โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

INTERIOR DESIGN PROJECT FOR

NATIONAL BLOOD CENTRE , THAI RED CROSS SOCIETY

นาย ปกฤษณ์ ประกิจชนถาวร

รหัส 38030315

A023120

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน 023120

วัน เดือน ปี 28 มี.ค. 2541

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
ชื่อนักศึกษา นาย ปกฉษณ์ ประกิจธนถาวร
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ อดิศร ข่ายม่าน

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540

(รศ.ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)	โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย
(ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR DESIGN PROJECT FOR NATIONAL BLOOD CENTRE , THAI RED CROSS SOCIETY

ชื่อนักศึกษา	นาย ปกฤษณ์ ประกิจธนถาวร
สาขา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ อดิศร ข่ายม่าน

บทคัดย่อ

เนื่องจาก ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เป็นองค์การการกุศล ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลผ่านสภากาชาดไทย และเงินช่วยเหลือจากภาคเอกชน และเป็นศูนย์กลางการรับบริจาคและจ่ายโลหิตที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย ซึ่งในปัจจุบันประชาชนให้ความสนใจกันมากขึ้น จึงไม่สามารถรองรับการให้บริการที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น อีกทั้งต้องการปฏิรูปหน่วยงานราชการให้ก้าวหน้า ทันสมัยเทียบเท่าสากล

การจัดทำปริญญานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย มีวิธีการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ ตลอดจนหนังสืออ้างอิงและเอกสารต่างๆที่มีความสอดคล้อง
2. รวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และนำมาสรุปเพื่อทำการวิจัยต่อไป
3. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะการให้บริการ เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางที่จะนำไปสู่การออกแบบทางด้านเดียวกัน
4. กำหนดวัตถุประสงค์ ที่มาของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา
5. ศึกษารายละเอียดของโครงการ สภาวะแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และมีความสัมพันธ์กับโครงการ
6. ศึกษาหน้าที่อัตรากำลัง และสายงานการบริหาร พฤติกรรม รวมทั้งองค์ประกอบต่างๆ
7. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาและค้นคว้ามารวบรวมและวิเคราะห์
8. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน
9. สรุปรวบรวมข้อมูลข้างต้น
10. วิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนการประเมินผลในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

การออกแบบตกแต่งภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ แบ่งได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนรับบริจาคโลหิต และส่วนสำนักงาน

1. ส่วนบริจาคโลหิต

การออกแบบตกแต่งภายในเน้นประโยชน์ใช้สอย ความต่อเนื่องและรวดเร็วในการให้บริการ มีรูปแบบทันสมัย ที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และให้มีบรรยากาศร่มรื่น สดชื่น และรู้สึกปลอดภัย โดยการเลือกวัสดุและสีที่ได้จากธรรมชาติ

2. ส่วนสำนักงาน

ในส่วนสำนักงานชั้น 9 เป็นส่วนของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่แผนกบริหารงานทั่วไป การออกแบบตกแต่งภายใน เป็นรูปแบบการจัดสำนักงานสมัยใหม่ในปัจจุบัน เน้นการจัดวางพื้นที่ในส่วนต่างๆให้มีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพในการทำงาน มีรูปแบบทันสมัย ที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และสร้างบรรยากาศเช่นเดียวกับส่วนบริจาคโลหิต แต่เพิ่มบรรยากาศโดยการใช้สีที่ให้ความรู้สึกเชื่อมั่น อบอุ่น และเป็นกันเองมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ โครงการ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย สำเร็จลงได้ด้วยดีโดยความอนุเคราะห์ และความร่วมมือทางด้านข้อมูล และคำแนะนำ ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำปริญญานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

บิดามารดาของข้าพเจ้า	ผู้สนับสนุน ลงทุน และให้คำปรึกษาต่างๆ ในการทำปริญญานิพนธ์
อาจารย์ อดิศร ข่ายม่าน	อาจารย์ที่ปรึกษา
เจ้าหน้าที่ทุกๆแผนก ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	เอื้อเฟื้อข้อมูล
RANGSAN ARCHITECTURE CO.,LTD.	เอื้อเฟื้อแบบ
P49 INTERIOR	เอื้อเฟื้อข้อมูล และรายระเอียดต่างๆ
ธนาคารเลือด โรงพยาบาลรามาธิบดี	สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ
โรงพยาบาลเวชธานี	สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ
บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ

SPACIAL THANKS

คุณ สุวรรณ ภาณุอำไพ (สำหรับคำแนะนำทั้งดีและไม่ดีแต่ก็จริงใจ)

คุณ บุญศิริ กิจนะบำรุงศักดิ์ (ช่วยขีดๆเขียนๆให้เสร็จตามกำหนด)

พลพรรค " เคหะ 38 " (ถึงจะช่วยอะไรไม่ค่อยได้แต่ก็อยากจะมาช่วย)

เพื่อนๆ กลุ่ม CJL (ช่วยพาไปผ่อนคลายเวลาเครียด)

นอกจากนี้ยังมีผู้ที่ให้ความรู้ และแนวคิดต่างๆในการทำปริญญานิพนธ์ ที่ไม่ได้ลงนามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอขอบคุณ มา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

(นาย ปกฤษณ์ ประกิจธนถาวร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ประวัติความเป็นมาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้	3
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	5
1.4 ที่มาของปัญหา	5
1.5 แนวทางแก้ปัญหา	5
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	6
1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	7
1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ	8
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	9
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของศูนย์บริการโลหิต	10
2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโลหิต	10
2.1.2 หมู่โลหิต	11
2.1.3 รูปแบบของงานบริการโลหิต	12
2.1.4 การบริจาคโลหิต	13
2.1.5 การเบิก-จ่ายโลหิต	16
2.1.6 สถานที่รับบริจาคโลหิต	18
2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดสำนักงาน	19
2.2.1 หลักการจัดสำนักงาน	19
2.2.2 การจัดสำนักงานในปัจจุบัน	20
2.2.3 การจัดห้องประชุม	27
2.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน	32
2.3.1 ระบบการให้แสงสว่าง	32
2.3.2 ระบบปรับอากาศ	45
2.3.3 ระบบเสียงและการควบคุม	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	54
2.4 การจัดระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและการติดต่อสื่อสาร	55
2.5 ระบบสุขาภิบาล	60
2.6 การใช้วัสดุและคุณสมบัติ	60
2.7 การใช้สีและจิตวิทยาของสี	66
2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	71
2.8.1 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	71
2.8.2 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี	75
2.8.3 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	77
2.8.4 โรงพยาบาลเวชธานี	81
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ	
3.1 รายละเอียดโครงการ	84
3.2 สภาพอาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเดิม	85
3.3 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ	86
3.4 หน่วยงานและสายงานบริหาร	89
3.5 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่	91
3.6 หน้าที่และการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน	93
3.7 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	100
3.8 เวลาผู้ใช้อาคาร	103
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	106
4.2 วิเคราะห์อาคารทางสถาปัตยกรรม	114
4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	116
4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ	127
4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	144
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 ลักษณะการออกแบบโดยรวมของโครงการ	165
5.2 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	167
5.3 การจัดวางผังภายในอาคาร	169
5.4 การออกแบบตกแต่งภายในในส่วนต่างๆ	174
บรรณานุกรม	195
ภาคผนวก	196

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1.1 แสดงความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ	9
2.1 รูปแบบใบสมัครและบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต	16
2.2 เก้าอี้ชนิดไม่มีท้าวแขน (SIDE CHAIR)	30
2.3 เก้าอี้ชนิดมีท้าวแขน ปรับหมุนไม่ได้ (ARMCHAIR)	31
2.4 เก้าอี้ชนิดมีท้าวแขน ปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)	31
2.5 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร	34
2.6 การจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกว่าห้องกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้	34
2.7 ลักษณะของการจัดวางดวงโคมในสำนักงานทั่วไป	37
2.8 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องทำงานส่วนตัว	38
2.9 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม	39
2.10 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้	41
2.11 ชนิดของดวงโคมซึ่งแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง	41
2.12 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการใช้งาน	42
2.13 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการกระจายแสง	42
2.14 ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง	43
2.15 ดวงโคมกึ่งกระจายแสงลง	43
2.16 เปรียบเทียบการกระจายแสงแบบรอบด้านและแบบขึ้นลง	44
2.17 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น	44
2.18 ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น	45
2.19 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของระบบชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	48
2.20 แสดงหัวกระจายลมแนวนอน	51
2.21 แสดงหัวกระจายลมแนวดิ่ง	51
2.22 แสดงการส่งกำลังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง	56
2.23 แสดงการส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น	57
2.24 แสดงการส่งกำลังทางพื้นลอย	58
2.25 แสดงการส่งกำลังทางเพดาน	59
2.26 แสดงการส่งกำลังผ่านเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น	59
2.27 แสดงส่วนเคาน์เตอร์ลงทะเบียน ,ตรวจเลือด และตรวจสุขภาพ	73
2.28 แสดงส่วนเจาะเก็บโลหิต และส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	73
2.29 แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจหมู่โลหิตและเจาะเก็บโลหิต	74
2.30 แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจหมู่โลหิตและเจาะเก็บโลหิต	74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.31 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี	76
2.32 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี	76
2.33 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	79
2.34 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	79
2.35 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	80
2.36 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)	80
2.37 โรงพยาบาลเวชธานี	83
2.38 โรงพยาบาลเวชธานี	83
3.1 ทิศเหนือ ติดต่อกับ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย	86
3.2 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อาคารเดิมที่จะรื้อถอน จรดถนนอังรีดูนังต์	87
3.3 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย	87
3.4 ทิศใต้ ติดต่อกับ โรงรถเดิม และกองวิทยาศาสตร์ สภากาชาดไทย	88
4.1 ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการ	107
4.2 ภาพแสดงเส้นทางเดินพระอาทิตย์ที่เส้นรุ้ง 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร	110
4.3 ภาพแสดงทิศทางของดวงอาทิตย์ และมุมแดด	111
4.4 ภาพแสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน	111
4.5 ภาพแสดงทิศทางลมในกรุงเทพมหานคร	112
4.6 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ	113
4.7 แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ	113
4.8 แสดงการวิเคราะห์อาคารทางสถาปัตยกรรม	115
4.9 แผนภูมิแสดงการแบ่งขอบเขตพื้นที่	163
5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโดยรวม	168
5.2 แสดงแนวความคิดขั้นพัฒนา	168
5.3 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 1	171
5.4 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 1	171
5.5 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 2	172
5.6 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 2	172
5.7 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 9	173
5.8 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 9	173
5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า-เคาน์เตอร์ลงทะเบียน	175
5.10 แสดงรูปด้านส่วนเคาน์เตอร์ลงทะเบียน ส่วนตรวจเลือด และส่วนตรวจสุขภาพ	175
5.11 แสดงรูปด้านส่วนโถงทางเข้าและพักคอย	176
5.12 แสดงทัศนียภาพส่วนตรวจสุขภาพ	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
5.13 แสดงทัศนียภาพห้องเจาะเลือด	178
5.14 แสดงแบบขยายเตียงบริจาคเลือด	179
5.15 แสดงแบบขยายตู้วางอุปกรณ์ข้างเตียงบริจาคเลือด	179
5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	180
5.17 แสดงรูปด้านห้องเจาะเลือดและส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	181
5.18 แสดงทัศนียภาพห้องพักเจ้าหน้าที่	182
5.19 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์และประชาสัมพันธ์ ชั้น 9	183
5.20 แสดงทัศนียภาพส่วนงานสารบรรณและเจ้าหน้าที่การพิมพ์	184
5.21 แสดงรูปด้านบริเวณทางเดินภายในสำนักงาน	184
5.22 แสดงรูปด้านบริเวณทางเดินภายในสำนักงาน	185
5.23 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป	185
5.24 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมย่อยภายในแผนก	186
5.25 แสดงทัศนียภาพห้องรับรองแขก	187
5.26 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ	188
5.27 แสดงรูปด้านห้องทำงานผู้อำนวยการ	188
5.28 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	189
5.29 แสดงรูปด้านห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ	189
5.30 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมกรรมการบริหาร	190
5.31 แสดงรูปด้านห้องประชุมกรรมการบริหาร	191
5.32 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมย่อย	191
5.33 แสดงรูปด้วนห้องประชุมย่อย	192
5.34 แสดงทัศนียภาพห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร	193
5.35 แสดงรูปด้านห้องรับประทานอาหารผู้บริหารและห้องรับรองแขก	194
5.36 แสดงตัวอย่างวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในโครงการ	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	21
2.2 สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	23
2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	25
2.4 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอด และแบบ LANDSCAPE	26
2.5 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	29
2.6 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม	33
2.7 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่	40
2.8 การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆเพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	70
3.1 เวลาผู้ใช้อาคาร	105
4.1 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	117
4.2 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจาะเก็บโลหิต และส่วนบริหาร	128
4.3 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเจาะเก็บโลหิต	132
4.4 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกบริหารงานทั่วไป	136
4.5 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ความเป็นมาของงานบริการโลหิต

ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 นั้นมีทหารฝ่ายกองทัพพันธมิตรได้รับบาดเจ็บและล้มตายเป็นจำนวนมาก แพทย์ประจำกองทัพพันธมิตรจึงได้ร้องขอให้สภากาชาดของแต่ละประเทศจัดตั้งหน่วยบริการโลหิตขึ้น เพื่อเรียกร้องให้ประชาชนบริจาคโลหิตช่วยชีวิตทหารที่บาดเจ็บในสนามรบ จนกระทั่งสงครามโลกสงบลง หน่วยรับถ่ายโลหิตที่จัดตั้งขึ้นในขณะนั้นก็ยังดำเนินการต่อมา

สำหรับประเทศไทย ในสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ประชาชนคนไทยยังไม่ยินยอมบริจาคโลหิตกันเวลาที่โรงพยาบาลจำเป็นต้องใช้โลหิตรักษาคนไข้ จะต้องเจาะโลหิตจากญาติของคนไข้ หรือไม่ก็มีการซื้อขายกัน

จวบจนในปีพุทธศักราช 2494 ได้มีการประชุมสันนิบาตกาชาด ครั้งที่ 17 ที่กรุงสต๊อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน ได้มีมติให้สภากาชาดของแต่ละประเทศพยายามจัดตั้งงานบริการโลหิตขึ้น ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบขององค์กรใดก็ตาม โดยให้ยึดถือหลักที่ว่า บริจาคโลหิตด้วยจิตศรัทธา ไม่ต้องการสิ่งของตอบแทนหรือหวังผลตอบแทนใดๆ

ความเป็นมาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

หลังจากการประชุมสันนิบาตแห่งชาติ ครั้งที่ 17 เสร็จสิ้นลง ศาสตราจารย์นายแพทย์เฉลิม บูรณะนนท์ ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ สภากาชาดไทยในขณะนั้น ได้นำมติดังกล่าวเสนอต่อกรรมการสภากาชาดไทย ขอจัดตั้งแผนกบริการโลหิตในกองวิทยาศาสตร์ งานบริการโลหิตของสภากาชาดไทย จึงได้เริ่มกิจการขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2495 เพื่อตอบสนองต่อข้อเสนอแนะของสภากาชาดสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อมา พ.ศ. 2496 ราชสกุลรังสิต ได้บริจาคเงินสร้างตึกที่ทำการงานบริการโลหิตขึ้น ชื่อว่า ตึกรังสิตานุสรณ์ โดยมีพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ เสด็จพระราชดำเนินเปิดตึก เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2496

การรับบริจาคโลหิตในปีแรกๆนั้นจะกระทำเฉพาะภายในสถานที่เท่านั้น มีผู้บริจาควันละไม่ถึง 10 ราย โดยมีพระเจ้าวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าจุมภฏพงษ์บริพัตร กรมหมื่นนครสวรรค์ศักดิ์พินิตเป็นผู้บริจาคโลหิตหมายเลข 1 ต่อมาในปี พ.ศ. 2498 จึงได้เริ่มออกรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ โดยได้รับบริจาครถยนต์จากสมาคมเซ็นต์แอนดรูแห่งกรุงเทพฯ

พ.ศ. 2499 สมเด็จพระนางเจ้าฯพระบรมราชินีนาถ องค์สภานายิกาสภากาชาดไทย เสด็จพระราชดำเนินมาให้ผู้บริจาคโลหิตเข้าเฝ้าอย่างใกล้ชิด และพระราชทานของที่ระลึกแก่ผู้บริจาคโลหิต โดยเสด็จพระราชดำเนินปีละครั้งทุกปี ต่อมาปี พ.ศ. 2503 สภากาชาดไทยได้จัดให้มีเข็มที่ระลึกแก่ผู้บริจาคโลหิต 1,7,20,30,40 และ50 ครั้งขึ้น ต่อมาในปี พ.ศ. 2520 ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ในการเข้ารับพระราชทานเข็มที่ระลึกใหม่โดยกำหนดว่าจะต้องเป็นผู้บริจาคโลหิตตั้งแต่ 24 ครั้งขึ้นไป

เพื่อให้งานบริการโลหิตขยายตัวกว้างขวางขึ้น สภากาชาดไทยได้มีมติแต่งตั้งคณะกรรมการจัดหาและส่งเสริมผู้ให้โลหิตแห่งสภากาชาดไทยชุดแรกขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2504 โดยมี พลตรี ศิริ สิริโยธิน เป็นประธานคณะกรรมการคนแรกซึ่งได้ทำการพัฒนาขยายงานรับบริจาคโลหิตเพิ่มมากขึ้น โดยการไปเปิดสาขาบริการโลหิตในส่วนภูมิภาค

พลตรี ศิริ สิริโยธิน ดำรงตำแหน่งประธานคณะกรรมการฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2505 -2512 และถึงอนิจจกรรมในปีพ.ศ. 2520 ด้วยผลงานนานานัปการที่ท่านทุ่มเททั้งแรงกายแรงใจ กำลังความคิดให้กับงานบริการโลหิตของประเทศไทยมาโดยตลอด 17 ปีเต็ม จนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต ฉะนั้นเพื่อเป็นอนุสรณ์แด่ท่าน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จึงได้ตั้งชื่อห้องประชุมชั้น 4 ว่า ห้องประชุม "ศิริ สิริโยธิน"

ในปี พ.ศ. 2506 รัฐบาลฝรั่งเศส ได้แสดงความสนใจที่จะให้ความช่วยเหลือเพื่อพัฒนางานบริการโลหิตให้กับประเทศในภูมิภาคเอเชียอาคเนย์ รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งในการนี้ ศาสตราจารย์ฌอง แบร์นาร์ด ผู้เชี่ยวชาญด้านโลหิตวิทยาได้เดินทางมาเยือนประเทศไทยและเสนอว่า รัฐบาลฝรั่งเศสยินดีให้ความช่วยเหลือรัฐบาลไทยในด้านการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่และเครื่องมือเครื่องใช้รวมมูลค่า 10 ล้านบาท เพื่อจัดตั้งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ต่อมากระทรวงสาธารณสุขได้เชิญผู้แทนสถาบันต่างๆที่มีงานบริการโลหิตมาประชุมกันเป็นครั้งแรกในวันที่ 14 ตุลาคม พ.ศ. 2506 โดยมีปลัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งได้รับมอบหมายจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเป็นประธาน และที่ประชุมก็มีมติมอบหมายให้สภากาชาดไทยพิจารณารับไปจัดโครงการเสนอ เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านนี้มากที่สุด

ภายหลังจากการปรึกษาหารือในรายละเอียดกับกระทรวงสาธารณสุข ผู้แทนรัฐบาลฝรั่งเศส นายแพทย์เฉลิม บูรณะนนท์ ผู้อำนวยการกองวิทยาศาสตร์ ได้จัดทำโครงการจัดตั้งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเสนอต่อที่ประชุมคณะกรรมการเจ้าหน้าที่สภากาชาดไทย เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม พ.ศ. 2508 เพื่อขอความเห็นชอบ ซึ่งที่ประชุมก็ให้ความเห็นชอบให้นำเสนอต่อกระทรวงสาธารณสุขและคณะรัฐมนตรีตามลำดับ เมื่อวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2508 ที่ประชุมกรรมการสภากาชาดไทยมีมติเห็นชอบให้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลฝรั่งเศส เพื่อจัดตั้งศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ แล้วมอบให้สภากาชาดไทยรับไปดำเนินการ ในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2509 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประชุมกรรมการสภากาชาดไทยมีมติอนุมัติให้แยกแผนกบริการโลหิตออกจากกองวิทยาศาสตร์ตั้งเป็นศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย และแต่งตั้งนายแพทย์เฉลิม บูรณะนนท์ เป็นผู้อำนวยการท่านแรกของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และได้มีการลงนามในข้อตกลงว่าด้วยการจัดตั้งและดำเนินงานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ณ กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 16 พฤศจิกายน พ.ศ. 2509

ปี พ.ศ. 2511 รัฐบาลได้จัดตั้งงบประมาณเป็นค่าก่อสร้างอาคารและเครื่องเรือนรวม 6.1 ล้านบาท โดยมี พณฯ นายกรัฐมนตรี จอมพลถนอม กิตติขจร เป็นผู้ประกอบวางศิลาฤกษ์อาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2511 และวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯเสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดอาคาร ซึ่งอาคารหลังดังกล่าวนี้ยังคงใช้เป็นที่ทำการอยู่ในปัจจุบันโดยมิได้มีการเปลี่ยนแปลง

ปี พ.ศ. 2520 รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณจำนวน 14 ล้านบาท สร้างอาคารขึ้นอีกหลังหนึ่ง เป็นอาคาร 4 ชั้น ใช้สำหรับการผลิตพลาสมาแห้งและแยกส่วนประกอบพลาสมา โดยสร้างแล้วเสร็จในปลายปี พ.ศ. 2522 นับตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน งานบริการโลหิตของชาติได้มีการพัฒนาและขยายขอบข่ายของงานออกไปอย่างกว้างขวาง เป็นที่ยอมรับของประชาชนชาวไทยและชาวต่างชาติ โดยเฉพาะในด้านของคุณภาพและความปลอดภัยสูงสุด

ความเป็นมาของอาคารเฉลิมพระเกียรติบรมราชินีนาถ

ตลอดระยะเวลาแห่งการดำเนินงานบริการโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้มีการพัฒนาขึ้นมาเป็นลำดับ ทั้งนี้มิอาจละเลยได้ว่า ได้รับพระมหากรุณาธิคุณสนับสนุนงานด้านบริการโลหิตจากสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ สภานายิกาสภากาชาดไทย ซึ่งพระองค์ทรงเข้าถึงจิตใจของผู้บริจาคโลหิตทุกท่านว่าเป็นผู้มีจิตเป็นกุศล และเป็นผู้เสียสละที่ควรยกย่อง ดังนั้นในวโรกาสที่พระองค์ทรงเจริญพระชนมายุ 60 พรรษา เมื่อปี พ.ศ. 2535 เพื่อเป็นการสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณครั้งนี้ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย จึงได้จัดสร้างอาคารหลังใหม่แทนอาคารเดิมซึ่งคับแคบเกินไป ไม่สามารถรองรับการพัฒนาและความต้องการที่เพิ่มขึ้น อาคารหลังนี้ได้รับพระราชทานนามว่า "อาคารเฉลิมพระเกียรติบรมราชินีนาถ" เป็นอาคารสูง 10 ชั้น ใช้งบประมาณในการก่อสร้างรวมค่าตกแต่งและอุปกรณ์กว่า 400 ล้านบาท

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

1. โครงการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเป็นโครงการที่กำลังก่อสร้างขึ้นจริง เนื่องจากอาคารเดิมคับแคบไม่เพียงพอแก่ความต้องการในปัจจุบัน

2. เป็นศูนย์กลางการรับบริจาคโลหิตและจ่ายโลหิตขนาดใหญ่แห่งเดียวในประเทศไทย สมควรได้รับการออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นโครงการที่น่าสนใจ เนื่องจากประชาชนให้ความสำคัญในงานบริการโลหิตเพิ่มขึ้น จึงมีการขยายและพัฒนาการให้บริการเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น

4. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติต้องการเผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูล เกี่ยวกับงานบริการโลหิตแก่ประชาชนทั่วไป จึงสามารถให้ข้อมูลต่างๆของโครงการได้อย่างเต็มที่ เพื่อนำมาดำเนินการวิจัยให้เป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน และตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง

5. เป็นองค์การการกุศลโดยได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลและความช่วยเหลือจากภาคเอกชน ซึ่งจัดตั้งขึ้นเพื่อประโยชน์ของประชาชนในสังคม

ด้านนโยบาย

- เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายสภากาชาดสากลและแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ
- เพื่อเป็นศูนย์กลางในการดำเนินงานบริการโลหิตของประเทศ
- เพื่อพัฒนางานบริการโลหิตของประเทศให้ก้าวหน้า ทันสมัย และให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ด้านการศึกษา

- เพื่อให้ความรู้และเสริมสร้างความเข้าใจในเรื่องของงานบริการโลหิตและด้านสาธารณสุข
- เพื่อจัดการฝึกอบรมงานด้านบริการโลหิต
- เพื่อจัดทำการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร เกี่ยวกับงานบริการโลหิตและสาธารณสุขแก่ประชาชน

ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อลดค่าใช้จ่ายของประชาชนในการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นการช่วยเหลือประชาชนที่มีรายได้น้อย
- เพื่อสนับสนุนให้ประชาชนบริจาคโลหิตด้วยจิตศรัทธา ขจัดปัญหาการซื้อขายโลหิต
- เพื่อแบ่งเบาภาระทางงบประมาณของรัฐบาล โดยได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานเอกชน

ด้านสังคม

- เพื่อเป็นการช่วยเหลือชีวิตเพื่อนมนุษย์ในสังคม
- เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีความเสียสละเพื่อประโยชน์แก่สังคม
- เพื่อเป็นการขยายการให้บริการโลหิตแก่สังคมที่กำลังขยายตัวเพิ่มขึ้นให้เพียงพอแก่ความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับงานด้านบริการโลหิต ความสัมพันธ์และความต่อเนื่องในการทำงานของหน่วยงานต่างๆภายในอาคาร ตลอดจนพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์และเป็นแนวทางในการออกแบบ

2. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร โดยคำนึงถึงการประสานงาน และความต่อเนื่องของหน่วยงานในแผนกต่างๆ ให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ให้เข้าใจถึงปัญหา และนำมาแก้ไขในโครงการที่ขยายตัวเพิ่มขึ้น เพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้น

4. เพื่อศึกษาจิตวิทยาและการสร้างบรรยากาศในการออกแบบตกแต่งภายใน อันมีผลต่อผู้บริจาคในแง่สภาวะจิตใจเมื่อเข้ามาบริจาคโลหิต ให้ได้รับความรู้สึกอบอุ่น มั่นใจ และไว้วางใจในการบริการของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

5. เพื่อเป็นแนวทางในการเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ต่างๆเกี่ยวกับงานบริการโลหิต รวมถึงการออกแบบตกแต่งภายในแก่ประชาชนที่สนใจ

1.4 ที่มาของปัญหา

1. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเป็นอาคารที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง จึงยังมิได้มีการวางแผนจัดตกแต่งภายในอาคาร

2. อาคารเดิมในปัจจุบันมีเนื้อที่คับแคบ การปฏิบัติงานของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในด้านต่างๆยังไม่คล่องตัวเท่าที่ควร เนื่องจากพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอแก่ความต้องการ

3. ระบบการสัญจรภายในหน่วยงานต่างๆของอาคารบางหน่วยงานยังไม่สัมพันธ์กัน และไม่ต่อเนื่องกัน

4. การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร ควรจะได้รับการตกแต่งให้เหมาะสมกับผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ ตลอดจนคำนึงถึงผู้ใช้บริการหรือผู้มาบริจาคโลหิต เพื่อให้เกิดทัศนคติที่ดีในการมาใช้บริการ

1.5 แนวทางแก้ปัญหา

1. จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารและหน่วยงานต่างๆให้มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อนำมาจัดการออกแบบตกแต่งภายในให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานแต่ละหน่วยงานในโครงการ เพื่อกำหนดระบบทางสัญจรภายในอาคารให้มีความสัมพันธ์กันอย่างต่อเนื่อง

3. ศึกษาถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารทั้งหมด เพื่อกำหนดการจัดวางเครื่องเรือนให้เป็นไปตามความต้องการและระบบการทำงาน

4. ศึกษาถึงบรรยากาศการทำงาน การใช้โครงสี และวัสดุในการตกแต่งอาคาร ให้มีความสวยงามและตรงตามเนื้อที่ใช้สอย

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูล สิ่งพิมพ์ หรือเอกสารต่างๆ เพื่อให้ทราบถึง
   - ความเป็นมาของโครงการ
   - วัตถุประสงค์ของโครงการ
   - สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
   - ความสัมพันธ์และการประสานงานในส่วนต่างๆของโครงการ
   - สายงานการบริหารในแต่ละหน่วยงานในโครงการ
   - ลักษณะตัวอาคาร ตลอดจนงานระบบต่างๆ และวัสดุอุปกรณ์ภายในโครงการ
   - ผลกระทบต่อโครงการทางด้านอื่นๆ เช่น สถานที่ตั้ง สภาพแวดล้อม ฯลฯ

2. จากการค้นคว้าข้อมูลเบื้องต้นนำมาวิเคราห์สถานที่ตั้งของโครงการ การศึกษาถึงอิทธิพลต่างๆ ว่ามีผลกระทบและปัญหาต่อโครงการอย่างไร

3. วิเคราะห์ปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหา เพื่อจัดความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอยให้เกิดความต่อเนื่องในการทำงานอย่างมีระบบ

4. ศึกษากรณีตัวอย่างโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน นำมาวิเคราะห์หาข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำมาใช้ในการจัดออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสม

5. สรุปผลจากการวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายละเอียด และสรุปแนวทางในการออกแบบโครงการจากการประมวลผลจากการวิเคราะห์

6. จัดทำแบบร่างเสนออาจารย์ที่ปรึกษา และจัดทำแบบที่สมบูรณ์ รวมทั้งข้อมูลภาคเอกสาร ซึ่งเป็นบทสรุปในการทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

ชั้น GROUND FLOOR มีพื้นที่รวมประมาณ 1,406.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกห้องปฏิบัติการปกติ
- แผนกเตรียมเครื่องมือและน้ำยา เอ.ซี.ดี.

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,406.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกเจาะเก็บโลหิต
- แผนกห้องปฏิบัติการร่วมกับองค์การอนามัยโลก

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,372.5 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกเจาะเก็บโลหิต

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,482.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกห้องปฏิบัติการร่วมกับองค์การอนามัยโลก
- แผนกห้องปฏิบัติการปกติ

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,560.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกห้องปฏิบัติการปกติ
- แผนกเตรียมน้ำยาแอนติซีรั่ม

ชั้นที่ 5 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,608.01 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกเตรียมเครื่องมือและน้ำยา เอ.ซี.ดี.

ชั้นที่ 6 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,722.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกเตรียมเครื่องมือและน้ำยา เอ.ซี.ดี.

ชั้นที่ 7 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,806.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต

ชั้นที่ 8 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,618.75 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- แผนกทะเบียนและสถิติ
- แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต

ชั้นที่ 9 มีพื้นที่รวมประมาณ 1,980.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- สำนักงานผู้อำนวยการ
- แผนกบริหารงานทั่วไป

ชั้น ROOF DECK FLOOR มีพื้นที่รวมประมาณ 2,162.25 ตารางเมตร

ชั้น TOP OF BUILDING FLOOR มีพื้นที่รวมประมาณ 748.12 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 18,873.38 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่รวมประมาณ 777 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงพักคอย
- เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม
- เคาน์เตอร์ลงทะเบียน
- ห้องทะเบียนและรับเหรียญ
- ห้องตรวจสุขภาพผู้บริจาคโลหิต
- ห้องตรวจ HAEMOGROBIL

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่รวมประมาณ 826 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย
- ส่วนเจาะโลหิต
- ส่วนพักผ่อนผู้บริจาคโลหิต
- ส่วนเตรียมอุปกรณ์
- ห้องหัวหน้าแผนก
- ห้องหัวหน้าพยาบาลและธุรการ
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ส่วนเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 9 มีพื้นที่รวมประมาณ 1687 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนติดต่อสอบถามและพักคอย
- สำนักงานผู้อำนวยการ
- แผนกบริหารงานทั่วไป
- ห้องประธานกรรมการ
- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ห้องที่ปรึกษา
- ห้องรับรองแขก
- ห้องประชุมกรรมการบริหาร
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร
- ส่วนเตรียมอาหาร

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3290 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้ความรู้เกี่ยวกับการจัดระบบและหน่วยงานต่างๆภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร เพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

2. ได้รับการฝึกทักษะในกระบวนการดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระเบียบแบบแผน ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปใช้ได้จริงอย่างเหมาะสม

3. เพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ในการวิเคราะห์ปัญหา การตัดสินใจ การวางแผน ตลอดจนแนวทางการออกแบบตกแต่งภายใน

4. เป็นการประชาสัมพันธ์ข่าวสารความรู้ของงานบริการโลหิต เผยแพร่แก่สาธารณชนให้มีความสนใจและไปใช้บริการมากขึ้น

5. สามารถสร้างบรรยากาศที่ดีให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย ด้วยการตกแต่งภายในประกอบกับหลักจิตวิทยา เพื่อทัศนคติที่ดีสำหรับผู้มาใช้บริการ

6. เป็นแหล่งข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการอ้างอิง สำหรับผู้ที่มีความสนใจในการศึกษาค้นคว้าโครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

7. เพื่อสามารถนำเอาความรู้ในด้านต่างๆที่ศึกษาจากการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อไปพัฒนากับการทำงานในอนาคตต่อไป

ภาพที่ 1.1 แสดงความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปของศูนย์บริการโลหิต

2.1.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับโลหิต

โลหิต หมายถึง ของเหลวสีแดงที่ไหลเวียนอยู่ในร่างกายโดยอาศัยหลอดโลหิตด้วยกำลังแรงสูบฉีดของหัวใจ อวัยวะสำคัญที่ทำหน้าที่สร้างเม็ดโลหิตคือ ไขกระดูก ซึ่งได้แก่ กระดูกแขน กระดูกหน้าอก กระดูกซี่โครง กระโหลกศีรษะ กระดูกเชิงกราน กระดูกไขสันหลัง เป็นต้น ในร่างกายมนุษย์ (ผู้ใหญ่) จะมีโลหิตประมาณ 4,000 - 5,000 ซี.ซี. หรือสามารถคำนวณง่ายๆคือ

น้ำหนักตัวสุทธิ x 80 = ปริมาณโลหิตประมาณที่มีในร่างกาย (หน่วยเป็น ซี.ซี.)

โลหิต แบ่งได้ 2 ส่วน คือ

1. เม็ดโลหิต จะมีอยู่ประมาณ 45 เปอร์เซนต์ ของโลหิตทั้งหมด มี 3 ชนิด

- เม็ดโลหิตแดง มีหน้าที่ในการลำเลียงออกซิเจนเพื่อให้เซลในอวัยวะต่างๆใช้สันดาปอาหารเป็นพลังงาน อายุการทำงานในกระแสโลหิตประมาณ 120 วัน

- เม็ดโลหิตขาว ทำหน้าที่ปกป้องและทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย เช่น เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส และสารอื่นๆที่เป็นอันตราย ซึ่งเปรียบเสมือนทหารป้องกันประเทศ เม็ดโลหิตขาวมีอายุการทำงานในกระแสโลหิตประมาณ 10 ชั่วโมง

- เกล็ดโลหิต ทำหน้าที่ช่วยให้โลหิตแข็งตัว ตรงจุดที่มีการฉีกขาดของเส้นโลหิต มีอายุการทำงานในกระแสโลหิตประมาณ 5 - 10 วัน

2. พลาสมา (Plasma) คือ ส่วนที่เป็นของเหลวของโลหิตที่จะทำให้เม็ดโลหิตทั้งหลายลอยตัว มีลักษณะเป็นน้ำสีเหลือง จะมีอยู่ประมาณร้อยละ 55 ของโลหิตทั้งหมด ทำหน้าที่ควบคุมระดับความดันและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาตรของโลหิต ป้องกันเลือดออก และเป็นภูมิคุ้มกันโรคติดต่อที่จะเข้าสู่ร่างกาย พลาสมานี้ประกอบด้วยส่วนที่เป็นน้ำประมาณ 92 เปอร์เซนต์ และส่วนที่เป็นโปรตีนประมาณ 8 เปอร์เซนต์ ซึ่งโปรตีนที่สำคัญ ได้แก่

- **แอลบูมิน** มีหน้าที่รักษาความสมดุลของน้ำในหลอดเลือดและเนื้อเยื่อ
- **อิมมูโนโกลบูลิน** มีหน้าที่เป็นภูมิคุ้มกันโรคติดต่อต่างๆที่จะเข้าสู่ร่างกาย

2.1.2 หมู่โลหิต

มนุษย์ทุกคนควรทราบว่าตนเองมีหมู่โลหิตอะไร เพราะมีความสำคัญอย่างมากต่อการรับโลหิต หมู่โลหิตสามารถจำแนกได้มากมายหลายระบบ ซึ่งมีมากกว่า 20 ระบบ ระบบหมู่โลหิตที่สำคัญที่มนุษย์ทุกคนควรทราบ ได้แก่ หมู่โลหิตระบบABO และระบบ Rh

หมู่โลหิตระบบ ABO

การค้นพบหมู่โลหิตระบบนี้เริ่มในปี ค.ศ. 1900 โดย Karl Landsteiner ได้ทำการทดลองเจาะเลือดของผู้ร่วมงานจำนวน 6 คน แล้วนำมาแยกเม็ดโลหิตแดงและน้ำเหลืองออกจากกัน ต่อจากนั้นเขาได้นำเม็ดโลหิตแดงและน้ำเหลืองของแต่ละคนนำมาทำปฏิกิริยาสลับกันไปมา ปรากฏว่าบางคู่เกิดปฏิกิริยาจับกลุ่ม (Agglutination) จากปรากฏการณ์นี้ต่อมาในปี ค.ศ. 1901 Landsteiner จึงสรุปผลการทดลองค้นคว้าว่าโลหิตแบ่งออกเป็น 3 หมู่ คือ หมู่ A,B และ O สำหรับหมู่ที่ 4 คือหมู่ AB พบโดย Von Decastello และ Sturli ในปี ค.ศ. 1902

การจำแนกหมู่โลหิตในระบบ ABO นั้นจะมีสารโปรตีน (Antigen) เป็นตัวจำแนกหมู่โลหิตคือ สารโปรตีน A (Antigen - A) และสารโปรตีน B (Antigen - B) เป็นตัวกำหนด กล่าวคือ

หมู่โลหิต A คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน A (Antigen - A) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง และมี Antibody - B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่โลหิต B คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน B (Antigen - B) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง และมี Antibody - A อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่โลหิต O คือ หมู่โลหิตที่ไม่มีสารโปรตีน A (Antigen - A) และสารโปรตีน B (Antigen - B) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง แต่มี Antibody - A และ Antibody - B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่โลหิต AB คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน A (Antigen - A) และสารโปรตีน B (Antigen - B) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง แต่ไม่มี Antibody - A และ Antibody - B อยู่ในน้ำเหลือง

หมู่โลหิตระบบ Rh

การค้นพบหมู่โลหิตระบบ Rh เริ่มเมื่อปี ค.ศ. 1939 (พ.ศ. 2482) นักวิทยาศาสตร์ 2 คน ชื่อ เลอวิน (Levine) และสเตทสัน (Stetson) ได้สังเกตหลังจากที่ได้ถ่ายโลหิตให้สตรีผู้หนึ่งซึ่งเสียชีวิตจากการคลอดบุตรที่ตายในครรภ์ จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการพบว่าโลหิตในตัวลูกมีปฏิกิริยากับเม็ดโลหิตแดงของแม่ ทำให้เม็ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โลหิตแดงแตก ในตอนนั้นเข้าใจว่าในตัวสตรีผู้นั้นได้รับสารชนิดหนึ่งซึ่งมีลักษณะต่างจากเม็ดโลหิตแดงของลูก ซึ่งถ่ายจากพ่อ ต่อมาในปี ค.ศ. 1940 (พ.ศ. 2483) มีนักวิทยาศาสตร์อีก 2 คน ชื่อ แลนด์สไตเนอร์ (Karl Landsteiner) และวีเนอร์ (Alexander Wiener) ได้ทดลองฉีดเม็ดโลหิตแดงของลิง Macacus Rhesus เข้ากระต่าย และหนู พบว่าน้ำเหลืองของกระต่ายทำปฏิกิริยากับเม็ดโลหิตแดงของลิง Rhesus และยังทำปฏิกิริยากับเม็ดโลหิตแดงของคนอีก 84% ต่อมาภายหลังได้พบปรากฏการณ์เช่นนี้ในคน 3 คนที่ได้รับโลหิตหมู่ ABO ที่ตรงกันซึ่งเชื่อว่าเกิดจากโลหิตหมู่พิเศษนอกเหนือไปจากหมู่โลหิตระบบ ABO จึงได้ตั้งชื่อหมู่โลหิตนี้ว่า อาร์เอช (Rh) ตามชื่อของลิง

การจำแนกหมู่โลหิตระบบ Rh นั้นอาศัยสารโปรตีนที่ฉาบอยู่บนผิวของเม็ดโลหิตแดง ซึ่งเรียกว่า สารโปรตีน ดี (Antigen - D) เป็นตัวบ่งบอก หมู่โลหิตระบบ Rh แบ่งออกเป็น 2 หมู่ คือ

1. หมู่โลหิต Rh บวก (Rh positive) คือ หมู่โลหิตที่มีสารโปรตีน ดี (Antigen - D) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง ในคนไทยมีหมู่โลหิต Rh บวก ประมาณ 99.7% ซึ่งหมู่โลหิต Rh บวกนี้ (Rh positive) เราเรียกง่ายๆว่า "หมู่โลหิตธรรมดา"

2. หมู่โลหิต Rh ลบ (Rh negative) คือ หมู่โลหิตที่ไม่มีสารโปรตีน ดี (Antigen - D) อยู่ที่ผิวของเม็ดโลหิตแดง ในคนไทยพบว่ามีหมู่โลหิตนี้เพียง 0.3% หรือ 1,000 คน จะพบเพียง 3 คนเท่านั้น ซึ่งเราเรียกง่ายๆว่า "หมู่โลหิตหายาก" หรือ "หมู่โลหิตพิเศษ (Rh negative)" นั่นเอง

ในการรับโลหิตนั้น ถ้าผู้ป่วยมีหมู่โลหิต Rh บวก จะไม่ค่อยมีปัญหาเพราะมีถึง 99.7% แต่ถ้าผู้ป่วยมีหมู่โลหิต Rh ลบ จะมีปัญหา เพราะพบเพียง 3 ใน 1,000 คนเท่านั้น ฉะนั้นผู้ที่มีหมู่โลหิตระบบนี้ต้องสนใจและให้ความสำคัญเป็นพิเศษ

2.1.3 รูปแบบของงานบริการโลหิต

รูปแบบงานบริการโลหิต มีได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

1. งานบริการโลหิต ซึ่งดำเนินการโดยสภากาชาดของประเทศ เป็นรูปแบบที่ใช้กันโดยทั่วไป ได้แก่ ประเทศต่างๆในยุโรป ยกเว้นประเทศฝรั่งเศสและอังกฤษ นอกจากนี้ได้แก่ สหรัฐอเมริกา แคนาดา ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย ฮ่องกง อินเดีย บังคลาเทศ ปากีสถาน และประเทศไทย เป็นต้น

2. งานบริการโลหิต ซึ่งดำเนินการโดยรัฐบาล ได้แก่ อังกฤษ สิงคโปร์ พม่า ศรีลังกา เป็นต้น

3. งานบริการโลหิต ซึ่งดำเนินการโดยองค์การกุศล ได้แก่ ประเทศฝรั่งเศล เป็นต้น

งานบริการโลหิตดังกล่าวนี้ หมายถึง งานบริการโลหิตแบบเบ็ดเสร็จ ซึ่งประกอบด้วย กระบวนการตั้งแต่การประชาสัมพันธ์เรื่องจัดหาผู้บริจาคโลหิต การเจาะเก็บโลหิตทั้งในและนอกสถานที่ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการจ่ายโลหิตให้แก่โรงพยาบาลต่างๆ

กระบวนการต่อจากนี้ไป ซึ่งได้แก่การทดสอบโลหิต ระหว่างโลหิตที่ได้มาจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติกับโลหิตของผู้ป่วย และการตรวจพิเศษอย่างอื่นนั้นเป็นหน้าที่ของธนาคารโลหิตของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเทศในยุโรปตะวันตก ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น จัดว่าเป็นประเทศที่มีการพัฒนางานบริการโลหิตดีที่สุด กล่าวคือ เป็นงานบริการโลหิตในระดับประเทศ (National Blood Program) โลหิตทุกหน่วยที่นำไปใช้กับผู้ป่วยได้มาจากการบริจาคทั่วไปซึ่งไม่เจาะจงตัวผู้รับ (General donation) เท่านั้น ประชาชนเห็นคุณค่าของการบริจาคโลหิตและมีความรู้สึกว่าเป็นหน้าที่ที่จะช่วยกันบริจาคโลหิตเป็นกุศล ยอดการบริจาคโลหิตได้ไม่ต่ำกว่า 5% ของประชากรในประเทศต่อปี

2.1.4 การบริจาคโลหิต

โลหิตเป็นส่วนประกอบที่สำคัญต่อร่างกาย เปรียบเสมือนสายธารหล่อเลี้ยงชีวิต การบริจาคโลหิตเป็นการเอาโลหิตออกจากร่างกายโดยการเจาะออกทางเส้นโลหิตดำ ตามปกติแล้วมนุษย์เราจะมีโลหิตไหลเวียนอยู่ในร่างกายประมาณ 4,000 - 5,000 ซี.ซี. หรือประมาณ 6 - 7% เท่านั้น ฉะนั้นจึงไม่ส่งผลก่อให้เกิดอันตรายใดๆ แต่กลับจะเป็นผลดีเพราะเท่ากับเป็นการกระตุ้นให้ไขกระดูกสร้างเม็ดโลหิตใหม่ๆออกมาชดเชยและใช้งานต่อไป ทำให้ระบบการไหลเวียนของโลหิตและไขกระดูกทำงานได้ดี การบริจาคโลหิตสามารถบริจาคได้ทุกๆ 3 เดือน และไม่ควรบ่อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด มิฉะนั้นอาจเกิดภาวะโลหิตจางจากการสูญเสียธาตุเหล็กได้ และผู้บริจาคโลหิตควรบริจาคในขณะที่รู้สึกว่าร่างกายของตนสมบูรณ์เท่านั้น

คุณสมบัติของผู้บริจาคโลหิต

- บริจาคได้ทั้งหญิงและชาย ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรง
- อายุ 17 - 60 ปี น้ำหนัก 45 กิโลกรัมขึ้นไป
- ไม่มีประวัติเป็นผู้เสพยาเสพติด (ชนิดฉีด)
- ต้องไม่เป็นโรคเอดส์, โรคไวรัสตับอักเสบ บีและซี
- ไม่เป็นบุคคลที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคเอดส์
- ความดันโลหิต ซิสโตริคไม่ต่ำกว่า 100 มม. ปรอท

ขั้นตอนการบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 1 สำหรับผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เขียนใบสมัครบริจาคโลหิต

- กรอกชื่อ-นามสกุล วัน-เดือน-ปีเกิด สถานที่ทำงานหรือสถานศึกษาที่อยู่ที่บ้านให้ชัดเจน
- ถ้าหากเป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ต้องอ่านรายละเอียดของข้อสอบถามในใบสมัครและให้คำตอบตามความเป็นจริง
- ระบุความต้องการทราบผลโลหิต หรือไม่ต้องการทราบผลโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลงนามผู้บริจาคโลหิต เจ้าหน้าที่จะซักถามเกี่ยวกับคุณสมบัติ, ประวัติสุขภาพ และรายละเอียดในใบสมัครของผู้ประสงค์บริจาคโลหิต ส่วนผู้บริจาคเดิม ให้ยื่นบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิตกับเจ้าหน้าที่ได้ทันที

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความเข้มข้นของโลหิต ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเจาะโลหิตที่ปลายนิ้วและทดสอบกับน้ำยาคอปเปอร์ซัลเฟต โดยผู้หญิงต้องมีความเข้ม 80% และผู้ชาย 90% จึงจะมีความเข้มโลหิตได้มาตรฐาน หากตรวจสอบแล้วไม่ได้มาราฐาน เจ้าหน้าที่จะขอให้งดบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสุขภาพร่างกายโดยแพทย์ ถ้าหากแพทย์มีความเห็นว่าสุขภาพไม่พร้อมก็จะขอให้งดบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 4 บริจาคโลหิตโดยพยาบาลจะทำหน้าที่เจาะเก็บโลหิต ซึ่งจะเป็นบุคคลที่มีความชำนาญมากในการเจาะเก็บโลหิต เพื่อสร้างความอบอุ่นใจและลดความกลัวเจ็บจากการบริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตจึงฉีดยาชาให้ก่อนการเจาะเก็บที่บริเวณข้อพับแขน สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเก็บโลหิตเป็นของใหม่ที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว แล้วใช้เพียงครั้งเดียวคนเดียวแล้วทิ้ง

ขั้นตอนที่ 5 หลังบริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตจะบริการอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม และทำแผลหลังการเจาะโลหิตบริเวณข้อพับแขน

ข้อควรปฏิบัติก่อนและหลังการบริจาคโลหิต

ก่อนการบริจาคโลหิต

1. ควรนอนหลับพักผ่อนอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง
2. ไม่ควรอยู่ในระหว่างรับประทานยา ประเภทปฏิชีวนะและฉีดยา
3. สตรีต้องไม่อยู่ในระหว่างมีรอบเดือน
4. ควรรับประทานอาหารมาให้เรียบร้อยก่อนมาบริจาคโลหิตแต่อาหารนั้นไม่ควรมีไขมันมาก ควรเป็นอาหารเบาๆ ย่อยง่าย

หลังการบริจาคโลหิต

1. ควรนอนพักบนเตียงสักครู่ หลังการเจาะเก็บโลหิต ห้ามลุกจากเตียงทันที เพราะอาจทำให้เวียนศีรษะเป็นลมได้
2. ควรรับประทานอาหารว่าง และเครื่องดื่มที่จัดบริการให้
3. รับบริการปิดบริเวณเจาะโลหิตเล็กน้อยด้วยผ้าก๊อส ที่ข้อพับแขนก่อนเดินทางกลับ
4. หากมีอาการวิงเวียนศีรษะ รู้สึกจะเป็นลม ให้รีบแจ้งเจ้าหน้าที่ทราบทันที

ภาชนะสำหรับบรรจุโลหิตบริจาค

การบรรจุโลหิตบริจาคใส่ภาชนะ มี 2 ลักษณะ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปพ. ป 1179 2540.

ห้องสมุด
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ลาด.

1. บรรจุใส่ขวด จะจัดเก็บโลหิตบริจาคของผู้บริจาคประมาณ 300-350 มิลลิลิตร โดยขวดนี้จะบรรจุน้ำยากันโลหิตแข็ง เพื่อป้องกันไม่ให้โลหิตบริจาคแข็งตัว ซึ่งน้ำยามีหลายชนิด และมีคุณสมบัติต่างกันในการเก็บรักษาโลหิต ตั้งแต่ 21-45 วัน เพราะโลหิตที่เจาะเก็บจากผู้บริจาคนั้นเม็ดโลหิตยังมีชีวิตอยู่ พร้อมทั้งต้องนำโลหิตนี้จัดเก็บไว้ในตู้เก็บโลหิตที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส โลหิตที่บรรจุในขวดนี้จะนำไปให้ผู้ป่วยทั้งหมดโดยไม่มีการแยกส่วนประกอบของโลหิต (Whole blood)

2. บรรจุใส่ถุงพลาสติก (Blood Bag) จะจัดเก็บโลหิตของผู้บริจาคโลหิตประมาณ 350-450 มิลลิลิตร ในถุงพลาสติกก็จะมีน้ำยากันโลหิตแข็งตัวด้วยเช่นกัน แต่โลหิตที่บรรจุถุงพลาสติกนี้จะนำไปปั่นแยกส่วนประกอบของโลหิตดังกล่าวไปให้ผู้ป่วยที่ต้องการเฉพาะส่วนประกอบอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น และจะต้องจัดเก็บไว้ในตู้เก็บโลหิตที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส

การตรวจโลหิตก่อนนำไปให้ผู้ป่วย

โลหิตบริจาคต้องตรวจก่อนนำไปให้ผู้ป่วย เพื่อให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วยโดยจะแยกตรวจดังนี้

1. ตรวจหาหมู่โลหิต ในระบบ เอบีโอ (ABO) และระบบ อาร์เอช (Rh)
2. ตรวจเชื้อไวรัสเอดส์ (Anti HIV Ag)
3. ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบบี (Hbs Ag)
4. ตรวจหาเชื้อไวรัสตับอักเสบซี (Anti HCV)
5. ซิฟิลิส (VDRL)
6. ตรวจกรองแอนติบอดี ของหมู่โลหิตระบบอื่น

บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต

เมื่อบริจาคโลหิตแล้วผู้บริจาคจะได้รับบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต ซึ่งในบัตรจะระบุรายละเอียดดังต่อไปนี้

บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต ประกอบด้วย

- หมายเลขประจำตัวผู้บริจาคโลหิต
- จำนวนครั้งที่บริจาค
- วัน เดือน ปี ที่บริจาค (ครั้งแรก)
- หมู่โลหิต
- ชื่อ-สกุล และที่อยู่ของผู้บริจาค

023120

บัตรประจำตัวสีเหลือง คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่ A

บัตรประจำตัวสีชมพู คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่ B

บัตรประจำตัวสีฟ้า คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่ O

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บัตรประจำตัวสีขาว คือ บัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต หมู่ AB

ภาพที่ 2.1 รูปแบบใบสมัครและบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิต

2.1.5 การเบิก - จ่ายโลหิต

โลหิตทุกยูนิตที่รับบริจาคมาจากผู้มีจิตศรัทธา และผ่านการตรวจทุกขั้นตอนโดยละเอียดแล้ว จะนำไปจ่ายให้กับโรงพยาบาลต่างๆทั้งของภาครัฐและเอกชน โดยโรงพยาบาลเหล่านี้จะต้องเป็นสมาชิกของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติก่อน

คุณสมบัติของสถานพยาบาลที่ประสงค์จะขอเป็นสมาชิกเพื่อใช้บริการโลหิต

1. จะต้องมีใบอนุญาตจัดตั้งสถานพยาบาลจากกระทรวงสาธารณสุข
2. จะต้องมีใบประกอบโรคศิลป์ของผู้อำนวยการสถานพยาบาล
3. จะต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ ประจำธนาคารเลือด
4. จะต้องมีตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส เพื่อสำหรับเก็บโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการเบิกโลหิต

โรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลที่ต้องการเป็นสมาชิกเพื่อขอเบิกโลหิต และผลิตภัณฑ์โลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจะต้องทำหนังสือแจ้งความประสงค์พร้อมทั้งแนบเอกสารหลักฐานใบอนุญาตจัดตั้งโรงพยาบาลและออกหมายเลขสมาชิกให้

ซึ่งหมายเลขสมาชิกดังกล่าวนี้ ในการเบิกจ่ายโลหิตโรงพยาบาลจะต้องนำมาอ้างทุกครั้ง และที่สำคัญโรงพยาบาลที่ขอเบิกโลหิตจะต้องซื้อขวดน้ำยา เอ.ซี.ดี.ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจำนวนหนึ่ง เพื่อใช้เป็นขวดหมุนเวียนในการขอเบิกโลหิตทุกครั้ง

โรงพยาบาลที่ขอเบิกโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. โลหิตที่ขอเบิกไปต้องนำไปใช้กับผู้ป่วยโดยไม่คิดมูลค่า
2. กรอกข้อความในใบขอใช้โลหิตให้เรียบร้อย พร้อมกับลายเซ็นของแพทย์ผู้สั่งใช้โลหิตกับผู้ป่วยด้วยทุกครั้ง
3. เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจะต้องนำใบของเบิกใช้โลหิตมายืนยันให้กับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ ทุกครั้ง
4. ในการขอเบิกโลหิตทุกครั้ง ต้องนำภาชนะที่แข็งแรงพร้อมทั้งน้ำแข็งสำหรับแช่ขวดโลหิตไปด้วย
5. ในการขอเบิกโลหิตทุกครั้ง ยังไม่ต้องชำระเงินเป็นค่าบริการใดๆทั้งสิ้น
6. โรงพยาบาลจะต้องซื้อขวดบรรจุโลหิตของศูนย์ฯไว้สำหรับหมุนเวียนในการขอเบิกโลหิต
7. โรงพยาบาลที่มาขอเบิกโลหิตจะต้องนำขวดมาแลกเปลี่ยนทุกครั้ง
8. โรงพยาบาลจะต้องมีตู้เย็นเก็บโลหิต 4 องศาเซลเซียส
9. โรงพยาบาลจะต้องมีเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์ประจำธนาคารเลือด
10. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะทำการรวบรวมจำนวนโลหิตและส่วนประกอบโลหิตทุกสิ้นเดือน และจะมีหนังสือแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ที่โรงพยาบาลให้ชำระค่าบริการต่างๆ

การจ่ายโลหิต

เจ้าหน้าที่จ่ายโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ จะจ่ายโลหิตให้กับโรงพยาบาลต่างๆทั้งของภาครัฐและเอกชนที่เป็นสมาชิกทั้งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัด ตลอด 24 ชั่วโมง โดยทางโรงพยาบาลจะต้องติดต่อขอเบิกโลหิตมาก่อนล่วงหน้า และทุกครั้งที่มารับโลหิตจะต้องมีเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลมาด้วยพร้อมกับใบขอเบิกโลหิตของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 สถานที่รับบริจาคโลหิต

1. ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โทร. 2524106 - 9

จันทร์ - ศุกร์ 8.00 - 16.30 น.
เสาร์ และ วันนักขัตฤกษ์ 8.00 - 12.00 น.
อาทิตย์ 12.00 - 16.00 น.

หน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

สวนจตุจักร เสาร์ - อาทิตย์ 10.30 - 15.30 น.
สนามหลวง อาทิตย์ 9.00 - 14.00 น.

2. ธนาคารเลือด โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โทร. 4681116 - 20 ต่อ 265
3. สถาบันพยาธิวิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โทร. 2458154 , 2460068 ต่อ 378
4. ธนาคารเลือด โรงพยาบาลรามาธิบดี โทร. 2461057 - 87
5. ธนาคารเลือด โรงพยาบาลตำรวจ โทร. 2528111 ต่อ 4146
6. ธนาคารเลือด โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช โทร. 5311970 - 9 ต่อ 27111,27116,2736
7. ธนาคารเลือด วชิรพยาบาล โทร. 2430153 - 79 ต่อ 2532,2533

นอกจากนี้สามารถติดต่อได้ที่สาขาบริการโลหิตแห่งชาติ โรงพยาบาลประจำจังหวัด เหล่ากาชาดจังหวัดทั่วประเทศ และสถานีกาชาดดังต่อไปนี้

สถานีกาชาดที่ 1 จังหวัดสุรินทร์ "พลสุรินทร์อนามัย"
สถานีกาชาดที่ 3 จังหวัดเชียงใหม่ ถนนวิชยานนท์
สถานีกาชาดที่ 4 จังหวัดนครราชสีมา ถนนมหาดไทย
สถานีกาชาดที่ 7 จังหวัดอุบลราชธานี ถนนพรหมเทพ
สถานีกาชาดที่ 11 กรุงเทพฯ "สถานีกาชาดวิเศษนิยม ถนนเพชรเกษม"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดสำนักงาน

2.2.1 หลักการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงาน OFFICE ACCOMMODATION เป็นการกำหนดสิ่งแวดล้อมการทำงานของสำนักงานประกอบด้วยการเลือกที่ตั้งสำนักงาน การจัดสถานที่ทำงาน การจัดครุภัณฑ์สำหรับผู้ทำงาน รวมทั้งการจัดระบบแสง สี เสียง และระบบเครื่องปรับอากาศในที่ทำงาน การจัดสำนักงานที่ช่วยให้การดำเนินการเป็นไปอย่างสะดวกสบาย รวดเร็ว ปราศจากสิ่งรบกวนในการทำงาน

หลักการที่สำคัญในการจัดสำนักงานมีดังนี้

1. มุ่งดำเนินการให้สำนักงานเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด น่าทำงาน
2. มีการรวมกลุ่มงานที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือ คล้ายกันเข้ามารวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการควบคุม ดูแล และสั่งการ รวมทั้งป้องกันเสียงที่อาจรบกวนกัน โดยอาจกั้นห้องตามความจำเป็น หรือจัดระยะห่างระหว่างกลุ่มงานให้เหมาะสม
3. กำหนดสายงานให้การเดินงานคล่องตัวมากขึ้น สะดวกในการควบคุม การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างหน่วยงาน
4. จัดช่องทางเดินให้สะดวก ปราศจากสิ่งกีดขวาง จัดโต๊ะทำงานตามลักษณะการเคลื่อนไหวของงาน จัดพื้นที่ของพนักงานไม่ให้อยู่ชิดกันมากเกินไป จัดตู้เอกสารให้เป็นระเบียบไม่เกะกะเนื้อที่สำหรับงานอื่น
5. จัดวางเครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ใกล้ผู้ใช้ เกิดความสะดวกในการใช้งาน แยกสิ่งไม่จำเป็นออกไป ลดระยะทางของสายปฏิบัติงานให้น้อยลง
6. จัดระบบถ่ายเทอากาศ แสงสว่าง สี อุณหภูมิในห้องทำงานให้เหมาะสม รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวก และเครื่องทุ่นแรงให้เพียงพอ
7. ให้มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในสำนักงานและวัสดุอุปกรณ์อย่างเต็มที่และประหยัด
8. จัดระบบความปลอดภัย และ การป้องกันอุบัติภัยต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
9. มีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดผังสำนักงานและการขยายปริมาณงานในอนาคต
10. ให้บุคลากรและผู้มาติดต่อมีความสะดวกสบาย และ เกิดความประทับใจ

นอกจากนี้แล้ว การจัดสำนักงานควรมุ่งไปสู่ประสิทธิภาพในการทำงานโดยประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่าย ทั้งสะดวกสบายและเกิดความประทับใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดพื้นที่สำนักงานตามหลักการมีดังนี้

1. สะดวกโดยจัดสายการเดินของงาน (WORK FLOW) ให้เป็นเส้นตรงหรือเป็นรูปตัวยู (U) โดยไม่วกไปวนมา หน่วยงานที่ต้องติดต่อกันบ่อยควรอยู่ติดกัน เพื่อลดระยะทางและเวลาในการติดต่อ

2. ประหยัดในการใช้เนื้อที่ และไม่ทำให้เนื้อที่ทำงานดูคับแคบ หรือเต็มไปด้วยสิ่งกีดขวาง ใช้ม่าน ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ จัดโต๊ะทำงานให้สอดคล้องกับระบบแสงสว่าง

3. ปลอดภัย โดยจัดช่องทางเขาออกที่สะดวก มีเครื่องหมายชี้ทางหนีไฟ และมีอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยอย่างเพียงพอ อุปกรณ์ที่มีเสียงดังควรแยกไปอยู่สถานที่เก็บเสียงและมีห้องพักผ่อนสำหรับพนักงานได้พบปะพูดคุยเมื่อเวลาพัก

4. มีประสิทธิภาพ โดยจัดหน่วยงานที่ต้องติดต่อกับลูกค้าให้อยู่ในบริเวณที่ลูกค้าเข้าพบและติดต่อได้สะดวก ส่วนงานที่ต้องอาศัยความสงบและสมาธิในการทำงาน เช่น งานบัญชี คอมพิวเตอร์ ควรอยู่ในที่สงบไม่พลุกพล่าน หรือจัดกั้นห้องแยกให้โดยเฉพาะ

การใช้พื้นที่สำหรับบุคลากรมีดังนี้

1. ห้องทำงานส่วนตัว สำหรับผู้บริหารระดับสูงควรมีขนาด 400-600 ตารางฟุต ผู้บริหารระดับกลาง 200 ตารางฟุต และผู้บริหารระดับล่าง 75-100 ตารางฟุต

2. การวางแผนบริหารพื้นที่สำนักงานทั่วไป ควรใช้พื้นที่ 80-100 ตารางฟุต ต่อหนึ่งหน่วยงานซึ่งมีบุคลากร 8-10 คน

3. ช่องว่างระหว่างโต๊ะ และ ช่องทางเดินควรใช้เนื้อที่ประมาณร้อยละ 10-15 ของพื้นที่ทั้งหมดของห้อง โดยทางเดินควรมีช่องกว้างประมาณ 5-8 ฟุต ช่องกว้างระหว่างโต๊ะประมาณ 2-3 ฟุต การจัดวางโต๊ะควรเป็นเส้นตรงเพื่อความสะดวกในการไหลของงาน และ ไม่ควรวางโต๊ะติดกันเกิน 1 คู่ เพราะจะไม่สะดวกในการลุกนั่งและการติดต่อสื่อสารด้านข้าง

4. พื้นที่สำหรับตู้เอกสารขนาด 8.5 x 13 นิ้ว ควรมีเนื้อที่ประมาณ 7 ตารางฟุต โดยควรวางตู้เอกสารชิดฝาผนัง หรือ ตั้งเป็นแนวตรง หากวางตู้เอกสารหันหน้าเข้าหากัน ต้องตั้งให้ห่างไม่น้อยกว่า 30 นิ้ว เมื่อดึงลิ้นชักทั้ง 2 ด้านออกมาจะต้องไม่ชนกัน

5. ห้องประชุมที่มีขนาดผู้เข้าประชุม 30-200 คน ควรมีพื้นที่ประมาณ 8 ตารางฟุต ต่อผู้เข้าประชุม 1 คน

2.2.2 การจัดสำนักงานในปัจจุบัน

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- **ลักษณะและขนาดของอาคาร**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่างๆที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทในการจัดสำนักงานสามารถแยกเป็นระบบได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY - OUT)
3. ระบบ OFFICE LANDSCAPE

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) นิยมทำกันมากในยุโรปและประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์คือ การกำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้โดยใช้ทางเดิน (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยต่าง ๆ

ตารางที่ 2.1 สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัวทำงานได้ อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับความงามในแผนกอื่นๆ 2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิและมีประสิทธิภาพสูงโดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 4. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในการทำงานได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากห้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆและยังเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำให้การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการโยกย้าย 3. ต้องระวังเรื่องอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันโดยฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นที่กำหนดเส้นทางติดต่อ

2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY - OUT) การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไป เราสามารถใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ภายในห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นมาบังตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาการก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่ต้องคำนึงอีกอย่างหนึ่ง คือระบบแสงซึ่งจะต้องนำไฟฟ้ามาใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ระบบไฟฟ้าจึงเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความสำคัญในส่วนสำนักงานแบบนี้

การจัดรูปแบบ LAY OUT ในการจัดวางแปลนโต๊ะเก้าอี้และอื่น ๆ ในสำนักงานนั้นขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเนื้อที่ที่แบ่งเอาไว้ (GRID) โดยถือหลักเนื้อที่ใช้สอยของคนทำงานหนึ่งคน ใช้เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์แล้วแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID) ว่าช่วงหนึ่ง ๆจะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนลงไปนั้นจำเป็นต้องให้เกิดความแน่ใจเสียก่อนในด้านของความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นได้ในภายหลังเนื้อที่สำหรับผู้ทำงานกับเจ้าหน้าที่อาวุโสควรมีการแยกสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็กห้องน้อย การจัดแบบ 2 คนต่อ 1 ห้อง หรือ 1 เนื้อที่ก็เป็นแบบที่ดีที่สุด บางครั้งก็อาจใช้มาตรฐานนี้ในการที่จะให้ได้เนื้อที่ใช้สอยมากที่สุด

การจัดเพิ่มจำนวนโต๊ะขึ้นนั้นจะต้องคิดถึงชั้นวางของ ซึ่งรวมทั้งตู้เอกสารหรือตู้เก็บพวกบัตรรายการต่าง ๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.60 - 2.00 เมตร และระยะระหว่างโต๊ะคือกำแพงเป็น 0.75 หรือ 0.70 เมตรก็ได้ หิ้งหรือชั้นวางของควรสูงไม่เกิน 0.90 เมตร ระยะที่วางโต๊ะห่างจากกำแพงเป็น 0.70 - 1.75 เมตร ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวกโดยไม่ต้องกลัวที่ชั้นจะสูงเกินไป ทำให้ลำยากต่อการหยิบฉวยหรือใช้งาน

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดห้องสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดิน เชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้เรื่องไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย ในประเทศสหรัฐอเมริกานิยมการจัดแบบนี้มาก การจัดผังนี้มักจะขึ้นการแบ่งเนื้อที่ของห้องในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำกัน ค่าจะมีก็จะเป็นห้องผู้จัดการหรือผู้ที่มีอาวุโสเท่านั้น ฉนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้จะเป็นการจัดที่ประหยัดในด้านของราคาและความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่และการจัดทางแปลนก็จะเป็นการจัดแบบที่ให้มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องของเสียง เพราะเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดไม่มีผนังปิดกั้นทึบ เลยทำให้เสียงเป็นตัวก่อให้เกิดปัญหาแก่การทำงานของพนักงาน แต่ในส่วนของปัญหานี้เราอาจแก้ไขได้ในด้านของการออกแบบตัวอาคารและการตกแต่งภายในโดยการออกแบบเพดานผนังห้องหรือกำแพงห้อง ให้สามารถช่วยเก็บเสียงได้บ้าง แต่ก็ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดสำนักงานแบบนี้ส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นหรือลดลงซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง ในยุโรปมักนิยมสำนักงานแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อย เพราะลักษณะนี้จะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัวมาก และไม่ต้องกังวลอยู่กับแผนกอื่น การจัดห้องในลักษณะนี้ไม่ค่อยนิยมกันมากนักเพราะราคาก่อสร้างสูงถึงแม้จะมีผลดีต่อการทำงานก็ตาม การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งนับว่าเป็นการยกเลิก การใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิงจะมีแต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น เป็นการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงาน สำหรับคนทำงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 8.50 ตารางเมตรต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญเยอรมันผู้หนึ่งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคยแถลงเอาไว้ว่าเนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4 - 5 ตารางเมตรได้ในกรณีการจัดวางแปลนแบบเปิดตลอดใช้เนื้อที่ใช้สอย 5 - 8 ตารางเมตร ซึ่งจะรวมเนื้อที่ของตู้เอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดในระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร และขนาดของโต๊ะเป็น 0.70 - 1.70 เมตร การจัดแบบนี้ถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวเราก็ยังสามารถขยับขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการทั้งทางกว้างและทางลึก

ตารางที่ 2.2 สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้นนั้นช่วยประหยัดก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง 3. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า 4. มีการติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอกได้อย่างคล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	1. ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงาน 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวนใช้แสงสว่างและระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดีและให้แสงสม่ำเสมอ

3. ระบบการจัดแบบ (OFFICE LANDSCAPE) คำว่า (OFFICE LANDSCAPE) นั้นไม่มีคำจำกัดความแน่นอนตายตัวว่า ระบบนี้ความหมายว่าอย่างไร ทำให้เกิดความสับสนพอสมควรถ้าจะให้ความสับสนน้อยลงก็ควรเริ่มต้นด้วยความหมายที่เข้าใจกันง่าย ๆ ดังต่อไปนี้

3.1 การวางผังเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานไม่ค่อยคำนึงถึงการออกแบบตกแต่งภายในที่สวยงามมากนัก ควรคำนึงถึงผลประโยชน์ใช้สอยในการทำงานเป็นอันดับแรก

3.2 ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของคนทำงานและแผนภูมิระบบงานแบบเป็นทางการ ซึ่งแสดงถึงลำดับขั้นของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานนั้น ๆ เพื่อทราบถึงการปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบของหน่วยงานนั้น ๆ สามารถจุช่วยให้ทราบการปฏิบัติงานที่จริงของหน่วยงานองค์การนั้นๆ

3.3 ลักษณะการจัดแนว WORK STATION ของพนักงานภายในนั้นขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งจะต้องวางใกล้กัน สำหรับผู้ที่มีความจำเป็นในการติดต่อกับผู้อื่นน้อยอาจจะอยู่ในส่วนที่ห่างไกลจากการติดต่อต่าง ๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์การและแผนภูมิการแบ่งสายงานของแต่ละสำนักงาน

3.4 การติดต่อประสานงานสามารถกระทำโดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงานจริง ๆ จากรายงานการประสานงานที่เป็นจริง การสำรวจถึงตัวบุคคล สิ่งที่เป็นบันทึกไว้ติดต่อระยะเวลาหนึ่ง ๆ ข้อมูลที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นข้อมูลที่แท้จริงของการประสานงานในองค์การหรือสำนักงานและสามารถนำไปใช้ได้อย่างแน่นอนและเหมาะสม

3.5 ข้อมูลที่รวบรวมได้เมื่อผ่านการพิจารณาก็สามารถจะทำเป็นตารางความต้องการของการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วย 2 หน่วย ซึ่งปรากฏในแผนภูมิที่ติดกันอย่างเหมาะสมในองค์การหรือสำนักงานที่ซับซ้อน แผนภูมิก็สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยย่อเล็กในองค์การหรือสำนักงานนั้น

3.6 จำนวนตัวเลขข้อมูลในตารางแผนภูมิขององค์การใหญ่จะมีความยากง่ายในการจดจำเข้าใจและนำไปใช้

3.7 เพื่อจะให้การวางผังที่ได้บรรยายไว้นี้มิให้มีการจำกัดต้องกระทำโดยให้การทำงานของอาคารในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับเนื้อที่ใช้สอยให้มากเท่าที่จำเป็น โดยไม่ตัดขาดทางสัญจรด้วยกำแพง ส่วนบริการหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ส่วนภายนอกควรจะกำหนดส่วนที่น้อยที่สุดในการปฏิบัติเนื้อที่ใหญ่ที่ไม่ถูกแบ่งแยก ซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าพร้อมด้วยส่วนบริการจัดไว้ตอนมุมหรือภายนอกก็มีความสัมพันธ์กับการวางผัง OFFICE LANDSCAPE

3.8 ผังที่กั้นห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้บางครั้งแผงเคลื่อนที่ได้แผงกั้นห้องทำให้เกิดการแบ่งเนื้อที่ออกเป็นส่วนเล็กส่วนน้อย และทำให้เกิดการจัดวางเคาน์เตอร์ไม่สะดวกยังผลให้เกิดการติดต่อลดความสะดวกลงถ้าไม่ใช้แผงกั้น พนักงานก็สามารถมองเห็นกันได้ตลอด

3.9 การกำหนดให้เป็นส่วนที่เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกชั้นบริหาร การแยกส่วนของเนื้อที่ทำงานให้เหมาะสมทำให้เกิดมีห้องทำงานส่วนตัว ส่วนที่เป็นสวนตัวมักจะใช้สำหรับสถานที่ประชุมสัมภาษณ์ สิ่งที่อาจจะทำให้สำเร็จโดยการกำหนดเนื้อที่โดยเฉพาะ สำหรับจุดประสงค์นี้มากกว่าที่จะกำหนดให้มีส่วนตัวมากเกินไป

3.10 บริเวณทำงานแบบร่วม มีปัญหาเรื่องเสียงซึ่งกำหนดให้มีความควบคุมอาจทำได้โดยการใช้พรม กับระบบ ACOUSTIC กรุเพดานช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยบงในบางครั้งระดับเสียงโดยรอบอาจต่ำ จึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในการเอาใจใส่เรื่องของเสียงผ่านระบบปรับอากาศ หรือระบบเสียงเพื่อจะทำให้ระดับเสียงแผ่วลง เพื่อทำให้การสนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น พื้นปูพรมไม่เพียงช่วยดูดเสียง แต่ก็สามารถทำให้ระบบเสียงแผ่วลงได้ กำแพงมีส่วนในการสะท้อนเสียงถ้าต้องใช้ระบบ ACOUSTIC กรุเข้ามาช่วยเพื่อให้ดูดเสียงลง เฟอร์นิเจอร์ควรเลือกประเภทที่มีความนุ่มนวล เพื่อลดการสะท้อนกลับของเสียง ตู้และชั้นเก็บเอกสารจึงมักจะทำเป็นแบบมีบานประตูปิด

3.11 การจัดเฟอร์นิเจอร์และการจัดทางเดินแบบเรขาคณิต ควรยกเว้นทั้งนี้เพราะการจัดสำนักงานขึ้นอยู่กับความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิตสามารถใช้ได้ดีการสัญจรและการติดต่อประสานงานการวินิจฉัยลักษณะของ OFFICE LANDSCAPE จึงไม่ควรเป็นแบบที่ตายตัว

3.12 สิ่งที่กีดขวางการมองเห็นหรือฉากกั้นที่ทำเป็นสัดส่วน และการแบ่งกลุ่มอาจจะทำได้โดยใช้วัสดุเบา ๆ หรือฉากที่เคลื่อนย้ายได้ หรืออาจใช้ฉากห่าง ๆ หรือต้นไม้จริงเข้าช่วย

3.13 ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรจะมีจัดไว้ และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเวลาควรจะมีลักษณะกว้างขวางสบาย เหมาะแก่การพักผ่อนและมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.14 เอกสารและบันทึกอื่น ๆ ควรจะเก็บแยกจากที่ทำงานถ้าหากเป็นไปได้

ข้อดี ของการจัดสำนักงานแบบ OFFICE LANDSCAPE สามารถอธิบายพอสังเขปได้ดังนี้

1. ปรับปรุงประสานงานและสมรรถภาพในการทำงานให้มีประสิทธิภาพอันเป็นหัวใจของระบบนี้

2. การงดใช้แผงกั้นหน้าทำงานทำให้สามารถประหยัดและทำให้การเดินติดต่อภายในสะดวก

3. การยกเลิกระบบการวางผังแบบเรขาคณิต ทำให้เกิดความประหยัดในเนื้อที่แต่ละขั้นตามที่ได้บรรยายมาแล้ว

4. การยกเลิกใช้แผงกั้นและการจัดแปลนแบบเรขาคณิต ทำให้เกิดความยืดหยุ่นได้แต่จะต้องระมัดระวังถึงการวางผังครั้งแรก

5. การเลิกใช้แผงกั้นทำให้เกิดความรู้สึกเป็นกันเองไม่แบ่งชั้นวรรณะ ซึ่งมักจะมีผลทางด้านจิตใจของระบบการทำงาน

6. การจัดวางผังแบบรวมที่สามารถเดินเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้ เป็นการจัดส่วนต่าง ๆ และกำหนดที่พัก ขนาดใหญ่กว้างขวางเป็นการส่งเสริมกำลังใจของผู้ทำงานและการติดต่อประสานงานเพื่อให้ได้คนที่ดีและเป็น การปลอบขวัญพนักงาน

ทัศนะการใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบ OFFICE LANDSCAPE มีความใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยการทำหมายกำหนดการเกี่ยวกับการใช้ข้อมูล (DATA) และอุปกรณ์เพื่อใช้สอยให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย สำนักงานแบบเดิมนิยมจัดแบบเป็นแถวการจัดได้ทำอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถใช้งานได้ในการทำงานแต่ละวัน เพราะสิ่งที่ใช้ประจำวันอยู่ในสภาพอัตโนมัติ พนักงานในสำนักงานกลายเป็นสื่อกลางในการทำงาน และกลุ่มบริหารเพียงแต่ประสานงานระหว่าผู้ร่วมงานเป็นวิธีการแก้ปัญหาระบบนี้ได้ดีที่สุด

การจัดแปลนแบบ OFFICE LANDSCAPE ที่นิยมกว้างขวางในอเมริกาเป็นเวลานานหลายปีแล้ว บางครั้งการจัดสำนักงานแบบนี้จะเรียกว่าแบบ AMERICAN PLAN ในยุโรป ซึ่งนิยมห้องเล็กห้องน้อยอย่างมากมาย แยกออกเป็นแผนกต่าง ๆ ตามหน้าที่ของพนักงาน ตามทัศนะของชาวอเมริกันแบบฉบับของ LANDSCAPE PLANING ไม่นิยมแบ่งห้องเล็กห้องน้อย แต่จะแบ่งเฉพาะส่วนที่เป็นของผู้บริหารด้วยแผงกั้นบาง ๆ เพื่อสะดวกในการสั่งงาน

ระบบ LANDSCAPE PLANING มีวิธีการวางผังเพื่อให้เข้ากับชีวิตจิตใจของผู้ทำงานในสำนักงานทุกคนตามทัศนะของสถาปนิกอเมริกันบางคน

ตารางที่ 2.3 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้เกิดการติดต่อประสานงานที่ล่าช้าไม่สะดวก 3. ใช้ได้ดีเพื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย	1. มีความเหมาะสมกับการบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ต้องคำนึงถึงขนาดของหน้าที่ใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดห้องให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางที่ 2.4 การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบ LANDSCAPE

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบ LANDSCAPE
1. เกณฑ์เรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและโทรศัพท์	1. เกณฑ์เรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีการพนักงานจำนวนและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เกณฑ์เรื่องการยืดหยุ่นตลอดจนระยะการทำงาน
3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับจำนวนที่ต้องการและต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่ทางสับสนนอกจากจะต้องการห้องเฉพาะ	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เนื่องเฉพาะบุคคลได้ได้ใช้ PARTITION ที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำให้สะดวกกว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปจะทำให้น่าเบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศ การทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะเป็นเกณฑ์แถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มนั้นเป็นไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีการจัดแบ่งสายงานการบริหารเป็นหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว การจัดสำนักงานแยกห้องโดยเฉพาะทำให้เกิดความสะดวกในการควบคุมสายงานการบริหารไม่ปะปนกัน ซึ่งภายในแต่ละหน่วยงานก็สามารถจัดสำนักงานภายในหน่วยงานด้วยรูปแบบสำนักงาน LANDSCAPE ได้เพื่อก่อให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างแต่ละหน่วย การทำงานรวมกัน OPEN SPACE ช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น การจัดสำนักงานไม่สามารถนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละวิธีการมาใช้รวมกันตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้รวมกันได้

2.2.3 การจัดห้องประชุม

การประชุมเป็นการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ เพื่อที่จะได้นำผลที่ได้ไปใช้ในงานธุรกิจ

รูปแบบของการประชุมแตกต่างกันออกไป แบ่งได้ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (prevision at the work space) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานร่วมกัน 3 - 4 คน อาจดัดแปลงที่ประชุมโดยใช้เก้าอี้ทำงานและใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานด้วยก็ได้

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (prevision for a group of work places) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานแต่มีที่ประชุมซึ่งจัดไว้แยกโดยเฉพาะ เป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้กัน การจัดฉากกั้นหรือการใช้ผนังก็แล้วแต่เห็นสมควรว่าใช้ในแบบใด

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (prevision for all members of stuff) ประชุมโดยบุคคลซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในสำนักงานเดียวกัน สถานที่ที่ใช้มีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ สามารถดัดแปลงเป็นห้องที่ใช้สำหรับ เป็นห้องอบรมสัมมนา ห้องประชุมโดยตรงได้

การออกแบบควรเน้นหนักถึงเรื่อง

- ความแข็งแรง
- ความคงทนถาวร
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในห้องประชุมและการเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วว่าห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ่โถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. เก้าอี้ในห้องประชุม ควรพิจารณาดังนี้

- มีสัดส่วนสัมพันธ์กัน ทั้งมิติกับลักษณะการนั่งของคน
- พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา เอียงให้โค้งสัมพันธ์กับกระดูกของลำตัว
- เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ มีแกนกลางเป็นจุดหมุน
- ขาเก้าอี้นิยมมีแบบ 3 ขา และ 4 ขา มีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนได้
- ควรมีเท้าแขน อยู่ในลักษณะ ที่สามารถทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
- เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม ควรวางไว้หัวโต๊ะ
- ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือบุด้วยฟองน้ำที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

2. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

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

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

3. โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิธีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบตายตัว ดัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก และจุปริมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวนหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากข้อมูล CONFFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ม.^{2} (2.00 ม.^{2} / คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม.^{2}

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย 40/2 = 20 คน

ตาราง 2.5 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20 - 22
	-	-	1.35	4.80	18 - 20
	-	-	1.35	5.40	16 - 18
	-	-	1.35	4.20	14 - 16
	-	-	1.20	3.60	12 - 14
	-	-	1.20	3.30	10 - 12
	-	-	1.20	2.70	8 - 10
	-	-	1.05	2.25	6 - 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50	8 - 12
	-	-	1.35	1.35	4 - 8
โต๊ะรูปแปลนเรือ	-	1.80	1.20	6.00	20 - 24

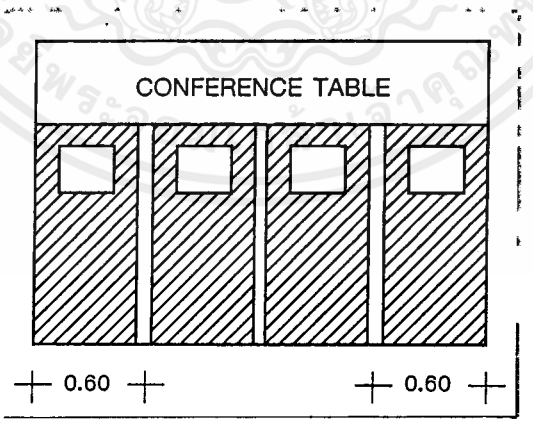
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	-	1.65	1.20	5.40	18 - 20
	-	1.65	1.20	4.80	16 - 18
	-	1.50	1.05	4.20	14 - 16
	-	1.35	1.05	3.60	12 - 14
	-	1.20	0.95	3.30	10 - 12
	-	1.05	0.90	2.70	8 - 10
	-	0.90	0.75	1.80	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10 - 12
	2.10	-	-	-	8 - 16
	1.80	-	-	-	7 - 8
	1.50	-	-	-	6 - 7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.70 - 0.75 เมตร

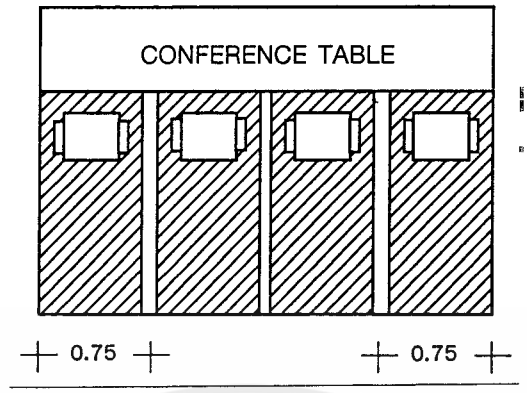
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแถวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐาน ทั่วไปดังนี้

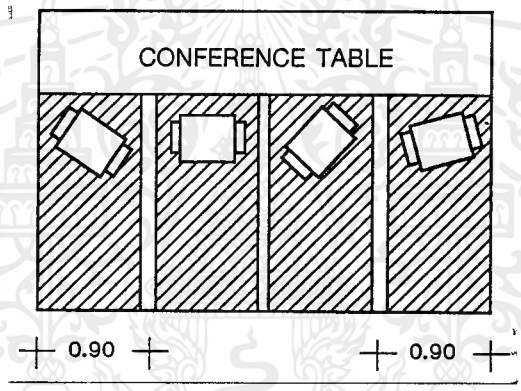


ภาพที่ 2.2 เก้าอี้ชนิดไม่มีท้าวแขน (SIDE CHIAR)
ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.60 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 เก้าอี้ชนิดมีท้าวแขน ปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHIAR)
ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.75 ม.



ภาพที่ 2.4 เก้าอี้ชนิดมีท้าวแขน ปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)
ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.90 ม.

3. เครื่องฉายสไลด์ เป็นเครื่องมือที่สื่อถึงผลงานได้ เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมได้เข้าใจได้ง่าย อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมมีดังนี้

- ฉาก
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายสไลด์
- ไมโครโฟน
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ฟิล์มสไลด์

ระยะห่างจากผู้มองถึงจอสไลด์ควรห่างประมาณ 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย

กระดาน 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้โดยทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 และ 1.20 x 4.80

5. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานต้องกระดาษชานอ้อยบุด้วยกำมะหยี่เพื่อช่วยให้การดูดซับเสียง หรืออาจทำด้วยกระดานคอร์กบอร์ด

2.3 การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน

2.3.1 ระบบการให้แสงสว่าง

การออกแบบเพื่อให้ได้ระบบแสงสว่างที่ดี นอกจากจะต้องให้ได้ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้น ไม่มากไปหรือไม่น้อยไปแล้ว ยังจะต้องทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แสงนั้น มีความรู้สึกสบายในการทำงาน มีความรู้สึกสบายในการใช้สายตา (visual comfort) กล่าวคือ ความจ้าของแสงที่เกิดขึ้นจากชิ้นงานและสภาพแวดล้อมจะต้องมีความกลมกลืนกัน ไม่มีแสงแยงตาจากดวงโคมโดยตรง หรือสะท้อนจากชิ้นงาน นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงความสวยงามของระบบแสงสว่างที่ติดตั้ง ตลอดจนลักษณะของงานที่ทำอีกด้วย

การปฏิบัติงานภายใต้ระบบแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น มากขึ้น ประณีตขึ้น มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วยในทำนองกลับกันถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่ซึ่งมีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจจะมีผลทำให้จำนวนครั้งของความผิดพลาดในการทำงานมีมากขึ้น และ ถ้าพนักงานจะต้องทำงานอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานาน ๆ อาจจะมีผลกระทบทำให้กล้ามเนื้อตาล้าและเสื่อมได้ง่าย ในการออกแบบระบบแสงสว่างจริง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ ไว้ล่วงหน้า ซึ่งอาจทำให้ปริมาณของระดับความสว่างที่ออกแบบไว้ในตอนแรกตกลง เช่น ความเสื่อมของตัวหลอดไฟเอง การสะสมฝุ่นละอองของดวงโคม ตลอดจนผนังและเพดานห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงอายุของพนักงานที่จะปฏิบัติงานอยู่ใต้แสงนั้นด้วย กล่าวคือถ้าอายุโดยเฉลี่ยของพนักงานค่อนข้างสูง ค่าระดับความสว่างที่ต้องการ ก็อาจจะสูงขึ้นตามไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ตารางที่ 2.6 แสดงค่าความสะท้อนแสงที่เหมาะสม

ผิวของวัสดุ	ค่าสะท้อนแสง
เพดาน	0.70 - 0.90
ผนัง	0.40 - 0.60
ส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์	0.25 - 0.45
อุปกรณ์สำนักงาน	0.25 - 0.45
พื้น	0.20 - 0.40

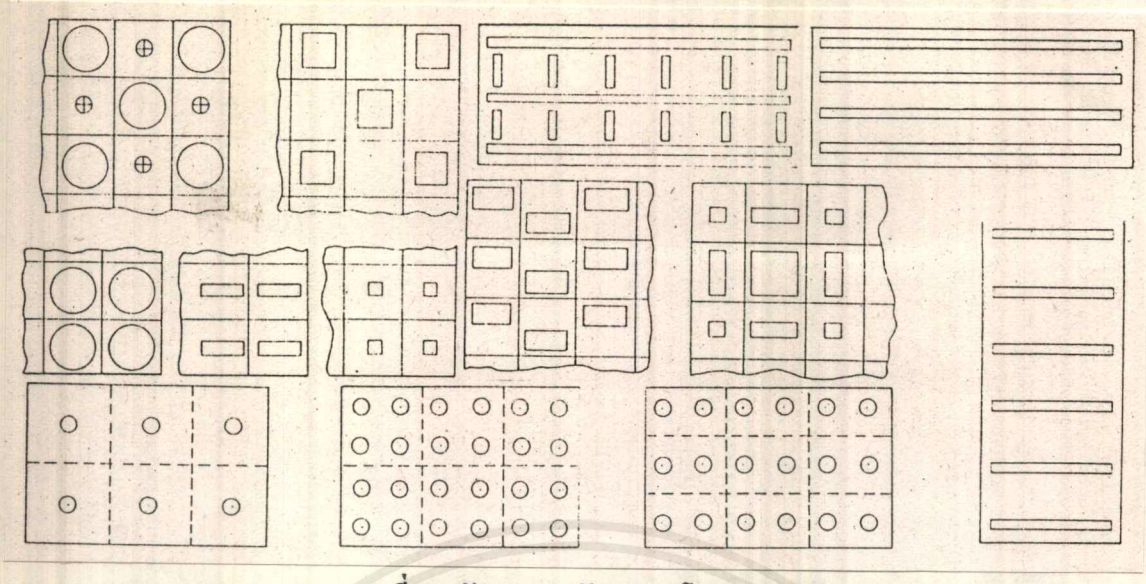
การออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบให้กลมกลืนเข้ากับสถานที่นั้นและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียง การจัดวางดวงโคมการดัดแปลงดวงโคมให้เข้ากับเพดานและสิ่งแวดล้อมภายในห้องเพื่อลดการแยงตาและการปรับความแตกต่างของความจ้าของแสงที่ตำแหน่งต่าง ๆ ภายในห้องให้ความสัมพันธ์กัน

การจัดวางดวงโคม (Layout of the Luminaire)

สามารถที่จะจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของดวงโคมได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดวางแบบสมมาตร (general lighting) เป็นลักษณะของการจัดวางดวงโคมโดยพิจารณาถึงความสม่ำเสมอของปริมาณแสงบนพื้นงาน (uniformity) เป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นลักษณะสมมาตรลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

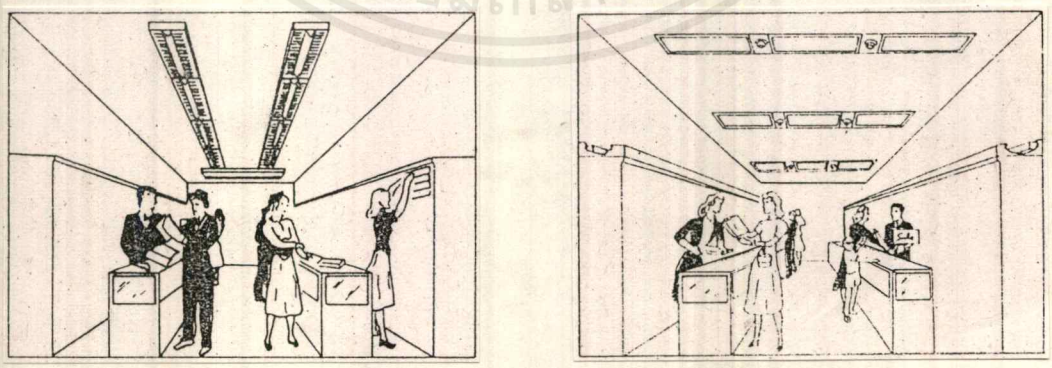
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

การติดตั้งดวงโคมแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่ทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ หรือตำแหน่งของเครื่องจักร ดังนั้น ตำแหน่งของดวงโคมจึงมักถูกกำหนดโดยระยะของความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างของดวงโคมกับความสูงของดวงโคม และโครงสร้างของฝ้าเพดาน

ดวงโคมที่ใช้จัดวางแบบสมมาตรนี้อาจจะเป็นอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอด HID ก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว ภายในบริเวณสำนักงานเรามักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะติดตั้งเป็นหน่วยโดด ๆ หรือติดตั้งเป็นแถวยาวไปตามห้องก็ได้ และในบางครั้งแถวของดวงโคมฟลูออเรสเซนต์นี้อาจจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกในการเห็นด้วย ซึ่งอาจทำให้ห้องทำงานดูเสมือนยาวขึ้นหรือกว้างขึ้นก็ได้



ภาพที่ 2.6 การจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกว่าห้องกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง สำหรับการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรนี้ก็คือ ระยะห่างดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินระยะครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างแถวของดวงโคมด้วยกันเองและในกรณีที่รู้ว่ามีการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (local lighting) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษในเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างสูงขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ เครื่องพิมพ์ดีด หรืออุปกรณ์ในสำนักงานบางอย่างก็ได้ สิ่งที่จะต้องพึงระวังเมื่อติดตั้งดวงโคมเฉพาะบริเวณก็คือ มันอาจจะไปรบกวนหรือเกิดการแยงตากับผู้ที่อยู่ข้างเคียงได้

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (supplementary lighting) โดยทั่วไปแล้วการจัดการวางดวงโคมเฉพาะจุด มักจะทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพื่อความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า หรือสัญลักษณ์ของบริษัท หรือตัวอย่างสินค้าในตู้โชว์ อย่างไรก็ตามการออกแบบดวงโคมเฉพาะจุดจุดต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัดดวงโคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ

1. ระบบติดตั้งแหล่ง กำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING) ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ฝังหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรงและจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมอีกทีหนึ่ง

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง(LUMINDUS CEILING) สมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับหลอดและต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอหลอดไฟที่เป็นทังสเตนให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การกระจายแสงส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดีตัวพลาสติกฟอยส์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไฟ และท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและติดตั้งเพดาน และกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม ทำด้วยพลาสติก ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสงวิธีการใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการ กระจายแสงจะวางทั่วเพดานอาจจะพิจารณาในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องที่ไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องโถงทางเข้าหรือ สำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILING) ระบบเพดานรวมคือ การรวมเพดาน และอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือส่งของระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายในถ้าจะเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วยตามปกติทั่วไป แบบรวมนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ด้วย กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจจะใช้ระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก แบบของเพดานรวมนี้ ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมา

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบกับการใช้แสงเฉพาะจุด (COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP) จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้พื้นโดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อน พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESKLAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อน และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงานโคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนตา และการมีฐานที่สามารถปรับเพดานทิศทางแสงได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM) เป็นการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวครุภัณฑ์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น work station หรือ ตู้เก็บเอกสารโดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกัน นั้นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงแคดมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ไปด้วย ระหว่างแถวของควงโคมด้วยกันเอง และในกรณีที่รู้ว่าจะมีการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของควงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของควงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

ข้อพิจารณาพิเศษในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงานมีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (general office) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระดาษต่าง ๆ หลายประเภทด้วยกันเกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดาษคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกั้นห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับลักษณะงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กันจึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (layout) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง

ภาพที่ 2.7 ลักษณะของการจัดวางดวงโคมในสำนักงานทั่วไป

นอกจากนี้ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุดบางตำแหน่งที่ต้องการปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษ และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรจะอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน ก็คือ ประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (private office) จุดประสงค์ของการออกแบบแสงสว่างสำหรับห้องทำงานส่วนตัว มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษบริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงดคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่มีศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และ ควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงานเพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างบ้างแก่ผนังหรือม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

ภาพที่ 2.8 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องทำงานส่วนตัว

3. ห้องประชุม (conference room) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามทำอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุมและการใช้ความคิด นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบดิ่งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (chart) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

ภาพที่ 2.9 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องประชุม

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (reception room) ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรองจะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับหรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

5. บริเวณทางเดินและเฉลียง (corridor lighting) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกิ่งติดบนผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.5 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (emergency lighting) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเผื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟต์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

ตารางที่ 2.7 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่

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

ชนิดและหน้าที่ของดวงโคม

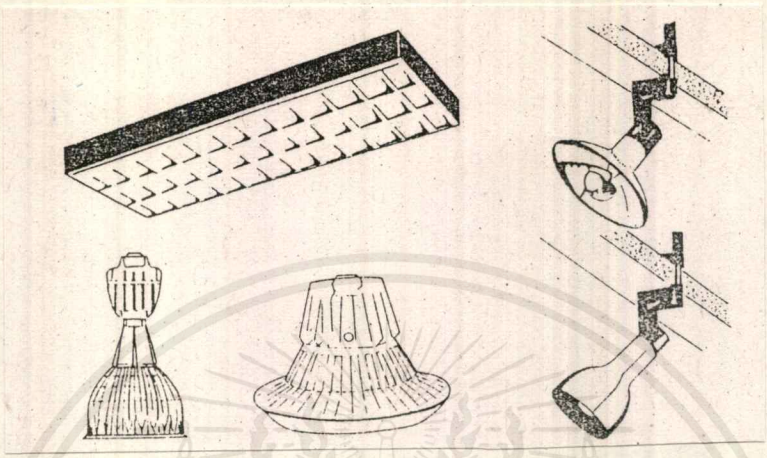
เมื่อกล่าวถึงดวงโคม (luminaires) เราหมายความรวมถึงตัวหลอดไฟ (lamp) โคมไฟ (fixtures) และตัวบัลลาสต์ ดวงโคมมีหน้าที่หลักในการควบคุมลำแสงให้กระจายไปตกบนพื้นที่ที่เราต้องการ นอกจากนั้นยังช่วยป้องกันอันตรายใด ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นกับหลอดไฟได้อีกด้วย เราสามารถแบ่งดวงโคมออกเป็นชนิดต่าง ๆ ตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ หรือแบ่งชนิดของดวงโคมตามลักษณะการติดตั้ง หรืออาจจะแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ตามลักษณะการกระจายแสง (light distribution characteristic) หรือตามลักษณะของการนำไปใช้งานก็ได้

ชนิดของดวงโคม

ดวงโคมสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

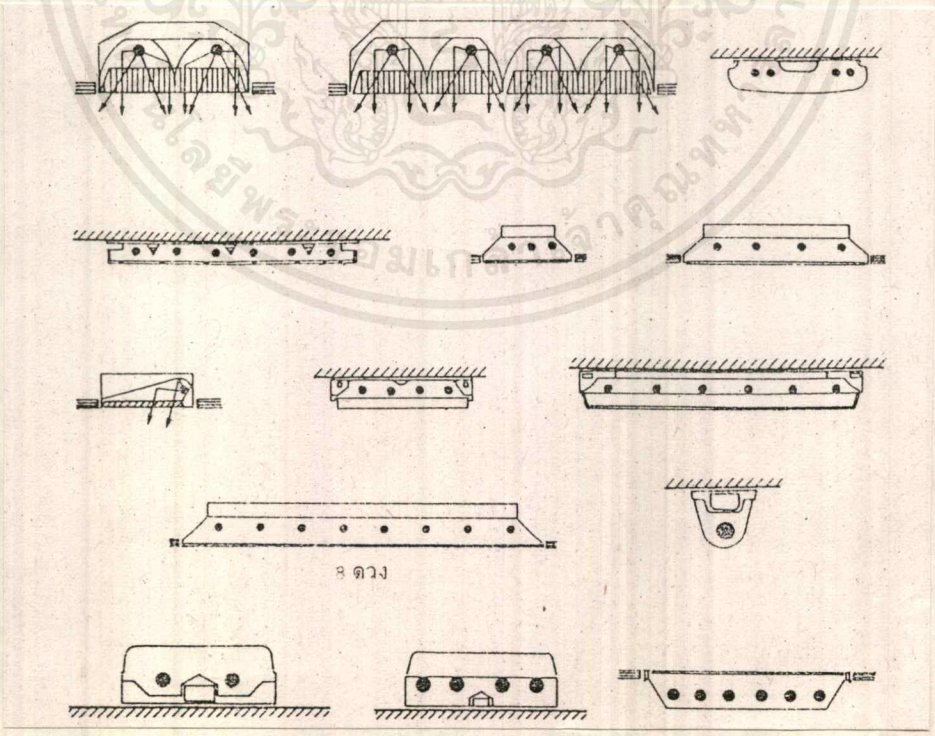
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ ดวงโคมอาจจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ กล่าวคือ ดวงโคมที่ใช้กับหลอดอินแคนเดสเซนต์ ดวงโคมที่ใช้กับหลอด ฟลูออเรสเซนต์ และดวงโคมที่ใช้กับหลอด HID



ภาพที่ 2.10 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้

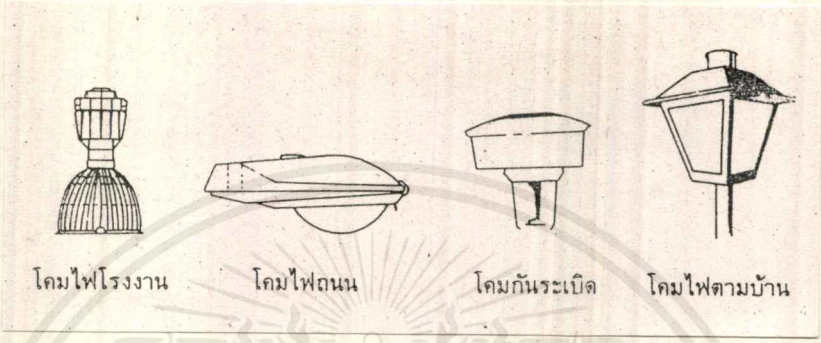
2. แบ่งตามลักษณะการติดตั้ง เราสามารถแบ่งชนิดของดวงโคมตามลักษณะการติดตั้งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ ติดแบบฝังเข้าไปในเพดาน (recessed) แบบยึดติดกับเพดาน (surface) และแบบห้อย (pendent)



ภาพที่ 2.11 ชนิดของดวงโคมซึ่งแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งตามลักษณะการใช้งาน บางครั้งเราก็จะจำแนกชนิดของดวงโคมออกตามลักษณะการนำไปใช้งานอย่างเช่น ดวงโคมสำหรับงานอุตสาหกรรม ดวงโคมสำหรับบ้านพักอาศัย ดวงโคมสำหรับใช้เป็นไฟถนน นอกจากนี้ก็ยังมีดวงโคมที่ออกแบบขึ้นสำหรับงานพิเศษเฉพาะอย่าง เช่น ในสถานที่หรือบรรยากาศที่อาจติดไฟได้ มีความชื้นมาก หรือไอของสารเคมีสูง เป็นต้น



ภาพที่ 2.12 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการใช้งาน

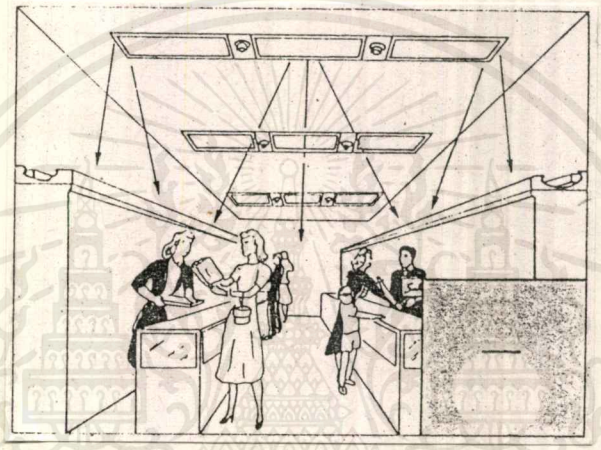
4. แบ่งตามลักษณะการกระจายแสง อีกวิธีหนึ่งในการจำแนกชนิดของดวงโคมก็คือ พิจารณาการกระจายแสงในแนวดิ่งของดวงโคม (vertical light distribution) กล่าวคือ พิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างปริมาณแสงที่พุ่งจากดวงโคมขึ้นสู่พื้น กับปริมาณแสงที่พุ่งจากดวงโคมขึ้นสู่เพดาน

ภาพที่ 2.13 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการกระจายแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

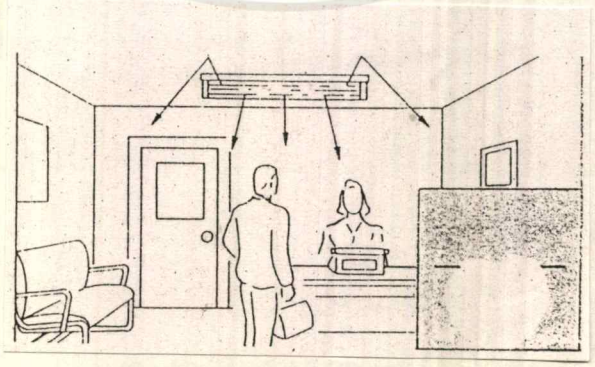
จะเห็นได้ว่าเราสามารถแบ่งชนิดของดวงโคมได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน ตามลักษณะการกระจายแสงของมันคือ

ก. ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง (direct luminate) แสงส่วนใหญ่จากดวงโคมประเภทนี้ประมาณ 90 - 100 เปอร์เซ็นต์ จะกระจายลงสู่เบื้องล่างดังแสดงในรูปที่ 4.5 ข้อดีของลักษณะดวงโคมประเภทนี้คือ เราสามารถที่จะควบคุมทิศทางของลำแสงให้ไปตกพื้นที่ที่เราต้องการได้โดยง่าย อย่างไรก็ตามสิ่งที่เราต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษก็คือ ความแตกต่างของความจ้าระหว่างผนังเพดานกับตัวดวงโคมเอง ซึ่งอาจแก้ไขได้โดยทาสีห้อง หรือใช้วัสดุต่าง ๆ ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ที่มีเปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสูงเข้าช่วย



ภาพที่ 2.14 ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง

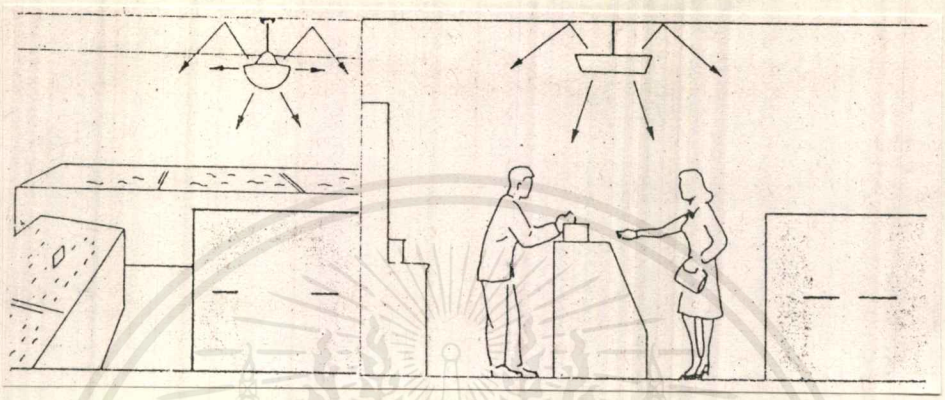
ข. ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง (semi - direct luminate) ดวงโคมประเภทนี้จะกระจายแสงลงสู่เบื้องล่างประมาณ 60 - 90 เปอร์เซ็นต์ วิธีนี้เราสามารถที่จะลดความแตกต่างของความจ้าระหว่างดวงโคมและเพดานได้อย่างดีทีเดียว ดังแสดงในรูปที่ 4.6 ข้อเสียของดวงโคมประเภทนี้และดวงโคมชนิดกระจายแสงลงก็คือ อาจจะเกิดเงาขึ้นบนพื้นงานได้ง่าย ถ้าระยะห่างระหว่างดวงโคมอยู่ห่างกันมากเกินไป



ภาพที่ 2.15 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

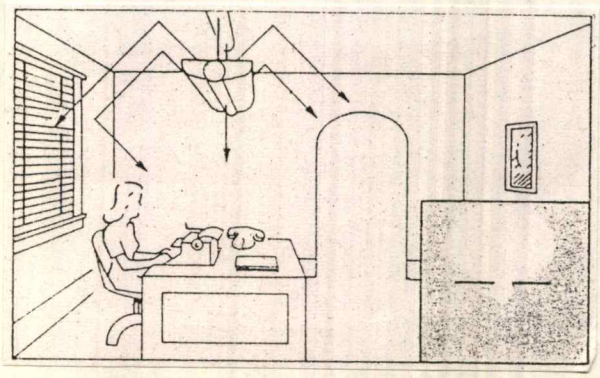
ค. ดวงโคมชนิดกระจายแสงรอบด้านหรือกระจายแสงแบบขึ้น - ลง (general diffuse or direct - indirect luminaire) ลักษณะของดวงโคมประเภทนี้จะกระจายแสงลงสู่พื้นและกระจายพุ่งขึ้นสู่เพดานพอ ๆ กัน ข้อแตกต่างของลักษณะการกระจายแสงแบบรอบด้านและการกระจายแสงแบบขึ้น - ลง ก็คือ การกระจายแสงแบบรอบด้านจะมีแสงสว่างบางส่วนพุ่งออกมาในแนวระดับด้วย



ภาพที่ 2.16 เปรียบเทียบการกระจายแสงแบบรอบด้านและแบบขึ้นลง

การควบคุมการกระจายแสงของดวงโคมประเภทนี้ให้ไปตกบนพื้นที่ที่เราต้องการทำได้ยากกล่าวคือ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ (coefficient of utilization) ของดวงโคมประเภทนี้จะมีค่าต่ำกว่าดวงโคมสองประเภทแรก แต่ดวงโคมประเภทนี้จะให้ค่าความจ้าทั้งพื้นผิวห้องดูสม่ำเสมอและสบายตา

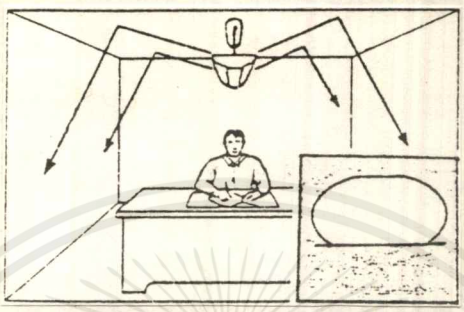
ง. ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น (semi - direct luminaire) ปริมาณแสงส่วนใหญ่ประมาณ 60 - 90 เปอร์เซ็นต์จากดวงโคมชนิดนี้ จะกระจายขึ้นสู่เพดาน และปล่อยให้แสงส่วนที่เหลือกระจายลงสู่พื้น ฉนั้นความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดานจะต้องสูงมาก ลักษณะการกระจายแสงเช่นนี้ ความจ้าระหว่างตัวดวงโคมกับเพดานจะไม่แตกต่างกันมากนัก เรามักจะใช้ดวงโคมชนิดนี้ในสถานที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการที่แสงแยงตา (glare) มาก ๆ



ภาพที่ 2.17 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น (indirect luminaire) ปริมาณแสงจากดวงโคมเกือบทั้งหมดประมาณ 90 - 100 เปอร์เซ็นต์จะกระจายขึ้นสู่เพดานและส่วนบนของผนัง แล้วจึงสะท้อนสู่พื้นงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.9 ความจ้าทั่วบริเวณห้องดูจะสม่ำเสมอจนเกือบเท่ากันหมดถ้าระยะที่ห้อยดวงโคมจากเพดานมีค่ามากพอ ข้อเสียของดวงโคมประเภทนี้ก็คือ มันจะมีค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ต่ำสุด



ภาพที่ 2.18 ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น

2.3.2 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้น และความบริสุทธิ์ ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง โดยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING VALUE)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALUE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก และ AIR HANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป จะประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ที่มีความดันต่ำ โดยมีส่วนอัดอากาศอยู่ระหว่างกลางที่มีความดันต่ำไปยังที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างความดันทั้งสองเช่นเดียวกัน

ก่อนที่น้ำยาจะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้วจะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำและระเหยกลายเป็นไอไปพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นมาจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศ คือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่ช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลม หรือน้ำ ก็ได้ตัวกลางนี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของระบบปรับอากาศแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. แบบติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE) เป็นแบบที่รวมทุกสิ่งทุกอย่างไว้ในกล่อง ๆ เดียวและติดแขวนไว้ที่ช่องหน้าต่างหรือผนังห้องมีขนาด 8,000 - 30,000 BTU หรือภาษาชาวบ้านคือ 0.7 - 2.5 ตัน ที่มีขนาดเพียงเท่านี้ เพราะใหญ่กว่านี้ทำไม่ได้ เครื่องจะใหญ่และหนักเกินไป ติดตั้งแล้วช่องหน้าต่างหรือผนังจะรับน้ำหนักไม่ไหว แอร์แบบนี้จะกินไฟค่อนข้างมาก และมีเสียงดังกว่าทุกระบบ แต่สะดวกในการติดตั้ง สะดวกในการเคลื่อนย้าย และติดตั้งรวดเร็ว

2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) เป็นแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด แยกส่วนเป่าลมเย็นออกจากตัวเครื่องระบายความร้อน ขนาดตั้งแต่ 1 -30 ตัน ถ้าเป็นขนาด 1 - 3 ตัน มักไม่มีการต่อท่อลมไปจ่ายหลาย ๆ จุด แอร์ระบบแยกส่วนนี้ดีตรงไม่ค่อยมีเสียงดัง เพราะเครื่องระบายความร้อน ถูกแยกออกไปวางที่อื่น แต่จะยุ่งยากในการติดตั้งมากกว่าระบบติดหน้าต่าง เพราะต้องคำนึงถึงการวางท่อระหว่างเครื่องที่แยกส่วน

3. แบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น (WATER CHILLER) ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการผลิตความเย็นใช้สำหรับอาคารใหญ่ มีขนาดตั้งแต่ 100 ตันขึ้นไป อาจจะมีความยุ่งยากในการติดตั้ง แต่จะกินไฟน้อยกว่าแอร์ชนิดอื่น ที่สำคัญต้องจัดเตรียมห้องเครื่องและโครงสร้างที่แข็งแรงเพียงพอสำหรับการวางระบบนี้ด้วย (โดยการปรึกษากับวิศวกรเครื่องกล)

สำหรับแอร์ชนิดหนึ่งซึ่งคนทั่วไปเรียกกันว่า CENTRAL AIR นั้น ส่วนใหญ่จะหมายถึงแอร์ระบบที่ 3 เพราะมีจุดเครื่องระบายความร้อนจุดเดียว แต่ส่งผ่านไปหลายจุดทั้งอาคาร แต่บางครั้งแอร์ระบบ SPLIT TYPE ใหญ่ ๆ ที่ส่งลมเย็นไปได้หลาย ๆ จุดก็อาจจะเรียกว่า CENTRAL AIR ได้เช่นกัน (ข้อมูลจาก : สมาคมสถาปนิกสยามในพระบรมราชูปถัมภ์)

การทำงานของระบบปรับอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบ WINDOW และระบบ SPLIT คือลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบ CHILLER WATER ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำน้ำให้เป็นความเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นใหม่อีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยใช้ COOLING TOWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระบบ

1. ระบบแอร์สปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)

2. ระบบแอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)

3. ระบบชิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ(AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

4. ระบบชิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์แบบหน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนที่ไปติดตั้งที่อื่นได้ง่าย แต่ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุม และซ่อมบำรุงรักษากระจาย ไม่อาจรวมไว้ที่จุด ๆ เดียวได้ มีความเหมาะสมกับสำนักงานขนาดเล็กโดยมี ช่วงขนาดเครื่องปรับอากาศ 1 - 20 ตัน และสำนักงานขนาดกลางเครื่องปรับอากาศ 20 - 50 ตัน

2. แอร์แบบสปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ ซ.ม. ขึ้นไป มีราคาแพงพอ ๆ กับแบบหน้าต่าง เงียบกว่า แต่การติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง มีความเหมาะสมสำหรับสำนักงานขนาดกลาง ช่วงขนาดของเครื่องปรับอากาศ 20 - 50 ตัน

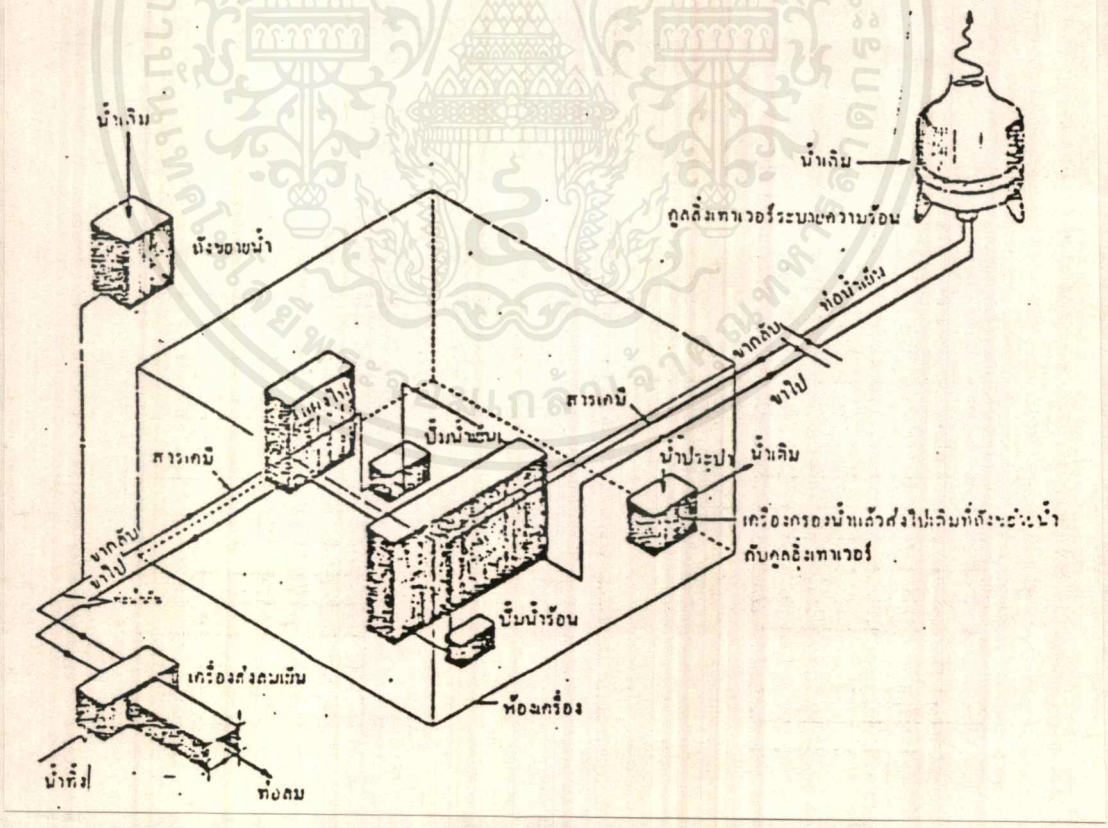
3. แอร์แบบชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศหรือน้ำ มีความเหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ ทางด้านการใช้งานมากกว่าระบบอื่น ๆ ถึงแม้ว่าจะมีราคาแพงและการดูแลรักษายากแต่มีข้อดี คือ ทำให้การจัดเกิดความสวยงามของตัวอาคาร และกำจัดเสียงรบกวนจากเครื่องโดยนำส่วนเครื่องชิลเลอร์ไปไว้ห้องใต้ดิน ส่วนคูลลิ่งทาวเวอร์นำไปติดตั้งไว้ในบริเวณที่ระบายอากาศได้สะดวก เครื่องชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำมีน้ำหนักเบากว่าชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศประมาณ 3 เท่า แอร์ชิลเลอร์มีความเหมาะสมกับสำนักงานขนาดใหญ่ ช่วงขนาดเครื่องปรับอากาศ ประมาณ 100 ตันขึ้นไป

ในขนาดเล็ก จึงนิยมแอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก มีคุณภาพดีพอสมควร แต่แอร์สปลิทก็มีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาของกำลังส่งของส่วนอัดอากาศหรือคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยาซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมา และตกค้างอยู่เพราะท่อน้ำยายาวมาก และอาจทำให้ส่วนอัดไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะโยงกันกับเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกัน และควบคุมของอุณหภูมิเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้องนี้ ราคาท่อและน้ำยาแพงโอกาสที่น้ำยาจะรั่วมีมากขึ้นอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาว ๆ อาจทำให้ได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายความร้อนจนพ้นอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากเครื่องส่งลมเย็นนี้ ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมมีความ ตั้งแต่ 10 เมตร ถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่องท่อส่งลม ยิ่งยาวก็ต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อส่งลมนี้ก็คือ มีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.5 ตรม./ตัน สำหรับท่อลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลำบากเพราะท่อต้องผจญกับสิ่งยึด กีดขวางนานานับประการ (ในการเดินท่อลมยุ่งยากพอสมควรแล้ว การเดินท่อลมกลับซึ่งใหญ่เช่นกัน ยิ่งยุ่งมากกว่าและในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะใช้ลมกลับไปยังเครื่องลมเย็นโดยไม่ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่ต้องอาศัยท่อลมกลับ)

ส่วนระบบชิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำให้เย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิลเลอร์จะเป็นเท่าใดก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงสูงขึ้นและเพิ่มขนาดท่อน้ำเท่านั้น ถึงราคาแพงแต่ก็ไม่มีผลทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ สามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว



ภาพที่ 2.19 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของระบบชิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับโครงการ

เนื่องจากโครงการอาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เป็นอาคารสูง (HIGH RISE BUILDING) และเป็นสำนักงานบริการขนาดใหญ่ ระบบที่เหมาะสมอาคารจึงใช้ระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ซึ่งมีความเหมาะสมเพราะระบบนี้ใช้กับอาการที่มีขนาดใหญ่ และเวลาใช้งานเดียวกัน เช่น โรงแรม พิพิธภัณฑ์ สำนักงานขนาดใหญ่ ฯลฯ

หลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศในระบบที่เลือกใช้

ในระบบนี้คือ การส่งความเย็นไปยังบริเวณที่ต้องการโดยผ่านท่อส่ง และใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ คือเครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งหุ้มด้วยฉนวน ส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปใน UNIT เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้น และเป่าลมผ่าน COIL กลายเป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็น เพื่อทำให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน นอกจากนั้น ตัว FAN COIL ก็สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัว ตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่ติดตั้งไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทซ์องพัดลมใน FAN COIL นั้น พัดลมใน FAN COIL ที่ใช้โดยทั่วไปนั้น จะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โถง แสดงงาน โถงประชุม ฯลฯ ที่มีพื้นที่ใหญ่มาก และไม่อาจใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรงเพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปทั่วถึง ใช้วิธีเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในที่ท่อส่ง ซึ่งเชื่อมโยงกันไป และมีช่องปล่อยลมกระจายไปทั่ว

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้น จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอก แล้วดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศในห้อง การที่จะ RETURN AIR ภายในห้องสมุดกลับสู่ส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETURAIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไป หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL นั้นอยู่ติดกันกับห้องนั้น ๆ แต่ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ เช่นระยะทางในการกลับ หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น เช่น ห้องอาหาร การส่งอากาศกลับต้องคิดถึงคลื่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้ทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งทานอาหารอยู่ เป็นต้น ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วนที่แอร์ไหลกลับไปอยู่ใกล้ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบันแยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER

ชนิดนี้มักจะทำให้ปรับลมเอียงทำมุมได้ 0 - 22 องศา หรือ 45 องศา และ มีใบปรับลมทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศท่อลมในผ้าได้ เช่น กรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้าง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มีปะทะตัวคน ไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ของความกว้างของห้อง

ลมกลับ RETURN AIR SYSTEM

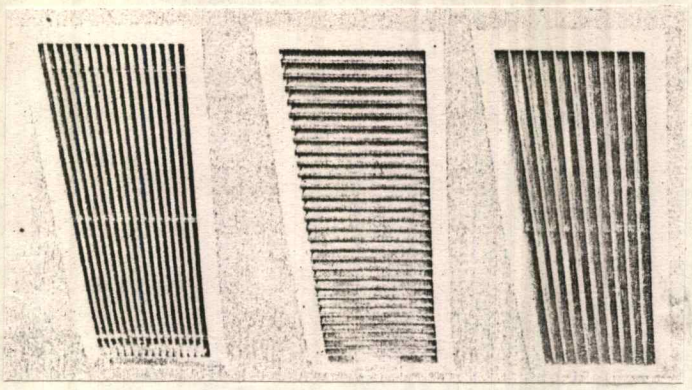
ลมที่ เป่าออกแล้วจะดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเป่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะติดแทรกตัวเข้ามา ดังนั้น จึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

หัวกระจายลม AIR OUTLET

หัวกระจายลม หมายถึง อุปกรณ์ที่ใช้กระจายลมเข้าไปในบริเวณปรับอากาศแบ่งตามทิศทางการกระจายลมได้ 2 แบบคือ

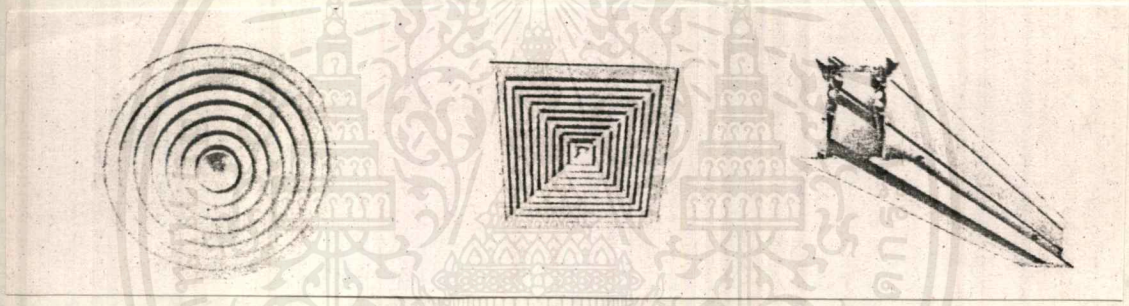
1. หัวกระจายลมแนวนอน หมายถึงหัวกระจายลมที่ติดตั้งอยู่กับผนังห้องเพื่อการกระจายลมออกทางแนวนอน หัวจ่ายลมในแนวนอนนี้มีอยู่ไม่กี่แบบนัก ดังแสดงในภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 แสดงหัวกระจายลมแนวนอน

2. หัวกระจายลมแนวดิ่ง หมายถึง หัวกระจายลมที่ติดตั้งอยู่บนเพดานเพื่อจ่ายลมลงมาในแนวดิ่ง แต่ในความเป็นจริงแล้วหัวกระจายลมจะมีครีบทำให้ลมไม่ลงในแนวดิ่งเลยทีเดียว แต่จะกระจายไปทั่วห้อง หัวจ่ายลมแนวดิ่งแบบต่าง ๆ ดังแสดงในภาพ



ภาพที่ 2.21 แสดงหัวกระจายลมแนวดิ่ง

2.3.3 ระบบเสียงและการควบคุม

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT

1) การควบคุมเสียงภายใน ต้องป้องกันการใช้เสียงในระดับที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงเรื่อง การสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

2) การป้องการเสียงจากภายนอก การกำจัดต้นกำเนิดเสียงรบกวน นอกจากนี้อาจใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วยในการลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำให้ได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือ เหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานในลักษณะ CONFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และวัสดุดูดซึมเสียง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียงมีหลักการ คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปจะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเพดานระบบ CONFER และ CEILING จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก และยังสามารถนำวัสดุดูดซึมเสียงมาใช้ได้อีกด้วย

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

พรม เป็นวัสดุที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ปัจจุบันนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดูดซึมเสียงดี ที่สุดของการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น

การปูพรม ให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISSE)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORBTION)
- ลดเสียงบนพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง

ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และ ตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งออกได้ 2 กรณี คือ

1. ผนังภายใน กรณีที่ต้องการกั้นผนังเหล่านี้ควรจะดูดซึมมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานหรือการทำผนัง 2 ชั้น เป็นวิธีช่วยกั้นเสียงไม่ให้ผ่านไปห้องอื่นได้

2. ผนังภายนอก ประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีการสะท้อนเสียงมากเนื่องจากคุณสมบัติของกระจก วิธีการแก้ปัญหาอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้มีข้อเสียคือเวลา ม่านปิดลงทำให้ไม่เห็นทัศนียภาพภายนอก ถ้าเปิดม่านก็เกิดเสียงสะท้อน จึงไม่เป็นที่ยอมรับนัก

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้มีมุมเอียงในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อนหรือ ให้เสียงสะท้อนเข้าแผ่นดูดซึมเสียง วิธีนี้นับว่าประสบความสำเร็จแต่อุปสรรคคือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการเปิด - ปิด ได้ซึ่งช่วยป้องกันเสียงสะท้อนโดยตรง และ ยังเห็นบรรยากาศภายนอกได้ด้วย วิธีนี้ประหยัดกว่าแบบอื่น

วิธีที่ 4 ใช้กระจกแบบ 2 ชั้น ซึ่งอัดด้วย ARGON GAS ซึ่งเป็นฉนวนกันความร้อนจากภายนอกและเก็บความเย็นภายใน ซึ่งมีการผลิตออกมาเพื่อเก็บเสียง วิธีนี้ช่วยประหยัดพลังงานในอาคารจึงมีเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัตถุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้งมักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรู

2. ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุนและพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน BINDER AGENT ใช้กับกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLASKRY ส่วนใหญ่ทำด้วย WOOD WOOL GLASS UNITS

คุณสมบัติของวัสดุดูดเสียงแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. แผ่นสำเร็จรูป ผิวหน้าขรุขระหรือรูพรุนแบ่งเป็น

1.1 ALL MATERIAL UNITS เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ปูนพลาสเตอร์หรือดินขาวเป็นตัวยึด

1.2 ALL MATERUM UINTS เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่มเป็นตัวยึดให้แน่น

1.3 MINERAL หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ

2. แผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูด้วยเครื่องจักร

2.1 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งแกร่งใช้สำหรับปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น BLANKETS ฯลฯ

2.2 เป็นวัสดุที่มีผิวอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และสามารถทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติลดลง

2.3 เหมือนแบบที่สองแต่เจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถ ดูดเสียงได้ดี

3. แผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ FISSURRED SURFACE

ทำได้จากวัสดุซึ่งมีหลายชนิดเช่น MINERRAL UNITS ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมากทาสีได้

4. ผิวหน้าเป็นใย TOLTED FIBER SURFACE

4.1 เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ขี้กบผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้ามีความเรียบปานกลางและหยาบ

4.2 ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ไม่ง่ายแต่ราคาถูก ดูเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนดกว้าง 4 ฟุต ความยาว 4,10,12 ฟุต ทาสีไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ทำด้วย MINERAL FIBER นำมาดัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับ ACOUSTIC PLASTIC AND FISRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนาพอเหมาะ และประหยัด ควรหนา 1/2 นิ้ว

วัสดุซับเสียงที่มีอยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุมีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่น เป็นแผ่นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นส่วนที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พรม แผ่นยาง FIBER เป็นต้น

2.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณทั่วไป

2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไปโถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

1) ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบ ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก ห้องพักแขก และบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไป

2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE คือระบบท่อที่น้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา

3) ระบบก๊าซ ในระบบก๊าซฮาลอน 1301 คุณสมบัติของก๊าซฮาลอน 1301 คือ สามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอัตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถพับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็คโทรนิค ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องจัดเก็บข้อมูล

4) เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่รวมกับสายสูบและท่อน้ำระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET WAIL) ทุกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน และมีบริเวณเตรียม SIAMESE CONNECTOR เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

2.4 การจัดระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานคือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือนั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วยการทำงานที่ต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึง ความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการ มีการเดินสายไฟ หรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวดิ่ง (VERICLE) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์ แอร์คอนดิชั่น ต่อจากนั้นก็จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคารลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายนำสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำให้เป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

1. ส่งกำลังจ่ายโดยทางพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้นที่อีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึง ให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายที่แยกติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งเสียบปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์ รวบรวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

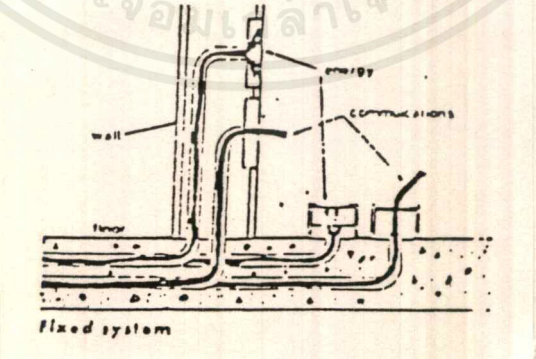
กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ยังแบ่งออกได้ดังนี้ คือ

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกว่า เป็น "วิธีการ" มากกว่าจะเรียกว่า "ระบบ" ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆกับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสาย ล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะอยู่ที่ปลั๊กหรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเท่าที่มีผนังปิดกั้น ส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ที่ผนังถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรให้ใหม่ขึ้นอีก

ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าไว้ภายในพื้นโดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้



ภาพที่ 2.22 แสดงการส่งกำลังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

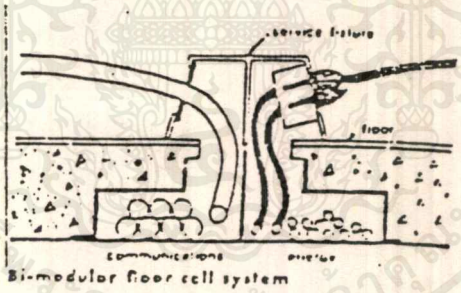
1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้นห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และถ้าเป็นสายที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RACEPARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้นไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนสั้นซึ่งทำเป็นฝาเปิด - ปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟฟ้าที่ต่อเข้ามาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตาราง (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ว่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ได้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย



ภาพที่ 2.23 แสดงการส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัดและตลอดทั้งพื้น สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่นการเปิดหรือยกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบพื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์และระบบท่อปรับอากาศ

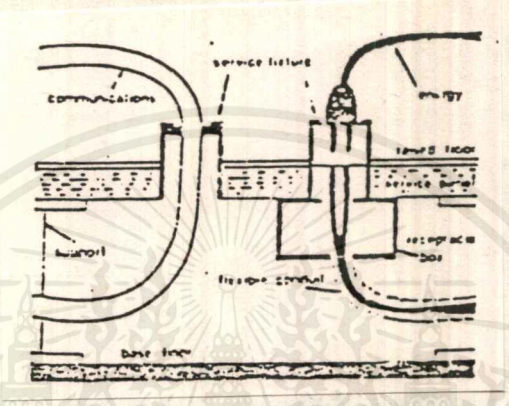
พื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมตั้งแต่ 6 - 120 ซ.ม.

แผ่นพื้น (PANEL) อาจจะทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟหรือติดตั้ง FLOOR OUTLET ก็ได้ทำโดยผ่านทาง PANEL นี้วิธี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOT OUTLET ทำได้ตลอดเวลา จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจเช็ค ซ่อมแซมหรือปรับปรุงระบบวงจรภายใน แม้เวลาชั่วโมงทำงาน (OFFICE HOUR)

ระบบติดตั้งแบบนี้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรางรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 2.24 แสดงการส่งกำลังทางพื้นลอย

2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

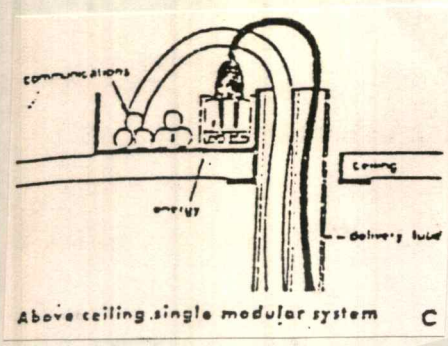
ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่คันฝ้าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้น เท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ตั้งให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบรางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดาน มีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบ ประกอบด้วยสายไฟฟ้า และสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่อง ภายใน POWER POLE เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 ของ POLE ดังกล่าว ทำเป็นสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบส่งกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้างซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

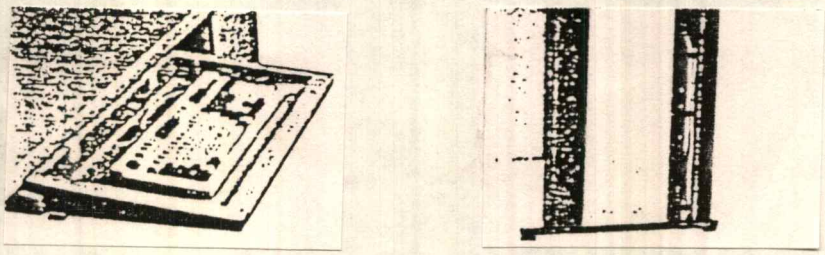


ภาพที่ 2.25 แสดงการส่งกำลังทางเพดาน

3. เดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มล่ามตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้ต่อสาย OUTLET โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูง และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้ก็สามารถใช้ในระบบที่ถาวรได้ดี ให้ความยืดหยุ่นมีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง รวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง



ภาพที่ 2.26 แสดงการส่งกำลังผ่านเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ระบบสุขาภิบาล

ระบบจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4 - 6 ชั้น และมีข้อเสียคือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่สูงกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทำงานโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างไปเก็บไว้ในถังน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้ คือทำให้ประหยัดพลังงานเพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำลดถึงระดับที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่อมีระดับที่กำหนดเช่นกัน

ระบบจ่ายน้ำแบบ DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM มีความเหมาะสมกับโครงการซึ่งเป็นอาคารสูง

2.6 การใช้วัสดุและคุณสมบัติ

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน จะต้องมีคุณสมบัติสวยงาม คงทนถาวร และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ โลหะ กระจก และ ฟ้า ซึ่งจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้ และ มีความเหมาะสม ซึ่งแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายใน และภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อยุ่ย ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากคุณสมบัติที่ให้ความแข็งแกร่ง งดงาม หรูหรา และเป็นที่ประทับใจ หินยังแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

หินอ่อน

หินอ่อนมีลักษณะเนื้อละเอียดดูมีค่ากว่าหินชนิดอื่น ๆ หินอ่อนให้ความหรูหรา มีลวดลายตามธรรมชาติที่สวยงามมาก แต่ไม่คงทนต่อสารเคมี เกิดริ้วรอยขีดข่วนง่าย ต้องการการดูแลรักษา จึงมักใช้กับผนังเป็นส่วนมาก มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีเขียว สีดำ สีแดง ฯลฯ

หินแกรนิต

ใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแกร่ง เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดเงาจะมีความมันวาวกว่าหินอ่อน ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด บำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน

มีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีน้ำตาล สีเทา สีดำ เป็นต้น มีราคาแพง แต่ประหยัดค่าดูแลรักษา หินชนวนให้ผิวสัมผัสมันเรียบเป็นชั้นผลึก

หินหล่อ

คือ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ให้คุณค่าน้อยกว่าหินแท้มีความงดงาม ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่าย มีราคาถูกกว่าหินแท้

หินสังเคราะห์

คือ หินเทียมซึ่งผลิตจากผงหินธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ หินอ่อน หินแกรนิต ผลิตด้วยการผสมสารเคมีบางชนิดแล้วหล่อ มีการนำไปใช้ทำ TOP FURNITURE กรุผนัง เนื่องจากมีความงามคล้ายของจริง มีน้ำหนักเบา และ ราคาถูก แต่มีข้อจำกัดเรื่องการรับน้ำหนักและความทนทาน จึงไม่เหมาะกับทำพื้น

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มิได้กล่าว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMEATONE TRAYERTING AND FIELD STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ราคาถูกกว่าหิน ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกมากมาย สามารถกรุผนัง ปูพื้น จำแนกออกเป็น อิฐ กระเบื้องดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐ

สามารถใช้สีธรรมชาติของอิฐได้ หรือทาสีทับก็ได้ ใช้ทั้งภายนอก และภายในอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา มีความคงทนราคาถูกกว่าหิน

กระเบื้อง

กระเบื้องแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเคลือบ (CERAMIC) และชนิดไม่เคลือบ กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุเสา ผนัง และพื้น มีลายมากมายทนทาน และราคาถูก

3. หินขัด

เป็นวัสดุผสมเหลวโดยการเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนซีเมนต์ขาวเทพื้นหรือหล่อแบบแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากตามสถานที่ขนาดใหญ่ มีความสวยงาม ราคาถูกกว่าพวกหินมีการทำลวดลายได้ตามต้องการ มีการป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างขนาดใหญ่ด้วยการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง โดยใช้เส้นทองเหลือง หรือ อะลูมิเนียม อาจใช้เส้นพลาสติกก็ได้ สามารถทำสีโดยการผสมผงสีลงไป หินขัดใช้กับผนัง และเสาได้ด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุธรรมชาติชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียมิได้ในการออกแบบ โดยการนำมาใช้ทำเครื่องเรือนและวัสดุกรุผนัง ตลอดจนอุปกรณ์โดยทั่วไป ประโยชน์ของวัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลง มีความงดงามและให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติอย่างดี ไม่แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ

สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย สวยงามเพราะมีลวดลายในตัวของมันเอง นำมากรุผนังภายในอาคารและเครื่องเรือนต่าง ๆ

ไม้อัด

มีปลายประเภท เช่น ไม้อัดสัก ไม้อัดรองสัก ไม้อัดยาง ฯลฯ มีขนาดความหนา 4,6,10,15,20 ม.ม. กว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม. มีการตกแต่งโดยทาแชลแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีตามความเหมาะสม ใช้กรุผนังหรือทำเครื่องเรือนต่าง ๆ

วีเนียร์

VENEER คือ แผ่นเยื่อบาง ๆ นำมาใช้ในการทำผิวหน้าเครื่องเรือน ปัจจุบันมีความนิยมมากเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีจำกัด ไม่มีราคาแพงจึงจำเป็นต้องใช้อย่างประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผ่นวัสดุแข็งที่ใช้เป็นผนังได้ WALL BOARD

เป็นวัสดุซึ่งอัดประสานจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ด้วยการอัดกาว ผลิตออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก ในท้องตลาดมีอยู่หลายชนิด เช่น

แผ่นฮาร์ดบอร์ด

HARD BOARD ผลิตจากใยไม้ หรือจากพืชบางชนิด แต่อัดตัว อย่างสูงตอนผลิต ทำให้คดงอได้ ใช้ทำเป็นเชิงผนัง บุผนังห้อง ทำเครื่องเรือน

แผ่นใยอัด

FIBER BOARD ผลิตจากเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง MEDIUM DENSITY FIBER BOARD หรือ แผ่น MDF ผลิตโดยใช้ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบนำมาผสมกับสารยึดเกาะ มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติ สามารถดัดตกแต่ง ตอกตะปู แต่งขอบลิ้นร่องได้

แผ่นชิพบอร์ด

CHIP BOARD ทำจาชิ้นเศษไม้นำมาผสมกาว แมลงไม่ทำอันตราย ทนไฟ และความชื้น ขนาดมาตรฐาน 4x8 ฟุต มีสีผิวต่าง ๆ

แผ่นฉนวน

INSULAYION BOARD มีน้ำหนักมาก กันเสียง กันความร้อน และความชื้นได้

แผ่นเก็บเสียง

ACOUSTIC BOARD ชนิดเป็นผืนผ้า มักมีรูพรุนอาจมีลวดลาย ใช้เก็บเสียงสำหรับห้องที่ต้องการความสงบ เช่น ห้องประชุม สำนักงาน

6. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ วอลโฟโต้ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งได้บางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันมักใช้วัสดุกรุผนังที่ทำจากไวนิลจัดตัดปัญหานี้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษปิดฝาผนัง

WALL PAPER ปัจจุบันนำมาใช้ในการตกแต่งสำนักงานเป็นส่วนมากนอกจากการตกแต่งบ้านพักอาศัยแบ่งเป็น กระดาษและกระดาษผสม มีข้อเสียคือ สกปรกง่าย แต่มีราคาถูกพอๆ กับการทาสี เหมาะที่ใช้กับงานตกแต่งที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย หรืองานชั่วคราว

ไวนิล

ทำมาจากวัสดุประเภทยาง หรือพลาสติกทั้งแผ่น ทนทาน ต่อการขีดข่วนทำความสะอาดได้ง่าย

ไวนิลผสมกำมะหยี่

เป็นการนำไวนิลมาเป็นแผ่นรอง และ นำวัสดุอื่น ๆ เช่น กำมะหยี่มาเพิ่มความสวยงามหรูหราให้มากขึ้น ลวดลายที่เกิดจากกำมะหยี่มีผิวสัมผัสนุ่มนวล และ หรูหรามากกว่าปกติ แต่ไม่ทนต่อความร้อนความชื้น

อะลูมิเนียมฟอยล์

มีผิวที่เงามันเหมือนผิวโลหะ มีทั้งสีเงิน และ สีทอง ผิวลื่นเรียบ มีการพิมพ์ลายลงไปด้วย หรือสร้าง TEXTURE ที่ให้ผิวดูขรุขระแปลกตาน่าสนใจยิ่งขึ้น

7. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นวัสดุที่นำมาใช้ทำเครื่องเรือน อุปกรณ์สำนักงาน งานโครงสร้างต่าง ๆ โลหะที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อะลูมิเนียม แมงกานีส

เหล็ก

STEEL เหล็กมีการใช้ในงานโครงสร้างกันมาก ที่นำมาใช้ในการตกแต่งภายในมักจะมีการชุบโครเมี่ยม หรือเคลือบสี จึงดูสวยงาม มี 2 ชนิด คือ

- เหล็กแผ่น STEEL PLATE ไม่ค่อยนิยมใช้ในการตกแต่งส่วนใหญ่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปในสำนักงาน
- เหล็กท่อ มีท่อกลม และท่อเหลี่ยมใช้ทำโครงสร้างเครื่องเรือนเป็นส่วนใหญ่

สเตนเลส

STAINLESS STEEL โลหะผสมชนิดเดียวที่ทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม มันวาว ใช้กรุผนัง และ เสา ตลอดจนประดิษฐ์ตัวอักษรสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความนิยมในปัจจุบันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อะลูมิเนียม

ALUMINIUM ให้ความสง่างาม น้ำหนักเบา ผิวเงาวาว มีข้อเสียคือทำปฏิกิริยากับกรด ด่าง และน้ำทะเล ซึ่งผุกร่อนได้ แต่ปัจจุบันได้รับความนิยมในการทำเครื่องเรือน และอุปกรณ์วัสดุโครงสร้างต่าง ๆ

บรอนซ์

BRONZE เป็นโลหะที่แข็ง ดูหรูหราแต่ฟุ่มเฟือย ได้รับความนิยมเป็นเวลานาน บรอนซ์ ให้สีเป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่า แต่ราคาแพง และ ต้องดูแลรักษาบ่อย จึงไม่นิยมเท่าอะลูมิเนียม

8. กระจก

GRASS กระจกใช้ตกแต่งมากในปัจจุบัน มีให้เลือกใช้หลายชนิดตามคุณลักษณะและประโยชน์ใช้สอยดังนี้

- กระจกตัดแสง HEAT ABSORBING GLASS
- กระจกสะท้อนแสง REFLETIVE GLASS
- กระจกโฟลท FLOAT GLASS
- กระจกฉนวน INSULATED GLASS
- กระจกนิรภัยชั้นเดียว TEMPERED GLASS
- กระจกนิรภัยหลายชั้น LAMINATED GLASS
- เป็นต้น ฯลฯ

9. พรม

CARPET พรมมิได้เป็นแต่เพียงวัสดุปูพื้นที่ให้ความรู้สึกหรูหรา ภูมิฐาน เท่านั้น จริงแล้ว พรมมีคุณสมบัติหลายด้านด้วยกัน คือ เป็นวัสดุกันเสียง ให้ความปลอดภัย ให้ความสะดวกสบาย และเสริมสร้างสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ชนิดของพรมมีหลายประเภทเลือกตามความเหมาะสม

10. ผ้าบุ และ ผ้าม่าน

มีสี ลาย และ แบบให้เลือกมากมายมีความสำคัญมากในการตกแต่งภายในสำนักงานซึ่งช่วยเพิ่มบรรยากาศในการทำงานได้เป็นอย่างดี ผ้าเป็นวัสดุที่ช่วยซับเสียงได้ดีมีความสวยงามและดูนุ่มนวล สามารถใช้กรุผนัง บุเครื่องเรือน ทำผ้าม่าน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. พลาสติก

เป็นวัสดุที่ทันสมัย ทนน้ำ สะดวก ประหยัดทำความสะอาดได้ง่าย มีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยในการตกแต่งสามารถดัดโค้งได้ กรุเครื่องเรือนทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น พวกแผ่นลามิเนตก็เป็นพลาสติกเช่นกันมีบทบาทมากในปัจจุบัน ใช้ในงานกรุผนัง และ เพดาน เป็นต้น

สีวัสดุเคลือบ และการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทน ต่อความสกปรก เช่น ไม้ หิน หรือโลหะหรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่นแลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนกว่าสีทาที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้

2.7 การใช้สีและจิตวิทยาของสี

การใช้สำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่าง ๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้น ๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทั่ว ๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้น ก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

จิตวิทยาของสี (COLOR PSYCHOLOGY)

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีทา	ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด
สีดำ	ให้ความรู้สึก ลึกลับ มืด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่งมีพลัง
สีขาว	ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เบิกบาน อ้อนรับอบอุ่น รบกวนไม่สบายในแทรกอยู่
สีแสด	ให้ความรู้สึก เปรี้ยว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
สีแดง	ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ดื้อรั้น ท้าทาย กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน ดุร้าย แรงกล้า
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก สุภาพ อ่อนหวน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย
สีม่วง	ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มีฐานันดรศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเขียว ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกรุชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ชวนฉุ่มหลง การใช้สกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อย จะทำให้เป็นตัวเด่น สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู่สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น กล่องไฟสีแดงที่ใช้ในการอัดรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะ และตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้อง และใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้ม จะมองดูคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีอื่น ๆ สีเหลืองเนย BUTTER YELLOW ห้องจะดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว YELLOW GREEN ช่วยให้ห้องดูเย็นสบายตา

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง ไม่ใช้ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่ม กระชวย เสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้ สีเขียวแก่หรือสีเขียวอมเทาซึ่งดูมอ ๆ ส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมาก ในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเปิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงิน หรือผ้ามีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สีผ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอปอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

สีกลุ่มดำ เทาขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงงานระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง เมื่อสีดำ และสีขาวมีความตัดกัน นำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็นสถานที่พยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้แสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีให้น้อยลง ช่วยให้ดูสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคนด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่มีครึ้มความมืดช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

ห้องกว้างมากไปหรือแคบเกินไป อาจแก้ให้แคบลงหรือกว้างขึ้นได้ด้วยการใช้สีประเภท RECEDING COLOR หรือ ADVANCING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

การใช้สีสำหรับตกแต่งห้องต่าง ๆ

ห้องรับรอง - ห้องรับแขก

ห้องรับรองเป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับ และรับรองแขกที่เข้ามาภายในอาคาร สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ทำให้จิตใจเบิกบาน ไม่ควรใช้สีโลดโผนรุนแรงหรือสีที่มีหลายสีเกินไปนัก เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องรู้สึกวุ่นวาย ปวดหัว และไม่มีสมาธิ โดยทั่วไปเราจะรู้สึกเบื่อหน่าย ได้เร็วในสีที่เข้ม สดใส เพราะฉะนั้น ควรใช้สีอ่อนแก่แค่พอสมควร และเพื่อไม่ให้ห้องนั้นเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย หรือซ้ำซาก จะทำให้เกิดความสดใสด้วยการใช้เครื่องตกแต่งห้อง เช่น ผ้าม่าน หมอนอิง รูปภาพ แจกันดอกไม้ ฯลฯ

ห้องทำงาน

ห้องทำงานเป็นห้องที่ใช้สำนักงาน จึงจำเป็นจะต้องใช้สีที่จะไม่รบกวนสมาธิ จึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดใส และทำให้เสียสมาธิในการทำงานสีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อน ฟ้าอ่อน เทาอ่อน สีครีม ผนังห้องไม่ควรใช้สีมืดทึบ แต่จะใช้ของตกแต่งที่สดใส เช่น ผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์สำนักงาน ภาพประดับผนัง ที่เป็นสีสดใส เพื่อไม่ให้ห้องดูน่าเบื่อ

สำหรับห้องทำงานของผู้บริหาร การเลือกใช้สีจอต้องคำนึงถึงอายุและฐานะตำแหน่งการงาน จึงจะมีความเหมาะสม สีของเฟอร์นิเจอร์ ควรจะเป็นสีธรรมชาติของเนื้อไม้ หรือการย้อมสีให้ได้สีที่ขรึม ๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบมากกว่าห้องอื่น ๆ เพื่อใช้ในการประชุม และการถกเถียงปัญหากัน การใช้สีภายในห้องประชุมนี้ จึงต้องเป็นสีที่ไม่สดใสนัก ควรใช้โทนสีเย็น เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน การใช้ เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุมก็ควรจะใช้สีของเนื้อไม้ธรรมชาติ หรือการใช้สีที่นุ่มนวลและไม่สดใสเกินไปนัก เพื่อให้โครงสีของห้องประชุมไม่เสีย เพราะจะให้มีการตกแต่งด้วยภาพประดับผนังหรือของตกแต่งอย่างอื่นเป็นบางจุด ก็จะเป็นการเพิ่มสีสรรให้กับห้องประชุมไม่ให้มีความเบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับประทานอาหาร

เป็นห้องซึ่งใช้เฉพาะเวลารับประทานอาหาร ต้องการบรรยากาศที่สะดวก สดใส สบายตา สีที่ใช้ควรเป็นสีอ่อน ๆ เช่น เหลืองอ่อน ฟ้าอ่อน น้ำตาลอ่อน ไม่ควรใช้สีที่สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องเกิดความเศร้าซึมจนเป็นเหตุให้รับประทานอาหารไม่ลงก็ได้ แต่ถ้าใช้ผนังสีอ่อนสดใส จะทำให้ดูน่ารับประทาน การตกแต่งด้วยผ้ารองจาน หรือถ้วยชามสีสด ๆ สีฟ้าน้ำทะเล แดง ส้ม น้ำเงิน จะช่วยให้บรรยากาศสดใสกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้

หลักเกณฑ์ในการใช้สีเพื่อการออกแบบภายในอาคาร

1. ไม่ว่าจะใช้สีในการตกแต่งอาคารภายนอกหรือภายใน จะต้องให้มีความเกี่ยวเนื่องกับจุดประสงค์การใช้ของอาคารนั้น ๆ เสมอ

2. ต้องวางโครงสีของห้องให้มีส่วนสัมพันธ์ และต่อเนื่องกับทุกส่วน

3. ห้องขนาดใหญ่ควรวางโครงสีที่ไม่รุนแรง หรือหวือหวาเกินไป ควรใช้สีของวัสดุหรือสีของวัตถุธรรมชาติ เช่น อิฐ หิน ไม้ ซึ่งจะสร้างคุณค่าของความสง่า ส่วนสีของซีเมนต์นั้นออกเทา ๆ ไม่ชวนให้สง่า ไม่ควรใช้ในเนื้อที่ขนาดใหญ่

4. ห้องขนาดเล็ก ใช้สีอ่อนและสดใส เช่นสีของไฟ สีขาว หรืออาจใช้กระจำเข้าประกอบ เช่น ใช้กระจกเงาในการสร้างมุมมองที่จะให้ความรู้สึกที่กว้างขวางขึ้น

การกำหนดสีบริเวณสำนักงาน จะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ office ลักษณะการทำงานเป็น staff และมีRECETION แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายในไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น Air condition เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาด เครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสี ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังมากจึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็น (cool tone) อยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของบผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อฉนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจจะปูพรมที่น้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับห่างกันมาก ๆ การใช้ม่านหน้าต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายและพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ง่วงนอน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานใหญ่ให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกินไปโดยให้แสงอาทิตย์เข้ามามาก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้าซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้อง แต่อาจจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรนัก เพราะแสงอาทิตย์เข้ามามากอาจจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้นปริมาณความเย็นในห้องจะลดน้อยลง

การวาง layout ของสำนักงานแบบ open layout โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ parttition ต่าง ๆ ไม่พ้น เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังมิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน partition ใช้กั้นนี้ จะออกแบบเป็นลักษณะ knock down หรือประเภท hovire partition

Partition ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีมาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ก็ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มิใช่น้อย เนื่องจากการเปลี่ยน layout บ่อย ๆ ก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำเจหากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสีสดหรือเข้ม เพียงใดก็ตามย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมกันเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใต้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยในบริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

ตารางที่ 2.8 การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80 - 90
เหลือง ครีม	65 - 75
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
น้ำเงินแก่	10 - 20
น้ำตาล	8 - 12
แดง	15 - 25
แดงเข้ม	7
ดำ	2 - 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.8.1 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

สถานที่ตั้ง ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

สิ่งที่ศึกษา

- องค์ประกอบภายในหน่วยงาน
- การจัดวางผัง
- ประโยชน์ใช้สอย

การตกแต่งภายใน

ส่วนสำนักงานทั่วไปมีลักษณะเป็นโถงทางเดินหลัก หน่วยงานต่างๆแยกออกไปเป็นสัดส่วน ซึ่งกั้นเป็นห้องอยู่ 2 ฝั่งทางเดิน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในหน่วยงานไม่เป็นสัดส่วน เพราะพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอ

ส่วนทำงานผู้บริหารอยู่ในส่วนสำนักงานแต่กั้นห้องเป็นสัดส่วนยิ่งขึ้น ภายในห้องทำงานจะมีขนาดเล็กเพราะเนื้อที่จำกัด รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

ส่วนบริจาคโลหิตไม่ได้มีการออกแบบตกแต่งมากนักจึงไม่เป็นที่น่าสนใจและดึงดูดผู้เข้ามาบริจาคโลหิต ในส่วนตรวจสุขภาพและส่วนตรวจเลือดไม่ได้แยกออกเป็นสัดส่วนให้ชัดเจน

วัสดุ

พื้น ชั้นล่างจะเป็นพื้นหินขัดสีขาว ชั้นบนปูกระเบื้องยางสีเทาอ่อน

ผนัง ผนังโครงสร้างเดิมทาสีขาว ส่วนผนังกั้นห้องจะเป็นโครงกรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ และมีช่องแสงเป็นกรอบไม้กรุกระจกใสติดตายด้านบน

เพดาน เป็นฝ้ายิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว เดินเส้นอลูมิเนียมเป็นช่องๆ ติดไฟ FLUORESCENT ส่วนในบริเวณโถงทางเดินจะเป็น DOWN LIGHT

เฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่จะเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป หรือสั่งทำเป็นจำนวนมากๆ ใช้ไม้สักย้อมสีธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อดี

- ได้ศึกษาการจัดเนื้อที่ใช้สอย พฤติกรรมการใช้งานต่างๆของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้เป็นอย่างดี

- การศึกษาข้อมูลต่างๆจากอาคารเดิม ทำให้รู้ปัญหาและจุดบกพร่องต่างๆ ซึ่งสามารถแก้ไขในจุดนั้นๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

- การจัดหน่วยงานแยกออกเป็นสัดส่วน ทำให้สะดวกในการติดต่อ และแบ่งแยกหน้าที่การทำงานได้อย่างชัดเจน

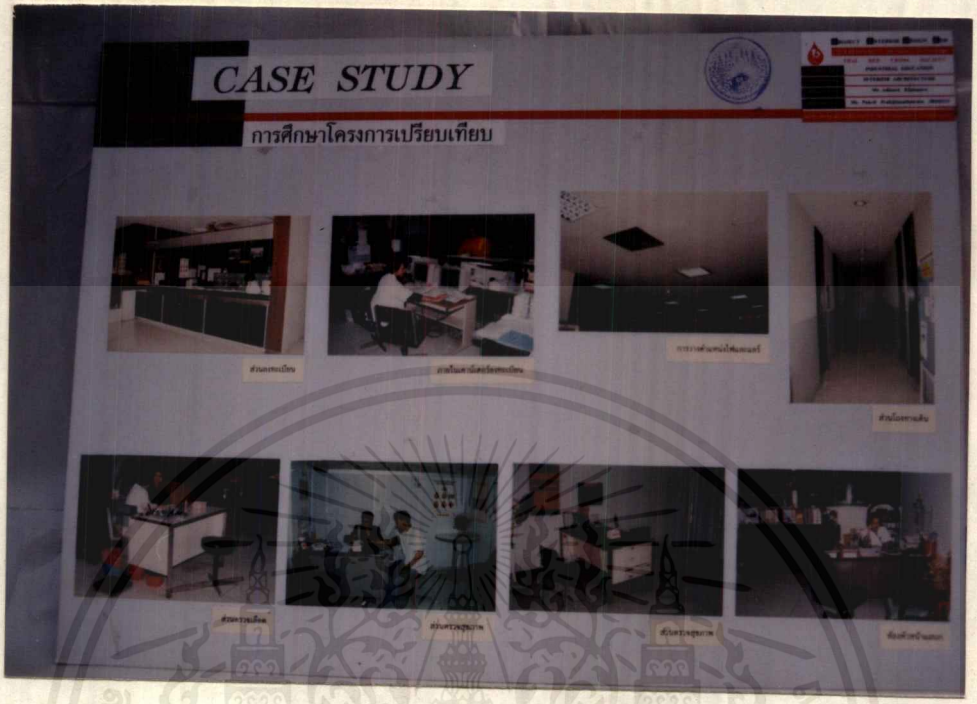
สรุปข้อเสีย

- พื้นที่อาคารเดิมไม่เพียงพอต่อการใช้งานในปัจจุบัน

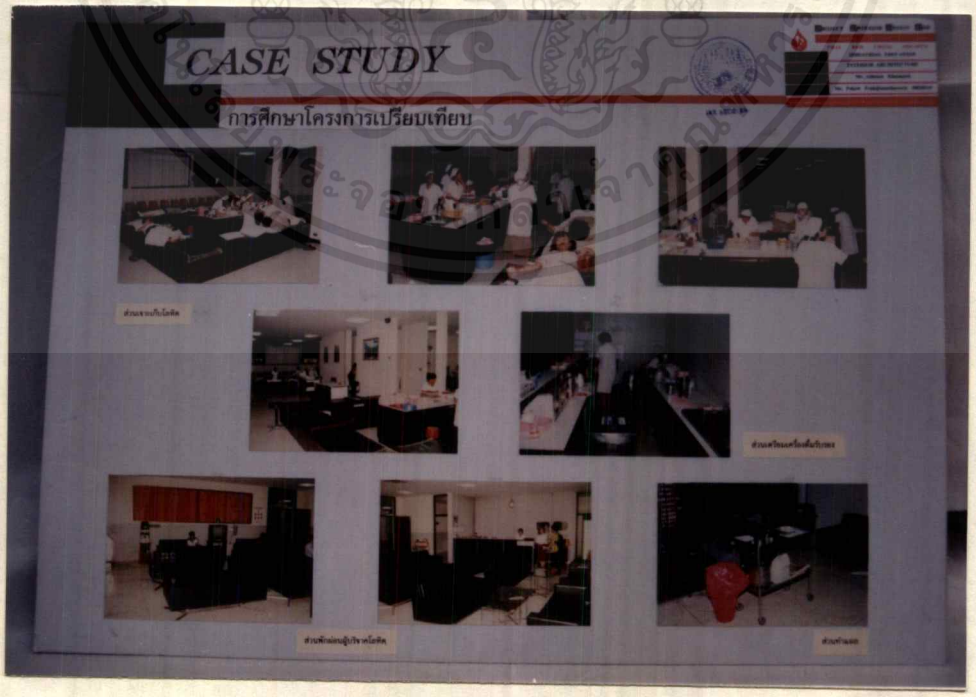
- ลักษณะรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ค่อนข้างล้าสมัย

- ในหน่วยงานต่างๆที่แยกออกเป็นสัดส่วนจะไม่ค่อยสัมพันธ์กัน และขาดความต่อเนื่องในการทำงาน เนื่องจากการจัดวางผังเป็นไปตามเนื้อที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

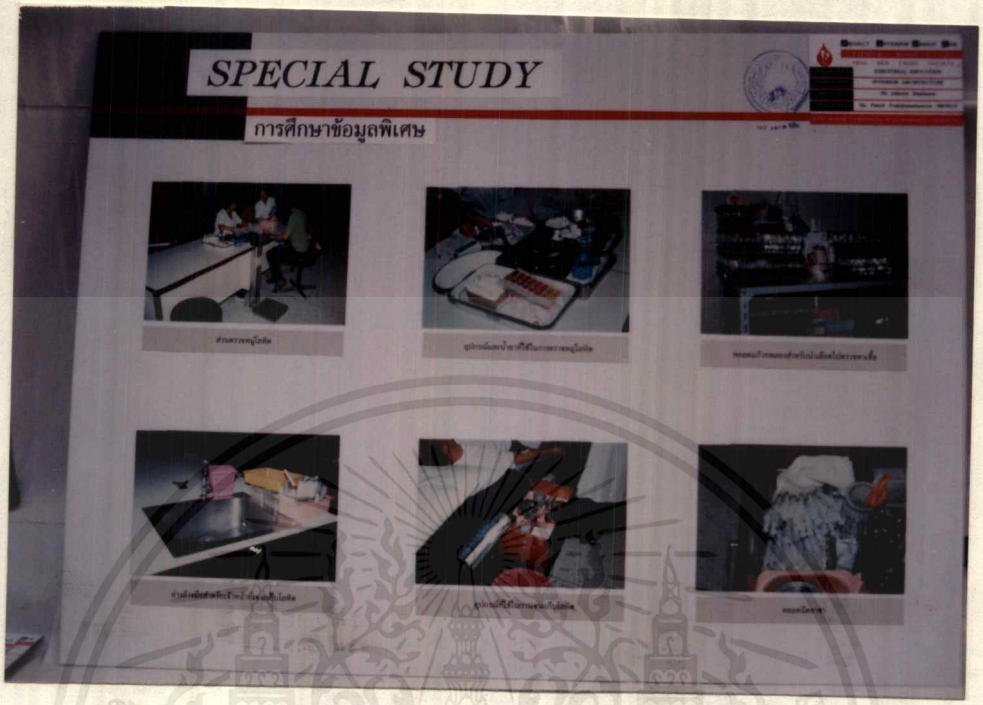


ภาพที่ 2.27 แสดงส่วนคาน์เตอร์ลงทะเบียน ,ตรวจเลือด และตรวจสุขภาพ



ภาพที่ 2.28 แสดงส่วนเจาะเก็บโลหิต และส่วนพักผ่อนผู้บริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.29 แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจหมู่โลหิตและเจาะเก็บโลหิต

ภาพที่ 2.30 แสดงเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจหมู่โลหิตและเจาะเก็บโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.2 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี (ธนาคารเลือด)

สถานที่ตั้ง ชั้น 2 อาคาร 1 โรงพยาบาลรามาธิบดี ถนนพระราม 6 พญาไท กรุงเทพฯ

ลักษณะการให้บริการ

รับบริจาคโลหิตจากบุคคลทั่วไป เพื่อใช้ภายในโรงพยาบาลรามาธิบดี และโรงพยาบาลอื่นๆที่ต้องการเลือด

การตกแต่งภายใน

การออกแบบตกแต่งภายในเป็นไปตามลักษณะการใช้งาน โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยและความต่อเนื่องในการให้บริการเป็นหลัก การจัดวางเฟอร์นิเจอร์และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นไปตามความจำเป็นในการใช้สอย ไม่ค่อยคำนึงถึงความสวยงาม

วัสดุ

พื้น หินขัดก้อนเล็กสีขาว ฝัง IN-LAY เป็นเส้นทองเหลือง

ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสีขาว ส่วนที่กั้นห้องเป็นโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ผนังกั้นห้องบางส่วนเป็นช่องแสง กรอบไม้เนื้อแข็งกรุกระจกใสเพื่อรับแสงจากภายนอกอาคาร

เพดาน โครงเคร่า T-BAR กรุยิปซั่มฉาบเรียบทาสีขาว ฝังไฟ FLUORESCENT ส่วนที่เป็นงานระบบปรับอากาศ ลดระดับฝ้าเป็นโครงกรุไม้อัดสักย้อมสีธรรมชาติ ซ่อนเครื่องปรับอากาศแบบ CEILING TYPE

สรุปข้อดี

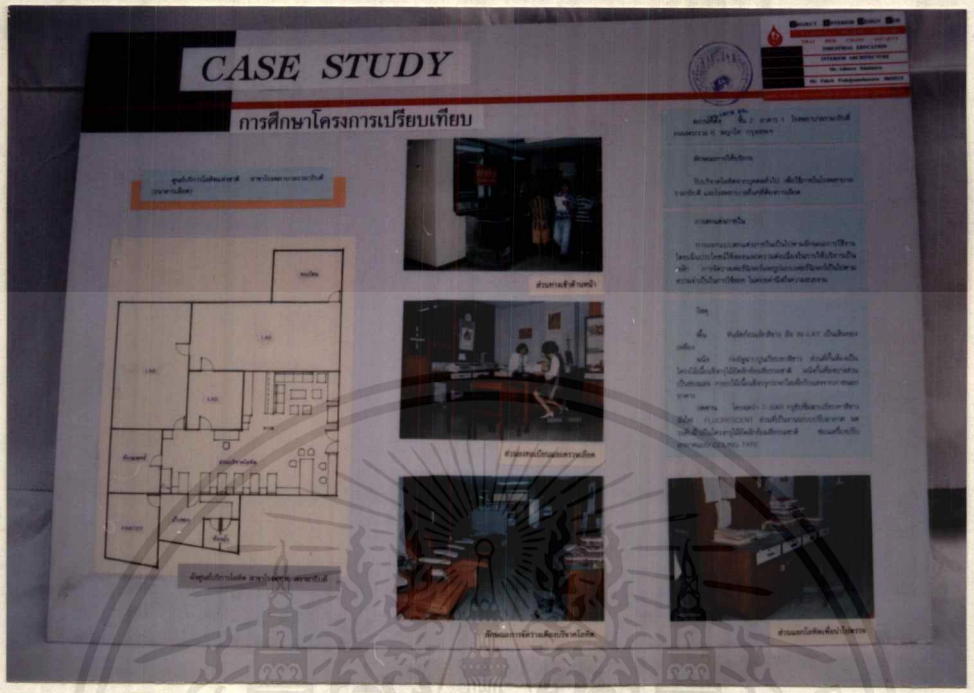
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์เป็นไปตาม FUNCTION บังคับ ทำให้มีความต่อเนื่องและสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ

สรุปข้อเสีย

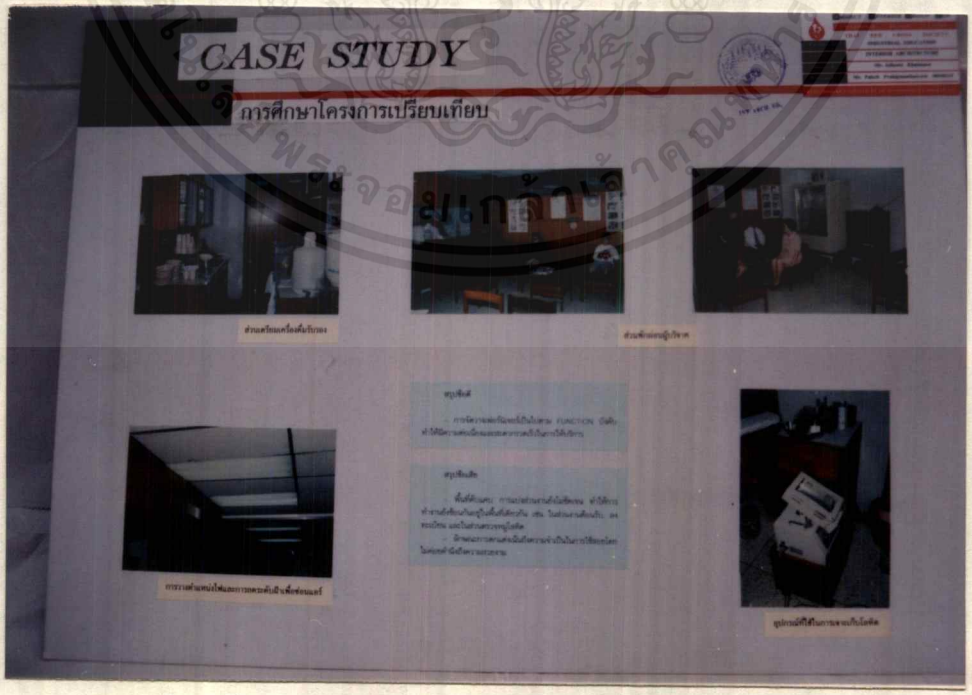
- พื้นที่คับแคบ การแบ่งส่วนงานยังไม่ชัดเจน ทำให้การทำงานยังซ้อนกันอยู่ในพื้นที่เดียวกัน เช่น ในส่วนงานต้อนรับ, ลงทะเบียน และในส่วนตรวจหมู่โลหิต

- ลักษณะการตกแต่งเน้นถึงความจำเป็นในการใช้สอยโดยไม่ค่อยคำนึงถึงความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.31 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี



ภาพที่ 2.32 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สาขาโรงพยาบาลรามาธิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.3 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง ชั้น 32 - 35 อาคารซันทาวเวอร์ (อาคารบี) 13 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ลักษณะการประกอบธุรกิจ

ธุรกิจหลักเป็นบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายโอเลฟินส์ (OLEFINS) ซึ่งประกอบด้วยก๊าซเอทิลีน และก๊าซโพรพิลีน

สิ่งที่ศึกษา

- องค์ประกอบและประโยชน์ใช้สอย ในส่วนผู้บริหาร ห้องประชุมกรรมการบริหาร และห้องประชุมย่อย

- บรรยากาศและรูปทรง การตกแต่งที่เน้นความทันสมัย การเลือกใช้วัสดุใหม่ๆตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

การตกแต่งภายใน

ในส่วนสำนักงาน อยู่ใน OPEN AREA จะใช้ PARTITION เตี้ยๆกั้นเพื่อเป็นสัดส่วน รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นการสั่งซื้อสำเร็จรูป ในส่วนห้องผู้บริหารและห้องประชุมจะแยกห้องเฉพาะและมีรูปแบบแตกต่างกันไป

วัสดุ

พื้น ส่วนโถงจะเป็นหินแกรนิตสลับสีตามลาย ในส่วนของห้องผู้บริหารจะเป็นพรมสีพื้นๆ ผสมผสานกับพื้นไม้เมเปิลสีธรรมชาติ

ผนัง ส่วนใหญ่จะเป็นสีพ่นและสีพลาสติกสีขาว สลับกับผนังไม้เมเปิลสีธรรมชาติ ภายในห้องประชุมจะมีผนังบุผ้าตกแต่งในบางส่วน

เพดาน ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว มีการตกแต่งหลุมฝ้าและเล่นระดับฝ้า ติดไฟ DOWN LIGHT ซึ่งมีทั้งหลอด INCANDESCENT และใช้ HALOGEN ในส่วนที่ต้องการเน้นเฉพาะจุด ส่วนใน OPEN AREA จะเป็นหลอด FLUORESCENT

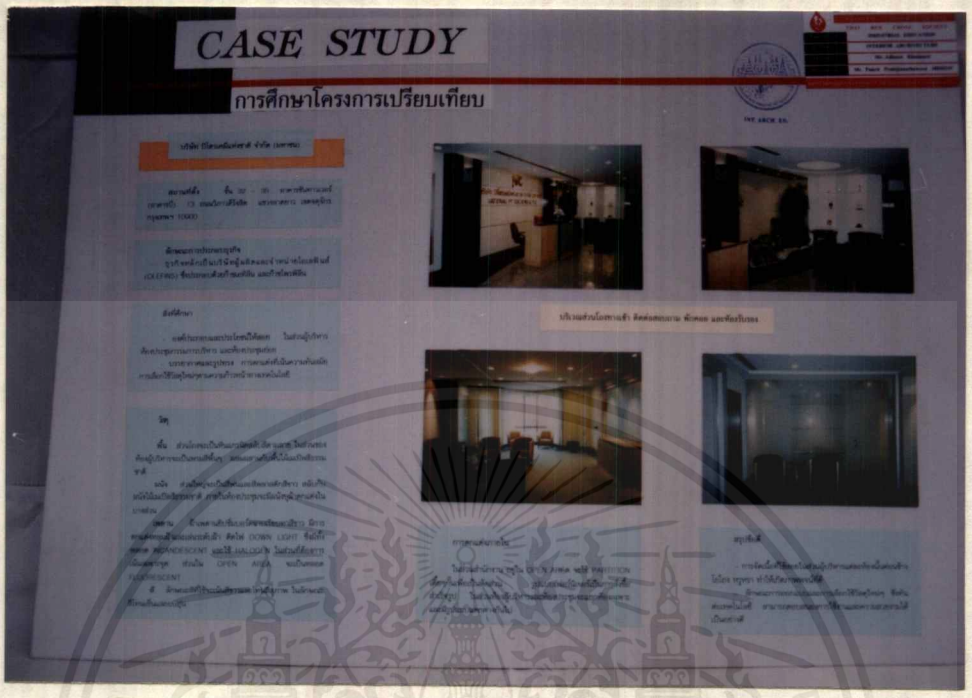
สี ลักษณะสีที่ใช้จะเน้นสีขาวและโทนสีสุภาพ ในลักษณะสีโทนเย็นและอบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

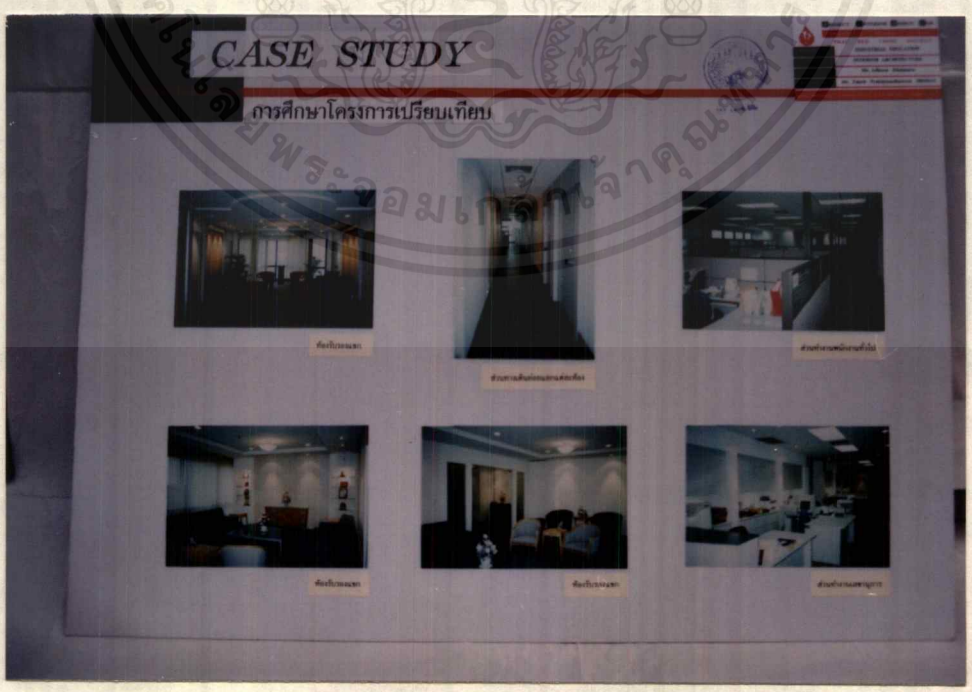
สรุปข้อดี

- การจัดเนื้อที่ใช้สอยในส่วนผู้บริหารแต่ละห้องนั้นค่อนข้างโอ่โถง หรูหรา ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดี
- ลักษณะการออกแบบและการเลือกใช้วัสดุใหม่ๆ ซึ่งทันต่อเทคโนโลยี สามารถตอบสนองการใช้งานและความสวยงามได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

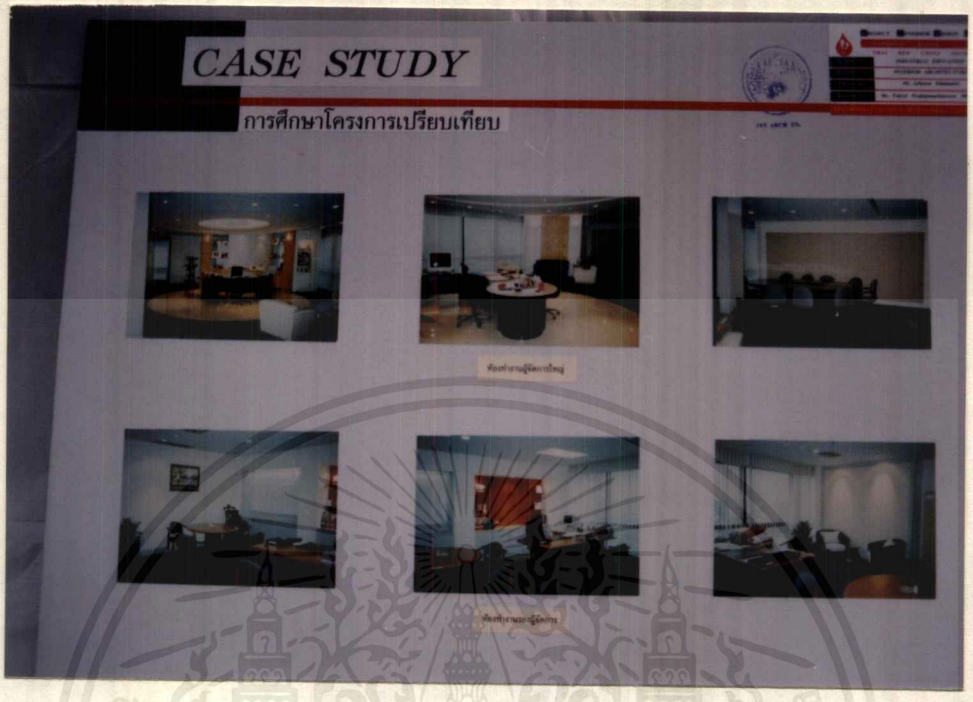


ภาพที่ 2.33 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

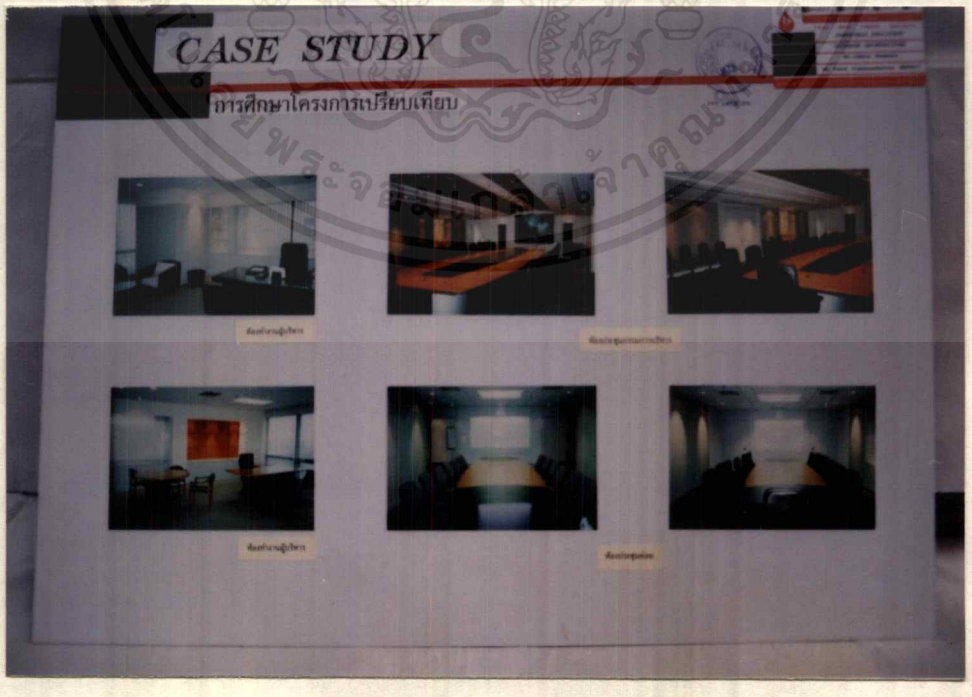


ภาพที่ 2.34 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 2.36 บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8.4 โรงพยาบาลเวชธานี

สถานที่ตั้ง เลขที่ 1 ถนนลาดพร้าว 111 คลองจั่น บางกะปิ กรุงเทพฯ

ลักษณะการให้บริการ

โรงพยาบาลเวชธานี เป็นโรงพยาบาลขนาด 500 เตียง เป็นอาคารสูง 12 ชั้น ที่ให้บริการทางการแพทย์โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางทุกสาขา พร้อมด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยที่สุดในยุคปัจจุบัน

สิ่งที่ศึกษา

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบโรงพยาบาลเวชธานี ได้ทำการศึกษาการจัดเนื้อที่ใช้สอยและลักษณะการออกแบบตกแต่งภายในในส่วนโถงพักคอย บริเวณเวชระเบียนและห้องตรวจ ซึ่งสามารถวิเคราะห์และนำมาใช้ในโครงการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติฯได้

การตกแต่งภายใน

ในส่วนโถงพักคอย จะจัดเก้าอี้เป็นลักษณะชุดรับแขก ซึ่งเป็นชุดโซฟา 5 ที่นั่ง สลับกับชุดที่นั่งพักคอย ซึ่งเป็นเก้าอี้เดี่ยวติดกันเป็นชุด จัดลักษณะเป็นแถวๆ มีการประดับตกแต่งต้นไม้เป็นจุดๆเพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น มีการจัดวางโทรทัศน์ตามจุดต่างๆในส่วนพักคอย เพื่อผ่อนคลายแก่ผู้พักคอย

วัสดุ

พื้น พื้นหินขัด และมีหินแกรนิตขัดมันสลับกับหินแกรนิตพ่นไฟบางส่วน

ผนัง ผนังเป็นกระจกใสสร้างความต่อเนื่องของพื้นที่ภายนอกและภายใน เพื่อให้มองเห็นกิจกรรมภายใน สร้างความรู้สึกเป็นกันเอง ไม่ซับซ้อน ส่วนกั้นห้องเป็นโครงกรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว

เพดาน เป็นโครง T-BAR กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว ติดตั้งหลอด FLUORESCENT เป็นระยะๆตามแนวความยาวของอาคาร และ DOWN LIGHT เพื่อสร้างบรรยากาศ

เฟอร์นิเจอร์ ส่วนใหญ่เป็นไม้สักย้อมสีธรรมชาติสลับกับลามิเนตสีโทนเย็น เช่น สีเขียวและสีฟ้า เพราะสามารถดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย

สี การใช้สีภายในโรงพยาบาลเวชธานีนั้น ได้มาจากโครงสีของต้นไม้ ทำให้บรรยากาศดูร่มเย็นและสดชื่น ซึ่งสามารถผ่อนคลายได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อดี

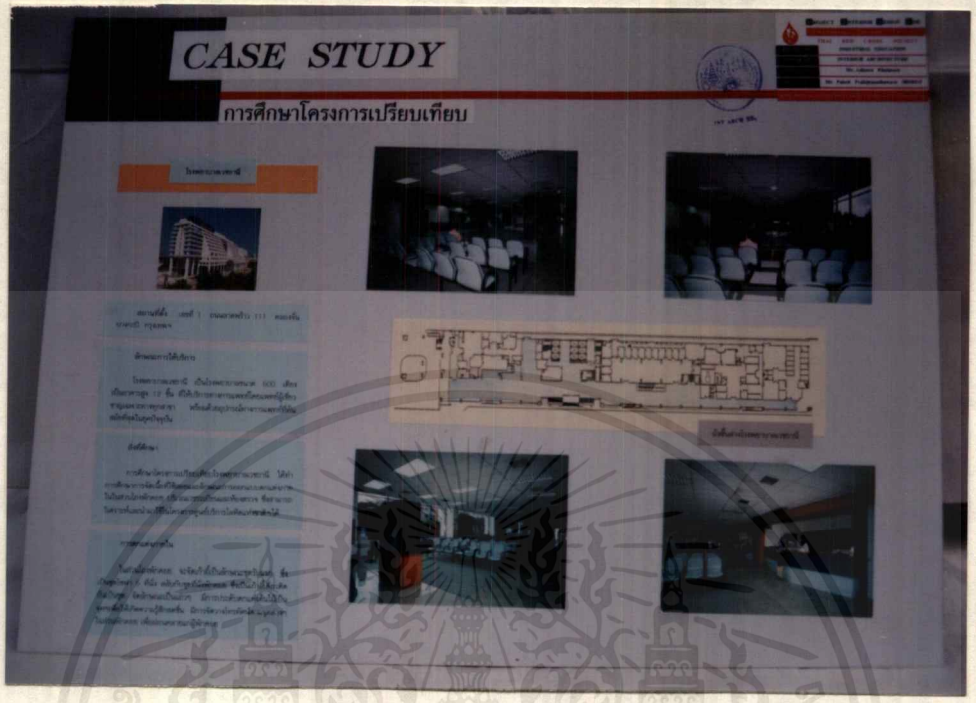
- การจัดเนื้อที่ใช้สอยในส่วนโถงพักคอย สามารถแก้ปัญหาได้ดี เนื่องจากพื้นที่ไม่เหมาะสำหรับ SPACE ในส่วนโถงทางเข้า

- การศึกษาจิตวิทยาของสีที่นำมาใช้ในโรงพยาบาลเวชธานี ทำให้รู้สึกสดชื่นและลดความกลัว สามารถนำมาใช้ในโครงการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติฯได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะส่วนเจาะเก็บโลหิต

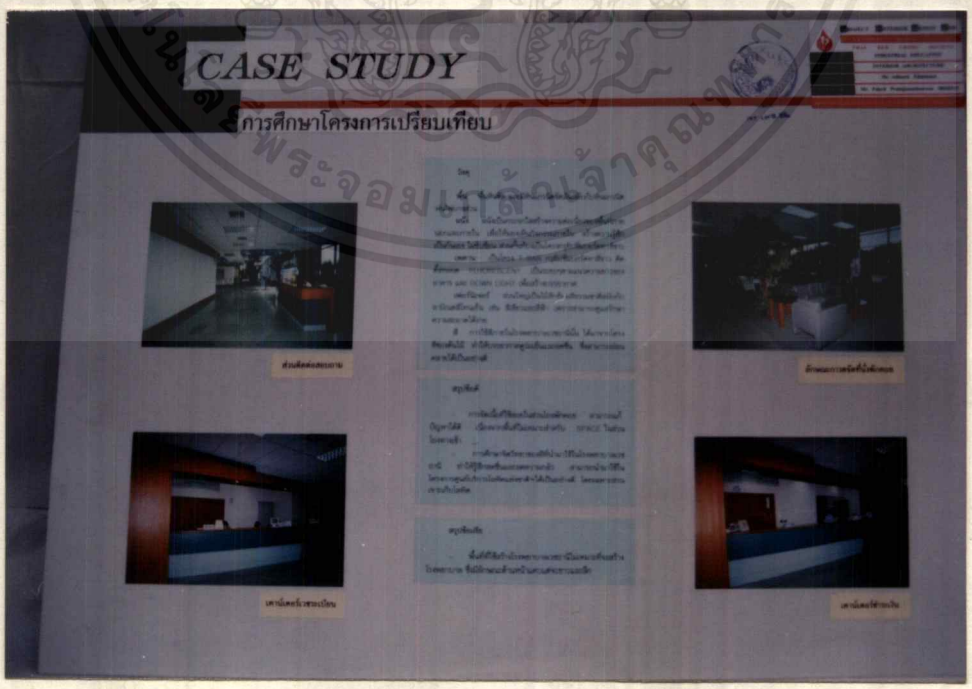
สรุปข้อเสีย

- พื้นที่ที่ใช้สร้างโรงพยาบาลเวชธานีไม่เหมาะที่จะสร้างโรงพยาบาล ซึ่งมีลักษณะด้านหน้าแคบแต่จะยาวและลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 โรงพยาบาลเวชธานี



ภาพที่ 2.38 โรงพยาบาลเวชธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 รายละเอียดโครงการ

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (National Blood Centre , Thai Red Cross Society) เป็นองค์การการกุศล มีฐานะเทียบเท่ากอง สังกัดสภากาชาดไทย ได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาลผ่านสภากาชาดไทย

ปัจจุบัน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ได้แบ่งส่วนงานเป็น 10 แผนก ดังนี้

1. แผนกบริหารงานทั่งไป
2. แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต
3. แผนกทะเบียนและสถิติ
4. แผนกเจาะเก็บโลหิต
5. แผนกเตรียมเครื่องมือและน้ำยา เอ.ซี.ดี.
6. แผนกเตรียมน้ำยาแอนติซีรั่ม
7. แผนกพลาสมาและแปรรูปโลหิต
8. แผนกห้องปฏิบัติการปกติ
9. แผนกห้องปฏิบัติการร่วมกับองค์การอนามัยโลก
10. สำนักงานผู้อำนวยการ (จัดตั้งเป็นการภายใน)

บทบาทและหน้าที่ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

1. จัดหาโลหิตและส่วนประกอบของโลหิตเพื่อบริการแก่โรงพยาบาลต่างๆทั้งในกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จัดทำอุปกรณ์การจัดเก็บโลหิต เช่น ขวดน้ำยา เอ.ซี.ดี. และ ซี.พี.ดี. ใช้ในกิจการศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และจ่ายให้แก่สาขาบริการโลหิตทั่วประเทศ

3. ผลิตน้ำยาตรวจหมู่โลหิต เพื่อใช้ในหน่วยงานต่างๆทั่วประเทศ

4. ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมา ได้แก่ อัลบูมิน, อิมมูโนโกลบูลิน

5. จัดทำแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานของสาขาบริการโลหิตทั่วประเทศ

6. ช่วยเหลือธนาคารเลือดของโรงพยาบาลต่างๆในด้านการตรวจสอบหมู่โลหิตที่มีปัญหาและการจัดหาโลหิตหมู่โลหิต

7. จัดการฝึกอบรมระยะสั้น ให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานธนาคารเลือด

3.2 สภาพอาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเดิม

สถานที่ตั้ง

อาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเดิม ตั้งอยู่ที่ ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 อยู่ติดกับ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นที่เดียวกันกับอาคารหลังใหม่ โดยการรื้อถอนอาคารเดิมบางส่วนออก

การจัดเนื้อที่ใช้สอย

- อาคารเดิมในปัจจุบันมีเนื้อที่คับแคบ ไม่เพียงพอแก่ความต้องการที่จะรองรับการขยายตัวที่เพิ่มมากขึ้น หน่วยงานที่สัมพันธ์กันภายในแผนกและระหว่างแผนกไม่ต่อเนื่องกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่คล่องตัวเท่าที่ควร และขาดความต่อเนื่องในการทำงานในบางส่วน

- ส่วนสำนักงานทั่วไปของเจ้าหน้าที่ มีลักษณะเป็นโถงทางเดินหลัก หน่วยงานต่างๆแยกออกเป็นสัดส่วน ซึ่งกั้นเป็นห้องอยู่สองฝั่งทางเดิน การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในหน่วยงานไม่เป็นสัดส่วน เพราะพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอ พื้นที่การทำงานบางส่วนยังคับแคบ ทำให้การทำงานไม่คล่องตัว

- ส่วนทำงานของผู้บริหารอยู่ในส่วนของสำนักงาน แต่กั้นห้องไว้เป็นสัดส่วนยิ่งขึ้น แต่ภายในห้องทำงานจะมีขนาดเล็ก เพราะเนื้อที่จำกัด รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

- ส่วนบริจาคโลหิตแยกออกมาจากส่วนสำนักงาน ซึ่งเป็นอาคารชั้นเดียวโดยเชื่อมต่อกับอาคาร 4 ชั้น ในส่วนสำนักงาน บริเวณโถงพักคอยและลงทะเบียนไม่ได้มีการออกแบบตกแต่งมากนัก จึงไม่เป็นที่น่าสนใจและดึงดูดใจแก่ผู้เข้ามาบริจาคโลหิต ส่วนตรวจสุขภาพและตรวจเลือด รวมทั้งห้องให้บริการให้คำปรึกษาไม่ได้แยกออกเป็นสัดส่วนอย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

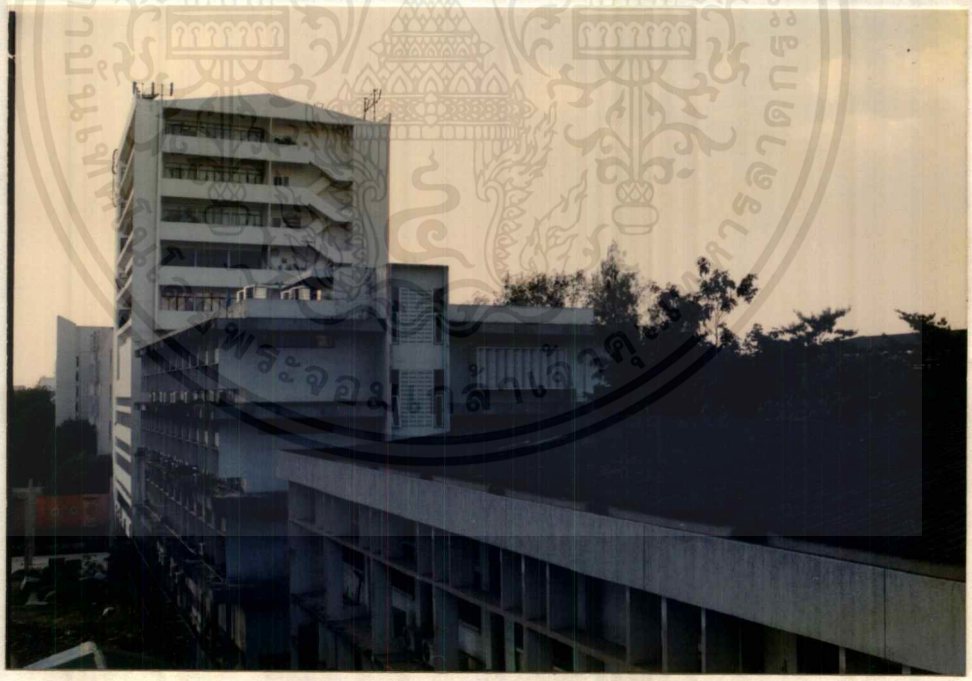
3.3 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

สถานที่ตั้ง

อาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติหลังใหม่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเดิม บริเวณด้านหลังอาคารเดิม ซึ่งจะมีการรื้อถอนอาคารเดิมบางส่วนออก เพราะบดบังทัศนียภาพของอาคารใหม่ เป็นอาคารสูง 10 ชั้น ไม่รวมชั้นใต้ดิน ตั้งอยู่บน ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร

อาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย หันหน้าไปทางทิศตะวันออก ซึ่งตั้งอยู่ติดกับ ถนนอังรีดูนังต์ ใกล้บริเวณทางแยกอังรีดูนังต์ที่เชื่อมกับ ถนนพระราม 4 และพื้นที่บริเวณนี้ ส่วนใหญ่เป็นที่ตั้งหน่วยงานต่างๆของสภากาชาดไทย

สภาพอาณาเขตและการติดต่อ



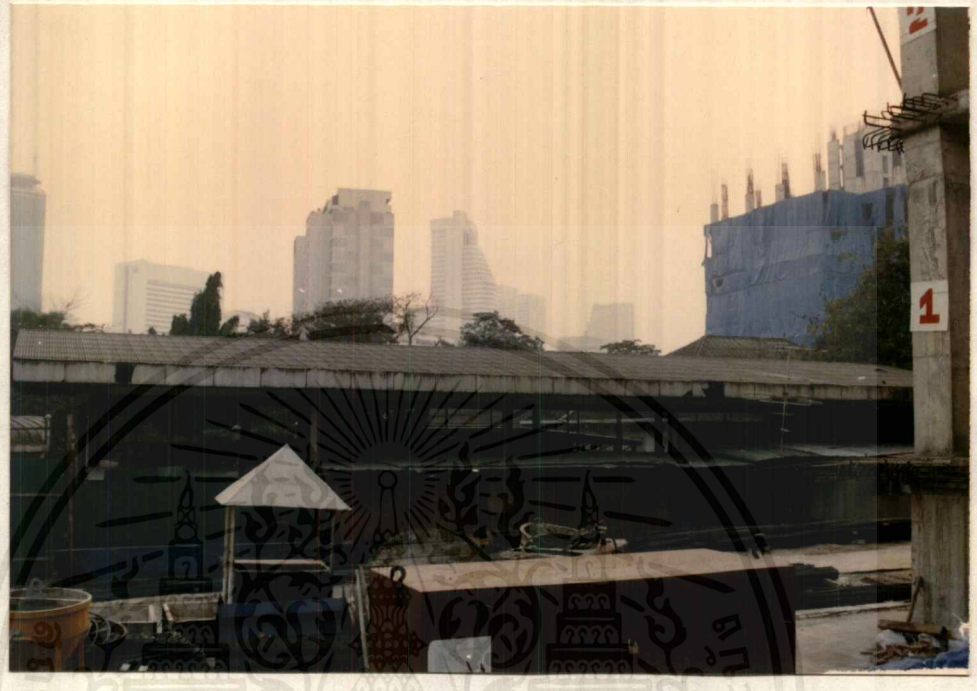
ภาพที่ 3.1 ทิศเหนือ ติดต่อกับ คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.2 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ อาคารเดิมที่จะรื้อถอน จรดกับ ถนนอังรีดูนังต์

ภาพที่ 3.3 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

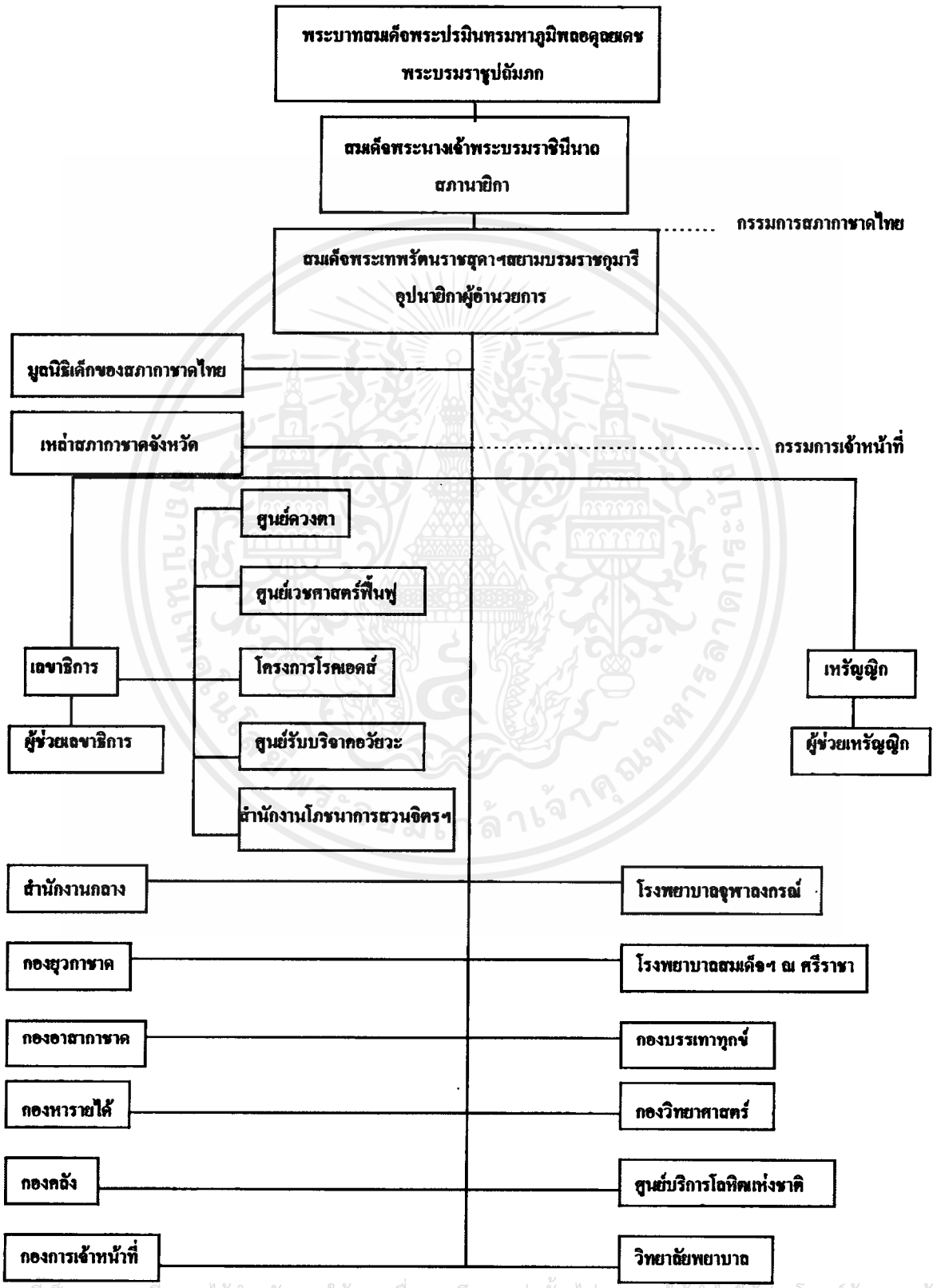


ภาพที่ 3.4 ทิศใต้ ติดต่อกับ โรงรถเดิม และกองวิทยาศาสตร์ สภากาชาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

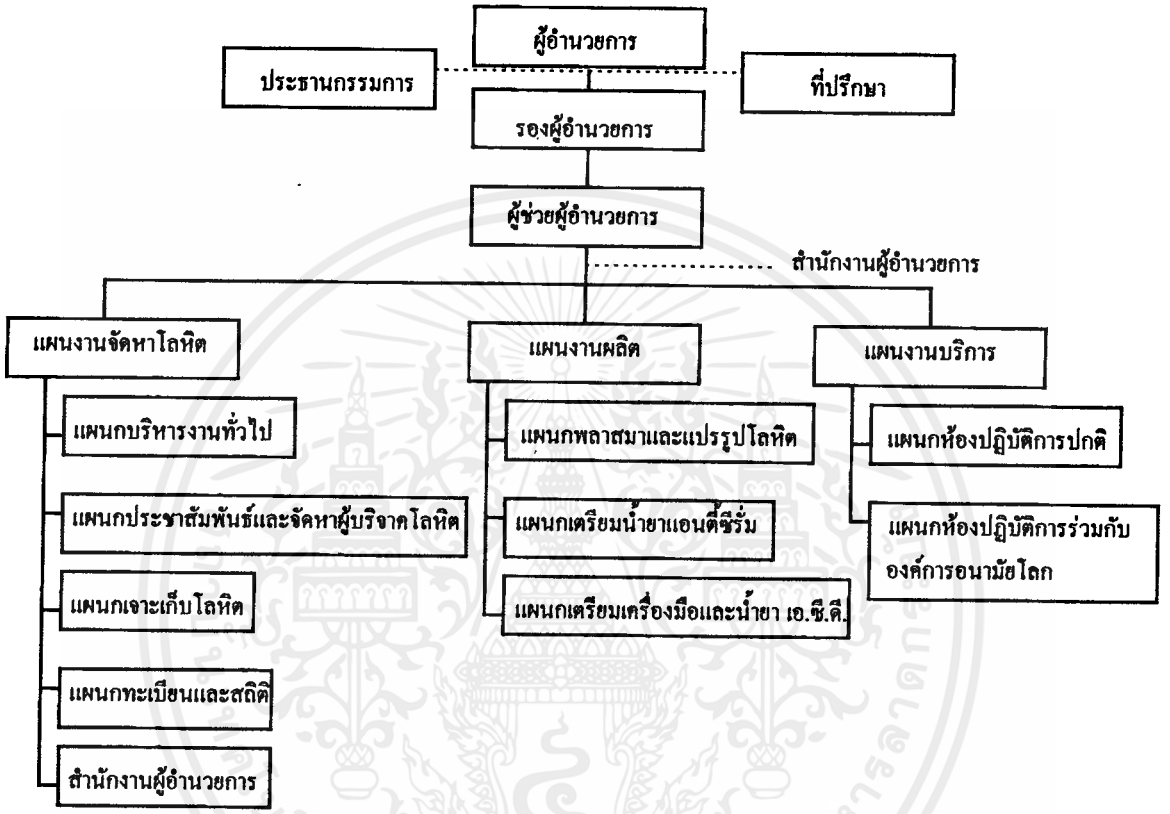
3.4 หน่วยงานและสายงานบริหาร

ผังการบริหารงานสภากาชาดไทย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังการบริหารงานศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

ผู้บริหาร

- ผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- รองผู้อำนวยการ	1	อัตรา
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	2	อัตรา
- ประธานกรรมการ	1	อัตรา
- ที่ปรึกษา	3	อัตรา
รวม	8	อัตรา

หมายเหตุ ประธานกรรมการและที่ปรึกษา เป็นผู้บริหารพิเศษ ซึ่งไม่ได้บรรจุเป็นบุคลากรประจำ

สำนักงานผู้อำนวยการ

- หัวหน้าสำนักงาน	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	4	อัตรา
- นักวิชาการศึกษา	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	อัตรา
- เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	2	อัตรา
- นักการภารโรง	1	อัตรา
รวม	14	อัตรา

แผนกบริหารงานทั่วไป

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา

หน่วยบริหารงานทั่วไป

- เจ้าหน้าที่สารบรรณและการพิมพ์	4	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	6	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยการเงิน บัญชี และพัสดุ

- เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	6	อัตรา
- เจ้าหน้าที่พัสดุ	5	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	3	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา

หน่วยอาคารสถานที่

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	อัตรา
- นายช่างเครื่องกล	2	อัตรา
- นายช่างไฟฟ้า	3	อัตรา
- นายช่างเวชภัณฑ์	1	อัตรา
- ช่าง	1	อัตรา
- พนักงานขับรถ	20	อัตรา
- พนักงานรักษาความปลอดภัย	4	อัตรา
- คนสวน	3	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา
รวม	**66**	อัตรา

แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	8	อัตรา
- เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	6	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	6	อัตรา
- บรรณารักษ์	1	อัตรา
- นักการภารโรง	2	อัตรา
รวม	**24**	อัตรา

แผนกทะเบียนและสถิติ

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่งานทะเบียน	4	อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	18	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์	6	อัตรา
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	6	อัตรา
- นักการภารโรง	1	อัตรา
รวม	36	อัตรา

แผนกเจาะเก็บโลหิต

- หัวหน้าแผนก	1	อัตรา
- หัวหน้าพยาบาล	1	อัตรา
- พยาบาล	22	อัตรา
- ผู้ช่วยพยาบาล	19	อัตรา
- เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	15	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	1	อัตรา
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	26	อัตรา
- พนักงานห้องปฏิบัติการ	5	อัตรา
รวม	90	อัตรา

3.6 หน้าที่และการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน

สำนักงานผู้อำนวยการ

เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งเป็นการภายใน ทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ประเมินผลงาน เพื่อการวางแผนพัฒนาตลอดจนการประสานงานระหว่างผู้บริหารและหน่วยงานปฏิบัติการต่างๆ รวมทั้งการ ติดต่อกับหน่วยงานต่างประเทศและการส่งเสริมวิชาการ โดยมีขอบเขตและหน้าที่ดังนี้

1. งานเลขานุการผู้อำนวยการ ทำหน้าที่นัดหมาย ติดต่อ ประสานงาน ระหว่างผู้อำนวยการกับแผนกต่างๆภายในศูนย์บริการโลหิต และระหว่างผู้อำนวยการกับบุคคลภายนอก อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของผู้อำนวยการ ร่างหรือพิมพ์จดหมายซึ่งเป็นงานเฉพาะกิจหรือรีบด่วนตามคำสั่งของผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานวิเทศสัมพันธ์ ทำหน้าที่ประสานงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศ ร่างจดหมาย โต้ตอบภาษาต่างประเทศ อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของศูนย์บริการโลหิตฯ ในการเดินทางไปประชุมฝึกอบรมต่างประเทศ ซึ่งไม่ใช่การดำเนินการทางพิธีศุลกากร หรือการเงิน ซึ่งเป็นหน้าที่ของแผนกบริหารงานทั่วไป

3. งานวิเคราะห์ ประเมินผล และวิจัยสถาบัน ทำหน้าที่รวบรวมรายงาน และวิเคราะห์รายงานที่ได้รับจากแผนกปฏิบัติต่างๆ เพื่อการวาง แผนของศูนย์บริการโลหิตฯ ซึ่งได้แก่ การวางแผนและวิเคราะห์อัตรากำลัง การวางแผนและวิเคราะห์งบประมาณ การประเมินประสิทธิภาพของบุคลากร การคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิตหรือต่อหน่วยบริการ ติดตามการ ดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆและวิจัยสถาบัน

4. งานส่งเสริมและพัฒนาวิชาการ ทำหน้าที่จัดประชุม อบรม และสัมมนาต่างๆ จัดทำวารสารทางวิชาการ

5. งานเฉพาะกิจอื่นๆซึ่งผู้อำนวยการมอบหมาย

แผนกบริหารงานทั่วไป

มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับกิจการทั่วไปของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ แบ่งงานออก เป็น 3 หน่วย ดังนี้

1. หน่วยบริหารงานทั่วไป มีหน้าที่รับผิดชอบ งานสารบรรณ งานการเจ้าหน้าที่ งานยานพาหนะ

- งานสารบรรณ มีหน้าที่ลงทะเบียนรับและส่งหนังสือทุกฉบับของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ พิมพ์ร่าง คัดสำเนา เก็บรวบรวมหนังสือ คำสั่ง ระเบียบ ประกาศ แจ้งความ ติดต่อประสานงานกับแผนกต่างๆ หน่วยงานภายในสภากาชาดไทย และหน่วยงานราชการภายนอกที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการช่วยงานสำนักงานเลขานุการคณะกรรมการจัดหาและส่งเสริมผู้ให้โลหิตแห่งสภากาชาดไทย อนุกรรมการฝ่ายต่างๆ งานชมรมผู้บริจาคโลหิต 100 ครั้ง ชมรมผู้บริจาคโลหิตหมู่พิเศษ และงานโครงการสร้างอาคารเฉลิมพระเกียรติบรมราชินีนาถในงานด้านเอกสาร การประสานงานและการจัดประชุมต่างๆ

- งานการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับสมัครเจ้าหน้าที่ การแต่งตั้งบรรจุ การลาออก การปรับอัตราเงินเดือน การเลื่อนขั้นเงินเดือน

2. หน่วยงานการเงิน บัญชีและพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบการเงินงบประมาณ การจัดซื้อและพัสดุ การจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของโลหิต ตลอดจนงานสาขาบริการโลหิตแห่งชาติ

- งานการเงินและบัญชี มีหน้าที่ตั้งงบประมาณ ควบคุมดูแลการใช้เงินงบประมาณ ตั้งใบเบิกสำคัญต่างๆจากกองคลัง ทำบัญชีงบพิเศษของคณะกรรมการจัดหาและส่งเสริมผู้ให้โลหิต แห่งสภากาชาดไทย ทำบัญชีเงินฝากทุกประเภทของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ทำบัญชีเงินทุนหมุนเวียน ทำบัญชีเงินทุนและการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ่ายเงินดอกผลทุนให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของผู้บริจาคเงิน ทำการรับจ่ายเงินสด ออกใบเสร็จรับเงินค่าน้ำยาต่างๆ ทำบัญชีและรับจ่านเงินสวัสดิการเจ้าหน้าที่ จ่ายเงินค่าเล่าเรียน จ่ายเงินค่าเยี่ยมไข้ เบิกเงินช่วยเหลือกรณีบิดา มารดา ถึงแก่กรรม ทำการติดต่อธนาคารเพื่อดำเนินการซื้อดราฟท์ชำระค่าสมาชิกระหว่างประเทศ ค่าวารสารต่างประเทศ ค่าลงทะเบียนเจ้าหน้าที่ไปต่างประเทศ เป็นต้น นอกจากนี้ยังรับบริจาคเงินเพื่อสมทบบัญชีเงินฝาก เพื่อใช้ในกิจการของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

- งานจัดซื้อและพัสดุ มีหน้าที่จัดหา ซื้อ และสั่งทำของใช้ด้วยวิธีปกติ วิธีสืบราคาและวิธีประกวดราคา รวมทั้งการสั่งซื้อและออกของจากต่างประเทศ จัดส่งโลหิตและอุปกรณ์ของใช้ให้สาขาบริการโลหิตแห่งชาติต่างๆที่ขอเบิกมา นอกจากนี้ยังมีหน้าที่เก็บรักษาสิ่งของเครื่องใช้ส่วนกลางของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ รวมทั้งตรวจรับของจากร้านค้าทั้งหมดตามรายการที่ทุกแผนกขอซื้อ

3. หน่วยอาคารและสถานที่ มีหน้าที่รับผิดชอบงานช่างทุกประเภท งานซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องจักรและอาคารสำนักงาน ดูแลและทำการตรวจซ่อมเบารถยนต์ ตลอดจนงานสวนและรักษาความปลอดภัย

แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต

มีหน้าที่หลักในการวางแผนดำเนินการเผยแพร่ข่าวสารไปสู่ประชาชนกลุ่มเป้าหมายเพื่อสร้างสรรค์ความเข้าใจที่ดีให้กับประชาชน สร้างให้เกิดความเชื่อถือศรัทธาและมาบริจาคโลหิต ทั้งนี้โดยใช้สื่อต่างๆในการประชาสัมพันธ์ทุกแขนง และได้ทำการรณรงค์เชิญชวนและให้ความรู้กับกลุ่มเป้าหมายให้มาร่วมบริจาคโลหิตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดำเนินงานต่างๆมีหน่วยงาน 3 หน่วย เป็นผู้รับผิดชอบ ได้แก่

1. หน่วยประชาสัมพันธ์ ดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์ทั้งเชิงรุกและเชิงรับ นำนโยบายของผู้บริหารมาเป็นแนวทางในการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานและประชาชนทั่วไป โดยรับผิดชอบงานต่างๆ คือ

1.1 งานเผยแพร่ข่าวสาร ดำเนินการทั้งภายในและภายนอก

- การเผยแพร่ข่าวสารภายใน โดยการจัดทำวารสารเผยแพร่ ข่าวสารบริการโลหิตออกเผยแพร่เป็นประจำทุก 2 เดือน เป็นการเผยแพร่ข่าวสารและความก้าวหน้าต่างๆของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

- การเผยแพร่ข่าวสารภายนอก คืองานสื่อมวลชนสัมพันธ์ ขอความร่วมมือจากสื่อมวลชน ทั้งโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และนิตยสารต่างๆ

1.2 งานเผยแพร่ความรู้ โดยผ่านสื่อต่างๆ ทั้งวิทยุ หนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ รวมทั้งสื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ ซึ่งการเผยแพร่ความรู้นี้จะกระทำสม่ำเสมอเพื่อให้ประชาชนเกิดความเข้าใจในเรื่องของงานบริการโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วางแผนจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ และรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการทำสื่อต่างๆ

1.4 ให้การฝึกอบรมงานด้านการประชาสัมพันธ์ โดยให้ความร่วมมือในการเป็นสถานที่ฝึกงานสำหรับนักเรียน นิสิต นักศึกษา และให้ประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงมาดูงานบริการโลหิต

2. หน่วยจัดหาผู้บริจาคโลหิต มีหน้าที่ดำเนินการจัดหาผู้บริจาคโลหิตดังนี้ คือ

2.1 นัดหมายหน่วยงานและหมู่คณะเพื่อขอรับบริจาคโลหิต

2.2 จัดทำกิจกรรมรณรงค์และการประชาสัมพันธ์โดยตรง ในการจัดหาโลหิตบริจาคในหน่วยงานต่างๆ

2.3 ติดต่อผู้บริจาคโลหิตหมู่พิเศษ (Rh Negative) มาบริจาคโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและหน่วยงานต่างๆที่เป็นสาขาบริการโลหิต

3. หน่วยโสตทัศนศึกษา มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้ คือ

3.1 งานออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ ทำการออกแบบสื่อสิ่งพิมพ์ตามที่ได้รับมอบหมาย รวมทั้งประสานงานและควบคุมคุณภาพของงานให้ตรงตามความต้องการ

3.2 จัดทำอาร์ตเวิร์ครายงานประจำปี ของศูนย์บริการโลหิต ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

3.3 ออกแบบจัดทำอาร์ตเวิร์ค "ข่าวสารบริการโลหิต"

3.4 ออกแบบและจัดทำสไลด์ (ต้นฉบับ) เชิญชวนบริจาคโลหิตเนื่องในวันสำคัญต่างๆ

3.5 ออกแบบและจัดทำป้ายคัทเอาท์ ประชาสัมพันธ์เชิญชวนเนื่องในวันสำคัญต่างๆ

3.6 จัดทำติดตั้งนิทรรศการ

3.7 จัดทำป้ายผ้าเชิญชวนบริจาคโลหิต

3.8 งานด้านจัดเตรียมตกแต่งสถานที่

3.9 จัดทำแบบ เขียนใบประกาศนียบัตรและวุฒิบัตรต่างๆ

3.10 จัดทำสไลด์ ภาพนิ่ง วีดิทัศน์ ผลิตภาพข่าวทั้งกิจกรรมและงานวิชาการต่างๆ

3.11 ประสานงานการใช้สื่อโสตทัศนูปกรณ์ ในการประชุมและสัมมนาต่างๆ

3.12 บำรุงและดูแลรักษาอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์

แผนกทะเบียนและสถิติ

มีหน้าที่ทำทะเบียนผู้บริจาคที่มาบริจาคโลหิตให้กับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติทั้งภายในและภายนอกสถานที่ รวบรวมสถิติเกี่ยวกับการรับบริจาคโลหิตและการจ่ายโลหิตของศูนย์ฯ และสาขาการบริการโลหิต รวมทั้งสถิติต่างๆที่หน่วยงานอื่นๆขอมา รวมถึงดูแลและพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ของศูนย์บริการโลหิต ซึ่งแบ่งได้ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานทะเบียน

1.1 ทำทะเบียนผู้บริจาคโลหิต

1.2 รวบรวมและจัดเก็บใบสมัครผู้บริจาคโลหิต

1.3 ทำการป้อนข้อมูลผู้บริจาคโลหิต

1.4 ทำบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิตและผู้ที่ทำบัตรหาย

1.5 ทำทะเบียนผู้บริจาคโลหิตที่มีหมู่โลหิตพิเศษ

1.6 จัดส่งไปรษณียบัตรเชิญผู้บริจาคโลหิตมาบริจาคโลหิตเมื่อมีกำหนดครบ 3 เดือน

1.7 ทำหนังสือแจ้งรายละเอียดการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิตที่เป็นสมาชิกสาขาบริการโลหิตฯและมาบริจาคโลหิตที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ส่งไปให้สาขาบริการโลหิตฯนั้นๆเพื่อบันทึกสถิติการบริจาค

1.8 ทำการบันทึกข้อมูลผู้บริจาคโลหิตที่เป็นสมาชิกของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ และไปบริจาคโลหิตที่สาขาบริการโลหิต

1.9 ทำทะเบียนการขอเข็มที่ระลึกและเหรียญกาชาดสมนาคุณ รวมทั้งจัดเตรียมเข็มฯ และเหรียญกาชาดสมนาคุณส่งให้ผู้บริจาคโลหิตทั้งที่เป็นสมาชิกของศูนย์บริการโลหิต และสาขาบริการโลหิตแห่งชาติ

1.10 รวบรวมรายชื่อผู้บริจาคโลหิตที่มีสิทธิได้รับเหรียญที่ระลึก เหรียญสภากาชาดสมนาคุณชั้น 1 และหน่วยงานที่จัดหาโลหิตให้กับเหล่ากาชาดจังหวัดที่มีสิทธิรับโล่และบัตรเกียรติคุณ

1.11 ทำหนังสือแจ้งขอบคุณและส่งรายละเอียดการรับบริจาคโลหิตของหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หน่วยงานเอกชน และหน่วยงานการศึกษา ที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติออกหน่วยเคลื่อนที่ไปรับบริจาคในแต่ละครั้ง

1.12 ร่างและทำจดหมายโต้ตอบ สอบถามข้อมูลการบริจาคโลหิตของผู้บริจาคโลหิต ในกรณีที่มีรายละเอียดไม่ถูกต้องสมบูรณ์

1.13 จัดการอบรมระยะสั้น เกี่ยวกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในงานบริการโลหิตให้กับสาขาบริการโลหิตและโรงพยาบาล

2. งานสถิติ

2.1 ทำรายงานสถิติ การรับ-จ่ายโลหิตประจำวัน ส่งแผนกต่างๆภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

2.2 ทำรายงานสถิติ การรับ-จ่ายโลหิตประจำเดือน ส่งให้สำนักงานกลาง สภากาชาดไทยและโรงพยาบาลทุกแห่งที่เบิกโลหิตจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

2.3 รวบรวมข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการรับบริจาคโลหิต และจำนวนผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อทำรายงานประจำปี

2.4 รวบรวมและตรวจสอบเพื่อนำเสนอรายงานการใช้สถิติของโรงพยาบาลต่างๆทั่วประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 รวบรวมผลงานการรับบริจาคโลหิตและการจ่ายโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและสาขาบริการโลหิต เพื่อรายงานสำนักงานกลาง สภากาชาดไทย ทุก 4 เดือน

2.6 ตรวจสอบผลงานการจัดหาโลหิตของสาขาบริการโลหิตฯ และหน่วยงานที่จัดหาโลหิตให้ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อเสนอขอเหรียญกาชาดสมนาคุณ

2.7 รวบรวมสถิติการรับบริจาคโลหิตของหน่วยเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อนำมาพิจารณาขอโล่ทอง โล่เงิน โล่นาก และบัตรเกียรติคุณ

2.8 รวบรวมสถิติผู้บริจาคโลหิตที่มีหมู่โลหิตพิเศษเป็นประจำทุกเดือน ส่งให้แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต

2.9 รวบรวมสถิติการตรวจเชื้อโรค HIV, HIV antigen , VDRL , HBsAg , HCV ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ให้กับแผนกต่างๆ และหน่วยงานต่างๆที่ขอมา

2.10 รวบรวมสถิติจำนวนผู้บริจาคโลหิตและจำนวนผู้ติดเชื้อโรค

3. งานคอมพิวเตอร์

3.1 ควบคุม ดูแล และเป็นที่ปรึกษาใช้งานคอมพิวเตอร์ ทั้งระบบมินิเครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ที่ติดตั้งตามแผนกต่างๆในศูนย์บริการโลหิต

3.2 เป็นที่ปรึกษาการใช้โปรแกรมภายใต้ระบบงานมินิคอมพิวเตอร์ และเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานรับบริจาคโลหิตและอื่นๆ

3.3 เป็นที่ปรึกษาการจัดซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ของแผนกต่างๆภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

3.4 เพิ่มเติมและแก้ไขโปรแกรมภายในระบบเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ตามที่แผนกต่างๆเสนอขอมา

3.5 ตรวจสอบข้อมูลการบริจาคโลหิตประจำวัน และแก้ไขผลการตรวจโลหิต ในกรณีที่ได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงผล

3.6 จัดพิมพ์ BAR CODE ตั้งแต่ CODE 0-9 เพื่อใช้สำหรับติดภาชนะบรรจุโลหิตให้กับแผนกเจาะเก็บโลหิต

3.7 จัดพิมพ์ STICKER เพื่อใช้เป็นข้อมูลการรับบริจาคโลหิตของหน่วยเคลื่อนที่ เพื่อช่วยให้การลงทะเบียนรับบริจาคมีความรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.8 จัดพิมพ์ STICKER รายชื่อผู้บริจาคโลหิตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ เพื่อใช้ติดตามผู้บริจาคให้มาบริจาคเมื่อครบ 3 เดือน

3.9 จัดทำโปรแกรมรายชื่อผู้บริจาคโลหิต

3.10 จัดทำโปรแกรมสรุปข้อมูลการรับบริจาคโลหิตของทุกหน่วยเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกเจาะเก็บโลหิต

มีหน้าที่เจาะเก็บโลหิตทั้งภายในและภายนอกสถานที่

1. การเจาะเก็บโลหิตภายในสถานที่ มีหน้าที่เจาะเก็บโลหิตจากประชาชนทั่วไปทุกสาขาอาชีพที่มีจิตศรัทธาเดินทางมาบริจาคโลหิต ณ ศูนย์บริการโลหิตฯ โดยปฏิบัติงานทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์ ปิดรับบริจาคเฉพาะวันที่ 1 มกราคม โลหิตที่ได้รับภายในสถานที่เฉลี่ยตลอดปี วันละ 300 ยูนิต

การปฏิบัติงาน	วันจันทร์ - วันศุกร์	เวลา 8.00 - 16.30 น
	วันเสาร์และวันหยุดนักขัตฤกษ์	เวลา 8.00 - 12.00 น.
	วันอาทิตย์	เวลา 12.00 - 16.00 น.

และเปิดบริการผู้บริจาคโลหิตที่ไม่สามารถมาบริจาคในช่วงเวลาที่กำหนด โดยเพิ่มเวลารับบริจาคโลหิตทุกวันพฤหัสบดี เป็นเวลา 7.30 - 19.30 น.

2. การเจาะเก็บโลหิตภายนอกสถานที่ มีหน้าที่จัดหน่วยเคลื่อนที่ออกรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่ทั้งในกรุงเทพฯ เขตปริมณฑล รวมทั้งจังหวัดต่างๆที่ประสงค์ให้ทางศูนย์บริการโลหิตฯออกไปรับบริจาคในกรณีที่มีผู้บริจาคมากและทางสาขาศูนย์บริการโลหิตในจังหวัดนั้นๆไม่มีกำลังเจ้าหน้าที่เพียงพอ ทั้งนี้การออกรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่จะต้องดำเนินการติดต่อนัดหมาย วัน เวลา การใช้สถานที่ หรือการใช้รถรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ โดยมีการประสานงานติดต่อนัดหมาย เช่น หน่วยงานราชการ ทหาร ตำรวจ สถาบันการศึกษา วัด รัฐวิสาหกิจ โรงงานอุตสาหกรรม บริษัท ห้างสรรพสินค้า หน่วยงานเอกชนต่างๆ และหน่วยที่ไม่มีการประสานงานติดต่อนัดหมาย ซึ่งเป็นแหล่งชุมชน เช่น สนามหลวง ตลาดนัดสวนจตุจักร มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานภายนอกสถานที่ แบ่งเป็น 7 ทีม มีรถยนต์ใช้ออกหน่วยเคลื่อนที่ จำนวน 21 คัน ดังนี้ คือ

- รถเคลื่อนที่ขนาดใหญ่	รับบริจาคโลหิตภายในรถ	จำนวน 7 คัน
- รถเคลื่อนที่ขนาดกลาง		จำนวน 5 คัน
- รถเคลื่อนที่ขนาดเล็ก - รถฉุกเฉิน		จำนวน 8 คัน
- รถตู้เย็นเก็บโลหิต		จำนวน 2 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่

- ผู้บริหารระดับสูง
- หัวหน้าแผนกต่างๆ
- เจ้าหน้าที่ทั่วไป

2. ผู้ใช้บริการ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 ผู้มาบริจาคโลหิต และส่วนประกอบของโลหิต

2.2 ผู้มาติดต่อ ได้แก่

- เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลต่างๆ ซึ่งมาติดต่อขอรับโลหิต
- ตัวแทนบริษัท ซึ่งมาติดต่อซื้อขายเครื่องมือ น้ำยา ผลิตภัณฑ์ต่างๆ
- ผู้มาติดต่อรถรับบริจาคโลหิต ซึ่งมีทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชน
- ผู้มาเยี่ยมชมงานบริการโลหิต
- ผู้มารับการอบรมสัมมนา

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ

การดำเนินงานของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติฯ สามารถจำแนกผู้ให้บริการ ซึ่งมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. ประธานกรรมการ

เป็นตำแหน่งที่ได้มาจากการแต่งตั้งจากผู้ที่ชื่อเสียง และประสบความสำเร็จในการบริหารงาน สำหรับเป็นที่ปรึกษาและแนะนำในการดำเนินการวางแผนงาน ซึ่งไม่ได้รับเงินว่าจ้าง จะเข้ามาดูงานสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หรือเมื่อมีการประชุมสำคัญๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้อำนวยการ

เป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดภายในศูนย์ มีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาของศูนย์โดยดำเนินการวางแผนงาน และเซ็นอนุมัติเอกสารสำคัญต่างๆ ดำเนินการมอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่แผนกต่างๆภายในศูนย์ โดยผ่านทางเจ้าหน้าที่สำนักงานผู้อำนวยการ หรือหัวหน้าแผนกโดยตรง

3. รอง และผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เป็นผู้ช่วยควบคุมดูแลงานทั้งหมดภายในศูนย์ฯ ร่วมประชุมและตัดสินใจในการดำเนินงานวางแผนในการทำงาน และแก้ปัญหาของศูนย์ฯ และปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการ ในกรณีผู้อำนวยการไม่อยู่

4. ที่ปรึกษา

เป็นที่ปรึกษาเกี่ยวกับงานด้านบริการโลหิต ด้านการบริหาร และด้านปฏิบัติการในศูนย์บริการโลหิต ซึ่งจะมีที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง

5. หัวหน้าแผนก

เป็นผู้รับคำสั่งโดยตรงจากผู้อำนวยการ รับผิดชอบ ดูแล ควบคุมการดำเนินงานในแผนก ช่วยในการวางแผนและตัดสินใจภายในแผนก เสนอประชุมระดับผู้บริหารภายใน และเจ้าหน้าที่ในความรับผิดชอบ

6. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานหรือแผนกของตนตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก ซึ่งจะต้องติดต่อประสานงานระหว่างแผนกต่างๆภายในศูนย์ฯ รวมทั้งติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก

ผู้ใช้บริการ

สามารถจำแนกผู้ใช้บริการกับโครงการได้ 2 ประเภท คือ

1. ผู้มาบริจาคโลหิต

ผู้มาบริจาคโลหิตจะมาบริจาคโลหิตด้วยจิตศรัทธา ไม่มีสิ่งตอบแทน จะมาบริจาคเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน โดยมีขั้นตอนการบริจาคดังนี้

ขั้นตอนการบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 1 สำหรับผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก เขียนใบสมัครบริจาคโลหิต

- กรอกชื่อ-นามสกุล วัน-เดือน-ปีเกิด สถานที่ทำงานหรือสถานศึกษาที่อยู่ที่บ้านให้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้าหากเป็นผู้บริจาคโลหิตครั้งแรก ต้องอ่านรายละเอียดของข้อสอบถามในใบสมัครและให้คำตอบตามความเป็นจริง

- ระบุความต้องการทราบผลโลหิต หรือไม่ต้องการทราบผลโลหิต

- ลงนามผู้บริจาคโลหิต

เจ้าหน้าที่จะซักถามเกี่ยวกับคุณสมบัติ, ประวัติสุขภาพ และรายละเอียดในใบสมัครของผู้ประสงค์บริจาคโลหิต ส่วนผู้บริจาคเดิม ให้ยื่นบัตรประจำตัวผู้บริจาคโลหิตกับเจ้าหน้าที่ได้ทันที

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบความเข้มข้นของโลหิต ซึ่งเจ้าหน้าที่จะเจาะโลหิตที่ปลายนิ้วและทดสอบกับน้ำยาคอปเปอร์ซัลเฟต โดยผู้หญิงต้องมีความเข้ม 80% และผู้ชาย 90% จึงจะมีความเข้มโลหิตได้มาตรฐาน หากตรวจสอบแล้วไม่ได้มาราฐาน เจ้าหน้าที่จะขอให้งดบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสุขภาพร่างกายโดยแพทย์ ถ้าหากแพทย์มีความเห็นว่าสุขภาพไม่พร้อมก็จะขอให้งดบริจาคโลหิต

ขั้นตอนที่ 4 บริจาคโลหิตโดยพยาบาลจะทำหน้าที่เจาะเก็บโลหิต ซึ่งจะเป็นบุคคลที่มีความชำนาญมากในการเจาะเก็บโลหิต เพื่อสร้างความอบอุ่นใจและลดความกลัวเจ็บจากการบริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตจึงฉีดยาชาให้ก่อนการเจาะเก็บที่บริเวณข้อพับแขน สำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเก็บโลหิตเป็นของใหม่ที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อเรียบร้อยแล้ว แล้วใช้เพียงครั้งเดียวคนเดียวแล้วทิ้ง

ขั้นตอนที่ 5 หลังบริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตจะบริการอาหารว่างพร้อมเครื่องดื่ม และทำแผลหลังการเจาะโลหิตบริเวณข้อพับแขน

2.ผู้มาติดต่อ

ผู้มาติดต่อกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สามารถแยกได้ดังนี้

2.1 เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลต่างๆ ซึ่งมาติดต่อขอรับโลหิตไปใช้ในโรงพยาบาลของตน โดยติดต่อกับหน่วยงานเบิก-จ่ายโลหิต

2.2 ตัวแทนบริษัท ซึ่งขายเครื่องมือ น้ำยา อุปกรณ์และผลิตภัณฑ์ทางการแพทย์

2.3 ผู้มาติดต่อรถรับบริจาคโลหิตเพื่อไปรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ ซึ่งมีทั้งหน่วยงานของรัฐ เอกชน และสถานศึกษา

2.4 ผู้มาเยี่ยมชมงานบริการโลหิต

2.5 ผู้เข้าอบรมสัมมนาเกี่ยวกับงานด้านบริการโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 เวลาผู้ใช้อาคาร

3.8.1 ผู้ให้บริการ

ประธานกรรมการ

08.30 - 16.30 น. ให้คำปรึกษา , ประชุม

ผู้บริหารระดับสูง

08.00 - 08.30 น. ถึงที่ทำงาน
08.30 - 12.00 น. ปฏิบัติงาน , ประชุม
12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน
13.00 - 16.30 น. ปฏิบัติงาน , ประชุม
16.30 น. เลิกงาน

หัวหน้าแผนก

08.00 - 08.30 น. ถึงที่ทำงาน
08.30 - 12.00 น. ปฏิบัติงาน , มอบหมายงาน
12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน
13.00 - 16.30 น. ปฏิบัติงาน , มอบหมายงาน
16.30 น. เลิกงาน

เจ้าหน้าที่ทั่วไป

08.00 - 08.30 น. ถึงที่ทำงาน , ลงเวลาเข้า
08.30 - 12.00 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน
13.00 - 16.30 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
16.30 น. เลิกงาน , ลงเวลาออก

เจ้าหน้าที่แผนกเจาะเก็บโลหิต

07.30 น. ถึงที่ทำงาน , ลงเวลาเข้า
07.30 - 08.00 น. เตรียมความพร้อม
08.00 - 16.30 น. ปฏิบัติงานเจาะเก็บโลหิต
16.30 น. เลิกงาน , ลงเวลาออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักการภารโรง , คนสวน

06.30 - 07.00 น. ถึงที่ทำงาน , เตรียมงาน

07.00 - 12.00 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน

13.00 - 17.00 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย

17.00 น. เลิกงาน

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

01.00 - 24.00 น. ปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัย

3.8.2 ผู้ใช้บริการ

ผู้มาบริจาคโลหิต

08.00 - 16.30 น. บริจาคโลหิต

ผู้มาติดต่อ

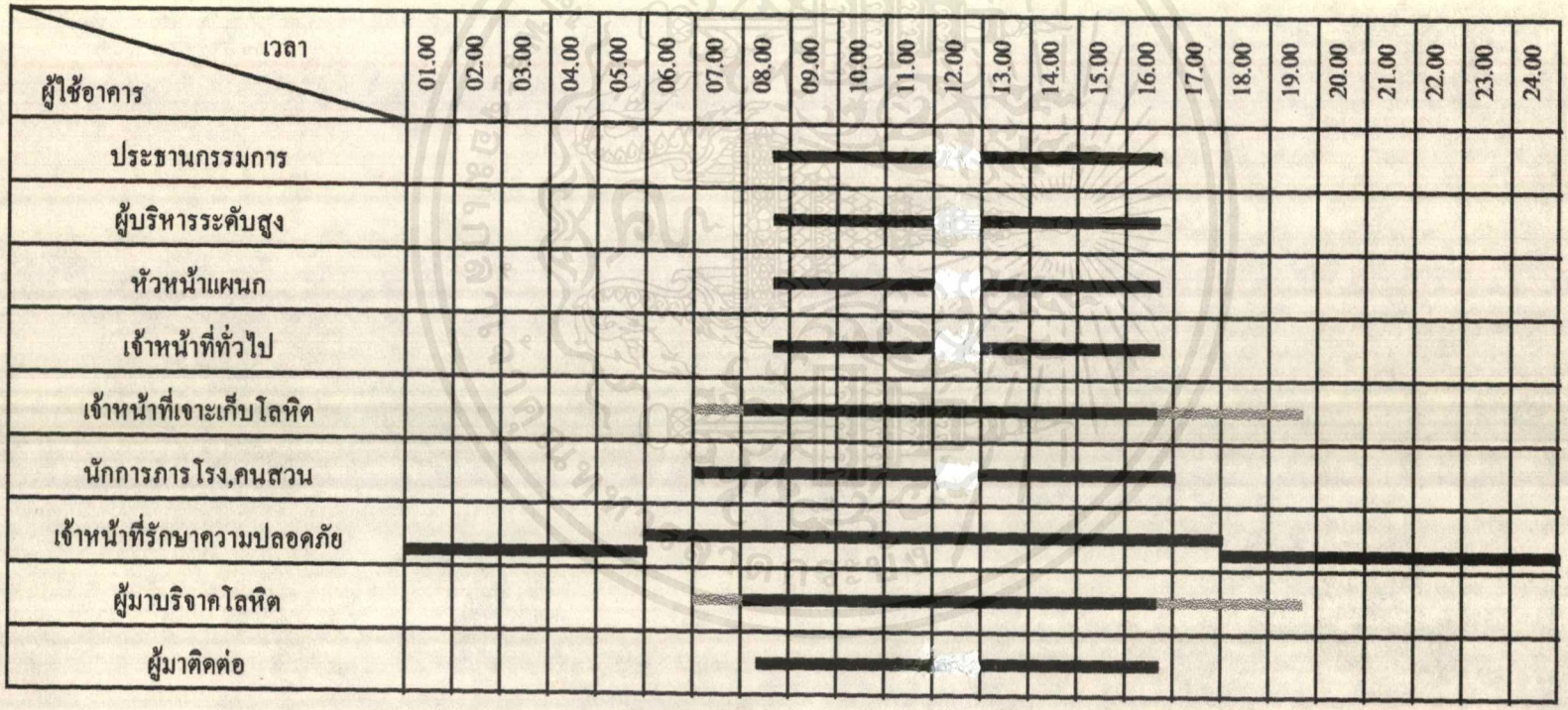
08.30 - 12.00 น. ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ

12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน

13.00 - 16.30 น. ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 เวลาผู้ใช้อาคาร



บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้ง

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (อาคารเฉลิมพระเกียรติบรมราชินีนาถ) เป็นอาคารใหม่สร้างขึ้นเพื่อทดแทนอาคารเดิม จะตั้งอยู่ด้านหลังอาคารเดิม (ด้านทิศตะวันตก) อยู่บนถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร อาณาเขตของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติมีพื้นที่ประมาณ 21,600 ตารางเมตร มีรั้วล้อมรอบ ซึ่งค่อนข้างกว้างขวางพอสมควร ด้านหน้าโครงการติดกับถนนอังรีดูนังต์ พื้นที่ภายในโครงการยังเป็นที่ตั้งของอาคารเดิม เป็นอาคารชั้นเดียวขนาดเล็ก ต่อเนื่องกับอาคาร 4 ชั้น ซึ่งจะรื้อถอนอาคารชั้นเดียวออก เพราะต้องการให้สภาพด้านหน้าโครงการเป็นพื้นที่โล่งกว้าง และไม่บดบังทัศนียภาพของอาคาร เป็นการเสริมสร้างให้อาคารดูโดดเด่นยิ่งขึ้น

ลักษณะของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ อาคารเรียน คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ อาคารเดิมที่จะรื้อถอน ออกไปจรดถนนอังรีดูนังต์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ อาคารเรียน คณะพาณิชศาสตร์และการบัญชี จุฬาฯ
ทิศใต้	ติดต่อกับ โรงจอดรถเดิม และกองวิทยาศาสตร์ สภากาชาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการ

จากลักษณะตำแหน่งที่ตั้งของโครงการนั้น อยู่ในแหล่งชุมชน สถานศึกษา และย่านธุรกิจ ซึ่งเป็นทำเลที่เหมาะสมอย่างยิ่งในการให้บริการโลหิต และยังอยู่ใกล้กับหน่วยงานอื่นๆของสภากาชาดไทย ทำให้สะดวกในการติดต่อประสานงาน อีกทั้งถนนอังรีดูนังต์ ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าโครงการ เป็นถนนสายสั้นๆที่เชื่อมระหว่างถนนพระราม 1 และถนนพระราม 4 เพื่อลดปัญหาการจราจร ส่วนตัวอาคารนั้นไม่มีผลต่อเสียงรบกวนจากถนนอังรีดูนังต์ เพราะที่ตั้งโครงการอยู่ทางด้านหลัง ซึ่งห่างจากถนนพอสมควร

4.1.2 วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ

เส้นทางคมนาคมที่ใช้ติดต่อหรือเดินทางไปสู่โครงการ พอจำแนกได้ดังนี้

1. เส้นทางหลัก ได้แก่ ถนนอังรีดูนังต์ ซึ่งผ่านด้านหน้าโครงการ โดยใช้ยานพาหนะส่วนตัวหรือระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ (ข.ส.ม.ก.) โดยมีรถโดยสารประจำทางที่ผ่าน คือ สาย 16 ,21 ,45 ,141

2. เส้นทางรอง ได้แก่ ถนนที่เชื่อมต่อถนนหลักของโครงการ คือ

- ถนนพระราม 4 ซึ่งอยู่ใกล้กับโครงการ สามารถเดินมาจากทางแยกได้ ระยะทางไม่ไกลนัก โดยมีรถโดยสารประจำทางที่ผ่าน คือ สาย 4 ,45 ,46 ,47 ,67 ,74 ,76 ,115 ,141 ,ปอ.7
- ถนนพระราม 1 ซึ่งอยู่ไกลกับโครงการพอสมควร โดยมีรถโดยสารประจำทางที่ผ่าน คือ สาย 15 ,16 ,21 ,25 ,40 ,45 ,48 ,54 ,73 ,79 ,204 ,ปอ.1 ,ปอ.8 แต่สามารถต่อรถโดยสารประจำทางมาจากศูนย์การค้าสยาม หรือหน้ากรมตำรวจได้โดย สาย 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

เส้นทางคมนาคมในการเดินทางมายังโครงการนั้นค่อนข้างจะสะดวก และอยู่ในแหล่งชุมชน ระบบการจราจรด้านหน้าโครงการ (ถนนอังรีดูนังต์) ค่อนข้างคล่องตัวทั้ง 2 ฝั่ง เพราะเป็นถนนสายสั้นๆ ซึ่งเชื่อมระหว่างถนนพระราม 1 และ ถนนพระราม 4 ซึ่งมักประสบปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาเร่งด่วนในวันเวลาราชการ

4.1.3 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมจากธรรมชาติ เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อโครงการทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สภาพแวดล้อมเหล่านี้เป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่ทำไว้แล้วโดยกรมอุตุนิยมวิทยา

แสงแดด กรุงเทพฯตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นแถบซีกโลกเหนือ พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกเคลื่อนที่อ้อมศีรษะไปตกในทิศตะวันตก แสงแดดจะทำมุมมากที่สุด 14 องศา ในเดือนมิถุนายน ทำให้มีการกระจายแสงมากที่สุด และแสงแดดจะทำมุมน้อยที่สุด 15 องศา ในเดือนธันวาคม ทำให้มีการกระจายแสงน้อยที่สุด โดยมีช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม ระยะเวลา 4 เดือน ที่พระอาทิตย์ไม่เคลื่อนที่อ้อมทางทิศใต้

อุณหภูมิ กรุงเทพฯมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32.7 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 24.1 องศาเซลเซียส โดยมีอากาศร้อนจัดอยู่ในเดือนเมษายนและวัดอุณหภูมิสูงสุดได้ในเดือนนี้ เนื่องจากแสงอาทิตย์ส่องตรงประเทศไทย มีพิสัยรายวัน (คือความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิต่ำสุดกับสูงสุดในแต่ละวัน) ประมาณ 12 องศาเซียลเซียส ซึ่งแสดงว่าช่วงเช้าอากาศค่อนข้างเย็น ช่วงบ่ายร้อนจัด จะมีอุณหภูมิค่อนข้างสูงในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม

ความชื้นสัมพัทธ์ กรุงเทพฯมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 77% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดเฉลี่ย 91% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 58% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเคยตรวจได้ 17% อยู่ในเดือนมีนาคม

ทัศนวิสัย กรุงเทพฯมีหมอกเกิดมากที่สุดในเดือนมกราคม ซึ่งเป็นช่วงที่มีอากาศหนาวประมาณ 3 วัน ในวันที่เกิดหมอกจะมีทัศนวิสัยเลวเห็นได้ไกลไม่เกิน 1 กิโลเมตร ส่วนฟ้าสลัวมีมากระหว่างเดือนธันวาคม-เมษายน เฉลี่ยเดือนละ 11 - 19 วัน ในช่วงที่มีฟ้าสลัวทัศนวิสัยปานกลางจะเห็นได้ไกลประมาณ 7 กิโลเมตร ทัศนวิสัยเฉลี่ยเวลา 7.00 น. จะเห็นได้ไกลประมาณ 8 กิโลเมตร และทัศนวิสัยเฉลี่ยตลอดทั้งวันจะเห็นได้ประมาณ 11 กิโลเมตร ในช่วงฤดูฝนมีทัศนวิสัยดีมาก เห็นได้ไกลเกินกว่า 10 กิโลเมตร นอกจากเวลาฝนตกหนักทัศนวิสัยจะลดลงมาก

ลม ลมผิวพื้นส่วนมากเป็นลมฝ่ายใต้ ซึ่งพัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์จนถึงเดือนพฤษภาคม ความเร็วลมเฉลี่ย 6.3 - 8.2 กม./ชม. เดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายนเป็นลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ ความเร็วลมเฉลี่ย 4.4 - 7.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กม./ชม. แล้วเปลี่ยนเป็นลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม ความเร็วลมเฉลี่ย 3.7 - 4.4 กม./ชม. และเดือนมกราคมจะเป็นลมทิศตะวันออก ความเร็วลมเฉลี่ย 4.6 กม./ชม.

ฝน ฝนเริ่มตกชุกตั้งแต่เดือนพฤษภาคมไปจนถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านประเทศไทย เดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน มีฝนเฉลี่ย 344.2 มิลลิเมตร และมีวันฝนตก 21 วัน ซึ่งต่อจากเดือนดังกล่าวแล้วปริมาณน้ำฝนจะเริ่มลดลงตามลำดับ ฝนเฉลี่ยตลอดปี 1496.8 มิลลิเมตร และมีจำนวนวันฝนตก 129 วัน

ผลกระทบต่อโครงการ

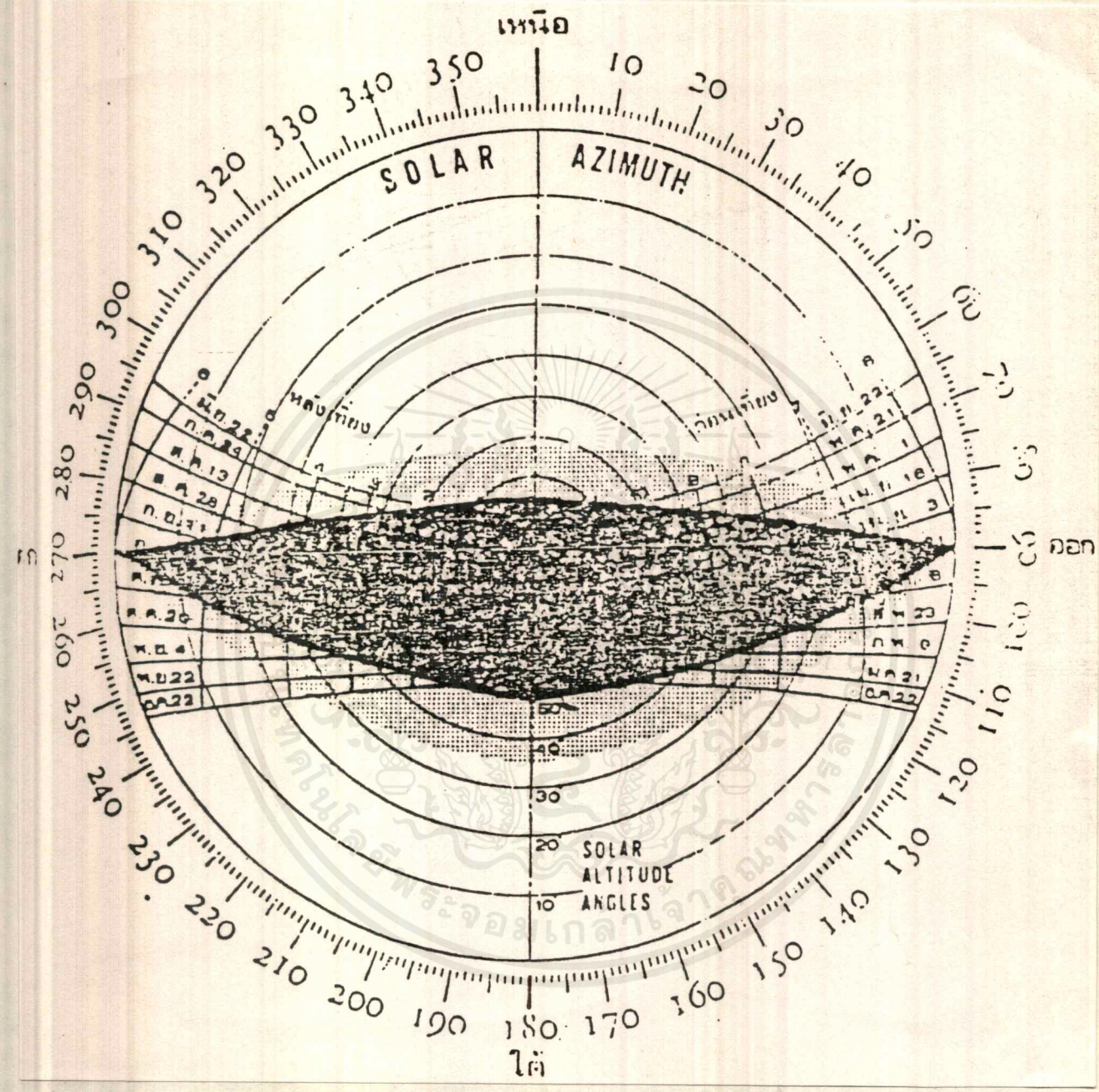
การวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านแสงแดด ถ้าพิจารณาลักษณะตัวอาคารที่หันหน้าไปทางทิศตะวันออกทางด้านหน้าจะประสบปัญหาแสงแดดส่องเข้าตัวอาคารในช่วงเช้า และด้านหลังอาคารซึ่งอยู่ทางด้านทิศตะวันตกจะประสบปัญหาแสงแดดส่องเข้าตัวอาคารในช่วงบ่าย-เย็น เนื่องจากโดยรอบอาคารเป็นกระจกและไม่มีกันสาด แต่วัสดุที่ใช้เป็นกระจกตัดแสง สามารถลดความร้อนของแสงแดดที่ส่องเข้ามาในอาคาร และรูปทรงของตัวอาคารมีลักษณะด้านบนสอบเข้าด้านล่าง ก็มีส่วนช่วยในการบดบังแสงได้บ้าง แต่ส่วนที่ได้รับผลกระทบสามารถแก้ปัญหาได้โดยการติดตั้งม่านบังแสงหรือมู่ลี่

การควบคุมอุณหภูมิภายในโครงการนั้นไม่มีปัญหาแต่อย่างใด เพราะสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศในส่วนที่ต้องการรักษาอุณหภูมิให้คงที่ ส่วนความชื้นสัมพัทธ์ไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

การวิเคราะห์ทางด้านทัศนวิสัยจากภายในอาคารนั้น เนื่องจากวัสดุโดยรอบอาคารเป็นกระจกใส ซึ่งภายในอาคารสามารถมองผ่านออกไปภายนอกอาคารได้ ทำให้ทัศนวิสัยในส่วนของผู้บริหารและสำนักงานดีมาก ซึ่งอยู่ชั้นที่ 9 ของโครงการ อีกทั้งบริเวณรอบๆโครงการยังไม่มีอาคารสูงมากนัก ทำให้มุมมองกว้างไกลมากขึ้น และเป็นการผ่อนคลายจากสภาวะการทำงานอีกทางหนึ่ง

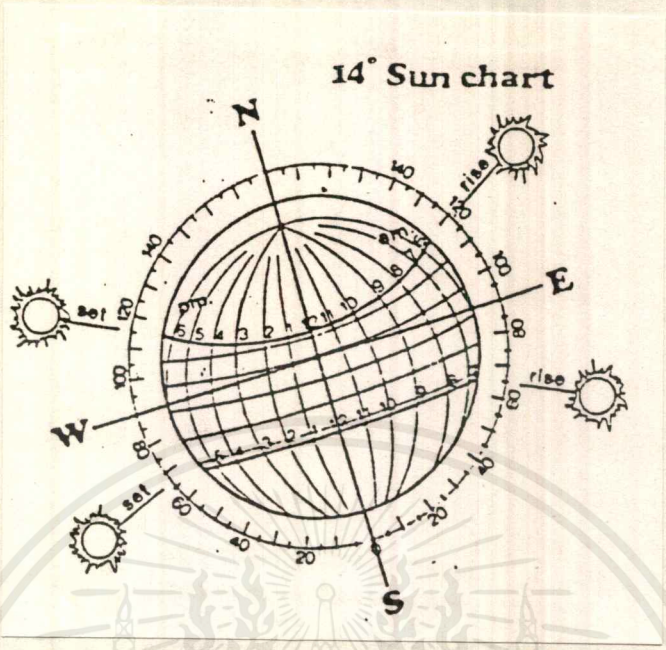
การวิเคราะห์ผลกระทบอันเนื่องจากสภาพดิน ฟ้า อากาศ ทิศทางลม - ฝน โดยทั่วไปกรุงเทพฯนั้นทิศทางลมจะพัดมาจากทางใต้เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเป็นด้านข้างของอาคาร โดยความเป็นจริงแล้ว ทิศทางลมมีผลต่อตัวอาคารน้อยมาก เนื่องจากเป็นอาคารปิด และภายในอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศซึ่งสามารถควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

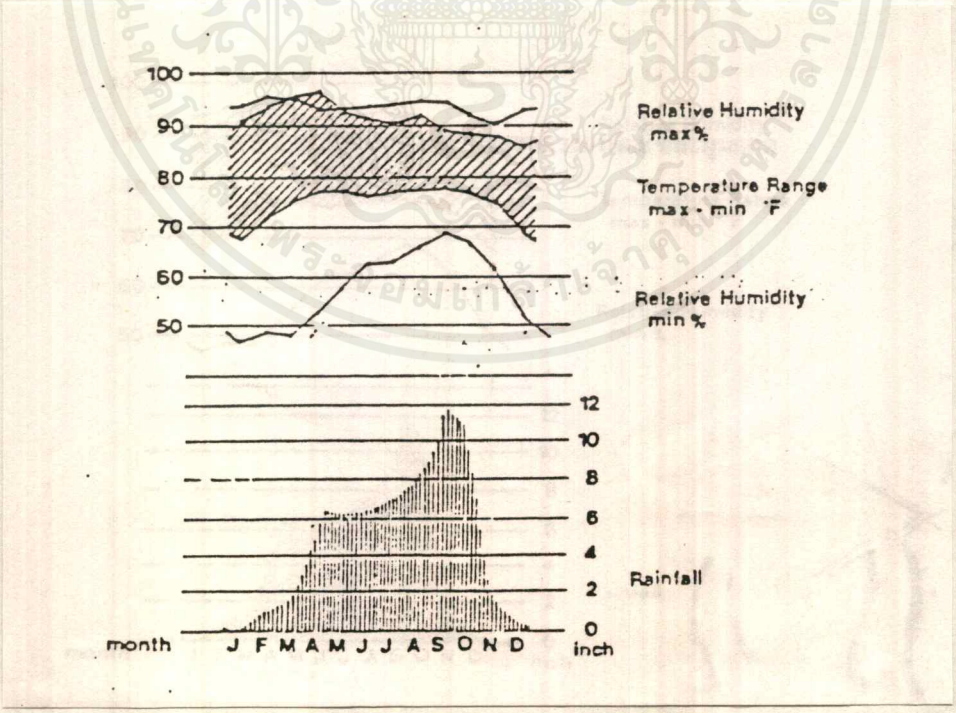


ภาพที่ 4.2 ภาพแสดงเส้นทางเดินพระอาทิตย์ที่เส้นรุ้ง 14 องศาเหนือ กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

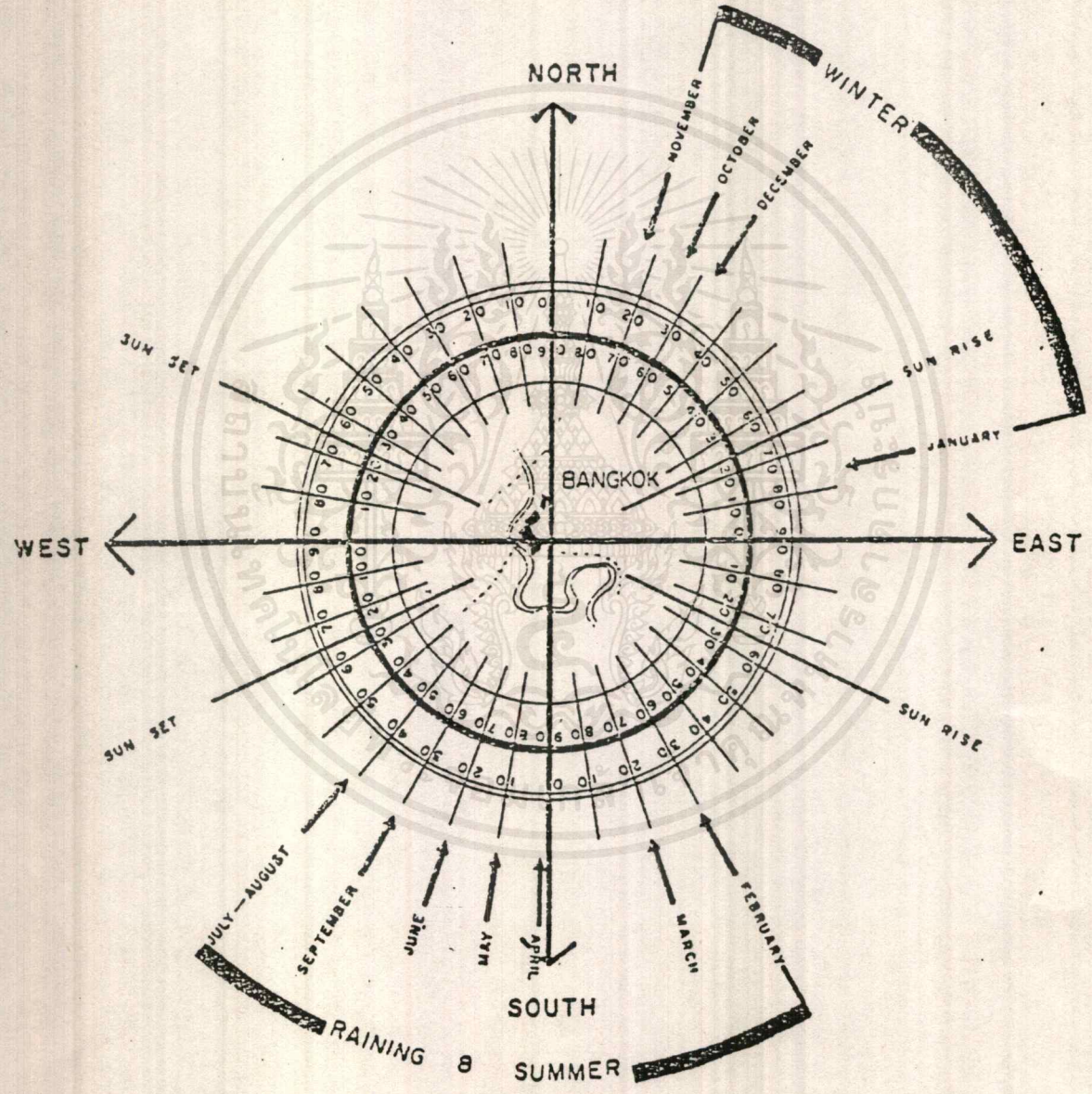


ภาพที่ 4.3 ภาพแสดงทิศทางของดวงอาทิตย์ และมุมแดด



ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และปริมาณน้ำฝน

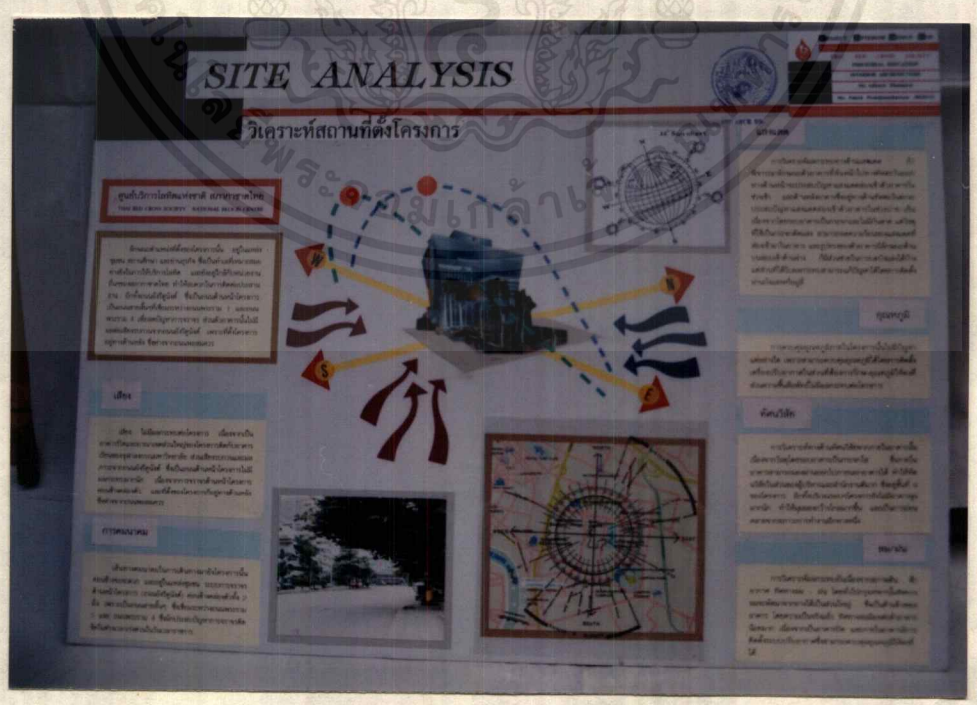
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงทิศทางลมในกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.6 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์อาคารทางสถาปัตยกรรม

4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT OF DESIGN)

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เป็นองค์การการกุศลที่ให้บริการเกี่ยวกับโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต ต้องการเปลี่ยนภาพลักษณ์ให้มีความทันสมัยและเป็นสากลมากขึ้น ดังนั้นลักษณะรูปแบบและรูปทรงของอาคารจึงมีความเรียบง่าย โดดเด่น และแปลกตา การเลือกใช้วัสดุและกรรมวิธีการก่อสร้างมีความสำคัญอย่างยิ่งในการออกแบบ เพราะต้องการให้ดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จโดยเร็ว เพื่อเร่งรองรับการให้บริการที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

4.2.2 รูปแบบสถาปัตยกรรม (ARCHITECT BUILDING PATTERN)

ลักษณะรูปแบบของอาคาร เป็นอาคารกระจกทั้งหลัง ซึ่งเป็นที่นิยมมากในการออกแบบอาคารสูงในปัจจุบัน รูปแบบค่อนข้างแปลกตา บริเวณช่วงล่างของอาคารจะสอบเข้า อาคารด้านบนจะบานออก ซึ่งตัวอาคารด้านบนมีส่วนช่วยในการบดบังแสงแดดไปในตัว ส่วนลักษณะการจัดวางผังอาคารจะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยคำนึงถึงสภาพการใช้งานเป็นหลัก และเปิด SPACE ทางด้านหน้าของตัวอาคารโล่ง ซึ่งสามารถใช้เป็นที่นั่งพักผ่อนได้ และทำให้ตัวอาคารดูโดดเด่นยิ่งขึ้น

4.2.3 ลักษณะด้านโครงสร้าง (CONSTRUCTION)

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติฯ เป็นอาคารให้บริการและอาคารสำนักงาน ประเภทอาคารสูงและขนาดใหญ่ ด้านโครงสร้างพื้นใช้ระบบ POSTENSION ทำให้การก่อสร้างมีความรวดเร็วและแข็งแรง ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากและเหมาะสมกับโครงการ การใช้โครงสร้างระบบนี้ ประโยชน์ใช้สอยสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม โครงสร้างทั่วไปเป็นเหล็กลักษณะคอนกรีตอัดแรง พื้นรับน้ำหนักแทนคาน ทำให้ท้องพื้นเรียบซึ่งง่ายต่อการจัดวางงานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบป้องกันอัคคีภัย

4.2.4 วัสดุที่ใช้ในอาคาร (MATERIAL)

นอกจากโครงสร้าง ค.ส.ล.แล้ว วัสดุหลักที่ใช้ในอาคารศูนย์บริการโลหิตฯ คือกระจก ซึ่งเป็นลักษณะกระจกโฟลทตัดแสง การใช้กระจกเป็นวัสดุประกอบกับตัวโครงสร้างหลักมีคุณสมบัติในเรื่องของความโปร่งใส ซึ่งสามารถเชื่อมโยงระหว่างเนื้อที่ภายในกับภายนอกให้ต่อเนื่องกันได้ทางด้านความรู้สึกจากการมองเห็นกัน มีน้ำหนักเบาและประหยัดระยะเวลาในการก่อสร้าง กระจกตัดแสงสามารถลดความร้อนจากภายนอกที่เข้าสู่ภายในอาคาร สามารถกันน้ำ กันฝน กันลม และปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ

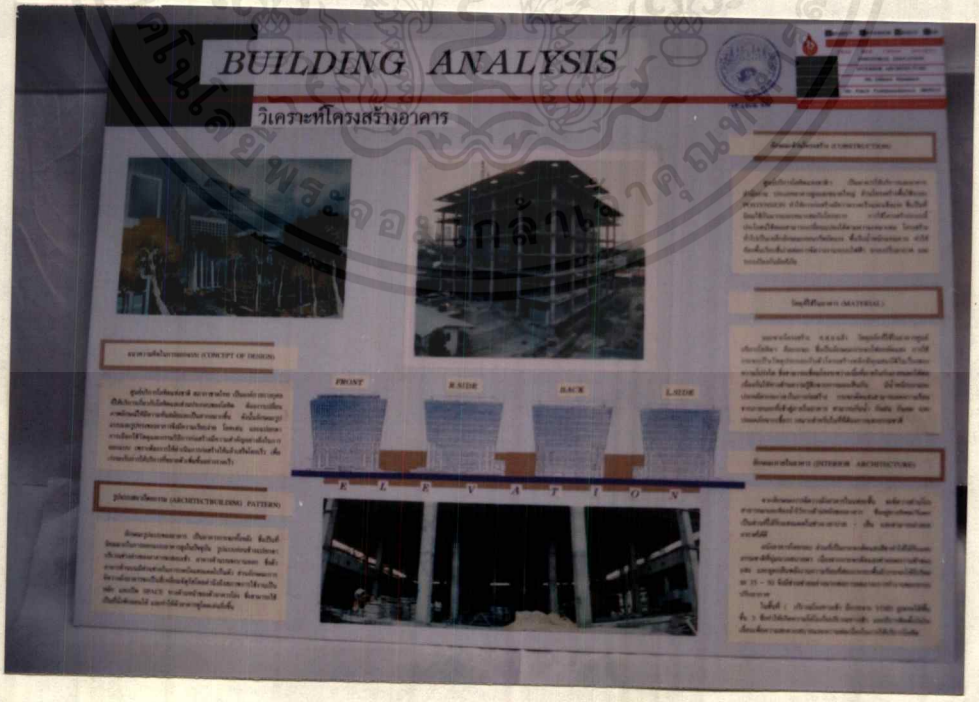
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.5 ลักษณะภายในอาคาร (INTERIOR ARCHITECTURE)

จากลักษณะการจัดวางผังอาคารในแต่ละชั้น จะจัดวางส่วนโถงสาธารณะและห้องน้ำไว้ทางด้านหลังของอาคาร ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตก เป็นส่วนที่ได้รับแสงแดดในช่วงเวลาบ่าย - เย็น และสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี

ผนังอาคารโดยรอบ ส่วนที่เป็นกระจกตัดแสงสีชาทำให้ได้รับแสงธรรมชาติที่นุ่มนวลสบายตา เนื่องจากกระจกตัดแสงช่วยลดความจ้าของแสง และดูดกลืนพลังงานความร้อนที่ส่องกระทบพื้นผิวกระจกได้ถึงร้อยละ 35 - 50 จึงมีส่วนช่วยอย่างมากต่อการลดภาระการทำงานของระบบปรับอากาศ

ในชั้นที่ 1 บริเวณโถงทางเข้า มีการเจาะ VOID สูงจรดใต้พื้นชั้น 3 ซึ่งทำให้เกิดความโอ่โถงในบริเวณทางเข้า และมีการติดตั้งบันไดเลื่อนเพื่อความสะดวกสบายและความต่อเนื่องในการให้บริการโลหิต



ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์อาคารทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ในบทที่ 3 ได้กล่าวถึง ประเภทและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง และเจ้าหน้าที่ในแผนกต่างๆภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ซึ่งได้นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์แจกแจงปัญหา ความต้องการใช้สอยจากพฤติกรรม เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการออกแบบต่อไป

ผู้ใช้อาคารที่จะทำการวิเคราะห์พฤติกรรม ประกอบด้วย

1. ผู้ให้บริการ

1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ

- ประธานกรรมการ
- ผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ที่ปรึกษา
- หัวหน้าสำนักงาน
- เจ้าหน้าที่บริหารงาน
- เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน
- นักวิชาการศึกษา

1.2 แผนกบริหารงานทั่วไป

- หัวหน้าแผนก
- เจ้าหน้าที่สารบรรณและการพิมพ์
- เจ้าหน้าที่การเงิน บัญชี และพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 แผนกเจาะเก็บโลหิต

- หัวหน้าแผนก
- หัวหน้าพยาบาล
- พยาบาล
- ผู้ช่วยพยาบาล
- แพทย์และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์
- เจ้าหน้าที่ธุรการ
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ
- พนักงานห้องปฏิบัติการ

2. ผู้ใช้บริการ

2.1 ผู้มาบริจาคโลหิต

2.2 ผู้มาติดต่อ

- ติดต่อซื้อขายเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์
- ติดต่อซื้อขายน้ำยาและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการบริการ โลหิต
- ติดต่อขอรับโลหิต
- ติดต่อเยี่ยมชมการทำงาน
- ติดต่อรถรับบริจาคนอกสถานที่
- ติดต่อเพื่อมาอบรมสัมมนา

ตารางที่ 4.1 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
1.ผู้ให้บริการ				
1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ				
- ประธานกรรมการ	- ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการบริหารและวางนโยบายของศูนย์	- ไม่ได้นั่งทำงานประจำทุกวัน จะมาสัปดาห์ละ 1 วัน และเมื่อมีการประชุม - เข้าร่วมการประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้โชว์ - ชุดรับแขกและชุดโต๊ะประชุมส่วนตัว	- ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกสบายในการทำงาน
- ผู้อำนวยการ	- จัดวางนโยบายการบริหารงานบริการโลหิตภายในศูนย์ฯ - ให้คำปรึกษาและตัดสินใจสั่งการ - มอบหมายงาน - ประสานงานกับประธานกรรมการ	- นั่งทำงาน - เซ็นอนุมัติ - เข้าร่วมการประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้โชว์ - ชุดรับแขกและชุดโต๊ะประชุมส่วนตัว	- ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกสบายในการทำงาน
- รองผู้อำนวยการ	- ร่วมวางนโยบายการบริหารงานบริการโลหิตภายในศูนย์ฯ - รับผิดชอบหน้าที่แทนผู้อำนวยการ	- นั่งทำงาน - เซ็นอนุมัติ - เข้าร่วมการประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้โชว์ - ชุดรับแขก	- ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกสบายในการทำงาน

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	- ร่วมวางนโยบายการบริหารงานบริการโลหิตภายในศูนย์ฯ - แบ่งเบาภาระหน้าที่ของผู้อำนวยการ	- นั่งทำงาน - เซ็นอนุมัติ - เข้าร่วมการประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้โชว์ - ชุดรับแขก	- ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกสบายในการทำงาน
- ที่ปรึกษา	- ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการปฏิบัติงาน	- นั่งทำงาน - ให้คำปรึกษาแก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทุกแผนก - เข้าร่วมการประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้โชว์ - ชุดรับแขก	- ความหรูหรา - ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกสบายในการทำงาน
- หัวหน้าสำนักงาน	- ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสำนักงานผู้อำนวยการทั้งหมด - ให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่สำนักงาน - ติดต่อประสานงานกับผู้บริหาร - มอบหมายงาน	- นั่งทำงาน - มอบหมายงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้ติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร	- ใกล้ส่วนผู้บริหาร - ความเป็นส่วนตัว

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	- นัดหมาย ติดต่อ ประสานงาน ระหว่างผู้บริหารกับแผนกต่างๆ ภายในศูนย์ฯและกับบุคคลภายนอก - ร่างและโต้ตอบจดหมายเฉพาะกิจที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ - จัดการประชุมเฉพาะกิจตามที่ผู้อำนวยการมอบหมาย	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	- ใกล้ส่วนผู้บริหาร - ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
- เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	- ประสานงานกับโครงการที่เกี่ยวข้องกับต่างประเทศ - ร่างจดหมายโต้ตอบภาษาต่างประเทศ	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	- รวบรวมและวิเคราะห์รายงานที่ได้รับจากแผนกต่างๆเพื่อการวางแผนงานของศูนย์ฯ	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- นักวิชาการศึกษา	- จัดประชุม อบรม และสัมมนาต่างๆ - จัดทำวารสารทางวิชาการ	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
1.2 แผนกบริหารงานทั่วไป				
- หัวหน้าแผนก	- ควบคุมดูแลการทำงานภายในแผนก - ให้ความปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่ในแผนก - ติดต่อประสานงาน - มอบหมายงาน	- นั่งทำงาน - มอบหมายงาน - ให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่ - จัดประชุมภายในแผนก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก	- ความเป็นส่วนตัว
- เจ้าหน้าที่สารบรรณและการพิมพ์	- ลงทะเบียนรับ-ส่ง หนังสือทุกฉบับของศูนย์ฯ - พิมพ์ร่าง คัดสำเนา - ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆ ภายในศูนย์ฯ	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆ ภายในศูนย์ฯ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- เจ้าหน้าที่การเงิน,บัญชี และพัสดุ	- ตั้งงบประมาณของศูนย์ - ควบคุมดูแลการใช้เงินงบประมาณ - ดำเนินการด้านใบสำคัญต่างๆมาทำการเบิกเงินจากกองคลัง - ทำบัญชีงบประมาณ	- นั่งทำงาน - เดินประสานงานกับแผนกอื่นๆภายในศูนย์ฯ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดคอมพิวเตอร์	-ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
1.3 แผนกเจาะเก็บโลหิต				
- หัวหน้าแผนก	- ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแผนกทั้งหมด - ให้คำปรึกษาแก่เจ้าหน้าที่ในแผนก - ติดต่อประสานงาน - มอบหมายงาน	- นั่งทำงาน - มอบหมายงาน - ตรวจดูความเป็นระเบียบเรียบร้อย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก	- ความเป็นส่วนตัว
- หัวหน้าพยาบาล	- ควบคุมการทำงานของพยาบาล - ช่วยเหลืองานหัวหน้าแผนก - จัดทีมงานพยาบาลออกหน่วยเคลื่อนที่	- นั่งทำงาน - มอบหมายงาน - ตรวจดูความเป็นระเบียบเรียบร้อย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร	- ความเป็นส่วนตัว
- พยาบาล	- เจาะเก็บโลหิตจากผู้บริจาค	- ปฏิบัติงานเจาะเก็บโลหิต	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ตู้ล็อคเกอร์เก็บของ	- ความสะดวกในการทำงาน

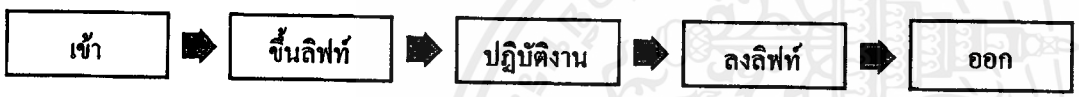
บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
- ผู้ช่วยพยาบาล	- เป็นผู้ช่วยพยาบวลในการเจาะเก็บโลหิต	- ปฏิบัติงานเจาะเก็บโลหิต	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ตู้ล็อคเกอร์เก็บของ	- ความสะดวกในการทำงาน
- แพทย์และเจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	- ตรวจหมู่โลหิตและสุขภาพผู้มาบริจาคโลหิต	- นั่งทำงาน - ตรวจเลือด วัดความดัน - ตรวจสุขภาพ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงานและผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสารและเก็บของ	- ความเป็นส่วนตัว - ความสะดวกและความต่อเนื่องในการให้บริการ
- เจ้าหน้าที่ธุรการ	- พิมพ์ร่าง คัดสำเนา เดินหนังสือ เกี่ยวกับงานในแผนก	- นั่งทำงาน - เดินติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
- เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	- เป็นผู้ช่วยพยาบาลในการเตรียมอุปกรณ์ความพร้อมในการเจาะโลหิต	- จัดเตรียมอุปกรณ์ และคอยช่วยเหลือในการเจาะโลหิต	- ห้องพักเจ้าหน้าที่ - ตู้ล็อคเกอร์เก็บของ	- ความสะดวกในการทำงาน
- พนักงานห้องปฏิบัติการ	- ช่วยงานทั่วๆไปภายในแผนกเจาะเก็บโลหิต	- ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	- ห้องพักเจ้าหน้าที่	- ความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

บทบาท	หน้าที่	พฤติกรรม	องค์ประกอบที่จำเป็น	ความต้องการ
2. ผู้ใช้บริการ				
2.1 ผู้มาบริจาคโลหิต	- ให้บริจาคโลหิตด้วยจิตศรัทธาโดยไม่หวังผลตอบแทน	- ทำบัตร ลงทะเบียน - ตรวจเลือด - ตรวจสุขภาพ - เจาะเลือด - พักผ่อน - ทำแผล	- เคาน์เตอร์ลงทะเบียน - ส่วนตรวจเลือด - ส่วนตรวจสุขภาพ - ส่วนเจาะเลือด - ส่วนพักผ่อน - ส่วนทำแผล	- ความต่อเนื่องตามขั้นตอนการบริจาคฯ - ความรวดเร็วในการให้บริการ
2.2 ผู้มาติดต่อ	- ติดต่อซื้อขายเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ - ติดต่อซื้อขายน้ำยาและผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในงานบริการโลหิต - ติดต่อขอรับโลหิต - ติดต่อเยี่ยมชมการทำงาน - ติดต่อรถรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ - ติดต่ออบรมสัมมนา -ฯลฯ	- ติดต่อสอบถาม - ติดต่อในแผนกหรือหน่วยงานที่ต้องการ	- โถงพักคอย - แผนกต่างๆภายในศูนย์ฯ	- ความสะดวกในการติดต่อ

โครงสร้างพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

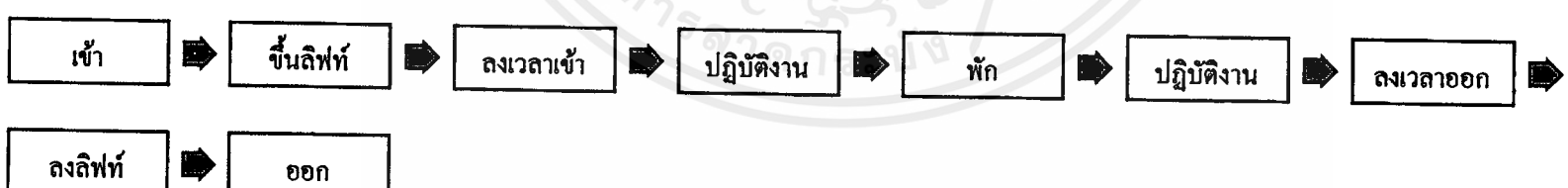
•พฤติกรรมผู้ให้บริการ

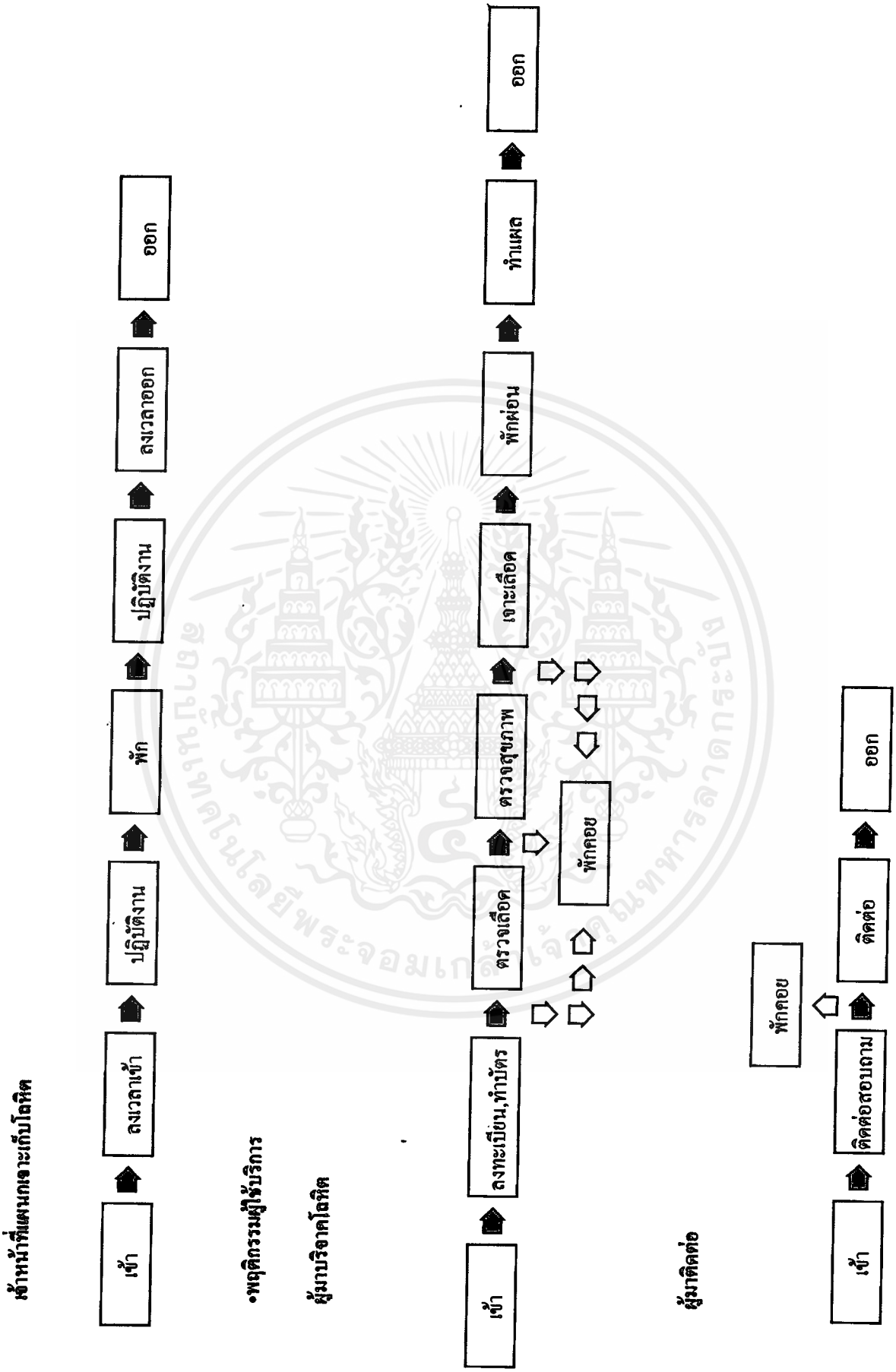
ประธานกรรมการ



ผู้บริหาร และหัวหน้าแผนก

เจ้าหน้าที่แผนกบริหารงานทั่วไป และสำนักงานผู้อำนวยการ





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อให้รู้ถึงความต้องการของแต่ละหน่วยงานภายในโครงการ สามารถจะหาได้จากการแทนค่าด้วยคะแนน ซึ่งสามารถใช้พิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ที่ควรจะเป็น โดยความสัมพันธ์จะแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

4	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด
3	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันมาก
2	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
1	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันน้อย

ขั้นตอนเหล่านี้จะนำไปทำเป็นความสัมพันธ์รูปฟองอากาศ (BUBBLE DIAGRAM) และจัดเรียงความสัมพันธ์ของการจัดพื้นที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ที่มีความต่อเนื่องกัน

การให้ค่าความสัมพันธ์เป็นระดับคะแนน

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อย หมายถึง พฤติกรรมหน้าที่ของหน่วยงาน สายงานบริหาร ฯลฯ มีการติดต่อกันน้อยหรือแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 2 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน้าที่ของหน่วยงานที่มีการติดต่อกันบ้างแต่ก็ไม่มากนัก

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 3 มีค่าความสัมพันธ์มาก หมายถึง กลุ่มงานที่มีการติดต่อตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกันตลอดเวลา รองลงมาจากค่าความสัมพันธ์ที่มีคะแนนเป็น 4 ซึ่งทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของงาน หน้าที่ของกลุ่มงานที่จะต้องสัมพันธ์กับกลุ่มงานอื่น เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานจะต้องอยู่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้บางทีอาจจะเป็นไปตามสายงาน การทำงาน

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 4 มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง กลุ่มงาน หรือบุคคลที่มีการติดต่อกันถี่ หรือเป็นลักษณะที่จะต้องปรึกษาหารือหรือประสานงานกันตลอดเวลา ซึ่งจะดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและสายงานการบริหาร ซึ่งการให้ค่าคะแนน 4 นี้ บางทีอาจจะไม่อยู่ใกล้กัน แต่เป็นไปตามลักษณะสายงานการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

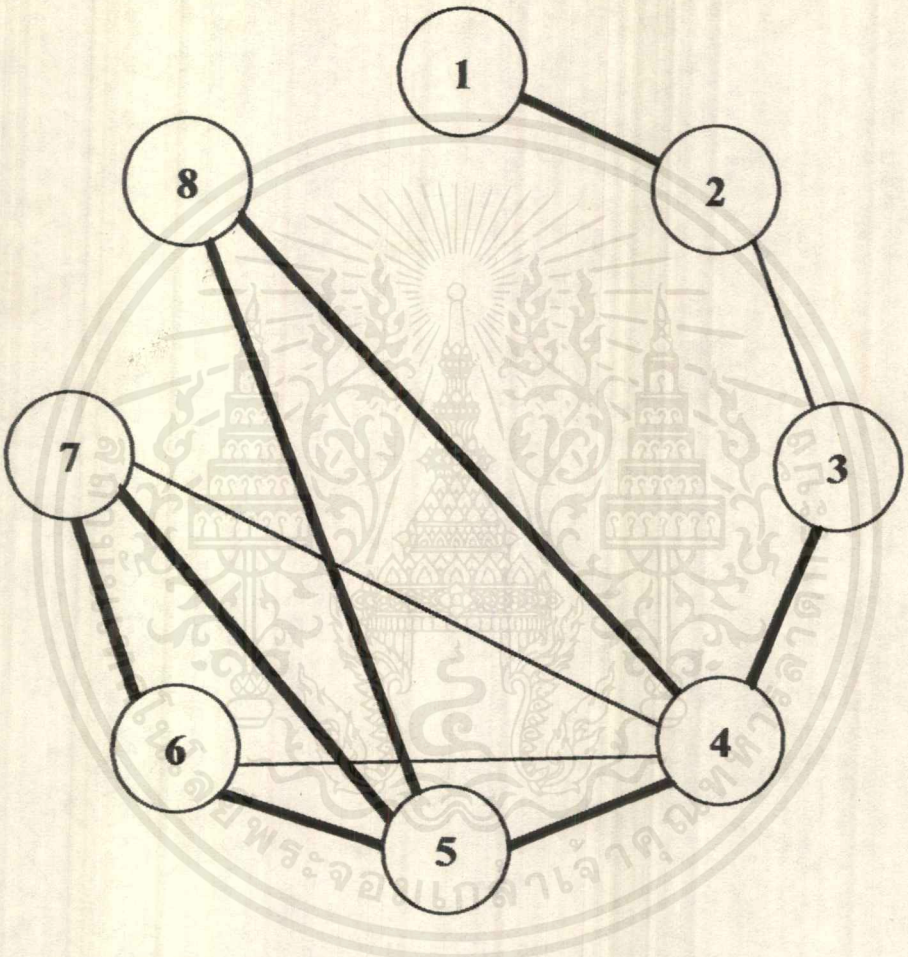
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเจาะเก็บโลหิต และส่วนบริหาร

	องค์ประกอบ							
1.	โถงทางเข้า	4						
2.	แผนกเจาะเก็บโลหิต	3	2					
3.	แผนกบริหารงานทั่วไป	2	2	1				
4.	สำนักงานผู้อำนวยการ	4	1	1	1			
5.	ส่วนประชุมกรรมการบริหาร	1	2	1	1			
6.	ส่วนประชุมย่อย 12 ที่นั่ง	4	2	2	1	1		
7.	ส่วนประชุมย่อย 10 ที่นั่ง	4	3	2	1	1		
8.	ส่วนรับประทานอาหารผู้บริหาร	4	3	1	1	1		
		4	4	4	4	4	4	
		4	4	4	4	4	4	
		2	2	2	2	2	2	

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองอากาศ (BUBBLE DIAGRAM) แสดงค่าความสัมพันธ์ในส่วนเจาะเก็บโลหิตและส่วนบริหาร

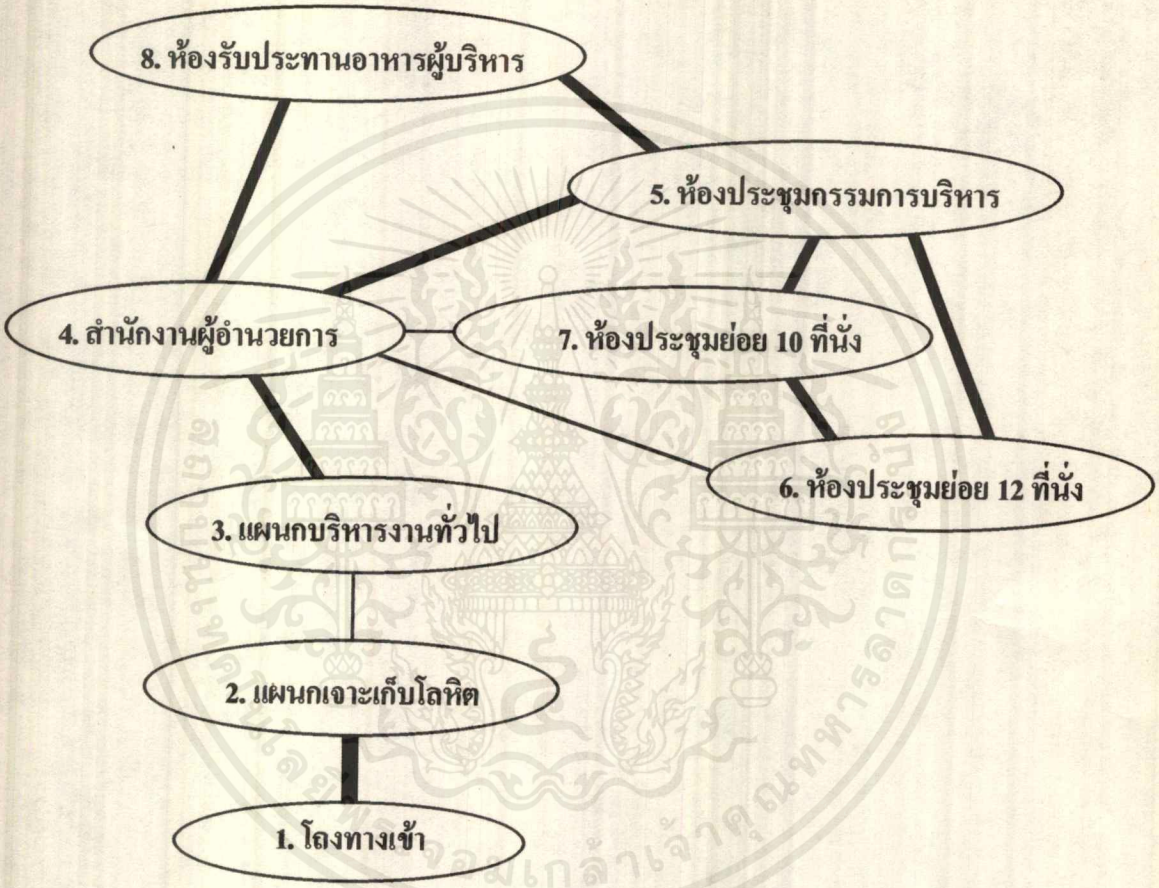


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการจัดเนื้อที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ในส่วนเจาะเก็บโลหิตและส่วนบริหาร

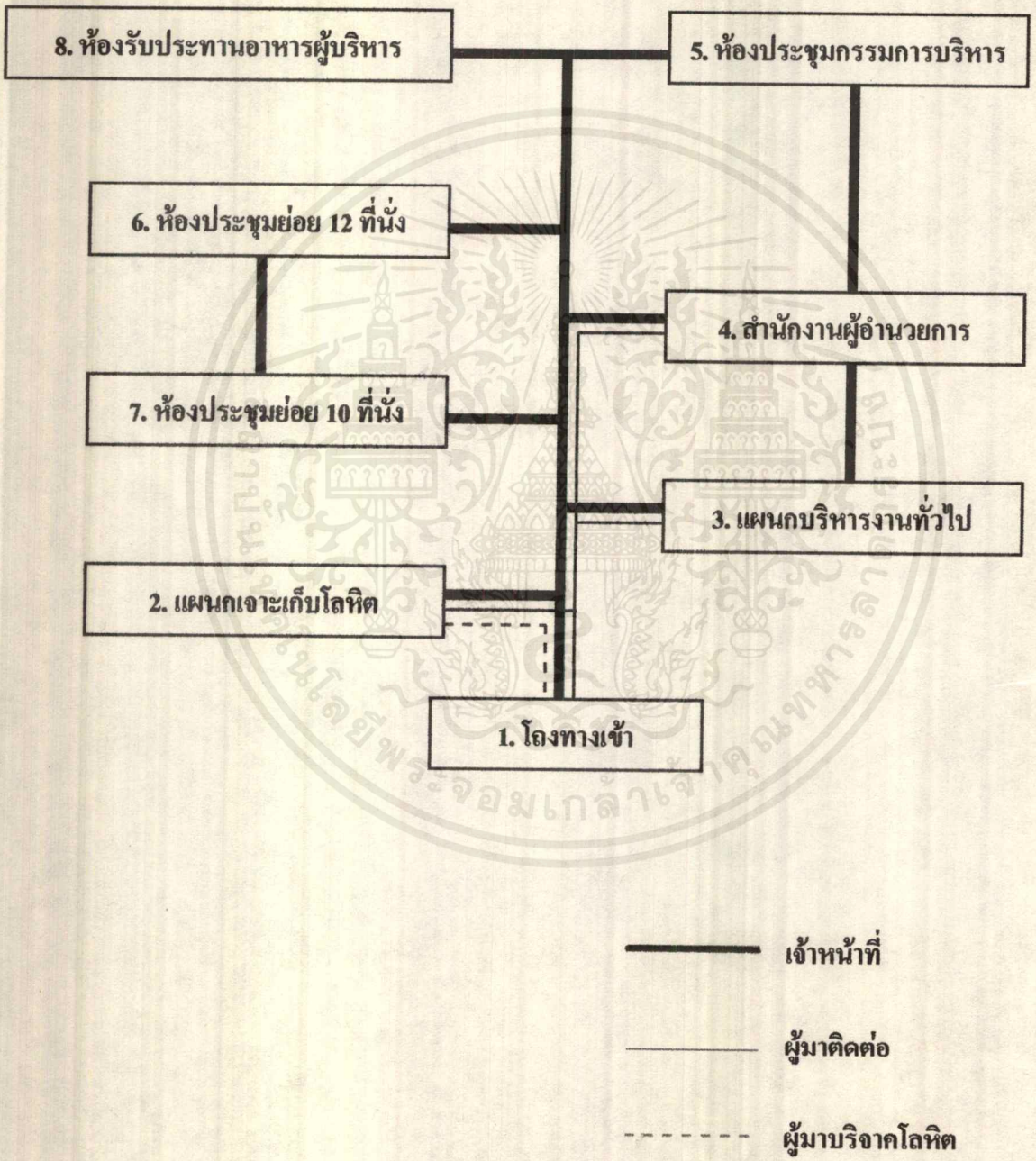


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงทางสัญจรของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (CIRCULATION DIAGRAM)ในส่วนเจาะเก็บโลหิตและส่วนบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

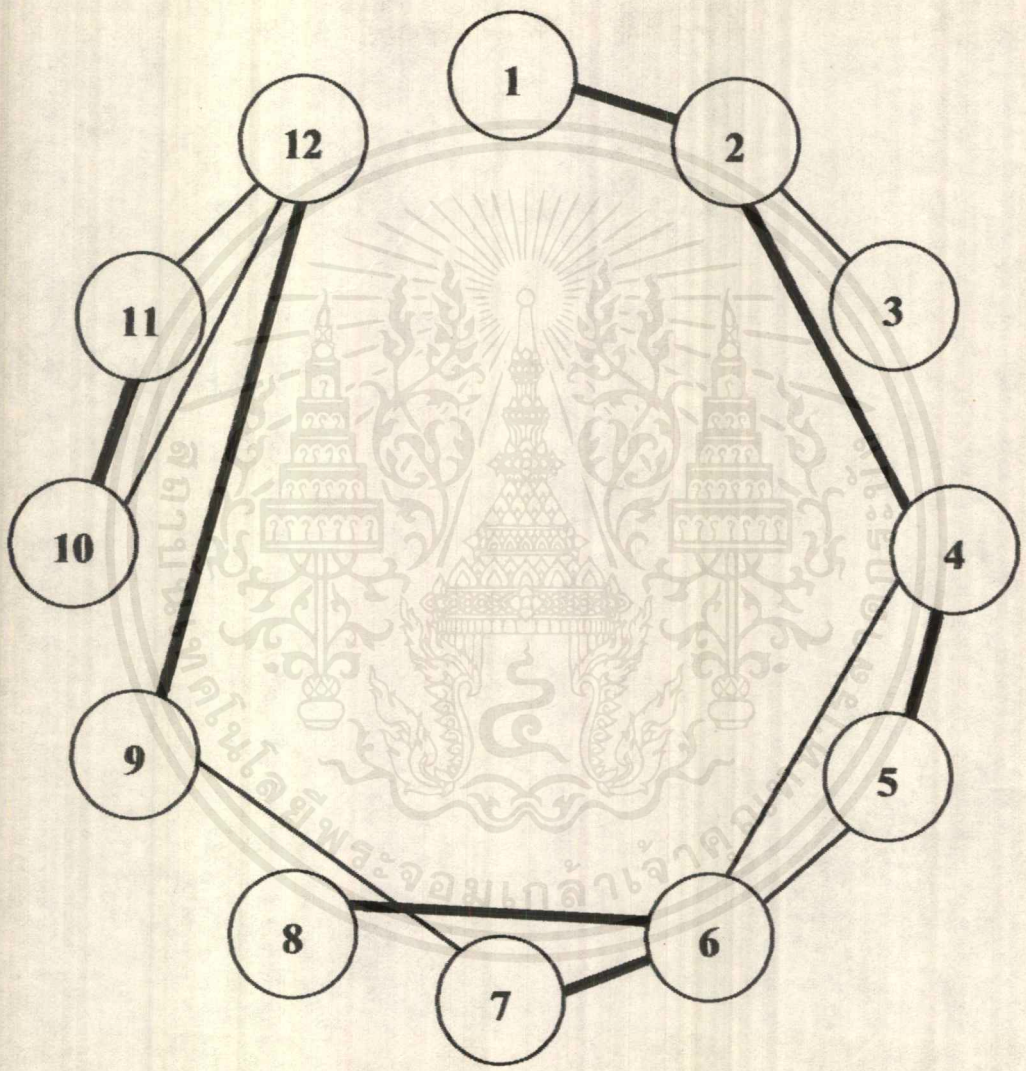
ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเจาะเก็บโลหิต

	องค์ประกอบ											
1.	ทางเข้า	4										
2.	ส่วนเคาน์เตอร์รับบัตร	3	2									
3.	ส่วนทะเบียนและรับเหรียญ	2	4	2								
4.	ส่วนตรวจเลือด	4	2	2	2							
5.	ส่วนตรวจสุขภาพ	3	2	1	2	1						
6.	ส่วนเจาะเลือด	4	3	1	1	1	2					
7.	ส่วนเตรียมอุปกรณ์	1	2	2	2	2	2	2				
8.	ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	1	3	2	2	1	2	1	2			
9.	ห้องพักเจ้าหน้าที่	2	1	2	1	2	1	2	1	1		
10.	ห้องหัวหน้าพยาบาล และธุรการ	4	2	1	1	2	1	2	1	2	1	
11.	ห้องหัวหน้าแผนก	3	4	4	2	1	2	1	2	1	2	1
12.	ส่วนเตรียมอาหาร	3	3	4	2	2	2	2	1	2	1	1

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

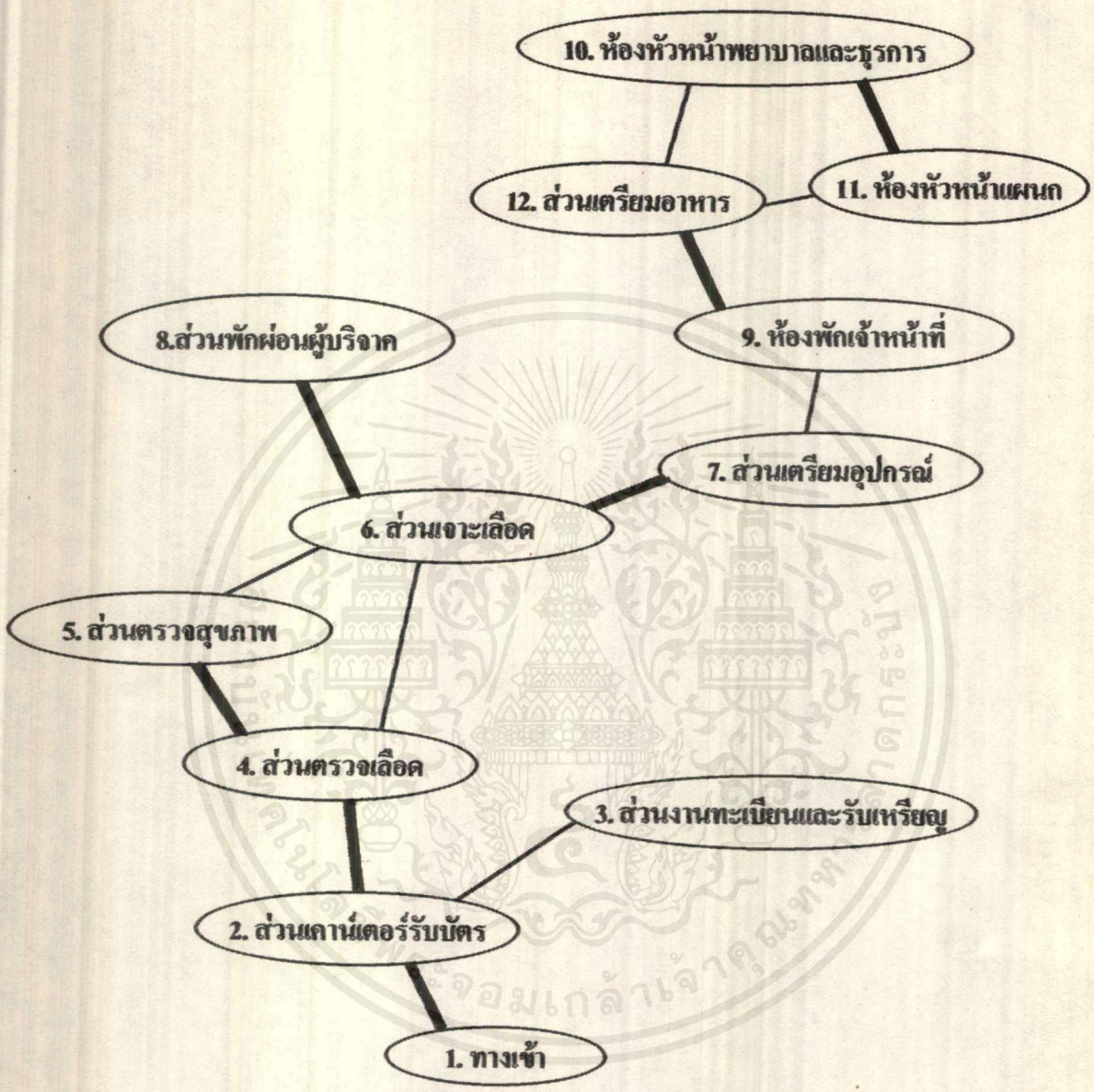
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองอากาศ (BUBBLE DIAGRAM) แสดงค่าความสัมพันธ์ในแผนกเจาะเก็บโลหิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการจัดเนื้อที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ในแผนกเจาะเก็บโลหิต

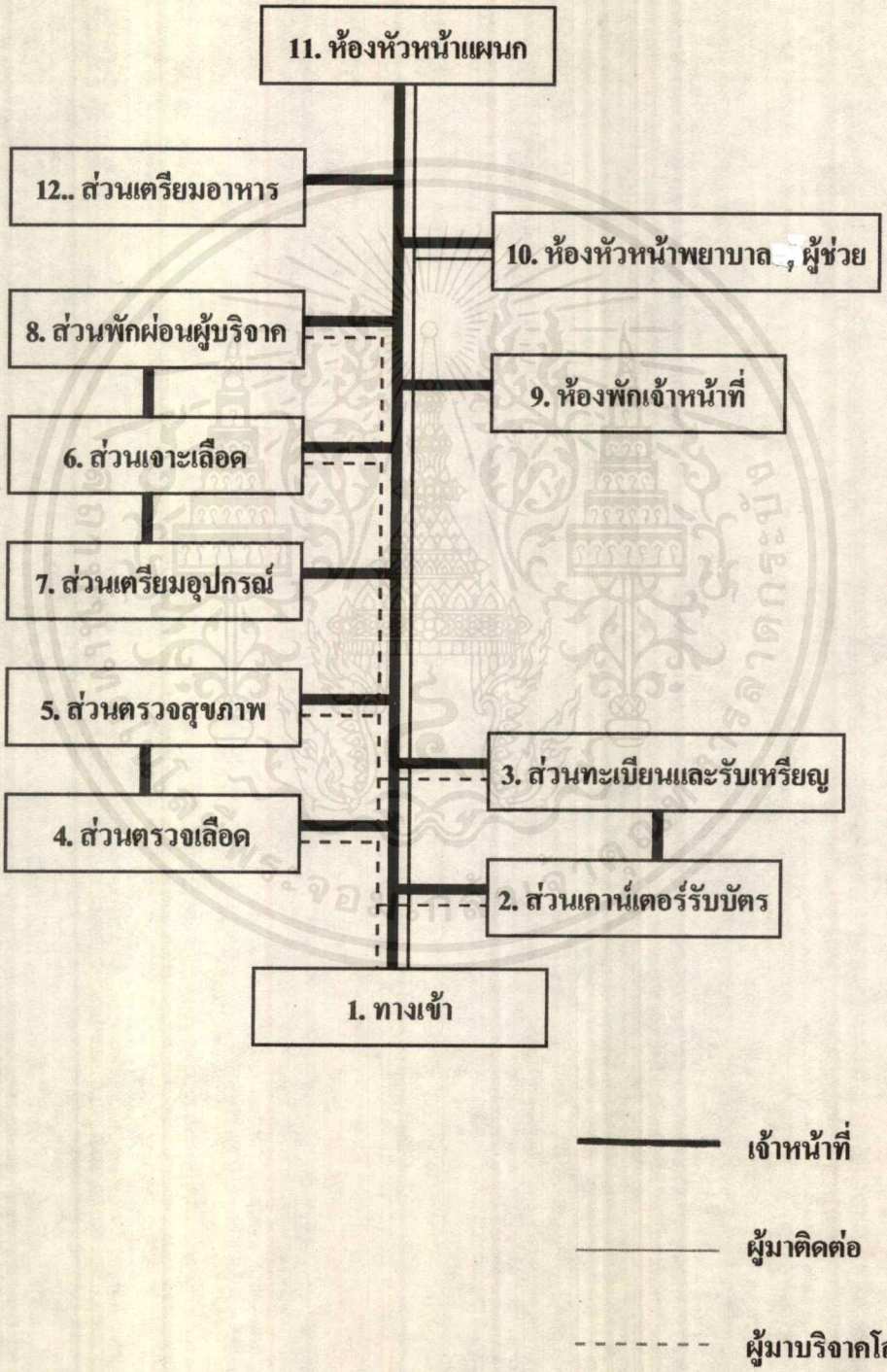


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงทางสัญจรของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (CIRCULATION DIAGRAM)ใน แผนกเจาะเก็บโลหิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

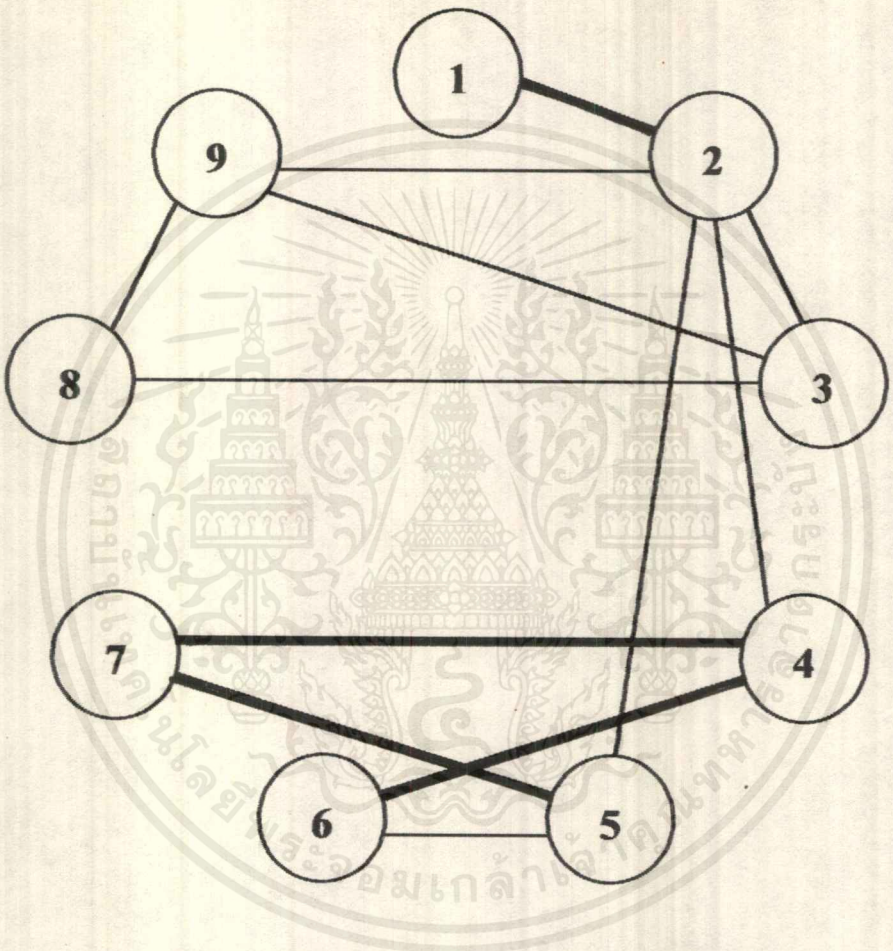
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกบริหารงานทั่วไป

	องค์ประกอบ								
1.	ทางเข้า	4							
2.	ส่วนพักคอย	2	3						
3.	หัวหน้าแผนก	2	3	2					
4.	ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์	2	3	1	2				
5.	ส่วนงานการเงิน บัญชี และพัสดุ	2	2	1	1	1			
6.	ส่วนถ่ายเอกสาร	3	4	1	1	1	1		
7.	ส่วนเก็บเอกสาร	2	4	2	2	3	2	1	
8.	ส่วนประชุมย่อย	1	2	1	2	3	2	3	
9.	ส่วนเตรียมอาหาร	3	1	1	2				

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองอากาศ (BUBBLE DIAGRAM) แสดงค่าความสัมพันธ์ในแผนกบริหารงานทั่วไป

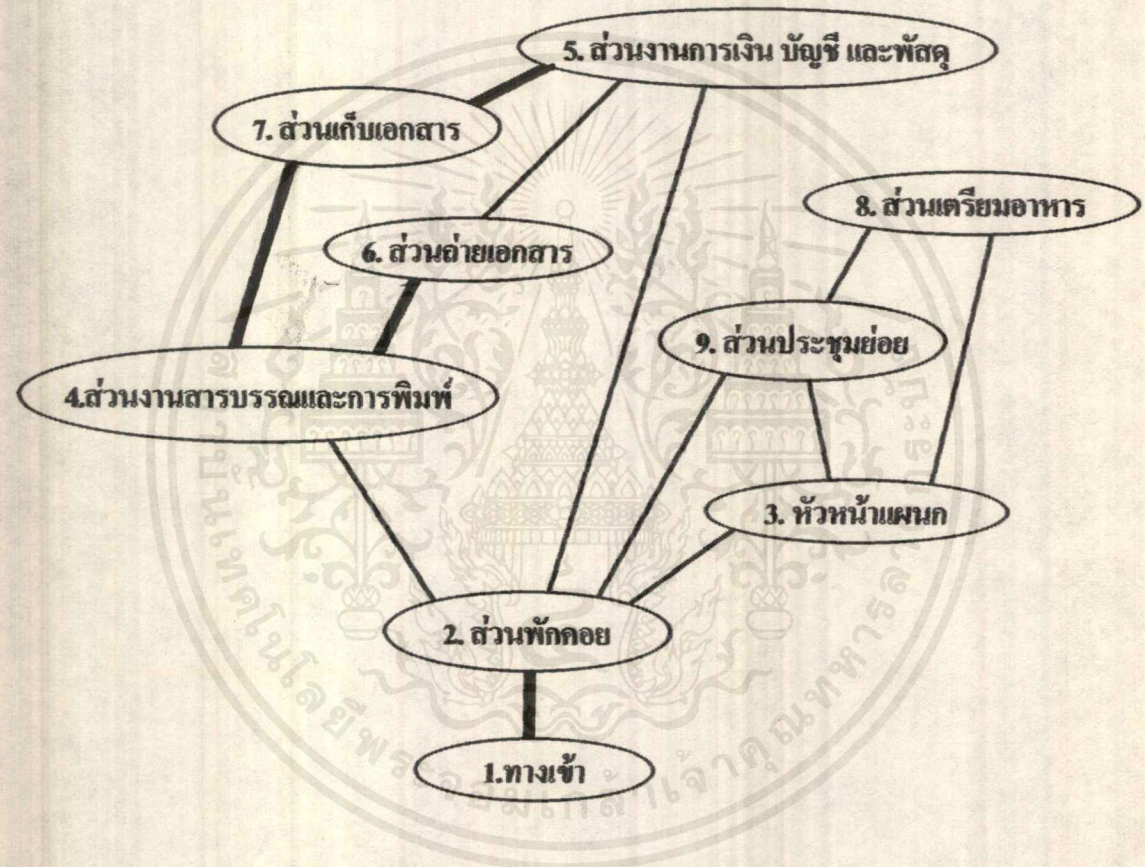


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการจัดเนื้อที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ในแผนกบริหารงานทั่วไป

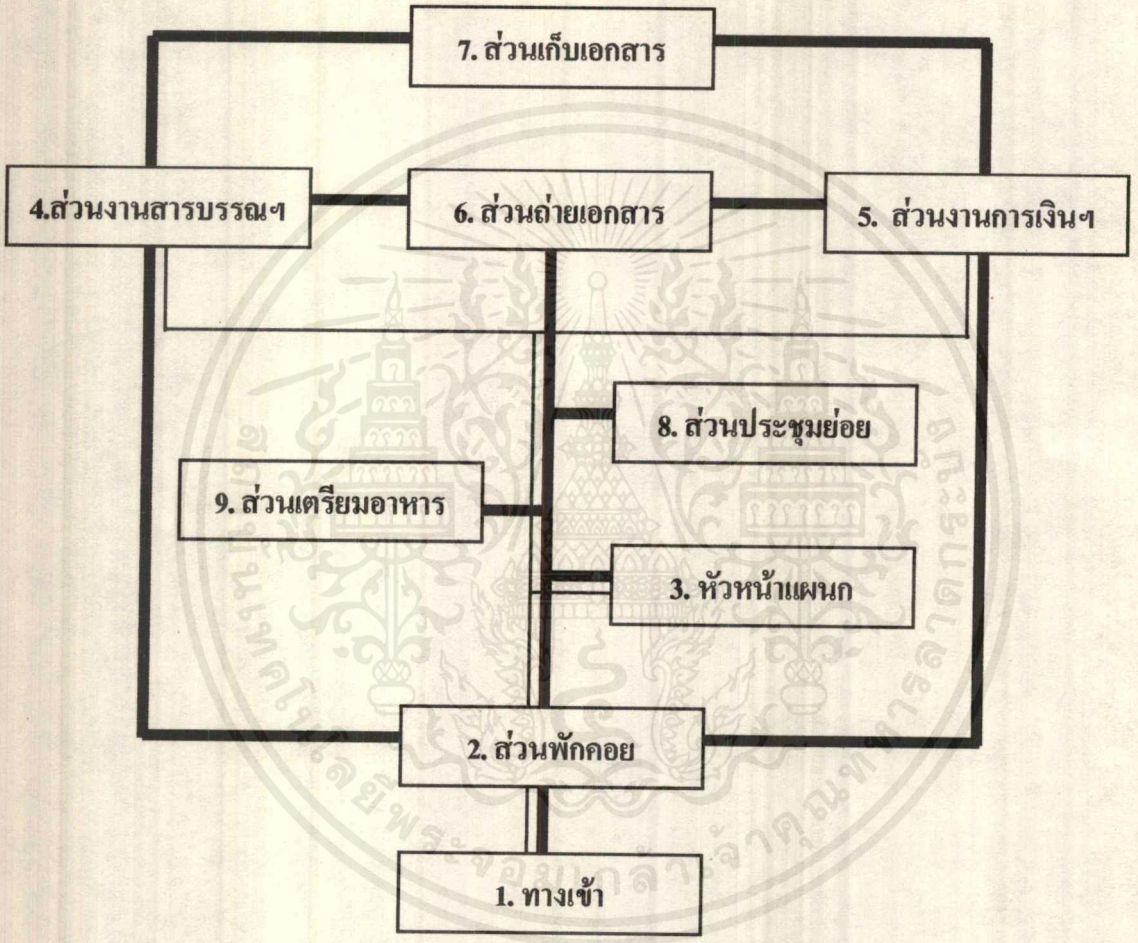


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงทางสัญจรของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (CIRCULATION DIAGRAM)ในแผนกบริหารงานทั่วไป



เจ้าหน้าที่

ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

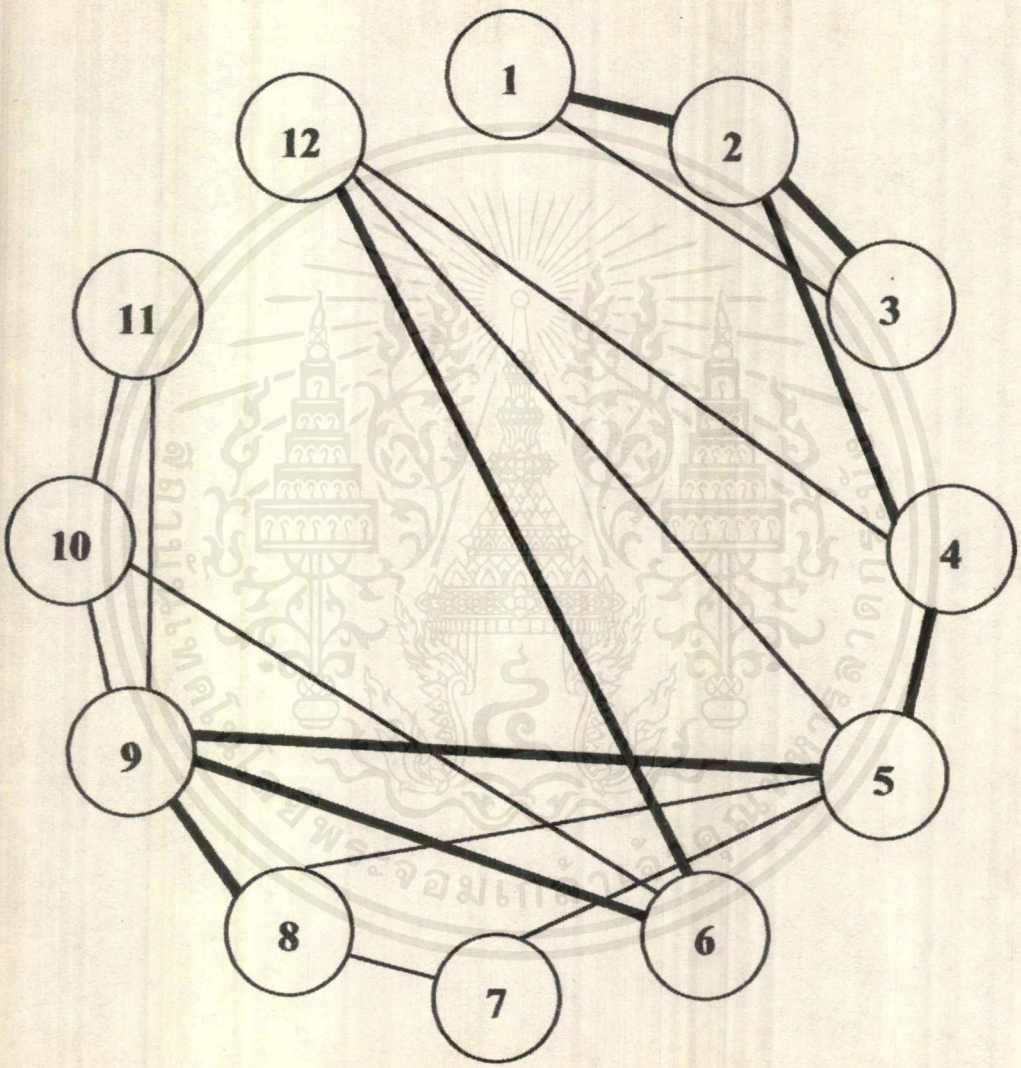
ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ

	องค์ประกอบ											
1.	ทางเข้า	4										
2.	ส่วนติดต่อสอบถาม	4	3									
3.	ส่วนพักคอย	2	4	2								
4.	เจ้าหน้าที่สำนักงาน	4	2	2	2							
5.	หัวหน้าสำนักงาน	1	2	2	1	1						
6.	ส่วนรับรองแขก	1	3	2	1	1	1					
7.	ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	2	2	3	2	2	1	1				
8.	รองผู้อำนวยการ	3	2	4	2	2	2	1				
9.	ผู้อำนวยการ	4	2	2	3	2	3	2				
10.	ประธานกรรมการ	3	2	2	2	4	2	2				
11.	ที่ปรึกษา	3	2	2	3	2	3	2				
12.	ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	2	2	2	2	2				

4 แทนค่า ความสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
2 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย

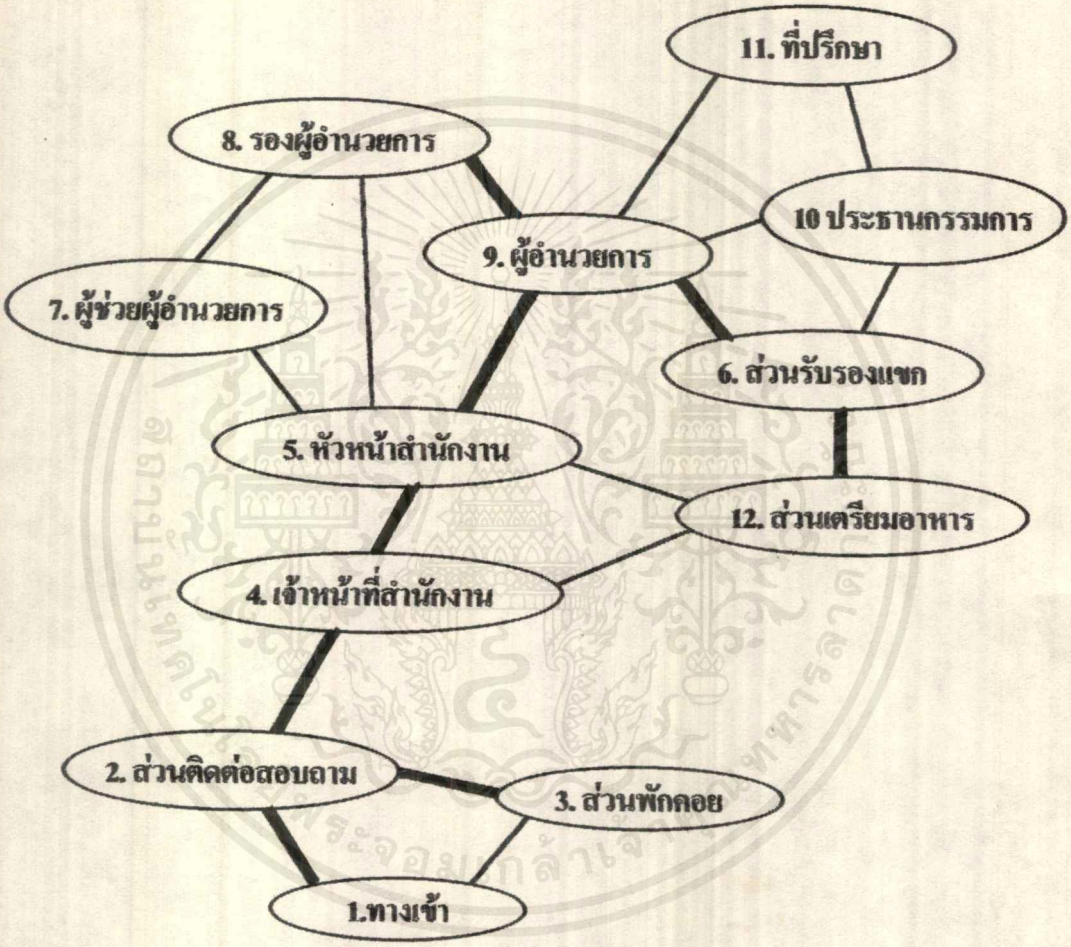
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิรูปฟองอากาศ (BUBBLE DIAGRAM) แสดงค่าความสัมพันธ์ในส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ในการจัดเนื้อที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ในส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ

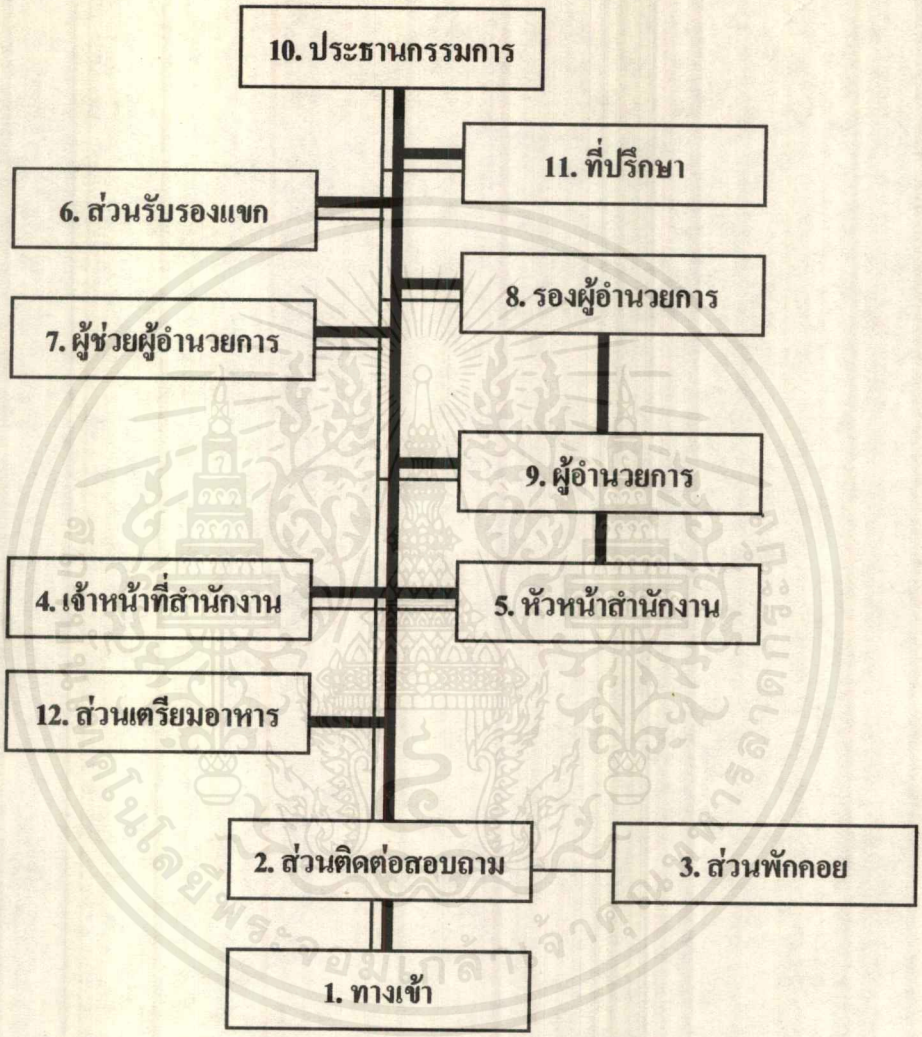


แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

แสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงทางสัญจรของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ (CIRCULATION DIAGRAM)ในส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การวิเคราะห์การจัดพื้นที่ใช้สอยเป็นการคิดพื้นที่องค์ประกอบใช้สอยต่างๆ รวมทั้งพื้นที่ทางสัญจรและพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่นั้นเพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมกับความต้องการ โดยจะวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนต่างๆดังนี้

4.5.1 โถงทางเข้า

- เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม

4.5.2 แผนกเจาะเก็บโลหิต

- ส่วนเคาน์เตอร์รับบัตร
- ส่วนงานทะเบียนและรับเหรียญ
- ส่วนตรวจเลือด
- ส่วนตรวจสุขภาพ
- ส่วนเจาะเลือด
- ส่วนเตรียมอุปกรณ์
- ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องหัวหน้าพยาบาลและธุรการ
- ห้องหัวหน้าแผนก
- ส่วนเตรียมอาหาร

4.5.3 แผนกบริหารงานทั่วไป

- ส่วนพักคอย
- หัวหน้าแผนก
- ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์
- ส่วนงานการเงิน บัญชี และพัสดุ
- ส่วนถ่ายเอกสาร
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ส่วนประชุมย่อย
- ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 สำนักงานผู้อำนวยการ

- ส่วนติดต่อสอบถาม
- ส่วนพักคอย
- ส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงาน
- หัวหน้าสำนักงาน
- ส่วนรับรองแขก
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- รองผู้อำนวยการ
- ผู้อำนวยการ
- ประธานกรรมการ
- ที่ปรึกษา
- ส่วนเตรียมอาหาร

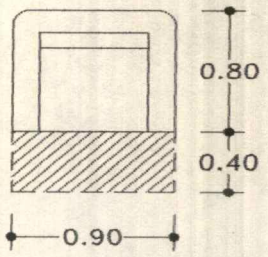
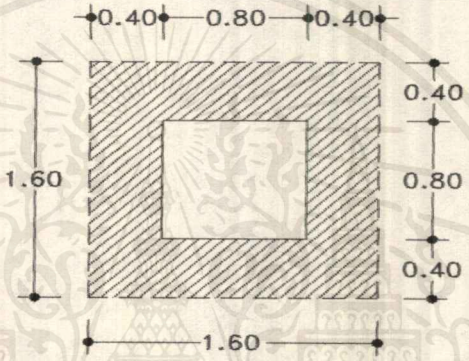
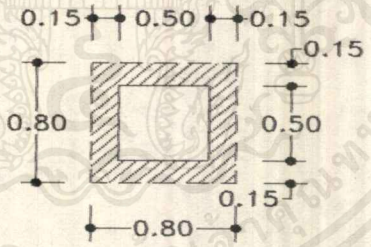
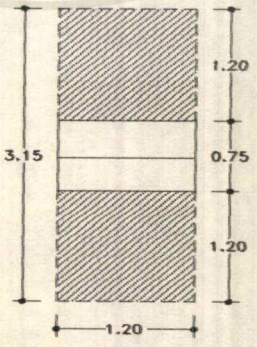
4.5.5 ห้องประชุมกรรมการบริหาร

4.5.6 ห้องประชุมย่อย 12 ที่นั่ง

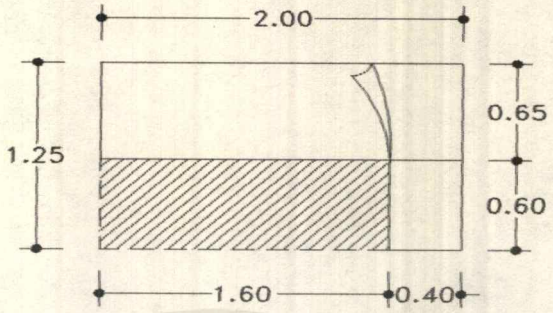
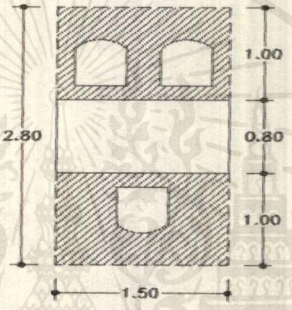
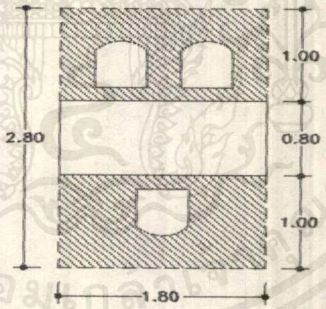
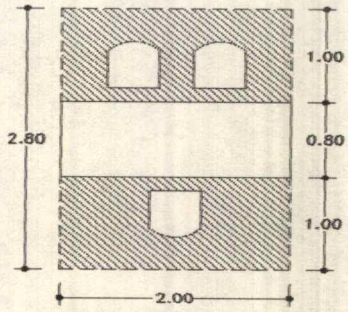
4.5.7 ห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง

4.5.8 ห้องรับประธานอาหารผู้บริหาร

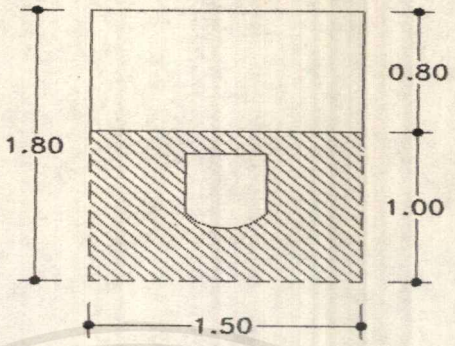
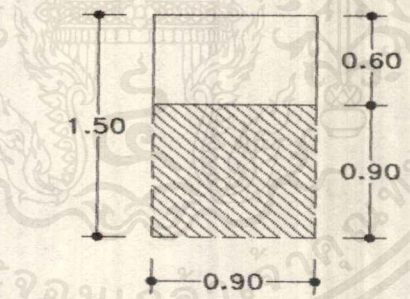
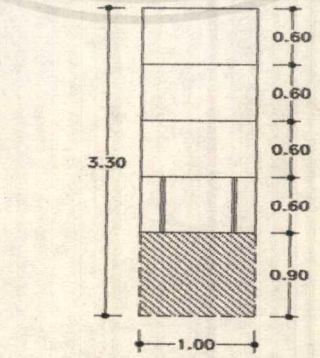
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื่อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
1	ที่นั่งพักคอยรับแขก		A	1.08
2	โต๊ะกลาง		A'	2.56
3	โต๊ะข้าง		A"	0.64
4	เคาน์เตอร์ติดต่อ		B	3.42

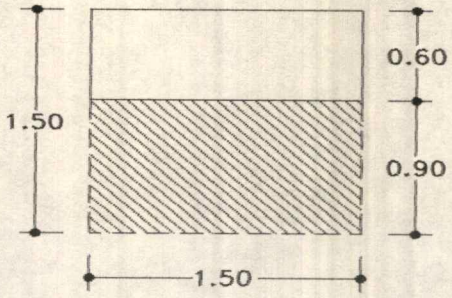
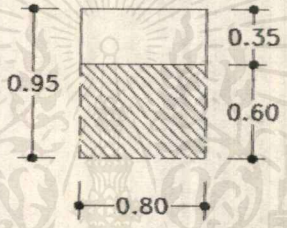
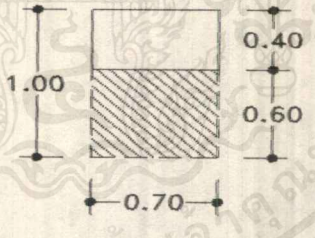
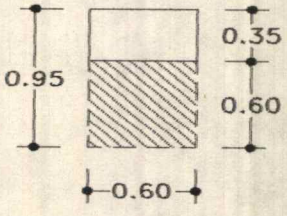
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื้อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
5	เตียงเจาะเลือด		C	2.50
6	โต๊ะทำงาน,โต๊ะตรวจโลหิต		D	4.20
7	โต๊ะทำงาน		D1	5.04
8	โต๊ะทำงาน		D2	5.60

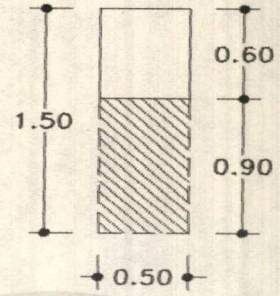
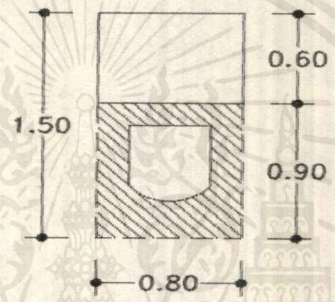
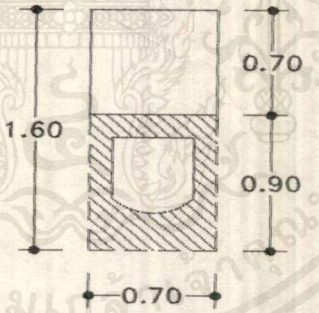
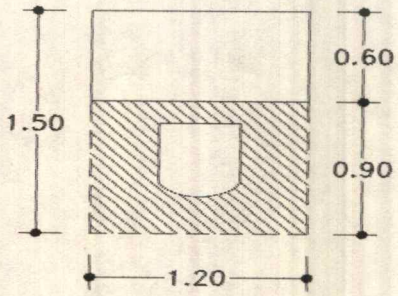
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื้อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
9	โต๊ะทำงาน		D3	2.70
10	โต๊ะทำงานด้านข้าง		E	1.40
11	ตู้เก็บเอกสาร,ตู้เก็บของ		F	1.35
12	ตู้เก็บเอกสารแบบเลื่อน		F1	3.30

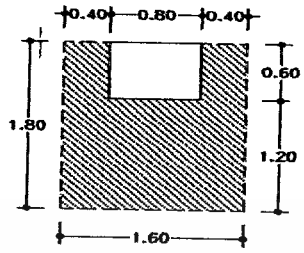
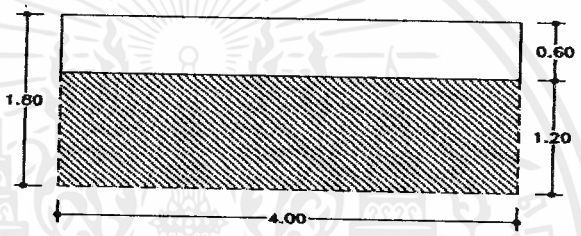
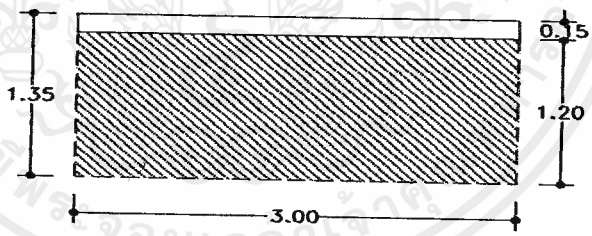
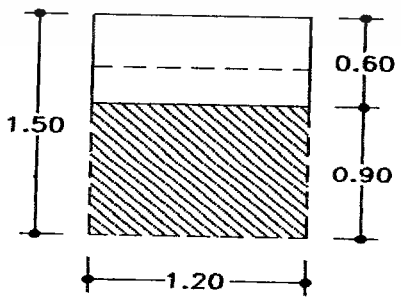
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื้อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
13	ตู้วางโทรทัศน์		G	2.25
14	ชั้นวางหนังสือ		H	0.76
15	โทรศัพท์สาธารณะ		I	0.70
16	ตู้น้ำดื่ม		J	0.57

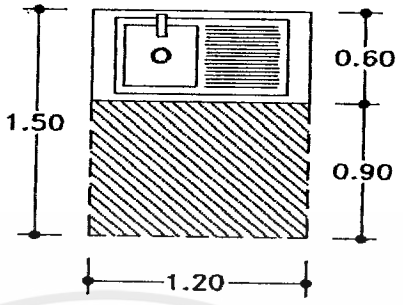
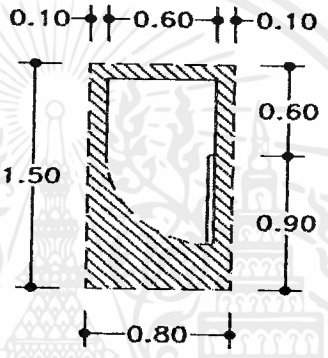
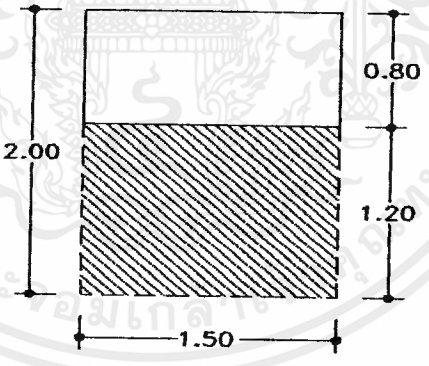
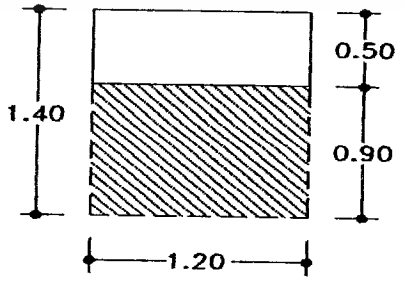
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื่อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
17	ตู้ล็อคเกอร์		K	0.75
18	โต๊ะรับประทานอาหาร		L	1.20
19	โต๊ะประชุม		M	1.12
20	โต๊ะคอมพิวเตอร์		N	1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื้อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
21	เครื่องถ่ายเอกสาร		O	2.88
22	จาก MOTOR SCREEN		P	7.20
23	จอฉายสไลด์,กระดาษ		P1	4.05
24	ตู้เตี้ย+ตู้ลอย		Q	1.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลักษณะเนื้อที่การใช้งาน	รหัส	พื้นที่ใช้งาน /หน่วย (ตรม.)
25	ชุดอ่างล้าง		Q'	1.80
26	ตู้เย็น		Q"	1.20
27	โต๊ะวางของ		R	3.00
28	ตู้เตี้ย		S	1.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
1. โถงทางเข้า				
1.1 ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	B	3	3.42	10.26
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเคาน์เตอร์สอบถาม	10.26
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	14.36
2. แผนกเจาะเก็บโลหิต				
2.1 ทางเข้า	-	-	-	-
2.2 ส่วนเคาน์เตอร์รับบัตร				
- เคาน์เตอร์ติดต่อ	B	6	3.42	20.52
- โต๊ะทำงาน	D3	4	2.70	10.80
- โต๊ะข้าง	E	4	1.40	5.60
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเคาน์เตอร์รับบัตร	36.92
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	51.69
2.3 ส่วนงานทะเบียนและรับเหรียญ				
- โต๊ะทำงาน	D	2	4.20	8.40
- โต๊ะทำงาน	D3	2	3.42	6.84
- โต๊ะข้าง	E	4	1.40	5.60
- ตู้เก็บเอกสาร	F	8	1.35	10.80
- ที่นั่งพักคอย	A	6	1.08	6.48
- โต๊ะข้าง	A"	2	0.64	1.28
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนงานทะเบียนและรับเหรียญ	39.40
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	51.22
2.4 ส่วนตรวจเลือด				
- โต๊ะทำงาน	D	5	4.26	21.00
- ตู้เก็บของ	F	10	1.35	13.50
- ที่นั่งพักคอย	A	36	1.08	38.88
- โต๊ะข้าง	A"	12	0.64	7.68
- โทรศัพท์สาธารณะ	I	3	0.70	2.10
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจเลือด	83.16
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	116.42
2.5 ส่วนตรวจสุขภาพ				
- โต๊ะทำงาน	D	5	4.20	21.00
- โต๊ะข้าง	E	5	1.40	7.00
- ตู้เก็บของ	F	10	1.35	13.50
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจสุขภาพ	41.50
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	58.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
2.6 ส่วนเจาะเลือด				
- เตียงเจาะเลือด	C	36	2.50	90.00
- ที่นั่งพักคอย	A	32	1.08	34.56
- โต๊ะข้าง	A"	16	0.64	10.24
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเจาะเลือด	134.80
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	188.72
2.7 ส่วนเตรียมอุปกรณ์				
- ตู้เก็บของ	F	8	1.35	10.80
- โต๊ะวางของ	R	1	3.00	3.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมอุปกรณ์	13.80
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	17.94
2.8 ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค				
- ที่นั่งพักคอย	A	48	1.08	51.84
- โต๊ะกลาง	A'	12	2.56	30.72
- โต๊ะข้าง	A"	6	0.64	3.84
- ตู้วางโทรศัพท์	G	2	2.25	4.50
- ชั้นวางหนังสือ	H	2	0.76	1.52
- ตู้น้ำดื่ม	J	1	0.57	0.57
- ตู้เตีย	Q	10	1.80	18.00
- ชุดอ่างล้าง	Q'	1	1.80	1.80
- ตู้เย็น	Q"	1	1.20	1.20
- โต๊ะวางของ	R	1	3.00	3.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	116.99
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	162.53
2.9 ห้องพักเจ้าหน้าที่				
- โต๊ะรับประทานอาหาร	L	45	1.20	54.00
- ตู้ล็อคเกอร์	K	45	0.75	33.75
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักเจ้าหน้าที่	87.75
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	122.85
2.10 ห้องหัวหน้าพยาบาลและธุรการ				
- โต๊ะทำงาน	D	2	4.20	8.40
- โต๊ะข้าง	E	2	1.40	2.80
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
			รวมพื้นที่ใช้สอยห้องหัวหน้าพยาบาลและธุรการ	16.60
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	21.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
2.11 ส่วนหัวหน้าแผนก				
- โต๊ะทำงาน	D1	1	5.04	5.04
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
- ที่นั่งพักคอย	A	3	1.08	3.24
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	1	0.64	0.64
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนหัวหน้าแผนก	18.28
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	23.76
2.12 ส่วนเตรียมอาหาร				
- ตู้เตีย	Q	3	1.80	5.40
- ชุดอ่างล้าง	Q'	1	1.80	1.80
- ตู้เย็น	Q"	1	1.20	1.20
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมอาหาร	8.40
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	11.76
3 แผนกบริหารงานทั่วไป				
3.1 ทางเข้า	-	-	-	-
3.2 พักคอย				
- ที่นั่งคอย	A	5	1.08	5.40
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	2	0.64	1.28
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย	9.24
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	12.94
3.3 หัวหน้าแผนก				
- โต๊ะทำงาน	D1	1	5.04	5.04
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
- ที่นั่งพักคอย	A	3	1.08	3.24
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	1	0.64	0.64
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนหัวหน้าแผนก	18.28
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	23.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
3.4 ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์				
- โต๊ะทำงาน	D	5	4.20	21.00
- โต๊ะทำงาน	D3	6	2.70	16.20
- โต๊ะข้าง	E	11	1.40	15.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	12	1.35	16.20
- ชุดคอมพิวเตอร์	N	5	1.80	9.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์	77.80
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	101.14
3.5 ส่วนงานการเงิน,บัญชีและพัสดุ				
- โต๊ะทำงาน	D	5	4.20	21.00
- โต๊ะทำงาน	D3	9	2.70	24.30
- โต๊ะข้าง	E	14	1.40	19.60
- ตู้เก็บเอกสาร	F	15	1.35	20.25
- ชุดคอมพิวเตอร์	N	5	1.80	9.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนงานการเงิน,บัญชีและพัสดุ	94.15
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	122.40
3.6 ส่วนถ่ายเอกสาร				
- เครื่องถ่ายเอกสาร	O	4	2.88	11.52
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนถ่ายเอกสาร	16.29
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	22.00
3.7 ส่วนเก็บเอกสาร				
- ตู้เก็บเอกสารแบบเลื่อน	F1	30	3.30	99.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร	99.00
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	128.70
3.8 ส่วนประชุมย่อย				
- โต๊ะประชุม	M	8	1.12	8.96
- จอฉายสไลด์ + กระดาน	P1	1	4.05	4.06
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนประชุมย่อย	13.01
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	18.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
3.9 ส่วนเตรียมอาหาร				
- ตู้เตี้ย	Q	3	1.80	5.40
- ชุดอ่างล้าง	Q'	1	1.80	1.80
- ตู้เย็น	Q"	1	1.20	1.20
- โต๊ะรับประทานอาหาร	L	4	1.20	4.80
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมอาหาร	13.20
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	18.48
4. สำนักงานผู้อำนวยการ				
4.1 ทางเข้า	-	-	-	-
4.2 ส่วนติดต่อสอบถาม				
- เคาน์เตอร์ติดต่อ	B	1	3.40	3.42
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนติดต่อสอบถาม	3.42
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	4.79
4.3 ส่วนพักคอย				
- ที่นั่งพักคอย	A	5	1.08	5.40
-โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	2	0.64	1.28
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย	9.24
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	12.97
4.4 เจ้าหน้าที่สำนักงาน				
- โต๊ะทำงาน	D3	12	2.70	32.40
- โต๊ะข้าง	E	12	1.40	16.80
- ตู้เก็บเอกสาร	F	12	1.35	16.20
- ชุดคอมพิวเตอร์	N	5	1.80	9.00
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงาน	74.40
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	96.72
4.5 หัวหน้าสำนักงาน				
- โต๊ะทำงาน	D1	1	5.04	5.04
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	2	1.35	2.70
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนหัวหน้าสำนักงาน	9.14
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	11.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
4.6 ส่วนรับรองแขก				
- ที่นั่งพักคอย	A	10	1.08	10.80
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	3	0.64	1.92
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรองแขก	15.28
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	21.40
4.7 ผู้ช่วยผู้จัดการ				
- โต๊ะทำงาน	D2	2	5.60	11.20
- โต๊ะข้าง	E	2	1.40	2.80
- ตู้เก็บเอกสาร	F	8	1.35	10.80
- ที่นั่งพักคอย	A	6	1.08	6.48
- โต๊ะกลาง	A'	2	2.56	5.12
- โต๊ะข้าง	A"	2	0.64	1.28
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้ช่วยผู้จัดการ	37.68
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	48.98
4.8 รองผู้อำนวยการ				
- โต๊ะทำงาน	D2	1	5.60	5.60
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
- ที่นั่งพักคอย	A	3	1.08	3.24
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	1	0.64	0.64
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้ช่วยผู้จัดการ	18.84
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	24.49
4.9 ผู้อำนวยการ				
- โต๊ะทำงาน	D2	1	5.60	5.60
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
- ที่นั่งพักคอย	A	3	1.08	3.24
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	1	0.64	0.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
- โต๊ะประชุม	M	6	1.60	9.60
- ตู้เตี้ย	S	1	1.68	1.68
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยการ	32.92
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	42.80
4.10 ประธานกรรมการ				
- โต๊ะทำงาน	D2	1	5.60	5.60
- โต๊ะข้าง	E	1	1.40	1.40
- ตู้เก็บเอกสาร	F	4	1.35	5.40
- ที่นั่งพักคอย	A	5	1.08	5.40
- โต๊ะกลาง	A'	1	2.56	2.56
- โต๊ะข้าง	A"	2	0.64	1.28
- โต๊ะประชุม	M	6	1.60	9.60
- ตู้เตี้ย	S	1	1.68	1.68
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนประธานกรรมการ	32.92
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	42.80
4.11 ที่ปรึกษา				
- โต๊ะทำงาน	D2	3	5.60	16.80
- โต๊ะข้าง	E	3	1.40	4.20
- ตู้เก็บเอกสาร	F	12	1.35	16.20
- ที่นั่งพักคอย	A	9	1.08	9.72
- โต๊ะกลาง	A'	3	2.56	7.68
- โต๊ะข้าง	A"	3	0.64	1.92
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ปรึกษา	56.52
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 30%	73.48
4.12 ส่วนเตรียมอาหาร				
- ตู้เตี้ย	Q	3	1.80	5.40
- ชุดอ่างล้าง	Q'	1	1.80	1.80
- ตู้เย็น	Q"	1	1.20	1.20
- โต๊ะรับประทานอาหาร	L	4	1.20	4.80
			รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมอาหาร	13.20
			คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%	18.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	จำนวน/หน่วย	พื้นที่/หน่วย (ตรม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.)
5. ห้องประชุมกรรมการบริหาร				
5.1 ส่วนประชุม				
- โต๊ะประชุม	M	20	1.12	22.40
- ส่วนมอเตอร์สกรีน	P	1	7.20	7.20
- ที่นั่งพักคอย	A	10	1.08	10.80
- โต๊ะกลาง	A'	2	2.56	5.12
- โต๊ะข้าง	A"	4	0.64	1.28
	รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมกรรมการบริหาร			46.80
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%			65.52
6. ห้องประชุมย่อย 12 ที่นั่ง				
6.1 ส่วนประชุม				
- โต๊ะประชุม	M	12	1.12	13.44
- จอฉายสไลด์ + กระดาน	P1	1	4.05	4.05
	รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมย่อย 12 ที่นั่ง			17.49
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%			24.49
7. ห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง				
7.1 ส่วนประชุม				
- โต๊ะประชุม	M	10	1.12	11.20
- จอฉายสไลด์ + กระดาน	P1	1	4.05	4.05
	รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง			15.25
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%			21.35
8. ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร				
8.1 ส่วนรับประทานอาหาร				
- โต๊ะรับประทานอาหาร	L	24	1.20	28.80
- ตู้เตี้ย	S	2	1.68	3.36
- ที่นั่งพักคอย	A	12	1.08	12.96
- โต๊ะกลาง	A'	2	2.56	5.12
- โต๊ะข้าง	A"	4	0.64	2.56
	รวมพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร			52.80
	คิดพื้นที่ทางสัญจร 40%			73.92

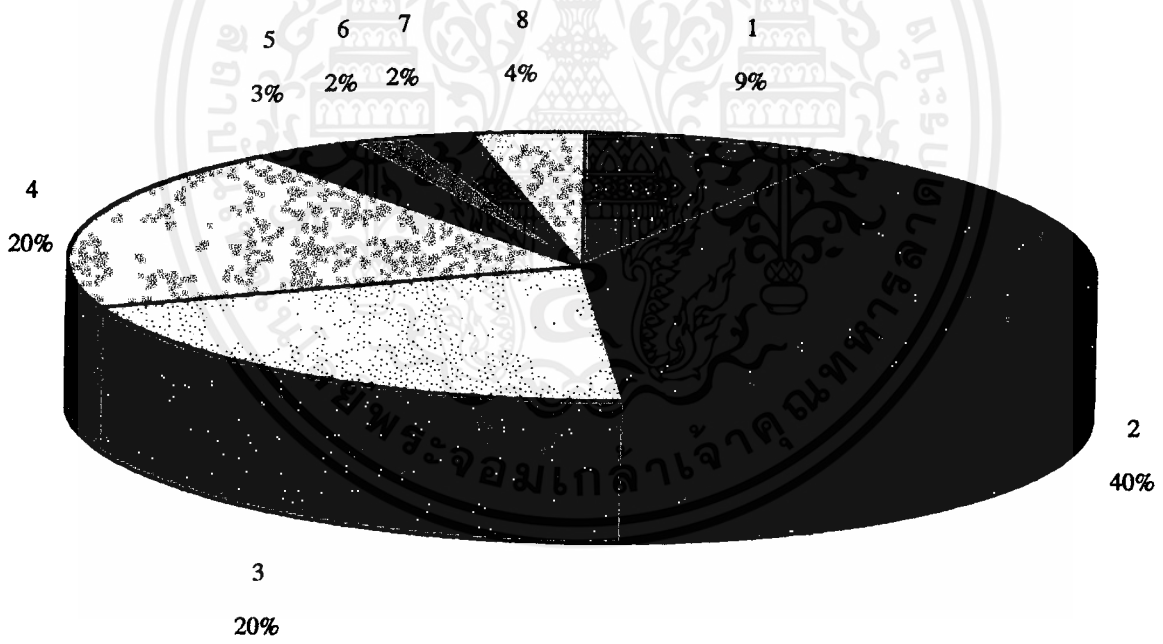
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม.)	อัตราของพื้นที่วิเคราะห์ (คิดเป็น %)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม.)	อัตราการเพิ่มของพื้นที่(คิดเป็น %)	พื้นที่รวม (ตรม.)	พื้นที่รวม (คิดเป็น %)	หมายเหตุ
ชั้น 1							
1. โถงทางเข้า							
- ส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	14.36	0.77	315.13	22.23	329.49	10.01	- อัตราการเพิ่มของพื้นที่ในแต่ละส่วน เพื่อรองรับการขยายตัวเพิ่มขึ้นในอนาคต
2. แผนกเจาะเก็บโลหิต							
- ส่วนเคาน์เตอร์รับบัตร	51.69	2.76	42.52	3	94.21	2.86	
- ส่วนงานทะเบียนและรับเหรียญ	51.22	2.73	42.52	3	93.74	2.85	- ในส่วนโถงทางเข้าและทางสัญจรหลัก นั้นต้องการความโอ่โถงเป็นพิเศษ
- ส่วนตรวจเลือด	116.42	6.22	42.52	3	158.94	4.83	
- ส่วนตรวจสุขภาพ	58.10	3.10	42.52	3	100.62	3.06	
รวมพื้นที่ ชั้น 1	291.79	15.58	485.21	34.23	777.00	23.61	
ชั้น 2							
2. แผนกเจาะเก็บโลหิต (ต่อ)							
- ส่วนเจาะเลือด	188.72	10.08	92.60	6.54	281.35	8.55	- การเพิ่มพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหน่วยงาน นั้นเพื่อการทำงานที่คล่องตัวและสะดวกสบายมากขึ้น
- ส่วนเตรียมอุปกรณ์	17.94	0.96	28.35	2	46.29	1.41	
- ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค	162.53	8.68	70.88	5	233.41	7.09	
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	122.85	6.56	42.52	3	165.37	5.03	
- ห้องหัวหน้าพยาบาลและธุรการ	21.58	1.15	14.17	1	35.72	1.09	
- ห้องหัวหน้าแผนก	23.76	1.27	14.17	1	37.93	1.15	
- ส่วนเตรียมอาหาร	11.76	0.63	14.17	1	25.93	0.79	
รวมพื้นที่ ชั้น 2	549.14	29.33	276.86	19.54	826.00	25.11	
ชั้น 9							
3. แผนกบริหารงานทั่วไป							
- ส่วนพักคอย	12.94	0.69	42.52	3	55.46	1.69	
- หัวหน้าแผนก	23.76	1.27	14.17	1	37.93	1.15	

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม.)	อัตราของพื้นที่วิเคราะห์ (คิดเป็น %)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม.)	อัตราการเพิ่มของพื้นที่(คิดเป็น %)	พื้นที่รวม (ตรม.)	พื้นที่รวม (คิดเป็น %)	หมายเหตุ
- ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์	101.14	5.40	42.52	3	143.66	4.37	
- ส่วนงานการเงิน,บัญชีและพัสดุ	122.40	6.54	42.52	3	164.92	5.01	
- ส่วนถ่ายเอกสาร	22.00	1.17	28.35	2	50.35	1.53	
- ส่วนเก็บเอกสาร	128.70	6.87	28.35	2	157.05	4.77	
- ส่วนประชุมย่อย	18.21	0.97	14.17	1	32.38	0.98	
- ส่วนเตรียมอาหาร	18.48	0.99	14.17	1	32.65	0.99	
4. สำนักงานผู้อำนวยการ							
- ส่วนติดต่อสอบถาม	4.79	0.26	45.80	3.23	50.59	1.54	
- ส่วนพักคอย	12.94	0.69	42.52	3	55.46	1.69	
- เจ้าหน้าที่สำนักงาน	96.72	5.17	42.52	3	139.24	4.23	
- หัวหน้าสำนักงาน	11.88	0.63	14.17	1	26.05	0.80	
- ส่วนรับรองแขก	21.40	1.14	28.35	2	49.75	1.52	
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ 2 ห้อง	48.98	2.62	14.17	1	63.12	1.92	
- รองผู้อำนวยการ	24.49	1.31	14.17	1	38.66	1.18	
- ผู้อำนวยการ	42.80	2.28	14.17	1	56.97	1.73	
- ประธานกรรมการ	42.80	2.28	14.17	1	56.97	1.73	
- ทีปรึกษา 3 ห้อง	73.48	3.92	14.17	1	87.65	2.66	
- ส่วนเตรียมอาหาร	18.48	0.99	14.17	1	32.65	0.99	
5. ห้องประชุมกรรมการบริหาร	65.52	3.50	42.52	3	108.04	3.28	
6. ห้องประชุมย่อย 12 ที่นั่ง	24.49	1.31	42.52	3	67.01	2.04	
7. ห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง	21.35	1.14	42.52	3	63.87	1.94	
8. ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร	73.92	3.95	42.52	3	116.44	3.54	
รวมพื้นที่ ชั้น 9	1031.67	55.09	655.23	46.23	1687.00	51.28	
รวมพื้นที่ทั้งหมด	1872.60	100.00	1417.40	100.00	3290.00	100.00	

องค์ประกอบ

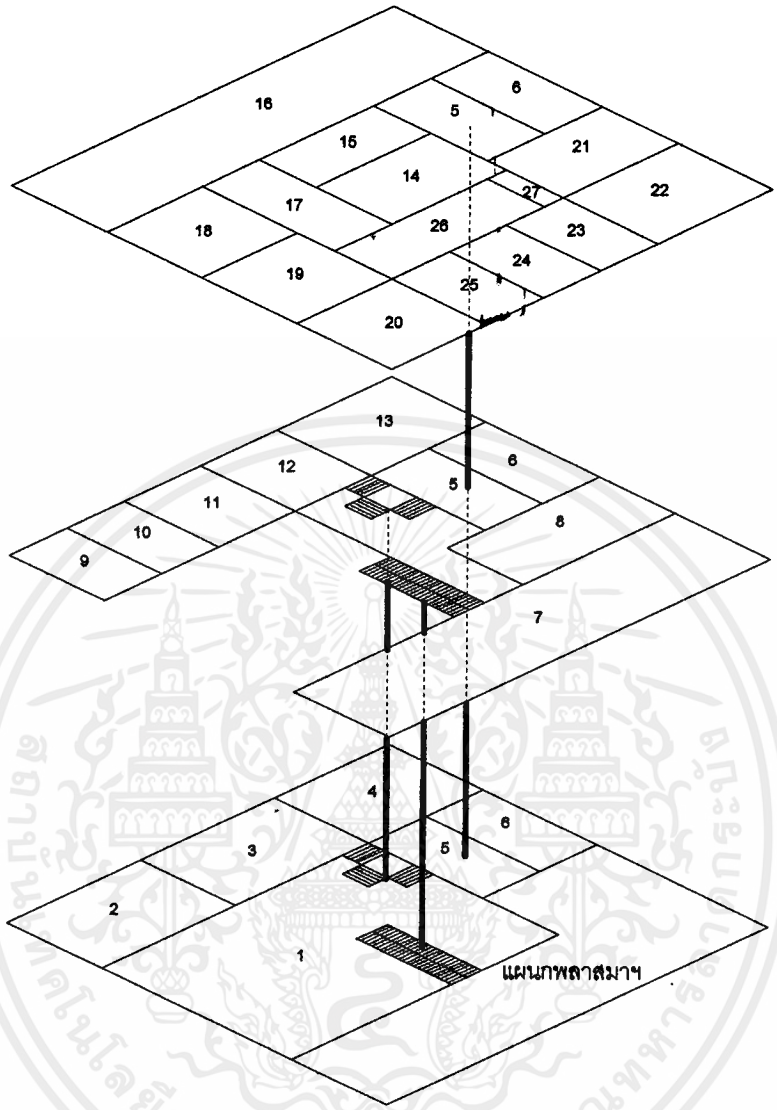
1. โถงทางเข้า
2. แผนกเจาะเก็บโลหิต
3. แผนกบริหารงานทั่วไป
4. สำนักงานผู้อำนวยการ
5. ห้องประชุมกรรมการบริหาร
6. ห้องประชุมย่อย 12 ที่นั่ง
7. ห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง
8. ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร



ภาพที่ 4.9 แผนภูมิแสดงการแบ่งขอบเขตพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงขอบเขตพื้นที่ส่วนเจาะเก็บโลหิตและส่วนบริหาร



องค์ประกอบ

1. โถงทางเข้า ,พักคอย
2. ส่วนเคาน์เตอร์ลงทะเบียน
3. ส่วนตรวจเลือด
4. ส่วนตรวจสุขภาพ
5. โถงลิฟท์ ,บันได
6. ห้องน้ำ
7. ส่วนเจาะเลือด
8. ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค
9. ห้องหัวหน้าแผนกเจาะเก็บโลหิต
10. ห้องหัวหน้าพยาบาลและผู้ช่วย
11. ห้องพักเจ้าหน้าที่ชาย
12. ส่วนเตรียมอาหาร
13. ห้องพักเจ้าหน้าที่หญิง
14. โถงทางเข้าสำนักงาน
15. สำนักงานผู้อำนวยการ
16. ส่วนทำงานผู้บริหาร
17. ส่วนประชุมกรรมการบริหาร
18. ส่วนประชุมย่อย 1
19. ส่วนประชุมย่อย 2
20. ส่วนรับประทานอาหารผู้บริหาร
21. ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์
22. ส่วนงานบัญชี การเงิน และพัสดุ
23. ห้องหัวหน้าแผนกบริหาร
24. ห้องประชุมแผนก
25. ส่วนถ่ายเอกสารและทำลายเอกสาร
26. ส่วนเก็บเอกสาร
27. ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 ลักษณะการออกแบบโดยรวมของโครงการ

5.1.1 แนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบ

การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย เพื่อต้องการเปลี่ยนภาพลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ให้มีความทันสมัย ในรูปแบบเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน โดยเน้นถึงลักษณะการใช้งานให้มีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพในการให้บริการ การเลือกใช้วัสดุที่บำรุงรักษาได้ง่าย และมีความแข็งแรง คงทน อีกทั้งจิตวิทยาในการกำหนดสกรีมสี เพื่อลดความกลัว ให้ความสดชื่นและรู้สึกปลอดภัยในการมาให้บริจาคโลหิต

5.1.2 แนวความคิดขั้นพัฒนา

สิ่งสำคัญที่เป็นตัวกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ คือ รูปแบบของสถาปัตยกรรมภายในที่ให้ผลสอดคล้องกับรูปแบบอาคารทางสถาปัตยกรรม ความทันสมัยแบบเรียบง่าย ความต้องการบรรยากาศที่ร่มรื่น สดชื่น และรู้สึกปลอดภัย และความเป็นเอกลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

รูปแบบทันสมัย

- เป็นการเปลี่ยนภาพลักษณ์จากรูปแบบเดิมๆของหน่วยงานราชการ เพื่อสร้างภาพพจน์ใหม่ของศูนย์ให้ดูทันสมัย ไม่ล้าหลัง

บรรยากาศร่มรื่น สดชื่น และปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสร้างบรรยากาศให้ใกล้ชิดธรรมชาติ โดยใช้สกรีมสีที่ให้ความรู้สึกร่มรื่น สดชื่น และปลอดภัย ซึ่งเป็นการพัฒนาด้านความรู้สึกที่มีต่อสถานพยาบาลหรือสถานบริการด้านสาธารณสุข ในด้านบรรยากาศ และประสาทสัมผัส

แสดงความเป็นศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

- การนำสัญลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตมาใช้ในการออกแบบ โดยสื่อให้ออกมาในรูปแบบที่เป็นกราฟิค
- การออกแบบให้มีความทันสมัย ไม่ล้าหลัง แสดงถึงการพัฒนารูปแบบและการจัดการให้บริการไม่ให้ด้อยกว่าประเทศอื่นๆในภูมิภาค

5.1.3 การวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในหน่วยงานต่างๆ ต้องพิจารณาจากโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและหน้าที่ใช้สอย เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่การใช้งานและความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานต่างๆ รวมไปถึงทางสัญจรและจุดอำนวยความสะดวกที่มีความคล่องตัว เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการ และผู้ให้บริการสามารถติดต่อประสานงานให้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

นอกจากการศึกษาโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานแล้ว ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร การใช้พื้นที่ของหน่วยงานต่างๆ ขนาดสัดส่วนของมนุษย์ รวมไปถึงเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยังเป็นสิ่งจำเป็นต้องศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตพื้นที่ของหน่วยงานนั้นๆ ได้อย่างถูกต้อง และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสม

5.1.4 การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับระบบต่างๆ ภายในศูนย์ฯ

จากการจัดวางพื้นที่ใช้สอยแล้ว ระบบต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้อง เช่น ระบบไฟฟ้า เป็นการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟ และปลั๊กไฟของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ในการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟต่างๆ ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับส่วนใช้งานต่างๆ ทั้งในด้านความเพียงพอของและความต้องการแสงสว่าง และชนิดของหลอดไฟ

สำหรับระบบปรับอากาศ การติดตั้งระบบปรับอากาศควรคำนึงถึงการหมุนเวียนเพื่อถ่ายเทอากาศที่ดี และควรเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับบริเวณต่างๆ ระบบการคมนาคมสื่อสารต้องคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงาน

5.1.5 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยในลักษณะการใช้งานในแต่ละส่วนเป็นหลัก ให้มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมต่างๆ ของผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน

การเลือกใช้วัสดุต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเป็นหลัก เนื่องจากศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเป็นสถานที่ให้บริการทางด้านสาธารณสุข จำเป็นต้องเน้นในด้านความสะอาด และถูกสุขลักษณะเป็นสำคัญ วัสดุที่นำมาใช้ต้องคำนึงถึงความแข็งแรง ปลอดภัย คงทน ทำความสะอาดง่าย ไม่เป็นที่เพาะเชื้อแบคทีเรีย ไม่เป็นสารพิษ ไม่เป็นเชื้อไฟ และไม่ก่อให้เกิดเสียงสะท้อนและเสียงรบกวน

5.1.7 บรรยากาศภายในศูนย์ฯ

ควรมีบรรยากาศที่สดชื่นมีชีวิตชีวา สะอาด ปลอดโปร่ง และให้ความรู้สึกว่าปลอดภัย เป็นกันเอง เพื่อลดความกลัวในการมาให้บริจาคโลหิต

5.1.8 จิตวิทยาการใช้สี

สีเป็นส่วนสำคัญที่จะกระตุ้นสภาพจิตใจของผู้มาบริจาคโลหิตให้ดีขึ้น เพราะฉะนั้น การเลือกใช้วัสดุและการใช้ส่วนประกอบในการตกแต่งเพื่อเป็นการเน้นบรรยากาศสี จึงเป็นส่วนสำคัญ และควรเลือกใช้ให้เหมาะสม

5.2 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

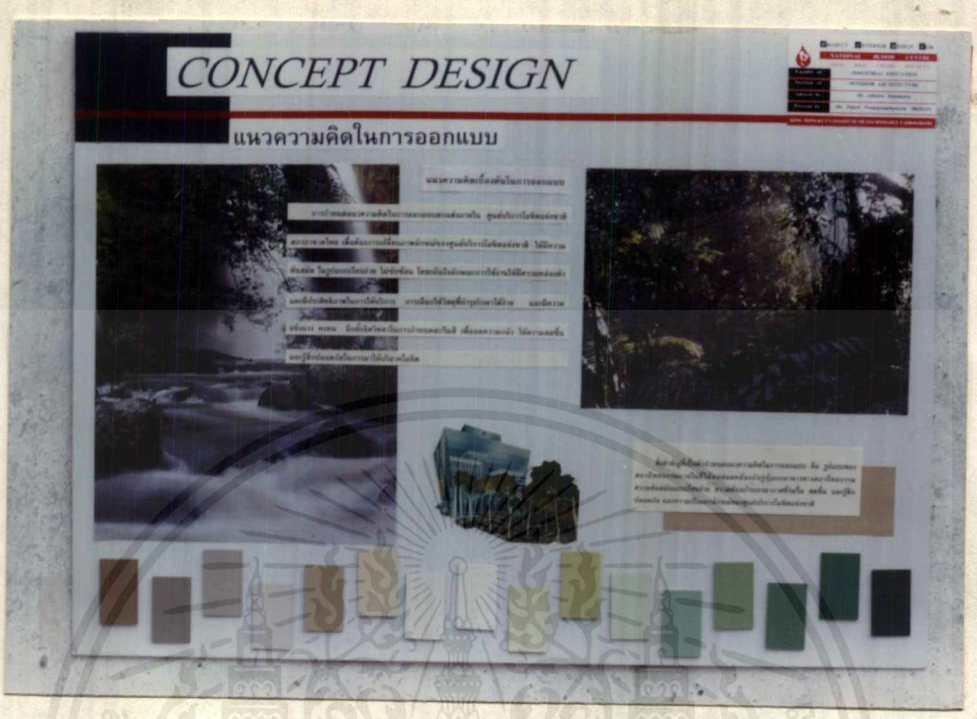
5.2.1 ส่วนบริจาคโลหิต

การออกแบบตกแต่งภายในเน้นประโยชน์ใช้สอย ความต่อเนื่องและรวดเร็วในการให้บริการ มีรูปแบบทันสมัย ที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และให้มีบรรยากาศร่มรื่น สดชื่น และรู้สึกปลอดภัย โดยการเลือกวัสดุและสีที่ได้จากธรรมชาติ

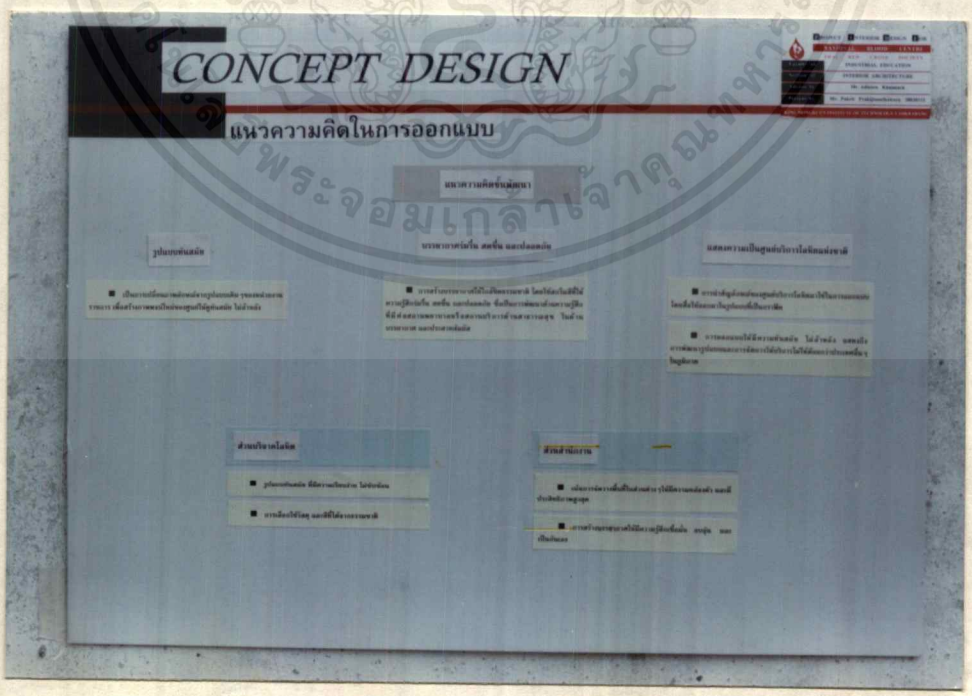
5.2.2 ส่วนสำนักงาน

ในส่วนสำนักงานชั้น 9 เป็นส่วนของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่แผนกบริหารงานทั่วไป การออกแบบตกแต่งภายใน เป็นรูปแบบการจัดสำนักงานสมัยใหม่ในปัจจุบัน เน้นการจัดวางพื้นที่ในส่วนต่างๆให้มีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพในการทำงาน มีรูปแบบทันสมัย ที่มีความเรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และสร้างบรรยากาศเช่นเดียวกับส่วนบริจาคโลหิต แต่เพิ่มบรรยากาศโดยการใช้สีที่ให้ความรู้สึกเชื่อมั่น อบอุ่น และเป็นกันเองมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโดยรวม



ภาพที่ 5.2 แสดงแนวความคิดขั้นพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 การจัดวางผังภายในอาคาร

การออกแบบจัดวางผังภายในอาคารศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย แบ่งออกเป็น 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่1 , ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 9

5.3.1 ผังชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า และเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม
- ส่วนเคาน์เตอร์ลงทะเบียน และรับเหรียญ
- ส่วนตรวจเลือด
- ส่วนตรวจสุขภาพ

5.3.2 ผังชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ส่วนเจาะเลือด
- ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค
- ห้องพักเจ้าหน้าที่
- ห้องหัวหน้าพยาบาล และผู้ช่วย
- ห้องหัวหน้าแผนก

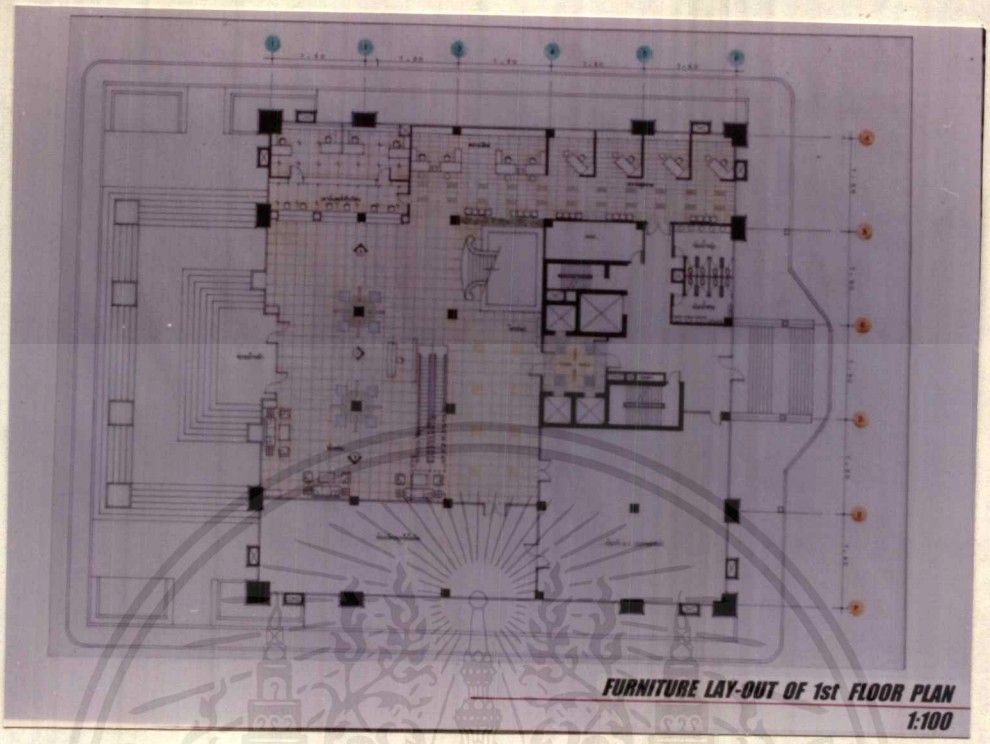
5.3.3 ผังชั้นที่ 9 ประกอบด้วย

- ส่วนติดต่อสอบถาม
- ส่วนพักคอย
- ส่วนงานสารบรรณและการพิมพ์
- ส่วนงานการเงิน บัญชี และพัสดุ
- ส่วนถ่ายเอกสาร และทำลายเอกสาร
- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องหัวหน้าแผนก
- ห้องประชุมแผนก
- ส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงาน
- ส่วนรับรองแขก
- ห้องที่ปรึกษา
- ห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการ
- ห้องรองผู้อำนวยการ

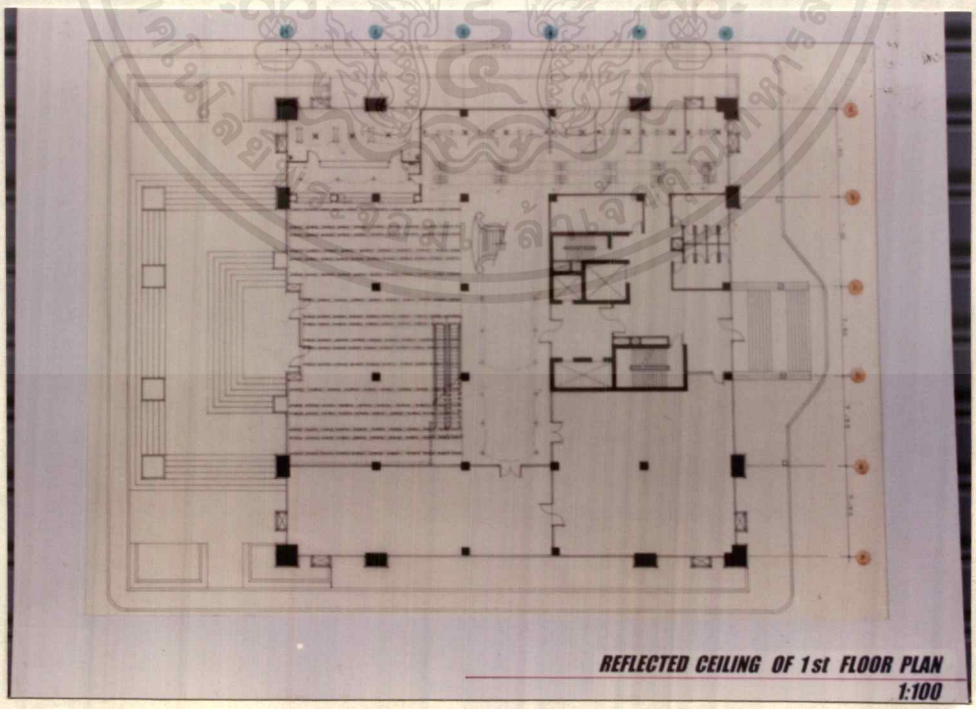
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้อำนวยการ
- ห้องประธานกรรมการ
- ห้องประชุมกรรมการบริหาร
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องรับประธานอาหารผู้บริหาร
- ส่วนเตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

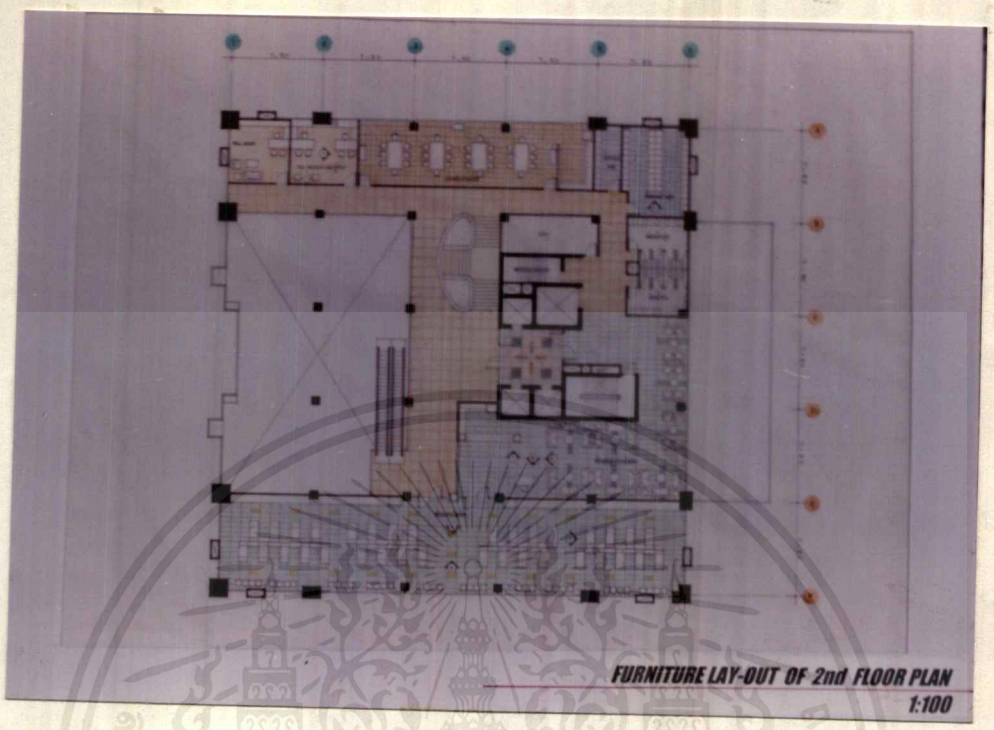


ภาพที่ 5.3 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 1

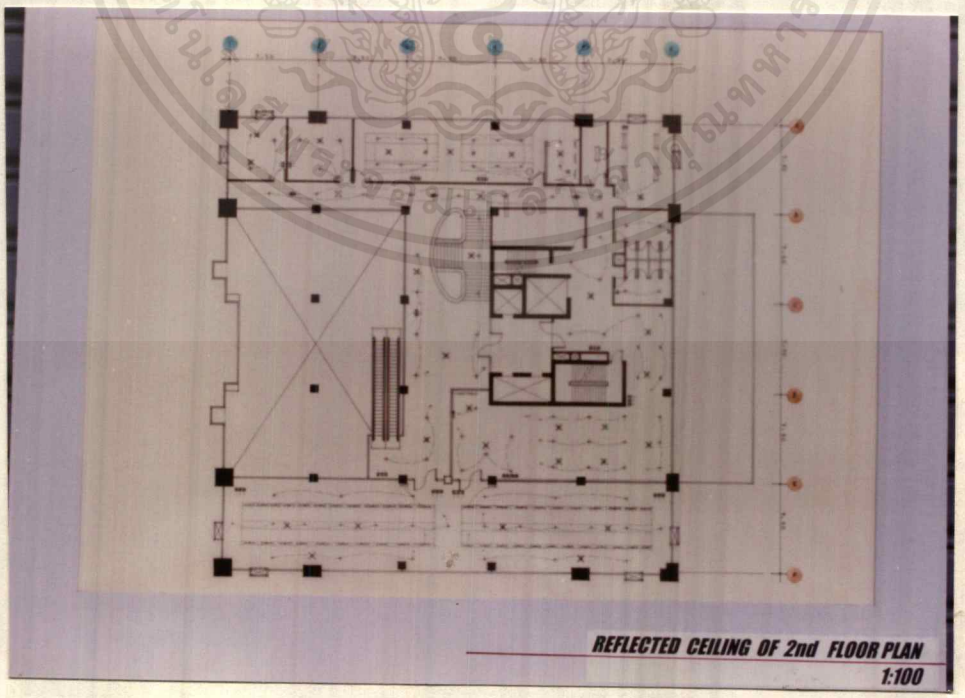


ภาพที่ 5.4 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

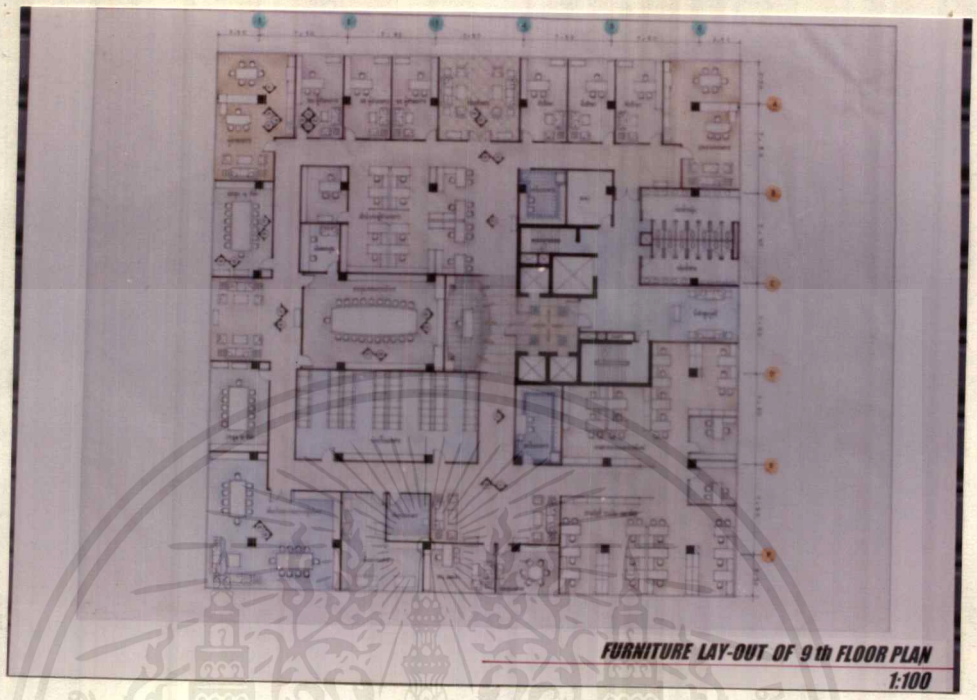


ภาพที่ 5.5 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 2

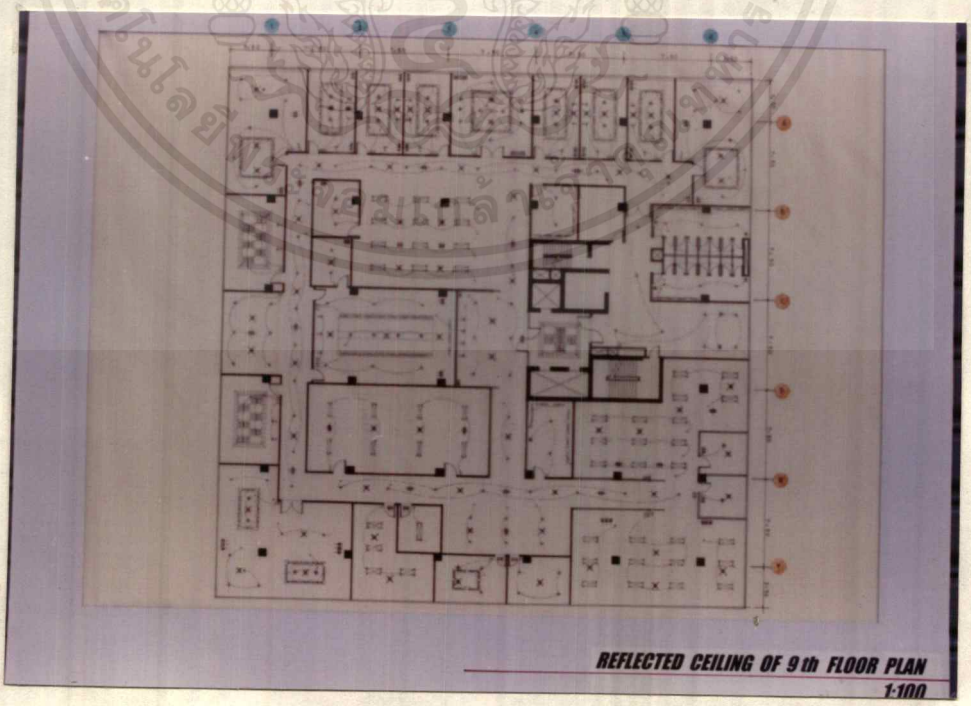


ภาพที่ 5.6 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงแปลนเฟอร์นิเจอร์และแปลนพื้น ชั้น 9



ภาพที่ 5.8 แสดงแปลนไฟฟ้า ชั้น 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การออกแบบตกแต่งภายใน ในส่วนต่างๆ

5.4.1 โถงทางเข้า - เคาน์เตอร์ลงทะเบียน

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนทางเข้าหลัก ทั้งผู้มาบริจาคโลหิต และผู้มาติดต่อ ซึ่งผู้เข้ามาใช้บริการสัมผัสเป็นส่วนแรก จึงเป็นจุดที่ต้องสร้างความประทับใจ และสามารถลดความรู้สึกหวาดกลัวต่อการมาให้บริจาคโลหิต

แนวความคิด รูปแบบทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน สร้างบรรยากาศให้ใกล้ชิดธรรมชาติ ลดความหวาดกลัว ให้ความรู้สึกสดชื่นและปลอดภัย การนำสัญลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตมาใช้ในการออกแบบโดยสื่อออกมาในรูปแบบกราฟิค

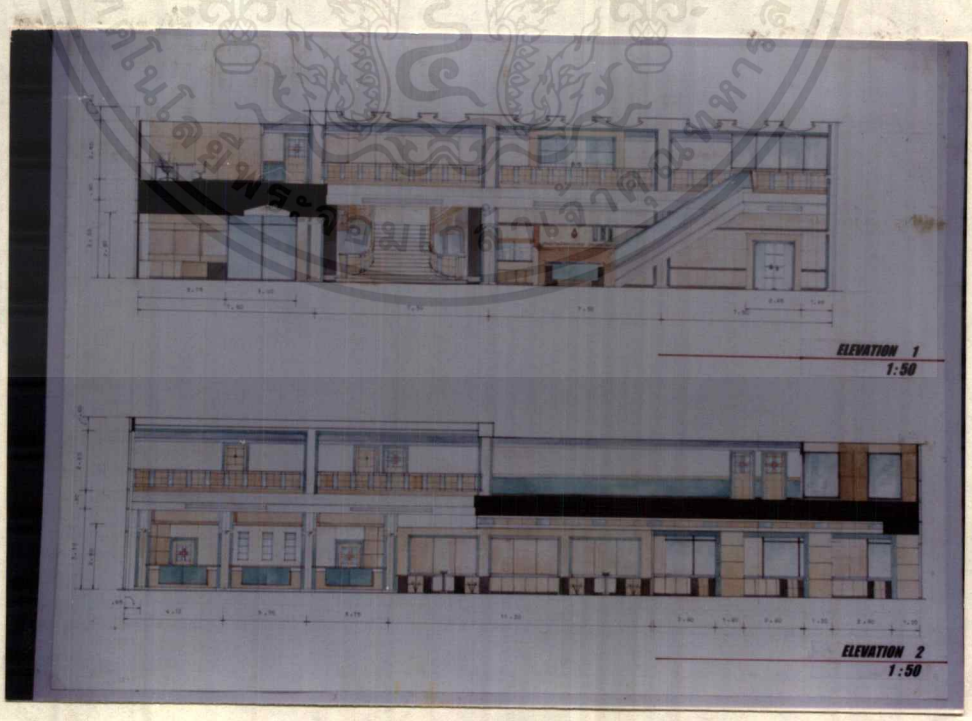
วัสดุ วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่ เป็นวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่น หินอ่อน หินแกรนิต ไม้เมเปิล และไม้บีช

สี โทนสีโดยรวมเป็นโทนสีน้ำตาล - เขียว ซึ่งเป็นกลุ่มสีที่ได้จากต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น และปลอดภัย

แสงสว่าง เนื่องจากรูปแบบอาคารเป็นผนังกระจกซึ่งได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ แต่เพิ่มหลอดฟลูออเรสเซนต์ในหลืบฝ้า เพื่อให้ได้แสงที่สะท้อนจากเพดาน ให้ความรู้สึกนุ่มนวลกว่า และประดับด้วยไฟดาวน์ไลท์ และฮาโลเจน

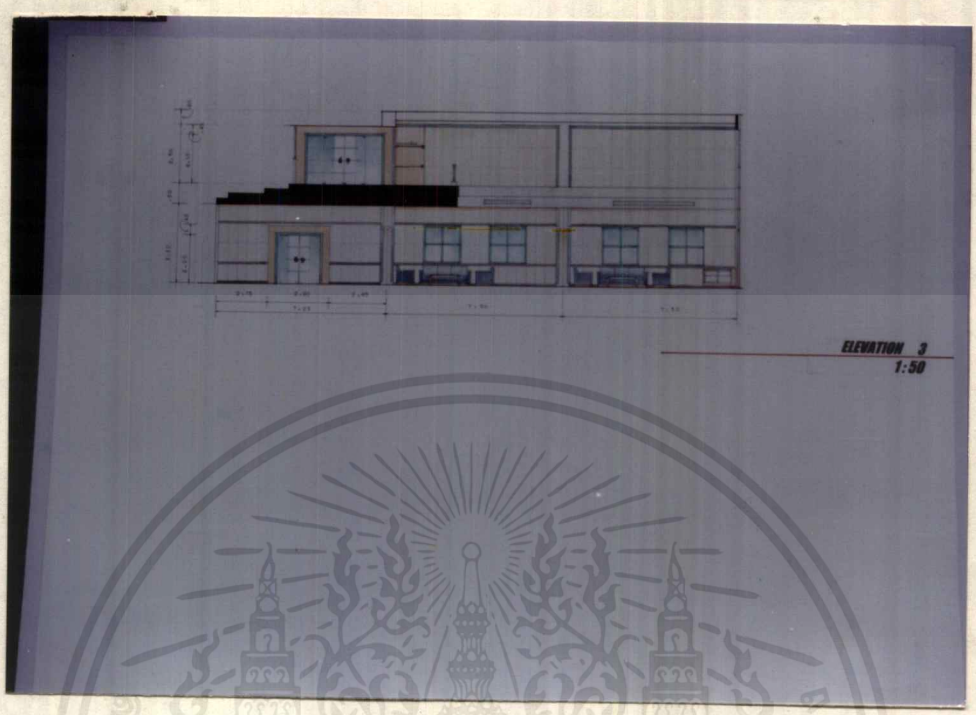
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า-เคาน์เตอร์ลงทะเบียน



ภาพที่ 5.10 แสดงรูปด้านส่วนเคาน์เตอร์ลงทะเบียน ส่วนตรวจเลือด และส่วนตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 แสดงรูปด้านส่วนโถงทางเข้าและพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ส่วนตรวจเลือด และส่วนตรวจสุขภาพ

ประโยชน์ใช้สอย เป็นการให้บริการต่อเนื่องเมื่อลงทะเบียนรับบัตรแล้ว เป็นส่วนที่ให้บริการเป็นรายบุคคล จึงต้องจัดชุดนั่งพักคอยเพื่อรองรับผู้ให้บริจาค

แนวความคิด รูปแบบทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน สร้างบรรยากาศให้ใกล้ชิดธรรมชาติ ลดความหวาดกลัว ให้ความรู้สึกสดชื่นและปลอดภัย การนำสัญลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตมาใช้ในการออกแบบโดยสื่อออกมาในรูปแบบกราฟิค

วัสดุ วัสดุส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่ได้มาจากธรรมชาติ เช่น หินอ่อน หินแกรนิต ไม้เมเปิล ไม้บีช ผนังหุ้มผ้า และมีสแตนเลสตกแต่งผนังและผ้าเพดานบางส่วน

สี โทนสีโดยรวมเป็นโทนสีน้ำตาล - เขียว ซึ่งเป็นกลุ่มสีที่ได้จากต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น และปลอดภัย

แสงสว่าง ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ซ่อนในกระจกฝ้า เพื่อให้เกิดแสงสว่างมาก ทำให้รู้สึกสะอาดตา

ภาพที่ 5.12 แสดงทัศนียภาพส่วนตรวจสุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 ห้องเจาะเลือด

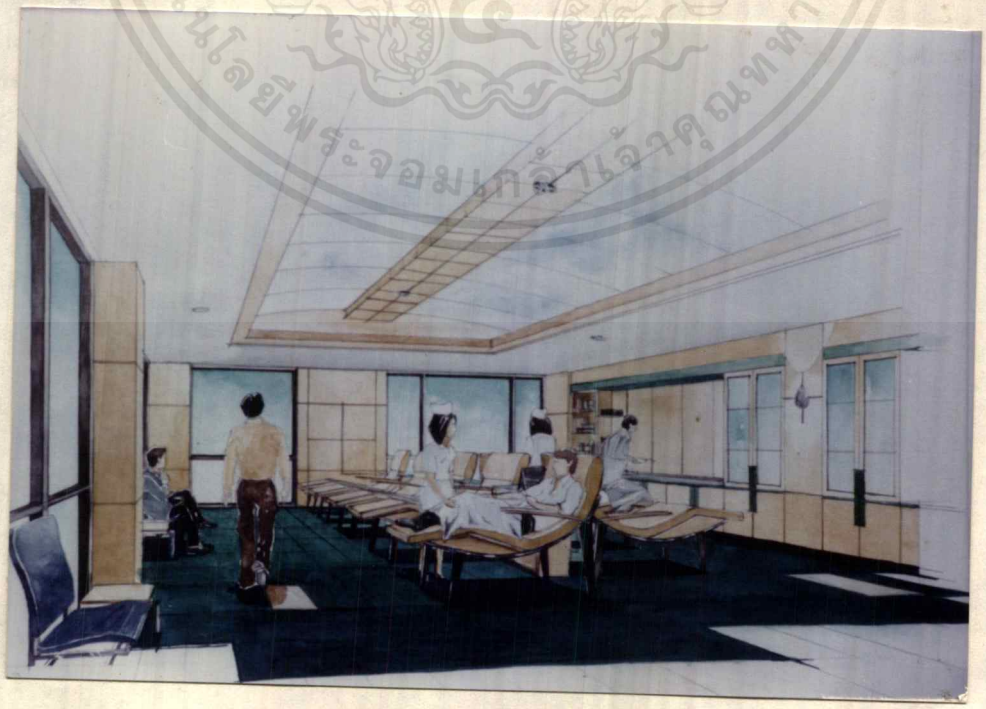
ประโยชน์ใช้สอย สำหรับเจาะเลือดผู้ที่มาบริจาค ซึ่งต้องมีส่วนพักคอยไว้รองรับ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประกอบด้วยเตียง และตู้ข้างเตียงไว้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ และยังต้องมีโต๊ะและตู้สำหรับเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือต่างๆ

แนวความคิด รูปแบบทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน สร้างบรรยากาศให้ใกล้ชิดธรรมชาติ ลดความหวาดกลัว ให้ความรู้สึกสดชื่นและปลอดภัย การนำสัญลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตมาใช้ในการออกแบบโดยสื่อออกมาในรูปแบบกราฟิค

วัสดุ พื้นปูกระเบื้องยาง ส่วนแต่งผนังและตู้จะเป็นไม้เมเปิลตัดกับสีพ่นเขียว ผนังเดิมส่วนใหญ่เป็นกระจกใส และสร้างบรรยากาศบนฝ้าเป็นเรื่องราวท้องฟ้า เพื่อให้รู้สึกผ่อนคลายในการให้บริจาค

สี โทนสีโดยรวมเป็นโทนสีน้ำตาล - เขียว ซึ่งเป็นกลุ่มสีที่ได้จากต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น และปลอดภัย

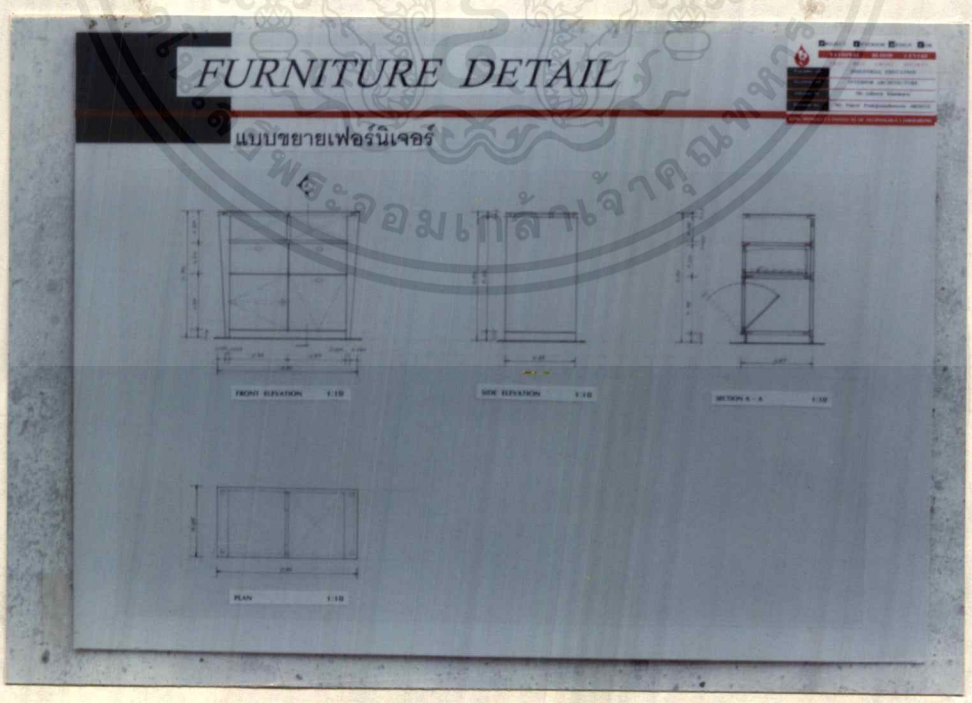
แสงสว่าง ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ แต่เพิ่มหลอดฟลูออเรสเซนต์ในหลืบฝ้า และดาวน์ไลท์



ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพห้องเจาะเลือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.14 แสดงแบบขยายเตียงบริจาคเฉือด



ภาพที่ 5.15 แสดงแบบขยายตู้วางอุปกรณ์ข้างเตียงบริจาคเฉือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.4 ส่วนพักผ่อนผู้บริจาค

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องรับของว่างและพักผ่อนเมื่อบริจาคเลือดเรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วย ชุดที่นั่งพักคอย เคาน์เตอร์ ตู้น้ำดื่ม โทรทัศน์ และชั้นวางหนังสือ

แนวความคิด รูปแบบทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน สร้างบรรยากาศให้ใกล้ชิดธรรมชาติ ลดความหวาดกลัว ให้ความรู้สึกสดชื่นและปลอดภัย การนำสัญลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตมาใช้ในการออกแบบโดยสื่อออกมาในรูปแบบกราฟิค

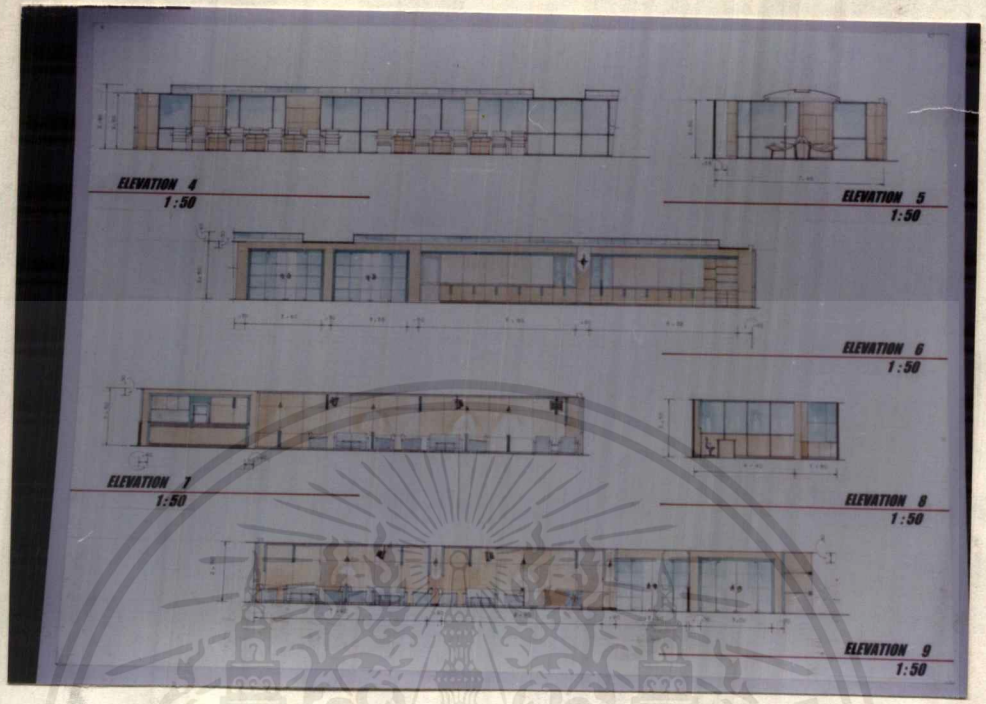
วัสดุ พื้นปูกระเบื้องยาง ส่วนแต่งผนังและเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไม้เมเปิลตัดกับสีพ่นเขียว

สี โทนสีโดยรวมเป็นโทนสีน้ำตาล - เขียว ซึ่งเป็นกลุ่มสีที่ได้จากต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น และปลอดภัย

แสงสว่าง ใช้ไฟดาวน์ไลท์เพื่อให้เกิดความสวยงามและนุ่มนวลกว่า

ภาพที่ 5.16 แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อนผู้บริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงรูปด้านห้องเจาะเลือดและส่วนพักผ่อนผู้บริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.5 ห้องพักเจ้าหน้าที่

ประโยชน์ใช้สอย เป็นห้องสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกเจาะเก็บโลหิตใช้รับประทานอาหาร และพักผ่อน ประกอบไปด้วยชุดนั่งรับประทานอาหาร และชุดเตรียมอาหาร

แนวความคิด รูปแบบทนสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน บรรยากาศต่อเนื่องกับส่วนอื่นๆ

วัสดุ พื้นปูกระเบื้องยาง เฟอร์นิเจอร์เป็นไม้บีช และไม้เมเปิล หุ้มผ้าสีโทน น้ำเงิน - เขียว ชุดครัวสีพ่นเทา เป็นสีโทนกลางๆ

สี โทนสีโดยรวมเป็นโทนสีน้ำตาล - เขียว ซึ่งเป็นกลุ่มสีที่ได้จากต้นไม้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น และปลอดภัย

แสงสว่าง ใช้ไฟดาวน์ไลท์ หลอดประหยัดไฟ ให้แสงสว่างมาก และสวยงาม

ภาพที่ 5.18 แสดงทัศนียภาพห้องพักเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.6 ส่วนสำนักงานทั่วไป

ประโยชน์ใช้สอย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ อาทิ สำนักงานผู้อำนวยการ งานการเงิน และงานสารบรรณ

แนวความคิด ทันสมัย เรียบง่าย เน้นการจัดวางพื้นที่ใช้สอย ให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพในการทำงาน บรรยากาศใกล้ชิดธรรมชาติ แต่เพิ่มความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง

วัสดุ เฟอร์นิเจอร์สำนักงานสำเร็จรูป ฉากกั้นสำนักงานสำเร็จรูป

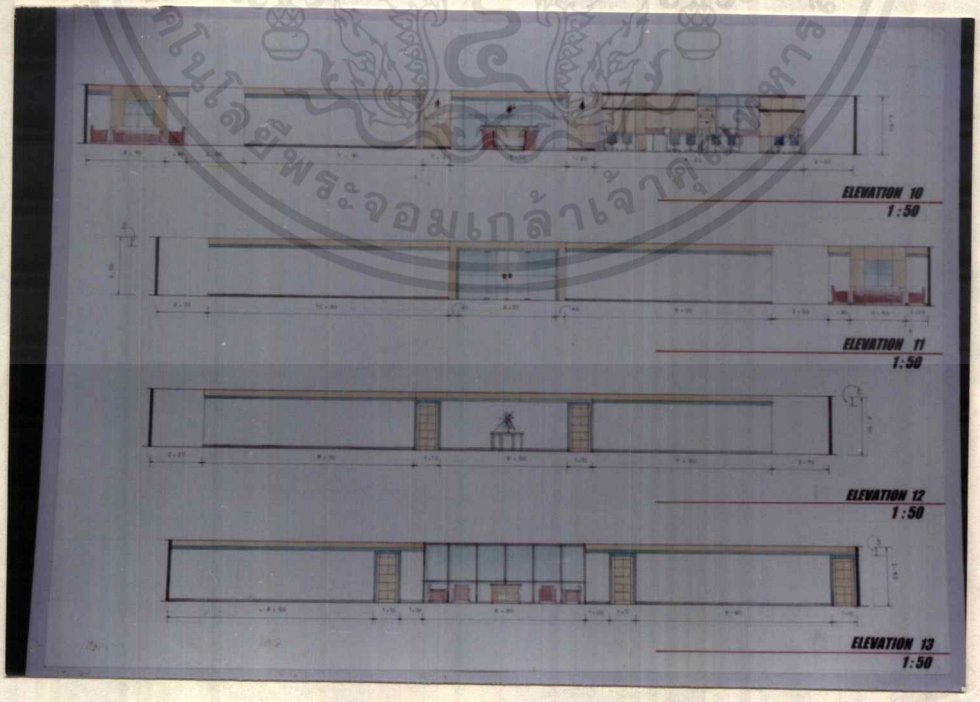
สี สีที่ใช้เป็นโทนสีสุภาพ กลุ่มสีกลางๆ เช่น น้ำตาล น้ำเงิน ดำ เขียว และเพิ่มโทนสีอบอุ่นในส่วนของผ้าบุผนังและเฟอร์นิเจอร์

แสงสว่าง ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ ติดตั้งตามตำแหน่งโต๊ะทำงาน ดูความสวยงามให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย ในส่วนโถงทางเดินเป็นไฟดาวน์ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศและดูสวยงาม

ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์และประชาสัมพันธ์ ชั้น 9

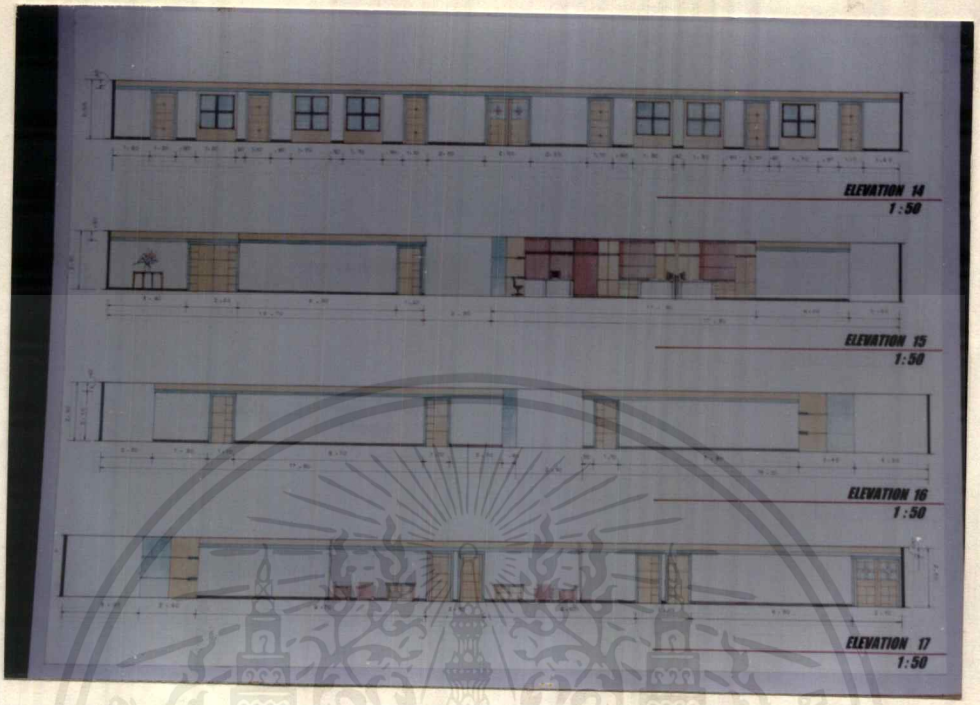
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพส่วนงานสารบรรณและเจ้าหน้าที่การพิมพ์



ภาพที่ 5.21 แสดงรูปด้านบริเวณทางเดินภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้านบริเวณทางเดินภายในสำนักงาน

ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานหัวหน้าแผนกบริหารงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.24 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมย่อยภายในแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.7 ส่วนทำงานผู้บริหาร

ประโยชน์ใช้สอย ห้องทำงานที่มีความเป็นส่วนตัว มีชุดโต๊ะทำงาน และส่วนพักผ่อน และสำหรับประธานกรรมการ และผู้อำนวยการจะมีส่วนประชุมส่วนตัวภายในห้องด้วย

แนวความคิด รูปแบบ ทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเป็นส่วนตัว สร้างบรรยากาศใกล้ชิดธรรมชาติ แต่เพิ่มความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง การนำสัญลักษณ์ของศูนย์ฯมาใช้ในการออกแบบ โดยสื่อในรูปของกราฟิค

วัสดุ พื้นปูพรม เฟอร์นิเจอร์ไม้เมเปิลตัดกับสีพ่น

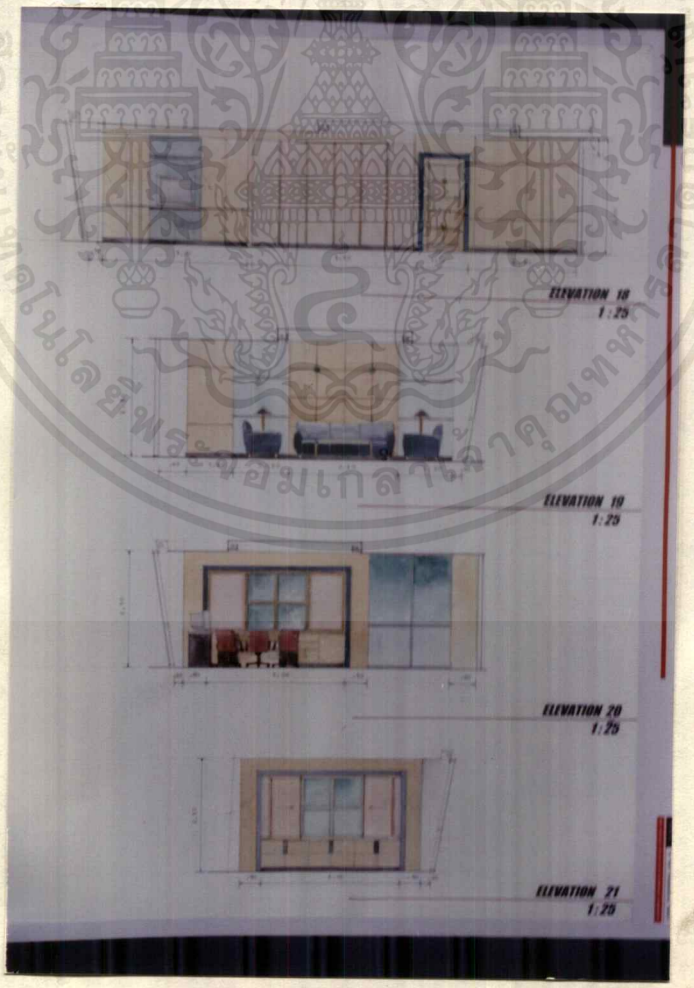
สี พรมสีน้ำตาล สีที่ใช้เป็นโทนสีสุภาพ กลุ่มสีกลางๆ เช่น น้ำตาล น้ำเงิน ดำ เขียว และเพิ่มโทนสีอบอุ่นในส่วนของผ้าบุผนังและเฟอร์นิเจอร์

แสงสว่าง แสงจากธรรมชาติ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ในหลืบฝ้า และประดับด้วยดาวน์ไลท์และฮาโลเจน

ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพห้องรับรองแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

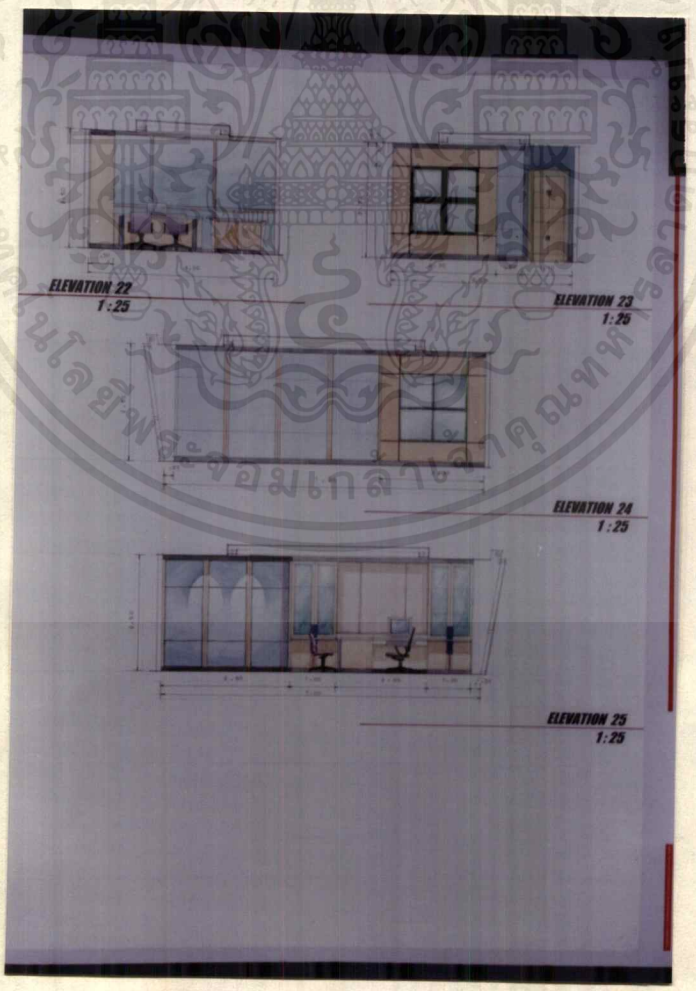
ภาพที่ 5.26 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานผู้อำนวยการ



ภาพที่ 5.27 แสดงรูปด้านห้องทำงานผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ



ภาพที่ 5.29 แสดงรูปด้านห้องทำงานผู้ช่วยผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.8 ห้องประชุมกรรมการบริหาร และห้องประชุมย่อย

ประโยชน์ใช้สอย ห้องประชุมกรรมการบริหารสำหรับประชุมระดับผู้บริหาร และแขกบุคคลสำคัญ ส่วนห้องประชุมย่อย สำหรับประชุมภายในศูนย์ฯ หรือแผนกต่างๆ

แนวความคิด รูปแบบ ทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเป็นส่วนตัว สร้างบรรยากาศใกล้ชิดธรรมชาติ แต่เพิ่มความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง การนำสัญลักษณ์ของศูนย์ฯมาใช้ในการออกแบบ โดยสื่อในรูปของกราฟิค

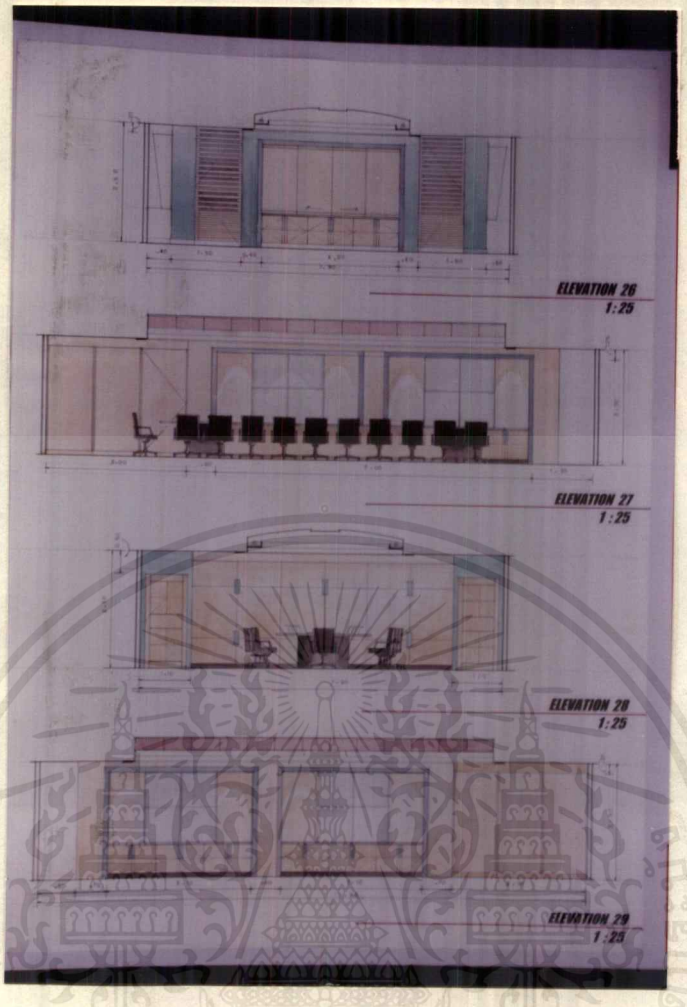
วัสดุ พื้นปูพรม เฟอร์นิเจอร์ไม้เมเปิลตัดกับสีพ่น

สี พรมสีน้ำตาล สีที่ใช้เป็นโทนสีสุภาพ กลุ่มสีกลางๆ เช่น น้ำตาล น้ำเงิน ดำ เขียว และเพิ่มโทนสีอบอุ่นในส่วนของผ้าบุผนังและเฟอร์นิเจอร์

แสงสว่าง แสงจากธรรมชาติ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ในหลืบฝ้า และประดับด้วยดาวน์ไลท์และฮาโลเจน

ภาพที่ 5.30 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมกรรมการบริหาร

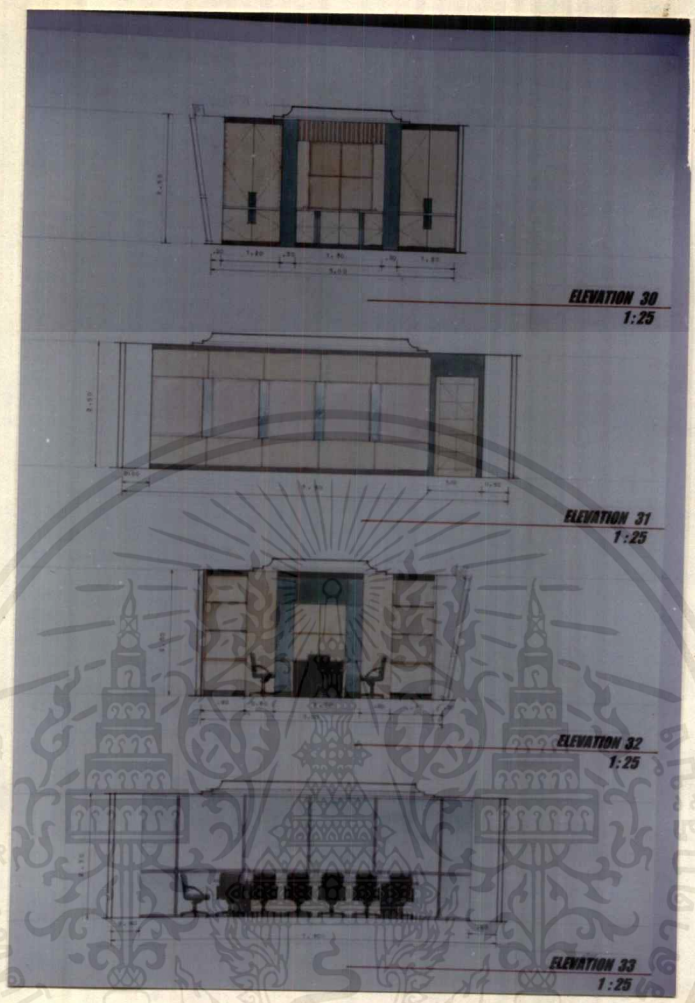
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31 แสดงรูปด้านห้องประชุมกรรมการบริหาร

ภาพที่ 5.32 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.33 แสดงรูปด้านห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.9 ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร

ประโยชน์ใช้สอย ห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร ใช้เป็นที่รับประทานอาหารของผู้บริหารและแขกคนสำคัญ ในบางโอกาสที่ผู้บริหารไม่อยากออกไปรับประทานอาหารข้างนอก หรือในโอกาสพิเศษ เช่น การจัดวาระการประชุม ซึ่งจะมีการจัดเลี้ยงกลางวันแบบบุฟเฟ่ จึงต้องมีจัดพื้นที่สำหรับวางอาหารไว้ด้วย

แนวความคิด รูปแบบ ทันสมัย เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน มีความเป็นส่วนตัว สร้างบรรยากาศใกล้ชิดธรรมชาติ แต่เพิ่มความรู้สึกอบอุ่นและเป็นกันเอง การนำสัญลักษณ์ของศูนย์ฯมาใช้ในการออกแบบ โดยสื่อในรูปของกราฟิค

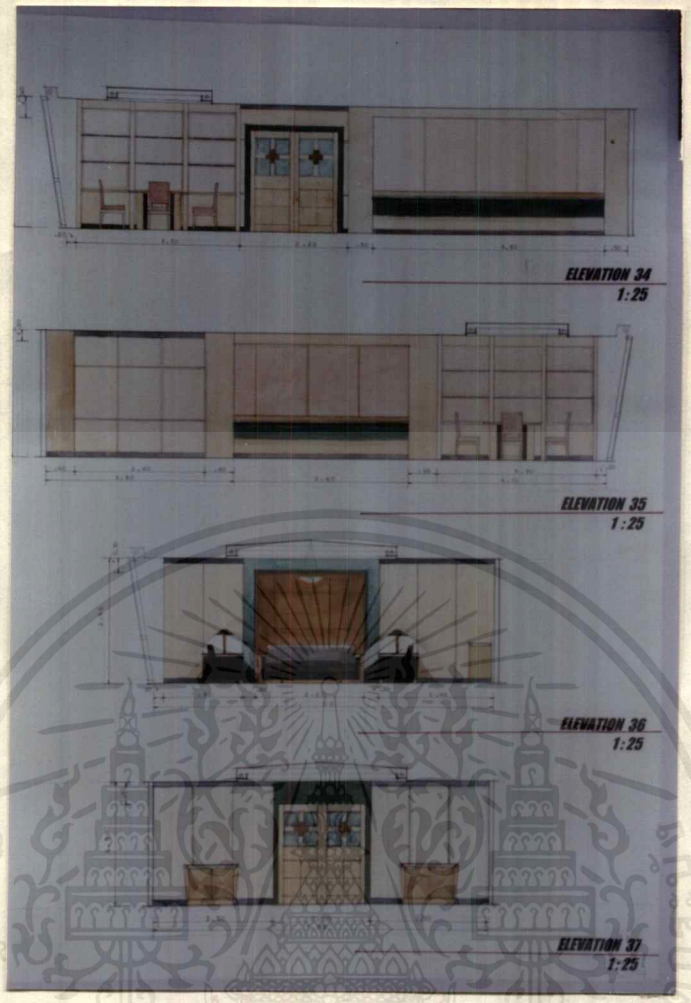
วัสดุ พื้นปูพรม เฟอร์นิเจอร์ไม้เมเปิลตัดกับสีพ่น

สี พรมสีน้ำตาล สีที่ใช้เป็นโทนสีสุภาพ กลุ่มสีกลางๆ เช่น น้ำตาล น้ำเงิน ดำ เขียว และเพิ่มโทนสีอบอุ่นในส่วนของผ้าบุผนังและเฟอร์นิเจอร์

แสงสว่าง แสงจากธรรมชาติ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ในหลืบฝ้า และประดับด้วยดาวน์ไลท์และฮาโลเจน

ภาพที่ 5.34 แสดงทัศนียภาพห้องรับประทานอาหารผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.35 แสดงรูปด้านห้องรับประทานอาหารผู้บริหารและห้องรับรองแขก

ภาพที่ 5.36 แสดงตัวอย่างวัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ทบวงมหาวิทยาลัย , กระทรวงสาธารณสุข , นโยบายระดับชาติเกี่ยวกับงานบริการโลหิต , พิมพ์ครั้งที่ 4 . โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก , กรุงเทพฯ , 2538

นวลจันทร์ เริงสำราญ , ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลเวชธานี , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2536

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ , แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต , รายงานประจำปี 2538 , กรุงเทพฯ , 2539

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ , แผนกประชาสัมพันธ์และจัดหาผู้บริจาคโลหิต , โลหิต...สายธารแห่งชีวิต , พิมพ์ครั้งที่ 4 , กรุงเทพฯ , 2539

อดิศร ข่ายม่าน , ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัท ไทยผลิตภัณฑ์ยิบซั่ม จำกัด , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2532

เอกชัย พิภพโสภณชัย , ปริญญานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัท ปิยะมิตร จำกัด , คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

โลหิต...สายธารหล่อเลี้ยงชีวิต

ชีวิตของคนเรานั้นดำรงอยู่ได้เพราะมีโลหิตเป็นส่วนประกอบสำคัญในการหล่อเลี้ยงและเสริมสร้างความเจริญเติบโต ถ้าร่างกายขาดโลหิตหรือสูญเสียโลหิตจำนวนมากอาจจะสูญเสียชีวิตได้ เพราะฉะนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้โลหิตทดแทนเพื่อรักษาชีวิตของผู้ที่เจ็บป่วยหรือผู้ที่สูญเสียโลหิตไว้ด้วยการรับบริจาคโลหิตจากผู้มีจิตศรัทธาทั่วไปที่มีคุณสมบัติเหมาะสมและมีความปลอดภัยสูง

โลหิต คือ อะไร

โลหิต คือ ของเหลวสีแดงที่ไหลวนเวียนอยู่ในร่างกาย สร้างขึ้นจากไขกระดูก มี 3 ชนิด คือ เม็ดโลหิตแดง เม็ดโลหิตขาว และเกล็ดโลหิต ซึ่งแต่ละชนิดจะทำหน้าที่แตกต่างกันออกไป

เม็ดโลหิตแดง ทำหน้าที่ลำเลียงออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายเพื่อสันดาปอาหารให้เป็นพลังงาน

เม็ดโลหิตขาว ทำหน้าที่ปกป้องและทำลายสิ่งแปลกปลอมที่เข้าสู่ร่างกาย

เกล็ดโลหิต ทำหน้าที่ช่วยให้โลหิตแข็งตัวและหยุดไหล

ความสำคัญของโลหิต

โลหิตจะทำหน้าที่หล่อเลี้ยงและสร้างความเจริญเติบโตให้กับร่างกาย ถ้าร่างกายขาดโลหิตหรือสูญเสียโลหิตจำนวนมาก อาจเสียชีวิตได้ ดังนั้นในการรักษาผู้เจ็บป่วย แพทย์จำเป็นต้องใช้โลหิตทดแทนเข้าไป โลหิตที่นำมาใช้ได้จากการรับบริจาคจากประชาชนทั่วไป

บริจาคโลหิต... ชีวิตดีมีคุณภาพ

ในร่างกายคนเรานั้นมีโลหิตอยู่ประมาณ 4 - 5 ลิตร หรือประมาณ 5,000 ซี.ซี. หรือประมาณ 17 แก้วน้ำ ซึ่งในจำนวนนี้ร่างกายเอาไปใช้ประโยชน์เพียง 14 แก้วน้ำเท่านั้น จำนวนโลหิตที่เหลืออยู่ 3 แก้วน้ำนั้น ถือเป็นโลหิตส่วนเกิน ไม่ได้ใช้ประโยชน์อะไรเลย ปล่อยทิ้งไว้ก็จะสลายไปเองโดยธรรมชาติ และภายใน 7 - 14 วัน ไขกระดูกก็จะผลิตเม็ดโลหิตใหม่ๆขึ้นมาทดแทน

การบริจาคโลหิต เป็นการเอาโลหิตออกจากร่างกายซึ่งเป็นโลหิตส่วนเกินที่ร่างกายไม่ได้ใช้ประโยชน์อะไรในปริมาณครั้งละประมาณ 300 - 400 มิลลิลิตร หรือประมาณ 7% ของปริมาณโลหิตในร่างกายทั้งหมด โดยพิจารณาปริมาณโลหิตจากน้ำหนัก ถ้าน้ำหนัก 1 กิโลกรัม จะมีโลหิต 80 มิลลิลิตร เพราะฉะนั้นการที่เอาโลหิตออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากร่างกายในปริมาณดังกล่าว ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แต่จะช่วยกระตุ้นให้ไขกระดูกผลิตเม็ดโลหิตใหม่ๆ ขึ้นมาทดแทน ทำให้ระบบไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น และทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรง

โลหิตบริจาค... คุ้มค่ารักษาชีวิต

โลหิตจากการบริจาคทุกยูนิตจะนำไปไว้ใช้ในการรักษาชีวิตผู้เจ็บป่วย โดยผ่านขั้นตอนการตรวจสอบอย่างละเอียดก่อนเพื่อให้ได้โลหิตที่มีคุณภาพและความปลอดภัยสูงสุด

โลหิตจากการบริจาคทั้งหมดจะนำไปใช้รักษาผู้เจ็บป่วย โดยจำแนกได้ดังนี้

77 % ใช้ทดแทนภาวะสูญเสียโลหิต เช่น
- โลหิตออกในกระเพาะอาหารและลำไส้
- อุบัติเหตุ
- การผ่าตัดต่างๆ

23 % ใช้รักษาเฉพาะโรค เช่น
- โลหิตจาง
- เกล็ดโลหิตต่ำ
- ฮีโมฟีเลีย

คุณสมบัติผู้บริจาคโลหิต

ผู้บริจาคโลหิตทุกท่าน ก่อนบริจาคจะต้องพิจารณาตนเองว่ามีความพร้อม ความปลอดภัย และคุณสมบัติครบถ้วนหรือไม่

1. สุขภาพร่างกายแข็งแรง สมบูรณ์ดี และนอนพักผ่อนอย่างน้อยวันละ 6 ชั่วโมง
2. อายุระหว่าง 17 - 60 ปี
3. น้ำหนัก 45 กิโลกรัมขึ้นไป
4. ไม่เป็นโรคไวรัส ตับอักเสบบี หรือดีซ่าน
5. ไม่เป็นโรคกามโรค โรคหัวใจ โรคไต โรคเบาหวาน โรคผิวหนังเรื้อรัง หอบหืด คุดทะราด ไอเรื้อรัง ไอมีโลหิต เป็นต้น
6. ไม่อยู่ในระหว่างน้ำหนักลดมากโดยไม่ทราบสาเหตุ
7. ไม่มีพฤติกรรมสำส่อนทางเพศ
8. ภายหลังการผ่าตัด หรือคลอดบุตร 6 เดือน
9. สุภาพสตรีไม่อยู่ในระหว่างมีประจำเดือนหรือตั้งครรภ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ของการบริจาคโลหิต

ผู้บริจาคโลหิตเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน จะได้รับประโยชน์ดังนี้

1. ได้ตรวจเช็คสุขภาพร่างกายทุกๆ 3 เดือน
2. ได้ตรวจซิฟิลิส
3. ได้ตรวจไวรัสตับอักเสบบี , ซี
4. ได้ตรวจเอดส์
5. ได้รับการตรวจหมู่โลหิต
6. ได้รับความสุขใจที่ได้ช่วยชีวิตผู้อื่น

นับพันชีวิต... รอโลหิตอยู่

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ ต้องจัดหาโลหิตวันละไม่ต่ำกว่า 800 -1,200 ยูนิต เพื่อจ่ายให้กับโรงพยาบาลของภาครัฐและเอกชน จำนวนกว่า 150 แห่งที่ติดต่อมาขอรับโลหิตเป็นประจำทุกวัน ซึ่งปัจจุบันปริมาณโลหิตที่จัดหาได้ยังไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนบางครั้งเกิดปัญหาขาดแคลนโลหิตขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียนปริญญานิพนธ์

ชื่อ นาย ปกฤษณ์ ประกิจธนถาวร

เกิด 15 พฤศจิกายน 2517

ที่อยู่ 316/7 แขวง บางยี่ขัน เขต บางพลัด กทม. 10700

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา	โรงเรียนบูรณวิทย์ กรุงเทพฯ
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนวัดบวรมงคล กรุงเทพฯ
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.4)	โรงเรียนทวีธาภิเศก กรุงเทพฯ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ	แผนกวิชา ช่างเคหภัณฑ์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพฯ
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	แผนก ช่างเครื่องเรือนและตกแต่ง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ระดับปริญญาบัณฑิต	สาขา สถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้