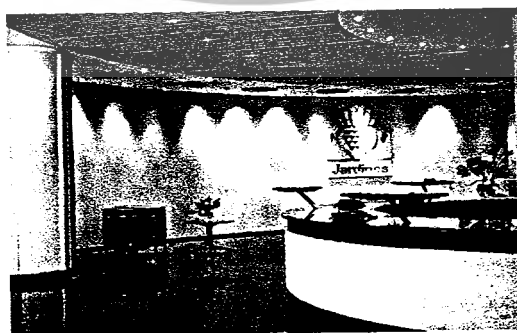
3. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามทำอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุม เอื้ออำนวยต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบตั้งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (CHART) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย



ภาพที่ 2.73 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (RECEPTION ROOM) ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับหรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพ ตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะใช้รัวอยู่ภายในห้องรับรองด้วย

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



ภาพที่ 2.74 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมของโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่าง จะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเมื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟท์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

ตารางที่ 2.15 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

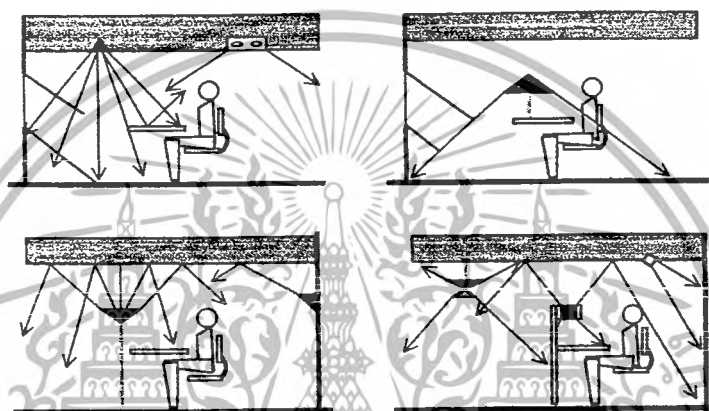
ระบบแสงสว่างในสำนักงานอัตโนมัติ มีดังนี้

1. ระบบแสงสว่างต้องให้ได้คุณภาพของแสงที่ดีที่สุด และเหมาะสมที่สุดสำหรับการทำงานแต่ละประเภท ปัญหาอาจเกิดจากแสงที่มาจากจอภาพของคอมพิวเตอร์ที่ผู้ปฏิบัติงานต้องดูตลอดเวลาที่ใช้เครื่องและแสงสะท้อนของกระจกที่หน้าจอ ดังนั้น ถ้าปริมาณและคุณภาพของแสงในพื้นที่รอบ ๆ นั้นไม่ดีพอจะสร้างปัญหาให้กับผู้ใช้ได้ เช่น ถ้าตั้งคอมพิวเตอร์บนเพดานต้องมี

อุปกรณ์บังแสงกระทบหน้าจอ แสงที่ให้อึดต้องสม่ำเสมอ หากแสงรอบข้างสว่างเกินไปจอภาพก็จะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มองไม่ชัด แต่ถ้าแสงในพื้นที่รอบข้างมืดเกินไป อาจทำให้สายตาต้องทำงานหนัก เพราะจอสว่างมากเกินไปแต่พื้นที่ด้านหลังมืด

2. ถ้าแสงสว่างจากจอภาพคอมพิวเตอร์มากเกินไป อาจซื้อฟิล์มกรองแสงช่วยถนอมสายตา เพราะเป็นตัวหรือแสงอีกสิ่งหนึ่งที่ควรหลีกเลี่ยงคือ การติดรูปภาพหรือสิ่งของที่อาจทำให้เกิดแสงสะท้อนที่จอภาพได้ นอกจากนั้น แสงจากภายนอกอาจส่องผ่านหน้าต่างมากระทบก็ควรหา màn มาติด



ภาพที่ 2.75 แสดงการจัดระบบแสงสว่างภายในสำนักงานในลักษณะต่างๆ

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟ และอุปกรณ์ต่างๆ 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. ส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (TROUGH THE FURNITURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การส่งจ่ายโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

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

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกเป็น

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)

แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย อีกทีหนึ่ง 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)

รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกทีหนึ่ง 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบการติดตั้งแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบ พื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่องลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ สายไฟฟ้าและสื่อสารจะเดินทางอยู่ระหว่างช่องว่างของพื้น โดยพื้นลอยวางบนโครงสร้างโลหะสูงจากพื้นโดยประมาณ 0.20 – 0.60 เมตร

2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุม และดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวกซึ่งง่ายต่อการที่ต้องให้ทะลุพื้นทีขึ้นมาเสียอีก

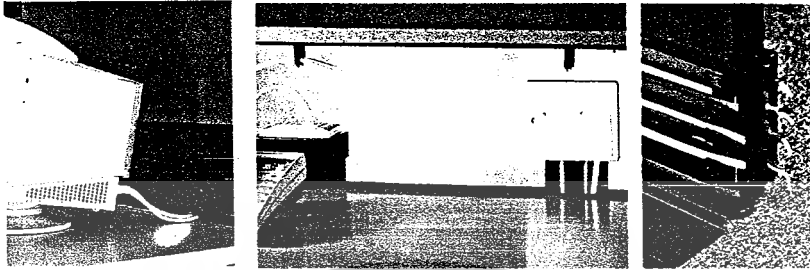
ระบบ CEILING SYSTEM แบบสำหรับรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบการจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยาย เปลี่ยนแปลงของระบบ ไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นฐานเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้ เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและทำให้สุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

3. ส่งกำลังผ่านจากกันหรือครุภัณฑ์ (TROUGH THE FURNITURE)

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลัง ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสองแบบ ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และจากกันระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มลุ่ม ตามพื้นที่บริเวณที่ทำงาน วิธีการนี้กระทำได้ต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นสู่จากกันและเข้าสู่เฟอร์นิเจอร์ ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้



ภาพที่ 2.76 แสดงการส่งกำลังผ่านฉนวนกันและครุภัณฑ์

2.8.4 ระบบควบคุมไฟฟ้าในสำนักงานอัตโนมัติ

หัวใจสำคัญต่อประสิทธิภาพของ OA (OFFICE AUTOMATION) คือ ต้องอาศัย กระแสไฟฟ้าที่มีค่าสม่ำเสมอทั้งในด้านแรงดันและความถี่ เพื่อตัดปัญหากระแสไฟตก ไฟเกิน ไฟ กระพริบสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าและไฟดับ ซึ่งการลดหรือเพิ่มของกระแสไฟฟ้ามีผลทำให้เครื่อง ต้องทำงานหนักขึ้น ซึ่งเครื่องอาจทำงานผิดพลาด การประมวลผลการคลาดเคลื่อน ภาพบนจอ แสดงสิ่งที่ผิดปกติ อุปกรณ์ช่องจ่ายพลังงานเสียหาย เป็นต้น มีผลให้คอมพิวเตอร์มีอายุการใช้ งานไม่ยืนยาว และเกิดความเสียหายในด้านข้อมูล ในปัญหานี้ OA ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษ บางอย่างมาควบคุมระบบไฟฟ้าดังนี้

1. เครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้า (VOLTAGE STABILIZER) จะแก้ปัญหากระแสไฟตก ไฟเกินและปรับกระแสไฟฟ้าให้มีแรงดันสม่ำเสมอ
2. เครื่องรักษาสภาพไฟฟ้า (LINE CONDITIONER) จะป้องกันและขจัดสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าที่ติดจากการปิดสวิตช์ไฟ ไฟผ่า ซึ่งจะช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องป้องกัน ชอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่มีค่าไม่ให้เสียหาย

3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (UNINTERRUPTIBLE POWER SYSTEM/UPS ใช้จ่ายไฟ ในกรณีไฟดับในยามฉุกเฉิน และคอยควบคุมแรงดันไฟฟ้าและขจัดสัญญาณรบกวนได้อีกด้วย ในอุปกรณ์พิเศษที่กล่าวมานี้ เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับ OA ในประเทศไทยที่ยังไม่สามารถ มั่นใจในคุณภาพของกระแสไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ระบบการควบคุมเสียง

จะขอกล่าวถึงเรื่องของเสียงที่ทำความรบกวน คือ เสียงที่ได้สร้างความไม่พอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่อกันประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

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

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นต้องคำนึงถึง การเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่ใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้เสียงที่เราให้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การจำกัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้

การดูดซับเสียง มี 3 วิธี

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออกก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้มันกับเฟอรันิเจอร์ เป็นตัวช่วยดูดซับเสียง หรือ สามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVELOPMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะการระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระบบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไม่ได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

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

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากโคมไฟที่มีฝาครอบทรงแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงที่มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรม เมื่อเสียงกระทบ เพดานเสียงบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะว่า ต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน COFFER VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้ มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระนาบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่า อาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบ จะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่ม ลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACCOUSTIC)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วน หนึ่งที่สำคัญ ที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การปูพรมเป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบัน ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าเป็นพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้เป็นการดูดซับเสียง สำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

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) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเดิมชนิด FLOORED PILE เล็กน้อยกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม จะไม่มีผลต่อการดูดซับ เสียงเลย แต่การเดินยางรอบนอกพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียงได้ 1.7 ถ้าวัสดุ ที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายใน สำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในลักษณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้

ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่าเป็นผล
รองลงมาจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACE)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่างม่าน DRAPES ฉากกั้นที่เคลื่อนที่ย้ายได้ตลอดจน
ส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ส่วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น
การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สมประสิทธิ์ของ
การดูดซับเสียงของวัสดุ (NRC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้น ฉากกั้นที่ดูดเสียง
นำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร ก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้
ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

4.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับ
เสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็
คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้อง
เฉพาะการกันผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไป
ห้องอื่นได้โดยง่าย

4.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก
เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด – เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPE R) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่
ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้
หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านก็จะเกิดการสะท้อนเสียง
ขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียง
สะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสพผลดีมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็
คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างเพิ่ม
มากขึ้น

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

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่อยู่ในห้องตลาดปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยให้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่ยืดหยุ่นได้ เช่น พวง (FIBER) พรหม พองยาง

ตารางที่ 2.16 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงของวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุชนิดต่าง ๆ	ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงตาม		
	ค่าความถี่		
	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
ผ้าม่าน 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้อง		0.03 – 0.08	
หินอ่อน	0.01	0.01	0.015
กระเบื้องเคลือบผ้าไม้ขนาด ½" 1"	0.13	0.023	0.04
ไม้ขัดหนา 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	
ผนังฉาบปูนพลาสเตอร์ (PLASTER)		0.025	
กระฉก		0.025	
(CELOTEX)		0.36	
HAIR FELT		0.75	
ไม้ที่ท้าน้ำมัน		0.03	
ร่างกายมนุษย์		0.44	
เก้าอี้ไม้		0.40	

2.9 ระบบปรับอากาศ

หน้าที่ของระบบปรับอากาศ

ขอบข่ายและหน้าที่ของระบบปรับอากาศ

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศและระบายลม
4. การจำกัดฝุ่นละออง กลิ่น และเชื้อโรค

การแบ่งประเภทการปรับอากาศตามลักษณะการใช้งานแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. การปรับอากาศเพื่อความสบาย
2. การปรับอากาศเพื่อการผลิตงาน อุตสาหกรรมและกิจกรรมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศแบ่งเป็น 4 ระบบ ตามพื้นที่ใช้สอยคือ

1. แอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM)

แอร์ระบบนี้ติดตั้งง่าย สามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ แต่ไม่สวยงามและมีเสียงรบกวน โดยส่วนมากแอร์ระบบนี้จะใช้ในบ้านพักอาศัย ห้องส่วนตัว

2. แอร์สปลิต (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)

แอร์สปลิต หรือที่เรียกว่า แอร์แยกส่วน คือส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอมเดนซิงยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้

- แบบแขวนเพดาน
- แบบติดผนัง
- แบบตั้งพื้น
- แบบฝังในเพดาน

แอร์ระบบนี้ในลักษณะการติดตั้ง และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่างแต่จะมีเสียงรบกวนน้อยกว่า โดยมากระบบนี้จะใช้ในบ้าน ที่พักอาศัย หรืออาคารพาณิชย์ ที่มีขนาดใหญ่ใหญ่มากนัก

3. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้อากาศที่ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง แล้วนำไปจ่ายยังบริเวณที่ปรับอากาศ

4. ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณปรับอากาศโดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต ไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำและให้ลมเย็นนำความเย็นกระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง การรักษาคอนทามิของแต่ละห้องทำได้โดย การควบคุมที่แฟนคอยล์ยูนิตของแต่ละห้อง

ระบบปรับอากาศทั้ง 2 ระบบนี้ นิยมใช้ปรับอากาศกับอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ในการใช้สอย และจำนวนมาก ๆ เพราะสามารถกำหนดจัดการปล่อยลมได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 2.17 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

แอร์สปลิท	แอร์หน้าต่าง	ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี
- เรียบร้อยกว่าแอร์แบบหน้าต่าง - สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้ - ราคาถูก - เงียบกว่าแบบหน้าต่าง - การติดตั้งและโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง - การซ่อมแซมได้เฉพาะส่วน - ท่อน้ำยายาวได้ไม่เกิน 6 เมตร	- ราคาพอ ๆ กับแอร์แบบสปลิท - ติดตั้งง่ายและโยกย้ายง่าย - สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้ - ไม่สวยงาม - มีเสียงดังรบกวน - ไม่สามารถซ่อมแซมได้เพราะเป็นแอร์แบบแยกส่วน	- เหมาะกับอาคารบ้านขนาดใหญ่ - ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนให้อยู่ห่างจากตัวบ้าน - ดูแลรักษายากกว่าแอร์แบบสปลิท และแบบหน้าต่าง	- เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ - สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว - งานระบบมีขนาดใหญ่ไม่เหมาะอาคารขนาดเล็ก

2.9.1 การกระจายลม

การกระจายลมของระบบปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศและความสบายของผู้คนบริเวณปรับอากาศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ถ้าการกระจายลมไม่ดี จะทำให้บางจุดในห้องร้อนเกินไป หรือเย็นเกินไป

ระบบทั่วไป 3 แบบ สำหรับการจ่ายอากาศที่ใช้กันทั่วไป

1. ระบบกระจายที่เพดาน (CEILING DISTRIBUTION SYSTEM) ซึ่งใช้

BIFFUSER แบบติดตั้งที่เพดานหรือแบบแนวตรงเนื่องจากความหนาแน่นของอากาศเย็นสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำความเย็นในฤดูร้อนมีค่ามากกว่าความหนาแน่นของอากาศในพื้นที่มาก ซึ่งระบบการกระจายอากาศแบบนี้สามารถใช้ประสิทธิภาพในการทำความเย็นที่ดีเยี่ยม

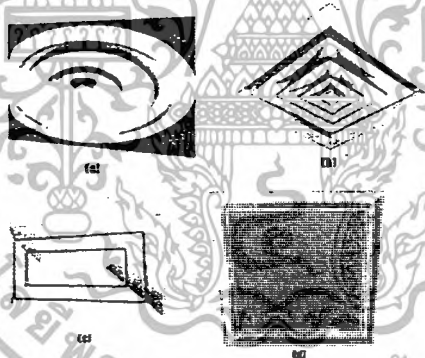
2. ระบบกระจายอากาศที่ผนังด้านใน (INSIDE WALL DISTRIBUTION SYSTEM) ใช้ GRILLE หรือ REGISTER ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งอากาศออกตรงไปยังจุดปลายทางสำหรับการใช้งานในพื้นที่ของสภาวะออกแบบภายนอกที่มีความรุนแรงหรือกระจุยรับแสงโดยตรงซึ่งมีความจำเป็นต้องให้อากาศย้อนกลับบริเวณผนังด้านนอก

3. ระบบกระจายอากาศโดยรอบ (PERIMETER DISTRIBUTION SYSTEM) ของอากาศที่อยู่รอบด้านนอกของพื้นที่ในโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับผนัง กระจุยขนาดใหญ่ หรือสภาวะออกแบบภายนอกที่รุนแรงสำหรับการทำความเย็น

หัวกระจายลม

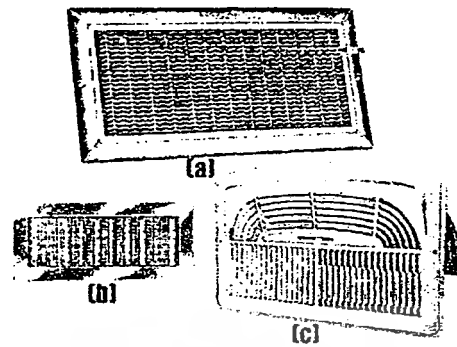
หัวกระจายลม หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้กระจายเข้าไปในบริเวณปรับอากาศแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. หัวกระจายลม แนวนอนจะติดตั้งอยู่กับผนังห้องเพื่อการกระจายลมแนวนอน

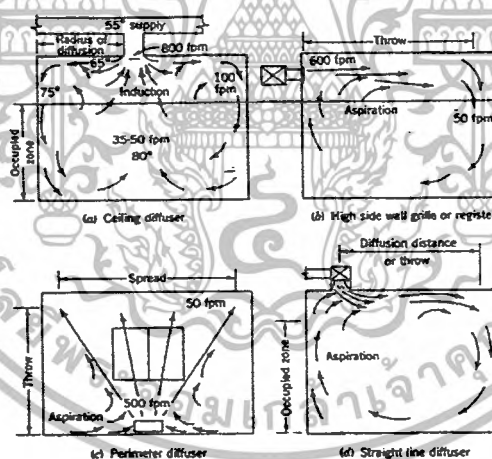


ภาพที่ 2.77 ชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน (a) แบบกลม, (b) แบบสี่เหลี่ยม (c) แบบแยกไปตามทิศทาง (d) แบบแผ่นเป็นรู

2. หัวกระจายลมแนวตั้ง เพื่อจ่ายลมลงในแนวตั้ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีบทําให้ลมไม่ลงในแนวตั้งเลยทีเดียวน แต่จะเกิดการกระจายไปทั่วห้อง



ภาพที่ 2.78 อุปกรณ์จ่ายอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ (a) DIFFUSER แบบติดตั้งที่ผนัง, (b) REGISTER จ่ายอากาศแบบ DOUBLE 3 DEFLECTION โดยมีใบพัดของตัวรับลม, (c) DIFFUSER แบบติดตั้งที่ผนังจ่ายอากาศ



ภาพที่ 2.79 ไดอะแกรมแสดงการกระจายอากาศจากอุปกรณ์ส่วนสุดท้ายแบบต่าง ๆ (GRILL, REGISTER, DIFFUSE) และได้แสดงลักษณะของการกระจายอากาศภายในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมกลับที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศออกไปอากาศใหญ่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาให้เครื่องอีกได้

2.9.2 ระบบปรับอากาศในสำนักงานอัตโนมัติ

อากาศที่ร้อนหรือเย็นเกินไปมีผลต่อ OA (OFFICE AUTIMATION) ได้เช่นเดียวกับตัวของคน ดังนั้น ประสิทธิภาพการทำงานของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ต้องมีอุณหภูมิและความชื้นที่มีมาตรฐาน ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นต้องสร้างระบบปรับอากาศให้ OA โดยเฉพาะ เนื่องจากแอร์ที่ใช้ในห้องคอมพิวเตอร์จะต่างกับแอร์ธรรมดาแอร์คอมพิวเตอร์ออกแบบมาเพื่อระบายความร้อนให้กับอุปกรณ์ไม่ใช่ให้บุคคล ถ้าใช้คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ในขณะที่เครื่องต่าง ๆ จะเกิดความร้อนสูงมาก เครื่องคอมพิวเตอร์จะมีปฏิกิริยาต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิเร็วมาก ซึ่งอาจทำให้ IC เกิดความคลาดเคลื่อนและเสียหายได้ ฉะนั้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ระบบใหม่จึงต้องมีระบบปรับอากาศพิเศษ สำหรับระบายความร้อนและปรับอุณหภูมิภายในห้องให้อยู่ในระดับคงที่ คือมีปริมาณลมเย็นที่ส่งออกมาต่อหน่วยที่มากกว่าระบบปรับอากาศทั่วไป จึงช่วยระบายความร้อนได้ดีและยังทำให้ฝุ่นละอองในอากาศลอยตัวอยู่ไม่ตกลงบนแผงวงจรของเครื่อง แต่จะมาติดอยู่ที่แผ่นกรองชนิดพิเศษของเครื่องปรับอากาศแทน ทำนองเดียวกันความชื้นสัมพัทธ์ถ้าต่ำจะทำให้เกิดประจุไฟฟ้าได้ ให้แผ่นวงจรที่ละเอียดซับซ้อนเกิดการเปลี่ยนแปลงทำให้ข้อมูลพลัด ถ้าสูงเกินไปจะเกิดการกลั่นตัวเป็นหยดน้ำไปเกาะพวกอิเล็กทรอนิกส์

ตามปกติอุณหภูมิของห้องคอมพิวเตอร์จะตั้งเกณฑ์ประมาณ 23 องศาเซลเซียสหรือสูงกว่านี้ไม่เกิน 1 – 2 องศาเซลเซียสและความชื้นสัมพัทธ์อยู่ในระดับ 50 % หรือสูงกว่านี้ไม่เกิน 5 % แต่บางเครื่องก็สามารถอยู่ได้ในอุณหภูมิ 26 – 27 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ 60 – 70 % การเปลี่ยนของอุณหภูมิไม่ใช่เปลี่ยนแปลงเกิน 1 และการเปลี่ยนแปลงความชื้นไม่เกิน 5 %

ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องปรับอากาศและการกำหนดระดับอุณหภูมิภายใน จึงต้องให้สอดคล้องกับลักษณะการใช้งานและความต้องการของเครื่องเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ต้องสามารถให้สอดคล้องกับลักษณะการให้แอร์ได้ตลอด 24 ชั่วโมงหรือไม่หยุดเลย แอร์จึงต้องถูกออกแบบให้มีความทนทานสามารถทำงานสลับกันได้ตลอดมา ถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งเสียเครื่องก็ยังสามารถทำงานต่อไปได้โดยไม่กระทบกระเทือนด้วยระบบอัตโนมัติควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ซึ่ง

ตั้งโปรแกรมต่าง ๆ ได้โดยตั้งเครื่องให้สลับกัน ทำงานหรือถ้าความเย็นถึงเครื่องอาจจะสั่งให้หยุด

การทำงาน เพื่อประหยัดพลังงานและเมื่อเกิดความบกพร่องของส่วนใดส่วนหนึ่ง เครื่องจะแจ้งให้ทราบทันทีนับตั้งแต่การควบคุมอุณหภูมิไม่ได้ผล ความชื้นเปลี่ยนแปลงเกินความต้องการได้พื้นมีน้ำหรือการระบายความร้อนไม่ดีในระบบการควบคุมความชื้นในหน้าหนาว ความชื้นจะต่ำเครื่องจะมีระบบต้มน้ำขึ้นมาก เพื่อเพิ่มความชื้นให้ขึ้นเป็น 50 % หรือถ้าความชื้นมากเกินไปเครื่องจะใช้ฮีทเตอร์ช่วยเหลือนลดความเย็นลง ซึ่งในระบบปรับอากาศธรรมดาจะไม่มีระบบนี้

ตารางที่ 2.18 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

แอร์สปลิท	แอร์หน้าต่าง	ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ซีลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี
- เรียบร้อยกว่าแอร์แบบหน้าต่าง - สามารถเปิด - ปิดเฉพาะส่วนได้ - ราคาถูก - เสียวกว่าแบบหน้าต่าง - การติดตั้งและโยกย้าย ลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง - การซ่อมแซมได้เฉพาะส่วน - ท่อน้ำยาวได้ไม่เกิน 6 เมตร	- ราคาพอ ๆ กับแอร์สปลิท - ติดตั้งง่ายและโยกย้ายง่าย - สามารถเปิด - ปิดเฉพาะส่วนได้ - ไม่สามารถซ่อมแซมได้ เพราะ เป็นแอร์แบบแยกส่วน - ไม่สวยงาม - มีเสียงดังรบกวน	- เหมาะกับอาคารบ้านขนาดใหญ่ - ความร้อนให้อยู่ห่างจากตัวบ้าน - ดูแลรักษายากกว่าแอร์แบบสปลิทและแบบหน้าต่าง - ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบาย	- เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ - สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว - งานระบบมีขนาดใหญ่ไม่เหมาะอาคารขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.10 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

หลักการออกแบบอาคารให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย การออกแบบอาคารที่ดีโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า PASSIVE และส่วนที่เรียกว่า ACTIVE

ส่วน PASSIVE หมายถึง การวางตัวอาคารการกำหนดระยะห่างของอาคาร การจัดระบบการจราจรของรถ การจราจรของคน การจัดบันได การจัดวางแนวกันไฟ การหนีไฟ รวมถึงรูปแบบอาคาร

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

สำหรับอาคารสร้างใหม่ควรให้ความสำคัญของส่วน PASSIVE เป็นอย่างมาก เพื่อให้จะให้อาคารได้รับการออกแบบให้มีความปลอดภัยในตัว (INHERENT FIRE SAFETY) ตั้งแต่แรกหากอาคารมีความปลอดภัยในตัวแล้ว การที่จะเสริมด้วยระบบ ACTIVE ต่าง ๆ ก็จะทำให้ได้ง่ายและมีประสิทธิภาพ

การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยโดยการวิเคราะห์ด้วยคอมพิวเตอร์ นอกจากจะออกแบบและติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยโดยใช้มาตรฐานดังกล่าวข้างต้นแล้ว ในปัจจุบันยังมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการวิเคราะห์ลักษณะของการเกิดอัคคีภัย เพื่อช่วยในการจัดระบบระบายควันไฟและระบบสปริงเกอร์รวมทั้งช่วยในการประเมินเวลานี้ภัย

ลักษณะการออกแบบนั้นจะมีหลักการต่างจากการออกแบบตามมาตรฐาน ซึ่งถือว่าเป็นการทำตามตัวหนังสือ ซึ่งมีจุดอ่อนที่ในบางกรณีอาจจะมีเหตุผลสนับสนุนไม่เพียงพอ

การใช้การศึกษาถึงลักษณะการเกิดอัคคีภัย (PERFORMANCE BASED ANALYSIS) แล้วจึงมาดำเนินการออกแบบ ทำให้การออกแบบมีที่มาของเหตุผลที่ดีขึ้น เช่นเดียวกับการออกแบบระบบวิศวกรรมอื่น ๆ ทำให้เกิดความประหยัดและการทำงานของระบบมีประสิทธิภาพดีขึ้นกว่าเดิม

องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคาร ได้แก่

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

3. ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ช่องทางดับเพลิง
5. ห้องศูนย์สั่งการดับเพลิง
6. การป้องกันอันตรายจากพื้นที่ข้างเคียง

ธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัย

การเกิดอัคคีภัย เกิดขึ้นจากองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

1. เชื้อเพลิง วัสดุติดไฟ
2. ออกซิเจน
3. ความร้อน



หากทั้ง 3 อยู่ครบในสภาวะที่เหมาะสมเมื่อไรก็จะเกิดไฟขึ้น หรือถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง ไฟก็จะดับ

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

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

อุปกรณ์หลักในระบบนี้ คือ

อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (FIRE DETECTOR) สามารถแบ่งชนิดการทำงานได้หลายชนิด

แต่นิยมใช้กันมากคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2.10.1 ระบบการป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

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

การป้องกันระบบอัคคีภัย (CONFLAGRATION SYSTEM)

ระบบการป้องกันอัคคีภัยในอาคาร เป็นระบบที่มีการคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่เป็นการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้น การป้องกันอัคคีภัยมีด้วยกันหลายลักษณะ เช่น การใช้ระบบหัวฉีดหลุดจากสาย แบบหัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิง การป้องกันภัยในลักษณะนี้เป็นลักษณะการป้องกันภัยแบบอัตโนมัติ

ลักษณะของระบบการป้องกันเพลิงอัตโนมัติ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM) ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับควันไฟ และประกายไฟ และเมื่อมีการจับสัญญาณได้ก็ส่งสัญญาณเตือนภัย ลักษณะการทำงานของระบบในส่วนการทำงานในลักษณะการใช้แผงควบคุม ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมของอุปกรณ์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อทำการฉีดสารที่ใช้ในการดับเพลิงในบริเวณนั้น ในการทำงานของระบบนี้มีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อให้มีการทำงานในขณะที่ไฟฟ้าภายในอาคารดับ

1. ส่วนดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) อุปกรณ์ทั่วไปของงานระบบในส่วนนี้เป็นลักษณะการบรรจุไว้ภายในถังบรรจุโดยจะเป็นการรับสัญญาณต่อจากแผงควบคุมเมื่อสัญญาณเตือนภัยดังขึ้น แล้วทำการฉีดพ่นสารดับเพลิงภายในบริเวณนั้น

ในการออกแบบระบบการป้องกันอัคคีภัยแบบอัตโนมัติจะต้องมีลักษณะในการทำงานของเครื่องระยะเวลาที่รวดเร็วที่สุดเพื่อเป็นการควบคุมพื้นที่ที่มีประกายเพลิงเกิดขึ้น ให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ชนิดของระบบการป้องกันเพลิงแบบอัตโนมัติ

มีการแบ่งตามชนิดของสารที่ใช้ในการดับเพลิงได้ 4 ชนิด คือ

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) หรือ (SPRINKLER SYSTEM) เป็นการใช้น้ำในการดับเพลิงเพื่อลดความร้อนที่เกิดขึ้น แต่ถ้ามีการนำไปใช้ในการดับไฟในน้ำมันอาจทำให้อาณาการขยายตัวของเพลิงไหม้เพิ่มพื้นที่มากขึ้น หรือมีการนำไปใช้ในการดับไฟที่เกิดจากอุปกรณ์ ไฟฟ้า อาจทำให้ผู้ที่ทำการดับเพลิงถูกไฟดูดได้ เพราะน้ำเป็นสื่อในการพากระแสไฟถึงบุคคลที่ทำการดับเพลิง ในการติดตั้งเหมาะสำหรับสถานที่ที่เป็นที่ทำงาน และห้างสรรพสินค้า

2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM) ผงเคมีที่ใช้ในการดับเพลิงมีด้วยกันหลายชนิดโดยการเลือกใช้งานจะคำนึงถึงสถานที่ที่มีการใช้งานเป็นสำคัญดังนี้

2.1 แบบ MULTIPURPOSE เป็นการใช้งานในลักษณะการดับเพลิงโดยทั่วไป ลักษณะการทำงานจะมีลักษณะการควบคุมเพลิงและเคลื่อนผิวเพื่อไม่ให้เกิดการลุกลามของประกายไฟไปยังบริเวณข้างเคียงสารที่ใช้ในการดับเพลิงมักจะประกอบด้วย โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต โดยลักษณะของผงที่ฉีดพ่นจะมีคุณสมบัติคล้ายแป้ง ไม่เป็นพิษแก่ผู้ใช้งาน แต่ไม่เหมาะกับการฉีดพ่นกับเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เพราะหลังการฉีดพ่นจะทำให้ความสะอาดยาก

3. แบบระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM) เป็นการใส่สารคาร์บอนไดออกไซด์ในการดับเพลิง มีผลต่อการทำงานในระบบหายใจของมนุษย์ โดยการทำงานจะเป็นการทำงานร่วมกับระบบเตือนภัยเพื่อให้ผู้คนที่อยู่ภายในอาคารหนีจากบริเวณนั้น แล้วจึงมีการฉีดพ่นสารชนิดนี้ ในอาคารติดตั้งไม่ควรติดตั้งภายในห้องที่มีลักษณะแคบเล็กและไม่สามารถระบายอากาศได้ เพราะจะเป็นอันตรายต่อผู้ที่ใช้ห้องนั้นสารชนิดนี้จะมีลักษณะของสารในรูปของน้ำแข็งที่มีความเย็นจัดทำหน้าที่ในการลดความร้อนอย่างเฉียบพลันเหมาะกับการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการดับเพลิง อุปกรณ์ไฟฟ้าและระบบอิเล็กทรอนิกส์ เหมาะกับการติดตั้งภายในห้องที่เป็นงานระบบที่เกี่ยวข้องกับไฟฟ้า โรงงาน

4. **แบบระบบที่ใช้ก๊าซแฮลอน (HALON 1301 SYSTEM)** เหมาะสำหรับการใช้งานภายในห้องที่เก็บอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเก็บทรัพย์สิน เพราะก๊าซแฮลอน 1301 เป็นสารที่ไม่มีพิษ ไม่มีสีและไม่มีการกัดกร่อน

เพื่อเป็นการป้องกันระบบอิเล็กทรอนิกส์แบบอัตโนมัติสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับงานแต่ละลักษณะ ระบบการป้องกันอัคคีภัยจึงต้องมีการติดตั้งที่มีการคำนึงถึงสถานที่ที่ใช้ในการติดตั้งเป็นสำคัญ

ชนิดท่อจ่ายก๊าซ โดยทั่วไปสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ลักษณะ คือ

1. **แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)** เป็นแบบที่มีความนิยมในการใช้งานมากที่สุดเพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก และการทำงานก็ได้ผลดี ภายในท่อจะมีน้ำบรรจุอยู่ภายในตลอดเวลาพร้อมที่จะฉีดพ่นเมื่อมีการใช้งานจริง

2. **แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)** เป็นท่อที่มีความนิยมในประเทศที่มีอากาศหนาวเย็นเพราะภายในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำจึงไม่ทำให้เกิดปัญหาเรื่องของน้ำแข็งตัว

3. **แบบพรี - แอคชั่น (PRE - ACTION SYSTEM)** ท่อระบบนี้มีลักษณะคล้ายระบบท่อแห้งคือมี อากาศบรรจุอยู่ในท่อ เป็นการทำงานโดยรับสัญญาณจากสัญญาณดับเพลิงแล้วที่ตัวสัญญาณจะส่งกระแสไฟฟ้าเพื่อไปเปิดวาล์วส่งน้ำให้ทำการดับเพลิง หรือเป็นการส่งสัญญาณผ่านทางระบบเซนส์เซอร์ที่หลอดแก้วที่หัวฉีดสปริงเกอร์ เมื่อหลอดแก้วแตกก็จะฉีดน้ำออกมา

1. **แบบดีลด์จ์ (DELUGE SYSTEM)** เป็นลักษณะการทำงานที่คล้ายกับระบบพรี - แอคชั่น แต่ตัวสปริงเกอร์ทุกหัวมีสภาพพร้อมที่จะฉีดน้ำอยู่ตลอดเวลาโดยใช้ระบบรับกระแสสัญญาณผ่านกับระบบสัญญาณดับเพลิงเพียงอย่างเดียว
2. **แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)** ในการติดตั้งลักษณะนี้อาจเป็นการติดตั้งเหมือนกับทุกแบบที่กล่าวมาแต่แตกต่างกันที่มีปริมาณที่จำกัดในการฉีดพ่นสารต่าง ๆ เท่านั้น

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ ลักษณะของหัวสปริงเกอร์มีลักษณะต่างกันหลาย ๆ รูปแบบ ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน และสถานที่ในการติดตั้ง ในปัจจุบันในการออกแบบและการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวฉีดสปริงเกอร์มีความกลมกลืนกับภายในอาคาร ในการทำงานของระบบเซนส์เซอร์ของหัวฉีดสปริงเกอร์นั้น อาจทำได้ด้วยวัสดุที่ทำจากตะกั่วหรือปรอทแก้วก็ได้

ชนิดของหัวฉีดสปริงเกอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

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

ระบบของสปริงเกอร์เป็นระบบที่มีการจัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานแล้วกระจายไปยังตำแหน่งต่าง ๆ ภายในอาคาร ที่มีการคาดว่าจะอาจเป็นแหล่งต้นเพลิงของอาคาร โดยการติดตั้งจะมีการวางตำแหน่งของระยะห่างระหว่างหัวฉีดประมาณ 15 ฟุต ซึ่งในการวางระยะห่างจะคำนึงถึงลักษณะอาคาร วัสดุที่ใช้และพื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ

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

สำหรับลักษณะการฉีดคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้นถูกกำหนดตามมาตรฐานดังนี้

1. ประเภทเพลิงเบา สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 130 – 225 ตารางฟุต / 1 หัวจ่าย
2. ประเภทเพลิงขนาดกลาง สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 100 – 130 ตารางฟุต
3. ประเภทเพลิงรุนแรง สปริงเกอร์จะพ่นน้ำออกมาเป็นพื้นที่ประมาณ 90 ตารางฟุต

ระบบควบคุมควันไฟ จุดมุ่งหมายของระบบควบคุมควันไฟ คือ

1. ป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บริเวณบันได โถงลิฟต์และชะลอการแพร่กระจายของควันไฟ
2. ระบายควันไฟ ก๊าซพิษ และความร้อนออกจากบริเวณที่เกิดอัคคีภัย

การดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในข้อที่ 1 มักจะใช้วิธีอัดอากาศ(PRESSURIZING SYSTEM) เช่น การอัดอากาศในบันไดหนีไฟ บริเวณโถงลิฟต์

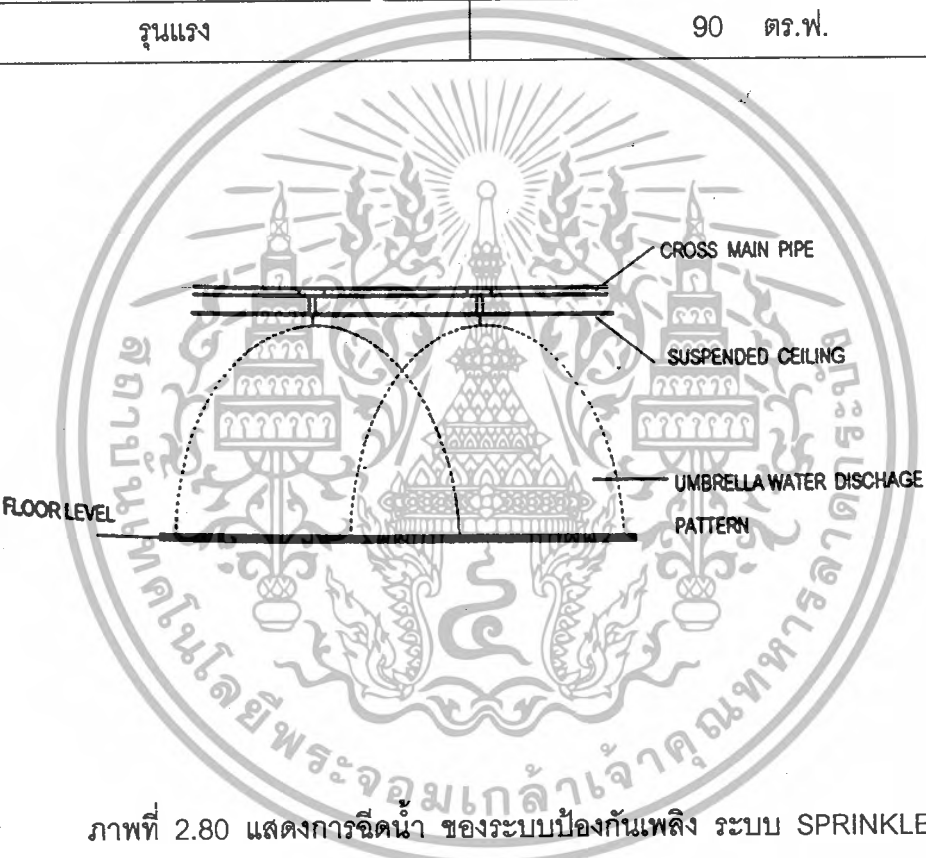
การดำเนินการเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ในข้อที่ 2 จะใช้วิธีการระบายควันออก (SMOKE

EXHAUST SYSTEM) เช่น การใช้พัดลมดูดอากาศออกจากชั้นที่เกิดอัคคีภัย

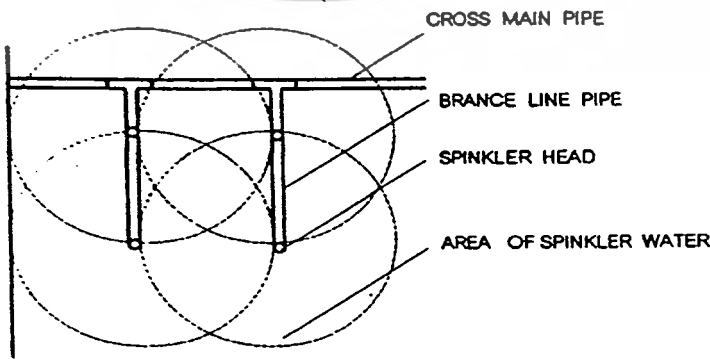
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเป็นทรัพย์สินทางปัญญาเท่านั้น มิได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19 แสดงลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์
(SPRINKLER AREA SYSTEM)

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



ภาพที่ 2.80 แสดงการฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิง ระบบ SPRINKLER



ภาพที่ 2.81 แสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารอำนวยการจะต้องมีคุณสมบัติที่สะดวก คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระຈกและผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่นิยมใช้มากดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถจัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อหยาบหยาบ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานส่วนบุคคลบน ตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาด

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจาก หินมีคุณสมบัติที่ทำให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันได ทางเข้าบริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และทนทานเมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้างแต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ราคาค่าน้อยกว่าหินแม้แต่มีความงดงามทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้นามากแล้ว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTION , TRAVERTING และ FIELD STONE

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้น และผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษา ง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างกว่าดังกล่าวเพียงสองชนิดคือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้ง ภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทาหรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าเป็นหิน หากใช้ถูกวิธีก็จะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิว และลายให้เลือก มากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนังและพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดีและยังมี ราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อยอิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อม ต้องการวัสดุผสมเหลว เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสม เหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดและ ยากแก่การเปลี่ยนแปลงอีกด้วย งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยัง ไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกัน โดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอกไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีก ต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นผิวผนัง อาจเกิดรอยร้าว หรือสีอาจลอกและทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆ

คอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสี ฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องใช้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้น อะลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมปูนขาวให้แสงสว่างมทันทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้นตลอดจนเครื่องเรียบ และอุปกรณ์โดยทั่วไปใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่น ป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิลและนำมา ประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก สวยงามให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภท ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคารหรือใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่มีจำหน่ายในท้องตลาดสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก และนอกจากนั้นแล้วยังมีขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไปด้วย เช่น 4 มม. , 6 มม. , 8 มม. , 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัด คือ การนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็น แผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสี แล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรรมนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรรมนังชนิดทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็ก ปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมอะลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถ ขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวถึงในที่นี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า (STEEL) โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้ในการประกอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม (STAINLESS STEEL) โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทน สภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรรมนังและ เสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อะลูมิเนียม (ALUMINUM) โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับ หน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ (BRONZE) บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และได้รับความนิยมมาเป็น เวลานาน ในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้สื เป็นธรรมชาติมีคุณค่า ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอะลูมิเนียมแต่ อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็น กระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่ง รวากับไม่มีเสาใช้ ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกพลาสติกลามิเนตก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะกันน้ำ และทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสี่ยงและไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักจะมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ง่าย

การเลือกใช้วัสดุในงานตกแต่งให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานที่ ควรมีคุณสมบัติในการเก็บเสียง ทนทาน ใช้งานสะดวก ดูแลรักษาง่าย ราคาย่อมเยา และยังคงความสวยงามแสดงถึงความภูมิฐานอีกด้วย ดังนั้นการศึกษาคูณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานตกแต่งนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	การใช้งาน
วัสดุปูพื้นทั่วไป 1. แอสฟัลท์	- ทำความสะอาดง่าย - ทนความชื้น	ใช้เทหนา 5-8-11/2 นิ้ว ขึ้นอยู่กับงาน	ใช้งานหนักปานกลาง เช่นทางเข้าอาคาร
2. หินเกล็ดขัดมัน	- ทนทาน - ทำความสะอาดง่าย	หนา 5/8-3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 เมตร	บันไดภายนอกทั่วไป, ห้องน้ำ, โถงทางเข้า, งานที่ทนทานมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.กระเบื้องดินเผา	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนความชื้น -ทนการขีดข่วน	จัตุรัส 4*4,6*6,8*8,9*9,12 *12 นิ้ว หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม ความ หนา ¾,1 ¾,1 1/8 ,1 ½,2 นิ้ว	ใช้งานหนักมาก ๆ อาคารพักอาศัย,ครัว ,ห้องในบริเวณที่ ต้องการทนต่อความ ทนทาน

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	การใช้งาน
4.กระเบื้องเคลือบ เซรามิกเคลือบมัน	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนการขีดข่วน	3*3 , 4*4 , 4 ½*4 ½,6*6,10*10, 12*12 นิ้ว หนา 3/8,1/2,3/4 นิ้ว	ใช้ในที่ที่ต้องการ รักษาความสะอาด ล้างง่าย
5.กระเบื้องหินอ่อน	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย	มีขนาดต่าง ๆ มากมาย ความหนา ¾ - 1 นิ้ว	ใช้ในที่ที่ต้องการ ความหรูหรา ทนทาน ปานกลาง
6.แผ่นหินธรรมชาติ	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนการขีดข่วน	มีขนาดต่าง ๆ ให้ เลือกมากมาย ความ หนา 1 ½ - 2 นิ้ว	งานหนัก งานตกแต่ง
7.กระเบื้องหินเกล็ด ขัด	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนการขีดข่วน	มีหลายขนาดให้ เลือกมากมาย ผิวที่ เป็นเกล็ดควรเทหนา อย่างน้อย ½ นิ้ว	งานปานกลาง งาน หนัก การรักษาง่าย ดูเรียบร้อย ใช้เมื่อไม่ ต้องการความเรียบ นัก
8.วัสดุพื้นพวกไม้ คอร์ก	-ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย	30-70 นิ้ว กว้าง 6 นิ้ว (ชนิดแผ่น 4-12 นิ้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 36*12 นิ้ว)	ใช้งานหนักปาน กลาง อาคารที่ ทำงานเล็ก ๆ บ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.แผ่นพีวีซี	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนความชื้น	กว้าง 3,4,6 นิ้ว ความหนา 1 1/6-1 1/8 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลาง
10.แผ่นยางธรรมชาติ	-ดูดซับเสียง -ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนความชื้น	กว้าง 3*6 นิ้ว ความหนา 1/8 , 3/16 , 1/4 นิ้ว ชนิดของฟองรองหนาอีก 1/8-3/16 นิ้ว	อาคารที่ต้องการความเงียบ ทนทาน

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	การใช้งาน
11.พรม	-ดูดซับเสียง	มี 2 ชนิด คือ -พรมผืนใหญ่ที่ปูเต็มห้องหรือพื้นที่ -พรมผืนเล็ก ทั่วไป ขนาด 9*12 , 5*7 , 4*6 , 2*3 นิ้ว	สถานที่ที่ต้องการความหรูหรา ห้องที่ต้องการเก็บเสียง ป้องกันการเสียงสะท้อน
12.กระเบื้องยาง	-ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย	6-48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 9*9 นิ้ว ความหนา 1/8 นิ้ว , 3/16 นิ้ว , 1/4 นิ้ว	ใช้ในงานปานกลาง ต้องการความเงียบ
13.พื้นไม้	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -กันความร้อน	มีหลายขนาด เลือกใช้ตามความเหมาะสมของงาน	ใช้ตามความเหมาะสมของสถานที่
วัสดุที่ใช้ทำผนังหรือกำแพง 1.ผนังหรือกำแพงอิฐ	-ทนทาน -กันความร้อน		ใช้ทั้งภายนอกภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ผนัง หรือกำแพง ก่อนกลวงและอิฐ แก้ว	-ทนทาน -กันความร้อน	ความหนาของก้อน $3\frac{2}{8}$ นิ้ว และ $5\frac{3}{4}$ นิ้ว $7\frac{3}{4}$ นิ้ว , $11\frac{3}{4}$ นิ้ว	ใช้ได้ทั้งภายนอก และใน สามารถใช้ เป็นช่องแสง เพื่อรับ แสงจากภายนอกได้
3.ผนังกำแพงหิน	-ทนทาน -ทนความชื้น -ทนการขีดข่วน		
4.ผนังเส้นใย	-ดูดซับเสียง -กันความร้อน	12,18,24 นิ้ว รูป สี่เหลี่ยม หนา $1\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $7\frac{7}{8}$ นิ้ว แผ่นยาว $2*8,2*6$ นิ้วหนา $3\frac{1}{16}-1\frac{1}{4}$ นิ้ว	ใช้ในส่วนที่ต้องการ การปรับเปลี่ยน สามารถเคลื่อนย้าย ได้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	การใช้งาน
5.ผนังแผ่นอาร์ค บอร์ด	-ทนทาน -ทนความชื้น		ใช้เป็นผนังบุ ทำ บ้าย ทำเฟอร์นิเจอร์
6.แผ่นซีบอร์ด	-ดูดซับเสียง -ทนความชื้น -กันความร้อน	4/8 ฟุต	
7.แผ่นแอสเบสตอส เมนต์	-ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย -กันความร้อน -ทนการขีดข่วน	4*8,4*6 ฟุต พกเก็บ เสียงได้ 12,16,18,24 นิ้ว เป็นสี่เหลี่ยม ความหนา $3\frac{1}{16},1\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ นิ้ว พกเก็บเสียง ได้ $\frac{1}{2},5\frac{1}{4}-10$ นิ้ว	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.กระดานชนวนอ้อย	-ดูดซับเสียง -ทนความชื้น -กันความร้อน	4*8,4*6,4*10,4*12 ฟุต	ส่วนใหญ่ใช้กับห้อง ประชุม หรือห้องที่ ต้องการเก็บเสียง
9.เซลโลกริต(ใยไม้ อัด)	-ดูดซับเสียง -กันความร้อน	1.00*2.00 ม. ความ หนา ½,3/4,1 ½, 2,3 นิ้ว	ใช้ทำผนัง
10.เซฟวิงบอร์ด	-ทนความชื้น -กันความร้อน	4*8 ฟุต	ทาสีต้องรองพื้น ด้วยเลคเกอร์เพื่อ ประหยัดสี
11.แอกูสติคบอร์ด	-ดูดซับเสียง -กันความร้อน	0.60*0.60 , 0.60*1.20 , 0.60*2.40 ม. ความ หนา 10 ซม.	ผนังกันห้องดนตรี ประชุม ยัดเสียง โรง ภาพยนตร์ โดยตอก ติดกับโครงไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	ขนาด	การใช้งาน
วัสดุกรุแต่งผนังและเพดาน 1.วอลเปเปอร์ -กระดาษลว่น -ด้านหน้าเป็นไม้ค็อกซ์ ผ้า วัสดุอื่นๆ -ด้านหน้าเคลือบไวนิล ด้านหลังเป็นกระดาษ -ด้านหน้าเคลือบไวนิล ด้านหลังเป็นผ้า -เคลือบสีกันน้ำ -ด้านหน้าเคลือบโลหะ ด้านหลังเป็นกระดาษ	-ดูดซับเสียง -ดูดซับเสียง -ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย -ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย -ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย -ดูดซับเสียง -ทำความสะอาดง่าย		ใช้ตามบรรยากาศความเหมาะสมกับลวดลาย เหมาะสำหรับสถานที่ที่ต้องการความสวยงาม
2.กระเบื้องเซรามิค	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนการขีดข่วน	มีหลายขนาด	ใช้กับผนังทั่วไปที่ไม่ต้องการความหรูหรามากนัก
3.พลาสติกกลามิเน็ต	-ทำความสะอาดง่าย	4*8,4*10,4*12 ฟุต	ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร, คลับ, บาร์, ห้องโชว์
4.วัสดุพวกโลหะ	-ทนทาน -ทำความสะอาดง่าย -ทนการขีดข่วน		ใช้กรุ, ผนัง, เสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ	สี	การใช้งาน
สี 1.สีชนิดทา -สีน้ำมันชนิดด้าน -สีน้ำมันชนิดมัน -สีน้ำพลาสติก -สีพลาสติก ธรรมชาติและสีฝุ่น	เป็นวัสดุที่ใช้มานาน เป็นชนิดทาและพ่น -สีทาแล้วไม่เป็นเงา -สีที่ทาแล้วเป็นเงา -ใช้ผสมน้ำ ใช้ได้ดี พอลิเมอร์ -ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกร้าน ง่ายขึ้น	มีให้เลือกมากมาย	-เหมาะสำหรับทาสีผนัง และเพดานภายใน -ใช้ทาในที่ที่ถูกจับต้อง บ่อย ๆ เช่น ของประตู หน้าต่าง -นิยมทาอาคารที่เป็น ปูน -ใช้ทาชั่วคราว -ใช้รองพื้น
2.สีพ่น -สีพ่นแชนด์เท็กซ์ หรือเอ็กซ์-ไฟร- เท็กซ์ -สีพ่นคัลเลอร์ เท็กซ์ บอรัมเท็กซ์ -สีพ่นลูน่าเท็กซ์ โท ลิคเท็กซ์ -สีพ่นคูราเท็กซ์ -สีพ่นมิวรัสเท็กซ์	-ใช้พ่นติดกับวัสดุได้ เกือบทุกชนิด -ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้นทนแดดทน ฝนไม่หลุดลอกปัญหา เรื่องรอยแตก -มีความคงทนต่อแดด ฝน ป้องกันรา ตะไคร่ น้ำ รักษาผิวปูน -ประกอบด้วยวัสดุทน ไฟ ทนความร้อน เก็บ เสียง -เป็นสีแผ่นซี ทนแดด ทนฝน ไม่ล่อนง่าย -ประกอบด้วย เคมี		-พ่นผิว ผนัง ภายใน อาคาร ยังกี่เป็น รอยต่อกระเบื้องแผ่น เรียบ เมื่อพ่นสีแล้วทำ ให้ไม่เห็นรอยต่อ -มีทั้งชนิดฉาบและ ลูกกลิ้งใช้พ่นได้ทั้ง ภายในนอก ภายใน -เหมาะที่จะใช้กับ ห้องครัวหรือส่วนที่ใช้ ความร้อนสูง -ใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอก -ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	วัสดุทนไฟ ในพลาสติก		โรงงานที่ร้อน

๑๐
ตารางที่ 2.22 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

2.11.1 การใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน

สีมีผลต่อจิตใจและการทำงานของพนักงาน มีผลกระทบต่อผลผลิต ทักษะและขวัญกำลังใจของพนักงาน และมีผลต่อความรู้สึกของผู้มาติดต่อ สีที่ควรใช้ในสำนักงานควรเป็นสีเย็นตา เช่น สีฟ้าอ่อน สีเขียวอ่อน จะทำให้มีความสุขรอบคอบ มีสมาธิ ส่วนสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นเย็นตา ได้แก่ สีเหลือง สีส้มอ่อน สีเทา สีชมพู สีเบส สีน้ำตาล สีเหลืองอ่อน ในสำนักงานขนาดใหญ่มักใช้สีขาวทาภายนอกและใช้สีสว่างทาภายใน ส่วนสีเทาไม่ควรใช้ในสำนักงาน เพราะจะทำให้บรรยากาศมีดลัว

การใช้สีในสำนักงานควรคำนึงถึงแสงสว่างที่มากกระทบ ทำให้เกิดเงาสะท้อนทำให้สายตาเมื่อยล้า การใช้สีโทนสว่างมากเกินไปทำให้เครียดและปวดศีรษะได้ง่าย นอกจากนี้สียังสามารถเปลี่ยนแปลงมิติเกี่ยวกับความกว้างยาวของห้องได้ หรือช่วยให้ห้องกว้างหรือแคบลงโดยการใช้สีอ่อน สีเข้ม การใช้สีนอกจากเพื่อความสวยงามแล้ว ยังเพื่อดึงดูดใจและช่วยสร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดีขึ้น การทาสีในสำนักงานยังขึ้นอยู่กับความชอบความพอใจของพนักงาน โดยพิจารณาข้อแนะนำต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ในการทาสี การใช้สีในสำนักงานมีวัตถุประสงค์ต่อไปนี้

1.1 สร้างความสวยงาม ความประทับใจแก่ผู้ที่มาพบเห็น และความภาคภูมิใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน

1.2 สร้างบรรยากาศในการทำงาน การใช้สีที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ทำงานมีอารมณ์ทำงาน และทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สีในสำนักงานมักจะใช้สีอ่อนเพราะเป็นสีที่ช่วยให้ห้องทำงานสว่างขึ้น

1.3 การใช้สีเพื่อให้เกิดผลทางจิตวิทยา กล่าวคือการใช้สีมีผลกระทบต่ออารมณ์ความรู้สึกนึกคิด และขวัญของผู้ปฏิบัติงาน

2. ข้อเสนอแนะในการใช้สีในสำนักงาน การใช้สีในสำนักงานควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

2.1 พิจารณาถึงความกลมกลืนกันของสี และคุณสมบัติของสี การศึกษาถึงวงจรของสีจะช่วยเลือกสีที่เหมาะสม

วงจรของสีแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสีปฐมภูมิ คือ สีแดง เหลือง และน้ำเงิน สีปฐมภูมิเป็นสีที่เป็นแม่สี ได้แก่ สีแดง เหลืองน้ำเงิน และสีทุติยภูมิเป็นสีที่เกิดจากการรวมตัวกันของสีปฐมภูมิ เช่น สีแดงและสีเหลืองผสมกันเป็นสีส้ม ในศูนย์กลางของวงกลม คือ สีดำ สีกลางเป็นสีที่เกิดจากการรวมตัวกันของสีที่อยู่ตรงข้าม (สีดำ เช่นสีเขียวและแดง น้ำเงินและส้ม)

สีสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ สีร้อนและสีเย็น สีร้อนได้แก่ สีแดง ส้ม เหลือง เป็นสีที่ทำให้เกิดความอบอุ่นและเร่งเร้า สีเย็นได้แก่ สีน้ำเงิน ม่วง เขียว ทำให้เกิดความรู้สึกเยือกเย็นและจิตใจสงบ

วิธีการที่จะทำให้เกิดความสดใสและความกลมกลืนกัน ก็คือ การใช้สีกลางร่วมกับสีอื่น ๆ

2.2 พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสีและแสงสว่าง สีอ่อนจะทำให้ห้องสว่างขึ้น สีทึบจะทำให้ความสว่างลดน้อยลง เพราะสีอ่อนสามารถสะท้อนแสงได้ดีกว่าสีทึบ แสงสะท้อนของสีต่าง ๆ มีดังนี้

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

ดังนั้นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างสีและแสงสว่าง มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การใช้สีที่สามารถสะท้อนแสงได้มาก จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น และการใช้สีที่สะท้อนแสงได้น้อยจะทำให้ห้องมืด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผนังด้านที่อยู่ตรงข้ามแสงควรใช้สีเย็น เป็นการป้องกันแสงสะท้อนเข้าตา

2.3 พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างสีและสัดส่วนของห้อง ดังนี้

1. การใช้สีห้องและเพดานสีอ่อนและสีเย็น จะทำให้ห้องดูกว้างและดูสูงขึ้น

2. การใช้สีมืดและร้อนทำให้ห้องเล็กลง

2.4 การใช้สีที่ปลอดภัยที่สุด คือ เลือกใช้สีกลาง ๆ เช่น สีครีม สีเนื้อ สีเทา สีขาว

สีน้ำตาลอ่อน เป็นสีที่กระตุ้นให้คนอยากทำงานและใช้ร่วมกับสีที่มีลักษณะเด่นได้

2.5 ไม่ควรใช้สีเดียวกันทั้งหมดในสำนักงาน ถ้าใช้สีอ่อนสีเย็นทั้งหมดใน

สำนักงานก็จะทำให้บรรยากาศเหมาะแก่การพักผ่อน ถ้าใช้สีเข้มประเภทร้อนทั้งหมดก็จะทำให้เกิดการกระตุ้นมากเกินไป และทำให้พนักงานเกิดความไม่สบายใจ

2.6 ข้อเสนอแนะในการใช้สีภายในสำนักงาน ห้องต่าง ๆ สามารถใช้สีที่แตกต่างกันตามความเหมาะสมได้ดังนี้

1. ห้องทำงานทั่วไป เพดานใช้สีขาวหรือสีครีม ฝาผนังด้านที่พนักงานหันเข้าหาหรือด้านที่รับแสงอาทิตย์ควรใช้สีอ่อนประเภทเย็น ส่วนฝาผนังด้านอื่น ๆ ใช้สีอ่อนประเภทร้อน พื้นใช้สีเทาอ่อน

2. ห้องประชุม ใช้สีเทาอ่อนหรือสีกลาง ๆ (สีครีม สีเนื้อ สีขาว สีเทา สีน้ำตาลอ่อน) หรืออาจใช้สีประเภทร้อนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมประชุมเกิดความกระตือรือร้นในการอภิปรายอย่างเต็มที่

3. ห้องรับแขกและห้องโถงใหญ่ ใช้สีอ่อน ไม่ควรใช้สีเข้ม

4. ระเบียงทางเดิน ใช้สีอ่อน ๆ

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง “Color and Mood – Tones” ของ David Murry และ Hardis D. Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก Womer ได้ทำการทดลองเรื่องนี้กับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอาหาร 11 ชนิด และ สี 5 สี คืออาหารมันคง ตื่น ตื่น ไร่ใจ นุ่มนวล ทุกข์ อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ สงบเงียบ ภาควิชา สุนัขสนาน ไร่ไร่ เกล็ดขัด และม้อานา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สี	อารมณ์
สีแดง	แทน ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ
สีดำ	แทน ความทุกข์ การทำนาย
สีน้ำตาล	แทน การคุ้มครองป้องกัน
สีม่วง	แทน ความสง่างาม
สีเหลือง	แทน ความร่าเริง สนุกสนาน
สีส้ม	แทน ความสดใส มีอำนาจ สง่าภาคภูมิ

Dr. Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่ง ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา จึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพ และประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สี	ความหมาย
1. สีน้ำเงิน	เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย
2. สีเหลือง	เร้าใจตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่จอมเกลาเจ้าคุณชอบสีนี้
3. สีเหลืองสด	แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองแสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึงการแสดงทำเป็นนาย ขลาดกลัวเชื้อโรค
4. สีขาว	สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความของความสุข ร่าเริง ถ้าใช้ลำพัง โดยเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สีน้ำตาล	มีความรู้สึกเย็น เป็นสีอุ่น ให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ถ้าใช้โดยเดี่ยวให้ความรู้สึกสด ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้วังง บางคนว่าแสดงถึง ความรัก รักดี ให้ความสง่าภาคภูมิความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
6. สีเทา	ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
7. สีแดง	เป็นสีจับในของผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าหญิง หรือชาย ชอบสีนี้มากในญี่ปุ่นแสดงถึงไฟ และการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดีย บางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญ และกระตุ้นกำลังใจ

ตารางที่ 2.23 แสดงความหมายของสี

ตามทฤษฎีได้แบ่งไว้ว่า แม่สี นั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน แม่สีทั้งสามนี้เมื่อถูกผสมกัน ก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไป ได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้นเมื่อโยงเส้นของสีให้เป็นเส้นตรงผ่านศูนย์กลางของวงจรแล้วไปทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลืองเมื่อโยงตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรก็จะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วง ก็คือ สีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียวดังนี้ เป็นต้น และจากวงจรสีนี้จึงทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการติดอย่างรุนแรงมีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณาแต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

สีเพียงสีเดียว ก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสี จะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนจนเข้มสุดสีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนน้ำหนักขึ้นไป อาทิ เช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ เป็นการศึกษาโครงการในประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียง มีการดำเนินการและองค์ประกอบในโครงการคล้ายกัน ซึ่งการศึกษานี้จะเป็นการศึกษาถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นและจัดแบ่งพื้นที่ให้สอยภายใน รวมทั้งทางสัญจรต่างๆต้องมีหน่วยงานในโรงพยาบาลให้มีความสนใจ ซึ่งจะม้องค์ประกอบอื่นๆ เช่น เรื่องของสี วัสดุในการตกแต่ง แสดงสว่าง เป็นต้น

โดยการศึกษาวิเคราะห์โครงการนี้สามารถแบ่งการศึกษาได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. ศึกษาโครงการเดิม หรือ โครงการประเภทเดียวกันที่มีกลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มเดียวกันและอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ทั้งนี้เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนที่มาของปัญหา เพื่อจะได้นำไปใช้แก้ปัญหาในงานออกแบบต่อไป
2. ศึกษาโครงการประเภทเดียวกันที่มีรูปแบบการใช้อาคารคล้ายคลึงกันและลักษณะเนื้อที่ภายในอาคารคล้ายคลึงกันและเป็นโครงการที่มีการแก้ปัญหาในงานออกแบบได้นำสนใจ ตลอดจนศึกษาถึงลักษณะการใช้เนื้อที่ภายใน เพื่อให้เกิดความสนใจในการออกแบบมากขึ้นโดยทั่วไป
3. ศึกษาโครงการตัวอย่าง ที่ประสบผลสำเร็จในการออกแบบได้นำสนใจและเป็นที่ยอมรับ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแบบอย่างทั่วไปในด้านการใช้สี และวัสดุ การจัดผังออกแบบและสามารถนำไปใช้ประกอบกับแนวทางการออกแบบของตน

โดยมีขอบเขตในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบแต่ละโครงการดังนี้

1. การจัดผังพื้นที่ภายใน
2. บรรยากาศ
3. สีและวัสดุ
4. งานระบบ
5. การใช้เฟอร์นิเจอร์

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ : เป็นการศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน

วัตถุประสงค์การศึกษา :

- เพื่อศึกษาถึงการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและการติดต่อประสานงานของบุคลากรภายในหน่วยงานต่อหน่วยงาน
- เพื่อศึกษาลักษณะการจัดวางผัง บรรยากาศ รูปแบบการตกแต่ง วัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

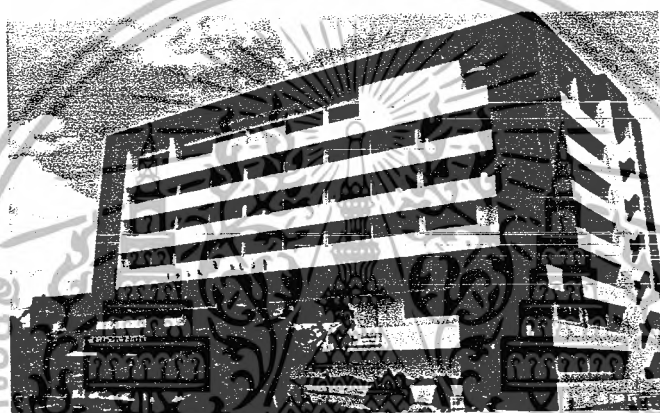
2.12.1 โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ :

- ลักษณะของโครงการเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล

วัตถุประสงค์ของการศึกษา :

- เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรม กิจกรรม และความสัมพันธ์ของบุคลากร
- เพื่อศึกษาการจัดวางผังในแต่ละหน่วยงาน



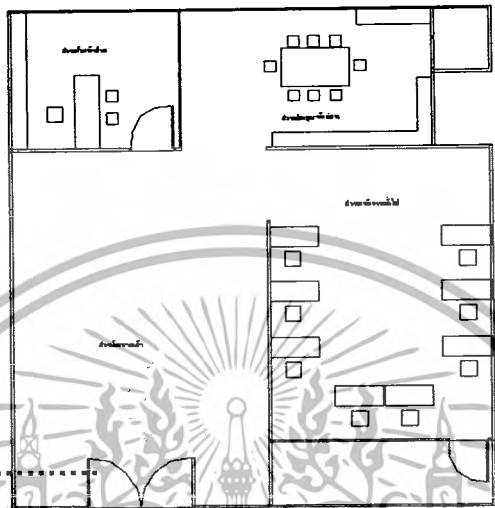
ภาพที่ 2.82 แสดงรูปด้านหน้าของตัวอาคาร

บทบาท และภารกิจหลัก

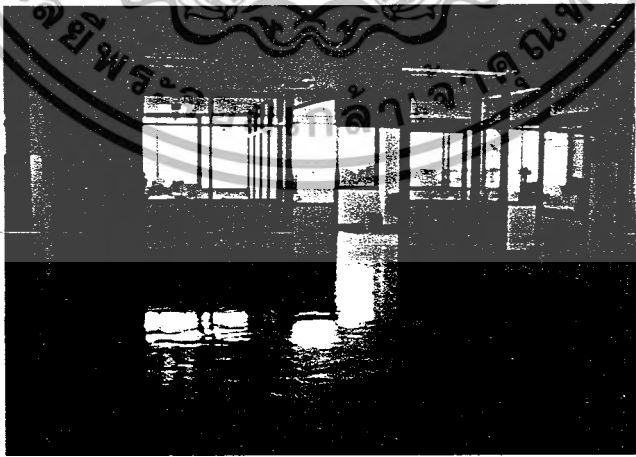
จัดว่าเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่ขึ้นกับโรงพยาบาลศูนย์ ของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช
โรงพยาบาลประจำจังหวัดสุพรรณบุรีเป็นหลัก และโรงพยาบาลสระบุรี และมีหน้าที่เป็น
โรงพยาบาลที่มีเขตรับผิดชอบต่อโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่ง และรับผิดชอบต่อหน่วยงานสถานี
อนามัย 24 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนงานเวชนิทัศน์



ภาพที่ 2.83 แสดงแปลนส่วนงานเวชนิทัศน์



ภาพที่ 2.84 แสดงบรรยากาศส่วนโถงทางเข้าส่วนงานเวชนิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.85 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในงานเวทีทัศน์



ภาพที่ 2.86 แสดงบรรยากาศภายในส่วนห้องประชุม-พักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนงานเวชนิทัศน์

- ส่วนพักคอย -
- ส่วนธุรการ - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานระหว่างโต๊ะทำงานโดยที่หน้าที่การทำงานเฉพาะฝ่าย
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานระหว่างโต๊ะทำงาน
- ส่วน pantry - จัดเป็นผนังกันโดยแบ่งแยกระหว่างส่วนทำงานกับส่วนพัก โดยภายในจะมีชุดนั่งประชุม 6 ที่นั่ง 1 ชุดและตู้เก็บเอกสาร
- ส่วนห้องประชุม - จัดเป็นผนังก่อก่ออิฐฉาบปูนแบ่งแยกออกจากส่วนทำงาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง**
- พื้น** - กระเบื้องยางชนิดแผ่น สีครีมอ่อน
- ผนัง** - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว สลับกับบานหน้าต่างอลูมิเนียม
- เพดาน** - แผ่นฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- เฟอร์นิเจอร์**
- ส่วนพักคอย -
- ส่วนธุรการ - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนทำงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วน pantry - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว จะมีในส่วนของชั้นวางของที่เป็นเฟอร์นิเจอร์ติดตาย
- ส่วนห้องประชุม - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ระบบแสงสว่าง** - เป็นหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ** - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air
- ระบบป้องกันอัคคีภัย** - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี** - การจัดส่วนการทำงานโดยการจัดพื้นที่ทำงานเป็นส่วนเดียวกันสะดวกในการติดต่อประสานงาน
- การจัดทางสัญจรสะดวกในทางเข้าที่ โถงจากทางเข้าด้านหน้า
- ข้อเสีย** - เสียพื้นที่จากทางเข้าด้านหน้าที่มีพื้นที่มากเกินความจำเป็นทำให้เหลือพื้นที่ในการทำงานลดน้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริเวณโถงลิฟท์



ภาพที่ 2.87 แสดงบรรยากาศส่วนบริเวณโถงลิฟท์

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- พื้นหินเกลิ็ด ขัดมัน

ผนัง

- ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสี

เพดาน

- แผ่นฝ้ายิปซัมบริเวณติดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี

ระบบแสงสว่าง

- หลอดไฟลู่ออเรลชนิดขดวงโคมฝังฝ้าเพดาน

ระบบปรับอากาศ

- ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air

ระบบป้องกันอัคคีภัย

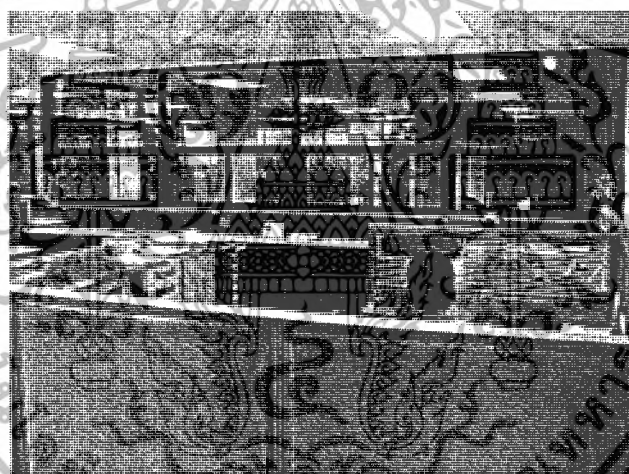
- เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายงานบริหารทั่วไป



ภาพที่ 2.88 แสดงเคาน์เตอร์รับบริการด้านหน้า



ภาพที่ 2.89 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในฝ่ายงานบริหาร



ภาพที่ 2.90 แสดงบรรยากาศส่วนทำงานภายในฝ่ายงานบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.91 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน



ภาพที่ 2.92 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน.



ภาพที่ 2.93 แสดงบรรยากาศส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ฝ่ายงานบริหารทั่วไป

- ส่วนพักคอย - จัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกจำนวน 1 ชุด
- ส่วนธุรการ - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานเป็นแค่จากกันระหว่างโต๊ะทำงาน
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานเป็นแค่จากกันระหว่างโต๊ะทำงาน
- ส่วน pantry - จัดเป็นผนังกันโดยแบ่งแยกระหว่างส่วนทำงานกับส่วนพัก โดยภายในจะมีชุดโต๊ะอเนกประสงค์ 1 ตัว
- ส่วนห้องประชุม - จัดเป็นผนังก่อก่ออิฐฉาบปูนแบ่งแยกออกจากส่วนทำงาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
- พื้น - กระเบื้องยางชนิดแผ่น สีครีมอ่อน
- ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว สลับกับบานหน้าต่างอลูมิเนียม
- เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบริเวณชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- เฟอร์นิเจอร์
- ส่วนพักคอย - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนธุรการ - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วน pantry - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว จะมีในส่วนของชั้นวางของที่เป็นเฟอร์นิเจอร์ติดตาย
- ส่วนห้องประชุม - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความสิ้นเปลืองส่วนที่ไม่ใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - การแบ่งส่วนการทำงานเป็นสัดส่วน สะดวกต่อการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอก
- ข้อเสีย - ในส่วนของโรงพักคอยด้านหน้าพื้นที่กระชั้นชิดเกินไป กับเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามและแสงสว่างที่ดูมืดเกินไปเกิดความอึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12.2 โรงพยาบาลราชวิถี (โรงพยาบาลเด็ก)

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ :

- ลักษณะของโครงการเป็นโครงการเดิมที่มีการใช้งานตามจุดประสงค์ ที่ใกล้เคียงกัน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา :

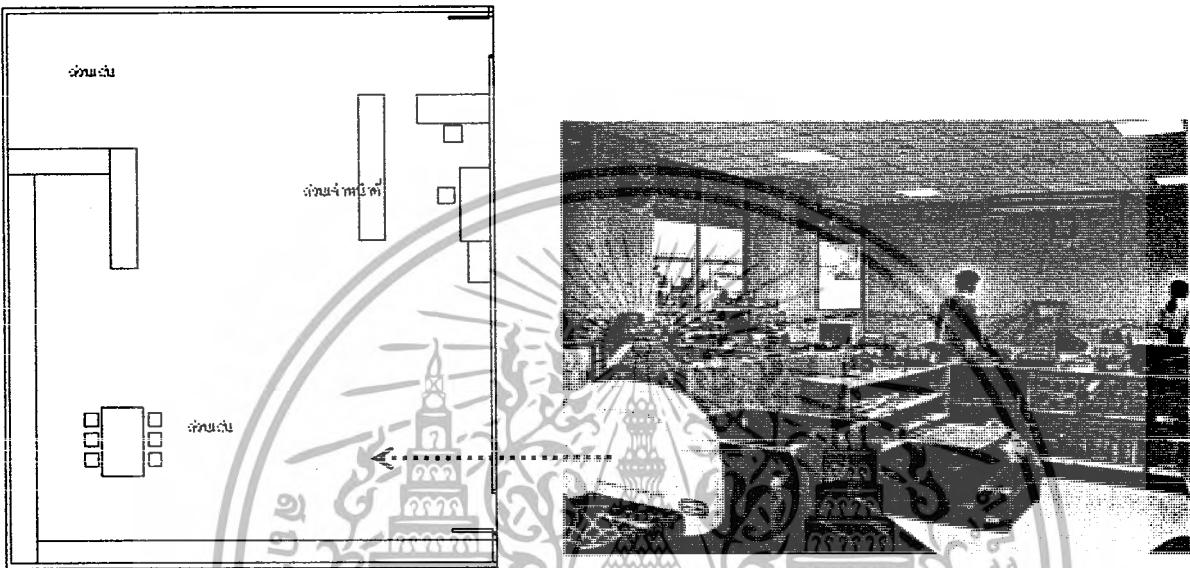
- เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรม กิจกรรม และความสัมพันธ์ของบุคลากร
- เพื่อศึกษาการจัดวางผังในแต่ละหน่วยงาน



ภาพที่ 2.94 ภาพแสดงส่วนด้านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.ส่วนกระตุ้นพัฒนาการเด็ก
: ห้องนันทนาการเด็กโต



ภาพที่ 2.95 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต



ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.97 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต



ภาพที่ 2.98 แสดงส่วนห้องนันทนาการเด็กโต



ภาพที่ 2.99 แสดงส่วนเครื่องเล่นภายในห้องนันทนาการเด็กโต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนห้องนันทนาการเด็กโต

- ส่วนพักผ่อน - จัดวางส่วนพักผ่อนอยู่ด้านนอกและรอเรียกชื่อเข้าตรวจ
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานตามหน้าที่
- ส่วนเครื่องเล่น - แบ่งสัดส่วนเครื่องเล่นตามวัย

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - กระเบื้องยางชนิดแผ่น สีครีมอ่อน
- ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ติดวอลเปเปอร์รอบห้อง
- เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบรอดชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- เฟอร์นิเจอร์
 - ส่วนพักผ่อน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
 - ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
 - ส่วนเครื่องเล่น - เป็นชุดเครื่องเล่นลอยตัวทั้งหมด
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความสิ้นเปลืองส่วนที่ไม่ใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี
 - มีรูปแบบของการออกแบบที่เด่นชัด เพราะได้มีการนำเอาของเล่นและโทนของสีห้องที่ดูเหมาะสมกับการใช้งาน
- ข้อเสีย
 - เนื้อที่ของห้องมีขนาดเล็กเพราะว่ามีของเล่นเข้ามาเยอะจนทำภายในห้องดูเกะกะ
 - ของเล่นบางชนิดที่จัดเป็นกลุ่มแต่พื้นที่การใช้งานมีน้อยเกินไปอาจ จะทำให้เกิดอันตรายได้

: ห้องนันทนาการเด็กเล็ก



ภาพที่ 2.100 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก



ภาพที่ 2.101 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก



ภาพที่ 2.102 แสดงส่วนภายในห้องนันทนาการเด็กเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนห้องนันทนาการเด็กเล็ก

- ส่วนพักผ่อน - จัดวางส่วนพักผ่อนอยู่ด้านนอกและรอเรียกชื่อเข้าตรวจ
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานตามหน้าที่
- ส่วนเครื่องเล่น - แบ่งสัดส่วนเครื่องเล่นตามวัยแต่จะแยกกับส่วนเด็กโต

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - กระเบื้องยางชนิดแผ่น สีครีมอ่อน
- ผนัง - ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี
- เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบอร์ดชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- เฟอร์นิเจอร์
 - ส่วนพักผ่อน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
 - ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
 - ส่วนเครื่องเล่น - ใช้เครื่องเล่นชุดลอยตัวทั้งหมด
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความชื้นเบสของส่วนที่ไม่ใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - มีรูปแบบของการออกแบบที่เด่นชัด เพราะได้มีการนำเอาของเล่นและโทนของสีห้องที่ดูเหมาะสมกับการใช้งาน
- ข้อเสีย - ของเล่นบางชนิดที่จัดเป็นกลุ่มแต่พื้นที่การใช้งานมีน้อยเกินไปอาจ จะทำให้เกิดอันตรายได้

3. ส่วนตรวจพัฒนาการเด็ก



ภาพที่ 2.103 แสดงส่วนการทำงานภายในห้องตรวจ



ภาพที่ 2.104 แสดงส่วนการทำงานภายในห้องให้คำปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนห้องตรวจพัฒนาการเด็ก

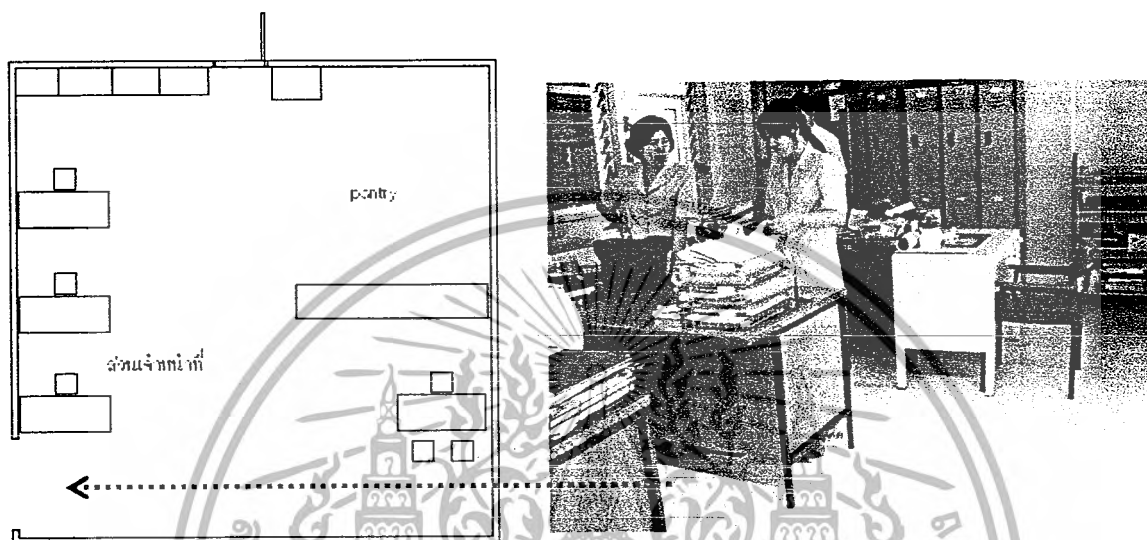
- ส่วนพักคอย - จัดวางส่วนพักคอยอยู่ด้านนอกและรอเรียกชื่อเข้าตรวจ
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังเป็นห้องตรวจแยกการทำงานกับส่วนอื่น ภายในห้องจะมีส่วนโต๊ะตรวจการ และส่วนรับรองผู้ป่วย - ญาติ
- ส่วนห้องให้คำปรึกษา - แบ่งแยกเป็นห้อง โดยภายในห้องจะมีชุดที่นั่งแบบนั่งประชุม และตู้เก็บเอกสารเพื่อการเรียนรู้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

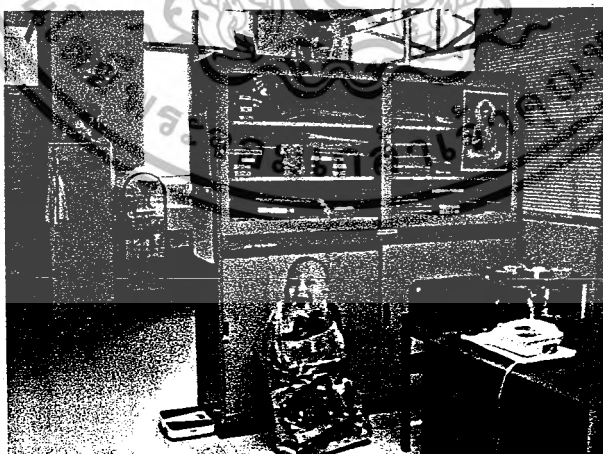
- พื้น - พื้นหินเกล็ดขัดมัน
- ผนังห้องให้คำปรึกษา - ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี
- ผนังห้องตรวจ - ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดวอลเปเปอร์ รอบห้อง
- เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบร็อคชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี
- เฟอร์นิเจอร์ -
- ส่วนพักคอย - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกั้นเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความสิ้นเปลืองส่วนที่ไม่ใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - มีรูปแบบการทำงานที่เด่นชัด และภายในห้องนั้นยังมีการนำเอาของเล่นเพื่อลดความตึงเครียดให้ดูเป็นกันเอง ระหว่างผู้ให้-กับผู้รับบริการ
- ข้อเสีย - ในส่วนห้องตรวจนั้น เฟอร์นิเจอร์ ขาดความต่อเนื่องในรูปแบบที่น่าจะเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- ในส่วนห้องให้คำปรึกษานั้น มีขนาดสัดส่วนของห้องที่แคบเกินไป กับ การรองรับจำนวนผู้ป่วยและญาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนทำงาน-พักผ่อนเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 2.105 แสดงส่วนการทำงานส่วนงานกระตุนพัฒนาการ



ภาพที่ 2.106 แสดงส่วนการทำงานส่วนงานกระตุนพัฒนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนทำงาน-พักผ่อนเจ้าหน้าที่

ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานและพื้นที่เฉพาะเจ้าหน้าที่

ส่วน pantry - จัดเป็นส่วนพื้นที่ใช้งานโดยใช้เฟอร์นิเจอร์กันเป็นสัดส่วน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น - หินเกล็ด ขัดมัน

ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสีขาว

เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบร็อคชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี

เฟอร์นิเจอร์

ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว

ส่วน pantry - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว

ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน

ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความสิ้นเปลืองส่วนที่ไม่ใช้งาน

ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์

ข้อดี - การแบ่งส่วนการทำงานเป็นสัดส่วน สะดวกต่อการติดต่อประสานงาน

2.12.3 โรงพยาบาลสินแพทย์

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ :

- ลักษณะของโครงการเป็นโรงพยาบาลเอกชน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา :

- เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานของโครงการ
- เพื่อศึกษาพฤติกรรม กิจกรรม และความสัมพันธ์ของบุคลากร
- เพื่อศึกษาการจัดวางผังในแต่ละหน่วยงาน

1. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

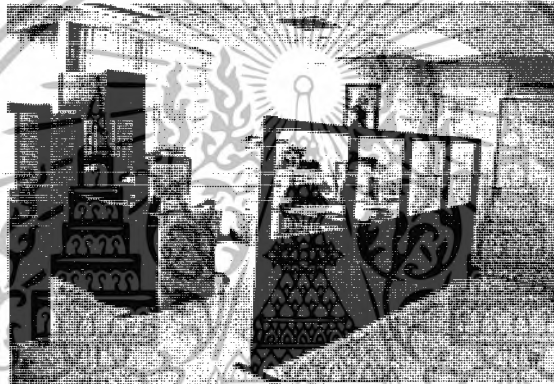


ภาพที่ 2.107 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป

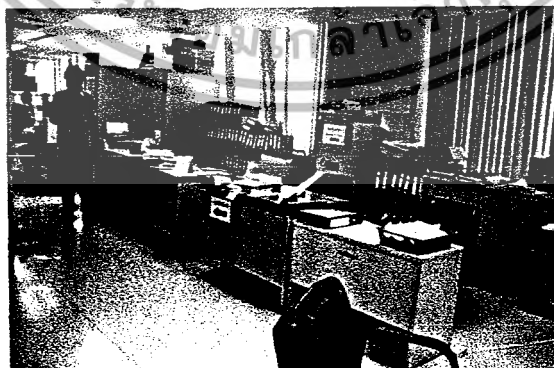
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.108 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป



ภาพที่ 2.109 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป



ภาพที่ 2.110 แสดงส่วนการทำงานฝ่ายบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ฝ่ายงานบริหารทั่วไป

- ส่วนพักคอย - จัดวางชุดเฟอร์นิเจอร์รับแขกจำนวน 1 ชุด
- ส่วนธุรการ - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานเป็นแค่ฉากกั้นระหว่างโต๊ะทำงาน
- ส่วนทำงานพนักงาน - จัดผังแบบทำงานเปิดโล่ง โดยแบ่งสัดส่วนการทำงานเป็นแค่ฉากกั้นระหว่างโต๊ะทำงาน
- ส่วน pantry - จัดเป็นผนังกันโดยแบ่งแยกระหว่างส่วนทำงานกับส่วนพัก โดยภายในจะมีชุดโต๊ะอเนกประสงค์ 1 ตัว
- ส่วนห้องประชุม - จัดเป็นฉากกั้นแค่เป็นสัดส่วนเฉพาะที่
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
- พื้น - หินเกล็ดขัดมัน
- ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี
- เพดาน - แผ่นฝ้ายิปซัมบริดจตัน t-bar
- เฟอร์นิเจอร์
- ส่วนพักคอย - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนธุรการ - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนทำงานพนักงาน - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วน pantry - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ส่วนห้องประชุม - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงโคมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air และในส่วนที่มีการกันเป็นห้องจะใช้แอร์ split type เพื่อลดความสิ้นเปลืองส่วนที่ไม่ใช้งาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - การแบ่งส่วนการทำงานเป็นสัดส่วน สะดวกต่อการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายในและภายนอก
- ข้อเสีย - การแบ่งพื้นที่การทำงานนั้นมีการแออัดมากเกินไปทำให้บรรยากาศในการทำงานดูแน่น
- ส่วนตู้เก็บเอกสารมีน้อยเกินไปทำให้ดูเกะกะขวางไม่เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.111 แสดงส่วนโถงทางเข้าหน้าห้องประชุม



ภาพที่ 2.112 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.113 แสดงส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผัง ส่วนห้องประชุมสัมมนา

- ส่วนที่นั่ง - จัดเป็นที่นั่งแบบโล่ง โดยวางชุดเก้าอี้เรียงต่อกัน
- ส่วนห้องประชุม - จัดเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนแบ่งแยกออกจากส่วนทำงาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
- พื้น - ปูพรม
- ผนัง - ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ทาสี
- เพดาน - ส่วนห้องสัมมนาแผ่นฝ้ายิปซัมบรอดชนิด t-bar
- ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร แผ่นฝ้ายิปซัมบรอดชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี

เฟอร์นิเจอร์

- ส่วนห้องประชุม - ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแบบลอยตัว
- ระบบแสงสว่าง - หลอดไฟลูออเรสเซนต์ชนิดดวงคอมฝังใต้ฝ้าเพดาน
- ระบบปรับอากาศ - ภายในส่วนสำนักงานจะใช้ระบบ central air
- ระบบป้องกันอัคคีภัย - เครื่องตรวจจับควันและสปริงเกอร์
- ข้อดี - การแบ่งส่วนที่นั่งเป็นสัดส่วน และการปูพรมที่พื้นเพื่อช่วยลดเสียง
- ข้อเสีย - การสัญจรแบ่งทางเดินที่อยู่ตรงกลางนั้นมีพื้นที่คับแคบเกินไป
- การปูพรมนั้นอาจจะทำให้เกิดการดูแลรักษาที่ยากและมีกลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12.4 กรณีศึกษาภาพถ่ายสำนักงานจากหนังสือ

เหตุผลในการเลือกศึกษาโครงการ :

- เพื่อศึกษาเป็นแนวทางของการออกแบบ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา :

- เพื่อศึกษารูปแบบของการออกแบบ

1. ส่วนติดต่อสอบถาม-พักคอย



- รูปแบบในส่วนของโถงทางเข้า การออกแบบนั้นเกิดความรู้สึกที่มีความสนุกสนาน เกิดความเป็นกันเองทำ และมีสีส้มเข้ามาช่วยในการออกแบบที่ทำให้เกิดความหลากหลาย ยิ่งขึ้น และรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ ในแต่ละส่วนนั้นก็มีความหลากหลายมาก

ภาพที่ 2.114 แสดงส่วนโถงทางเข้าติดต่อสอบถาม



- รูปแบบของส่วนพักคอยจากส่วนโถงทางเข้าเพื่อติดต่อสอบถาม ที่นั่งดูมีความเรียบง่ายเป็นกันเอง และช่วยลดความตึงของสำนักงานลง

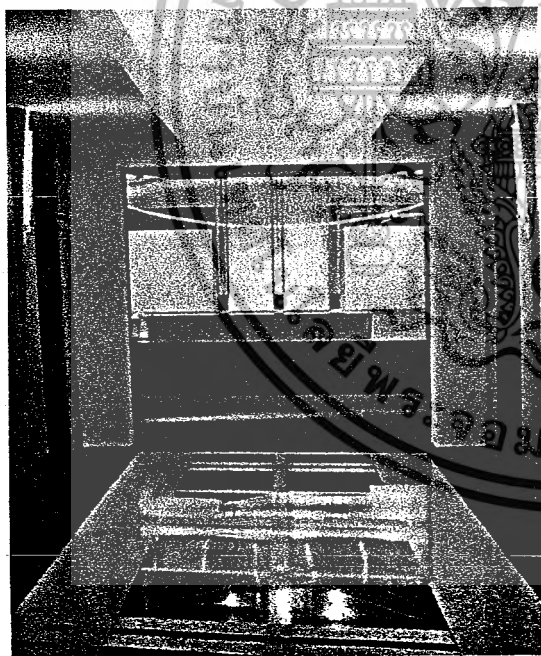
ภาพที่ 2.115 แสดงส่วนพักคอย-รับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.116 แสดงส่วนโถงทางเข้า

- รูปแบบในส่วนของโถงทางเข้า มีส่วนของการตีประกาศ เป็นรูปแบบการนำเสนอที่เป็นจุดเด่น ในส่วนโถงทางเข้า และรูปแบบของการนำเสนอมีความน่าสนใจ



ภาพที่ 2.117 แสดงส่วนโถงทางเข้า-โถงลิฟท์

- รูปแบบของโถงลิฟท์ เมื่อเราออกมาจากลิฟท์บริเวณนี้จะช่วยให้เกิดความโอ่งโถงได้มาก
- พื้นเป็นวัสดุประเภทหิน แล้วตัดลายความเข้มของหินที่ต่างกันก็ทำให้เกิดลูกเล่นที่ดูน่าสนใจมากขึ้น เช่นเดียวกับฝ้าเพดาน

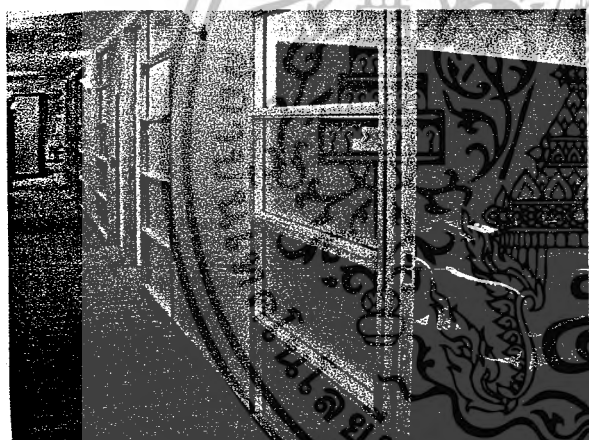
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนโถงทางเดิน



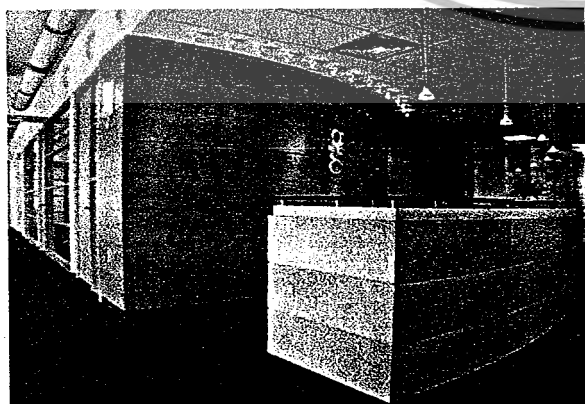
ภาพที่ 2.118 แสดงส่วนโถงทางเดิน

- รูปแบบในส่วนของโถงทางเดินนั้นในส่วนสำนักงานก็มีความสำคัญ เพราะจะทำให้ภาพลักษณ์ที่ดี
- การแบ่งจังหวะ และ มีกระถางเซรามิกประดับอยู่ก็ทำให้เกิดจุดที่น่าสนใจดูไม่จำเจ



ภาพที่ 2.119 แสดงส่วนโถงทางเดิน

- รูปแบบในส่วนนี้ ก็จะแบ่งจังหวะ ของโถงทางเดิน โดยสลับกันระหว่างผนังกระจก กับปูน



ภาพที่ 2.120 แสดงส่วนโถงทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนห้องทำงานระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.121 แสดงส่วนทำงานระดับผู้บริหาร

- ในส่วนของห้องมีการแบ่งสัดส่วนการทำงาน โดยการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ตามการใช้งาน ซึ่งโดยห้องนี้ก็จะโล่ง ๆ
- เพดานจะเห็นว่ามีการทำหลุมฝ้าเพดานและซ่อนไฟไว้โดยรอบเพื่อเน้นเฉพาะจุด

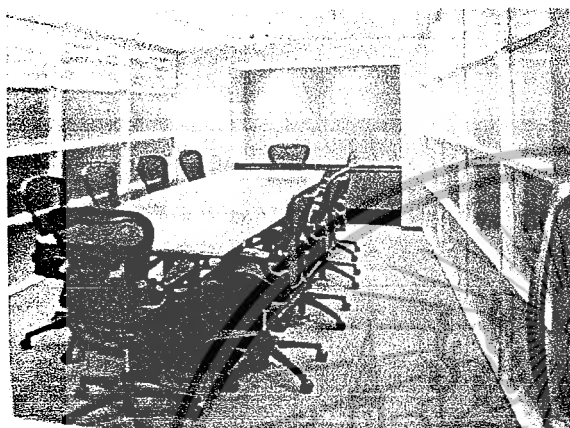


ภาพที่ 2.122 แสดงส่วนทำงานระดับผู้บริหาร

- รูปแบบของส่วน ห้องทำงานนี้ มีการแบ่งส่วนทำงานเป็นห้อง หรือตามพื้นที่ใช้งานเป็นส่วนๆ จะไม่จัดแบบเปิดโล่ง

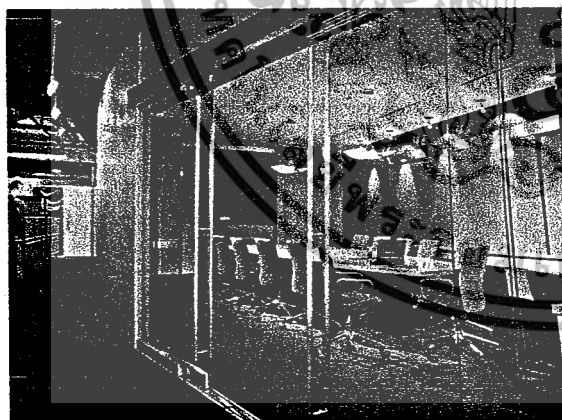
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนห้องประชุมฝ่าย



- ในส่วนของห้องประชุมนี้ จัดแบบเรียบง่าย ซึ่งเป็นส่วนประชุมภายในส่วนการทำงาน แต่ในส่วนห้องผนังห้องใช้ผนังกระจกฝ้าเพื่อให้ดูเป็นสัดส่วนมากขึ้น แต่ก็ยังได้แสงจากส่วนอื่นเข้ามาทำให้ไม่ทึบอึดอัดจนเกินไป

ภาพที่ 2.123 แสดงส่วนห้องประชุมฝ่าย

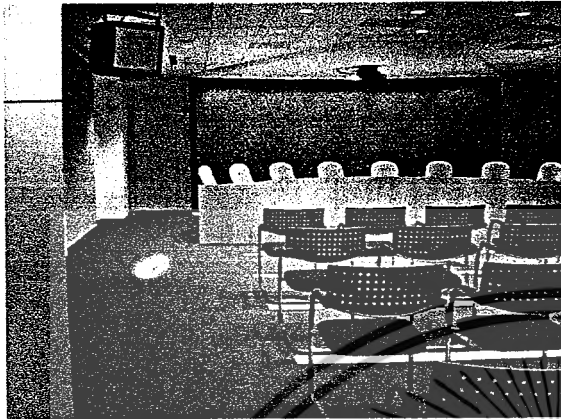


- รูปแบบของส่วนห้องประชุมห้องนี้ จะแบ่งเป็นสัดส่วนด้วยกระจกใส เพื่อปล่อยให้ใช้พื้นที่อย่างเต็มตัว

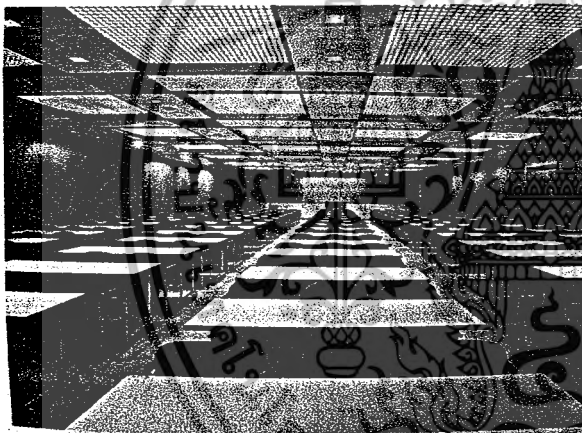
ภาพที่ 2.124 แสดงส่วนห้องประชุมฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

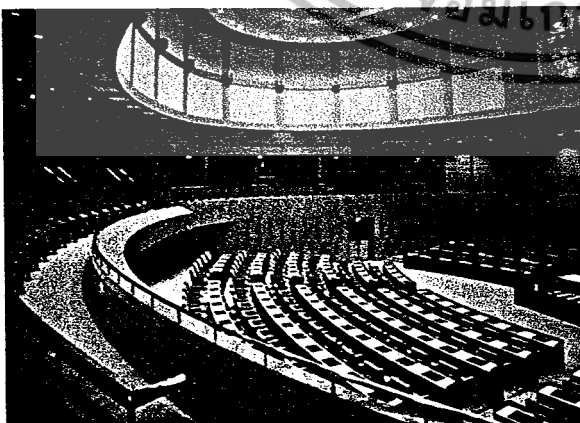
5. ห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.125 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.126 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา



ภาพที่ 2.127 แสดงส่วนห้องประชุมสัมมนา

- ในส่วนของห้องประชุมนี้ จัดแบบเรียบง่าย โดยที่วิทยากรจะนั่งอยู่ส่วนหน้าสุด และส่วนของที่นั่งฟังบรรยายนั้น ก็เรียงต่อกัน
- การจัดลักษณะนี้ไม่สะดวกต่อการลุกนั่ง

- รูปแบบของส่วนห้องประชุมห้องนี้ จะจัดในลักษณะห้องที่มีพื้นที่ค่อนข้างมากและรองรับผู้ฟังบรรยายได้มาก
- รูปแบบของเพดาน มีการเล่นระดับและการใช้วัสดุต่างกันจะทำให้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้นกว่าที่เพดานจะเรียบ

- รูปแบบห้องประชุมห้องนี้จะต้องใช้พื้นที่ ที่สัมพันธ์กับโครงสร้างของอาคาร ที่ใช้งานอย่างชัดเจนเพื่อรองรับผู้เข้าใช้บริการอย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

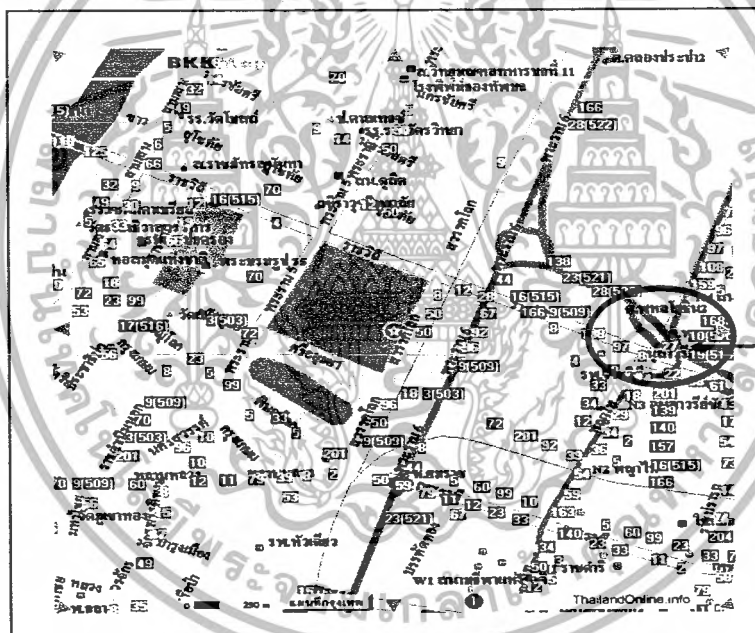
บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

3.1.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพตั้งอยู่ในบริเวณที่ราบภาคกลาง ลักษณะที่ตั้งตามภูมิศาสตร์ของกรุงเทพ โดยประมาณอยู่ที่ ละติจูด 13-24 องศาเหนือ ลองจิจูดวันออก อยู่ในแถบเส้นศูนย์สูตร ลักษณะทั่วไปของกรุงเทพมหานคร เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 เมตรลักษณะของพื้นดินเป็นดินเหนียวส่วนใหญ่



ที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีตั้งอยู่เลขที่ 420/8 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ มีเนื้อที่ประมาณ 22 ไร่ โดยจะมีกลุ่มอาคารภายในสถาบันดังนี้ คือ

1. ตึกสยามบรมราชกุมารี (ตึกอำนวยการ และเป็นอาคารสำหรับผู้ป่วยนอก)
2. ตึกมหิตลธิเบศร (อาคารผู้ป่วยใน)

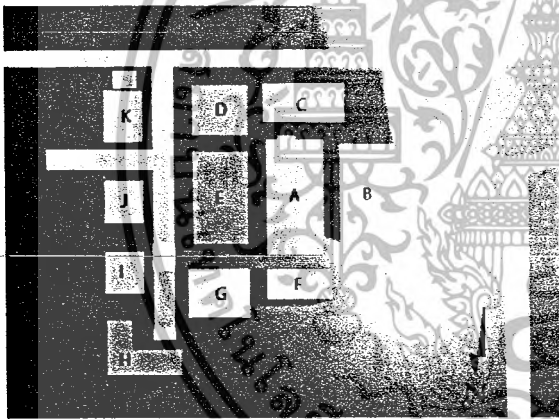
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตึกนรีศราจักรพงษ์ (อาคารวิจัยด้านการแพทย์)
4. อาคารรวมบริการ
5. ตึกผู้ป่วยศัลยกรรม
6. หอพยาบาล
7. ตึกแสงรู้ (หอพักแพทย์)

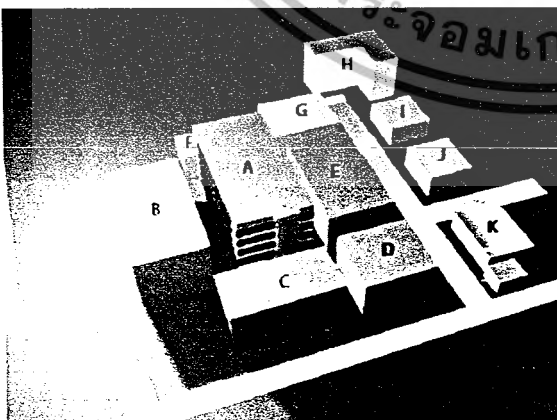
หมายเหตุ ตึกผู้ป่วยศัลยกรรม กำลังจะถูกรื้อถอนเพื่อใช้เป็นบริเวณที่จะก่อสร้างอาคาร “สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี” แทน

อาณาเขตที่ตั้งของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

ทิศเหนือ	จรด	ถนนราชวิถี
ทิศใต้	จรด	สถาบันพยาธิวิทยาและวิทยาลัยพยาบาล
ทิศตะวันออก	จรด	สถาบันโรคผิวหนังและโรงพยาบาลราชวิถี
ทิศตะวันตก	จรด	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



- A. สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ
- B. โรงพยาบาลราชวิถี
- C. สถาบันโรคผิวหนัง
- D. สถาบันโรคผิวหนัง
- E. ตึกมิตลาลิเบต
- F. สถาบันพยาธิวิทยา
- G. อาคารรวมบริการ
- H. หอพักพยาบาล
- I. หอพักแพทย์
- J. ร้านค้าสวัสดิการ
- K. อาคารนรีศราจักรพงษ์



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนที่บริเวณข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การเข้าสู่โครงการ

การคมนาคมที่จะมายังสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ จะโดยสารทางรถยนต์เป็นหลัก สามารถไปมาได้สะดวกเนื่องจากตั้งอยู่ใจกลางเมือง ซึ่งมีการคมนาคมที่สะดวกทันสมัยไม่ว่าจะเป็นรถไฟฟ้าหรือรถประจำทาง ซึ่งในบริเวณนี้จะมีทั้งสถานที่ราชการ โรงพยาบาลขนาดใหญ่ ห้างสรรพสินค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกของสังคมเมืองต่างๆครบครัน แต่สิ่งสะดวกเหล่านี้ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาของการจราจรเป็นสำคัญ คือเรื่องราว รถติด มลภาวะ เป็นพิษ และเสียงยานพาหนะต่างๆ

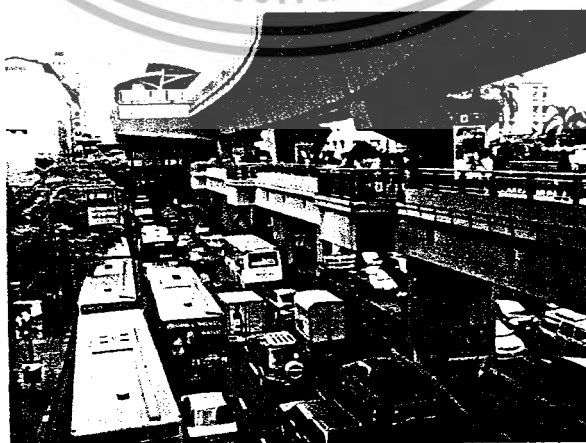
ทางรถยนต์ เส้นทางที่จะเดินทางมาสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติได้แก่ ถนนพหลโยธิน ถนนพญาไท ถนนราชวิถี

ทางรถประจำทาง ได้แก่สาย 503 509 8 105 10 525 12 14 28 188 166 515 171

ทางรถไฟฟ้า bts ให้ลงสถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ



ภาพที่ 3.3 แสดงเส้นทางเข้าสู่โครงการ



ภาพที่ 3.4 แสดงถนนพญาไทซึ่งผ่านหน้าโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 แสดงทางเข้าด้านหน้าของโครงการ

อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะถูกสร้างบนพื้นที่ภายในสถาบันสุขภาพเด็กฯ หรือโรงพยาบาลเด็กเดิม บนพื้นที่บริเวณอาคารผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเก่า 2 อาคาร รวมถึงบริเวณสนามเด็กเล่น ดังที่กล่าวไปแล้ว ดังนั้นอาณาเขตที่ตั้งของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จะมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	ตึกสยามบรมราชกุมารี (O.P.D.) และสถาบันโรคผิวหนัง
ทิศใต้	จรด	อาคารรวมบริการและสถาบันพยาธิวิทยา
ทิศตะวันออก	จรด	โรงพยาบาลราชวิถี
ทิศตะวันตก	จรด	อาคารมหิตลธิเบศร (อาคารผู้ป่วยใน)

สภาพแวดล้อมของโครงการอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

เนื่องจากอาคารสถาบันสุขภาพเด็กฯ ถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างของสถาบัน ที่มีพื้นที่จำกัดในการให้บริการที่ไม่เพียงพอต่อผู้เข้ามาใช้บริการ และปัญหาของตัวอาคารเดิมที่มีความเก่า ทำให้มีการสร้างสถาบันสุขภาพเด็กฯ ลงบนพื้นที่อาคารเก่าที่กำหนดไว้ ณ บริเวณนั้นโดยพื้นที่ส่วนใหญ่จะมีอาณาเขตติดต่อกับอาคารต่าง ๆ ภายในสถาบัน และสถานที่อื่นๆที่กล่าวไปแล้วข้างต้น เพื่อที่จะสามารถใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด อาคารภายในต่าง ๆ ของสถาบันที่เป็นส่วนบริการจะมีทางเชื่อมต่อถึงกันเพื่อประโยชน์ในการบริการและการใช้สอยของผู้ใช้อาคารต่างๆ

3.1.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ

ลักษณะของบริเวณโครงการและบริเวณข้างเคียง

เนื่องจากสถาบันเด็กถูกสร้างขึ้นเพื่อแก้ปัญหาต่างๆของสถาบันที่มีความคับแคบเนื่องจากประชากรมีการเติบโตที่รวดเร็ว และปัญหาของตัวอาคารเดิมที่มีความเก่า ทำให้มีการสร้างอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ มหาราชนิธิ์ขึ้น โดยติดกับอาคารต่างๆ ภายในสถาบัน ซึ่งเชื่อมต่อถึงกันเพื่อประโยชน์ในการบริการและการใช้สอยของผู้ใช้อาคาร ดังนั้นอาคารจึงถูกล้อมรอบด้วยอาคารต่างๆ ดังนี้



ภาพที่ 3.6 ทิศเหนือติดกับตึกสยามบรมราชกุมารีและสถาบันโรคผิวหนัง



ภาพที่ 3.7 ทิศใต้ติดกับอาคารรวมบริการและสถาบันแพทยศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

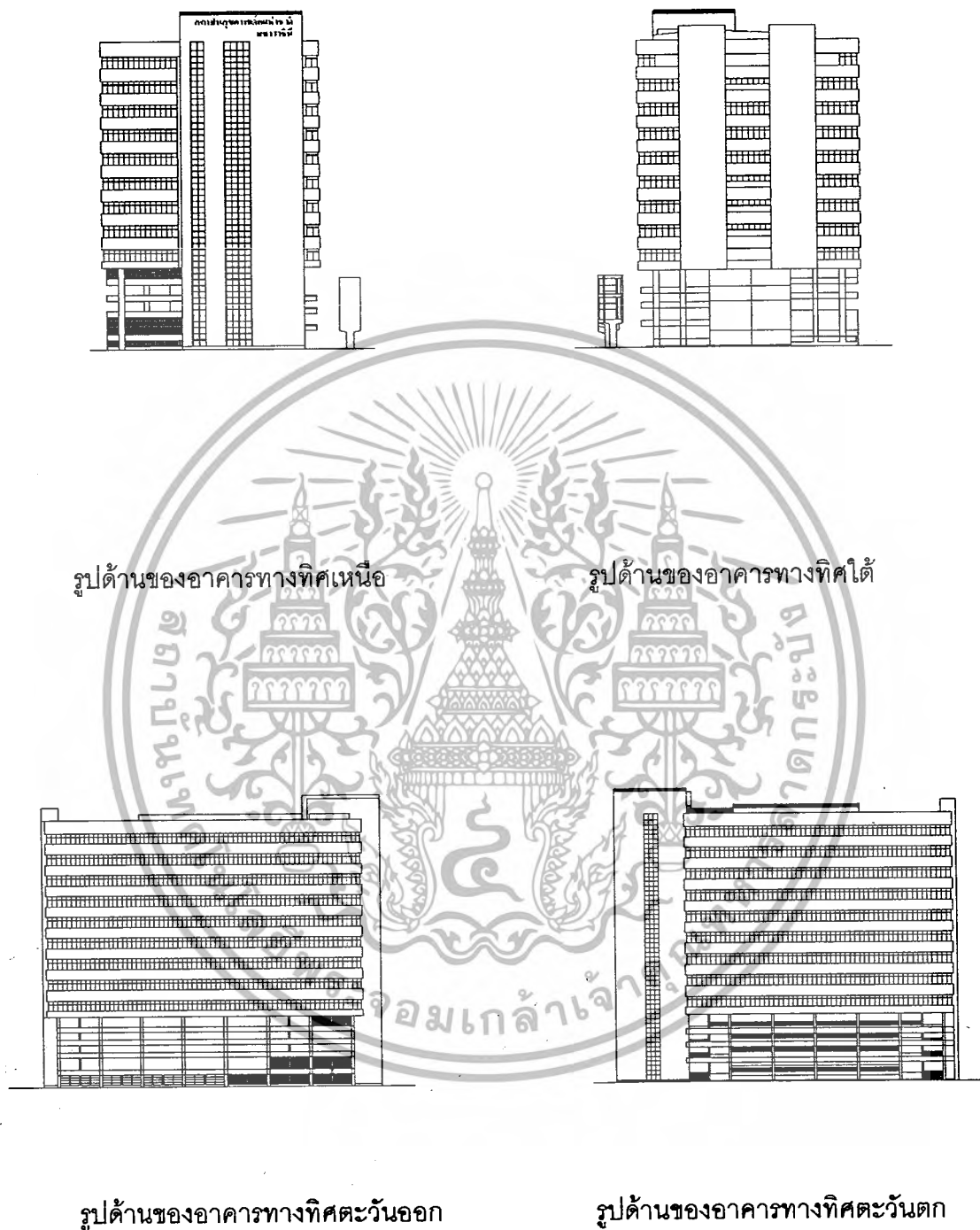


ภาพที่ 3.8 ทิศตะวันออกติดกับโรงพยาบาลราชวิถี



ภาพที่ 3.9 ทิศตะวันตกติดกับอาคารมหาราชเบส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงรูปด้านของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาลักษณะภูมิศาสตร์

สภาพภูมิอากาศ

จากที่ตั้งของโครงการซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บนละติจูด 13 องศา 14 ลิปดาเหนือ ลองจิจูด 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออก สภาพหรือสภาพภูมิอากาศจะเป็นดังนี้

ลมและทิศทาง จากที่ตั้งของกรุงเทพฯ จะอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำความหนาวเย็นเข้ามา ในระหว่างเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ ในระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน ส่วนลมฝ่ายใต้จะพัดเข้ามาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ จนถึงเดือนพฤษภาคม

แสงอาทิตย์ เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น พระอาทิตย์ขึ้นมาด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้ และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมได้มี 4 เดือน คือเดือนพฤษภาคม-เดือนสิงหาคม แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม (เดินอ้อมได้มากที่สุด) แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบมากสูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมระนาบมากที่สุดคือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-ตุลาคม ประมาณ 9 เดือนนี้ แสงแดดจะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาทำงาน นอกนั้นจะไม่มีปัญหามากนัก

อุณหภูมิ อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี 25-30 องศา และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 30-35 องศา สูงสุดในเดือนเมษายน-เดือนมิถุนายน โดยเฉลี่ยประมาณ 35 องศา

ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยตลอดปี 77 % ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 91 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ย 58 %

ปริมาณน้ำฝน ฝนจะเริ่มตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านประเทศไทย โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน มีฝนเฉลี่ย 344.2 มิลลิเมตร ค่าน้ำฝนตลอดปีเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 100-200 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนน้อยจะอยู่ช่วงฤดูร้อนคือ ในราวเดือน พฤศจิกายน-เดือนเมษายน

เมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าช่วงเวลาของฝนในกรุงเทพฯ จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงต้นฤดูประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ถึงสิ้นเดือนมิถุนายน ช่วงกลางเดือนฤดูฝนประมาณกลางเดือนกรกฎาคม - เดือนสิงหาคม และช่วงปลายเดือนฤดูฝนประมาณเดือนกันยายน - เดือนตุลาคม

1. ช่วงต้นฤดูฝนของกรุงเทพ เริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายนเป็นช่วงที่ ร่องมรสุมเคลื่อนจากศูนย์สูตรพาดผ่านเข้ามา และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เริ่มเข้ามาปกคลุม บริเวณ กรุงเทพมหานคร

2. ช่วงกลางฤดูฝนของกรุงเทพ เริ่มประมาณกลางเดือนกรกฎาคม ถึงเดือนสิงหาคม เป็นช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และอาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัว เข้ามาในประเทศไทย ทำให้มีอิทธิพลต่อลมฟ้า

3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการ

อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นงานการออกแบบของกองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งการก่อสร้างเพื่อใช้เป็นสำนักงานสถาบันฯ และแก้ปัญหาของทางโรงพยาบาล ดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ตัวอาคารออกแบบให้มีความสูง 13 ชั้น เพื่อที่จะสามารถใช้ประโยชน์ได้ อย่างเต็มที่ตามความต้องการ และตามงบประมาณที่ได้รับ การแบ่งพื้นที่ใช้สอยจึงจะแบ่งส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นใต้ดิน – ชั้น 4	เป็นส่วนของลานจอดรถ
ชั้น 5	ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเกิดใหม่
ชั้น 6	ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเล็กและเด็กโต
ชั้น 7	ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ
ชั้น 8	ส่วนหอผู้ป่วยโรคเลือด , โรคไต , โรคหัวใจ และโรคสมอง (อายุรกรรม)
ชั้น 9	ส่วนหอผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนด
ชั้น 10	ส่วนหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด
ชั้น 11	ส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก
ชั้น 12	ส่วนสำนักงานกลุ่มวิจัยและพัฒนา
ชั้น 13	ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

ทางสัญจรภายในอาคาร

ทางสัญจรภายในอาคารมีประโยชน์ใช้สอยในลักษณะต่าง ๆ โดยแพทย์ , พยาบาล และ เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้ให้บริการ โดยผู้ป่วย , ญาติผู้ป่วย หรือผู้มาติดต่อกับหน่วยงาน ในอาคารเป็นผู้ใช้บริการ การสัญจรไปมาจึงจำเป็นต้องได้รับความสะดวกรวดเร็วที่สุด สำหรับผู้ใช้ อาคารไม่ว่าจะเป็นผู้ให้บริการหรือผู้ให้บริการ ซึ่งจะประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลิฟต์ จะใช้เป็นทางสัญจรหลักที่สำคัญในตัวอาคาร เนื่องจากอาคารภายในสถาบันส่วนใหญ่จะเชื่อมต่อกัน ผู้ที่มาจากอาคารอื่นมาสู่อาคารโครงการจะเดินมาเพื่อไปยังชั้นอื่น ๆ โดยใช้ลิฟต์ ซึ่งจะแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- ลิฟต์โดยสาร
- ลิฟต์บริการและดับเพลิง
- โถงทางเดิน
- บันได จะเป็นทางเชื่อมระหว่างชั้น ซึ่งจะมีบันไดหนีไฟอยู่ทั้ง 2

ด้านข้างของตัวอาคาร ถ้าต้องการขึ้นชั้นสูงควรจะใช้ลิฟต์โดยสารจะสะดวกรวดเร็วกว่า

3.4 การศึกษาองค์ประกอบของอาคารโครงการ

ภายในอาคารโครงการจะมีการจัดแบ่งพื้นที่ในการให้บริการต่าง ๆ แก่ผู้ใช้อาคาร ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้ คือ

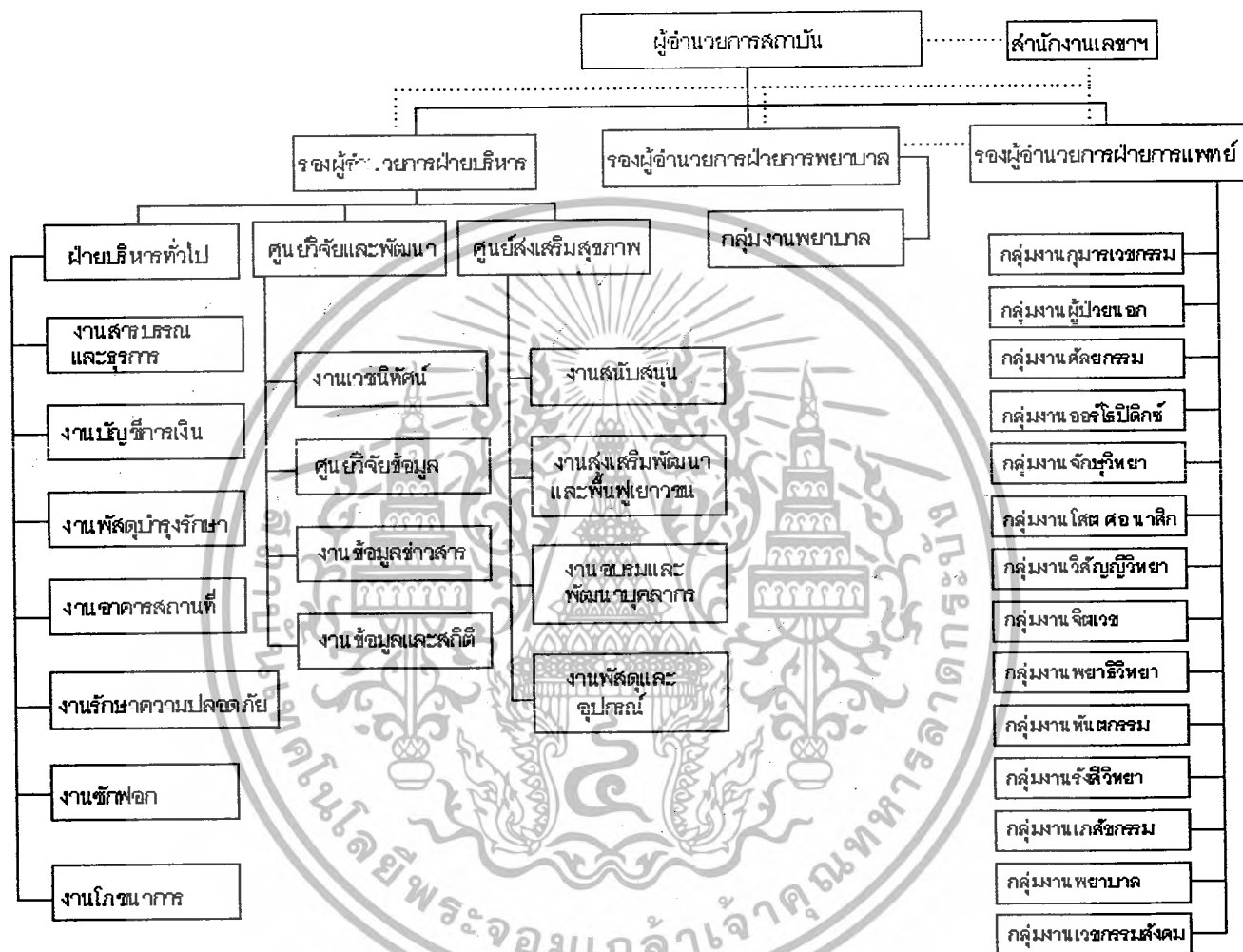
1. ส่วนสถาบันสุขภาพเด็ก
2. ส่วนบริการทางการแพทย์

การแบ่งแผนงานการดำเนินงานภายในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ ได้มีการจำแนกหน่วยงานการดำเนินงานไว้เป็นหน่วยต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายบริหาร	- ฝ่ายวิชาการ
- กลุ่มงานการพยาบาล	- กลุ่มงานเวชกรรมสังคม
- กลุ่มงานผู้ป่วยนอก	- กลุ่มงานกุมารเวชกรรม
- กลุ่มงานศัลยกรรม	- กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์
- กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา	- กลุ่มงานจักษุวิทยา
- กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก	- กลุ่มงานรังสีวิทยา
- กลุ่มงานพยาธิวิทยา	- กลุ่มงานเภสัชกรรม
- กลุ่มงานทันตกรรม	
- ฝ่ายโภชนาการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายงานการบริหารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงสายงานการบริหารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสถาบันสุขภาพเด็ก สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

สำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นองค์กรที่รองรับและแก้ปัญหาและให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ด้านสุขภาพเด็ก จึงมีการกำหนดนโยบาย กลวิธีและแผนงานพัฒนาสุขภาพอนามัยของเด็กในภาพรวม และประสานงานกับองค์กรต่าง ๆ เพื่อใช้ทรัพยากรที่มีจำกัดและกระจัดกระจาย นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่การพัฒนาสุขภาพเด็กอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางดำเนินการหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้ คือ

- ก. เป็นศูนย์กลางในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย เกี่ยวกับสุขภาพเด็กทั้งในระบบสถาบัน และชุมชน
- ข. ผลิตและส่งเสริมสมรรถนะ บุคลากรทางการแพทย์ การสาธารณสุขทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเด็ก
- ค. พัฒนาวิชาการโรคเด็กขั้นสูงผลิตและฝึกอบรมให้ความรู้ แก่บุคลากรทางการแพทย์แก่ประเทศกำลังพัฒนาเพื่อสนับสนุน ให้บริการด้านการรักษาผู้ป่วยเด็ก
- ง. เป็นศูนย์ข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพเด็ก และทำการเผยแพร่ข้อมูลให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทุกระดับ
- จ. วางแผนประเมินผล และประสานงานเกี่ยวกับสุขภาพเด็กในระดับชาติ

โดยในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็กจะมีหน่วยงานที่ดูแลและองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

ฝ่ายบริหาร

- ฝ่ายบริหารทั่วไป
- งานสารบรรณและธุรการ
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา
- ฝ่ายงานประชุมและอาคารสถานที่
- ห้องประชุมฝ่าย
- ห้องประชุมสัมมนา
- ผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์วิจัยข้อมูลและศูนย์ข้อมูลข่าวสาร

- สอนแสดง
- งานวิจัยข้อมูล
- งานข้อมูลข่าวสาร
- งานข้อมูลและสถิติ
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ห้องควบคุม
- ห้องคอมพิวเตอร์

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเด็ก เป็นส่วนที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการด้านการส่งเสริมฟื้นฟูและบำบัด ผักทักษะและพัฒนาความนึกคิด ร่างกาย ตลอดจนเรื่องต่าง ๆ ของผู้ป่วยเด็ก ทั้งยังเป็นสถานที่เตรียมความพร้อมทั้งของเด็ก และเป็นการฝึกการพยาบาลต่อเด็กของเจ้าหน้าที่และผู้ปกครองของเด็กที่เข้ารับการบำบัด เพื่อที่จะสามารถดูแลเด็กได้อย่างถูกต้องหลักและเพื่อการพัฒนาการที่ถูกต้องของเด็ก ซึ่งจะมีหน่วยงานที่รับผิดชอบและองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

- ฝ่ายสนับสนุน
- ฝ่ายวิจัยส่งเสริมและพัฒนา
- ฝ่ายพัสดุและอุปกรณ์
- ฝ่ายอบรมและพัฒนาบุคลากร
- ห้องกายภาพบำบัด
- ห้องกิจกรรม
- ห้องนันทนาการ
- ห้องเก็บอุปกรณ์
- ห้องค้นคว้า
- ห้องประชุมอบรมสัมมนา
- ห้องอาคาร

ส่วนบริการทางการแพทย์

- ส่วนงานผู้ป่วยใน เป็นงานพยาบาลภายในอาคารสถาบันสุขภาพเด็ก ฯ เป็น การรับและส่งต่อผู้ป่วยในระดับตติยภูมิ (TERTIARY CARE) ที่ต้องรักษาและวินิจฉัยในระดับที่ยาก และซับซ้อน ซึ่งจะแบ่งเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1. กลุ่มงานศัลยกรรมโรคติดต่อ
- 2. กลุ่มงานอายุรกรรมโรคไม่ติดต่อ
- 3. กลุ่มงานผู้ป่วยทารกคลอดก่อนกำหนด
- 4. กลุ่มงานผู้ป่วยทารกแรกเกิด
- ส่วนสำนักงานแพทย์ เป็นฝ่ายบริหารการแพทย์ที่ดูแลงานผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีอยู่ในอาคารทั้งหมด

หมายเหตุ ส่วนบริการทางการแพทย์ ในส่วนของความสัมพันธ์ทางสายงานการบริหารจะไม่ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับส่วนของสถาบันสุขภาพเด็ก เนื่องจากในส่วนนี้ฝ่ายงานบริหารทางการแพทย์ของโรงพยาบาลจะเป็นผู้ดูแล ดังนั้นในส่วนพื้นที่ใช้สอย รายละเอียดของโครงการ จะเสนอในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น

3.5 การศึกษาอัตรากำลังและหน้าที่การรับผิดชอบ

ในส่วนอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่และพนักงานที่เกี่ยวข้องในส่วนโครงการ จะสามารถแบ่งได้ตามหน่วยงานที่มีอยู่ ดังนี้ คือ

1. ส่วนงานผู้บริหาร

ผู้อำนวยการสำนักงาน	1	คน
รองผู้อำนวยการ	1	คน
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	1	คน
เลขานุการผู้บริหาร	2	คน

2. ฝ่ายบริหารทั่วไป

2.1 งานสารบรรณและธุรการ

หัวหน้างานสารบรรณและธุรการ	1	คน
เลขานุการ	1	คน
รองหัวหน้างาน	1	คน
เจ้าพนักงานธุรการ	5	คน
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	3	คน
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	คน
2.2 งานบัญชีการเงิน		
เจ้าหน้าที่บริหารงานบัญชี	1	คน
เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	10	คน
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	2	คน
2.3 งานพัสดุบำรุงรักษา		
เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ	1	คน
เจ้าพนักงานงานพัสดุ	4	คน
เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	2	คน
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	คน
2.4 งานอาคารสถานที่		
หัวหน้างานอาคารสถานที่	1	คน
เจ้าหน้าที่อาคารและสถานที่	4	คน
เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	2	คน
เจ้าพนักงานยานยนต์	2	คน
3. สำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนา		
3.1 งานวิจัยข้อมูล		
หัวหน้างานวิจัยข้อมูล	1	คน
เจ้าหน้าที่นักวิเคราะห์โครงการวิจัยและพัฒนา	2	คน
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	3	คน
3.2 งานข้อมูลข่าวสาร		
หัวหน้างานข้อมูลข่าวสาร	1	คน
เจ้าหน้าที่การศึกษาวិเคราะห์และ		
ออกแบบระบบงาน	2	คน
เจ้าหน้าที่บริการข้อมูลข่าวสาร	3	คน
เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	4	คน
เจ้าหน้าที่ผลิตสื่อ	4	คน
3.3 งานข้อมูลและสถิติ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้างานสถิติ	1	คน
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ	3	คน
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	2	คน
เจ้าหน้าที่เวชสถิติ	5	คน

3.4 งานเวชนิทัศน์

หัวหน้างานเวชนิทัศน์	1	คน
เจ้าพนักงานเวชนิทัศน์	4	คน
เจ้าหน้าที่กราฟฟิก	2	คน
ช่างภาพเทคนิค	2	คน
เจ้าพนักงานช่างศิลป์	2	คน
เจ้าหน้าที่ตัดต่อ	2	คน

4. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

4.1 งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน

หัวหน้างานส่งเสริมพัฒนาฯ	1	คน
นักกายภาพบำบัด	2	คน
นักวิชาการพิเศษ	2	คน
ครูหรือพยาบาลพี่เลี้ยง	6	คน
เจ้าหน้าที่ประสานงาน	2	คน

4.2 งานอบรมและพัฒนาบุคลากร

หัวหน้างานอบรมและพัฒนา	1	คน
เจ้าหน้าที่เผยแพร่	2	คน
เจ้าหน้าที่ประสานงาน	3	คน

4.3 งานพัสดุและอุปกรณ์

หัวหน้างานพัสดุและอุปกรณ์	1	คน
เจ้าหน้าที่งานซื้อพัสดุ	2	คน
เจ้าหน้าที่ประสานงาน	1	คน

4.4 งานสนับสนุน

หัวหน้างานสนับสนุน	1	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	2	คน
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	2	คน
รวมจำนวนเจ้าหน้าที่และผู้บริหารทั้งหมด	124	คน

3.6 หน้าที่การรับผิดชอบของหน่วยงานภายในโครงการ

ส่วนผู้บริหารระดับสูง มีหน้าที่ดูแล มอบหมายนโยบายในการทำงานต่าง ๆ ของหน่วยงานภายในความรับผิดชอบ ติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของสถาบันและจากหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ดูแลตรวจตราและอนุมัติการทำงานให้เป็นไปตามเป้าหมายของสถาบัน

ฝ่ายบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการรับ – ส่งเอกสาร กำกับดูแล พิจารณาดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคล งบประมาณ ควบคุมดูแลการรับ – จ่ายเงินรายได้ หลักฐานเอกสารต่าง ๆ ที่สำคัญ ควบคุมการจัดซื้อ/จัดจ้าง การทำสัญญาและทำทะเบียนพัสดุ ดูแลเรื่องอาคารสถานที่และควบคุมหน่วยงานต่าง ๆ ที่อยู่ในสำนักงาน

โดยจะมีเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูงดูแลและกำหนดนโยบาย โดยแบ่งงานออกเป็น 4 หน่วยงาน คือ

1. งานบริหารและธุรการ
2. งานบัญชีและการเงิน
3. งานพัสดุและบำรุงรักษา
4. งานประชุมอาคารสถานที่

หน้าที่ต่าง ๆ ของหน่วยงานฝ่ายบริหาร

1. งานบริหารและธุรการ

- 1.1 รับผิดชอบด้านงานเอกสารต่าง ๆ หนังสือเข้า – ออก
- 1.2 ร่างหนังสือโต้ตอบ และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การพิมพ์รายงาน หนังสือราชการ เอกสารและแบบฟอร์มต่าง ๆ รวมทั้ง
ตรวจความถูกต้อง

1.4 จัดทำทะเบียน ประวัติ ของข้าราชการและลูกจ้างของสำนักงาน

1.5 การส่งเอกสาร จดหมายและเอกสารทางไปรษณีย์

2. งานบัญชีและการเงิน

2.1 การเบิกจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงินและเอกสารแทนตัวเงิน

2.2 เก็บหลักฐานทางการเงิน

2.3 จัดทำบัญชีการเงินของสำนักงานตามระเบียบการของกระทรวง

2.4 การจัดทำงบประมาณ

3. งานพัสดุและบำรุงรักษา

3.1 ดำเนินการเกี่ยวกับพัสดุของสำนักงาน เช่นการจัดซื้อ การควบคุม จัดทำ
และลงทะเบียนอุปกรณ์

3.2 ตรวจสอบเอกสารการดำเนินการ การขออนุมัติและเอกสารอื่น ๆ ที่
เกี่ยวกับงานพัสดุ

3.3 ควบคุมการเบิก – จ่าย พักและครุภัณฑ์

4. งานประชุมอาคารและสถานที่

4.1 ดำเนินการรับผิดชอบในการใช้อาคารสถานที่ประชุมของอาคาร

4.2 จัดการเตรียมสถานที่ เมื่อมีการประชุมทั้งงานภายในและการ
ประชุมสัมมนา

ศูนย์วิจัยข้อมูลและข่าวสาร

หน้าที่ เป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทางการแพทย์ และความรู้
เรื่องโรคเด็กที่มีการค้นคว้าวิจัย การฝึกประชุมสัมมนาเรื่องโรคเด็ก การควบคุมประสานงานเรื่อง
การวิจัยกับภาครัฐและเอกชน ซึ่งครอบคลุมกับงานบริการสารสนเทศ การบริการทางด้านคอมพิวเตอร์
ในการใช้ฐานข้อมูล การใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อเป็นที่เผยแพร่ข้อมูลงานค้นคว้าวิจัยออกสู่สังคม โดย
จะมีรองผู้อำนวยการเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบและให้คำแนะนำในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของศูนย์ โดยจะ
แบ่งเป็นหน่วยงานต่าง ๆ 4 หน่วยงาน คือ

1. สำนักงานเลขานุการศูนย์ฯ

2. งานวิจัยข้อมูล

3. งานข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานข้อมูลและสถิติ

หน้าที่ต่าง ๆ ของหน่วยงานในศูนย์วิจัยข้อมูล

1. สำนักงานเลขานุการศูนย์ฯ

- 1.1 ประสานงานและเชื้ออำนวยการ ให้เกิดความร่วมมือระหว่างแพทย์ผู้วิจัยและผู้เกี่ยวข้อง ได้มีการพบปะและเปลี่ยนความคิดเห็นกัน
- 1.2 ในเรื่องของการงานธุรการที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ฯ
- 1.3 ระดมทุนเพื่องานวิจัย จากหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน
- 1.4 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการจัดทำวิจัยเสนอแก่ผู้บริหาร

2. งานวิจัยข้อมูล

- 2.1 ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการวิจัยในเรื่องของโรคเด็กต่าง ๆ
- 2.2 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่ภาครัฐและเอกชนในเรื่องการทำวิจัยโรคเด็ก
- 2.3 สรุปผลติดตามงานการวิจัยของแพทย์ผู้เสนอโครงการ
- 2.4 ให้บริการทางวิชาการเรื่องโรคเด็ก

3. งานข้อมูลข่าวสาร

- 3.1 ติดตามจัดเก็บข้อมูล ในระบบประมวลผลโดยผ่านเครื่องมืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์
- 3.2 ศึกษา วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้เก็บข้อมูลของการวิจัยเพื่อการเผยแพร่
- 3.3 เป็นศูนย์กลางรวบรวมข้อมูลและการสืบค้นข้อมูลการวิจัยโรคเด็ก
- 3.4 เตรียมข้อมูลการวิจัยเพื่อการเผยแพร่และพัฒนา จัดทำสื่อประเภท เอกสาร สิ่งพิมพ์ เพื่อการเผยแพร่
- 3.5 ให้บริการด้านวิชาการเกี่ยวกับโรคเด็กแก่บุคคลทั่วไป โดยการจัดอบรม สัมมนา ประชุม ให้ความรู้เรื่องโรคเด็กแก่ผู้สนใจ เป็นต้น

4. งานข้อมูลและสถิติ

- 4.1 รับผิดชอบในการรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ในเชิงตัวเลข เพื่อประโยชน์ในการใช้เป็นข้อมูลประกอบการทำวิจัย
- 4.2 บันทึกและทำประวัติ สถิติ คนไข้ และผู้เข้าใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

หน้าที่ เป็นที่ให้บริการด้านการส่งเสริมฟื้นฟู บำบัดรักษา ฝึกทักษะและพัฒนาทางด้านต่าง ๆ ของเด็ก และผู้ป่วยเด็กที่ขาดโอกาส เพื่อเป็นการช่วยเหลือเด็กที่อยู่โรงพยาบาลเป็นเวลานาน ได้มีโอกาสทางการศึกษา มีการพัฒนาอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง มีการบำบัดรักษาทางกายภาพให้แก่เด็กที่มีปัญหาทางร่างกาย มีการจัดอบรมและให้ความรู้ ในเรื่องการให้ความช่วยเหลือและดูแลเด็กแก่ผู้ปกครองหรือผู้ที่สนใจ เช่น เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น หรือบุคคลทั่วไป เพื่อให้ได้รู้จักและปฏิบัติหรือช่วยเหลือแก่เด็กหรือผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหา

โดยจะมีผู้ช่วยผู้อำนวยการเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบงานของศูนย์ฯ พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการทำงานที่ถูกต้อง ภายในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพจะประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ 3 หน่วย ดังนี้

1. งานสนับสนุน
2. งานส่งเสริมและพัฒนาฟื้นฟูเยาวชน
3. งานอบรมและพัฒนาบุคลากร
4. งานพัสดุและอุปกรณ์

หน้าที่ของหน่วยงานภายในศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

1. งานสนับสนุน
 - 1.1 มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับงานเอกสารต่าง ๆ ภายในศูนย์ฯ เรื่องสถานที่ การประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบร่วมกันหรือที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 ดูแลในเรื่องของงานธุรการ การประชาสัมพันธ์ และการจัดหาทุนในการช่วยเหลือแก่เด็กหรือคนไข้ที่ขาดโอกาส
2. งานส่งเสริมและพัฒนาฟื้นฟูเยาวชน
 - 2.1 ให้การดูแลรักษา บำบัดฟื้นฟู สุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ แก่เด็กหรือผู้ป่วยเด็กที่มาเข้ารับการรักษา
 - 2.2 ให้ความรู้และการแนะนำแก่ผู้สนใจในเรื่องการดูแล และช่วยเหลือเด็กผู้ป่วยในด้านการปฏิบัติขั้นพื้นฐาน
 - 2.3 ดูแลควบคุมการจัดบันทึกพฤติกรรม การพัฒนาการของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษา
 - 2.4 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานอบรมและพัฒนาบุคลากร

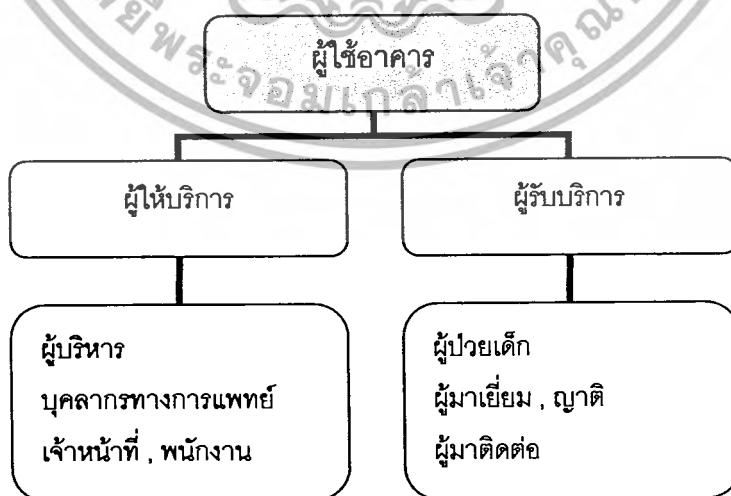
- 3.1 ดำเนินการอบรมให้ความรู้-ความเข้าใจ แก่กลุ่มผู้ปกครองที่มีเด็กป่วย รวมถึงผู้ที่มีความสนใจในเรื่องที่เกี่ยวกับศูนย์ฯ และการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยประเภทนี้
- 3.2 จัดให้มีการเสริมประสบการณ์ และเสริมประสิทธิภาพคนทำงานโดยการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานของศูนย์ฯ
- 3.3 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. งานวัสดุและอุปกรณ์

- 4.1 ดูแลในเรื่องของการผลิตสื่อ ที่ใช้ในการเผยแพร่ผลงานของศูนย์ฯ รวมถึงสื่ออุปกรณ์ที่ช่วยในการส่งเสริมและฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็ก
- 4.2 ศึกษาค้นคว้าเพื่อการผลิตสื่อที่เหมาะสมกับเด็ก
- 4.3 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ประเภทผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ



แผนภูมิ 3.2 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนด

- ก. องค์ประกอบในการใช้พื้นที่ของอาคาร
- ข. ความต้องการใช้พื้นที่ของอาคาร
- ค. การกำหนดการจัดสิ่งแสดงในการใช้พื้นที่
- ง. การจัดระบบสัญจรภายใน

การแบ่งพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารภายในโครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้ให้บริการ หรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ หมายถึงบุคคลผู้ซึ่งมาใช้อาคารเป็นประจำ
2. ผู้รับบริการ หรือผู้มาติดต่อ หมายถึง บุคคลผู้ใช้อาคารเป็นบางครั้งซึ่งไม่มีเวลาที่แน่นอน

1. ผู้ให้บริการหรือเจ้าหน้าที่ประจำโครงการ ประกอบด้วย

1.1 ผู้บริหารระดับสูง ได้แก่

- ผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ

ลักษณะการทำงานคือเข้างาน 8.30 น. เลิกงาน 16.30 น. อาจมีการทำกิจการอื่นทำให้เวลาการทำงานผู้บริหาร อาจคาดเคลื่อนในการเข้า-ออกงาน เช่น การประชุมสัมมนา การปฏิบัติงานนอกสถานที่ เป็นต้น ตารางเวลาการทำงานโดยทั่วไปจะเป็นดังนี้

08.30 น.	เข้าปฏิบัติงาน
08.30 น. – 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 น. – 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 น. – 16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่งานเล็ก

1.2 เจ้าหน้าที่และพนักงานปฏิบัติงานโดยทั่วไป ได้แก่

- เลขานุการ
- เจ้าหน้าที่หรือผู้ทำงานประจำหน่วยงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก เช่น เจ้าหน้าที่บริการข้อมูล เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ พนักงานประจำศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเด็ก เป็นต้น

ลักษณะการทำงานเหมือนกัน คือ เข้าทำงานตามเวลา 8.30 น. เลิกงาน 16.30 น. โดยตารางเวลาการทำงานจะเป็นดังนี้

08.30 น.	ลงเวลาเข้าปฏิบัติงาน
08.30 น. – 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 น. – 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 น. – 16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่จนถึงเวลาเลิกงาน

1.3 พนักงานบริการ ได้แก่

- พนักงานทำความสะอาด
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

ในส่วนของพนักงานทำความสะอาด จะเข้าทำงานตั้งแต่เวลา 7.00 น. เลิกงาน 17.00 น. ส่วนพนักงานรักษาความปลอดภัย จะทำงานเป็นพลัดโดยแยกออกเป็นวันละ 3 พลัด คือ

06.00 น. – 14.00 น.	พลัดที่ 1
14.00 น. – 22.00 น.	พลัดที่ 2
22.00 น. – 06.00 น.	พลัดที่ 3

2. ผู้รับบริการ หรือผู้มาติดต่อ ประกอบด้วย

- 2.1 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชน
- 2.2 ผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนา และเข้ารับฝึกอบรมต่าง ๆ
- 2.3 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา
- 2.4 บุคคลภายนอก เช่นญาติ หรือผู้ปกครองผู้ป่วย ผู้มาติดต่อกับทางสถาบัน
- 2.5 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานในสถาบัน

ผู้รับบริการจะเข้าใช้หรือมาติดต่อในเวลาทำงาน คือ 08.30 น. – 12.00 น. และ 13.00 น. – 16.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเวลาผู้ใช้อาคาร		01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00
เวลา ผู้ให้บริการ	ผู้ให้บริการระดับสูง																								
	เจ้าหน้าที่และพนักงาน																								
	บุคลากรทางการแพทย์																								
	ฝ่ายเทคนิคการแพทย์																								
	พนักงานทำความสะอาด																								
	พนักงานขับรถ																								
เวลา ผู้รับบริการ	พนักงานรักษาความปลอดภัย																								
	นักศึกษาแพทย์																								
	ผู้รับบริการ																								
	ผู้มาติดต่อทั่วไป																								
	ผู้ป่วย																								

ตารางที่ 3.1 ตารางแสดงเวลาผู้ใช้อาคารภายในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

สถาบันเด็กแห่งชาติตีมหาราชนี ตั้งอยู่เลขที่ 420/8 ถนนราชวิถี เขตราชวิถี กรุงเทพมหานคร สถานที่ตั้งของโครงการอาคารสถาบันเด็กแห่งชาติตีมหาราชนี ซึ่งเป็นอาคารในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ หรือโรงพยาบาลเด็กเดิม มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ คือ

ทิศเหนือ	ติดกับ	ถนนราชวิถี
ทิศใต้	ติดกับ	สถาบันพยาธิวิทยาและวิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	สถาบันโรคผิวหนังและโรงพยาบาลราชวิถี
ทิศตะวันตก	ติดกับ	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพที่ 4.1 แสดงผังบริเวณสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ

จากลักษณะที่ตั้งของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติตีมหาราชนี ซึ่งอยู่บริเวณใจกลางเมือง คือ ใกล้กับอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ ซึ่งเป็นแหล่งชุมชนและเส้นทางสัญจรหลักที่สำคัญ มีหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนตั้งอยู่จำนวนมาก ทั้งในช่วงเช้าและในช่วงโมงเร่งด่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาเรื่องการจราจรดับคั้งทำให้มีผลกระทบในเรื่องของเสียงและฝุ่นละออง ควันรด และรวมถึงมลพิษอื่น ๆ ซึ่งทางสถาบันก็ได้มีการแก้ปัญหาโดยการปลูกต้นไม้ใหญ่ เพื่อช่วยซึมซับเสียงและฝุ่นละอองให้เบาบางลงในอันดับแรก

4.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร



ภาพที่ 4.2 แสดงอิทธิพลที่มีต่ออาคาร

แสงแดด ปัญหาของแสงแดดต่อตัวอาคารที่ พบจะเป็นทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ เพราะอาคารข้างเคียงมีขนาดเล็กกว่า เมื่อแสงแดดมากระทบในช่วงเช้าและบ่ายจะทำให้เกิดความร้อนและแสงที่จ้ามากเกินไป ในส่วนทางด้านด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตก จะมีผลกระทบเล็กน้อย เนื่องจากอาคารข้างเคียงมีขนาดสูง ช่วยป้องกันแสงแดดได้ดี แต่จะทำให้เกิดปัญหาของแสงสว่างภายในอาคาร ที่แสงธรรมชาติจะผ่านเข้ามาได้น้อย

อุณหภูมิ โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 25-30 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 30-35 องศาเซลเซียส ผลการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในแต่ละวันไม่แน่นอน และเนื่องจากที่ตั้งของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่บริเวณใจกลางเมือง มีการจราจรที่คับคั่งและมีมลพิษจากควันท่อไอเสียเป็นจำนวนมาก จึงจะทำให้อากาศจึงยิ่งร้อนมากขึ้นตามความเปลี่ยนแปลง

ลม จากอิทธิพลของลมไม่ส่งผลต่อตัวอาคารมากนัก เนื่องจากสถานที่ตั้งและบริเวณโดยรอบมีอาคารข้างเคียงปิดล้อม และอาคารเป็นอาคารปิด มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศเพื่อควบคุมสภาพภายในอาคารอยู่แล้ว

ฝน ปัญหาของฝนต่อตัวอาคารจะมีผลกระทบทางด้านข้างของตัวอาคาร มากกว่าด้านหน้าและด้านหลังอาคาร เนื่องจากอาคารทางด้านข้าง โดยเฉพาะทางทิศใต้ อาคารข้างเคียงมีระดับต่ำกว่า แต่ไม่เป็นผลกระทบมากนัก เนื่องจากอาคารเป็นแบบปิด

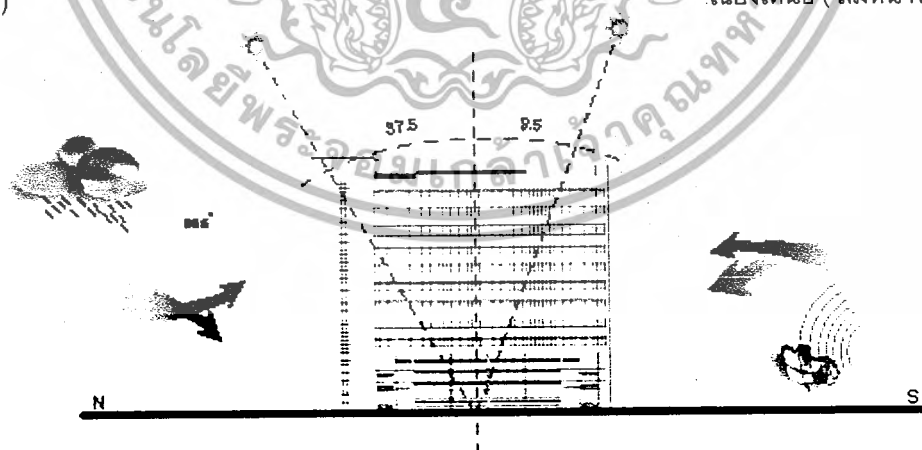
เสียง จะมีเสียงรบกวนจากทางด้านหน้าของตัวอาคารทางทิศเหนือและทิศตะวันออก ทิศเหนือจะติดกับถนนราชวิถี-ทิศตะวันออกจะติดกับถนนพญาไท ซึ่งมีการจราจรที่คับคั่งตลอดวัน

แต่ด้านหน้าของตัวอาคารก็จะมีปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อช่วยดูดซับเสียงให้มีการเบาบางลง

4.1.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อตัวอาคาร

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้
(ลมร้อน)

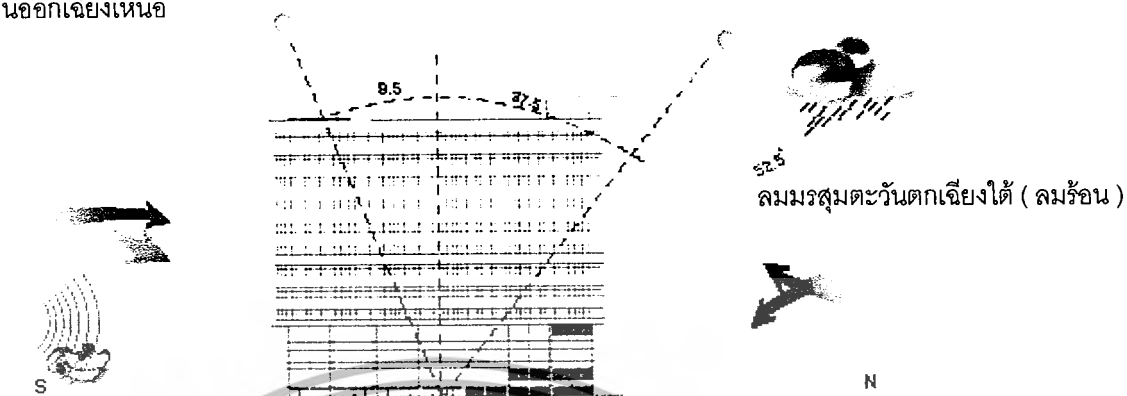
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
(ลมหนาว)



ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ-ใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ
(ลมหนาว)



ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ

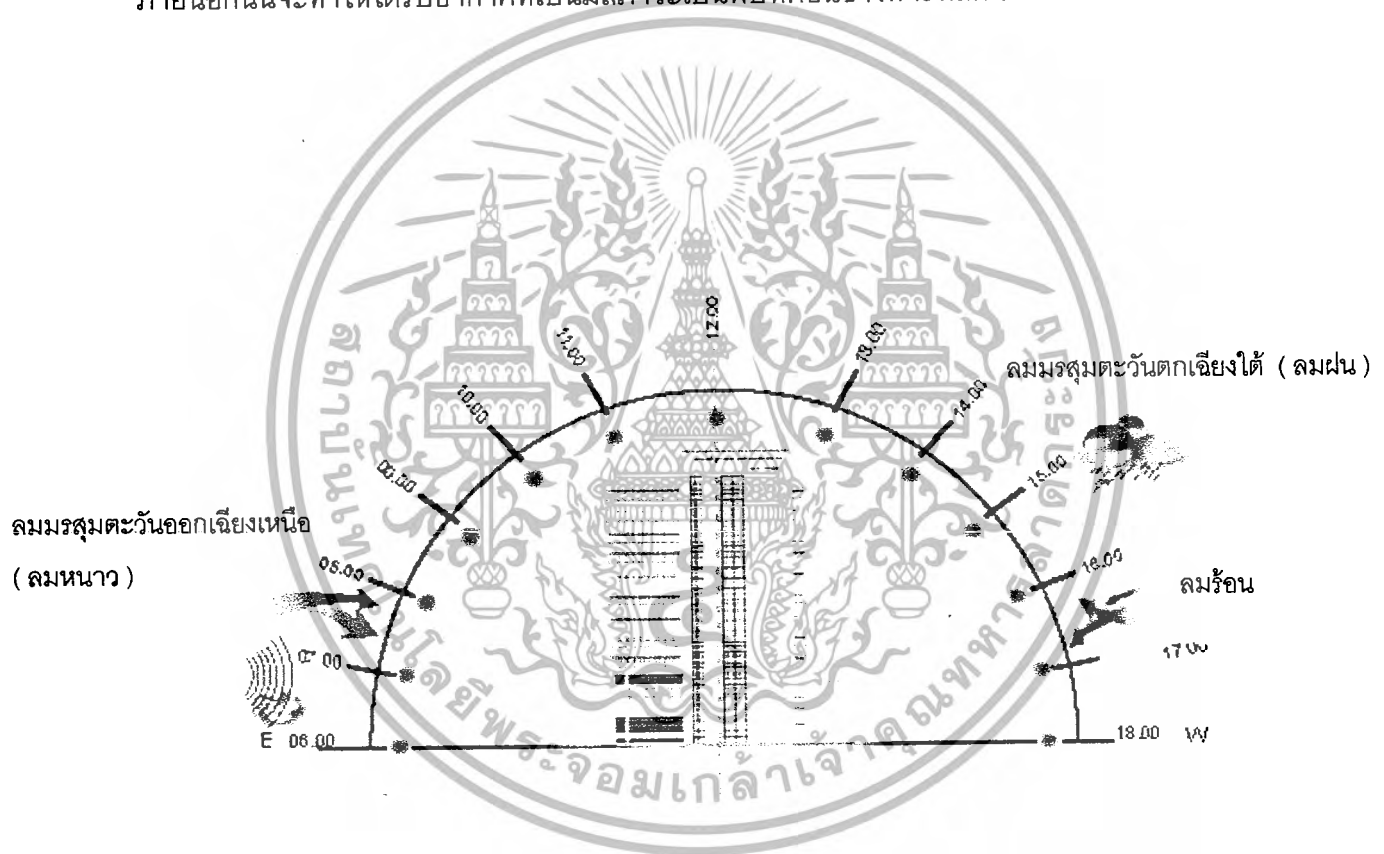
แสงแดด อาคารทางทิศเหนือจะได้รับผลกระทบของแสงแดด ในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์ดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมเหนือซึ่งแสงจะลาดส่องเข้ามายังส่วนของสำนักงาน ทางทิศใต้ อาคารข้างเคียงมีความสูงน้อยกว่าก็ได้รับผลกระทบมากเช่นกัน เพราะพระอาทิตย์อยู่ในแนวที่สามารถลาดเข้าตัวอาคารพอสมควร แต่ก็ไม่ได้ส่งผลกระทบมากเพราะด้านทิศเหนือของอาคารเป็นส่วนลิฟท์ที่ไม่ใช่ส่วนผู้ป่วย แต่ส่วนของรูปแบบด้านการออกแบบของสถาปนิกนั้นต้องการเน้นที่ความโปร่งโล่งของผนังเพราะมีความที่ปรากฏการรอบข้างโดยใช้หน้าต่างเป็นกระจกรอบอาคาร แต่ก็จะมีผลในเรื่องของแสงแดดที่ส่องเข้ามาในช่วงเช้าและช่วงบ่าย แต่ก็ใช้กระจกสีชาดำ เพื่อลดความจ้าของแสงที่จะเข้ามาโดยจะมีผลต่ออุณหภูมิภายในอาคาร

ลม ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือลมหนาว ในช่วงเดือนตุลาคม ถึงแม้อาคารด้านหน้าที่อยู่รายล้อมโดยรวมแล้วจะมีความสูงไม่มาก ส่วนทางด้านทิศใต้ของตัวอาคารก็ได้รับอิทธิพลจากลมร้อนและลมฝน ส่วนในด้านผลกระทบนั้นปัญหาต่ออาคารคงไม่มีผลกระทบมากนักเพราะอาคารเป็นอาคารแบบปิด

ฝน ในด้านทิศเหนือไม่ได้รับผลกระทบจากฝนเพราะอาคารด้านหน้าก็จะบังปริมาณน้ำฝนที่จะเข้ามากระทบตัวอาคาร นั้นมีน้อยมากแต่ในส่วนทางด้านทางทิศใต้ที่อาคารที่อยู่บริเวณด้านหลังเตี้ยกว่ามาก จึงทำให้ปริมาณน้ำฝนที่เข้ามาได้มาก จนทำให้ชั้นที่เป็นลานจอดรถอาจมีน้ำฝนซัดสาดเข้ามาได้

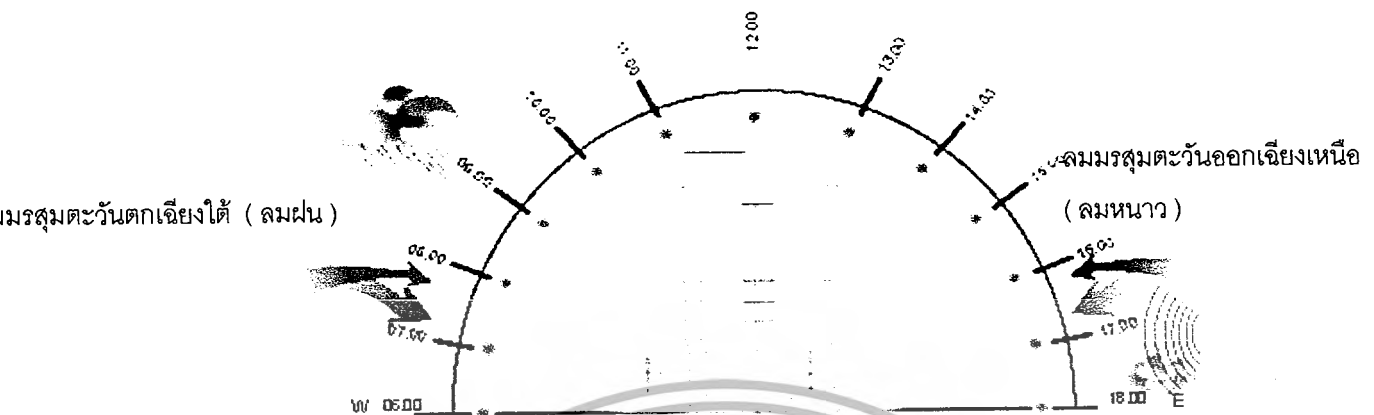
อุณหภูมิจะร้อนในช่วงสายจนถึงบ่าย เพราะได้รับผลกระทบจากแสงด้านทิศเหนือ เพราะด้านทิศเหนืออาคารที่อยู่บริเวณด้านหน้ามีความสูงไม่มากนัก แต่ในส่วนภายในอาคารก็จะไม่ได้รับผลกระทบมากเท่าใด เพราะอาคารเป็นโครงสร้างแบบปิด

เสียงและมลภาวะ ตัวอาคารตั้งอยู่ในย่านชุมชนและยังติดกับถนนราชวิถี ซึ่งมีการจราจรที่คับคั่ง และยังเป็นย่านของโรงพยาบาล จึงมีคนพลุกพล่านและการจราจรที่แออัด และมลภาวะเป็นพิษที่เกิดจากท่อไอเสียของรถที่คับคั่ง ในส่วนผลกระทบต่อตัวอาคารนั้นส่งผลกระทบไม่มากเท่าไรในกรณีที่เราปิดหน้าต่างและใช้เครื่องปรับอากาศ แต่ในกรณีที่เราเปิดหน้าต่างรับอากาศภายนอกนั้นจะทำให้ได้รับอากาศที่เป็นมลภาวะเป็นพิษที่ค่อนข้างที่จะหลีกเลี่ยงไม่ได้



ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศใต้

แสงแดด ในช่วงเวลา 8.00 – 10.00 น. จะได้รับผลกระทบมาก แต่ก็เป็นช่วงเวลาเพียงสั้นๆ ทิศตะวันออกในช่วงจะได้รับแสงก็จะเป็นหลังจาก 11.00 น.ไปแล้วเพราะในช่วงเช้าก่อนหน้าจะมีอาคารที่ตั้งบังอยู่จากด้านข้างรับแสงไป

ลม อาคารทางทิศตะวันออกจะได้รับผลกระทบจากลมหนาวเพราะอาคารด้านหน้ามีขนาดเล็กไม่สูงมากซึ่งจะส่งผลต่ออุณหภูมิภายในอาคาร ทางตะวันตกเฉียงใต้ อาคารที่อยู่ข้างเคียงกันมีความสูงใกล้เคียงกัน ลมฝนและลมร้อนจึงไม่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารมากนัก

ฝน ตัวอาคารทางทิศตะวันตก ถูกล้อมรอบไปด้วยอาคารข้างเคียงจึงได้รับผลกระทบในส่วนของชั้นบนที่สูงกว่าอาคารข้างเคียง

อุณหภูมิ ในช่วงบ่ายจะมีอุณหภูมิภายในอาคารมากเท่าในช่วงสาย-เที่ยง เนื่องจากอาคารข้างเคียงในด้านทิศตะวันตกจะบังแสงแดดที่จะเข้ามาในช่วงบ่าย ซึ่งจะทำให้ในช่วงเช้าจะโดนแดดมากกว่า

เสียงและมลภาวะ เสียงจากภายนอกนั้นไม่ส่งผลกระทบต่ออาคารเท่าไรนัก แต่จะมีเสียงจากลานจอดรถที่เข้ามาจอดรถจากในชั้นที่ใกล้เคียงกันแต่ในชั้นที่สูงกว่ามากนั้นก็จะมีผลกระทบเท่าไรนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการแก้ปัญหา

ปัญหาที่เกิดจากสภาวะแวดล้อม	แนวทางเสนอแนะ
แสงแดด (sun light)	เพราะโดยรอบผนังโดยรอบเป็นกระจก ควรจะติดฟิล์มกรองแสงหรือม่านปรับแสงเพื่อลดความจ้า
มลภาวะ (pollution)	มลภาวะจากการจราจรโดยรอบ ควรจะมีการปลูกต้นไม้ใหญ่โดยรอบเพื่อซับเสียงและฝุ่นละออง
อุณหภูมิ (temperature)	ภายในใช้ระบบเครื่องปรับอากาศช่วยกรองอากาศและรักษาอุณหภูมิ
สภาพแวดล้อม (environment)	เนื่องจากทัศนียภาพที่โดนอาคารรอบข้างบดบังควรจะปลูกต้นไม้ประดับช่วยและจัดระเบียบเรียบร้อยของสำนักงาน

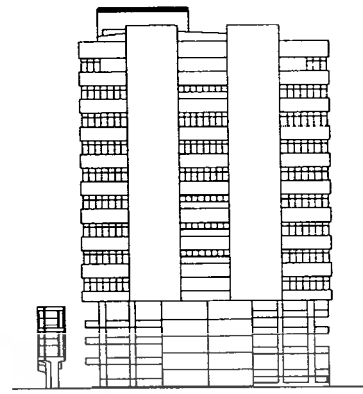
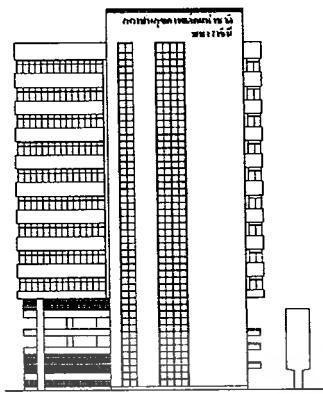
ตารางที่ 4.1 ตารางเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาสภาวะแวดล้อม

4.2 การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

4.2.1 การวิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรม

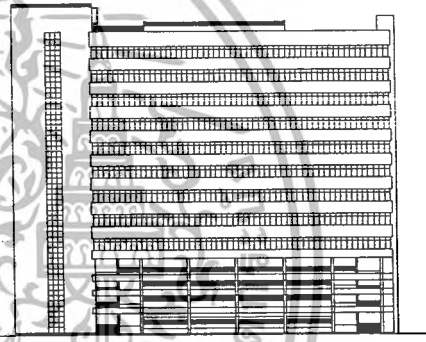
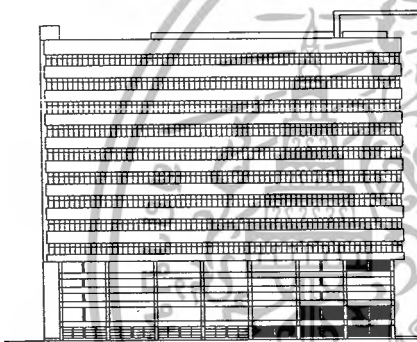
อาคารโครงการเป็นอาคารที่ให้บริการที่อยู่ภายในโรงพยาบาลราชวิถีซึ่งจะใช้งานต่อเนื่องจากตึกมหิตราธิเบศร์ และเนื่องจากพื้นที่ที่ก่อสร้างมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าจึงทำให้ไม่สามารถทำให้เป็นอาคารที่จะเข้าหลักจากด้านหน้าได้ เนื่องจากมีความจำกัดในเรื่องของพื้นที่ซึ่งภายในจะประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยในด้านต่างๆดังนี้

- ลานจอดรถ
- หอผู้ป่วยศัลยกรรม
- สำนักงานสถาบันสุขภาพเด็กฯ
- ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ



รูปด้านของอาคารทางทิศเหนือ

รูปด้านของอาคารทางทิศใต้



รูปด้านของอาคารทางทิศตะวันออก

รูปด้านของอาคารทางทิศตะวันตก

ภาพที่ 4.7 แสดงรูปด้านของอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ

4.2.2 การวิเคราะห์ภายในอาคาร

จากลักษณะของผังอาคารการกำหนดพื้นที่ใช้สอยเพื่อแก้ปัญหาของสถาบันฯ ในเรื่องของ ที่จอดรถ ดังนั้นตั้งแต่ชั้นใต้ดิน-ชั้นที่4 จึงเป็นลานจอดรถของสถาบันและผู้ใช้อาคารในชั้นต่อไปจะเป็นส่วนของหอผู้ป่วยศัลยกรรม และส่วนสำนักงานต่างๆ จึงไม่มีส่วนที่แสดงให้เห็นถึงทางเข้าหลักสำหรับผู้มาติดต่อที่ไม่ได้นารถเข้ามาเอง และเนื่องจากอาคารจะต่อเชื่อมจากอาคารที่ใช้งานเดิมจากทางด้านหน้าของสถาบัน ส่วนทางสัญจรหลักในอาคารคือ ลิฟท์ และบันได โดยจะมีลิฟท์โดยสาร 4 ตัว และลิฟท์ขนส่ง 2 ตัว ส่วนทางบันได จะมีบันไดหลัก 1 จุด กว้าง 2 เมตร และบันไดหนีไฟ 2 จุด กว้าง 1 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

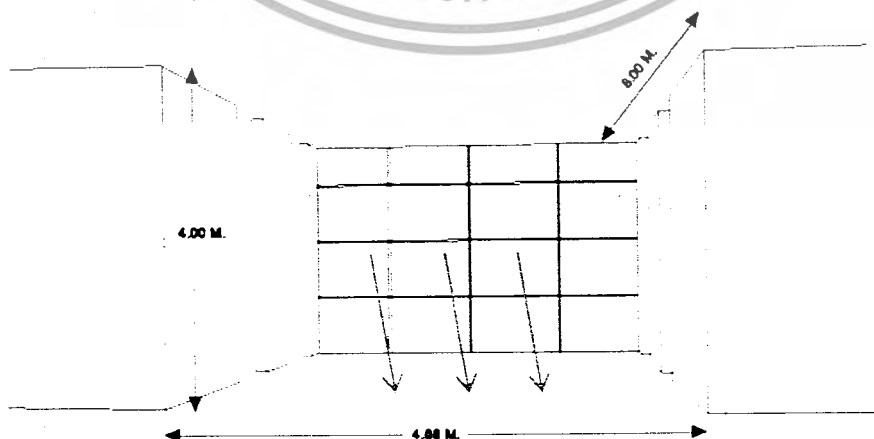
ก. โครงสร้างของอาคาร สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังก่ออิฐฉาบปูน ติดกระจกโดยรอบ ตัวอาคารสูง 13 ชั้น แต่ละชั้นมีความสูงระหว่างชั้นจากพื้นถึงพื้น คือ ชั้นใต้ดินถึงชั้น 4 สูง 2.60 – 3.00 เมตร ชั้น 5 – 13 สูง 4.00 เมตร มีเสารับน้ำหนักภายใน โครงสร้างพื้นไร้คาน เสาอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 0.50 x 1.00 เมตร

เฉพาะในส่วนชั้นที่ 13 จะสูง 4.50 เมตร และมีช่วงกลางสูงถึง 8.0 เมตร จึงเหมาะสำหรับการจัดพื้นที่ใช้สอยในส่วนห้องประชุมสัมมนาที่ต้องการความสูงมากกว่าพื้นที่อื่น เพื่อการจัดวางงานระบบและความโอเอียง

4.2.3 การวิเคราะห์ที่ว่างภายในอาคาร

จากทางเข้าด้านหน้าของโครงการนั้นจะเป็นส่วนเชื่อมจากอาคารเดิมนั้นจะสามารถสัญจรได้แค่เพียงชั้นเดียวและที่เหลือต้องใช้ทางลิฟท์ จากลานจอดรถมายังลิฟท์เพื่อใช้อาศัยโดยสาร และจากบันไดในแต่ละชั้น ซึ่งจากการโดยสารลิฟท์เป็นทางหลักโดยลิฟท์ที่ใช้โดยสารมีทั้งหมด 6 ตัวแต่เปิดใช้สำหรับบริการแค่ 4 ตัวและอีก 2 ตัวนั้นเป็นส่วนการใช้งานส่วนเฉพาะในส่วน พื้นที่การใช้งานบริเวณโถงลิฟท์นั้นพื้นที่ความกว้างนั้นเมื่อเราออกมาจากตัวลิฟท์ จะมีระยะอยู่ที่ 4.00 เมตร ความสูงบริเวณลิฟท์จะมีความสูงอยู่ที่ 4.0 เมตรก่อนติดตั้งฝ้าเพดานเพื่อปิดงานระบบบนเพดาน ซึ่งก็จะมีแสงที่ไม่มากนัก แต่ส่วนของความโปร่งโล่งนั้นจะได้ช่องแสงที่ผนังกระจกช่วยให้บริเวณโถงลิฟท์มีความตื่นตา และในจุดนี้จึงควรจะมีการที่จะนำเอาจุดน่าสนใจส่วนนี้ออกแบบทำให้เกิดความสวยงาม และในส่วนของพื้นนั้นควรจะมีการจัดวางรูปแบบของพื้นให้มีจุดสนใจโดยเน้นเป็นเฉพาะจุดเพื่อให้เกิดความโอเอียง

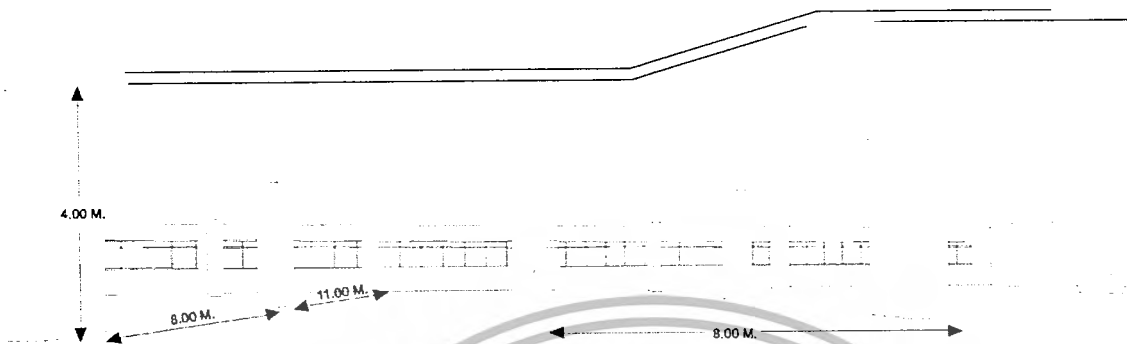
ในส่วนของแสงธรรมชาติที่จะเข้ามากระทบนั้นจะมาจากแสงแดดด้านทิศเหนือซึ่งจะช่วยให้โถงลิฟท์มีความสว่างจากแสงธรรมชาติ



ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณโถงลิฟท์

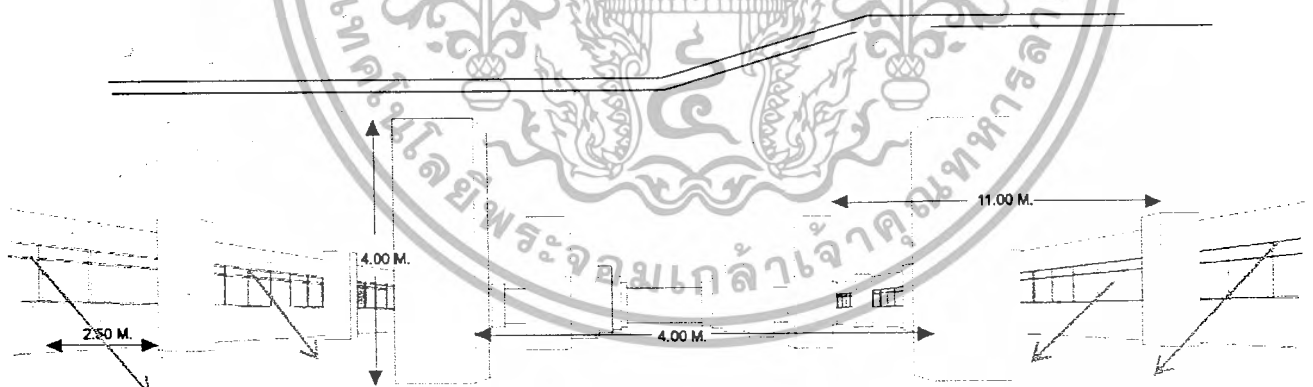
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ภายในส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนสำนักงาน

พื้นที่ภายในส่วนสำนักงาน เป็นพื้นที่โล่งระบบโครงสร้างของอาคารเป็นโครงสร้างพื้นไร้คาน จากพื้นล่างถึงพื้นชั้นบน มีความสูงอยู่ที่ 4.00 เมตร เสาแต่ละต้นมีความกว้าง 1.20×0.60 เมตร โดยที่ center เสาในแต่ละช่วงมีความยาว 8.00 เมตร ในช่วงแกน x และในช่วงแกน y โดยที่ center เสาจะอยู่ที่ 8.00 เมตรที่ตรงกลาง และซ้ายขวายาว 11.00 เมตร และจากเสาในแกน y ไปจนถึงผนังจะมีความกว้างอยู่ที่ 2.50 เมตร



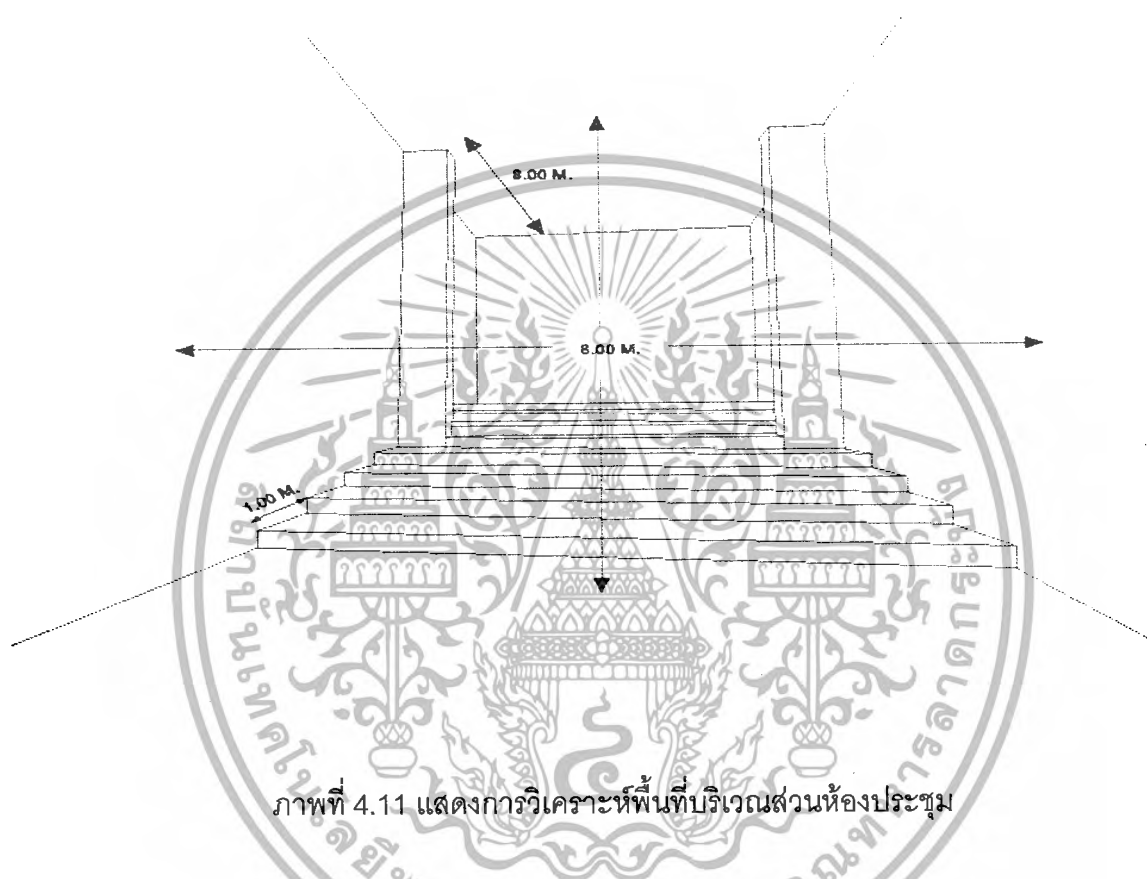
ภาพที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนสำนักงาน

ผลกระทบจากแสงแดดที่จะเข้าสู่ตัวอาคารได้นั้นก็จะอยู่ในด้านของทิศตะวันออกและทิศตะวันตกซึ่งผนังด้านนี้จะเป็นช่องแสงที่หน้าต่างและในด้านของทิศเหนือนั้นก็จะมีช่องแสงอยู่ที่บริเวณโถงลิฟท์ซึ่งก็จะให้แสงได้แค่ในบริเวณนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่ผลกระทบที่มีตัวตัวอาคารนั้นคือโครงสร้างของเสาคอนกรีตที่มีขนาดใหญ่เป็นพิเศษ ดังนั้นหลักในการออกแบบต้องคำนึงถึงการตกแต่ง การกันห้อง โดยที่เราจะสามารถหลบเสาและให้การออกแบบดูลงตัว

พื้นที่ภายในส่วนห้องประชุม



ภาพที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่บริเวณส่วนห้องประชุม

พื้นที่ของห้องประชุมนั้นจะอยู่ที่ชั้น 13 ของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี โดยที่บริเวณของห้องประชุมสถาบันจากพื้นล่างถึงท้องพื้นชั้นบนนั้นเป็นการเปิดโล่งเพื่อค้นเพดานที่สูงแค่ 4.00 เมตร ให้มีความสูงถึง 8.00 เมตร เพื่อให้บริเวณที่ห้องประชุมมีความสูงของพื้นที่ภายใน แต่จะเป็นในส่วนของห้องประชุมนี้นี้เท่านั้น ส่วนพื้นที่อื่นๆที่เป็นส่วนสำนักงานต่างๆไปนั้นจะมีความสูงแค่ 4.00 เมตร ความยาวของห้องประชุมนั้น จะมีความยาวเท่ากับ 2 ช่วงเสาในแกน x เท่ากับ 16.00 เมตร และความกว้างจะอยู่ที่แกน y ในช่วงกลางเสาที่ 8.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

4.3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้อาคาร จากประเภทผู้ใช้และพฤติกรรมการใช้อาคารเพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการกำหนด

- องค์ประกอบของโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ความต้องการใช้พื้นที่ใช้สอย

ผู้ให้บริการ
ระดับผู้บริหาร

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
1. ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	- บริหารงานโรงพยาบาล - เสนอชื่ออนุมัติเรื่องต่าง ๆ - รับรายงานการดำเนินงาน - เข้าประชุมระดับผู้บริหารและ เป็นประธานดำเนินการประชุมในบาง โอกาส - ประสานงาน - พบสนทนาผู้มาติดต่อ - ตรวจสอบปฏิบัติงานตามฝ่าย/ กลุ่ม งานต่าง ๆ	- สำนักงาน เลขา - ผู้อำนวยการ ทุกฝ่าย/ทุก กลุ่มงาน	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - โต๊ะ - คอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ 2 ที่นั่ง - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง 3.ส่วนประชุม - โต๊ะประชุม - เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รอง ผู้อำนวยการ ฝ่ายบริหาร	- บริหารงานด้านบริหารของโรงพยาบาล - ควบคุมกำกับดูแลหน่วยงาน ทางการบริหาร(ฝ่ายธุรการ / การเงิน / พัสดุ) - ปฏิบัติหน้าที่แทนผู้อำนวยการ - เสนอชื่ออนุมัติเรื่องต่าง ๆ - รับผิดชอบงานที่ผู้อำนวยการ มอบหมาย - เข้าประชุมระดับผู้บริหารและเป็น ประธานดำเนินการประชุมในบาง โอกาส - รับรายงานการดำเนินงาน - สนทนาปรึกษา / ประสานงาน	- สำนักงาน เลขานุการ ผู้อำนวยการ - ฝ่ายธุรการ / การเงิน / พัก	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
3. รองผู้ ำนวยการ ฝ่ายการแพทย์	- บริหารงานด้านฝ่ายการแพทย์ ของโรงพยาบาล - เสนอชื่ออนุมัติในการรักษาพยาบาล - ดูแลรับผิดชอบงานที่เกี่ยวข้องกับ ฝ่ายการแพทย์การรักษาพยาบาล - เข้าประชุมระดับผู้บริหาร - ควบคุมดูแลในการรักษา	- สำนักงาน เลขานุการ ผู้อำนวยการ - ฝ่ายการ แพทย์รักษา	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	- จัดทำแผนการปฏิบัติงานทางด้านการบริหาร / บริการ / วิชาการ - ควบคุม กำกับดูแล มอบหมายงานทางกลุ่มงานการพยาบาล - เ็นชื่ออนุมัติงานในส่วนการรักษาพยาบาลและในกลุ่มงานการพยาบาล - บริหารอัตรากำลัง วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ - บริหารงานตามแผนนโยบายและพัฒนาข้อมูลข่าวสาร สารสนเทศ - นิเทศงานการวางแผนการให้บริการผู้ป่วย - ประชุมระดับผู้บริหาร - พบสนทนาผู้มาติดต่อ - รับผิดชอบงานในหน่วยงานและปฏิบัติงานตามที่ผู้อำนวยการมอบหมาย - เ็นชื่ออนุมัติ - ติดตามผลควบคุม กำกับดูแลการทำงาน เจ้าหน้าที่	- สำนักงานเลขานุการผู้อำนวยการ - ผู้อำนวยการพยาบาล - กลุ่มงานการพยาบาล	- ไฟฟ้า - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง 1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - ไฟฟ้า - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
1. สำนักงานเลขานุการผู้อำนวยการ - หัวหน้า	- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจาก	- ผู้อำนวยการ	- โต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เลขานุการ	ผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการทั้ง 3 ฝ่าย - รับ/ส่งหนังสือก่อนส่งเสนอผู้อำนวยการ - ติดต่อประสานงาน - ต้อนรับผู้มาติดต่อ - รับโทรศัพท์ - บันทึกนัดหมาย - ดูแลแฟ้มงานที่เสนอเข้า – ออก - พิมพ์งานตรวจทานงานก่อนประทับตรา - รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายใน / ภายนอกโรงพยาบาล - ติดต่อสอบถามทางโทรศัพท์	โรงพยาบาล - รองผู้อำนวยการทั้ง 3 ฝ่าย - หัวหน้าฝ่าย / กลุ่มงานต่างๆ - ผู้มาติดต่อ - ประสานงานระดับผู้บริหาร - สำนักงานเลขานุการ	- ชุดคอมพิวเตอร์ - แก้ว - แก้วผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - ชุดคอมพิวเตอร์ - แก้ว - ตู้เก็บเอกสาร - เคาน์เตอร์ - แก้ว - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	
ฝ่ายสารบรรณ และธุรการ	เจ้าหน้าที่ / พนักงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
1 หัวหน้า ฝ่าย	- รับผิดชอบ มอบหมายงาน ควบคุม กำกับดูแลการดำเนินงานในหน่วยงาน - ให้คำปรึกษา แนะนำ สนทนาแก่ผู้เข้าพบ - ประชุมเจ้าหน้าที่ - บริหารอัตรากำลัง วัสดุอุปกรณ์และสถานที่	- กลุ่มงาน ฝ่ายต่าง ๆ ภายใน / ภายนอก โรงพยาบาล	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
- เลขานุการ	- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมายจาก หัวหน้าฝ่าย - รับ – ส่ง หนังสือผ่าน - รับโทรศัพท์ - พิมพ์งานตามโครงร่าง - ต้อนรับผู้มาติดต่อ	- ประสานงานทุกหน่วยงาน - ผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานสารบรรณ - หัวหน้า เจ้าหน้าที่ธุรการ	- รับผิดชอบงานในหน่วยงานเกี่ยวกับการรับ – ส่งหนังสืองานเขียนหนังสือการจัดเก็บทำลายเอกสาร งานผลิตเอกสาร - เห็นรับเอกสารหนังสือ และประทับตราเพื่อส่งไปยังหน่วยงานต่าง ๆ - ควบคุมกำกับดูแลการปฏิบัติงาน	- กลุ่มงานฝ่ายงานภายใน/ภายนอก - โรงพยาบาล - ผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
3. งานการเจ้าหน้าที่ - หัวหน้า เจ้าหน้าที่ธุรการ	- รับผิดชอบงานเอกสารทางราชการ และเอกสารของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายงานพิมพ์หนังสือภายใน / ภายนอก - รับผิดชอบการมอบหมายงาน ควบคุมกำกับ ดูแล งานการเจ้าหน้าที่ - วางแผนงานและควบคุมด้านอัตรากำลังของโรงพยาบาล - พิจารณาดำเนินการจัดสรรอัตรากำลัง - พิจารณาการประเมินบุคคลและผลงาน	- หัวหน้าฝ่ายกลุ่มงานต่างๆ - ผู้อำนวยการ / รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร - หัวหน้างานเจ้าหน้าที่ / กลุ่มงานต่างๆ - ภายในหน่วยงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- เจ้าพนักงานธุรการ	- รับผิดชอบดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย - ติดต่อประสานงาน ดำเนินการในการ	- ผู้มาติดต่อ - กลุ่มงาน,	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	บรรจุแต่งตั้ง ย้าย / โอนข้าราชการและลูกจ้าง , การเลื่อนตำแหน่ง, การเลื่อนชั้นเงินเดือน, การลาออกและการรับบำนาญ - บำนาญ	ฝ่ายต่าง ๆ	- ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	- รับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมาย - งานพิมพ์ตามโครงร่างที่ได้รับ - งานบันทึกข้อมูล ตำแหน่งหน้าที่ของบุคลากรในโรงพยาบาล	- กลุ่มงาน / ฝ่ายงานต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
4. งานธุรการทั่วไป - หัวหน้า	- รับผิดชอบงานในหน่วยงานเกี่ยวกับงานประชุมงานประชาสัมพันธ์ งานสนามงานสวน งานรักษาความปลอดภัย ยานพาหนะ - ติดตามผลงาน ควบคุม กำกับ ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ - ประสานงานระดับเจ้าหน้าที่	- กลุ่มงานฝ่ายงานต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร
- เจ้าพนักงานธุรการ	- รับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมาย - ปฏิบัติเกี่ยวกับงานพิมพ์หนังสือ งานวัสดุครุภัณฑ์, งานอาคารสถานที่	- สำนักงานเลขานุการ - กลุ่มงาน / ฝ่ายงาน / หอผู้ป่วยต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าพนักงานพิมพ์ดีด	- รับผิดชอบงานตามที่ได้รับมอบหมาย - พิมพ์งานตามโครงร่าง - รับ – ส่ง พิมพ์หนังสือ		- ตู้เอกสาร - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร
4.1 หน่วยงานยานพาหนะ - หัวหน้า	- รับผิดชอบกำกับ ควบคุม ดูแล ในหน่วยงาน - ควบคุมดูแลยานพาหนะของโรงพยาบาล ทุกคัน - บริหารงานให้เป็นไปตามนโยบาย งานอำนวยความสะดวกเรื่องยานพาหนะระดับผู้บริหารและงานบริการยานพาหนะ แก่กลุ่มงานฝ่ายงาน, หอผู้ป่วยต่าง ๆ		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	
ฝ่ายงานบัญชีการเงิน	พนักงาน/เจ้าหน้าที่

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
1.งานการเงิน			
- หัวหน้า ฝ่ายการเงิน	- รับผิดชอบติดต่อประสานงานกับ หน่วยงานอื่น ๆ - เซ็นชื่ออนุมัติ - เข้าประชุมระดับเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร และเข้าประชุมกรณีที่มีการประชุมเปิด ของ - มอบหมายงานและควบคุมกำกับดูแล การดำเนินงานในหน่วยงาน - ให้คำปรึกษาสนทนาแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง	- ผู้อำนวยการ/รอง - ผู้อำนวยการ 3 - ฝ่าย - หัวหน้า หน่วยงาน - กลุ่มงานและ ฝ่ายงานต่าง ๆ - หน่วยงาน ภายนอก - โรงพยาบาล	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ - ชุด - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เอกสาร - ตู้เซฟ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
- เลขานุการ	- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - รับ – ส่งหนังสือผ่าน ก่อนเสนอหัวหน้า ฝ่าย - ติดต่อประสานงาน - พิมพ์งานตามโครงร่าง - ต้อนรับผู้มาติดต่อ	- ผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุด - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงาน การเงิน	- รับโทรศัพท์ - รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกใบเสร็จและ รับเงินจากคนไข้ที่มาใช้บริการด้านการ รักษาพยาบาล	- แพทย์/ พยาบาล - เจ้าหน้าที่ คอมพิวเตอร์ - ศูนย์ ประกันสุขภาพ, ห้องยา - หน่วยงาน อื่นๆ ใน โรงพยาบาล - ญาติผู้ป่วย/ โรงพยาบาล เอกชน	- เคาน์เตอร์ - แก้ว - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- นักวิชา การ การเงิน และบัญชี	- ตรวจสอบเอกสาร หลักฐาน ค่ารักษา พยาบาลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน การศึกษานูตร โครงการแพทย์ที่ปรึกษา ใบสำคัญ การเบิกเงิน ค่าพัสดุของ หน่วยงานต่าง ๆ	- เจ้าหน้าที่ ทำเบิกค่าพัสดุ/ ค่า รักษาพยาบาล - หน่วยงาน ภายใน/ ภายนอก โรงพยาบาล	- โต๊ะทำงาน - แก้ว - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- พนักงาน การเงินและ บัญชี	- คุมการจัดสรร และตรวจสอบการเบิก จ่ายเงินงบประมาณ - ควบคุมยอดหนี้สินเงินบำรุง, เงินบ	- ฝ่ายธุรการ พัสดุ วิชาการ, เภสัชกรรม	- โต๊ะทำงาน - แก้ว - ชุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ประมาณ - ตรวจสอบหลักฐานการรับ – เบิกจ่ายเงิน - จัดทำฎีกาเงินงบประมาณเบิกจากคลัง/นำส่งเงินคลัง - จัดทำทะเบียนคุมเช็คเงินงบประมาณเงินนอกงบประมาณ - จัดทำเงินเดือน	เจ้าหน้าที่ของ โรงพยาบาล - คลังจังหวัด เพชรบุรี - สาธารณ สุขจังหวัด เพชรบุรี - หน่วยงานอื่น ๆ ภายใน/ภายนอก โรงพยาบาล	คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
1. งานพัสดุ - หัวหน้า	- รับผิดชอบดูแล ควบคุมงานด้านพัสดุ / ครุภัณฑ์ - วางแผนงานมอบหมายตรวจสอบติดตามผลงาน	- ฝ่ายการเงิน - หอผู้ป่วย - ต่าง ๆ - หน่วยงานอื่นภายใน/ภายนอก - โรงพยาบาล	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- เจ้าพนักงานพัสดุ	- รับผิดชอบการจัดซื้อ จัดจ้าง พักตร์ครุภัณฑ์ - ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย - จัดบันทึกติดตามผลรายการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุ ครุภัณฑ์ - จัดทำบัญชีลงทะเบียนครุภัณฑ์	- ฝ่ายการเงิน - หน่วยงานอื่นภายใน/ภายนอก - โรงพยาบาล	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- จัดทำการจำหน่ายครุภัณฑ์ที่ชำรุดเสื่อมสภาพ		

ผู้ให้บริการ	
กลุ่มงานการพยาบาล	เจ้าหน้าที่/พนักงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
- หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล	- บริหารงานการพยาบาลของโรงพยาบาลทั้งด้านบริการ วิชาการ, บริการ บริหารทรัพยากรและประสานงาน - ควบคุมดูแลกำกับ ดูแลผลประโยชน์ ผลการบริการพยาบาลให้ได้มาตรฐานวิชาชีพ - เป็นที่เชื่อมั่นถึงงานในส่วนการรักษาพยาบาล และในกลุ่มงานการพยาบาล - ประชุมระดับกลุ่มงานต่าง ๆ - ควบคุมดูแลมอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงาน	- ผู้บริหารโรงพยาบาล - กลุ่มงานการพยาบาลใน ความรับผิดชอบ - หอผู้ป่วย - กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะข้าง - โต๊ะกลาง
- ผู้ช่วยหัวหน้าการพยาบาล 3	- ปฏิบัติงานแทนหัวหน้ากลุ่มงาน - รับผิดชอบงานในหน้าที่ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านบริหาร - รับนโยบาย/วางแผน	- หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล - ฝ่ายธุรการ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	
กลุ่มงานวิจัยและพัฒนา	เจ้าหน้าที่/พนักงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
- หัวหน้า กลุ่มงาน	- บริหารงานภายในหน่วยงาน ด้านบริการ ทรัพยากรและประสานงาน - เชื้อไขออนมัติงานในส่วนงาน - ประชุมระดับกลุ่มงานต่าง ๆ - ควบคุมดูแลมอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่ ในกลุ่มงาน	- ผู้บริหาร โรงพยาบาล - กลุ่มงานใน ความรับผิดชอบ	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะข้าง - โต๊ะกลาง - เคาน์เตอร์ ติดต่อ - เก้าอี้ - ชุดพักคอย
- งาน ประชาสัมพันธ์ และบริการ	- รับผิดชอบงานในหน้าที่	- ติดต่อ ประสานงาน ภายในกลุ่มงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ
- งานวิจัย และพัฒนา	- ปฏิบัติงานด้านวิจัยข้อมูลเพื่อเป็น แนวทางพัฒนางานของโรงพยาบาล - ประชุมระดับกลุ่มงานต่างๆ - รับนโยบาย/วางแผน	- ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล - หัวหน้ากลุ่ม งาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานข้อมูลข่าวสาร	- จัดระบบงานวิชาการของหน่วยงาน - ควบคุม/ติดตาม/สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ - จัดทำรายงานเผยแพร่ สนับสนุนในการกระจายความรู้สู่หน่วยงาน - ประชุมระดับกลุ่มงานต่างๆ - รับนโยบาย/วางแผน	- งานภายในหน่วยงาน - ติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายใน-นอก - หัวหน้ากลุ่มงาน	- ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้
- งานข้อมูลสถิติ	- เก็บบันทึกรายงานเพื่อตรวจสอบ - ร่วมตรวจสอบและประเมินคุณภาพ - ประชุมระดับกลุ่มงานต่างๆ	- ติดต่อประสานงานภายในกลุ่มงาน - หัวหน้ากลุ่มงาน	- ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้
- งานเวชภัณฑ์	- รับผิดชอบงานตามใบสั่งงานที่ได้รับมอบหมาย - เตรียมงาน/ผลิตสื่อ/ตรวจสอบ และส่งมอบงาน - ทำการประเมินผล	- หัวหน้ากลุ่มงาน - เจ้าหน้าที่ภายในกลุ่มงาน - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - ห้องอัดรูป - ห้องล้างรูป - ห้องติดต่อ/ทำเทป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	
ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ	เจ้าหน้าที่/พนักงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
- หัวหน้า กลุ่มงาน	- บริหารงานภายในหน่วยงาน - ด้านบริการ ทรัพยากรและประสานงาน - เห็นชอบอนุมัติงานในส่วนงาน - ประชุมระดับกลุ่มงานต่าง ๆ - ควบคุมดูแลมอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่ในกลุ่มงาน	- ผู้บริหาร - โรงพยาบาล - กลุ่มงาน - การพยาบาลใน - ความรับผิดชอบ	1. ส่วนทำงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ชุดคอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะข้าง - โต๊ะกลาง - เคาน์เตอร์ - โต๊ะ - เก้าอี้ - ชุดพักคอย
- งาน ประชาสัมพันธ์ และบริการ	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่	- ติดต่อประสานงาน - ภายในกลุ่มงาน	- เคาน์เตอร์ - โต๊ะ - เก้าอี้ - ชุดพักคอย
- งาน ส่งเสริม และพัฒนา ฟื้นฟู	- ปฏิบัติงานด้านการส่งเสริมพัฒนาการของเด็กที่มีปัญหา และปกติ - ประชุมระดับกลุ่มงานต่างๆ - รับนโยบาย/วางแผน	- ส่วนงาน - การแพทย์- - พยาบาล - หัวหน้ากลุ่ม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เยาวชน	- จัดระบบงานวิชาการของหน่วยงาน ควบคุม/ติดตาม	งาน - งานภายใน หน่วยงาน	- ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ - ห้องตรวจ - ห้อง นันทนาการ - พักคอย
- งานอบรม และพัฒนา บุคลากร	- จัดประชุมและพัฒนาเสนอแนวทางการ ปฏิบัติงานภายในสถาบัน ทั้งภายใน- ภายนอก	- ติดต่อ ประสานงานทั้งบุ คลภายใน-นอก - ผู้อำนวยการ สถาบัน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- งานพัสดุ และ อุปกรณ์	- รับผิดชอบการจัดซื้อ จัดจ้าง พัสดุ ครุภัณฑ์ - ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย - จัดบันทึกติดตามผลรายการจัดซื้อจัดจ้าง พัสดุ ครุภัณฑ์ - จัดทำบัญชีลงทะเบียนครุภัณฑ์	- ติดต่อ ประสานงาน ภายในกลุ่มงาน - หัวหน้ากลุ่ม งาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
- งาน สนับสนุน	- ตรวจสอบงานและการประเมินผล ภายในหน่วยงาน	- หัวหน้า กลุ่มงาน - เจ้าหน้าที่ ภายในกลุ่มงาน - ติดต่อ-	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุด คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ประสานงานกับ หน่วยงานอื่น	- โทรศัพท์

ผู้ให้บริการ	
ลูกจ้างประจำ	-

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยงานอื่น	ครุภัณฑ์
- พนักงาน ขับรถ	- รับผิดชอบขับรถให้กับผู้อำนวยการและรอง ผู้อำนวยการ	- สำนักงาน เลขา ผู้อำนวยการซึ่ง ขึ้นกับฝ่ายธุรการ	- โต๊ะ - เก้าอี้พักผ่อน - โทรศัพท์ - ส่วน pantry
- พนักงาน รักษาความ สะอาด	- รับผิดชอบด้านการรักษาความสะอาดภายใน โรงพยาบาล	- ฝ่ายสารบรรณ และธุรการ	
- เจ้าหน้าที่ รักษาความ ปลอดภัย	- รับผิดชอบด้านการรักษาความปลอดภัยทั้งใน และนอกอาคารภายในโรงพยาบาล		- โต๊ะ - เก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ	
ผู้มาติดต่อ	บุคคลภายนอก

ตำแหน่ง	หน้าที่ / พฤติกรรม	ความสัมพันธ์ กับหน่วยอื่น	ครุภัณฑ์
- ผู้ป่วย	- รับบริการด้านการรักษาพยาบาล - มาทำการรักษาในรฐานะผู้ป่วยนอก- ผู้ป่วยใน	- ติดต่อ ประสานงาน	- ส่วนพัக்கอย
- ญาติ	- ติดต่อประสานงาน - ติดต่อฝ่ายเวชניתศน์เพื่อทำบัตร	- ติดต่อ ประสานงาน	- ส่วนพัக்கอย
- เจ้าหน้าที่ ภาครัฐ/ เอกชน	- ติดต่อประสานงาน	- ติดต่อ ประสานงาน	- ส่วนพัக்கอย/ รับรอง
- ผู้สมัคร งาน	- ผู้สมัครงานในหน่วยงานลูกจ้างประจำ - สมัครงาน	- ติดต่อ ประสานงาน	- ส่วนพัக்கอย รับรอง

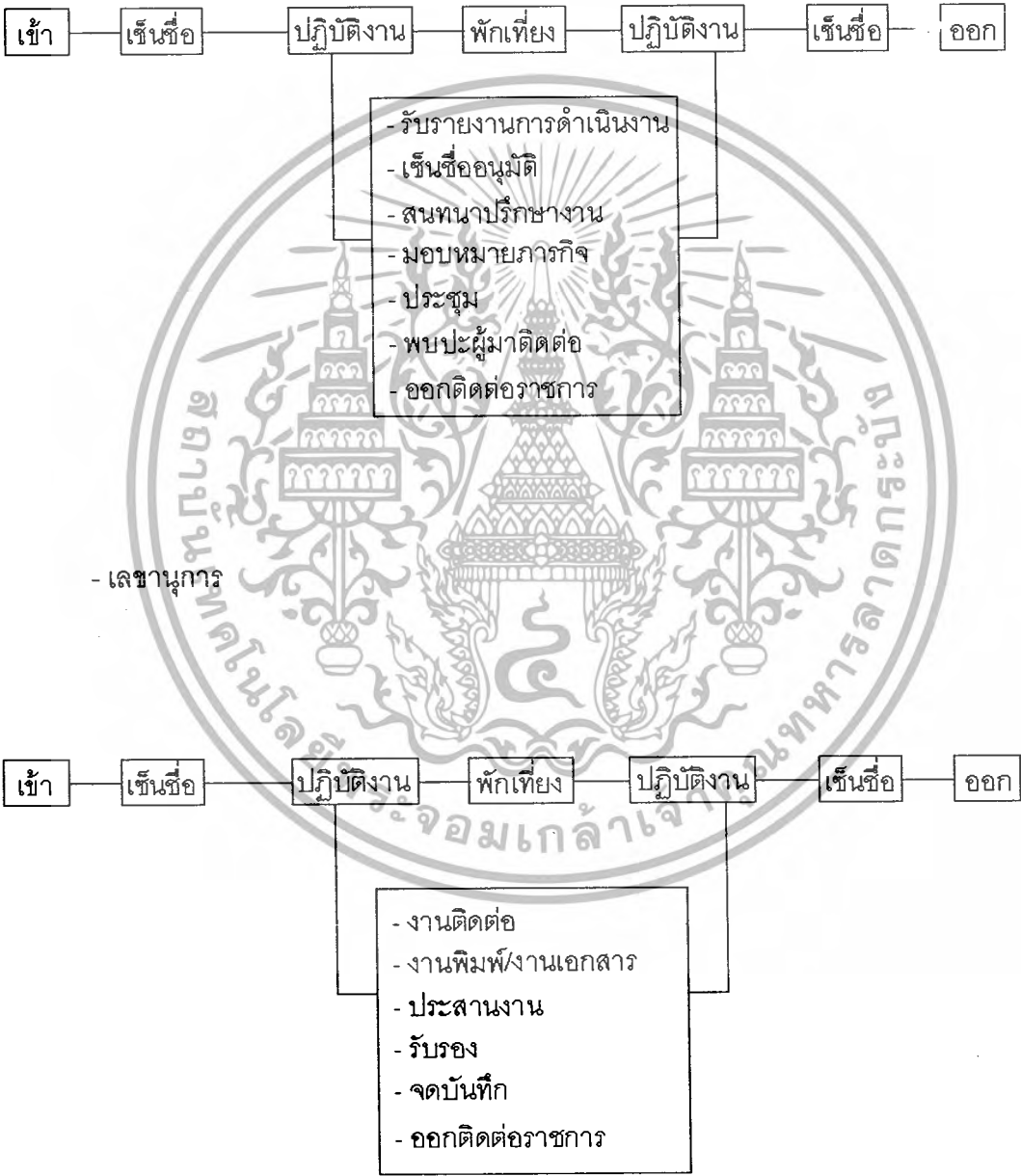
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

4.3.2.1 ผู้ให้บริการ

1. ส่วนผู้บริหารระดับสูง

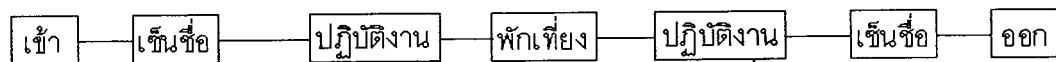
- ผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร / ฝ่ายการแพทย์ / ฝ่ายการพยาบาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

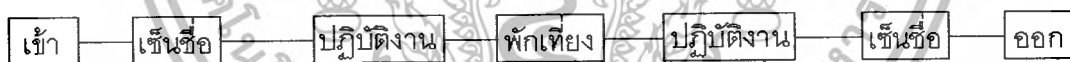
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารทั่วไป

- ส่วนหัวหน้าฝ่าย



- งานบริหารในหน่วยงาน
- ประสานงาน
- มอบหมายภารกิจ
- ตรวจสอบผลงานการทำงาน
- เซ็นชื่ออนุมัติ
- ประชุม

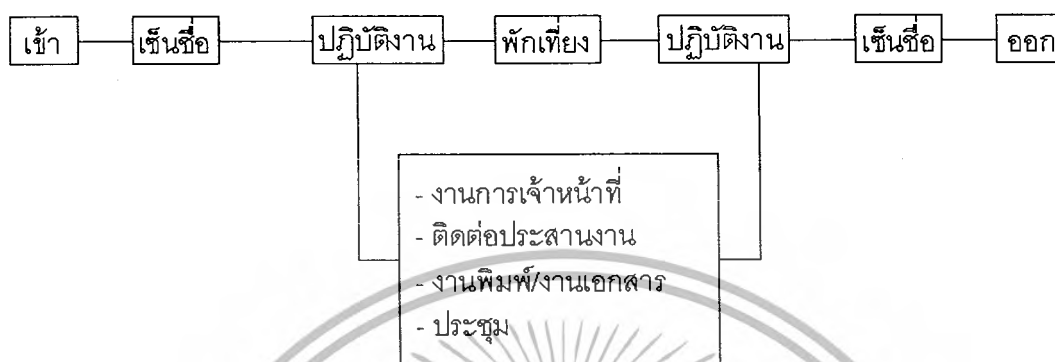
- ส่วนเจ้าหน้าที่สารบรรณ



- พบปะผู้มาติดต่อ
- งานการเจ้าหน้าที่
- ประสานงานในหน่วยงาน
- ประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเจ้าหน้าที่ธุรการ

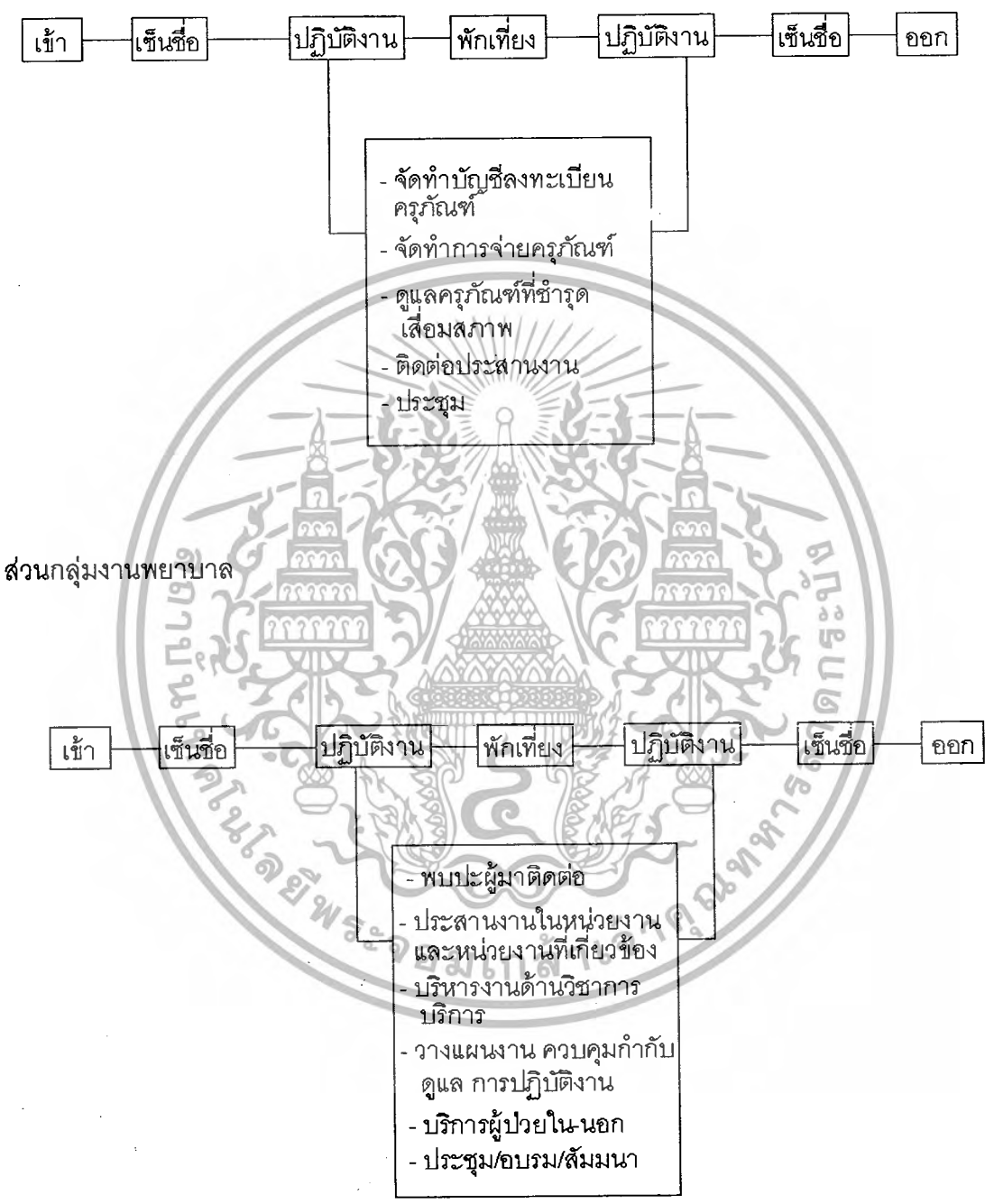


- ส่วนเจ้าหน้าที่การเงิน



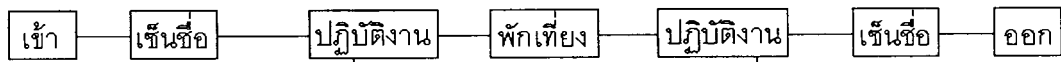
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนเจ้าหน้าที่พัสดุ



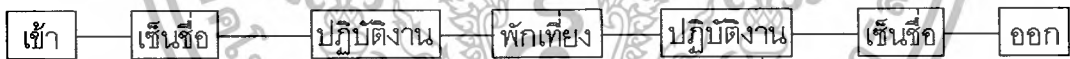
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกลุ่มงานวิจัยและพัฒนา



- งานพัฒนาคุณภาพบริการ
- งานฝึกอบรมภายใน รพ.
- วิเคราะห์วิจัยงาน
- หาข้อมูลสถิติ
- บันทึก/สรุป
- ติดต่อประสานงาน
- ประชุม/อบรม/สัมมนา
- พบปะผู้มาติดต่อ

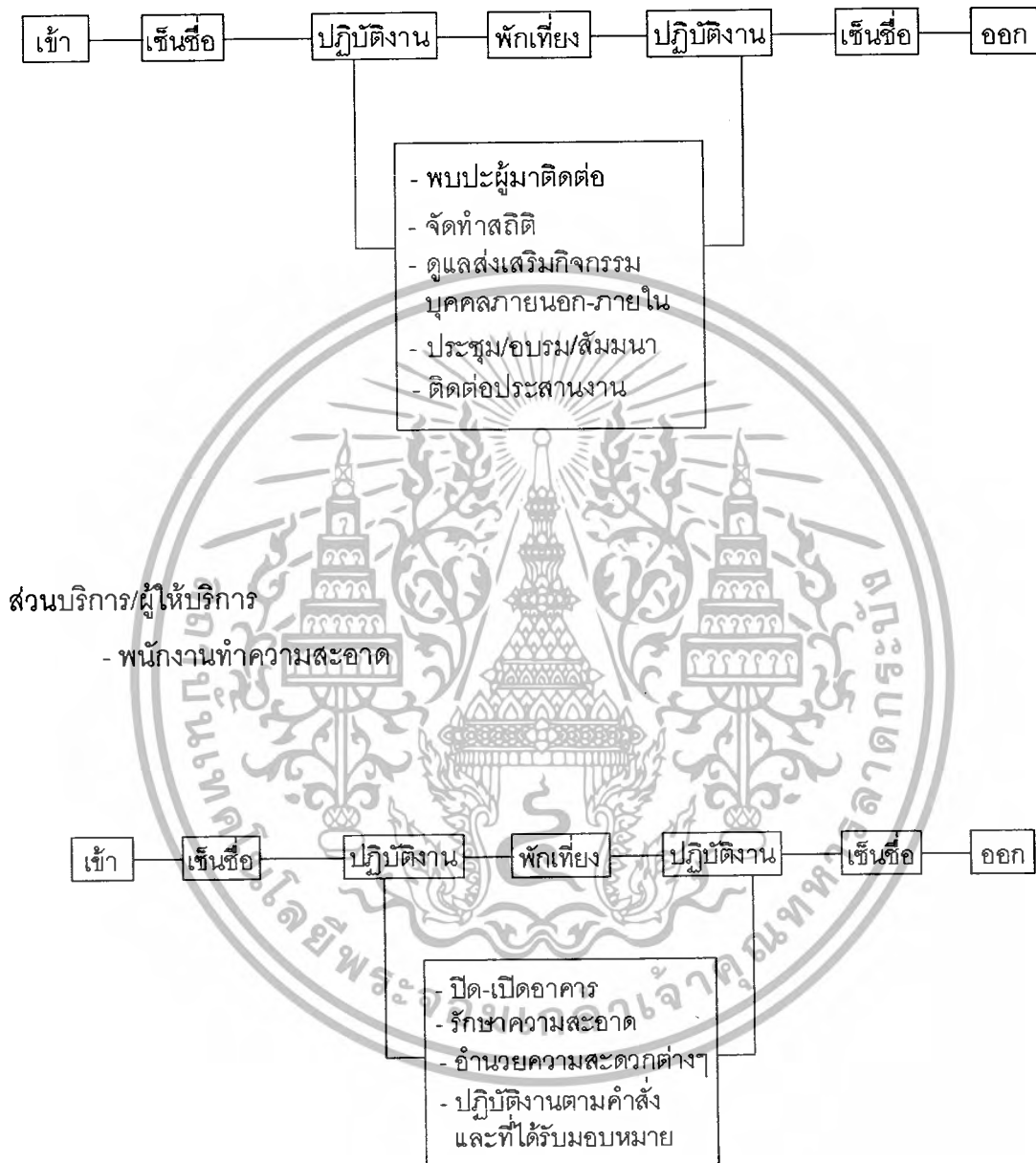
ส่วนกลุ่มงานเวชนิทัศน์



- งานกราฟฟิค
- งานติดต่อ/ค้นคว้าข้อมูล
- งานใส่ตึกสมุดปกพรณ
- ติดต่อประสานงาน
- ประชุม/อบรม/สัมมนา
- พบปะผู้มาติดต่อ

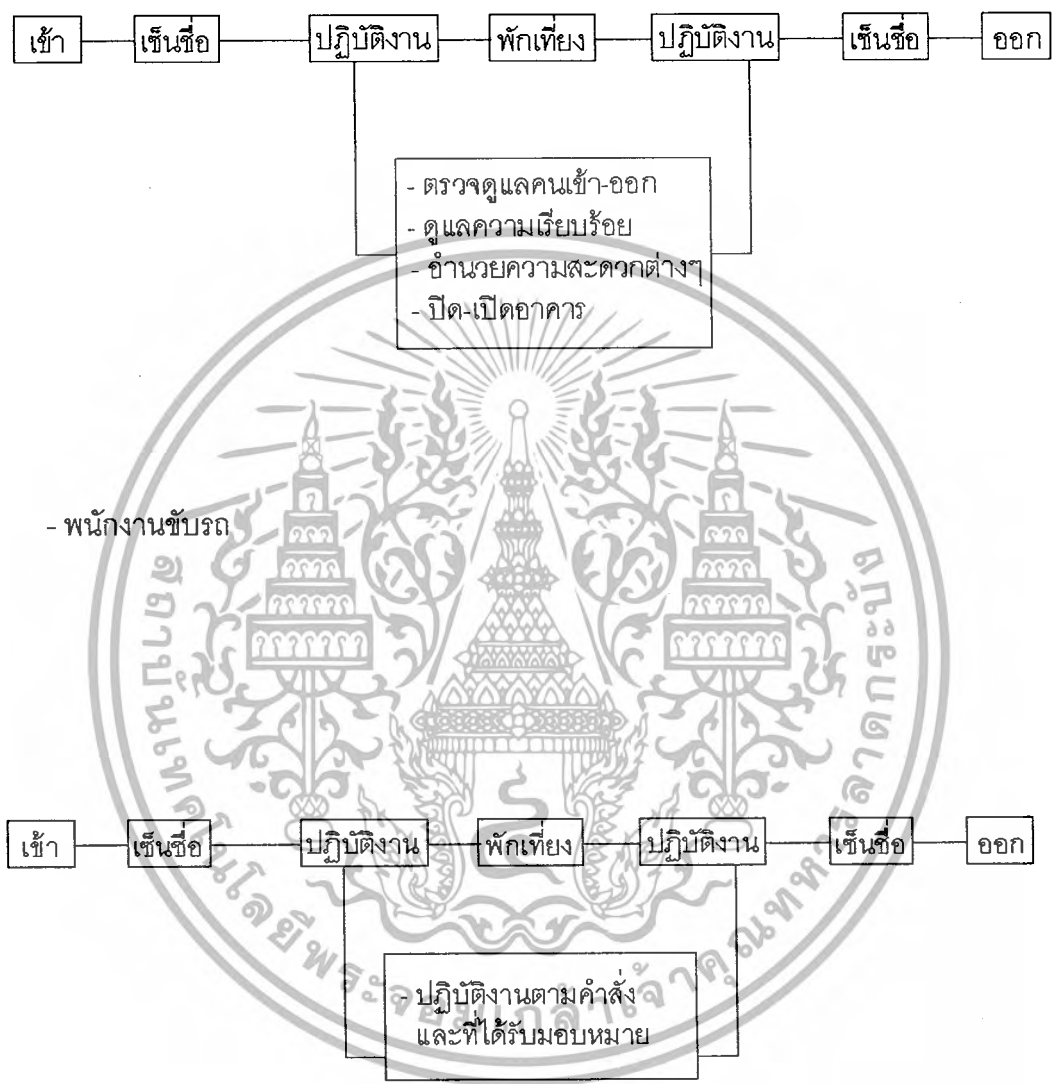
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

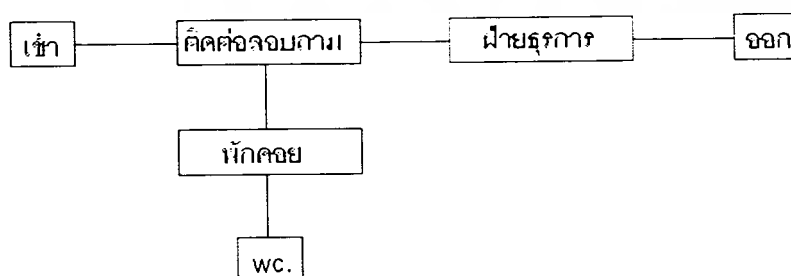
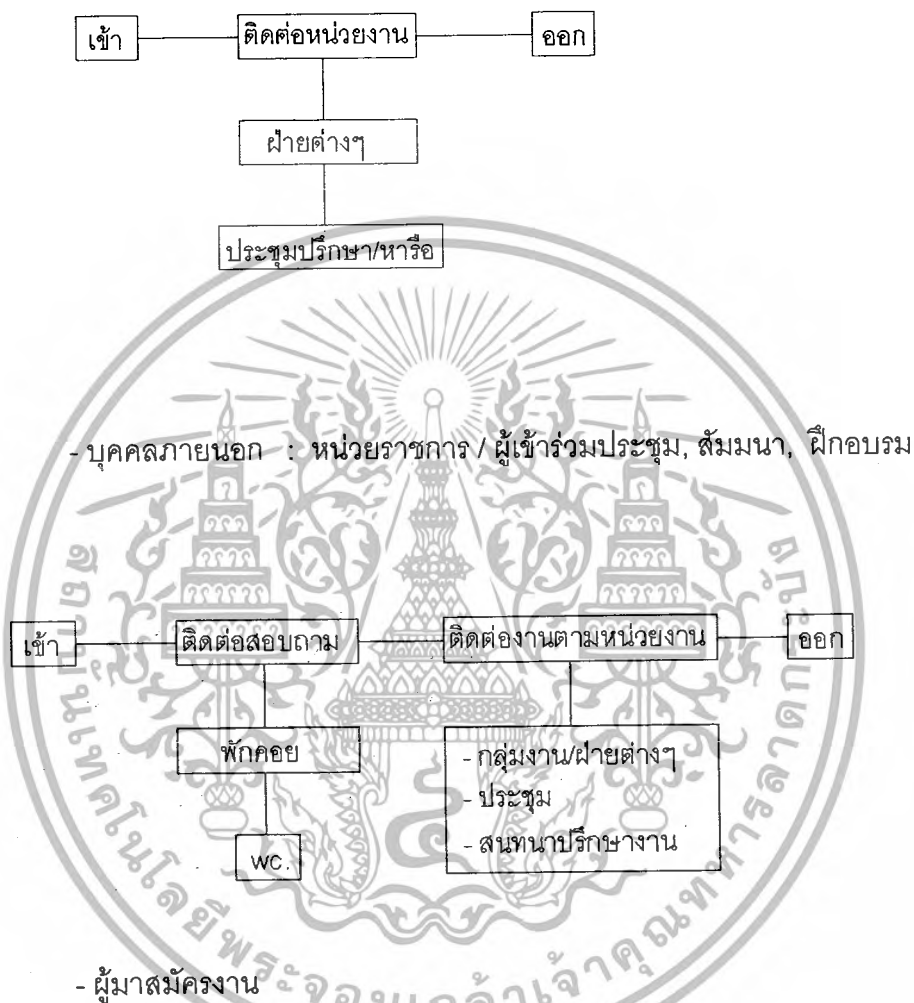
- พนักงานรักษาความปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.2 ผู้รับบริการ / ผู้มาติดต่อ

- บุคคลภายใน : แพทย์/พยาบาล / เจ้าหน้าที่ / พนักงานฝ่ายต่าง ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนที่ทำการศึกษา

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (RELATIONSHIP MATIX)

ในการหาค่าความสัมพันธ์นี้ ต้องมีการพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดอยู่ 4 ระดับคือ

การหาค่าคะแนน	1	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์กันน้อย
การหาค่าคะแนน	2	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
การหาค่าคะแนน	3	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์มาก
การหาค่าคะแนน	4	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าที่ใช้ในลักษณะค่าความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่จะต้องจัดวางตำแหน่งที่ใกล้เคียง เพื่อให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การให้ค่าความสัมพันธ์ก็เมื่อเปรียบเทียบว่าหน่วยหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้นาน้อยเพียงใด

ค่าคะแนน 4 มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันถี่หรือเป็นลักษณะที่ต้องปรึกษา หรือมีการหารือกันตลอดเวลา ซึ่งจะดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและรายงานการบริหารซึ่งในการให้คะแนน 4 นี้ บางทีอาจไม่อยู่ใกล้กันแต่เป็นไปตามสายงานการบริหารที่จะต้องจัดให้อยู่บริเวณส่วนเดียวกัน

ค่าคะแนน 3 มีค่าความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน แต่การต่อเนื่องในการใช้พฤติกรรมซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะการใช้งานแต่ละสายงานนั้นๆ

ค่าคะแนน 2 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดตามลักษณะที่งานต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนน 3 เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานที่จะต้องอยู่ส่วนใกล้กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานมีค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งจะดูได้จากพฤติกรรมหรือสายงานแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

*หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจารณาค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดๆ ควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 4 ประการ
ดังนี้

1. ค่าความสัมพันธ์ด้านบริหาร	1	คะแนน
2. ค่าความสัมพันธ์ด้านบริหาร	1	คะแนน
3. ค่าความสัมพันธ์ด้านเทคนิค (ประโยชน์ใช้สอย)	1	คะแนน
4. ค่าความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

*ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ทุกด้านติดต่อประสานงานที่จะรวมไปถึงการติดต่อสื่อสารโดยติดต่อผ่านเครื่องมือสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ โทรสาร

2. การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP CATRIX) ระหว่างองค์ประกอบในโครงการโดยนำค่า 3 และค่า 4 (ความสัมพันธ์มากและความสัมพันธ์มากที่สุด) มาโยงเส้นความใกล้ชิดซึ่งกัน ซึ่งมีลักษณะคล้ายตะกร้อ

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่นำค่าจากตารางค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่เนื่องจากเส้นยังมาก จึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

3. การทำแผนภูมิรูปฟองความสัมพันธ์ (BUBBLE DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบให้อยู่ใกล้กันตามค่าความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์มากที่สุดก็จะให้อยู่ใกล้กันมากกว่า องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่อน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การมองแผนภูมิเป็นการมองที่ง่ายขึ้นโดยยังคงให้เป็นไปตามเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

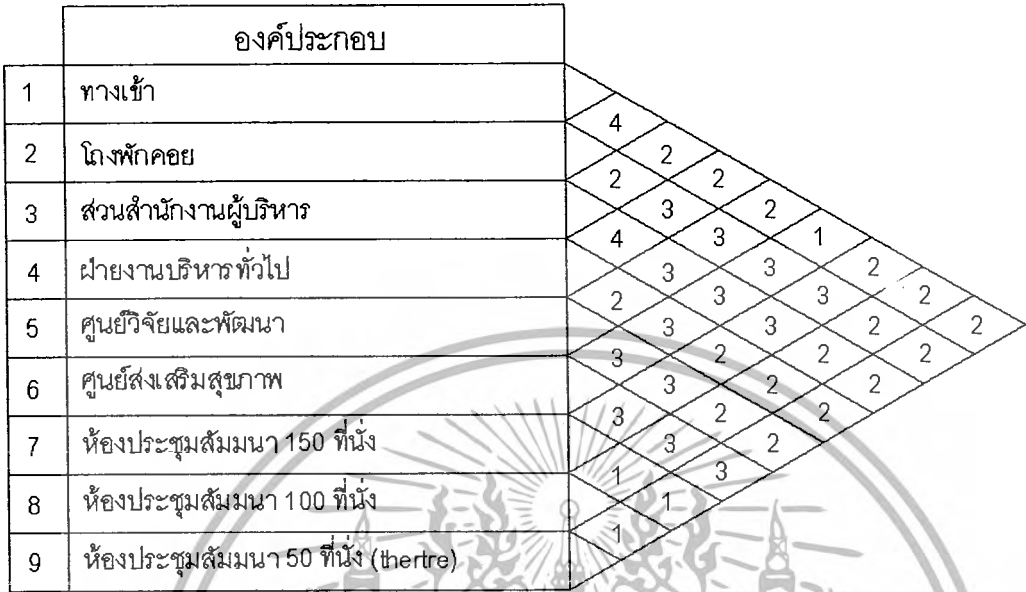
4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกลับกลุ่มผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถจากพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามแผนภูมิหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ต่างกันในเรื่องเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นการสัญจรผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนการคิดพื้นที่วิเคราะห์

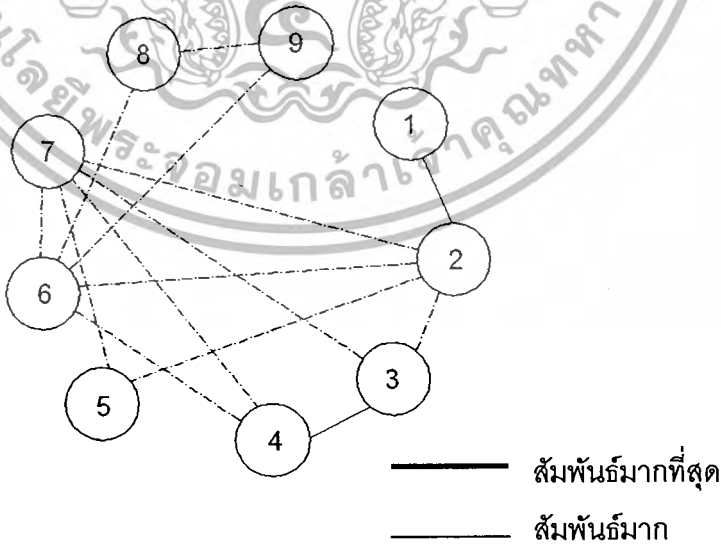
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ หลักของโครงการ



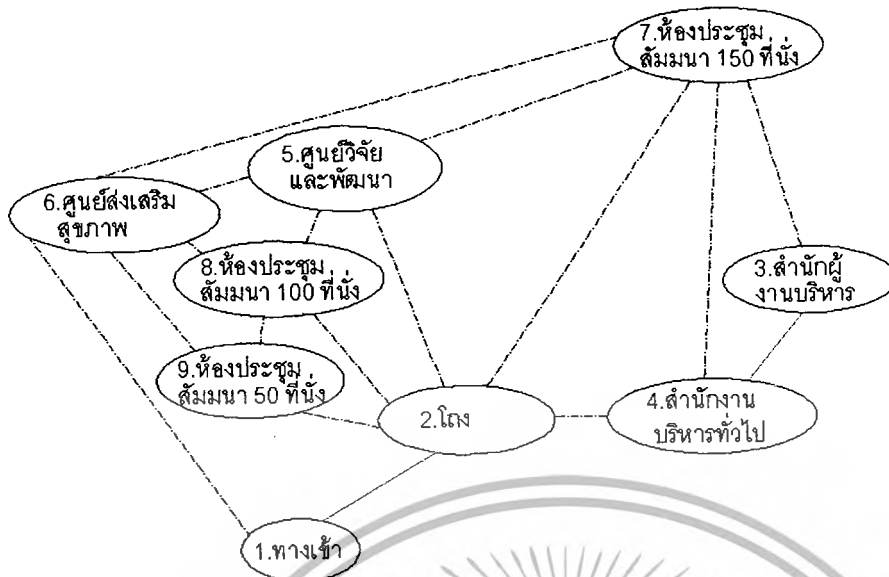
- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ของโครงการ

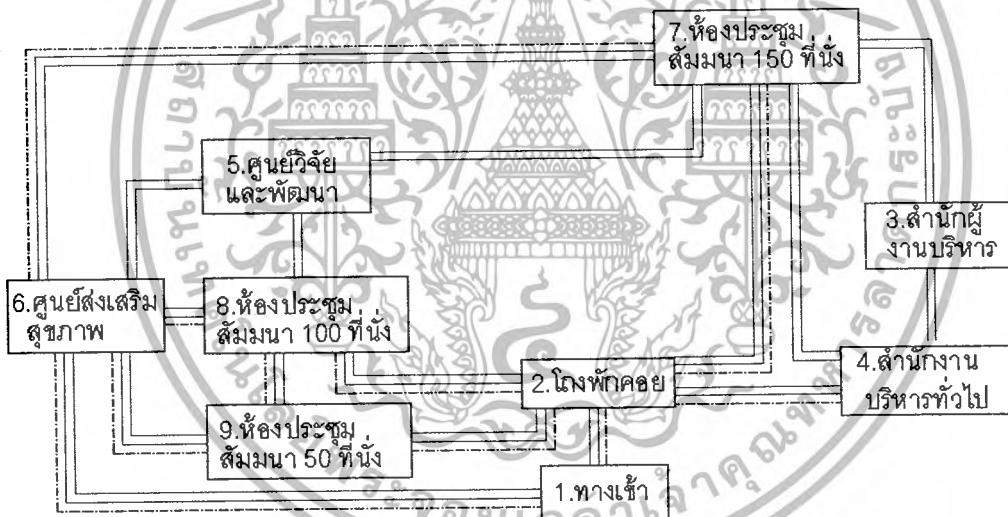


แผนภูมิที่ 4.2 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ของโครงการ



— แสดงความสัมพันธ์
 — ผู้ให้บริการ
 — ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

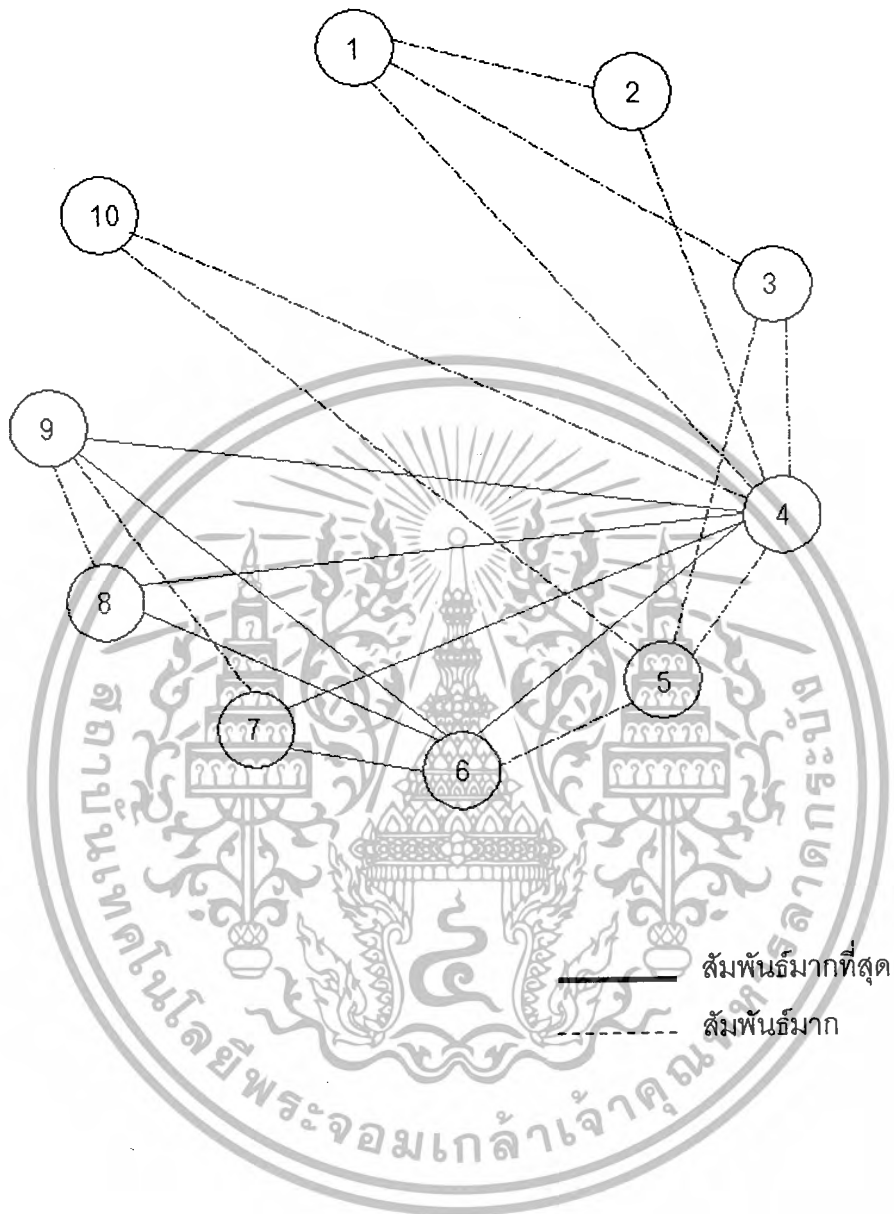
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร



4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

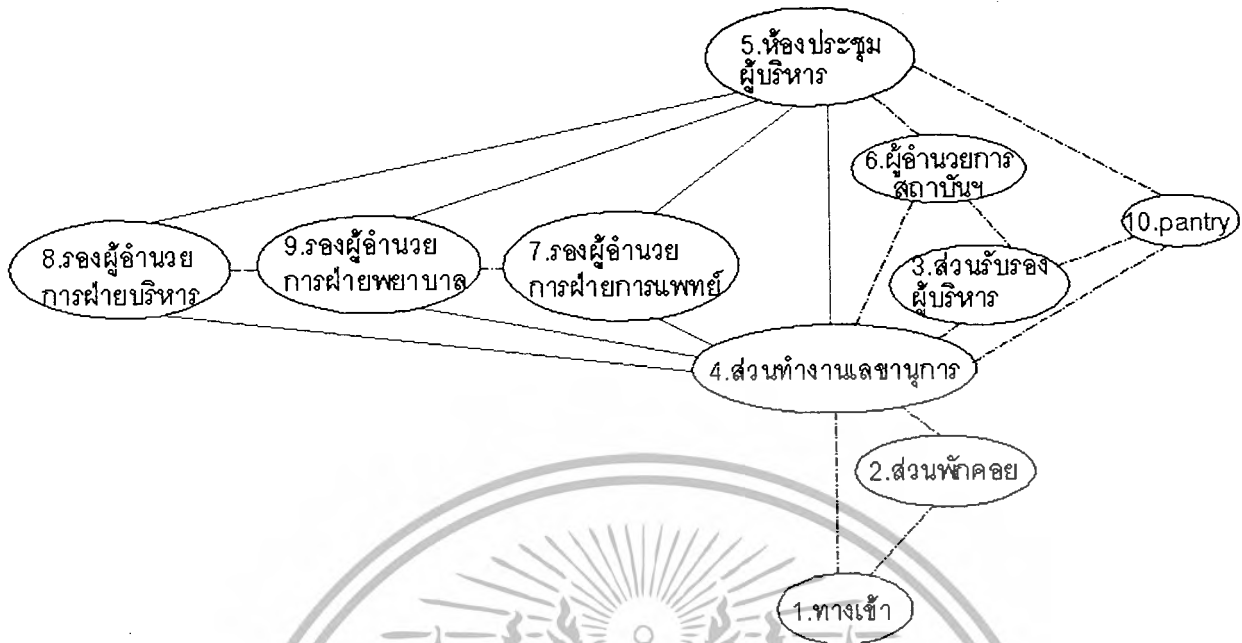
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

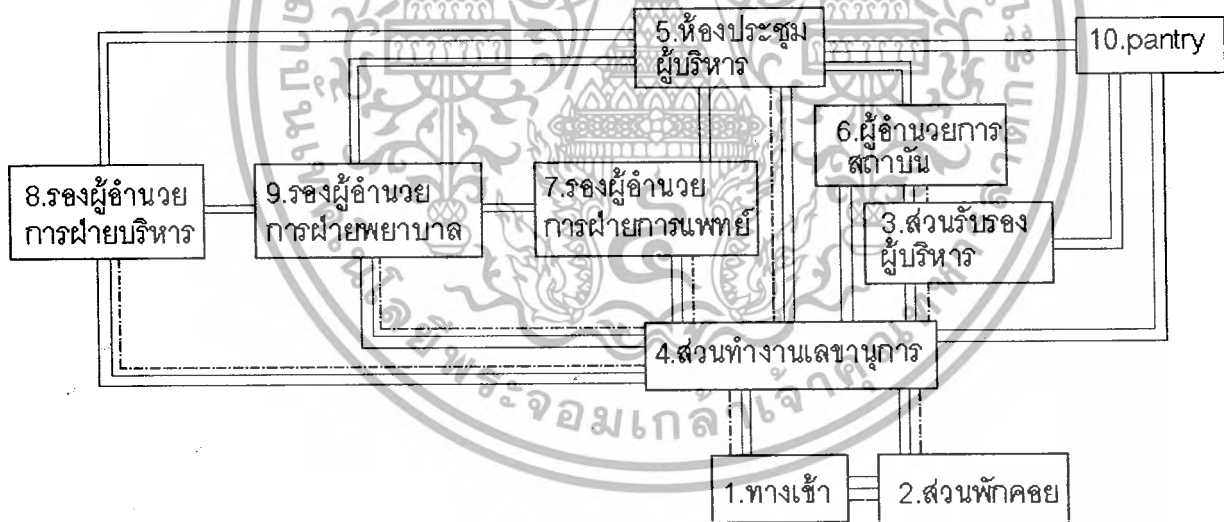


แผนภูมิที่ 4.6 แสดงโครงสร้างถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

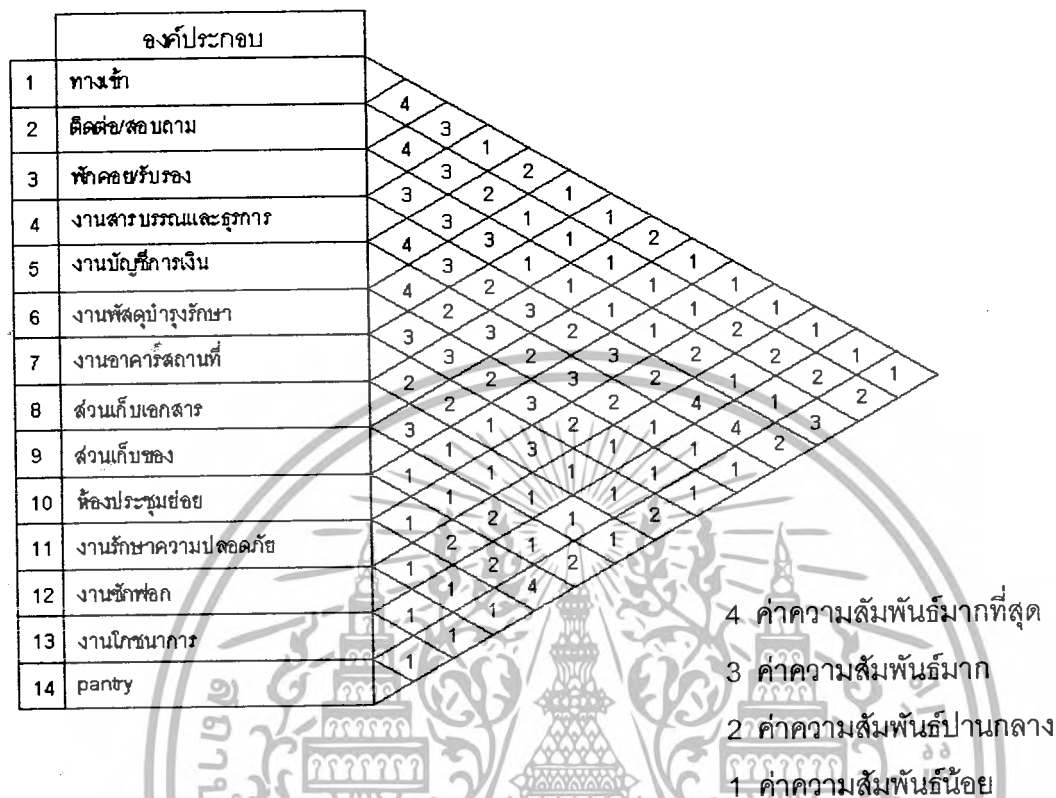


- แสดงความสัมพันธ์
 ————— ผู้ให้บริการ
 - - - - - ผู้รับบริการ

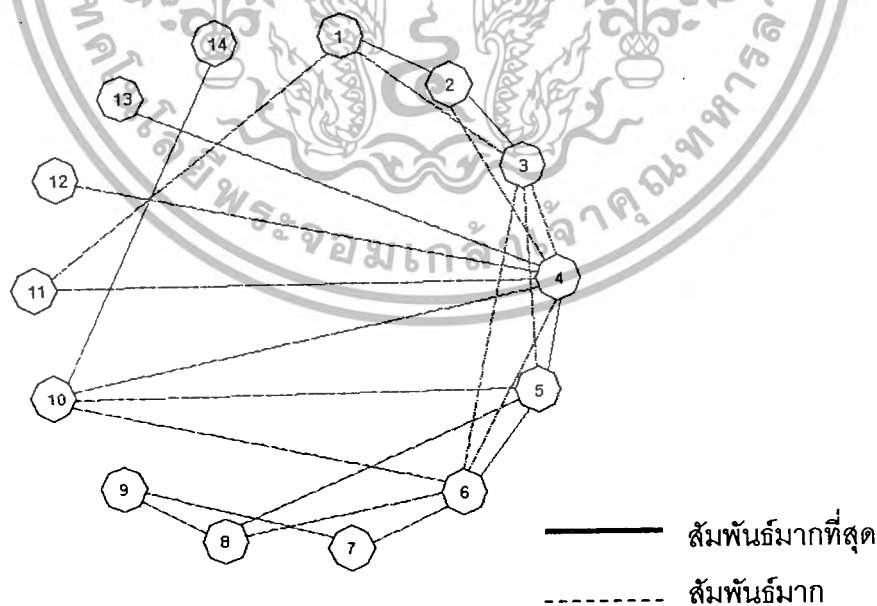
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ส่วนสำนักงานบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป



แผนภูมิที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป

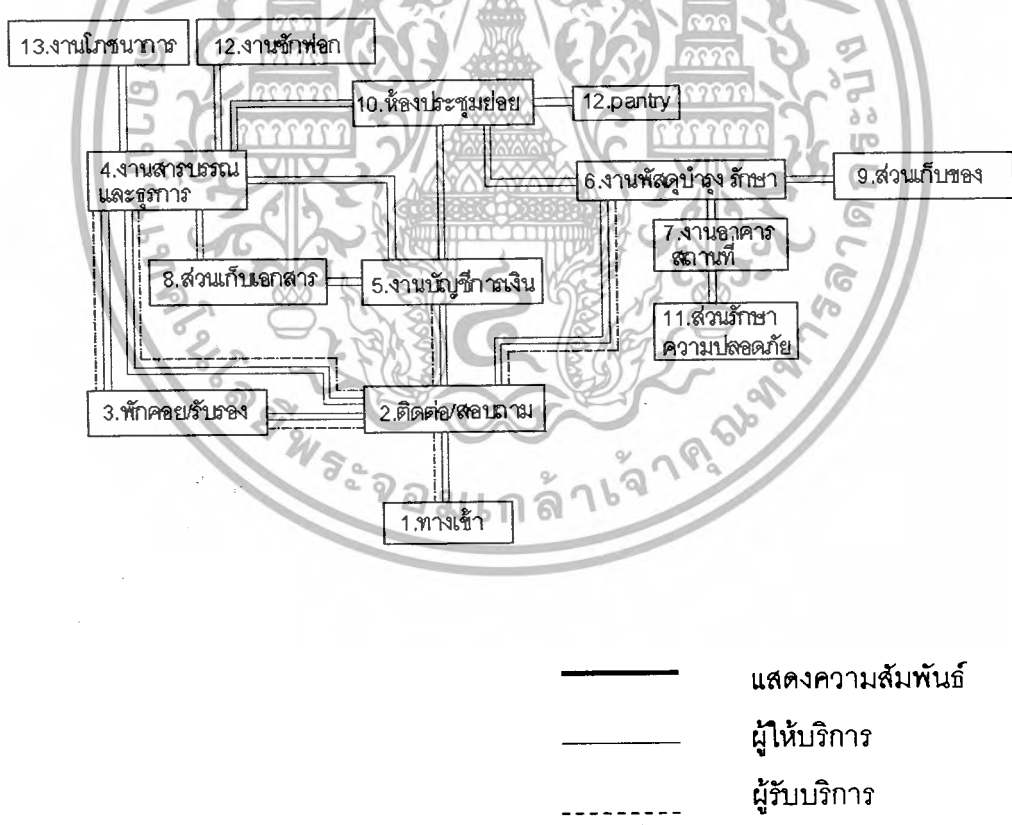


แผนภูมิที่ 4.10 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



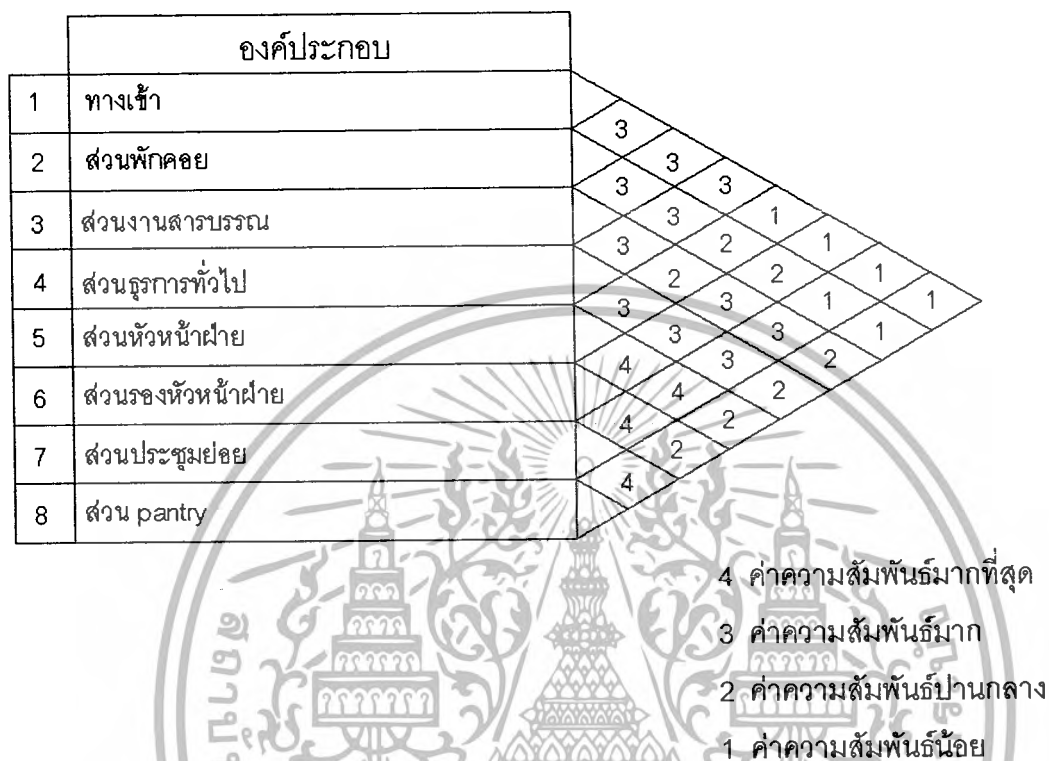
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป



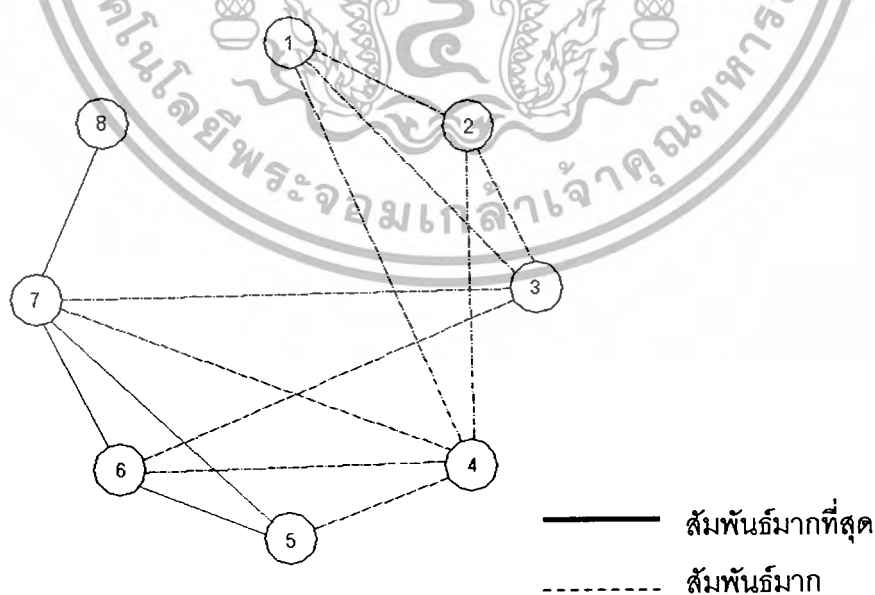
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ฝ่ายงานบริหารทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ

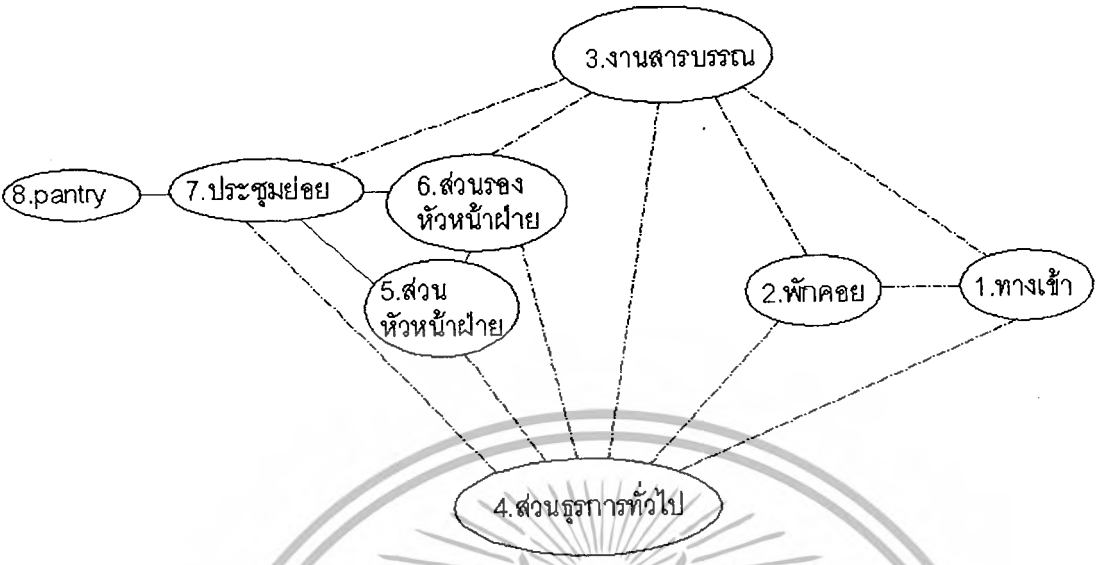


แผนภูมิที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ

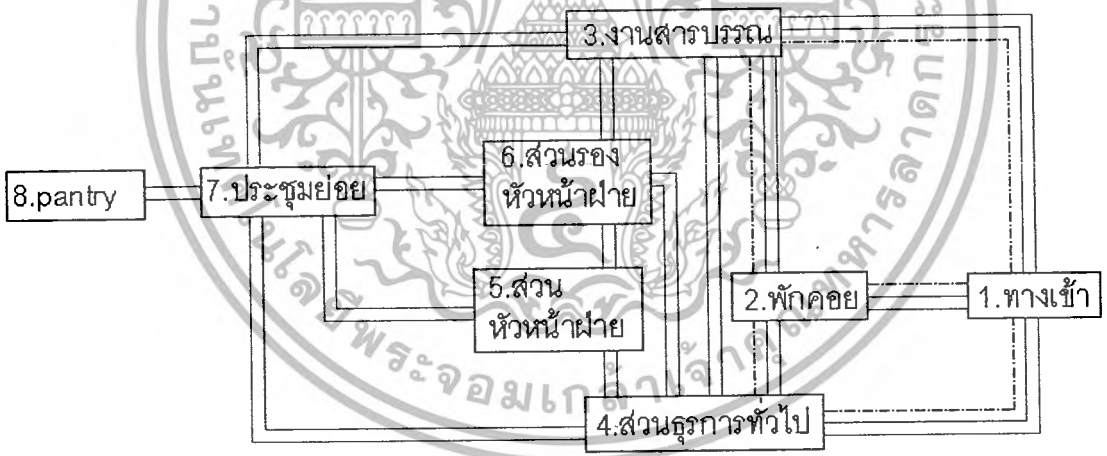


แผนภูมิที่ 4.14 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนงานสารบรรณและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



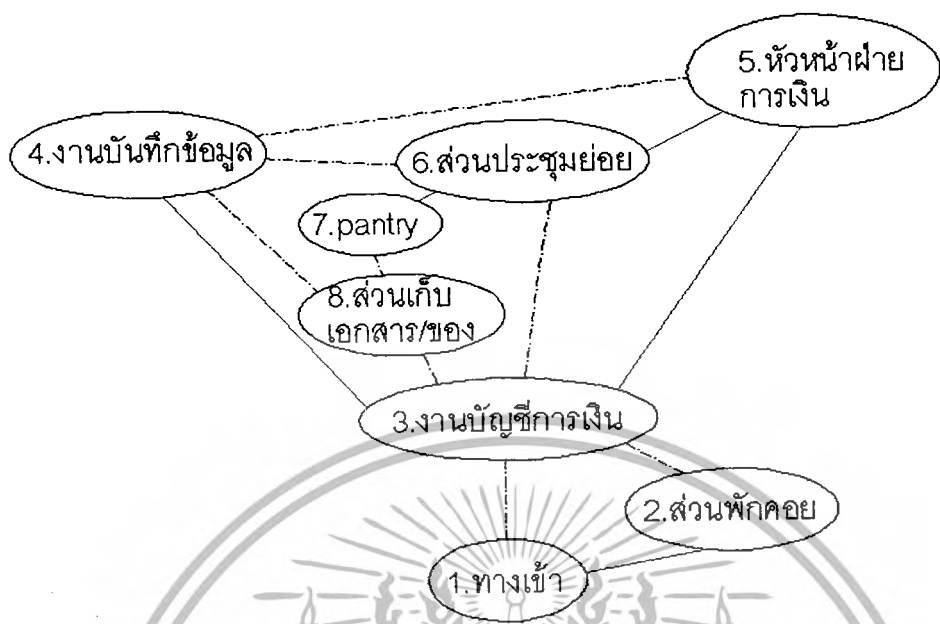
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ



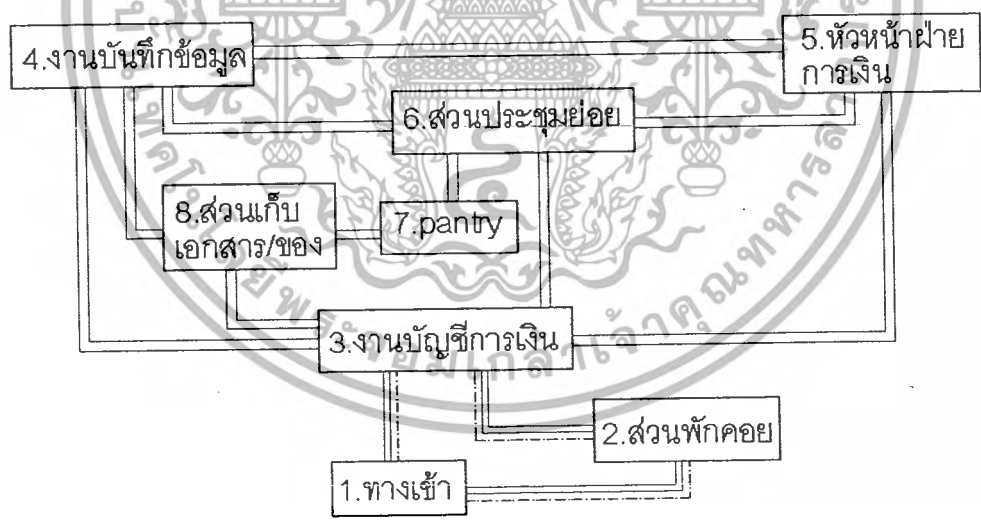
————— แสดงความสัมพันธ์
————— ผู้ให้บริการ
- - - - - ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานสารบรรณและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานบัญชีการเงิน



————— แสดงความสัมพันธ์
————— ผู้ให้บริการ
- - - - - ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.20 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก งานบัญชีการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานพัสดุบำรุงรักษา

องค์ประกอบ										
1	ทางเข้า	4								
2	ส่วนพักคอย		3							
3	ติดต่อสอบถาม			2						
4	งานพัสดุ				2					
5	งานช่างเทคนิค					1				
6	หัวหน้างานพัสดุ						1			
7	ส่วนประชุมย่อย							1		
8	ส่วน pantry								1	
9	ส่วนเก็บเอกสาร/ซอง									1

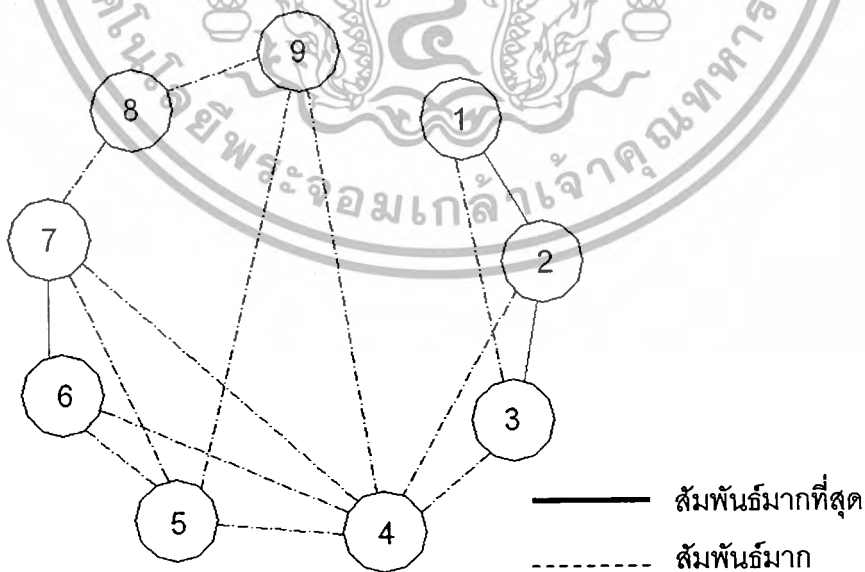
4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

3 ค่าความสัมพันธ์มาก

2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

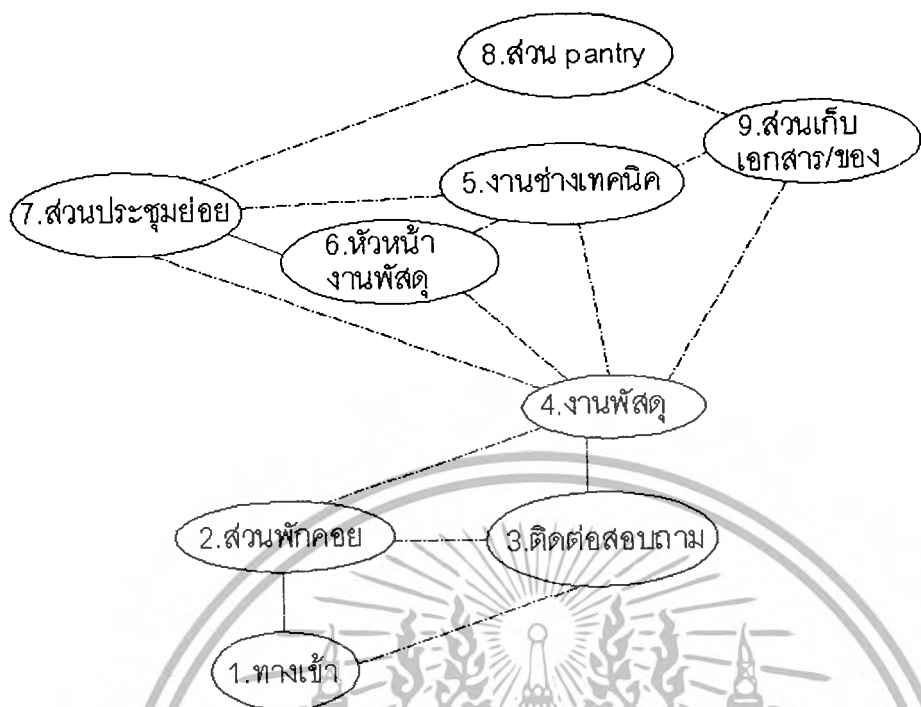
1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิที่ 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานพัสดุบำรุงรักษา

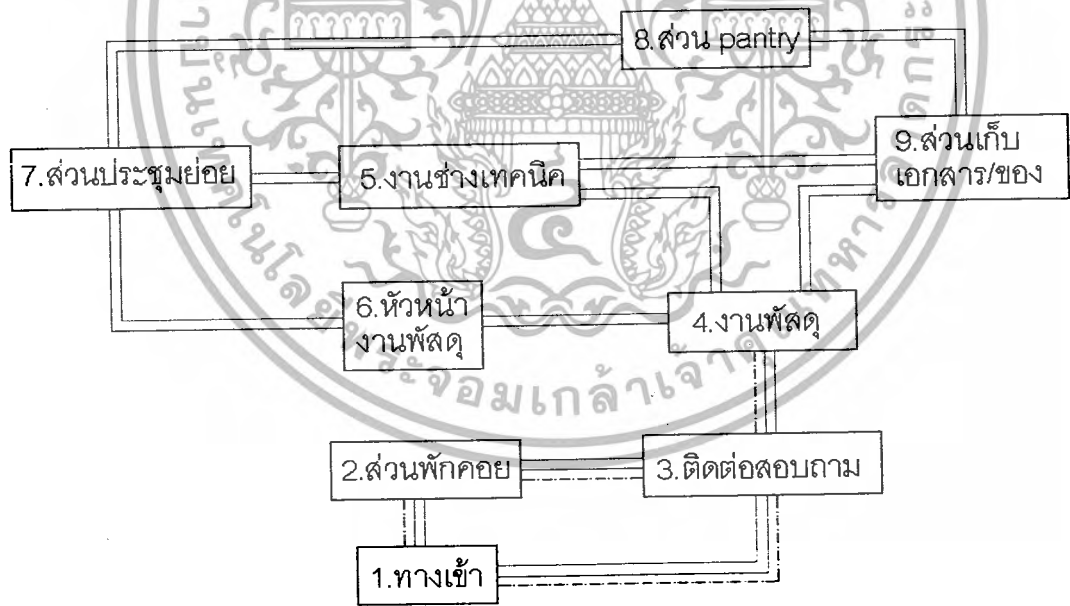


แผนภูมิที่ 4.22 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานพัสดุบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์รูปห้องส่วนองค์ประกอบหลัก งานพัสดุบำรุงรักษา

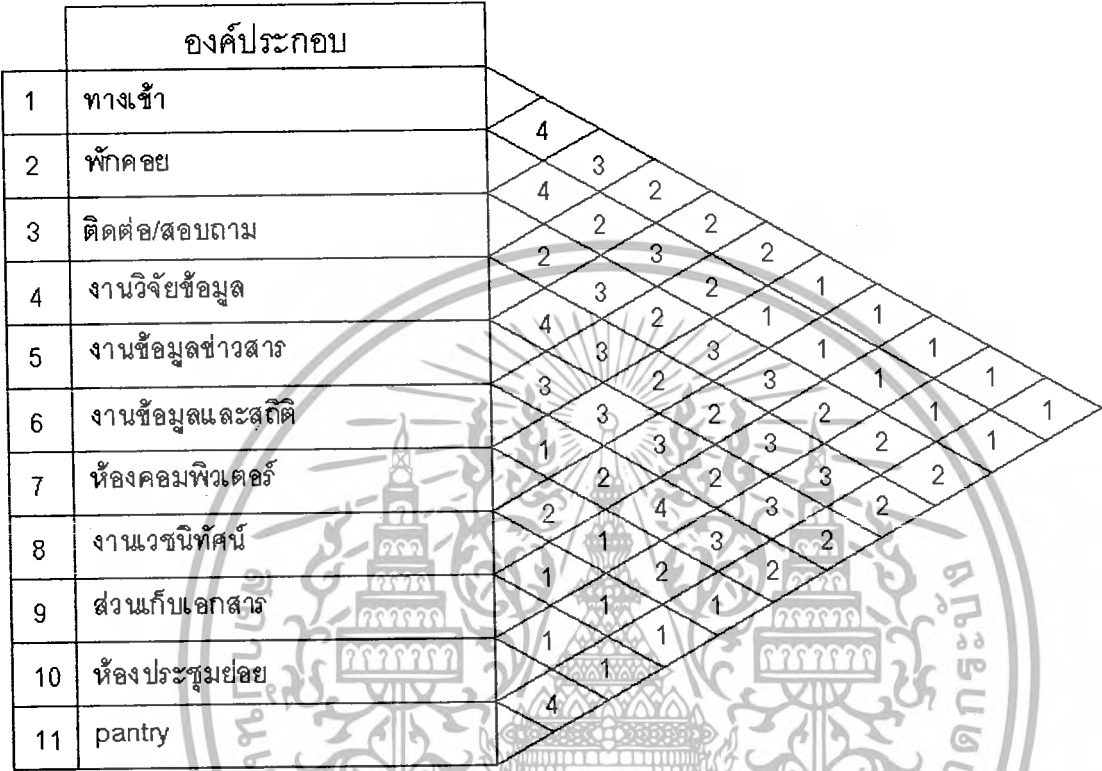


— แสดงความสัมพันธ์
- - - ผู้ให้บริการ
... ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.24 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานพัสดุบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

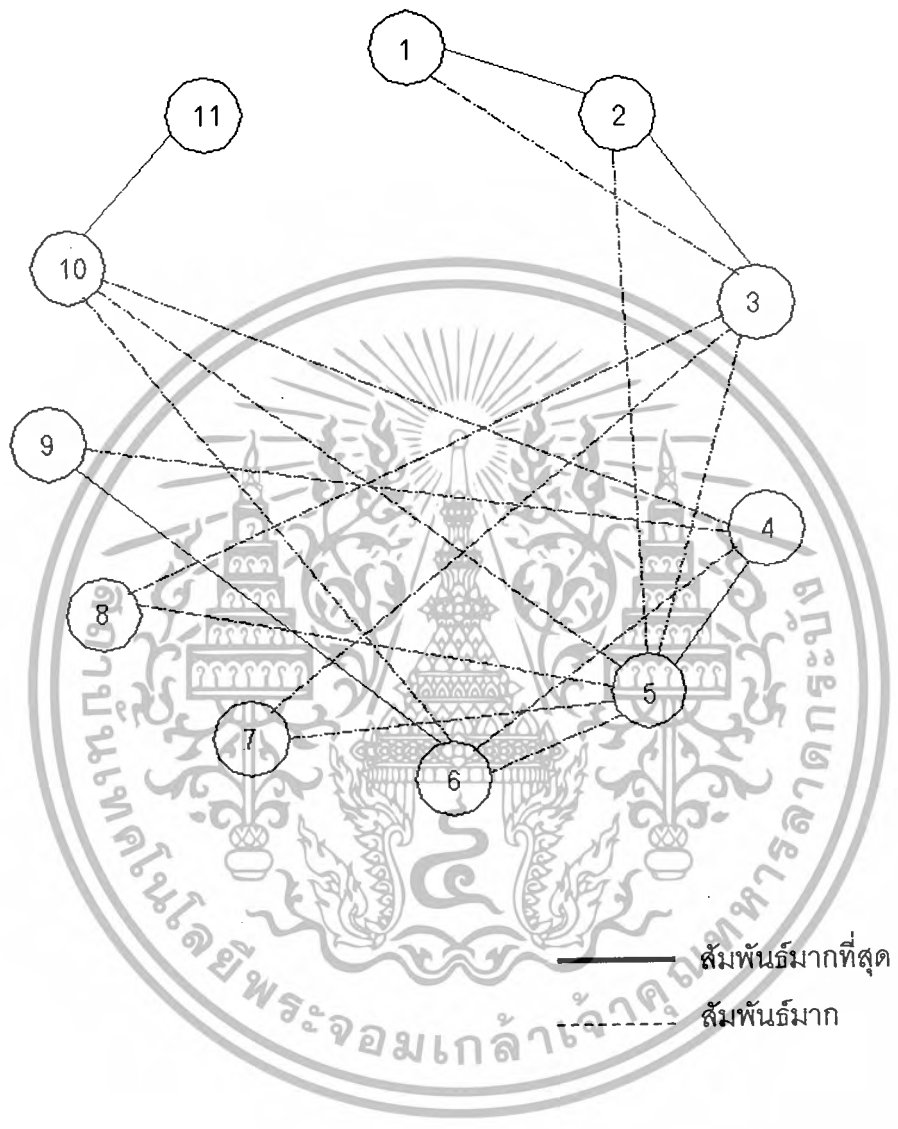
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานศูนย์วิจัยและพัฒนา



- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

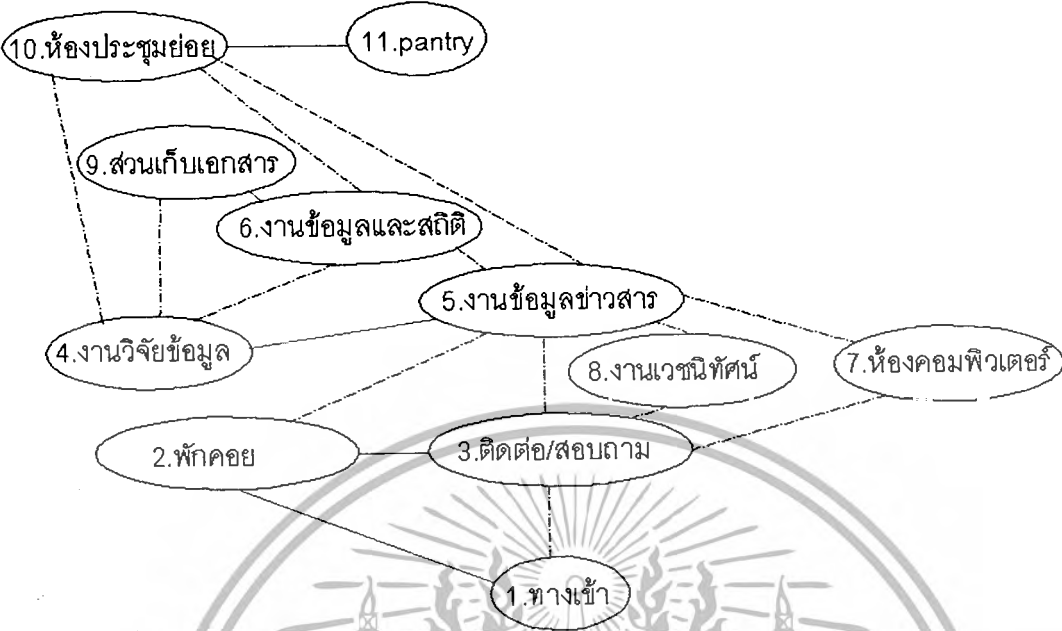
แผนภูมิที่ 4.25 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานศูนย์วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

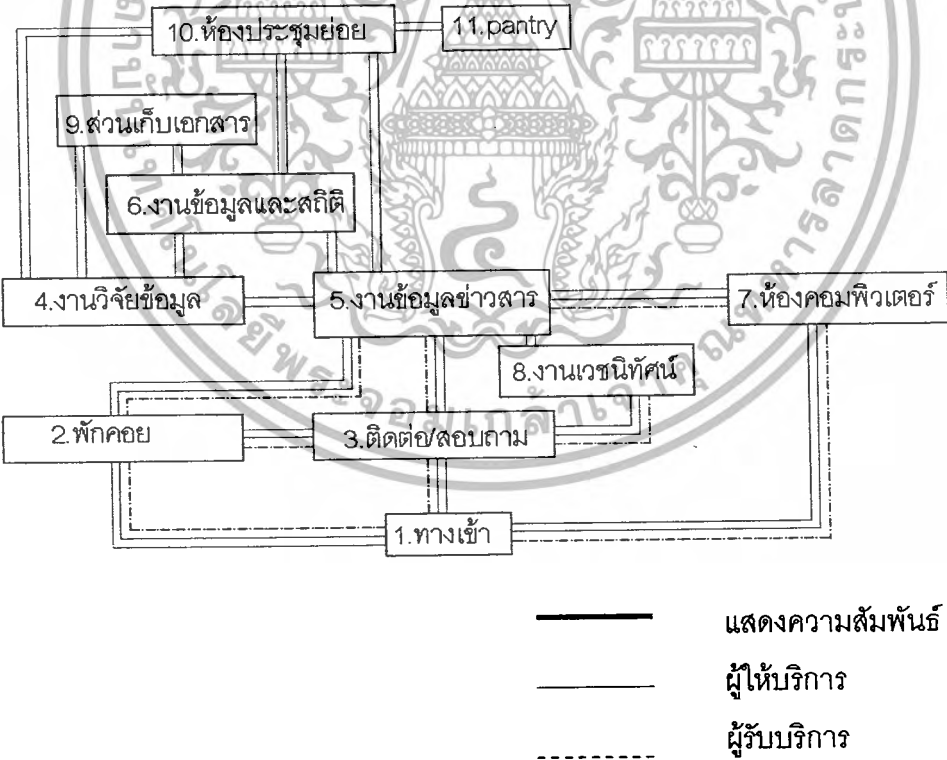


แผนภูมิที่ 4.26 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานศูนย์วิจัยและพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



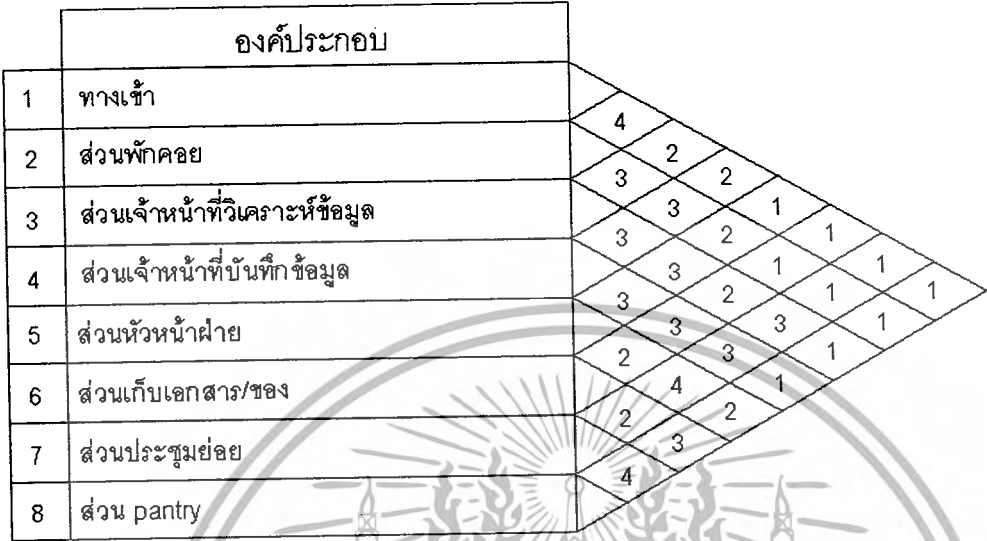
แผนภูมิที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานศูนย์วิจัยและพัฒนา



แผนภูมิที่ 4.28 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก งานศูนย์วิจัยและพัฒนา

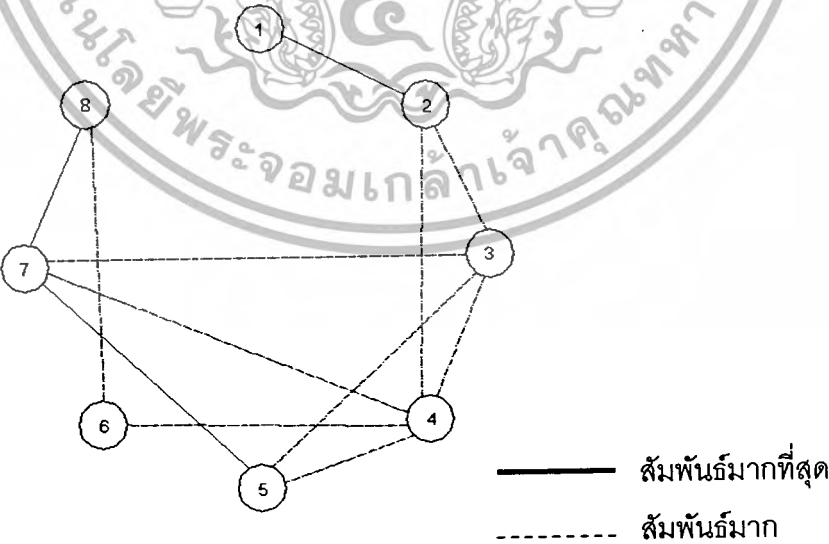
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานวิจัยข้อมูล



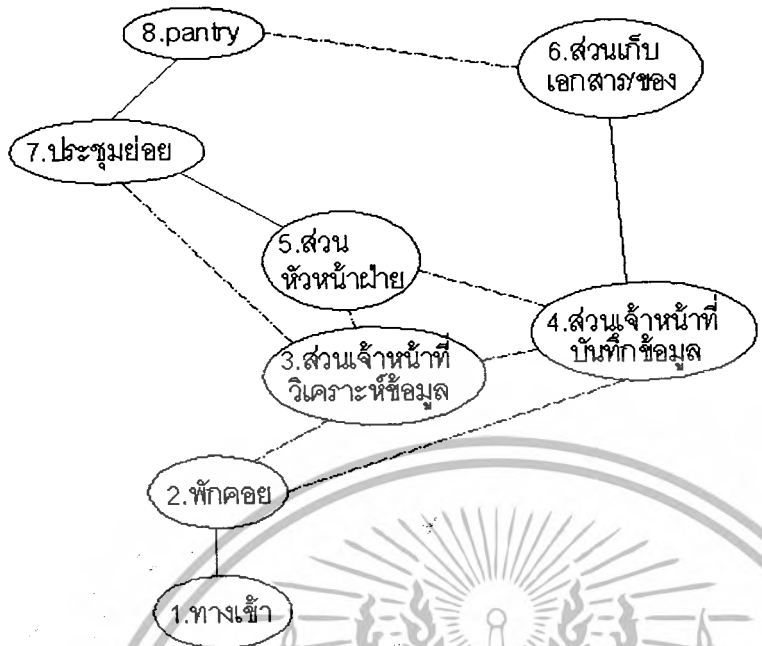
- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานวิจัยข้อมูล

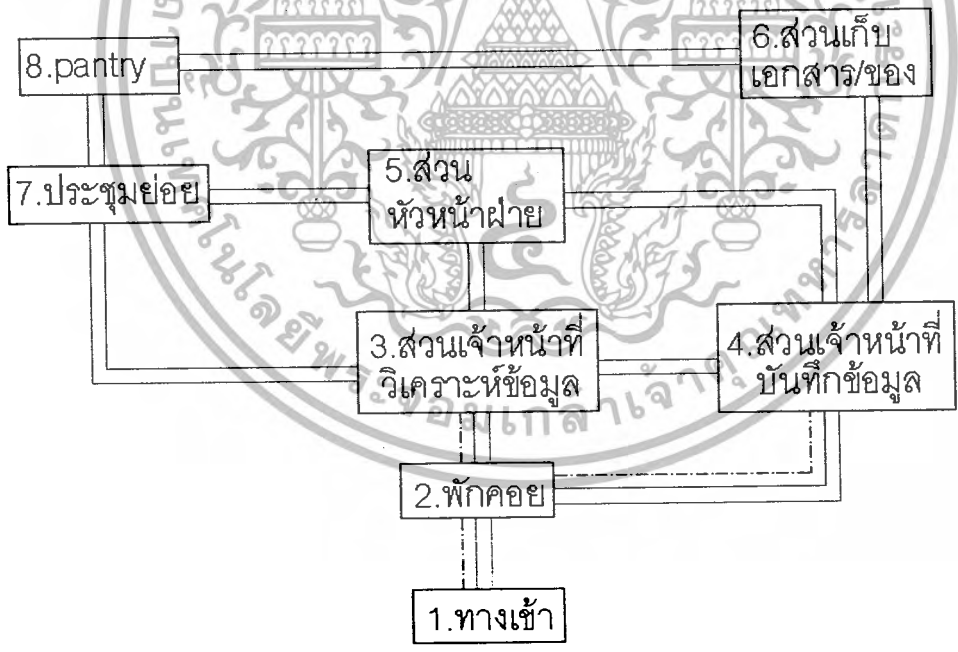


แผนภูมิที่ 4.30 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



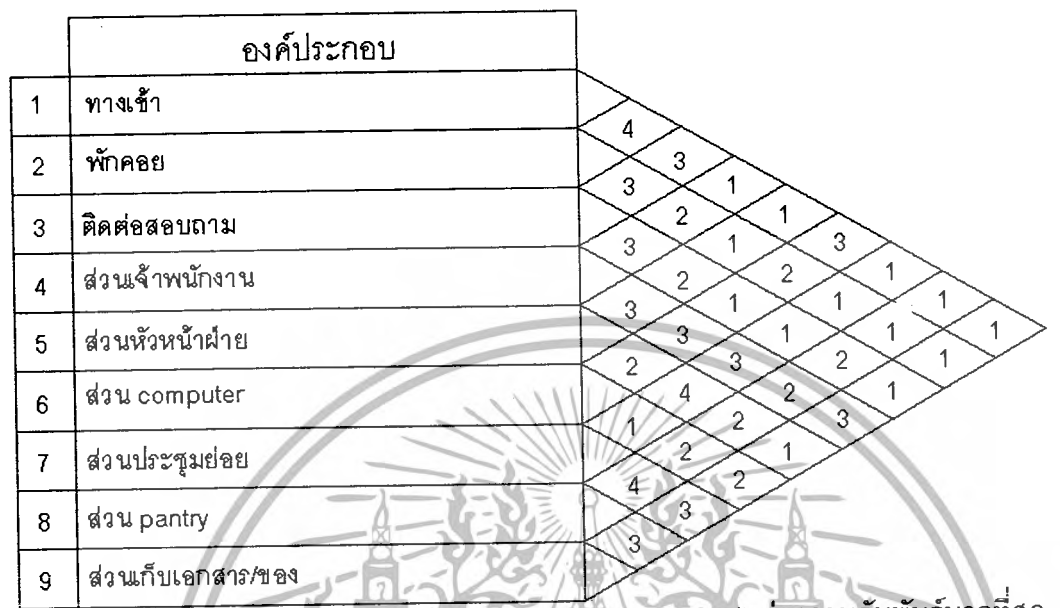
แผนภูมิที่ 4.31 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล



แผนภูมิที่ 4.32 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก งานวิจัยข้อมูล

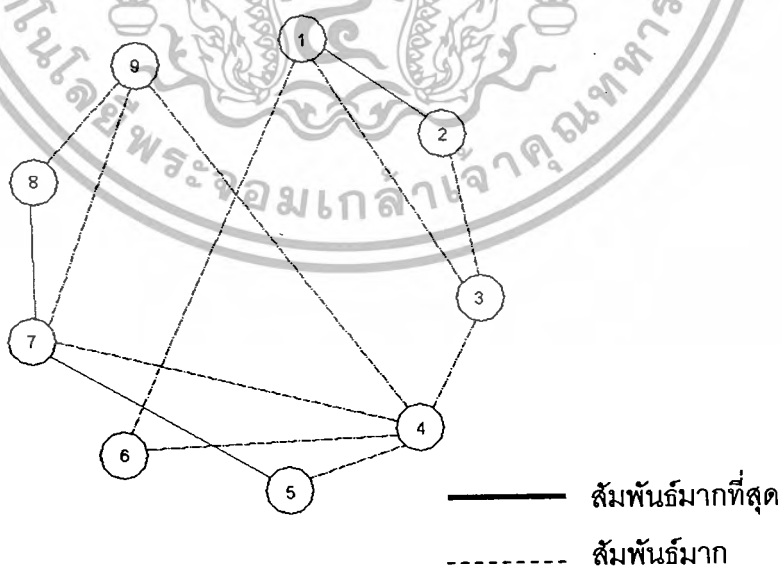
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลข่าวสาร



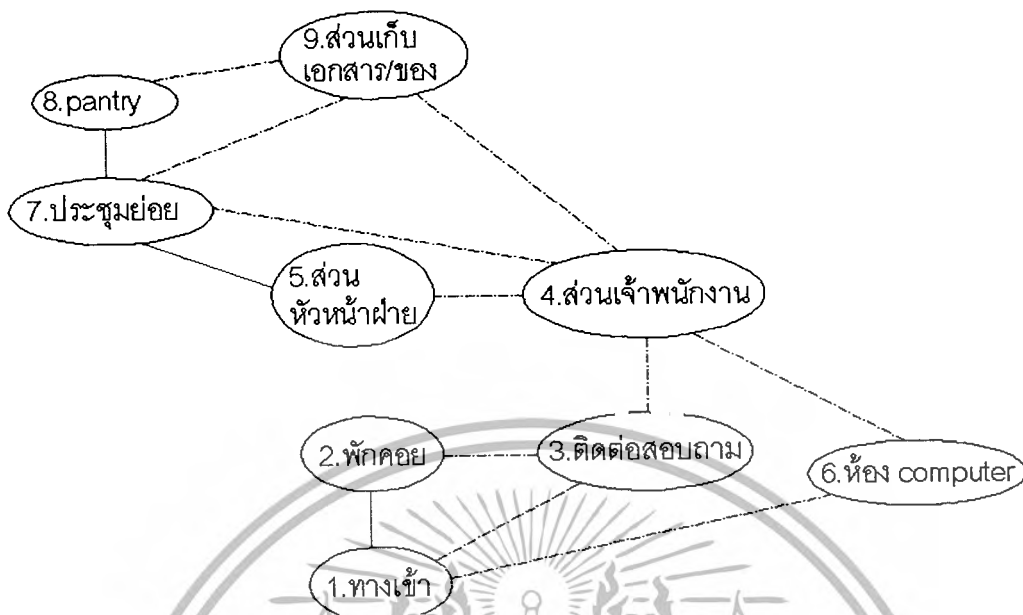
4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิที่ 4.33 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลข่าวสาร

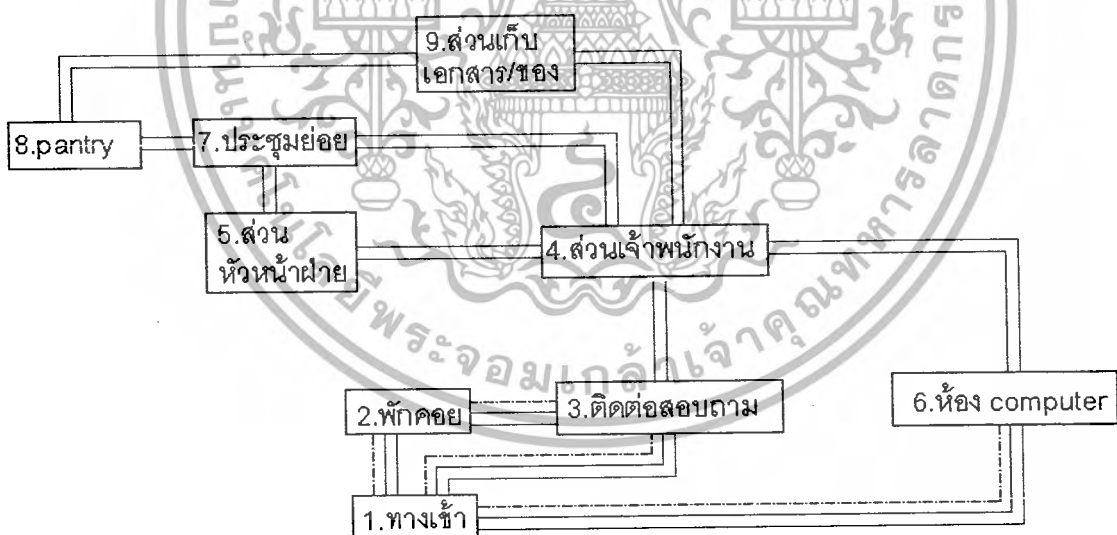


แผนภูมิที่ 4.34 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลข่าวสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.35 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลข่าวสาร



— แสดงความสัมพันธ์
 — ผู้ให้บริการ
 - - - ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลข่าวสาร

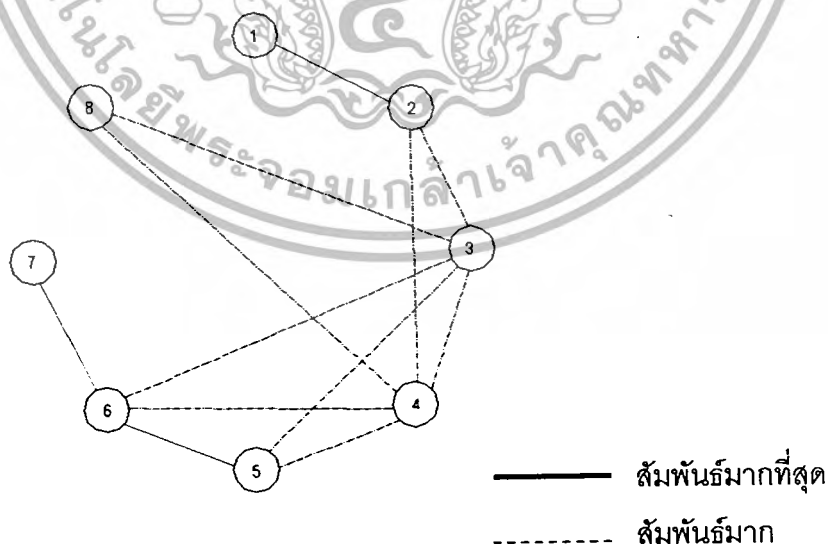
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลและสถิติ

องค์ประกอบ									
1	ทางเข้า	4							
2	ส่วนพักคอย	3	1						
3	เจ้าพนักงานวิเคราะห์ข้อมูล	3	3	1					
4	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	3	3	2	1				
5	ส่วนหัวหน้าฝ่าย	3	3	3	1	1			
6	ส่วนประชุมย่อย	4	3	2	3	1			
7	ส่วน pantry	4	2	1					
8	ส่วนเก็บเอกสาร/ซอง	2	2						

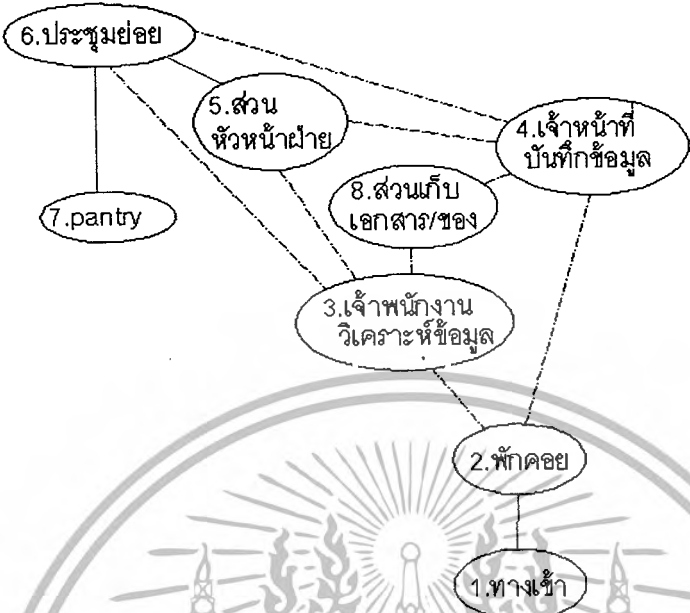
- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิที่ 4.37 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานข้อมูลและสถิติ

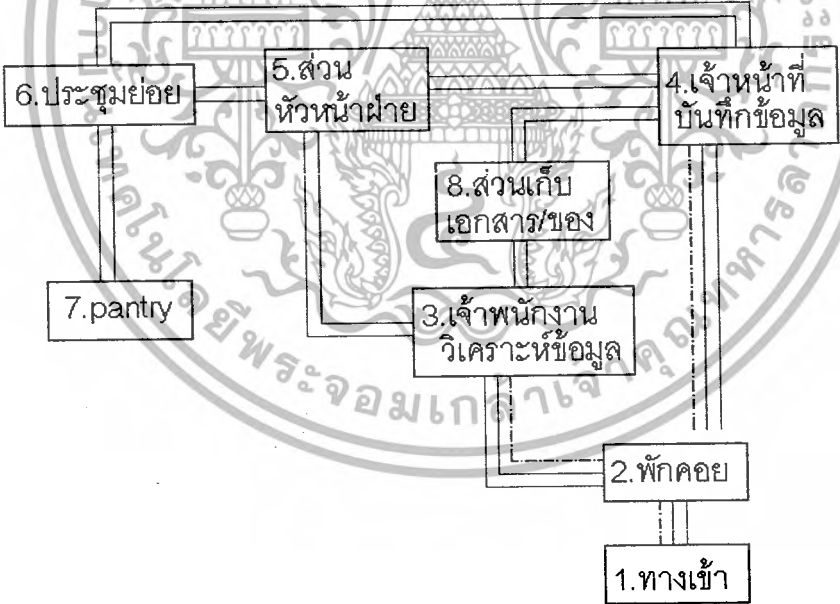


แผนภูมิที่ 4.38 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลและสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.39 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลและสถิติ



— แสดงความสัมพันธ์
— ผู้ให้บริการ
- - - ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.40 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก งานข้อมูลและสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชนิทัศน์

องค์ประกอบ															
1	ทางเข้า	4													
2	ส่วนเจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา		2												
3	ส่วนผลิตเทปโทรทัศน์/ตัดต่อ			4											
4	ส่วนเจ้าหน้าที่งานกราฟฟิก				1										
5	ส่วนถ่ายภาพ					2									
6	ส่วนหัวหน้างาน						2								
7	ส่วนเก็บอุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์							2							
8	ส่วนเก็บพัสดุอุปกรณ์								2						
9	ส่วนปฏิบัติงานช่างศิลป์									2					
10	ส่วนผลิตสื่อ/กราฟฟิก										2				
11	ส่วนถ่ายเอกสาร											2			
12	ส่วน pantry												2		
13	ส่วนควบคุม													2	
14	ส่วนประชุมย่อย														2
15	ส่วนพักคอย														

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

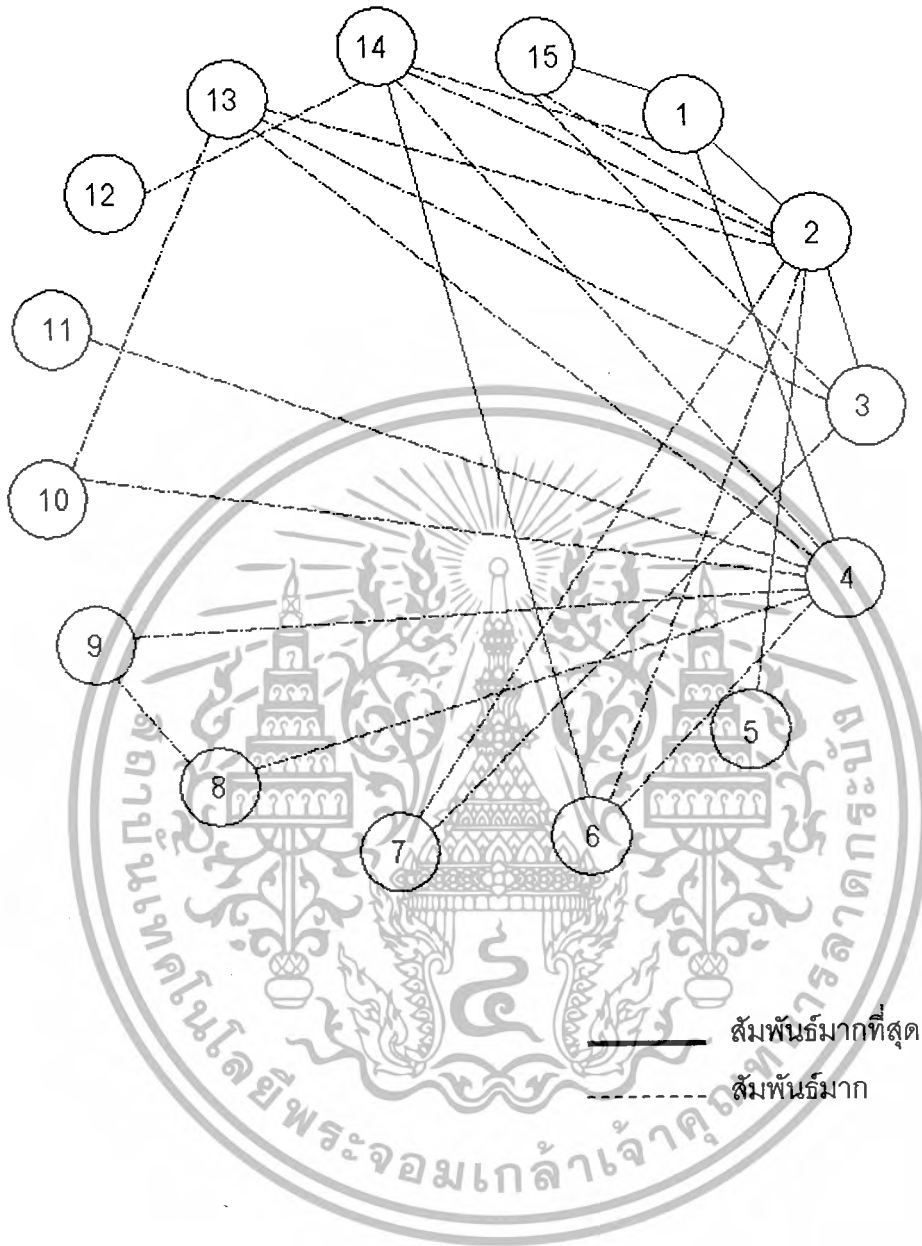
3 ค่าความสัมพันธ์มาก

2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

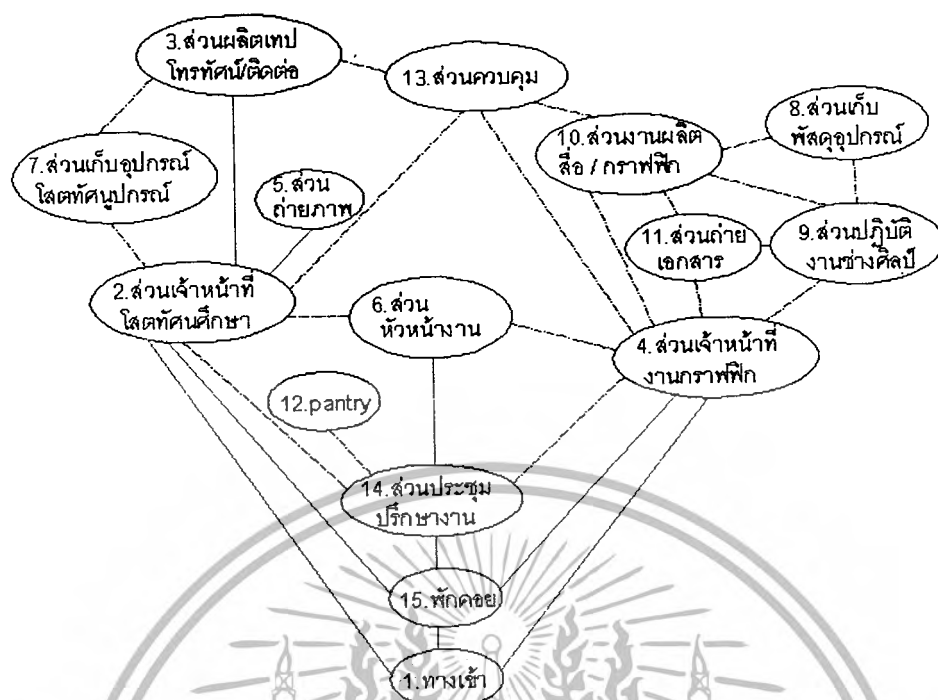
แผนภูมิที่ 4.41 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชนิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

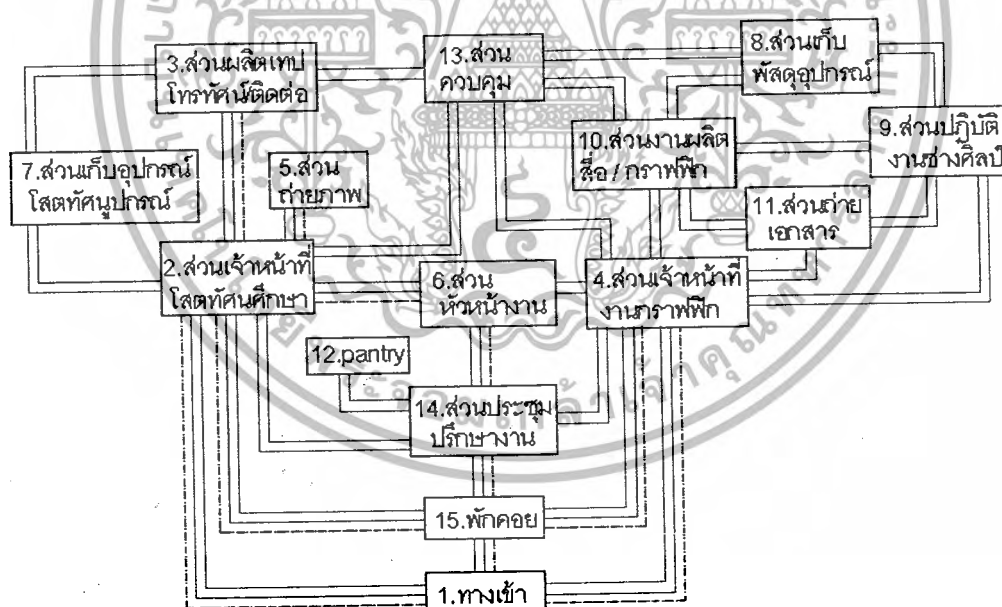


แผนภูมิที่ 4.42 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชนิทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



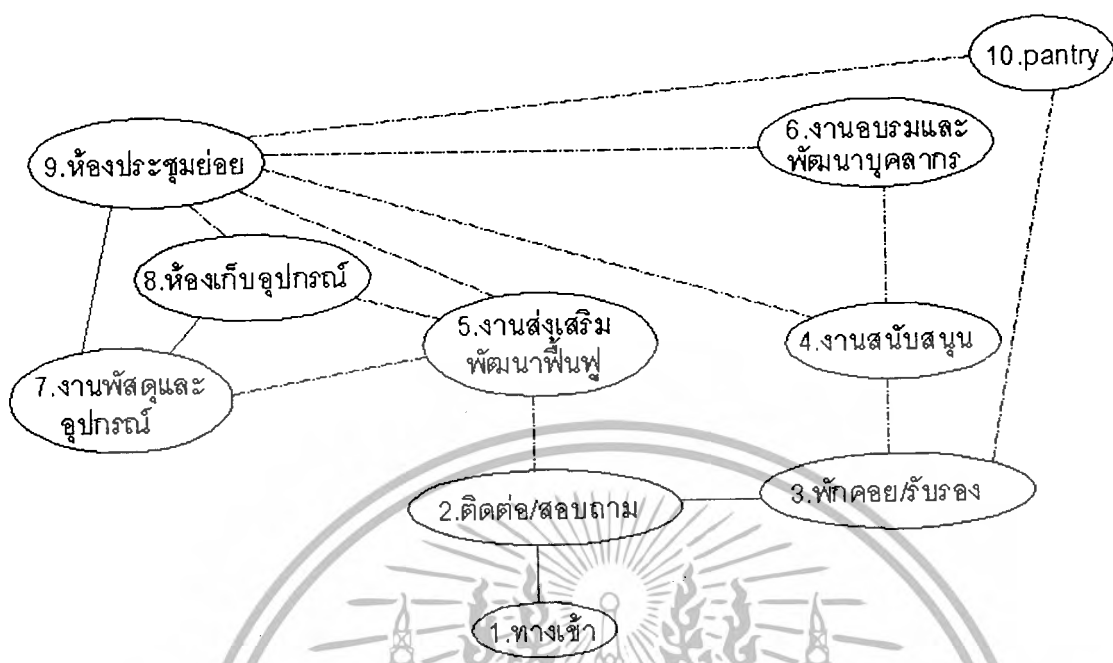
แผนภูมิที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชניתศน์



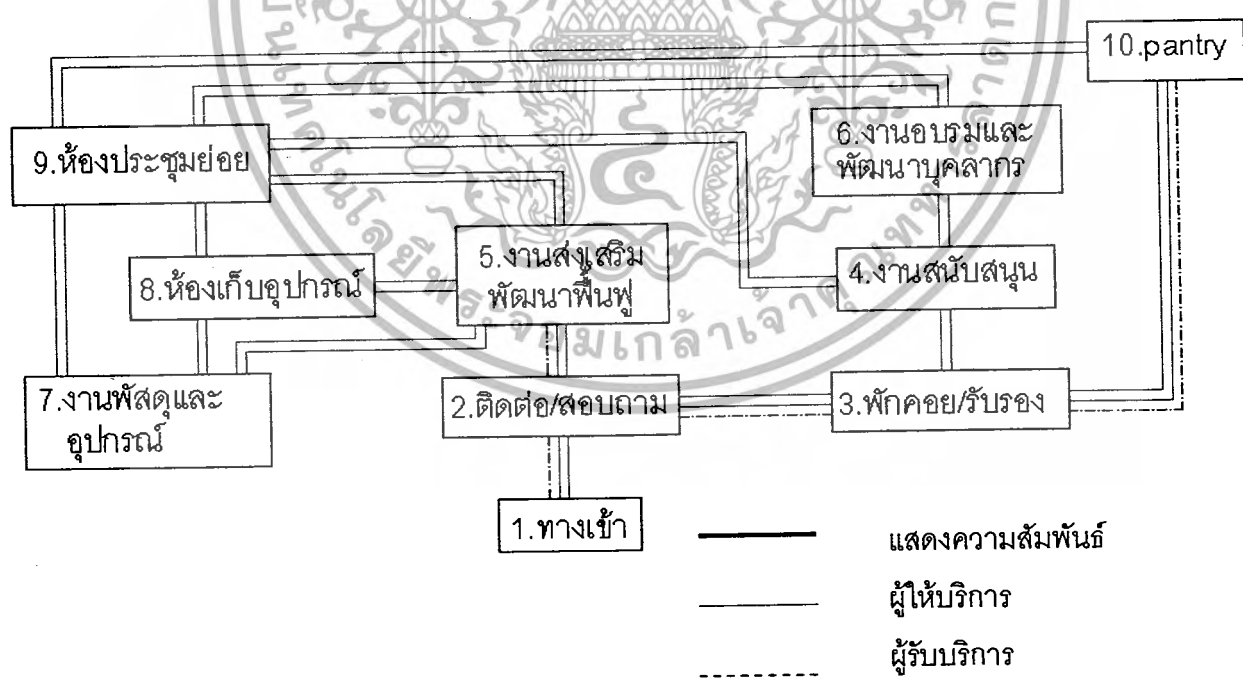
— แสดงความสัมพันธ์
 — ผู้ให้บริการ
 - - - ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.44 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ส่วนงานเวชניתศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

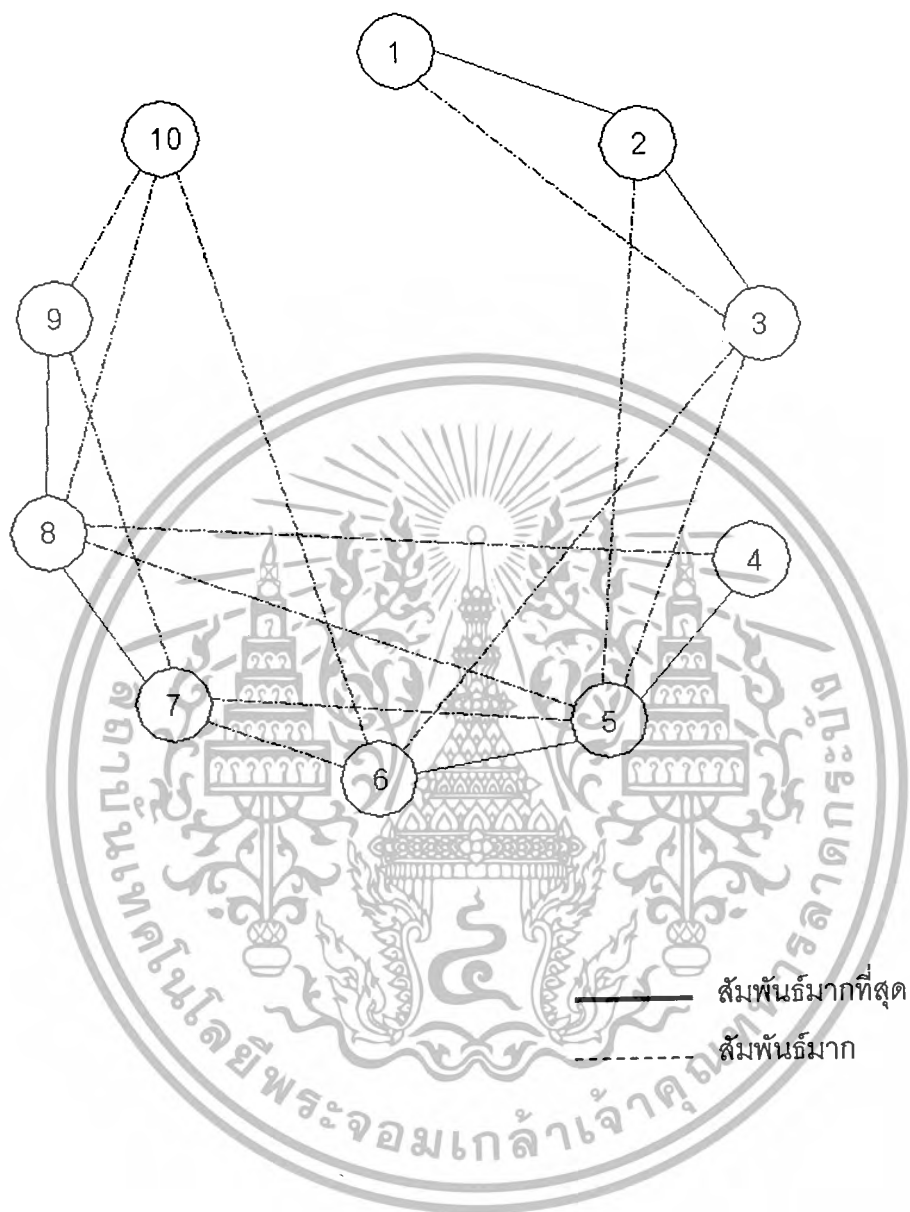


แผนภูมิที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ



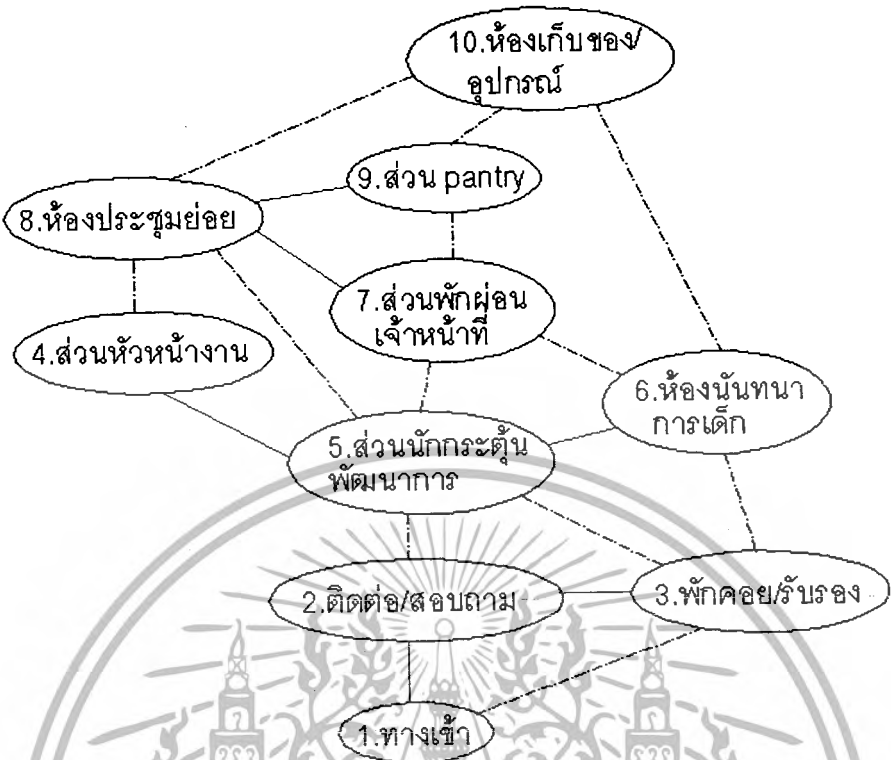
แผนภูมิที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

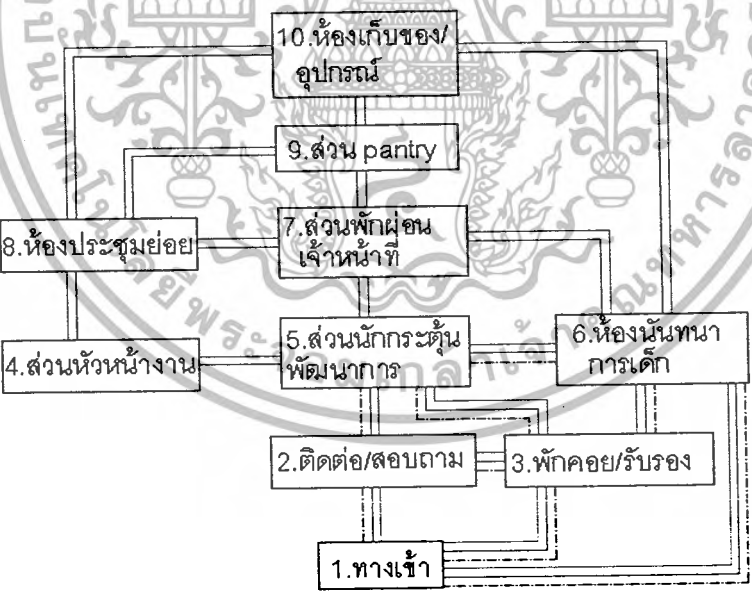


แผนภูมิที่ 4.50 แสดงโครงสร้างเครือข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.51 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนของค้ประกอบหลัก งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน

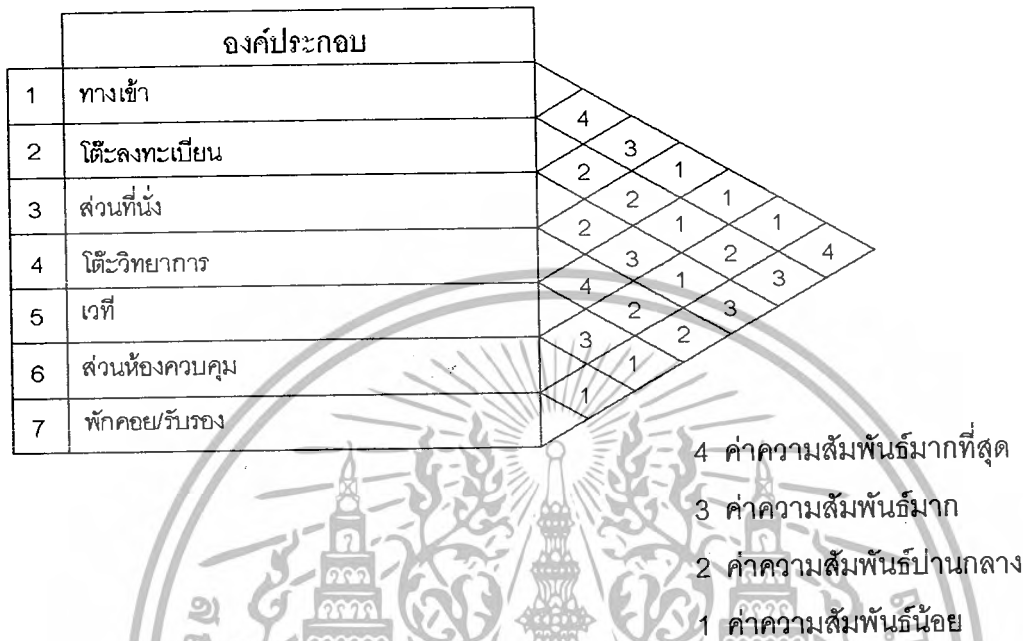


— แสดงความสัมพันธ์
— ผู้ให้บริการ
- - - ผู้รับบริการ

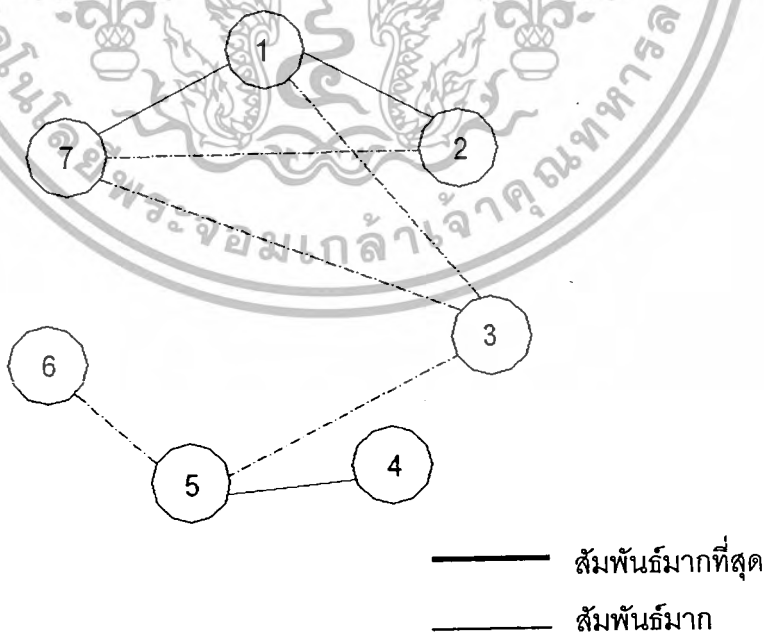
แผนภูมิที่ 4.52 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรของค้ประกอบหลัก งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา

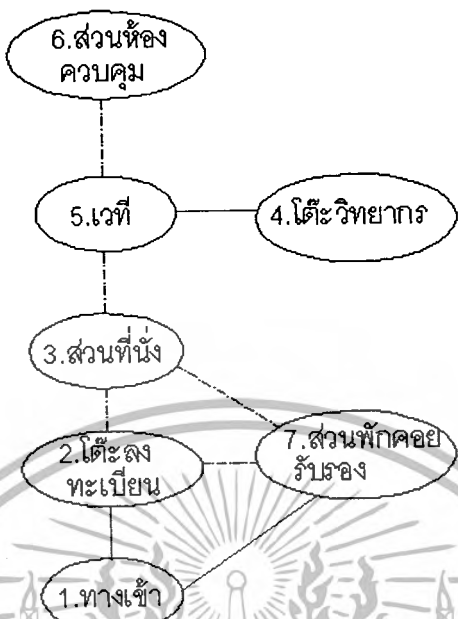


แผนภูมิที่ 4.53 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา

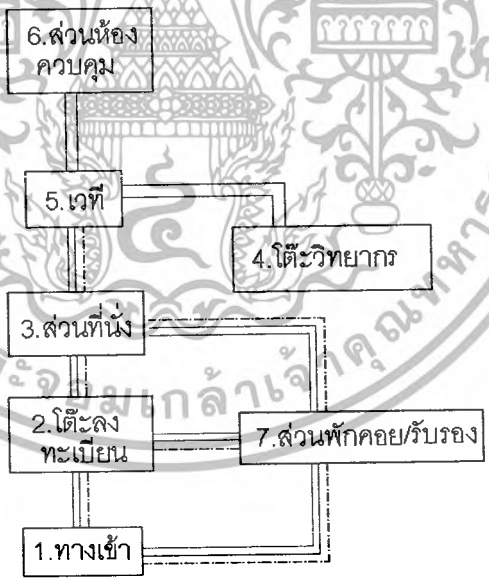


แผนภูมิที่ 4.54 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.55 แสดงความสัมพันธ์รูปผังส่วนองค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา



— แสดงความสัมพันธ์
- - - ผู้ให้บริการ
... ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.56 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรองค์ประกอบหลัก ห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

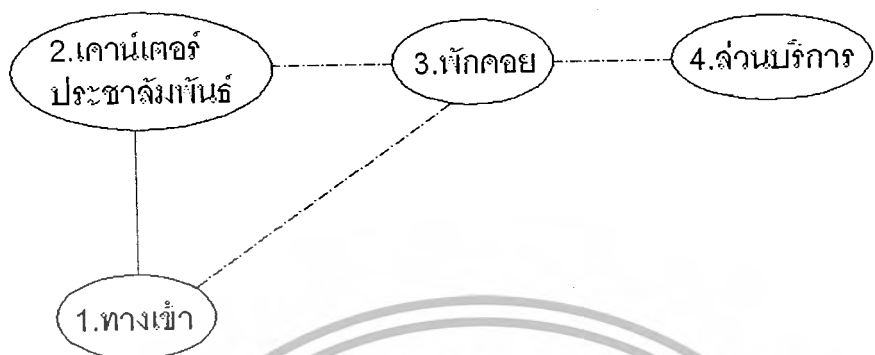
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลัก โกงพักคอย

องค์ประกอบ					
1	ทางเข้า				
2	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4			
3	พักคอย	3	3	1	
4	ส่วนบริการ	3	1		

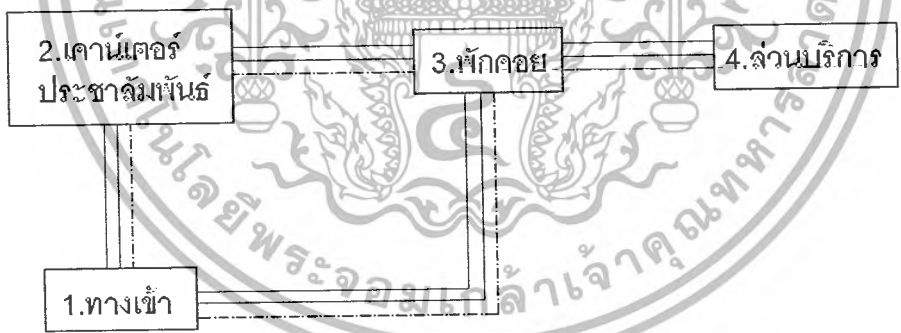


แผนภูมิที่ 4.58 แสดงโครงสร้างตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก โกงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.59 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองส่วนขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย



————— แสดงความสัมพันธ์
————— ผู้ให้บริการ
————— ผู้รับบริการ

แผนภูมิที่ 4.60 แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจรขององค์ประกอบหลัก โถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้โครงการ ทำให้ทราบความต้องการแต่ละส่วนในการใช้สอย ความต้องการในที่นี้หมายถึง

1. อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่
2. พฤติกรรมและลักษณะการทำงาน
3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์
4. ความต้องการในพื้นที่ใช้สอย

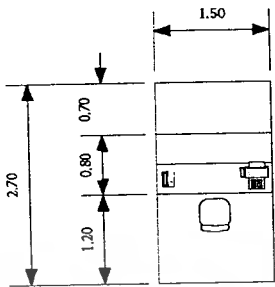
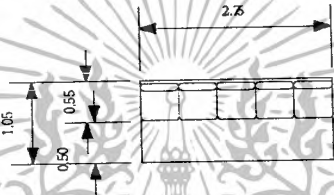
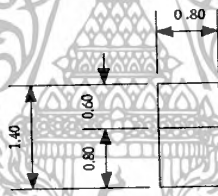
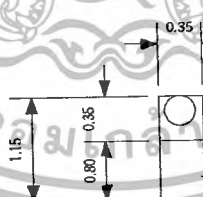
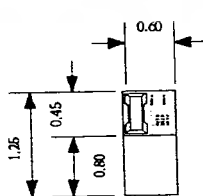
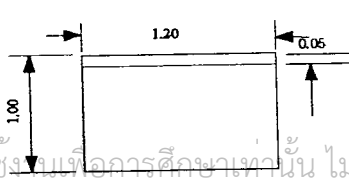
ความต้องการในข้อ 1 – 3 มีความสัมพันธ์และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย
ในข้อ 4

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่จริง ว่าพื้นที่จริงมีความเพียงพอต่อความต้องการพื้นที่วิเคราะห์หรือไม่ หากพื้นที่จริงมีจำนวนน้อยกว่าพื้นที่ใช้สอย ก็ต้องหาแนวทางการแก้ไข เช่น การลดทางสัญจร การลดขนาดครุภัณฑ์ลงเพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอกับการใช้งาน

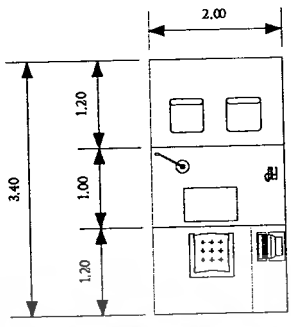
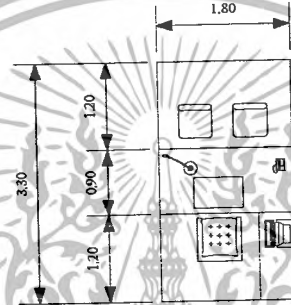
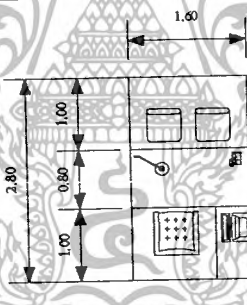
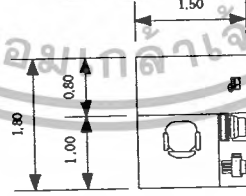
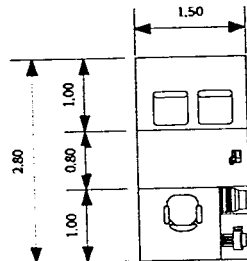
เมื่อทราบพื้นที่ใช้สอยแล้ว จึงศึกษาความสัมพันธ์ในการใช้สอยในแต่ละส่วน(FUNCTION) และจัดทำขอบเขตพื้นที่ แต่ละส่วนของโครงการ (ZONING) เทียบกับพื้นที่การใช้งานจริง

4.5.1 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

1 ส่วนโถงทางเข้า

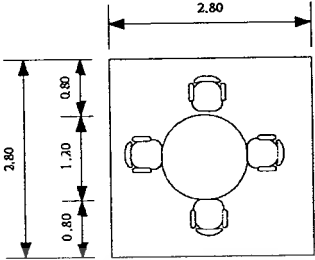
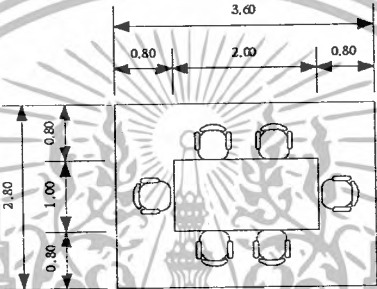
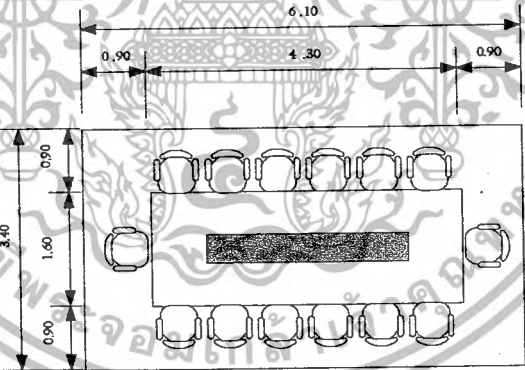
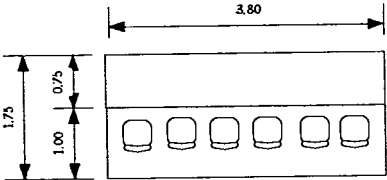
ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
A1. ส่วนเคาน์เตอร์		4.05 ตารางเมตร
A2. ส่วนพักคอย		2.80 ตารางเมตร
A3. แท่นวางหนังสือพิมพ์		1.12 ตารางเมตร
A4. ตู้น้ำดื่ม		0.40 ตารางเมตร
A5. โทรศัพท์สาธารณะ		0.75 ตารางเมตร
A6. บอร์ดนิเทศ		1.20 ตารางเมตร

2. ส่วนทำงาน

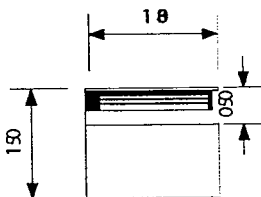
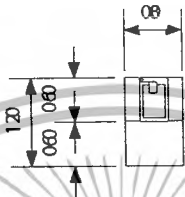
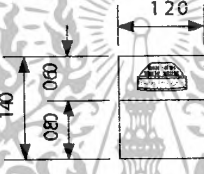
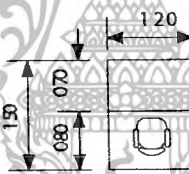
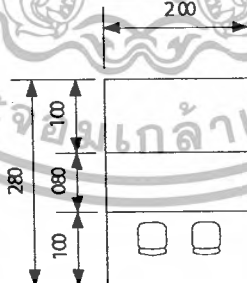
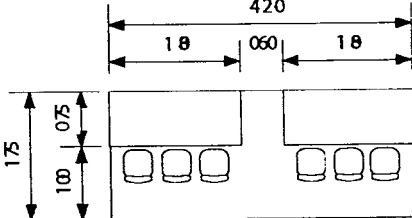
ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
B1. ส่วนทำงาน ผู้อำนวยการ		6.80 ตารางเมตร
B2. ส่วนทำงาน รองผู้อำนวยการ		5.94 ตารางเมตร
B3. ส่วนทำงาน หัวหน้าฝ่าย/หน่วยงาน		4.48 ตารางเมตร
B4. ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่/ธุรการ		2.70 ตารางเมตร
B5. ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่/พนักงาน		4.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนประชุม

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
C1. ส่วนประชุม 4 ที่นั่ง		7.84 ตารางเมตร
C2. ส่วนประชุม 6 ที่นั่ง		9.36 ตารางเมตร
C3. ส่วนประชุม 14 ที่นั่ง		20.74 ตารางเมตร
C4. ส่วนที่นั่งประชุม		6.65 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

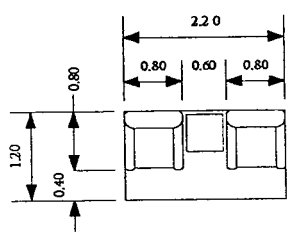
ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
C5. ส่วนที่จอภาพ		2.70 ตารางเมตร
C6. ส่วนเครื่องฉาย		0.96 ตารางเมตร
C7. ส่วนตู้วางโทรทัศน์		1.68 ตารางเมตร
C8. โต๊ะวิทยากร		1.80 ตารางเมตร
C9. โต๊ะลงทะเบียน		5.60 ตารางเมตร
C10. ที่นั่งประชุม		7.35 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

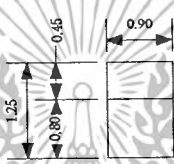
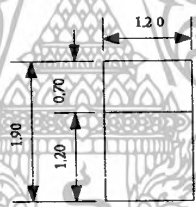
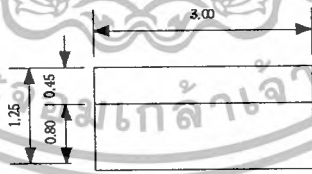
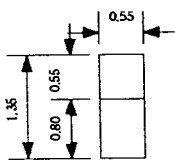
4.ส่วนพักคอย/รับรอง

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
D1. ส่วนรับรองพิเศษ		10.64 ตารางเมตร
D2. ส่วนพักคอย 5 ที่นั่ง		8.36 ตารางเมตร
D3. ส่วนพักคอย 4 ที่นั่ง		7.84 ตารางเมตร
D4. ส่วนพักคอย 3 ที่นั่ง		3.60 ตารางเมตร
D5. ส่วนพักคอย 4 ที่นั่ง		6.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

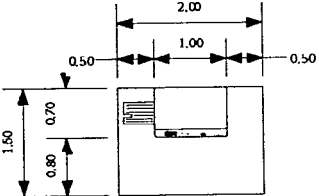
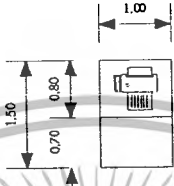
D6. ส่วนพักคอย 2 ที่นั่ง		2.64 ตารางเมตร

5.ส่วนเก็บเอกสาร

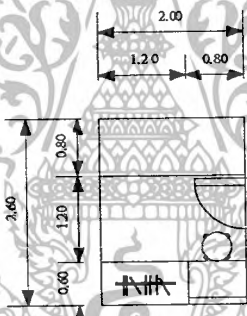
ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
E1. ตู้เก็บเอกสาร		1.12 ตารางเมตร
E2. ตู้เก็บเอกสาร		2.28 ตารางเมตร
E3. ตู้โชว์/เก็บเอกสาร		3.75 ตารางเมตร
E4. ตู้นิรภัย		0.74 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

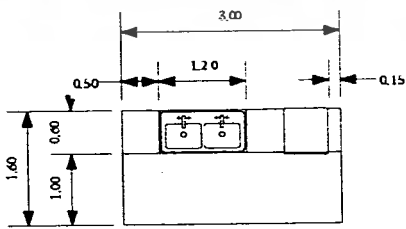
6.ส่วนผลิตเอกสาร

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
F1. ส่วนถ่ายเอกสาร		3.00 ตารางเมตร
F1. ส่วนแฟกซ์เอกสาร		1.50 ตารางเมตร

7.ส่วนอำนวยความสะดวก

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
G1. ส่วนห้องแต่งตัว		5.20 ตารางเมตร

8.ส่วนเตรียมอาหาร

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่/หน่วย
H1. ส่วนเตรียมอาหาร		4.80 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงการใช้พื้นที่แต่ละหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 การคำนวณพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยงาน

4.2 ตารางแสดงการใช้พื้นที่แต่ละหน่วยงาน

1. ส่วนโถงทางเข้า

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 50 %
1.	เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A1	1	4.05	4.05	6.07
2.	ส่วนพักคอย	A2	2	2.88	5.76	8.64
3.	ส่วนบริการ					
	- ตู้น้ำดื่ม	A4	1	0.40	0.40	0.60
	- แท่นวางหนังสือพิมพ์	A3	1	1.12	1.12	1.68
	- โทรศัพท์สาธารณะ	A5	4	0.75	3.00	4.50
	- บอร์ดนิเทศ	A6	1	1.20	1.20	1.80
	รวม					21.49

- รวมพื้นที่ส่วนโถงทางเข้า 21.49

2. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
	<u>2.1 ส่วนทำงานผู้อำนวยการ</u>					
1.	ส่วนทำงาน	B1	1	6.80	6.80	8.84
2.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E3	1	3.75	3.75	4.87
3.	ส่วนรับรอง	D2	1	8.36	8.36	10.86
4.	ส่วนประชุม 4 ที่นั่ง	C1	1	7.84	7.84	10.19
5.	ส่วนห้องแต่งตัว	G1	1	5.20	5.20	6.76
	รวม					41.52
	<u>2.2 ส่วนทำงานรอง</u> <u>ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร</u> <u>การแพทย์,การพยาบาล</u>					
1.	ส่วนทำงาน	B2	3	5.94	17.82	23.16
2.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E3	3	3.75	11.25	14.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
3.	สวนรับรอง	D5	3	6.40	19.20	24.96
	รวม					62.74
1.	<u>2.3 ส่วนสำนักงานเลขานุการ</u> ส่วนพักคอย	D2	2	8.36	16.72	21.73
2.	ส่วนติดต่อ-สอบถาม	A1	1	4.05	4.05	5.26
3.	ส่วนทำงานเลขานุการ	B4	3	2.70	8.1	10.53
4.	ส่วนหัวหน้าเลขานุการ					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.88	2.88	3.75
5.	ประชุมส่วนงานเลขานุการ	C2	1	9.36	9.36	12.17
6.	ส่วนเก็บเอกสาร	E1	3	1.12	3.37	4.38
7.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
	รวม					69.88
1.	<u>2.4 ส่วนห้องรับรองผู้บริหาร</u> 1. สวนรับรอง	D1	4	10.64	42.56	55.32
	รวม					55.32
1.	<u>2.5 ส่วนประชุมผู้บริหาร</u> ส่วนประชุม	C3	1	20.74	20.74	26.96
2.	ส่วนจอภาพ	C5	1	2.70	2.70	3.51
3.	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	E2	1	2.28	2.28	2.96
4.	ส่วนเครื่องฉาย	C6	1	0.96	0.96	1.24
	รวม					34.67
1.	<u>2.6 ส่วนถ่ายเอกสาร/แฟกซ์</u> ส่วนถ่ายเอกสาร	F1	1	3.00	3.00	3.90
2.	ส่วนส่งแฟกซ์	F2	1	1.50	1.50	1.95
	รวม					5.85

- รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

221.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนฝ่ายบริหารทั่วไป

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
	<u>3.1 งานสารบรรณและธุรการ</u>					
1.	ส่วนพักคอย	A2	2	2.88	5.76	7.48
2.	ส่วนประชาสัมพันธ์	A1	2	4.05	9.10	11.83
3.	ส่วนเจ้าพนักงานธุรการ	B4	5	2.70	13.50	17.55
4.	ส่วนหัวหน้างานธุรการ					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
5.	ส่วนรองหัวหน้างาน					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
6.	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	B4	5	2.70	13.50	17.55
7.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	5	1.12	5.60	7.28
8.	ส่วนถ่ายเอกสาร	F1	2	3.00	6.00	7.80
9.	ส่วนส่งแฟกซ์	F2	1	1.50	1.50	1.95
10.	ส่วนประชุมฝ่าย	C2	1	9.36	9.36	12.16
11.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
	รวม					110.85
	<u>3.2 งานบัญชีการเงิน</u>					
1.	ส่วนบริหารงานบัญชี	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	B4	10	2.70	27.0	35.10
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
2.	ส่วนพนักงานบัญชีการเงิน	B4	2	2.70	5.40	7.02
3.	ส่วนเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	E1	2	1.12	2.24	2.91
4.	ส่วนเก็บเอกสาร	E3	1	3.75	3.75	4.87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.	ส่วนถ่ายเอกสาร	F1	1	3.00	3.00	3.90
6.	ห้องประชุมย่อย	C2	1	9.36	9.36	12.16
7.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
8.	ส่วนพักคอย	A2	1	2.88	2.88	2.96
	รวม					87.39
1.	3.3 งานพัสดุบำรุงรักษา					
	ส่วนบริหารงานพัสดุ					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
2.	ประชาสัมพันธ์	A1	2	4.05	9.10	11.83
3.	เจ้าหน้าที่งานพัสดุ	B4	4	2.70	10.80	14.04
4.	เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	B4	2	2.70	5.40	7.02
5.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	6	1.12	6.72	8.75
6.	ส่วนเก็บเอกสาร	E3	4	3.75	15.0	19.50
7.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
8.	ส่วนประชุมย่อย	C2	1	9.36	9.36	12.16
	รวม					91.77

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวม ทางสัญจร 30 %
1.	3.4 งานอาคารสถานที่					
	หัวหน้างานอาคารสถานที่					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.	เจ้าหน้าที่อาคารสถานที่	B5	4	4.20	16.80	21.84
3.	เจ้าหน้าที่ช่างเทคนิค	B4	2	2.70	5.40	7.02
4.	สวนเก็บเอกสาร	E1	4	1.12	4.48	5.82
5.	เจ้าหน้าที่ยานยนต์	B4	2	2.70	5.40	7.02
6	ชุดโต๊ะประชุม	C1	1	7.84	7.84	10.19
7.	สวน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
	รวม					70.36

- รวมพื้นที่ส่วนฝ่ายบริหารทั่วไป

360.37

4. ศูนย์วิจัยและพัฒนา

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
1.	<u>4.1 ส่วนวิจัยข้อมูล</u> หัวหน้าวิจัยข้อมูล					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
2.	ส่วนเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล	B4	3	2.70	8.10	10.53
3.	ส่วนเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	B4	2	2.70	5.40	7.02
4.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	5	1.12	5.60	7.28
5.	สวน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
6.	สวนเก็บเอกสาร	E3	3	3.75	11.25	14.63
7.	สวนประชุมย่อย	C2	1	9.36	9.36	12.16
	รวม					70.09
	<u>4.2 งานข้อมูลข่าวสาร</u>					
1.	ส่วนพักคอย	A2	2	2.88	5.76	7.48
2.	ส่วนบริการ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	- แท่นวางหนังสือพิมพ์	A3	1	1.12	1.12	1.45
4.	- ตู้น้ำดื่ม	A4	1	0.40	0.40	0.52
5.	- โทรศัพท์สาธารณะ	A5	3	0.75	2.25	2.92
6.	- บอร์ดนิเทศ	A6	1	1.20	1.20	1.80
7.	ส่วนติดต่อสอบถาม	A1	1	4.05	4.05	5.26
8.	เจ้าพนักงาน	B4	7	2.70	18.90	24.57
9.	หัวหน้างานข้อมูลข่าวสาร					
10.	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
11.	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
12.	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
13.	เจ้าหน้าที่ computer	B4	4	2.70	10.80	14.04
14.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	7	1.12	7.84	10.19
15.	ส่วนประชุมฝ่าย	C2	1	9.36	9.36	12.16
16.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
17.	ส่วนเก็บเอกสาร	E3	5	3.75	18.75	24.38
รวม						121.44
ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
1.	<u>4.3 งานข้อมูลและสถิติ</u>					
2.	หัวหน้างานสถิติ					
3.	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
4.	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
5.	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
6.	เจ้าพนักงานวิเคราะห์ข้อมูล	B4	3	2.70	8.10	10.53
7.	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	B4	2	2.70	5.40	7.02
8.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	5	1.12	5.60	7.28
9.	ส่วนเก็บเอกสาร	E3	3	3.75	11.25	14.63
10.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
11.	ส่วนประชุมย่อย	C2	1	9.36	9.36	12.16
รวม						70.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
	4.4 ส่วนงานเวชนิทัศน์					
1.	ส่วนพักคอย	A2	1	2.88	2.88	2.96
2.	หัวหน้างานเวชนิทัศน์					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
3.	เจ้าพนักงานเวชนิทัศน์	B4	4	2.70	10.80	14.04
4.	เจ้าหน้าที่กราฟฟิก	B5	2	4.20	8.40	10.92
5.	ช่างภาพเทคนิค	B4	2	2.70	5.40	7.02
6.	เจ้าพนักงานช่างศิลป์	B4	2	2.70	5.40	7.02
7.	เจ้าหน้าที่ตัดต่อ/บันทึกเทป	B4	2	2.70	5.40	7.02
8.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	12	1.12	13.44	17.48
9.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
10.	ส่วนเก็บเอกสาร/ของ	E3	5	3.75	18.75	24.38
11.	ส่วนประชุมย่อย	C2	1	9.36	9.36	12.16
	รวม					121.47

- รวมพื้นที่ศูนย์วิจัยข้อมูลและพัฒนา 383.10

5. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 30 %
	5.1 งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟู เยาวชน					
1.	ส่วนพักคอย	D2	2	8.63	17.26	22.43
2.	ส่วนประชาสัมพันธ์	A1	1	4.05	4.05	5.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	ส่วนบริการ					
	- ตู้น้ำดื่ม	A4	1	0.40	0.40	0.52
	- แพนวงหนังสือพิมพ์	A3	1	1.12	1.12	1.45
	- โทรศัพท์สาธารณะ	A5	3	0.75	2.25	2.92
	- บอร์ดนิเทศ	A6	1	1.20	1.20	1.80
4.	หัวหน้างานส่งเสริมพัฒนาฯ					
	- ส่วนโตะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
5.	ส่วนนักรายภาพบำบัด	B4	2	2.70	5.40	7.02
6.	ส่วนนักรกระตุ้นพัฒนาการเด็ก	B4	2	2.70	5.40	7.02
7.	ส่วนพยาบาลที่เลี้ยง	B4	5	2.70	13.50	17.55
8.	เจ้าหน้าที่พนักงาน	B4	2	2.70	5.40	7.02
9.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	13	1.12	14.56	18.93
10.	ส่วนประชุมฝ่าย	C2	1	9.36	9.36	12.16
11.	ส่วน pantry	H1	1	4.80	4.80	6.24
12.	ส่วนรับคำปรึกษา					
	- โตะทำงาน	B5	2	4.20	8.40	10.92
	- โตะประชุม	C2	1	9.36	9.36	12.17
	- ส่วนเก็บของ/เอกสาร	E3	2	3.75	7.50	9.75
13.	ห้องนันทนาการ (เด็กเล็ก)					
	- ส่วนโตะทำงาน	B4	2	2.70	5.40	7.02
	- ส่วนตู้เก็บของ	E3	5	3.75	18.75	24.38
	- พื้นที่ทำกิจกรรมคิดเป็น 50 % ของพื้นที่	-	-	18.70	18.70	24.31
	- ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	E2	2	2.28	4.56	5.93
14.	ห้องนันทนาการ (เด็กโต)					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B4	2	2.70	5.40	7.02
	- ส่วนตู้เก็บของ	E3	5	3.75	18.75	24.38
	- พื้นที่ทำกิจกรรมคิดเป็น 50 % ของพื้นที่	-	-	18.70	18.70	24.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15.	- ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	E2	2	2.28	4.56	5.93
	รวม					303.25
1.	<u>5.2 งานอบรมและพัฒนาบุคลากร</u> หัวหน้างานอบรมและพัฒนา					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนตู้เก็บของ	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
2.	เจ้าหน้าที่พนักงาน	B4	5	2.70	10.80	14.04
3.	ส่วนเก็บเอกสาร	E1	5	1.12	5.60	7.28
	รวม					33.55
1.	<u>5.3 งานพัสดุและอุปกรณ์</u> ส่วนหัวหน้างานพัสดุ					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45
2.	ส่วนเจ้าพนักงานพัสดุ	B4	3	2.70	8.10	10.53
3.	ส่วนตู้เก็บเอกสาร	E1	3	1.12	3.36	4.36
4.	ส่วนห้องเก็บของ					
	- ส่วนเก็บเอกสาร	B3	2	3.75	7.50	9.75
	- ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	B2	2	2.28	2.28	2.96
	รวม					39.83
ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญญา 30 %
1.	<u>5.4 งานสนับสนุน</u> หัวหน้างานสนับสนุน					
	- ส่วนโต๊ะทำงาน	B3	1	4.48	4.48	5.82
	- ส่วนเก็บเอกสาร	E2	1	2.28	2.28	2.96
	- ส่วนพักคอย	D6	1	2.64	2.64	3.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.	เจ้าหน้าที่ธุรการ	B4	2	2.70	5.40	7.02
3.	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	B4	2	2.70	5.40	7.02
4.	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	A1	2	4.05	8.10	10.53
5.	สวนตู้เก็บเอกสาร	E1	6	1.12	6.72	8.75
	รวม					45.55

- รวมพื้นที่ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

422.18

6. ห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 50 %
1.	<u>6.1 ส่วนโถงทางเข้า</u>					
	ส่วนพักคอย	D5	4	6.40	25.60	38.40
2.	ส่วนโต๊ะลงทะเบียน	C9	1	5.60	5.60	8.40
	รวม					46.80
1.	<u>6.2 ส่วนห้องรับรอง</u>					
	ส่วนรับรอง	D1	1	10.64	10.64	15.96
2.	ส่วนตู้โชว์	E3	1	3.75	3.75	5.62
	รวม					21.58
1.	<u>6.3 ส่วนห้องประชุม</u>					
	ส่วนที่นั่งประชุม	C10	25	7.35	367.5	551.25
2.	ส่วนเวที คิดเป็น 10 % ของพื้นที่ห้องประชุม	-	-	55.13	55.13	82.70
3.	ส่วนโต๊ะวิทยากร	C8	2	1.80	3.60	5.40
4.	ส่วนที่นั่งวิทยากร	D2	1	8.36	8.36	17.55
5.	ส่วนตู้วางโทรทัศน์	C7	2	1.68	3.36	5.04
	รวม					661.94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<u>6.4 ส่วนเตรียมอาหาร</u>					
1.	ส่วนโต๊ะวางอาหาร	H3	2	11.34	22.68	34.02
2.	ส่วนเตรียมอาหาร	H1	2	4.80	9.60	14.40
	รวม					48.42
	<u>6.5 ส่วนควบคุม</u>					
1.	ส่วนควบคุม	I1	1	3.99	3.99	5.98
2.	ส่วนเครื่องเสียง	I2	1	1.76	1.76	2.64
3.	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	I3	2	1.62	1.62	2.43

- รวมพื้นที่ส่วนประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

789.79

7. ห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญจร 50 %
	<u>7.1 ส่วนโถงทางเข้า</u>					
1.	ส่วนพักคอย	D5	4	6.40	25.60	38.40
2.	ส่วนโต๊ะลงทะเบียน	C9	1	5.60	5.60	8.40
	รวม					46.80
	<u>7.2 ส่วนห้องรับรอง</u>					
1.	ส่วนรับรอง	D1	1	10.64	10.64	15.96
2.	ส่วนตู้โชว์	E3	1	3.75	3.75	5.62
	รวม					21.58
	<u>7.3 ส่วนห้องประชุม</u>					
1.	ส่วนที่นั่งประชุม	C10	18	7.35	132.3	198.45
2.	ส่วนเวที คิดเป็น 10 % ของ พื้นที่ห้องประชุม	-	-	19.85	19.85	29.78
3.	ส่วนโต๊ะวิทยากร	C8	2	1.80	3.60	5.40
4.	ส่วนที่นั่งวิทยากร	D2	1	8.36	8.36	17.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.	ส่วนตู้วางโทรทัศน์	C7	2	1.68	3.36	5.04
	รวม					256.22
	7.4 ส่วนเตรียมอาหาร					
1.	ส่วนโต๊ะวางอาหาร	H3	2	11.34	22.68	34.02
2.	ส่วนเตรียมอาหาร	H1	2	4.80	9.60	14.40
	รวม					48.42
	7.5 ส่วนควบคุม					
1.	ส่วนควบคุม	I1	1	3.99	3.99	5.98
2.	ส่วนเครื่องเสียง	I2	1	1.76	1.76	2.64
3.	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	I3	2	1.62	1.62	2.43

- รวมพื้นที่ส่วนประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง 384.07



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง (THEATRE)

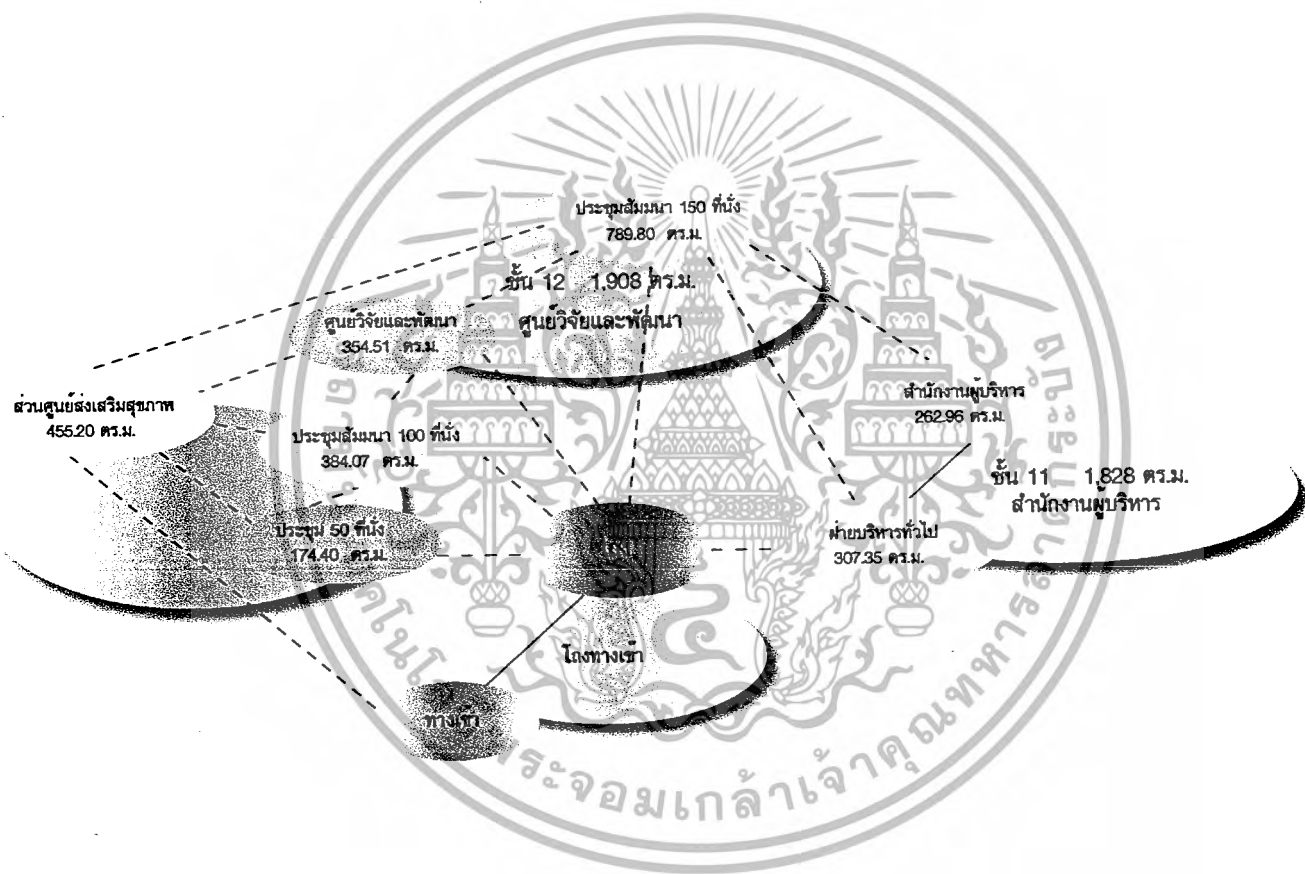
ลำดับ	องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม	พื้นที่รวมทาง สัญญา 50 %
1.	<u>8.1 ส่วนโถงทางเข้า</u> ส่วนพักคอย	D5	4	6.40	25.60	38.40
2.	ส่วนโต๊ะลงทะเบียน	C9	1	5.60	5.60	8.40
	รวม					46.80
1.	<u>8.2 ส่วนห้องประชุม</u> ส่วนที่นั่งประชุม	I1	50	0.96	48	72.0
2.	ส่วนเวที คิดเป็น 20 % ของ พื้นที่ห้องประชุม	-	-	14.40	14.40	21.60
3.	ส่วนโต๊ะวิทยากร	C8	1	1.80	3.60	5.40
4.	ส่วนที่นั่งวิทยากร	D2	1	8.36	8.36	17.55
	รวม					116.55
1.	<u>8.3 ส่วนควบคุม</u> ส่วนควบคุม	I2	1	3.99	3.99	5.98
2.	ส่วนเครื่องเสียง	I2	1	1.76	1.76	2.64
3.	ส่วนตู้เก็บอุปกรณ์	I3	2	1.62	1.62	2.43

- รวมพื้นที่ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง (THEATRE)

174.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก
การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักส่วนสำนักงานสถาบัน



แผนภูมิที่ 4.61 แสดงความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบหลักส่วนสำนักงานสถาบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

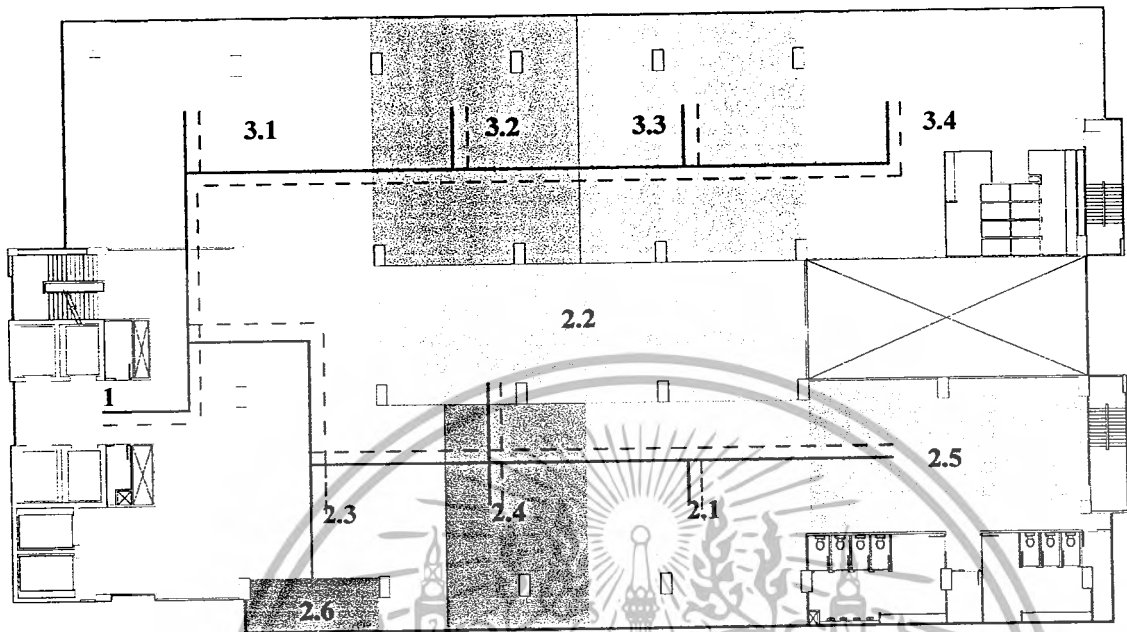
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้น 11

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	เปอร์เซ็นต์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. ส่วนโถงทางเข้า	21.49	3.65	45.12	66.61
2. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร				
2.1 ส่วนทำงานผู้อำนวยการ	41.52	7.05	87.15	128.67
2.2 ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร, การแพทย์,	62.74	10.67	131.90	194.64
2.3 ส่วนทำงานเลขานุการ	62.86	10.69	132.15	195.01
2.4 ส่วนห้องรับรองผู้บริหาร	55.32	9.40	116.20	171.52
2.5 ส่วนประชุมผู้บริหาร	34.67	5.90	85.30	107.61
2.6 ส่วนถ่ายเอกสาร/แฟกซ์	5.85	1.0	12.36	18.21
3. ฝ่ายบริหารทั่วไป				
3.1 งานสารบรรณและธุรการ	110.85	18.85	233.02	343.87
3.2 งานบัญชีการเงิน	87.40	12.30	152.05	224.32
3.3 งานพัสดุและบำรุงรักษา	91.77	9.16	113.23	167.10
3.4 งานอาคารสถานที่	70.36	11.97	147.98	218.34
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น-11	629.70	100	1,198.30	1,828.0

พื้นที่ชั้นที่ 11	1,828	ตร.ม
พื้นที่วิเคราะห์	629.70	ตร.ม
พื้นที่เหลือ	1,198.30	ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 11 ส่วนสำนักงานผู้บริหาร



ภาพที่ 4.13 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานสถาบัน

1. ส่วนโถงทางเข้า
2. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
 - 2.1 ส่วนทำงานผู้อำนวยการ
 - 2.2 ส่วนทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร/การแพทย์/พยาบาล
 - 2.3 ส่วนสำนักงานเลขานุการ
 - 2.4 ส่วนห้องรับรองผู้บริหาร
 - 2.5 ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร
 - 2.6 ส่วนถ่ายเอกสาร/แฟกซ์
3. ฝ่ายบริหารทั่วไป
 - 3.1 งานสารบรรณและธุรการ
 - 3.2 งานบัญชีการเงิน
 - 3.3 งานพัสดุและบำรุงรักษา
 - 3.4 งานอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

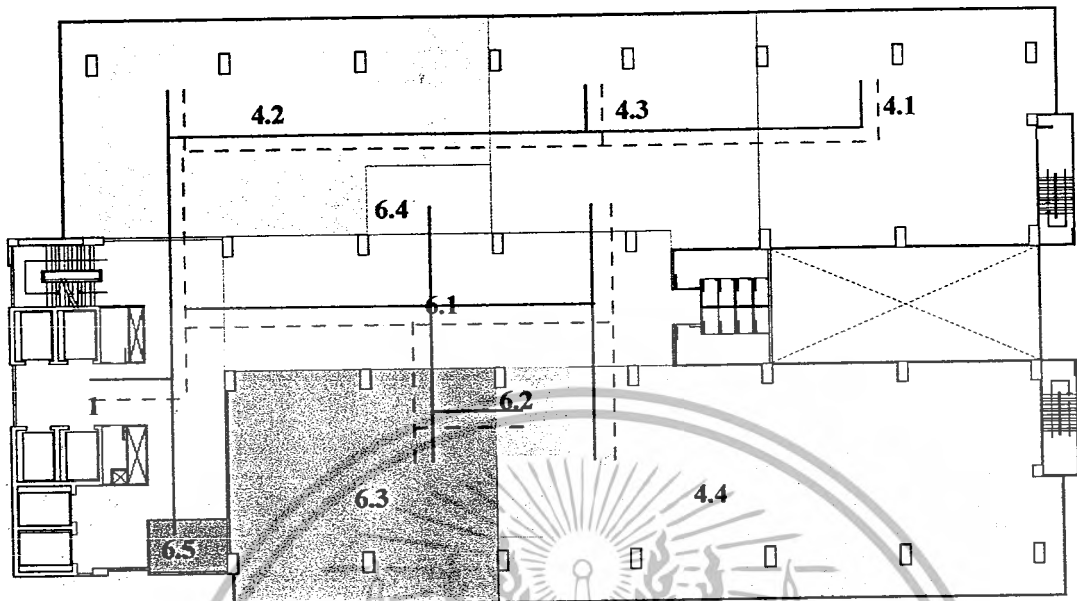
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้น 12

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	เปอร์เซ็นต์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. ส่วนโถงทางเข้า	21.49	2.32	22.88	44.37
4. ศูนย์วิจัยและพัฒนา				
4.1 งานวิจัยข้อมูล	70.09	6.25	61.63	119.56
4.2 งานข้อมูลข่าวสาร	121.44	13.12	129.40	250.84
4.3 งานข้อมูลและสถิติ	70.09	6.25	61.63	119.56
4.4 ส่วนงานเวชนิทัศน์	121.50	12.66	124.85	242.06
6. ห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง				
6.1 ส่วนโถงทางเข้า	46.80	5.05	49.80	96.60
6.2 ส่วนห้องรับรอง	21.58	2.33	22.98	44.56
6.3 ส่วนห้องประชุม	661.94	71.48	704.95	1,366.89
6.4 ส่วนเตรียมอาหาร	48.42	5.23	51.57	99.98
6.5 ส่วนควบคุม	11.05	1.20	11.83	22.90
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 12	950.40	100	957.60	1,908.0

พื้นที่ชั้นที่ 12	1,908	ตร.ม
พื้นที่วิเคราะห์	950.40	ตร.ม
พื้นที่เหลือ	957.60	ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 12 ส่วนศูนย์วิจัยและพัฒนา



ภาพที่ 4.14 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยศูนย์ข้อมูลข่าวสาร

1. ส่วนโถงทางเข้า
4. ศูนย์วิจัยและพัฒนา
 - 4.1 ส่วนวิจัยข้อมูล
 - 4.2 งานข้อมูลข่าวสาร
 - 4.3 งานข้อมูลและสถิติ
 - 4.4 ส่วนงานเวชนิทัศน์
6. ส่วนประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง
 - 6.1 ส่วนโถงทางเข้า
 - 6.2 ส่วนห้องรับรอง
 - 6.3 ส่วนห้องประชุม
 - 6.4 ส่วนเตรียมอาหาร
 - 6.5 ส่วนควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

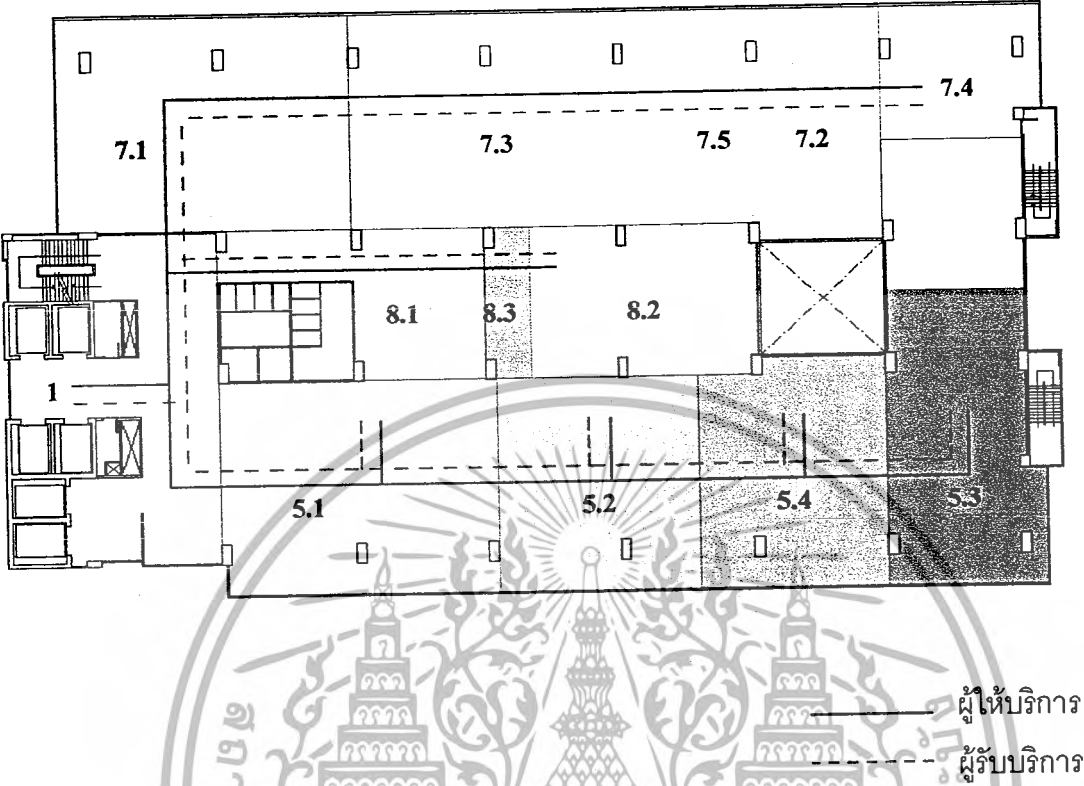
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้น 13

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	เปอร์เซ็นต์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1. ส่วนโถงทางเข้า	21.49	2.06	15.96	37.45
5. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ				
5.1งานส่งเสริมและพัฒนาฟื้นฟู เยาวชน	303.25	32.28	250.12	586.38
5.2 งานอบรมและพัฒนา บุคลากร	33.55	3.22	24.95	58.50
5.3 งานพัสดุและอุปกรณ์	39.83	3.82	29.60	69.43
5.4 งานสนับสนุน	45.55	4.38	33.94	79.49
7. ห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง				
7.1 ส่วนโถงทางเข้า	46.80	4.50	34.87	81.67
7.2 ส่วนห้องรับรอง	21.58	2.07	16.04	37.62
7.3 ส่วนห้องประชุม	256.22	24.60	190.61	446.83
7.4 ส่วนเตรียมอาหาร	48.42	4.65	36.03	84.45
7.5 ส่วนห้องควบคุม	11.05	1.06	8.21	19.26
8. ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง (THERTRE)				
8.1 ส่วนโถงทางเข้า	46.80	4.50	34.87	81.67
8.2 ส่วนห้องประชุม	116.55	11.20	86.78	203.33
8.3 ส่วนห้องควบคุม	11.05	1.06	8.21	19.26
รวมพื้นที่ใช้สอยชั้น 13	1,002.15	100	807.85	1,810 ตร.ม.

พื้นที่ชั้นที่ 13 1,810 ตร.ม
พื้นที่วิเคราะห์ 1,002.15 ตร.ม
พื้นที่เหลือ 807.85 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 13 ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ



ภาพที่ 4.15 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

1. ส่วนโถงทางเข้า

5. ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ

5.1 งานส่งเสริมพัฒนาและฟื้นฟูเยาวชน

5.2 งานอบรมและพัฒนาบุคลากร

5.3 งานพัสดุและอุปกรณ์

5.4 งานสนับสนุน

7. ส่วนห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

7.1 ส่วนโถงทางเข้า

7.2 ส่วนห้องรับรอง

7.3 ส่วนห้องประชุม

7.4 ส่วนเตรียมอาหาร

7.5 ส่วนห้องควบคุม
8. ส่วนห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง

8.1 ส่วนโถงทางเข้า

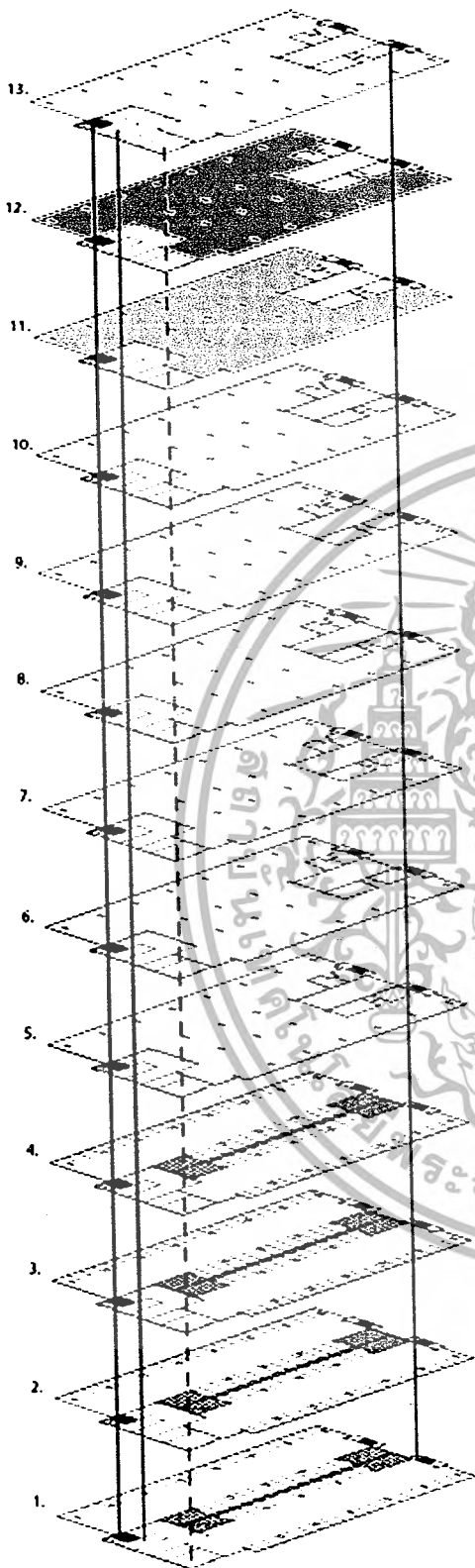
8.2 ส่วนห้องประชุม

8.3 ส่วนห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจรหลักแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ทางสัญจรของผู้ให้บริการ
2. ทางสัญจรของผู้รับบริการ



แปลนชั้นที่ 1 ลานจอดรถ

แปลนชั้นที่ 2 ลานจอดรถ

แปลนชั้นที่ 3 ลานจอดรถ

แปลนชั้นที่ 4 ลานจอดรถ

แปลนชั้นที่ 5 ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็ก

แปลนชั้นที่ 6 ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมเด็กเล็ก

แปลนชั้นที่ 7 ส่วนหอผู้ป่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ

แปลนชั้นที่ 8 ส่วนหอผู้ป่วยโรคเลือด โรคไต

โรคหัวใจ โรคสมอง

แปลนชั้นที่ 9 ส่วนหอผู้ป่วยทารกคลอดก่อน

กำหนด

แปลนชั้นที่ 10 ส่วนหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด

แปลนชั้นที่ 11 ส่วนสำนักผู้บริหาร

แปลนชั้นที่ 12 ส่วนศูนย์วิจัยและพัฒนา

แปลนชั้นที่ 13 ส่วนศูนย์ส่งเสริมสุขภาพเด็ก

- เส้นทางบันไดขึ้น - ลง
- เส้นทางบันไดหนีไฟ
- เส้นทางสัญจรของลิฟท์ ผู้รับบริการ
- - - - - เส้นทางสัญจรทางลิฟท์ ผู้ให้บริการ

ภาพที่ 4.12 แสดงเส้นทางสัญจรหลักภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาโครงการ อาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี โดยการศึกษาจากองค์ประกอบและข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนการวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ สามารถแบ่งองค์ประกอบออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

5.1 แนวทางในการพิจารณาเพื่อประกอบการออกแบบ

5.1.1 การจัดวางผัง

การจัดวางผังพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ต้องคำนึงถึงโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และพื้นที่ใช้สอย เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่การใช้งานและมีความสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนการจัดทางสัญจรเพื่อให้เกิดความคล่องตัว ทั้งยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้รับและผู้ให้บริการ สามารถติดต่อประสานงานกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.2 การกำหนดตำแหน่งงานระบบ

การกำหนดตำแหน่งของงานระบบไฟฟ้า เป็นการกำหนดตำแหน่งของดวงโคม สวิตช์ไฟต่าง ๆ ให้ความเหมาะสมเพียงพอกับการใช้งาน ตามแต่ละหน่วยงานนั้น ๆ สำหรับระบบปรับอากาศคำนึงถึงการหมุนเวียน การถ่ายเทอากาศ รวมถึงการเลือกใช้ระบบปรับอากาศให้มีความเหมาะสมกับบริเวณต่าง ๆ

5.1.3 รูปแบบเฟอร์นิเจอร์

รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีความทันสมัยและเหมาะสมกับการใช้งาน

5.1.4 วัสดุในการตกแต่ง

การเลือกใช้วัสดุควรเป็นวัสดุที่มีความเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้งานภายในโครงการ มีความแข็งแรง คงทน ปลอดภัย และสะดวกในการทำความสะดวก และเกิดภาพลักษณ์ที่ทันสมัย

5.1.5 บรรยากาศ

บรรยากาศภายในหน่วยงาน ควรมีบรรยากาศที่ให้ความรู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวา ปลอดภัย รู้สึกถึงความปลอดภัยน่าเชื่อถือ และมีบรรยากาศที่เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน

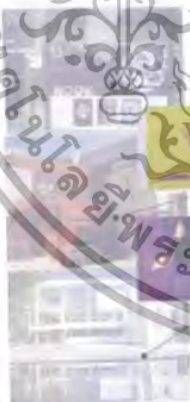
5.1.6 จิตวิทยาสี

สีสันทที่ใช้ภายในโรงพยาบาล ถือได้ว่ามีความสำคัญในการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาล ใช้สื่อความหมายแทนสัญลักษณ์ต่าง ๆ สามารถสร้างความสอดคล้องกับแนวคิดในการออกแบบ รวมถึงสีแสงที่เป็นส่วนเสริมสร้างบรรยากาศให้มีความเหมาะสมกับหน่วยงานนั้นๆ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบ

โครงการอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นโครงการที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลที่รักษาโรคเด็ก (โรงพยาบาลเด็ก) นอกจากการให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลแล้วยังมีส่วนในการเผยแพร่ทางด้านวิชาการ มีปัจจัยทางด้านการให้บริการ ที่ต้องคำนึงถึงอยู่หลายปัจจัย ทั้งทางด้านความปลอดภัย ความสะอาด ความสะดวกสบาย ความสวยงาม ตลอดจนความน่าเชื่อถือ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีส่วนสำคัญในการสร้างความรู้สึกด้านจิตวิทยาที่ดีต่อผู้ใช้บริการภายในอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

REFERENCE



รูปที่ 5.1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

รูปที่ 5.2 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

รูปที่ 5.3 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

รูปที่ 5.4 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

รูปที่ 5.5 แสดงแนวคิดในการออกแบบ



CONCEPT

จากงานวิจัยทางจิตวิทยาเด็ก (2010) พบว่าเด็กที่มีอาการป่วยทางจิตเวช มักจะมีความวิตกกังวลสูง และมีความเครียดสูง ซึ่งอาจส่งผลต่อการรักษาโรคได้ ดังนั้น การออกแบบอาคารสำหรับเด็กควรคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้ในการออกแบบ

ภาพที่ 5.1 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนออกแบบสถาปัตยกรรมภายในส่วนสำนักงานอาคารสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริการของอาคารส่วนสำนักงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริการของโรงพยาบาล ในการออกแบบส่วนสำนักงานต้องการที่จะสื่อถึงลักษณะเฉพาะ (CHARACTER) ของหน่วยงานนั้น ๆ โดยให้สีและวัสดุเป็นตัวบ่งบอกความรู้สึก ถึงบรรยากาศของหน่วยงาน, การแบ่งหน่วยงานให้มีความชัดเจน เป็นการประสานงานกันระหว่าง ลักษณะเฉพาะ (CHARACTER) ให้สมดุล ทั้งยังต้องสามารถตอบสนองความต้องการในเชิงกายภาพ ความปลอดภัย ประโยชน์ใช้สอย ความสะอาดสบาย ความสะอาดและความทนทาน ในขณะเดียวกันต้องตอบสนองความต้องการทางใจ ความน่าเชื่อถือ ความสวยงาม ความหรูหรา และความอบอุ่นรวมถึงองค์ประกอบทางวัสดุตกแต่งที่ใช้ การจัดผังรูปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ ให้มีแนวความคิด ในการออกแบบ ไปในทางทิศเดียวกันและเหมาะสมกับยุคสมัย สภาพการณ์ในปัจจุบัน

5.3 สรุปผลงานการออกแบบ

ชั้นที่ 11

5.3.1 ส่วนโถงลิฟท์/ทางเข้า

5.3.2 ส่วนสำนักงานบริหารทั่วไป

5.3.3 ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

ชั้นที่ 12

5.3.4 ส่วนโถงลิฟท์

5.3.5 ส่วนสำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนา

5.3.6 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

ชั้นที่ 13

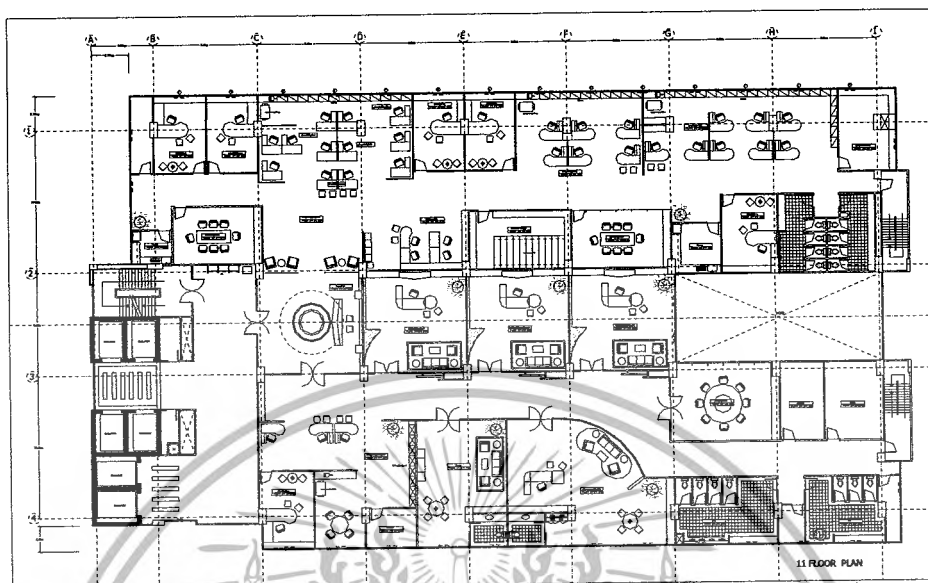
5.3.7 ส่วนโถงลิฟท์

5.3.8 ส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก

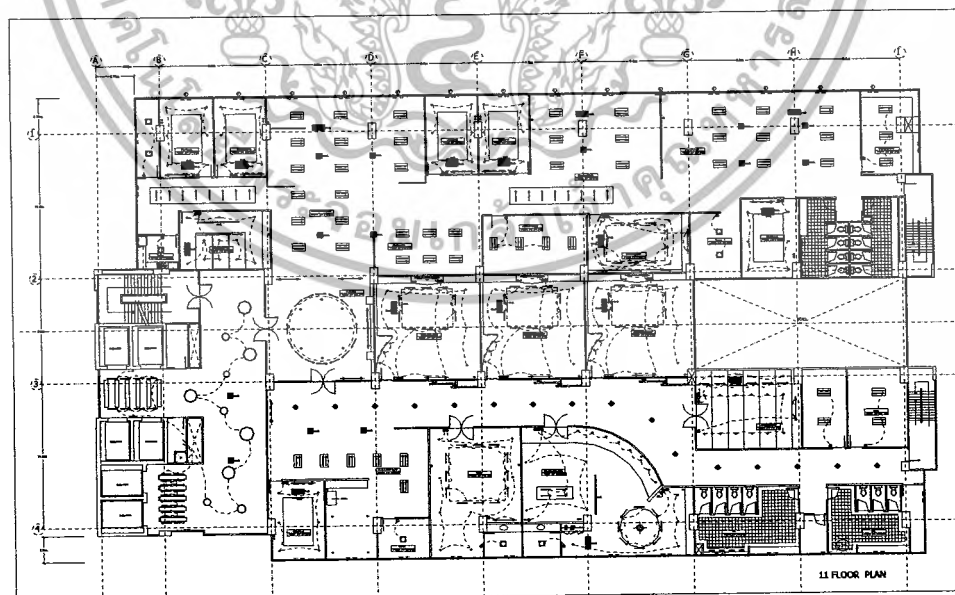
5.3.9 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

5.3.10 ส่วนห้องประชุม (theatre)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

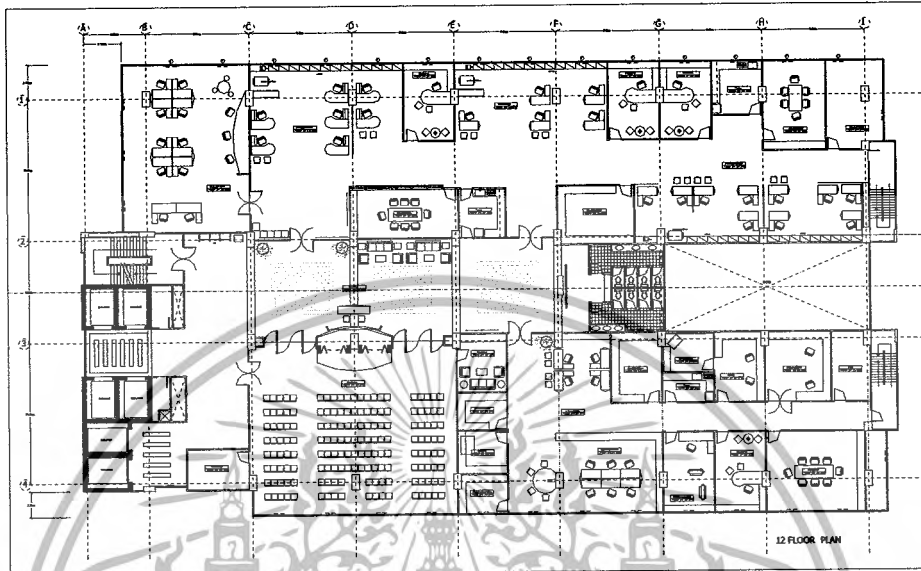


ภาพที่ 5.2 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 11

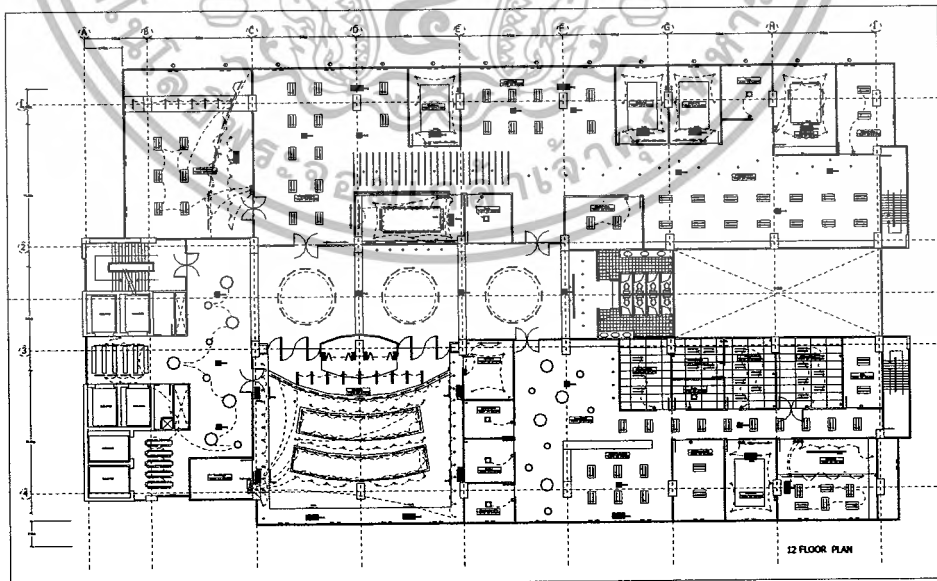


ภาพที่ 5.3 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

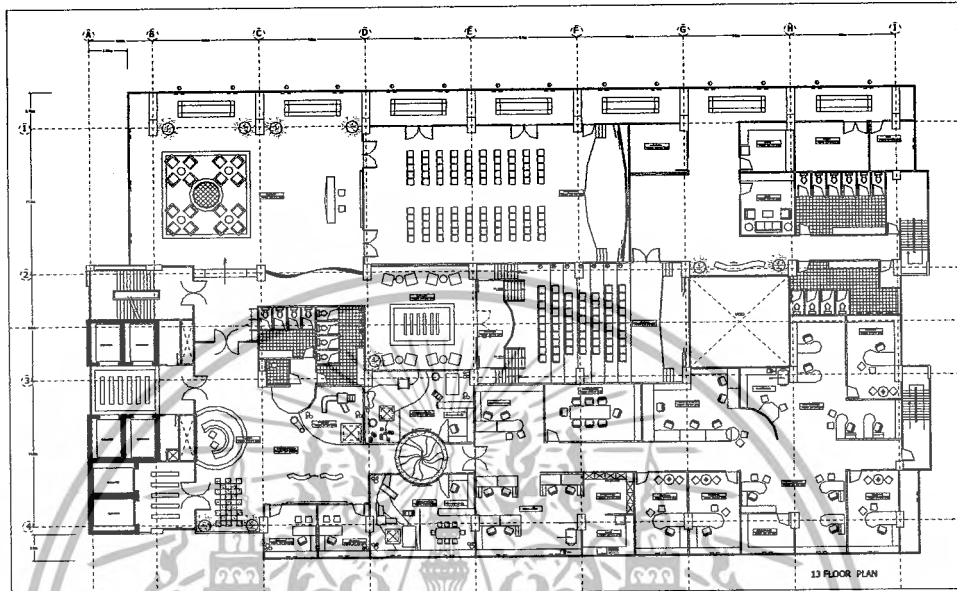


ภาพที่ 5.4 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 12

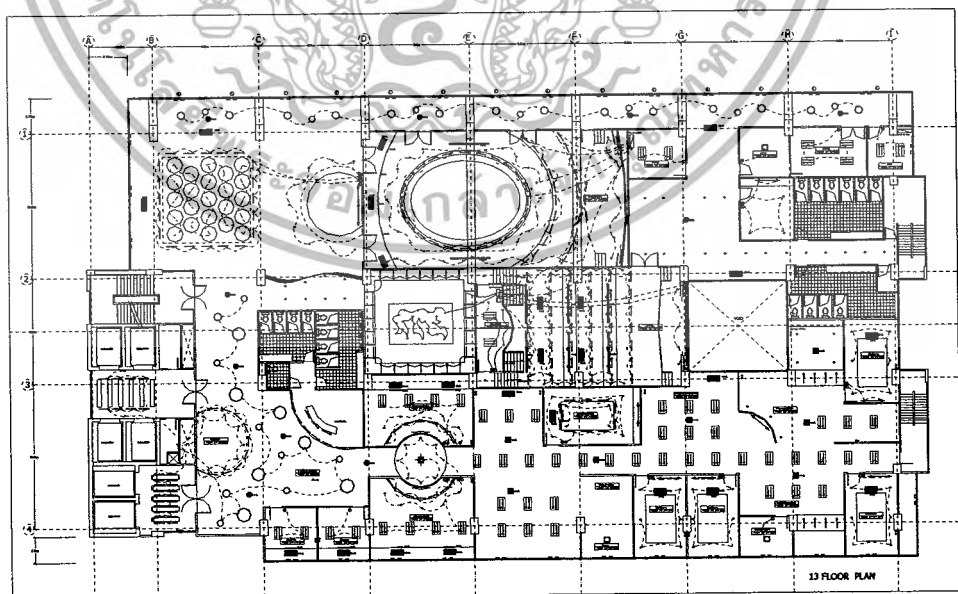


ภาพที่ 5.5 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

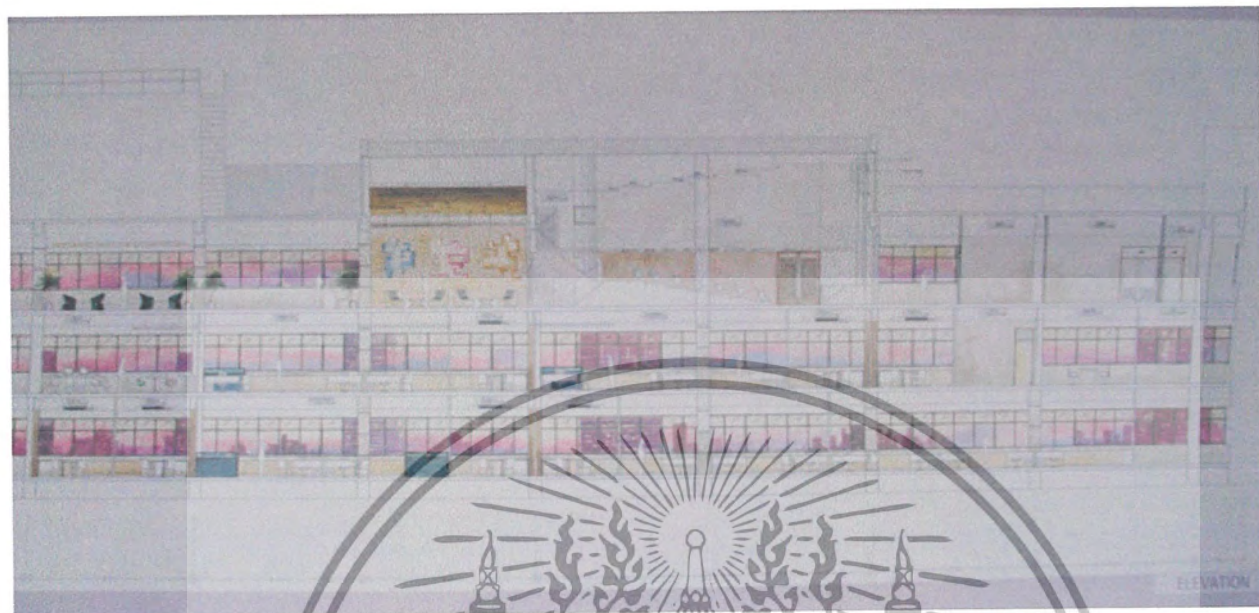


ภาพที่ 5.6 แสดง lay-out furniture ชั้นที่ 13

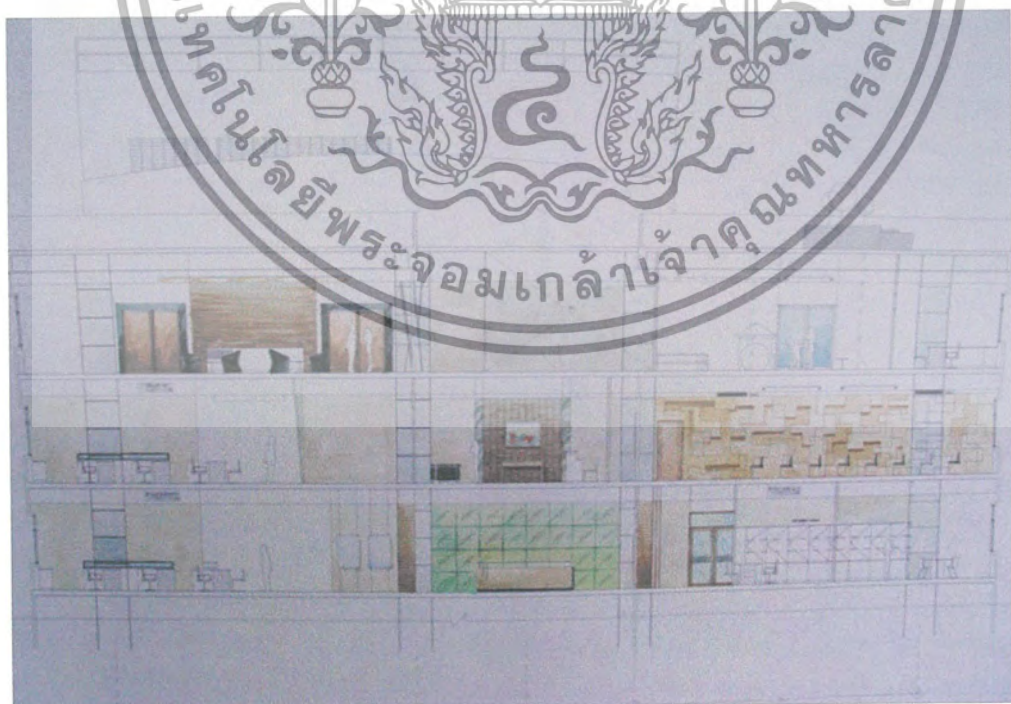


ภาพที่ 5.7 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้นที่ 13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



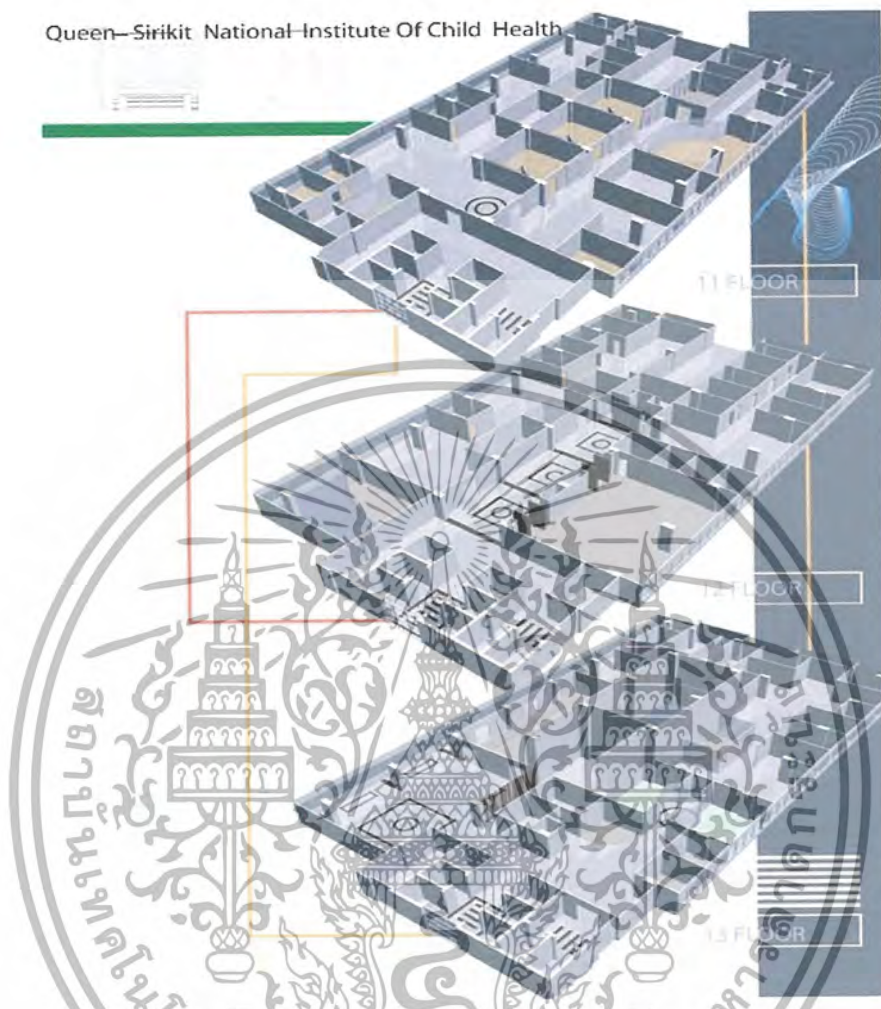
ภาพที่ 5.8 แสดงรูปตัดอาคาร A



ภาพที่ 5.9 แสดงรูปตัดอาคาร B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Queen-Sirikit National Institute Of Child Health



ภาพที่ 5.10 แสดงพื้นที่การใช้งานในแต่ละส่วนงาน

5.3.1 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนในทางสัญจรหลักของตัวอาคาร ต้องการให้เกิดความทันสมัยและเรียบง่ายเหมาะกับสำนักงานโรงพยาบาล

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น - พื้นปูหินแกรนิต สลับลายกับหินแกรนิตดำแอฟริกา เน้นเฉพาะจุดในบริเวณโถงด้านหน้าลิฟท์

ผนัง - ผนังด้านหน้าลิฟท์กรุหินแกรนิตสีเดียวกันกับพื้น และส่วนด้านที่เป็นช่องแสงกระจกนั้นเป็นส่วนของงานสถาปัตยกรรม

เพดาน - เพดาน drop ลงมาเป็นแนวเดียวกันกับพื้นและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อต้องการให้รูปลักษณ์มีความทันสมัยขึ้น แต่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า/โถงลิฟท์

ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพส่วนประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ส่วนสำนักงานสารบรรณและธุรการ

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนพื้นที่การทำงานที่ต้องมีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อพอสมควร ภาพลักษณ์ต้องดูมีความทันสมัย carecter ในส่วนนี้ต้องดูกระฉับกระเฉง และดูอบอุ่น เพราะในส่วนนี้เหมือนเป็นส่วนต้อนรับของสำนักงาน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - พื้นปูหินแกรนิต เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด ดูหรูหราและทันสมัย ส่วนพื้นที่ของหัวหน้านั้นจะปูไม้พื้น laminate และในส่วนห้องประชุมฝ่ายจะเป็นพรม ชนิดแผ่น
- ผนัง - ผนังที่กันระหว่างพื้นที่ส่วนตัวนั้นจะเป็นห้องกระจกใส ติดฟิล์มฝ้าและกันผนังเบา ระหว่างห้องภายใน และผนังกันล้าเรื้อรังระหว่างโต๊ะทำงาน เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว
- เพดาน - เพดานกรุยิปซัมบรีดชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี ติดดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝังฝ้าเพดาน

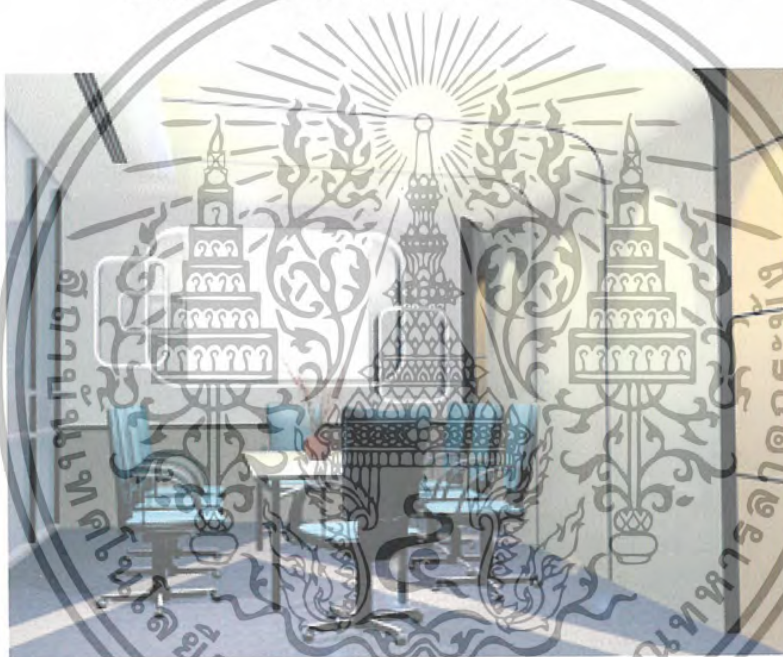


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 13 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานสารบรรณและธุรการ นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมฝ่ายงาน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - พื้นปูพรมชนิดทอตัดสลับลายเพื่อให้พื้นดูไม่แข็ง มีความกระชับกระฉะ
- ผนัง - ผนังด้านหน้าทางเข้าจะเป็นผนังกระจกใส กรอบอลูมิเนียมสีธรรมชาติ และส่วนด้านในจะเป็นผนังกรุ laminate ลายไม้สีอ่อนเพื่อให้รู้สึกผ่อนคลาย
- เพดาน - เพดานจะกรุยิปซั่มบอร์ดชนิดฉาบรอยต่อเรียบทาสี ขั้วไฟฟลูออเรสเซนต์และให้ความสว่างภายในโดยรวมด้วย downlight



ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย



ภาพที่ 5.15 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดงรูปทัศนียภาพส่วนหัวหน้าฝ่ายงาน



ภาพที่ 5.17 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

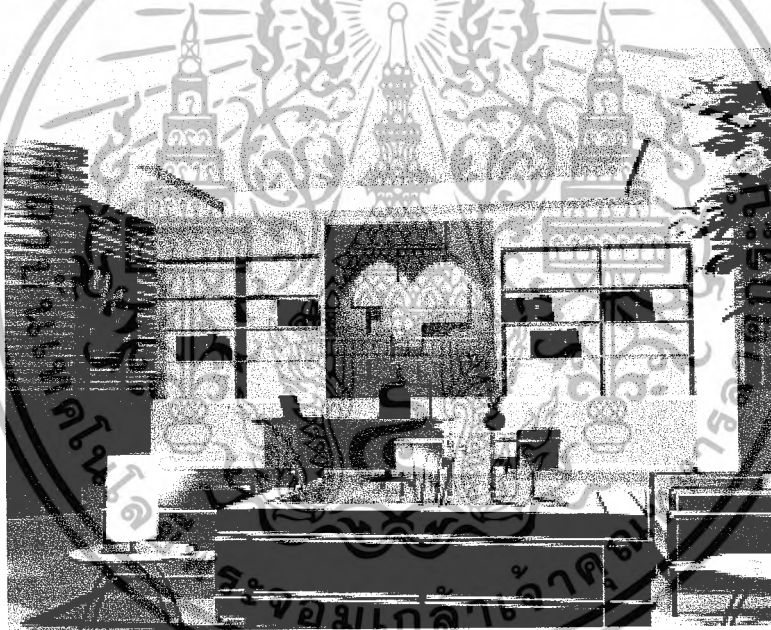
บรรยากาศ - พื้นที่ภายในเป็นจัดการทำงานโดยแบ่งเป็นพื้นที่ส่วนตัว บรรยากาศภายในต้องการให้ดูมีความทันสมัยแต่ก็ต้องให้รู้สึกมีความอบอุ่นเป็นกันเองกับผู้มาติดต่อ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

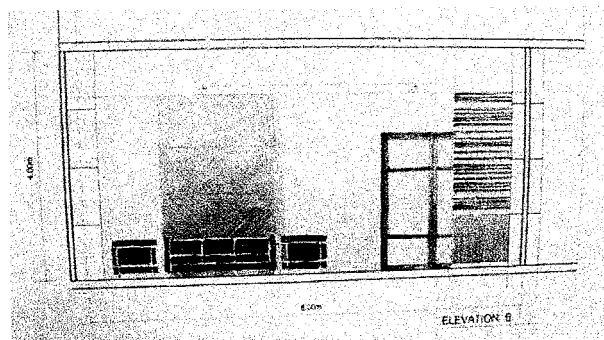
พื้น - พื้นปูไม้ laminate โทนสีธรรมชาติ

ผนัง - ผนังจะติด wall paper เพื่อให้เกิดความหรูหรา และในส่วนห้องรองผู้อำนวยการจะมีการกรุไม้ระแนง

เพดาน - เพดาน drop ลงมาและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เน้นเฉพาะจุดในส่วนช่องโตะทำงาน



ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์/พยาบาล/วิชาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 5.19 แสดงรูปด้านส่วนห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์/พยาบาล/วิชาการ โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบัน

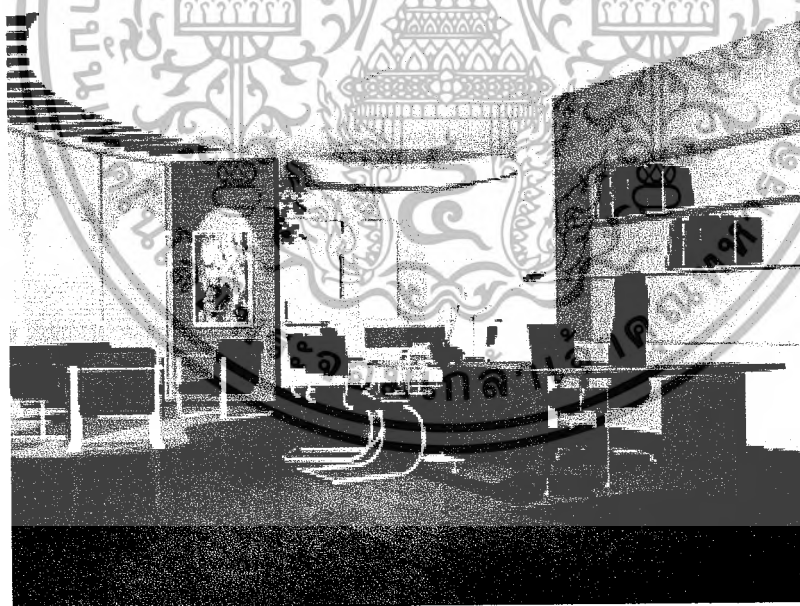
บรรยากาศ - พื้นที่ภายในเป็นจัดการทำงานโดยแบ่งเป็นพื้นที่ส่วนตัว บรรยากาศภายในต้องการให้ดูมีความทันสมัยแต่ก็ต้องให้รู้สึกมีความอบอุ่นเป็นกันเองกับผู้มาติดต่อ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น - พื้นปูไม้ laminate โทนสีธรรมชาติ

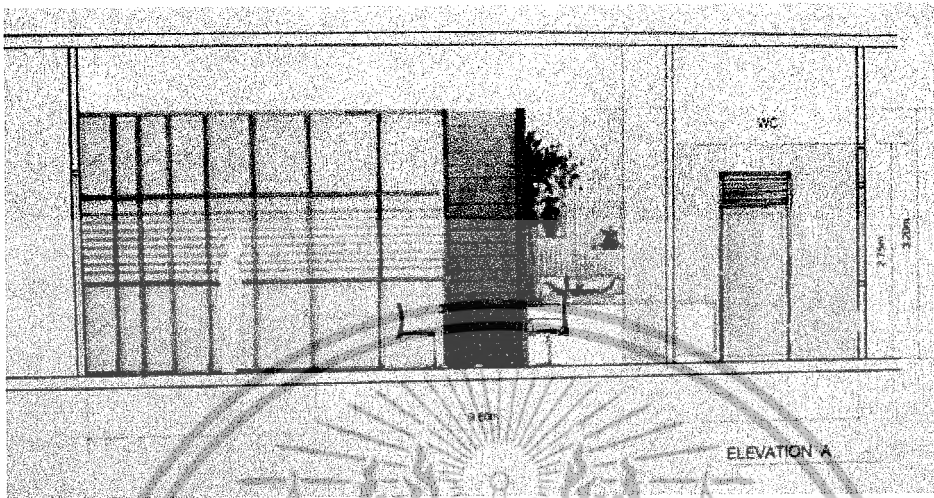
ผนัง - ผนังจะติด wall paper เพื่อให้เกิดความหรูหรา และในส่วนของเขาจะกรุแผ่นอลูมิเนียม composite และในส่วนด้านหน้าจะเป็นผนังกระจกใส กรอบอลูมิเนียมสีธรรมชาติติดฟิล์มฝ้า

เพดาน - เพดาน drop ลงมาและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เน้นเฉพาะจุดในส่วนของโต๊ะทำงาน และในส่วนด้านหน้ากรุไม้ระแนงตีเว้นร่อง

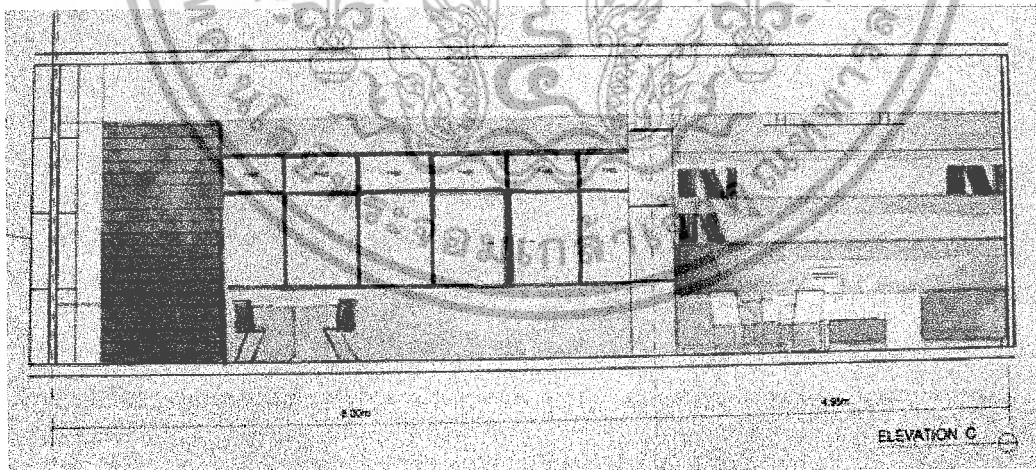


ภาพที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.21 แสดงรูปด้านส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ



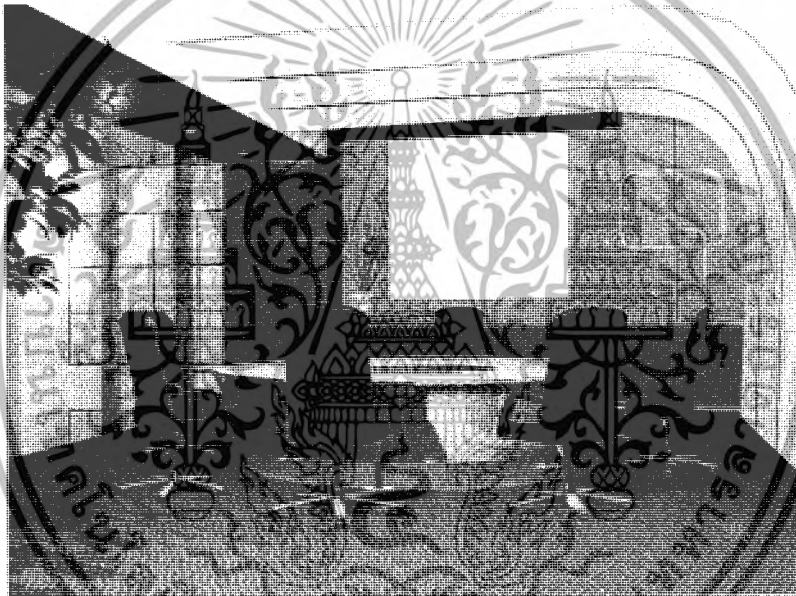
ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้านส่วนห้องผู้อำนวยการสถาบันฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

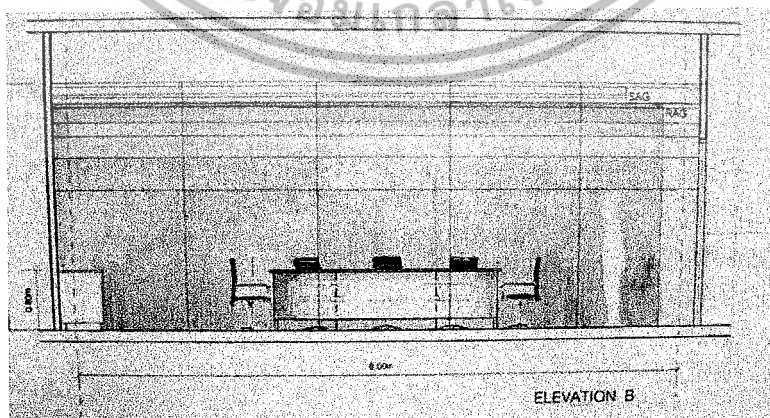
ส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - พื้นปูพรมชนิดแผ่น
- ผนัง - ผนังด้านข้างส่วนนี้จะใช้เป็นกระจกใส temper เพื่อให้ในส่วนนี้สามารถมองเห็นได้ไกลและส่วนด้านในจะเป็นผนังกรุ laminate ลายไม้สีอ่อนเพื่อให้รู้สึกผ่อนคลาย และที่ผนังจะติด wall paper
- เพดาน - เพดานจะโครงคร่าวกรุ laminate ช้อนไฟฟลูออเรสเซนต์และให้แสงสว่างภายในโดยรวมด้วย downlight

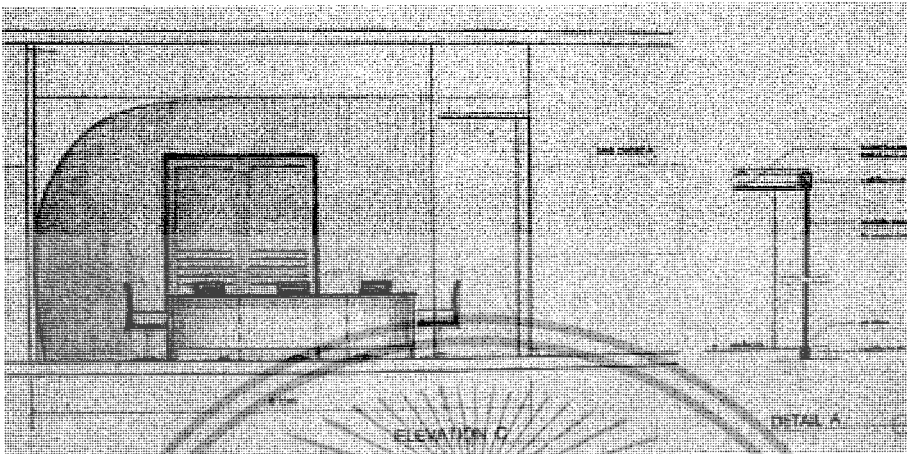


ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 แสดงรูปด้านส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

5.3.4 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า

- บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนในทางสัญจรหลักของตัวอาคาร ต้องการให้เกิดความทันสมัยและเรียบง่ายเหมาะกับสำนักงานโรงพยาบาลวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
- พื้น - พื้นปูหินแกรนิต สลับลายกับหินแกรนิตดำแอฟริกา เน้นเฉพาะจุดในบริเวณโถงด้านหน้าลิฟท์
- ผนัง - ผนังด้านหน้าลิฟท์กรุหินแกรนิตสีเดียวกันกับพื้น และส่วนด้านที่เป็นช่องแสงกระจกนั้นเป็นส่วนของงานสถาปัตยกรรม
- เพดาน - เพดาน drop ลงมาเป็นแนวเดียวกันกับพื้นและซ่อนไฟลูออเรสเซนต์สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณ์ดูมีความทันสมัย



ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์/ทางเข้า

5.3.5 ส่วนสำนักงานศูนย์วิจัยและพัฒนา

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนพื้นที่การทำงานที่ต้องมีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อพอสมควร ภาพลักษณ์ต้องดูมีความทันสมัย caracter ในส่วนนี้ ต้องดูกระฉับกระเฉง และดูเป็นกันเอง และมีความก้าวหน้าในเทคโนโลยี

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- พื้นปูหินแกรนิต เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก ดูหรูหราและทันสมัยส่วนพื้นที่ของหัวหน้านั้นจะปูไม้พื้น laminate และในส่วนห้องประชุมฝ่ายจะเป็นพรม ชนิดแผ่น

ผนัง

- ผนังที่กั้นระหว่างพื้นที่ส่วนตัวนั้นจะเป็นห้องกระจกใส ติดฟิล์มฝ้าและกั้นผนังเบาระหว่างห้องภายใน และผนังกันส่วสำเร็จรูประหว่างโต๊ะทำงาน เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว

เพดาน

- เพดานกรุิปุ้มบร๊อคชนิดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสี ติดดวงโคมฟลูออเรสเซนต์ชนิดฝังฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานข้อมูลข่าวสาร

ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

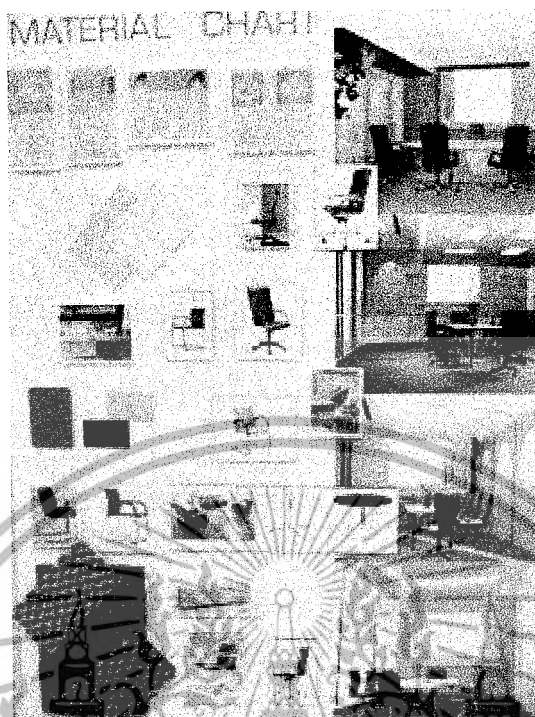


ภาพที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมส่วนงานเวชนิทัศน์



ภาพที่ 5.30 แสดงวัสดุที่ใช้ในการกันแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31 แสดงวัสดุที่ใช้และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์

5.3.6 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนที่จะต้องมีการรองรับทั้งบุคคลภายในและภายนอกบรรยากาศจึงต้องมีความทันสมัยและเป็นมั่นคงในความเป็นสถานที่เผยแพร่ความรู้และไฮโดรเจน หรรษา

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- พื้นภายในห้องประชุมปูพรมทอและเน้นสลัปลายเฉพาะจุดส่วนภายนอกโถงทางเข้าเป็นพื้นหินแกรนิตสลัลายกับแกรนิตดำแอฟริกา

ผนัง

- ผนังด้านในกรุเป็นโครงคร่าวไม่ปิดทับไม้อัดสักทำสี โดยหุ้มเสาด้วย aluminum composite

เพดาน

- เพดาน drop ลงมาและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณะดูมีความทันสมัยและให้หลอดไฟเบอร์กลาสเน้นเฉพาะจุด

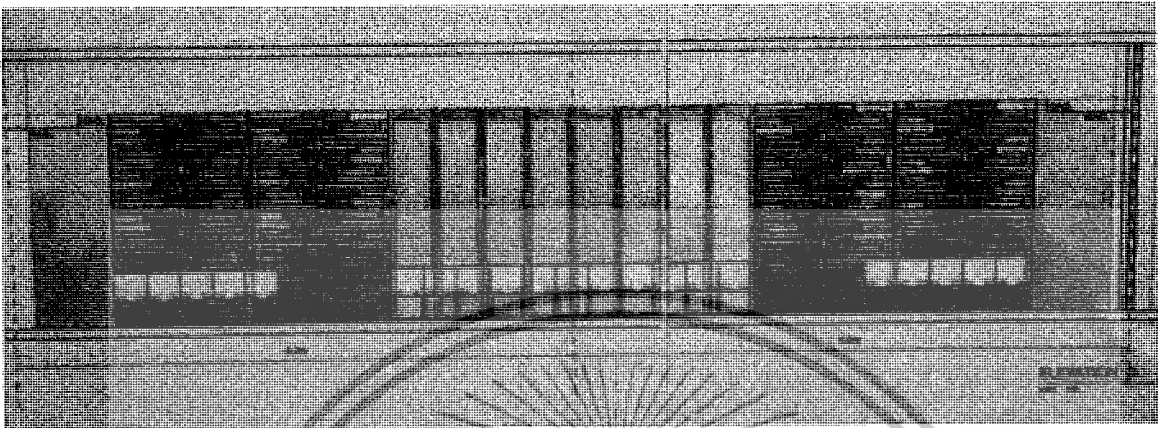
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



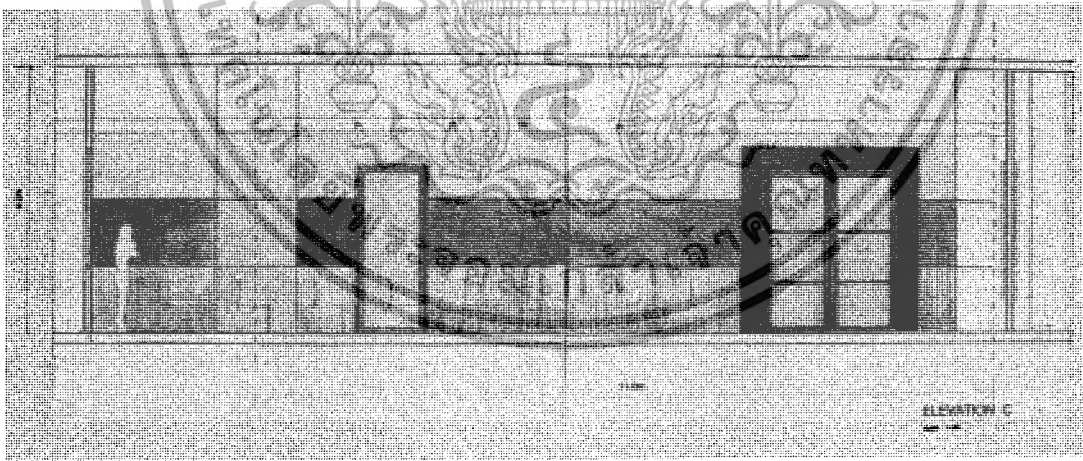
ภาพที่ 5.32 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา

ภาพที่ 5.33 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

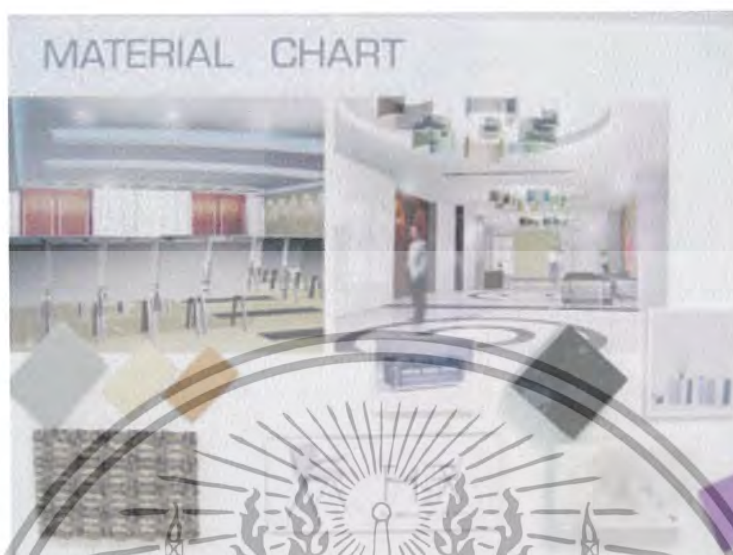


ภาพที่ 5.34 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง



ภาพที่ 5.35 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

5.3.7 ส่วนโถงลิฟท์/โถงทางเข้า

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นส่วนในทางสัญจรหลักของตัวอาคาร ต้องการให้เกิดความทันสมัยและเรียบง่ายเหมาะกับสำนักงานโรงพยาบาล

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น - พื้นปูหินแกรนิต สลับลายกับหินแกรนิตดำแอฟริกา เน้นเฉพาะจุดในบริเวณโถงด้านหน้าลิฟท์

ผนัง - ผนังด้านหน้าลิฟท์กรุหินแกรนิตสีเดียวกันกับพื้น และส่วนด้านที่เป็นช่องแสงกระจกนั้นเป็นส่วนของงานสถาปัตยกรรม

เพดาน - เพดาน drop ลงมาเป็นแนวเดียวกันกับพื้นและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณ์ดูมีความทันสมัย



ภาพที่ 5.37 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์/ทางเข้า

5.3.8 ส่วนสำนักงานสถาบันสุขภาพเด็ก

บรรยากาศ

- พื้นที่ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ใช้งานเฉพาะทางซึ่งจะมีส่วนช่วยการฟื้นฟู พัฒนาการเกี่ยวกับเด็กโดยจะแบ่งพื้นที่ทำงานออกเป็นส่วนๆ ส่วนโถงนี้ จึงมีสีสันที่ดูมีความเป็นกันเองทั้งรูปฟอร์มและวัสดุ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- พื้นปูหินแกรนิต สลับลายกับหินแกรนิตดำแอฟริกา เน้นเฉพาะจุดและในส่วนเด็กเล่นจะเป็นพื้นนวมเฉพาะจุด

ผนัง

- ผนังโดยรวมจะเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสี และในส่วนเด็กจะเป็นผนังโครงคร่าวไม้บุนวมปิดทับด้วยหนังเทียมสีที่แตกต่างกันไป

เพดาน

- เพดาน drop ลงมาเป็นแนวเดียวกันกับพื้นและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณะดูมีความทันสมัย และติดตั้งโคมไฟเบอร์กลาสแบบกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.38 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงพื้นที่และพัฒนาเยาวชน

5.3.9 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

บรรยากาศ

- ภายในส่วนนี้เป็นส่วนที่จะต้องมีการรองรับทั้งบุคคลภายในและภายนอกบรรยากาศจึงต้องมีความทันสมัยและเป็นมั่นคงในความเป็นสถาบันที่เผยแพร่ความรู้และโอโง่งน

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

พื้น

- พื้นภายในห้องประชุมปูพรมทอและเน้นสลับลายเฉพาะจุดส่วนภายนอกโถงทางเข้าเป็นพื้นหินแกรนิตสลับลายกับแกรนิตดำแอฟริกา

ผนัง

- ผนังด้านในกรุเป็นโครงคร่าวไม้ปิดทับไม้อัดสักทำสี โดยที่หุ้มเสาด้วยแผ่น aluminum composite

เพดาน

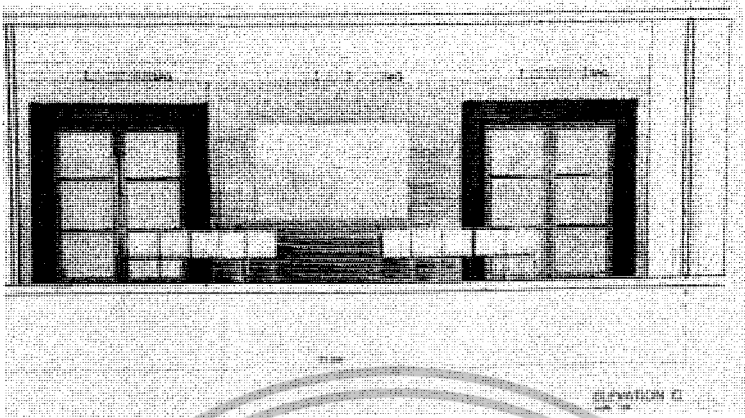
- เพดาน drop ลงมาและซ่อนไฟลูออเรสเซนต์ สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณะดูมีความทันสมัยและใช้หลอดไฟเบอร์กลาสเน้นเฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.40 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

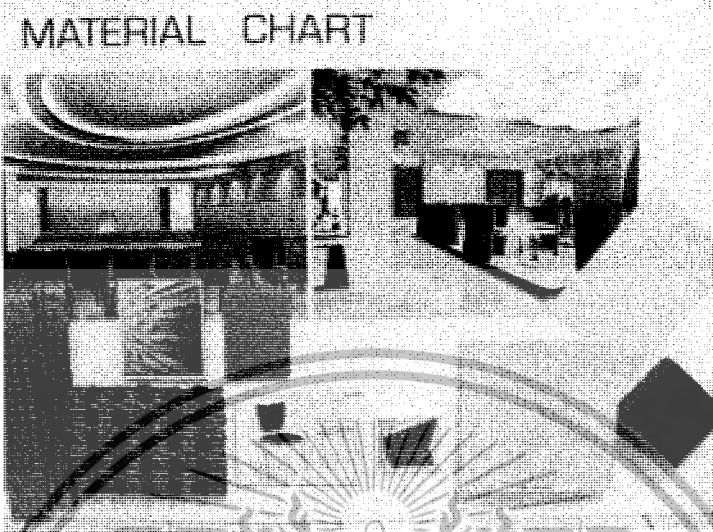


ภาพที่ 5.41 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง



ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านภายในห้องประชุมสัมมนา 100 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.43 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

5.3.10 ส่วนห้องประชุมสัมมนา (theatre)

บรรยากาศ - ภายในส่วนนี้เป็นพื้นที่แบ่งให้เจ้าหน้าที่ส่วนในได้พักผ่อนหรือจัดประชุมสัมมนาทั้งบุคคลภายในและภายนอก บรรยากาศจึงต้องการให้มีความทันสมัยและคงทนดูมีความโอเื่อง

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น - พื้นปูหินแกรนิต สลับลายกับหินแกรนิตดำแอฟริกา เน้นเฉพาะจุดในบริเวณโถงด้านหน้าทางเข้า ส่วนภายในเป็นพื้นพรม
- ผนัง - ผนังด้านหน้าทางเข้าจะเป็นผนังกรุไม้สักสีทาสีตีเว้นร่องตามรูปทรง และซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์
- เพดาน - เพดาน drop ลงมาเป็นแนวเดียวกันกับพื้นและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สีฟ้าเพื่อต้องการให้รูปลักษณ์ดูมีความทันสมัย และ paint รูปท้องฟ้าบนเพดานเพื่อให้ดูมีความลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

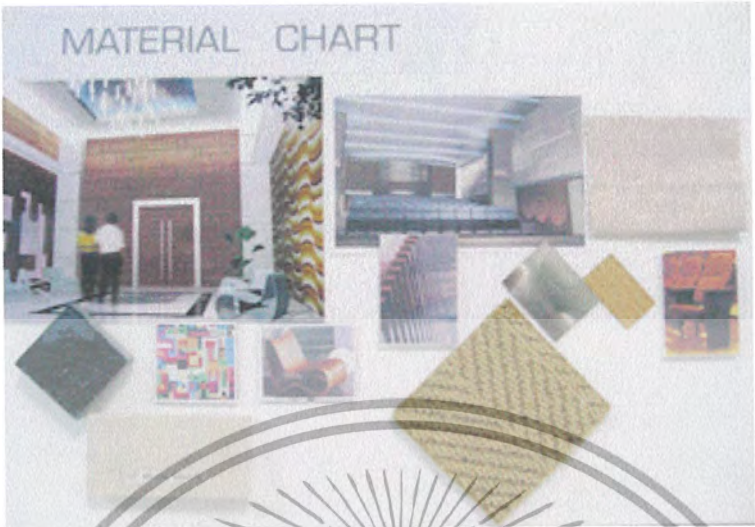


ภาพที่ 5.44 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้าห้องประชุม (thetre)



ภาพที่ 5.45 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา (thetre)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

เกชา ธีรโกเมน , เครื่องปรับอากาศ : กรุงเทพฯ , ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2527 ,

โกสุม สายใจ , สีและการใช้สี : กรุงเทพฯ , กรูปรินติง , 2536 ,

พิบูลย์ ดิษฐอุดม , การออกแบบแสงสว่าง : กรุงเทพฯ , ซีเอ็ดยูเคชั่น , 2534 ,

วิชัย โสสุวรรณจินดา , การจัดสำนักงานในระบบงานสมัยใหม่ : กรุงเทพฯ , ธรรมนิติ , 2537.

สาคร คันธโชติ , การออกแบบเครื่องเรือน : กรุงเทพฯ , โอเดียนสโตร์ , 2528

สมเกียรติ ตั้งมโน , ทฤษฎีสี : กรุงเทพฯ , โอเดียนสโตร์ , 2536 , หน้า

Work : office design – พิมพ์ครั้งที่ 2 – กรุงเทพฯ : บ้านและสวน, 2547

ประวัติผู้จัดทำปฏิญญานิพนธ์



ชื่อผู้จัดทำ

นายสากส แสงจิตต์พันธุ์

ภูมิลำเนาเดิม

จังหวัดสุพรรณบุรี

ที่อยู่ปัจจุบัน

38 ถ.พระพันวษา ต.ท่าพี่เลี้ยง อ.เมือง
จ.สุพรรณบุรี 72000

โทรศัพท์

035 - 500460 01-8148322

ประวัติการศึกษา

ประถมศึกษา

โรงเรียนอนุบาลสุพรรณบุรี

มัธยมศึกษาตอนต้น

โรงเรียนกวรรณสุตศึกษาลัย

มัธยมศึกษาตอนปลาย

การศึกษานอกโรงเรียน

ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยช่างศิลป์สุพรรณบุรี

ระดับปริญญาตรี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์
สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้