



กระทรวงสาธารณสุข  
กรมการแพทย์

โรงพยาบาลพังกาเวจ จังหวัดเชียงใหม่

PINGKAVECH CHIANGMAI HOSPITAL

นางสาวกมลแก้ว พนโสภาณกุล

รหัส 38030402



A023122

เลขหมู่	2540
เลขทะเบียน	02-22
วัน เดือน ปี	28/1/2541

มีพินัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาตรี

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

โครงการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลพิงกวะ จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อนักศึกษา

นางสาวกอบแก้ว พนโสภณกุล รหัส 38030402

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อำนวยการ สุธีรวงศ์กุล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงขออนุมัติ  
ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา  
2540



(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงอนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลพิงคเวช จังหวัดเชียงใหม่  
PINGKAVECH CHIANGMAI HOSPITAL  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำนวยการ สุธีรวงศ์กุล  
ชื่อนักศึกษา นางสาว กอบแก้ว พนโสภณกุล  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน  
ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
คณะ วิศวกรรมศาสตร์

### บทคัดย่อ

#### ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากสถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทยในปัจจุบัน จากการสำรวจของนักสถิติแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี มีผู้ป่วยด้วยโรคดังกล่าวจำนวน 36,103,000 คน ฉะนั้นคณะผู้บริหาร.พ. หมอวงศ์และคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคกระดูกและข้อ จึงได้ร่วมกันจัดตั้งรพ.พิงคเวชเชียงใหม่ขึ้นเพื่อเป็นสถานที่รับรักษาพยาบาลและผ่าตัดใส่อวัยวะเทียม พื้นฟูสภาพร่างกายทางกายภาพบำบัดด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย วัตถุประสงค์ของการทำงานวิทยานิพนธ์

เพื่อศึกษาการวางระบบในการทำงานวิจัย ศึกษาถึงวิธีการและแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนได้ทราบปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาล รวมไปถึงการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้งในด้านผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยและการตกแต่งภายในจากโครงการเปรียบเทียบ แลหนังสืออ้างอิง
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการในด้านต่างๆ
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์
4. สรุปผลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ

#### สรุปผลการออกแบบ

โรงพยาบาลพิงคเวช เชียงใหม่เป็นสถานที่พักฟื้นและบำบัดรักษาผู้ที่อยู่ในอาการป่วยให้หายจากอาการหรือทุเลาลง ในการออกแบบตกแต่งภายในจึงได้คำนึงถึงปัจจัยต่างๆดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน 1. ด้านประโยชน์ใช้สอย การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ด้านความปลอดภัย

3. ด้านความรู้สึกร

**ข้อเสนอแนะ**

1. ลักษณะของการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลควรคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นสำคัญ ควรมีการออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับการใช้สอยเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ในการออกแบบตกแต่งภายในควรจัดให้มีบรรยากาศที่อบอุ่น สะอาด ปลอดภัยและเป็นกันเองเพื่อลดความวิตกกังวลของผู้ป่วย



## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร โรงพยาบาลพิงคเวซ เชียงใหม่ เป็นรายงานการค้นคว้าการออกแบบเสนอต่อคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สำเร็จลงได้โดยความร่วมมือ การอนุเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำโครงการนี้ จนสามารถทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์ อำนวย สุธีรวงศ์กุล

อาจารย์ที่ปรึกษา

นายแพทย์วงศ์สว่าง กาญจนกามล

กรรมการบริหารบริษัทเชียงใหม่ ออร์โธปิดิกส์กรุ๊ป

จำกัด

คุณวิลาวัลย์ อธิธิพงษ์

ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ โรงพยาบาลกรุงเทพ

คุณวิไลลักษณ์ บุญคำ

ผู้จัดการฝ่ายการตลาด โรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช

โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม1

คุณวิไลรัตน์ ทรัพย์มีพร้อม

นักกายภาพบำบัดประจำโรงพยาบาลพญาไท 1

บิดา มารดา และครอบครัวผู้เป็นกำลังใจและให้ทุนสนับสนุน

นางสาว พัฒนิตา ทองสุรเดช

เพื่อนๆและ น้องๆ ที่ช่วยเหลือและสนับสนุนในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

นางสาว กอบแก้ว พนโสภณกุล

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

## คำนำ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นด้วยความทุ่มเทและตั้งใจเป็นอย่างมากของข้าพเจ้าผู้จัดทำ ข้าพเจ้าได้ใช้ระยะเวลาพอสมควร เพื่อทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการไว้มากมาย อีกทั้งยังทำการวิเคราะห์และสรุปผลที่ได้ไว้ในภาคทฤษฎีเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปออกแบบจริงในภาคปฏิบัติ ตั้งแต่ประวัติความเป็นมาของโครงการและข้อมูลพื้นฐานในด้านต่างๆของโครงการ หลักการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก ห้องตรวจ แผนกฉุกเฉิน แผนกเอกซเรย์ แผนกกายภาพบำบัด ศูนย์สุขภาพ ห้องอาหาร หลักการใช้สีและวัสดุในการตกแต่ง ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานในด้านเทคนิคต่างๆที่ ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบติดต่อสื่อสาร และระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องอีกมากมาย

และในช่วงท้ายของวิทยานิพนธ์ข้าพเจ้าใคร่ขอเสนอรูปแบบผลงานการออกแบบที่เป็นผลลัพธ์มาจากการศึกษาข้อมูลของข้าพเจ้าไว้ด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นตัวอย่างแก่ผู้อ่านที่สนใจ และยังประโยชน์ในด้านการทำความเข้าใจที่ง่ายและชัดเจนยิ่งขึ้นอีกด้วย

ข้าพเจ้าผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านในทุกระดับชั้นอาทินักเรียน นักศึกษา ทางด้านสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจศึกษาค้นคว้า เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งอาคาร โรงพยาบาลพิจิตร เชียงใหม่

ผู้จัดทำ

นางสาว กอบแก้ว พนโสภณกุล

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กติกรรมประกาศ	ข
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	3
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.7 ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์	8
1.8 ขอบเขตของการออกแบบ	9
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	9
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป	
2.1.1 ความหมายและประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาล	10
2.1.2 ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาลในประเทศไทย	11
2.1.3 ประวัติและบทบาทความสำคัญของโรงพยาบาลเอกชน	12
2.1.4 ประเภทของโรงพยาบาลเอกชน	13
2.1.5 องค์ประกอบและสายงานของโรงพยาบาล	15
2.1.6 หลักการออกแบบห้องอาหาร	100
2.2 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่างๆในโรงพยาบาล	
2.2.1 ระบบปรับอากาศ	113
2.2.2 ระบบไฟฟ้า	115
2.2.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	118
2.2.4 ระบบประปา	125
2.2.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย	125
2.2.6 ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบน้ำร้อน	135
2.2.7 ระบบท่อในโรงพยาบาล	137

	หน้า
2.2.8 ระบบกำจัดขยะ	141
2.2.9 ระบบติดต่อสื่อสาร	145
2.2.10 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	145
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลต่างๆที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ	
2.3.1 แสงสว่างที่ใช้ในโรงพยาบาล	147
2.3.2 การเลือกใช้วัสดุภายในโรงพยาบาล	157
2.3.3 การเลือกใช้สีในหน่วยบริการทางการแพทย์	168
2.3.4 ลักษณะการออกแบบและการตกแต่งบรรยากาศในโรงพยาบาล	173
2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	
2.1.1 โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม 1	175
2.2.2 โรงพยาบาลกรุงเทพ	177
2.2.3 โรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช	179
<b>บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ</b>	
3.1 การศึกษาลักษณะและสภาพทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่	
3.1.1 ลักษณะและสภาพทางภูมิศาสตร์	188
3.1.2 ลักษณะและสภาพภูมิอากาศ	191
3.1.3 สภาพเศรษฐกิจและสังคม	193
3.1.4 สภาพการปกครอง การบริหาร และลักษณะพิเศษของจังหวัดเชียงใหม่	195
3.2 สถานที่ตั้งและอาณาเขต	196
3.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ	
3.3.1 ลักษณะพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง	199
3.3.2 การรบกวนของมลภาวะ	200
3.3.3 เส้นทางคมนาคม	200
3.3.4 ระบบสาธารณูปโภค	200
3.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	201
3.5 การศึกษาองค์กรสายงานและพื้นที่ใช้สอยของหน่วยงานต่างๆ	211
3.6 การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	218
3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	221

	หน้า
3.7.1 กลุ่มผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่	222
3.7.2 กลุ่มผู้รับบริการและบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ	226
3.7.3 สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคาร	229
3.8 การศึกษาลักษณะของส่วนบริการพิเศษ	233
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ</b>	
4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมอาคาร	
4.1.1 สภาพแวดล้อมกับผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ใช้อาคาร	238
4.1.2 ผลกระทบด้านมลภาวะ	239
4.2 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.2.1 รูปแบบและลักษณะของอาคาร	241
4.2.2 โครงสร้างอาคาร	241
4.2.3 การตกแต่งผิวภายในอาคาร	242
4.2.4 งานระบบภายในอาคาร	243
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	
4.3.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้อาคาร	247
4.3.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนที่ทำการศึกษา	247
4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ	276
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	
4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ	333
4.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเฉพาะส่วนที่ทำการออกแบบ	333
<b>บทที่ 5 สรุปแนวทางในการออกแบบ</b>	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	
5.1.1 การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	423
5.1.2 การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของโรงพยาบาล	423
5.1.3 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์	424
5.1.4 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน	424
5.1.5 บรรยากาศภายในโรงพยาบาล	424
5.1.6 จิตวิทยาการใช้สี	424

	หน้า
5.1.7 ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล	424
5.2 ส่วนที่ทำการออกแบบ	
5.2.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงพักคอย	425
5.2.2 แนวความคิดในการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก	433
5.2.3 แนวความคิดในการออกแบบแผนกฉุกเฉิน	439
5.2.4 แนวความคิดในการออกแบบแผนกเอกซเรย์	444
5.2.5 แนวความคิดในการออกแบบแผนกกายภาพบำบัด	448
5.2.6 แนวความคิดในการออกแบบศูนย์สุขภาพ	453
5.2.7 แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร	457
5.2.8 แนวความคิดในการออกแบบส่วนทำงานพยาบาลหรือผู้ป่วยใน	461
5.2.9 แนวความคิดในการออกแบบห้องพักผู้ป่วย	465
<b>อภิธานศัพท์</b>	
<b>บรรณานุกรม</b>	

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทย	1
ตารางที่ 2	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยส่วนบริหาร	16
ตารางที่ 3	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้งานส่วนรุกรการ	18
ตารางที่ 4	แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	33
ตารางที่ 5	แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกรังสีวิทยา	39
ตารางที่ 6	แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกพยาธิวิทยา	46
ตารางที่ 7	แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกเภสัชกรรม	49
ตารางที่ 8	แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด	53
ตารางที่ 9	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกศัลยกรรม	63
ตารางที่ 10	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกศูติกรรมและนรีเวช	70
ตารางที่ 11	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้งานแผนกไตเทียม	74
ตารางที่ 12	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยในส่วนหอผู้ป่วยใน	79
ตารางที่ 13	แสดงลักษณะการทำงานของแผนกปลอดเชื้อกลาง	91
ตารางที่ 14	แสดงรายละเอียดการใช้สอยของแผนกโภชนาการ	92
ตารางที่ 15	แสดงรายละเอียดการใช้สอยของแผนกทำความสะอาด	94
ตารางที่ 16	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกซักกรีด	95
ตารางที่ 17	แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง	97
ตารางที่ 18	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพัสดุภัณฑ์	99
ตารางที่ 19	แสดงการแบ่งชนิดและประเภทของมูลฝอยโรงพยาบาล	143
ตารางที่ 20	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่างแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์	147
ตารางที่ 21	แสดงชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์และลักษณะของแสงที่ได้	149
ตารางที่ 22	แสดงข้อเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอดอินแคนเดสเซนต์ และหลอดฟลูออเรสเซนต์	153
ตารางที่ 23	แสดงการแบ่งชนิดการกระจายแสงของดวงโคม	155
ตารางที่ 24	แสดงความต้องการใช้แสงสว่างสำหรับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล	156
ตารางที่ 25	เปรียบเทียบคุณสมบัติข้อดี-ข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในโรงพยาบาลชนิดต่าง ๆ	159
ตารางที่ 26	การใช้สีกับภาวะของบุคคลประเภทต่าง ๆ กับอาการที่เกิดขึ้น	169
ตารางที่ 27	แสดงการใช้สีกับบริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล	171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		หน้า
ตารางที่ 28	สัดส่วนของจำนวนเตียงและบุคลากรภายในโรงพยาบาล	218
ตารางที่ 29	แสดงการแบ่งสัดส่วนจำนวนบุคลากรตามทฤษฎี MC.GIBONY	219
ตารางที่ 30	แสดงการแบ่งสัดส่วนจำนวนบุคลากรตามทฤษฎีพิลิตรี วิชัยสนิท	219
ตารางที่ 31	สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคาร	229
ตารางที่ 32	สรุปตารางเวลาส่วนบริการ	231
ตารางที่ 33	สรุปการใช้วัสดุปูพื้นห้องฆาวน่า	236
ตารางที่ 34	แสดงอัตราส่วนจำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก	246
ตารางที่ 35	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายใน โรงพยาบาลพังกเวช	277
ตารางที่ 36	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโรงพักคอย	281
ตารางที่ 37	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเวชระเบียน	283
ตารางที่ 38	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเภสัชกรรม	285
ตารางที่ 39	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกผู้ป่วยนอก	288
ตารางที่ 40	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกฉุกเฉิน	291
ตารางที่ 41	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเอกซเรย์	294
ตารางที่ 42	แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกกายภาพบำบัด	297
ตารางที่ 43	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนศูนย์สุขภาพ	299
ตารางที่ 44	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องอาหาร	300
ตารางที่ 45	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย	302
ตารางที่ 46	แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	304
ตารางที่ 47	แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	307
ตารางที่ 48	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์ส่วนโรงต้อนรับและพักคอย	310
ตารางที่ 49	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกเวชระเบียน	311
ตารางที่ 50	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกเภสัชกรรม	313
ตารางที่ 51	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกการเงิน	314

	หน้า
ตารางที่ 52	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกผู้ป่วยนอก 315
ตารางที่ 53	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกฉุกเฉิน 317
ตารางที่ 54	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกเอกซเรย์ 320
ตารางที่ 55	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์แผนกกายภาพบำบัด 322
ตารางที่ 56	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์ส่วนศูนย์สุขภาพ 326
ตารางที่ 57	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์ส่วนห้องอาหาร 328
ตารางที่ 58	แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และ ครุภัณฑ์ส่วนหอผู้ป่วย 329
ตารางที่ 59	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน โถงพักคอย 333
ตารางที่ 60	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเวชระเบียน 334
ตารางที่ 61	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนรับผู้ป่วยใน 335
ตารางที่ 62	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 336
ตารางที่ 63	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมแผนกเวชระเบียน 337
ตารางที่ 64	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจ่ายยา 338
ตารางที่ 65	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกรรม 340
ตารางที่ 66	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 341
ตารางที่ 67	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมแผนกเภสัชกรรม 342
ตารางที่ 68	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์จ่ายเงิน 343
ตารางที่ 69	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 344
ตารางที่ 70	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมฝ่ายการเงิน 345
ตารางที่ 71	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก 346
ตารางที่ 72	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ 348
ตารางที่ 73	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องบำบัดรักษา 349

	หน้า
ตารางที่ 74	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ห้องพักแพทย์ 350
ตารางที่ 75	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนพยาบาลและเจ้าหน้าที่ 351
ตารางที่ 76	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมแผนกผู้ป่วยนอก 352
ตารางที่ 77	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกฉุกเฉิน 353
ตารางที่ 78	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องช่วยชีวิต 354
ตารางที่ 79	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ 356
ตารางที่ 80	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสังเกตอาการ 357
ตารางที่ 81	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องนิคยา-ทำแผล 358
ตารางที่ 82	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องผ่าตัดเล็ก 359
ตารางที่ 83	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างตัว 360
ตารางที่ 84	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเผือก 361
ตารางที่ 85	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนพยาบาลและเจ้าหน้าที่ 363
ตารางที่ 86	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักแพทย์เวร 364
ตารางที่ 87	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างอุปกรณ์ 365
ตารางที่ 88	สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่แผนกฉุกเฉิน 366
ตารางที่ 89	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกเอกซเรย์ 367
ตารางที่ 90	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องอ่านฟิล์ม (ห้องทำงานรังสีแพทย์) 368
ตารางที่ 91	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างฟิล์ม 369
ตารางที่ 92	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเก็บฟิล์ม 370
ตารางที่ 93	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์อัลตราซาวด์ 371
ตารางที่ 94	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์ทั่วไป 372
ตารางที่ 95	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์พิเศษ 374
ตารางที่ 96	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า 375
ตารางที่ 97	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ 376
ตารางที่ 98	สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่แผนกเอกซเรย์ 377
ตารางที่ 99	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด 378
ตารางที่ 100	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ 379
ตารางที่ 101	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXERCISE ROOM 380
ตารางที่ 102	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนธาราบำบัด 384



		หน้า
ตารางที่ 103	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน TREAT US	385
ตารางที่ 104	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักแพทย์	386
ตารางที่ 105	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องทำงานนักกายภาพบำบัด	387
ตารางที่ 106	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	388
ตารางที่ 107	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์ช่วยเดิน	389
ตารางที่ 108	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการแผนกกายภาพบำบัด	390
ตารางที่ 109	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนศูนย์สุขภาพ	391
ตารางที่ 110	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน FITNESS AREA	392
ตารางที่ 111	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	394
ตารางที่ 112	สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่ส่วนศูนย์สุขภาพ	396
ตารางที่ 113	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการ	397
ตารางที่ 114	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องครัว	398
ตารางที่ 115	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร	399
ตารางที่ 116	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการส่วนห้องอาหาร	400
ตารางที่ 117	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานพยาบาล	401
ตารางที่ 118	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องทำงานหัวหน้าพยาบาลประจำหอผู้ป่วย	403
ตารางที่ 119	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนพยาบาล	404
ตารางที่ 120	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเก็บผ้าและอุปกรณ์สะอาด	405
ตารางที่ 121	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย	406
ตารางที่ 122	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง	407
ตารางที่ 123	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง	408
ตารางที่ 124	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	410
ตารางที่ 125	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	412
ตารางที่ 126	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	415

## สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1	แสดงลักษณะเครื่องเอกซเรย์ระบบลำไส้และกระเพาะอาหาร	41
ภาพที่ 2	แสดงลักษณะเครื่องเอกซเรย์แบบเคลื่อนที่ (MOBILE X-RAY UNIT)	42
ภาพที่ 3	แสดงส่วนควบคุมเครื่องฉายและกล่องใส่ฟิล์ม	42
ภาพที่ 4	แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยห้องเอกซเรย์	42
ภาพที่ 5	แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยห้องเอกซเรย์	43
ภาพที่ 6	แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในห้องอ่านฟิล์ม	43
ภาพที่ 7	แสดงลักษณะการทำงานของแผนกกายภาพบำบัด	55
ภาพที่ 8	แสดงขนาด-รูปแบบการออกแบบแผนกกายภาพบำบัด	56
ภาพที่ 9	แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกกายภาพบำบัด	57
ภาพที่ 10	แสดงการจัดวางอุปกรณ์ภายในห้องบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน	57
ภาพที่ 11	แสดงลักษณะเตียงที่ใช้ในห้องผ่าตัด	68
ภาพที่ 12	แสดงอุปกรณ์ช่วยชีวิต	68
ภาพที่ 13	แสดงเครื่องดูดเสมหะแบบเคลื่อนที่	68
ภาพที่ 14	แสดงโคมไฟที่ใช้ในการผ่าตัด	68
ภาพที่ 15	แสดงโคมไฟผ่าตัดแขวนติดฝ้าเพดาน	68
ภาพที่ 16	แสดงการจัดวางองค์ประกอบภายในห้องผ่าตัดทั่วไป	69
ภาพที่ 17	แสดงแผนผังอุปกรณ์ติดผนังแบบแนวตั้งห้อง I.C.U.	78
ภาพที่ 18	แสดงลักษณะการจัดองค์ประกอบภายในห้องพักรักษาผู้ป่วย I.C.U.	78
ภาพที่ 19	แสดงการจัดเตียงผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	81
ภาพที่ 20	แสดงการจัดเตียงผู้ป่วย 4-6 เตียง	82
ภาพที่ 21	แสดงขนาดประตูที่ใช้ในห้องพักรักษาผู้ป่วย	82
ภาพที่ 22	แสดงขนาดประตูห้องพักรักษาผู้ป่วย	83
ภาพที่ 23	แสดงส่วนทำงานพยาบาลหอพักรักษาผู้ป่วย	84
ภาพที่ 24	แสดงลักษณะส่วนทำงานของพยาบาล	85
ภาพที่ 25	แสดงการใช้ม่านกันในห้องพักรักษาผู้ป่วย	86
ภาพที่ 26	แสดงการใช้เครื่องเรือนในห้องพักรักษาผู้ป่วย	87
ภาพที่ 27	แสดงขนาดทางสัญจรห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงคู่	88
ภาพที่ 28	แสดงขนาดทางสัญจรห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	88

		หน้า
ภาพที่ 29	แสดงขนาดของห้องพักผู้ป่วย	89
ภาพที่ 30	แสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาน์เตอร์บริการ	106
ภาพที่ 31	แสดงอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง	119
ภาพที่ 32	แสดงลักษณะของ FIRE ALARM PANEL	120
ภาพที่ 33	แสดงลักษณะสถานีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	121
ภาพที่ 34	แสดงลักษณะสายส่งน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว	121
ภาพที่ 35	แสดงลักษณะสายส่งน้ำดับเพลิง	121
ภาพที่ 36	แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ PENDENT	123
ภาพที่ 37	แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ UPRIGHT	123
ภาพที่ 38	แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ WALL	123
ภาพที่ 39	แสดงการให้แสงสว่างในห้องตรวจผู้ป่วยทั่วไป	150
ภาพที่ 40	แสดงตัวอย่างการส่องสว่างในห้องผ่าตัด	151
ภาพที่ 41	แสดงตัวอย่างการใช้ไฟในห้องพักผู้ป่วย	152
ภาพที่ 42	แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงต้อนรับ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	182
ภาพที่ 43	แสดงการตกแต่งส่วนห้องตรวจทั่วไป	182
ภาพที่ 44	แสดงการตกแต่งแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	183
ภาพที่ 45	แสดงการตกแต่งส่วนห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	183
ภาพที่ 46	แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงต้อนรับ โรงพยาบาลกรุงเทพ	184
ภาพที่ 47	แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงจ่ายยาและการเงิน โรงพยาบาลกรุงเทพ	184
ภาพที่ 48	แสดงการตกแต่งบริเวณพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก	185
ภาพที่ 49	แสดงการตกแต่งห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	185
ภาพที่ 50	แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงต้อนรับ โรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช	186
ภาพที่ 51	แสดงการตกแต่งส่วนพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก	186
ภาพที่ 52	แสดงการตกแต่งส่วนห้องเฝือก	187
ภาพที่ 53	แสดงการตกแต่งส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย โรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช	187
ภาพที่ 54	แสดงแผนที่อาณาเขตติดต่อกับจังหวัดเชียงใหม่	190
ภาพที่ 55	แสดงลักษณะและสภาพภูมิอากาศของจังหวัดเชียงใหม่	192
ภาพที่ 56	แสดงสถานที่ตั้งอาคาร โรงพยาบาลพิงควิว	197

		หน้า
ภาพที่ 57	บริเวณทิศเหนือติดต่อกับสำนักงานที่ดินเชียงใหม่ สาขาสันทราย	197
ภาพที่ 58	บริเวณทิศใต้ติดต่อกับที่ดินเปล่าของเอกชน	198
ภาพที่ 59	บริเวณทิศตะวันออกติดต่อกับที่ดินเปล่าของเอกชน	198
ภาพที่ 60	บริเวณทิศตะวันตกติดต่อกับถนนเชียงใหม่-พร้าว	199
ภาพที่ 61	รูปด้านทิศเหนือ	202
ภาพที่ 62	รูปด้านทิศใต้	202
ภาพที่ 63	รูปด้านทิศตะวันออก	203
ภาพที่ 64	รูปด้านทิศตะวันตก	203
ภาพที่ 65	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 1	204
ภาพที่ 66	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2	205
ภาพที่ 67	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 3	206
ภาพที่ 68	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 4-5	207
ภาพที่ 69	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 6	208
ภาพที่ 70	แปลนพื้นที่ชั้นที่ 7	209
ภาพที่ 71	แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนโรงพักคอย	425
ภาพที่ 72	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนโรงพักคอย เวชระเบียน จำยथा	426
ภาพที่ 73	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าส่วนโรงพักคอย เวชระเบียน จำยथा	426
ภาพที่ 74	แสดงรูปด้านส่วนโรงพักคอยและประชาสัมพันธ์	427
ภาพที่ 75	แสดงรูปด้านรวมส่วนโรงพักคอยและประชาสัมพันธ์	428
ภาพที่ 76	แสดงทัศนียภาพส่วนโรงพักคอยและประชาสัมพันธ์	428
ภาพที่ 77	แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนโรงพักคอยและประชาสัมพันธ์	429
ภาพที่ 78	แสดงรูปด้านห้องรับผู้ป่วยใน	430
ภาพที่ 79	แสดงทัศนียภาพแผนกเวชระเบียน	430
ภาพที่ 80	แสดงรูปด้านแผนกเภสัชกรรมและการเงิน	431
ภาพที่ 81	แสดงทัศนียภาพแผนกเภสัชกรรมและการเงิน	432
ภาพที่ 82	แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งแผนกเภสัชกรรมและการเงิน	432
ภาพที่ 83	แสดงทัศนียภาพส่วนโรงลิฟท์	433
ภาพที่ 84	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกผู้ป่วยนอก	434
ภาพที่ 85	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกผู้ป่วยนอก	434

		หน้า
ภาพที่ 86	แสดงรูปด้านแผนกผู้ป่วยนอก	435
ภาพที่ 87	แสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก	436
ภาพที่ 88	แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยนอก	436
ภาพที่ 89	แสดงรูปด้านห้องตรวจ	437
ภาพที่ 90	แสดงทัศนียภาพห้องตรวจ	437
ภาพที่ 91	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งคลินิกผู้ป่วยนอก	438
ภาพที่ 92	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งส่วนห้องตรวจ	438
ภาพที่ 93	แสดงแบบขยายส่วนห้องตรวจ	439
ภาพที่ 94	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกฉุกเฉิน	440
ภาพที่ 95	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกฉุกเฉิน	440
ภาพที่ 96	แสดงรูปด้านแผนกฉุกเฉิน	441
ภาพที่ 97	แสดงทัศนียภาพแผนกฉุกเฉิน	442
ภาพที่ 98	แสดงรูปด้านห้องสังเกตอาการ	442
ภาพที่ 99	แสดงทัศนียภาพห้องสังเกตอาการ	443
ภาพที่ 100	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งแผนกฉุกเฉิน	443
ภาพที่ 101	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกเอกซเรย์	444
ภาพที่ 102	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกเอกซเรย์	445
ภาพที่ 103	แสดงรูปด้านแผนกเอกซเรย์	446
ภาพที่ 104	แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอยแผนกเอกซเรย์	446
ภาพที่ 105	แสดงรูปด้านห้องอัลตราซาวด์	447
ภาพที่ 106	แสดงทัศนียภาพห้องอัลตราซาวด์	447
ภาพที่ 107	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งแผนกเอกซเรย์	448
ภาพที่ 108	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกกายภาพบำบัด	449
ภาพที่ 109	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกกายภาพบำบัด	449
ภาพที่ 110	แสดงรูปด้านแผนกกายภาพบำบัด	450
ภาพที่ 111	แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด	451
ภาพที่ 112	แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด	451
ภาพที่ 113	แสดงทัศนียภาพส่วนบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน	452
ภาพที่ 114	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งส่วนบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน	452

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 115	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ศูนย์สุขภาพ 453
ภาพที่ 116	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าศูนย์สุขภาพ 454
ภาพที่ 117	แสดงรูปค้ำยันศูนย์สุขภาพ 455
ภาพที่ 118	แสดงทัศนียภาพศูนย์สุขภาพ 455
ภาพที่ 119	แสดงทัศนียภาพส่วน FITNESS 456
ภาพที่ 120	แสดงการใช้วัสดุตกแต่งศูนย์สุขภาพ 456
ภาพที่ 121	แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร 457
ภาพที่ 122	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องอาหาร 458
ภาพที่ 123	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องอาหาร 458
ภาพที่ 124	แสดงรูปค้ำยันห้องอาหาร 459
ภาพที่ 125	แสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบห้องอาหาร 460
ภาพที่ 126	แสดงทัศนียภาพห้องอาหาร 460
ภาพที่ 127	แสดงวัสดุตกแต่งห้องอาหาร 461
ภาพที่ 128	แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน 462
ภาพที่ 129	แสดงรูปค้ำยันส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน 463
ภาพที่ 130	แสดงทัศนียภาพส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน 464
ภาพที่ 131	แสดงวัสดุตกแต่งส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน 464
ภาพที่ 132	แสดงการจัดแปลนห้องพักผู้ป่วย 2 และ 4 เตียง 465
ภาพที่ 133	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักผู้ป่วย 2 และ 4 เตียง 466
ภาพที่ 134	แสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง 467
ภาพที่ 135	แสดงรูปค้ำยันห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง 467
ภาพที่ 136	แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง 468
ภาพที่ 137	แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง 468
ภาพที่ 138	แสดงแบบขยายส่วนห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง 469
ภาพที่ 139	แสดงรูปค้ำยันห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง 469
ภาพที่ 140	แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง 470
ภาพที่ 141	แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง 470
ภาพที่ 142	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว 471
ภาพที่ 143	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว 472

	หน้า	
ภาพที่ 144	แสดงรูปด้านห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	473
ภาพที่ 145	แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	473
ภาพที่ 146	แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว	474
ภาพที่ 147	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	475
ภาพที่ 148	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	475
ภาพที่ 149	แสดงรูปด้านห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	476
ภาพที่ 150	แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	477
ภาพที่ 151	แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	477
ภาพที่ 152	แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อนห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	478
ภาพที่ 153	แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักผ่อนห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	478
ภาพที่ 154	แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	479
ภาพที่ 155	แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	480
ภาพที่ 156	แสดงรูปด้านห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	481
ภาพที่ 157	แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	481
ภาพที่ 158	แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	482
ภาพที่ 159	แสดงทัศนียภาพส่วนห้องนอนญาติห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	482
ภาพที่ 160	แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อนห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	483
ภาพที่ 161	แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักผ่อนห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	483

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากโรคกระดูกและข้อเป็นโรคที่พบได้อยู่เสมอไม่ว่าจะเป็นวัยเด็ก วัยหนุ่มสาว วัยกลางคน วัยสูงอายุ และผู้ประสบอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่นับวันยิ่งจะมีแนวโน้มของผู้ป่วยเป็นโรคกระดูกและข้อเพิ่มมากขึ้น จากสถิติอุบัติเหตุร้อยละ 90 จะพบว่าเกี่ยวกับกระดูกและข้อ ได้รับบาดเจ็บรุนแรง 150 รายในจำนวนทุก ๆ 1,000,000 ราย และในจำนวนนี้เป็นผู้มีฐานะที่ต้องการรักษาผ่าตัดตลอดจนฟื้นฟูสภาพต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 30 หรือประมาณ 30,000 รายต่อปี

สถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทยในปัจจุบัน จากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี จากการสำรวจทั่วประเทศไทย มีผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อจำนวน 36,103,000 คน อาจจำแนกตามอายุและพื้นที่ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อในประเทศไทย

อายุ	ภาคเหนือ	กทม.	รวม	ทั่วประเทศ
20-34 ปี	3,182,000	2,585,000	5,767,000	15,731,000
35-49 ปี	1,759,000	2,348,000	4,107,000	13,108,000
50-59 ปี	717,000	407,000	1,124,000	3,675,000
60-74 ปี	697,000	292,000	989,000	2,954,000
75 ปีขึ้นไป	133,000	70,000	203,000	635,000
รวม	6,488,000	5,702,000	12,109,000	36,103,000

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

เมื่อจำนวนผู้ป่วย ที่มีความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาโรคกระดูกและข้อมีมากขึ้นนี้ แต่หน่วยงานสาธารณสุขของรัฐและเอกชนมีไม่เพียงพอที่จะรองรับผู้ป่วยจำนวนมากนี้ได้ ดังนั้นคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านกระดูกและข้อจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงได้เปิดศูนย์กระดูกและข้อขึ้น 2 แห่งคือ คลินิกศูนย์กระดูกและข้อเชียงใหม่ 1 ที่บริเวณสี่แยกทุ่งโฮเต็ล และคลินิกศูนย์!

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดูกและข้อเชิงใหม่ 2 ที่บริเวณถนนศรีคอนไซ และได้นำผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อเข้ามาผ่าตัดที่โรงพยาบาลหมอวงศ์อยู่เสมอ

ต่อมาเมื่อผู้ป่วยมาใช้บริการและเข้ารับการผ่าตัดจำนวนมากขึ้น คณะผู้บริหารโรงพยาบาลหมอวงศ์ และคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโรคกระดูกและข้อได้เล็งเห็นความสำคัญของการให้การรักษาพยาบาลที่ถูกต้องและเหมาะสม เพื่อฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย จึงจัดตั้งบริษัท เชียงใหม่ ออร์โธปีดิกส์ กรุ๊ป จำกัด ขึ้นที่ เลขที่ 110/10 ถนนเจริญเมือง ซอย 3 ตำบลวัดเกตุ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมี ฯพณฯ พิชัย รัตตกุล อธิบดีรองนายกรัฐมนตรี เป็นประธานกรรมการที่ปรึกษาโครงการ และเลือกสถานที่ตั้งของโครงการ บนกิโลเมตรที่ 6 ถนนเชียงใหม่-พร้าว ตำบลหนองจ้อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นอาคารโรงพยาบาลขนาดกลาง 7 ชั้น ขนาด 120 เตียง มีห้อง V.I.P. 10 เตียง ห้องเดี่ยว 80 เตียง พื้นที่ใช้จำนวน 15,000 ตารางเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 11 ไร่ ภายใต้อาคารโรงพยาบาลฟังกเวช ซึ่งงบประมาณในการก่อสร้าง 300 ล้านบาท ทั้งนี้เพื่อเป็นสถานที่รับรักษาพยาบาลและผ่าตัดใส่ข้อเทียม เสริมคุณภาพด้วยการรักษาฟื้นฟูสภาพร่างกายทางกายภาพบำบัด ที่จะมีการรักษาด้วยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทันสมัย ตลอดจนความสะดวกและธรรมชาติที่สวยงาม

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการที่สามารถให้บริการแก่สังคมในด้านการรักษาพยาบาล ดังนั้น การเลือกโครงการนี้จึงสามารถให้ประโยชน์ต่อสังคมได้อย่างแท้จริง
2. เพื่อให้ทราบถึงหน้าที่และการทำงานของแพทย์ และพยาบาล หน่วยงาน รวมไปถึงพนักงานด้านต่าง ๆ ที่ประจำอยู่ในโรงพยาบาล
3. เป็นโครงการที่สามารถให้ความรู้ด้านการศึกษาค้นคว้า ในส่วนของการออกแบบและการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการอาคารโรงพยาบาล แก่ผู้ที่มีความสนใจ นำมาใช้ประโยชน์ได้ต่อไป
4. เพื่อเรียนรู้และเพื่อให้มีประสบการณ์ด้านการวิจัย และการออกแบบตกแต่งภายในอาคารโรงพยาบาลเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปใช้ประกอบอาชีพในภายหน้า

## 1.3 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาหาความรู้ วิธีการและแนวทางที่ถูกต้องในการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาล เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการบริการผู้ป่วย
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการอันจะเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

3. เพื่อทราบถึงปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ
4. เพื่อศึกษาการวางระบบในการทำงานวิจัย

#### 1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

##### ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่ยังไม่ได้รับการออกแบบตกแต่งภายใน เนื่องจากเป็นโครงการใหม่ที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง
2. เป็นโรงพยาบาลที่เน้นให้บริการโรคกระดูกและข้อ รวมทั้งยังรักษาโรคทั่วไป พื้นที่ใช้สอยภายในจึงต้องเอื้ออำนวยต่อผู้ป่วยมากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่จะได้แก่คนชรา ผู้ป่วยที่เคลื่อนไหวอวัยวะแขน ขา ไม่สะดวกตลอดจน ทูพพลภาพ อัมพาต

##### แนวทางการแก้ปัญหา

1. ทำการศึกษาข้อมูลโดยละเอียดของระบบต่าง ๆ ในการจัดการดำเนินงาน ออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาล
2. ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคาร ตลอดจนอุปกรณ์การทำงานในแต่ละส่วนอย่างละเอียด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของการรักษาโรคกระดูกและข้อ ซึ่งเป็นจุดประสงค์หลักของโครงการ เพื่อนำมาออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสมต่อการใช้งานในแต่ละส่วน

#### 1.5 วิธีดำเนินงานวิจัย

เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ในการค้นคว้าจากข้อมูลที่น่ามาตกแต่งภายในโครงการนี้จึงจำเป็นจะต้องมีการศึกษาค้นคว้าและวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และการตกแต่งภายใน โดยทำการศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ รวมถึงหนังสืออ้างอิงที่เชื่อถือได้มาพิจารณา เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ คือ
  - รูปแบบของอาคารในด้านสถาปัตยกรรม
  - สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการ
  - องค์ประกอบของโครงการ
  - ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร

- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ
  - วัสดุ อุปกรณ์ และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคาร
3. รวบรวมข้อมูลที่ได้ทำการศึกษามาวิเคราะห์
    - วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมรอบ ๆ โครงการ
    - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ
    - วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
  4. สรุปผลที่ได้จากการศึกษาวิจัยเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบต่อไป

## 1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ
  - ประวัติความเป็นมาของ โครงการ
  - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
  - ลักษณะของโครงการ
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
  - สายงานการบริหารของโครงการ
  - ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน
  - อัตรากำลัง เจ้าหน้าที่ภายในโครงการ
3. ศึกษาผู้ใช้โครงการ
  - ประเภทของผู้ใช้อาคาร
  - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
4. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
5. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ
  - วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
  - วิเคราะห์ตัวอาคาร
  - วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
  - วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
  - วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
6. ศึกษาระบบเทคนิคและงานระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร
7. ศึกษาแนวทางการออกแบบตกแต่ง และการแก้ปัญหาภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ศึกษาการนำเข้าสู่การออกแบบตกแต่งภายใน

- แนวความคิดในการออกแบบ
- กระบวนการการออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

### ขอบเขตของโครงการ

การออกแบบตกแต่งภายในของอาคาร โรงพยาบาลพิงเวช ซึ่งมีทั้งหมด 7 ชั้น สามารถรองรับผู้ป่วยได้ถึง 120 เตียง ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

โถงต้อนรับ/พักคอย

แผนกเวชระเบียน

ห้องศูนย์โทรศัพท์

แผนกเภสัชกรรม

ฝ่ายการเงิน

แผนกฉุกเฉิน

แผนกผู้ป่วยนอก

แผนกเอกซเรย์

แผนกกายภาพบำบัด

ศูนย์สุขภาพ

แผนกโภชนาการ

ห้องอาหาร (CANTEEN)

ร้านค้า

ห้องปฏิบัติการ

ห้องเก็บของทั่วไป

ห้องเก็บแก๊ส

ห้องเครื่อง

ห้องดับจิต

ห้องยาม

ห้องเก็บผ้าสกปรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงลิฟท์โดยสาร

โถงลิฟท์บริการ

**ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย**

ห้องผ่าตัด

ห้องคลอด

ห้องพักฟื้น

ห้อง I.C.U.

ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์

ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

ห้องเก็บเวชภัณฑ์

ห้องทำงานแพทย์

ห้องเก็บเครื่องมือ

แผนกปราศจากเชื้อกลาง

สำนักงาน

ห้องคอมพิวเตอร์

ห้องประชุม

ห้องสมุด

ห้องผู้อำนวยการ

ห้องการเงินผู้ป่วยใน

**ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย**

ห้องพักคนไข้ 2 เตียง

ห้องพักคนไข้ 4 เตียง

ห้องทำแผล

ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD

- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล

- ห้องเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด

- ส่วนพักนอนพยาบาล/เจ้าหน้าที่

โถงลิฟท์บริการ

โถงลิฟท์โดยสาร

แม่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ROOF GARDEN

## ชั้นที่ 4-5 ประกอบด้วย

ห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ

ห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

ห้องทำแผล

ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD

- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล

- ห้องเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด

- ส่วนพักผ่อนพยาบาล/เจ้าหน้าที่  
แม่บ้าน

โถงลิฟท์โดยสาร

โถงลิฟท์บริการ

## ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

ห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ

ห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

ห้องทำแผล

ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD

- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล

- ห้องเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด

- ส่วนพักผ่อนพยาบาล/เจ้าหน้าที่

แม่บ้าน

โถงลิฟท์โดยสาร

โถงลิฟท์บริการ

## ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย

ห้องพักรักษาผู้ป่วย V.I.P.

ห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

ห้องทำแผล

ส่วนทำงานพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
  - ห้องเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด
  - ส่วนพักผ่อนพยาบาล
- แม่บ้าน  
โถงลิฟท์โดยสาร  
โถงลิฟท์บริการ

### 1.7 ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย	ตร.ม.
โถงต้อนรับ/พักคอย	620.85
แผนกเวชระเบียน	314.00
แผนกเภสัชกรรม	180.75
ฝ่ายการเงิน	50.00
แผนกผู้ป่วยนอก	251.00
แผนกเอกซเรย์	267.95
	ตร.ม.
แผนกฉุกเฉิน	316.80
แผนกกายภาพบำบัด	477.00
ศูนย์สุขภาพ	206.50
ห้องอาหาร (CANTEEN)	194.73
รวมพื้นที่	2879.58
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย	ตร.ม.
ห้องพักรักษา 2 เตียง	32.85
ห้องพักรักษา 4 เตียง	65.70
ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD	80.00
รวมพื้นที่	178.55
ชั้นที่ 4-6 ประกอบด้วย	ตร.ม.
ห้องพักรักษาพิเศษ	65.70
ห้องพักรักษาเตียงเดี่ยว	32.85
รวมพื้นที่	98.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 7	ประกอบด้วย	ตร.ม.
	ห้องพักผู้ป่วยV.I.P.	99.55
	รวมพื้นที่	99.55

#### 1.8 ขอบเขตของงานออกแบบ

ชั้นที่ 1	รวมพื้นที่	2,879.58	ตร.ม.
ชั้นที่ 3	รวมพื้นที่	178.55	ตร.ม.
ชั้นที่ 4-6	รวมพื้นที่	98.55	ตร.ม.
ชั้นที่ 7	รวมพื้นที่	99.55	ตร.ม.
รวมพื้นที่ในการทำวิทยานิพนธ์		3,256.23	ตร.ม.

#### 1.9 แหล่งข้อมูลที่ได้ศึกษาได้ในปัจจุบัน

1. น.พ.วงศ์สว่าง กาญจนกมล ประธานกรรมการบริหารบริษัท เชียงใหม่ ออร์โธปิดิกส์ กรุ๊ป จำกัด
2. คุณพิชัย อุปรานุเคราะห์ สถาปนิกบริษัทโปรเจกทีฟ
3. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
4. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

##### 2.1.1 ความหมายและประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลหมายถึง สถานที่ซึ่งจัดให้มีขึ้นเพื่อให้แพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยเหลืออื่น ๆ ดำเนินการให้การบำบัดรักษาพยาบาลให้ที่พักพิง และทำการดูแลให้แก่ผู้ป่วยไข้ และบาดเจ็บ ด้วยอุปกรณ์ และเครื่องมือทางการแพทย์ที่จำเป็นต่อการรักษาพยาบาลเป็นสถานที่อันเป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของชีวิตในชุมชน เพื่อทำการวินิจฉัย และรักษาผู้ป่วยเพื่อคงไว้ซึ่งการสาธารณสุขและสภาพแวดล้อมของสังคมที่ดี

ในด้านกฎหมาย หรือพระราชบัญญัติต่าง ๆ ของรัฐใช้คำว่า “สถานพยาบาล” แทนคำว่าโรงพยาบาลซึ่งแปลออกเป็น

- สถานพยาบาลมีเตียง
- สถานพยาบาลไม่มีเตียง

“สถานพยาบาล” หมายถึงสถานที่รวมตลอดถึงพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลป์หรือจัดไว้เพื่อประกอบกิจการด้วยการผ่าตัดนิคยา หรือนิคสารโค หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งเป็นกรรมวิธีประกอบโรคศิลป์ ทั้งนี้โดยการกระทำเป็นปกติ ไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่รวมถึงสถานที่จ่ายยาตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา

โรงพยาบาล (สถานพยาบาล) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ตั้งแต่ครั้งประวัติศาสตร์มาจนถึงปัจจุบัน การจัดสถานที่ของโรงพยาบาลได้รับการพัฒนาและปรับปรุงขึ้นเป็นลำดับ ทั้งนี้ก็เพราะความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อันมีผลสืบเนื่องทำให้ความต้องการของมนุษย์ มีการจัดตั้งสถานพยาบาลขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับปริมาณความต้องการของสังคม

ความหมายในสารานุกรมฉบับ AMERICANA ให้คำจำกัดความว่า

โรงพยาบาล คือสถานที่ซึ่งประกอบด้วยเครื่องมือ และบุคลากรเพื่อทำการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยไข้และบาดเจ็บให้ได้รับการดูแลรักษาทางการแพทย์

ความหมายในสารานุกรมฉบับ BRITANNICA ให้คำจำกัดความว่า

โรงพยาบาล คือสถานที่จัดเตรียมไว้เพื่อการดูแลและเป็นที่พักพิงของผู้ป่วย เป็นสถานที่อันเป็นความต้องการพื้นฐานของชีวิตในชุมชน และปัญหาที่เกิดขึ้นกับการจัดการสถานที่นี้เกิดขึ้นมาในสังคมตั้งแต่ประวัติศาสตร์จนถึงปัจจุบัน พื้นฐานของสถานที่แห่งนี้มาจากองค์ประกอบของความต้องการของมนุษย์ การจัดการสถานที่นี้บ่อยครั้งที่มีการกระทำไปโดยไม่คำนึงถึงความผันแปรทางเศรษฐกิจและ เงื่อนไขทางสังคมซึ่งเป็นสิ่งครอบครองชีวิตของมนุษย์

จากคำจำกัดความทั้งสองข้างต้นสรุปได้ว่า  
โรงพยาบาล คือสถานที่ทำการวินิจฉัย และ รักษาผู้ป่วยด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือ และ  
บุคลากรทางการแพทย์

### 2.1.2 ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาลในประเทศไทย

ประวัติศาสตร์ทางการแพทย์ และการบริการสาธารณสุขของไทย มีความเป็นมาที่ยาวนาน นับแต่กรุงสุโขทัย ซึ่งการรักษาพยาบาลในยุคนั้นเป็นไปในรูปของการใช้ยาแผนโบราณ ประเภทยาสมุนไพร เป็นการรักษาพยาบาลที่ขาดหลักวิชาการที่ถูกต้องนำมาสู่อัตราการเสียชีวิตที่สูงมาก ดังจะพบในบทความประวัติศาสตร์ไทยเป็นระยะ ๆ ว่ามีการเสียชีวิตอย่างมากมาย และบ่อยครั้งด้วยโรคพิษสุนัขบ้า อหิวาตกโรค บาดทะยัก วัณโรค เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่านับจากต้นกรุงสุโขทัยมาจนถึงต้นสมัยรัชกาลที่ 5 เป็นยุคที่การแพทย์แผนโบราณได้ครอบงำสังคมไทยอย่างกว้างขวาง ประชาชนยังมีความเชื่อในเรื่องยากลางบ้าน และไสยศาสตร์ การรักษาพยาบาลจึงเป็นไปอย่างตามมีตามเกิด ภายใต้อิทธิพลของข้อจำกัดทางสังคมยุคนั้น ๆ

อย่างไรก็ดี การแพทย์ของไทยได้เริ่มมีการพัฒนาขึ้นบ้างในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช เมื่อไทยมีการติดต่อกับชาวต่างชาติ โดยเฉพาะชาวยุโรปที่เข้ามาเผยแพร่ศาสนาในเมืองไทย และได้มีการให้ความช่วยเหลือทางการแพทย์และสาธารณสุขเป็นองค์ประกอบในบางส่วนเรื่อยมาจนถึงสมัยพระเพทราชาทรงขึ้นครองราชย์ การเริ่มต้นทางการแพทย์แผนปัจจุบันก็ต้องหยุดชะงักลง เนื่องจากไทยไม่มีนโยบายติดต่อกับชาวต่างชาติ

ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว อิทธิพลของการแพทย์ตะวันตกก็เริ่มแพร่ขยายเข้ามาสู่เมืองไทยอีกครั้งในรูปของมิชชันนารี ประเทศไทยจึงมีโอกาสดำเนินการที่ทันสมัยมากขึ้นกว่าเดิม มีการก่อตั้งสถานพยาบาลในรูปของโรงพยาบาลเอกชนขึ้นเป็นครั้งแรกที่จังหวัดเพชรบุรี โดยพวกมิชชันนารี ต่อมาในปี 2413 รัชกาลที่ 5 ได้ทรงสถาปนาโรงพยาบาลศิริราชขึ้นเป็นโรงพยาบาลแพทย์แผนปัจจุบันแห่งแรกในประเทศไทย

ในปี 2485 กระทรวงสาธารณสุขก็ได้ก่อตั้งขึ้นทำให้การบริการด้านสาธารณสุขได้ขยายกว้างขึ้น มีการก่อสร้างโรงพยาบาลศูนย์บริการสาธารณสุข ทั้งในกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัด รวมทั้งจัดให้มีการผลิตแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล ผดุงครรภ์ และบุคลากรเกี่ยวกับงานด้านสาธารณสุขเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา การแพทย์และสาธารณสุขของไทยก็ได้มีการพัฒนาและเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่องตามลำดับ โดยมีรัฐบาลเป็นผู้สนับสนุนสำคัญ

สิทธิภาพในการให้บริการสูง นอกจากนี้ยังมีแนวโน้มให้เห็นได้ชัดว่า บุคคลที่มีรายได้อาจปานกลาง ได้มีการใช้บริการจากโรงพยาบาลเอกชนเพิ่มมากกว่าก่อน ช่วยให้โรงพยาบาลของรัฐบาลสามารถให้บริการต่อประชาชนที่มีรายได้น้อยอย่างเต็มที่มากขึ้น

2. โรงพยาบาลเอกชนช่วยลดปัญหาการสูญเสียทรัพยากรบุคคลชั้นสมองของชาติกล่าวคือในแต่ละปีที่ผ่านมาจะมีแพทย์ พยาบาลและบุคลากร ทางด้านสาธารณสุขเดินทางออกไปทำงานในต่างประเทศเสมอ ๆ เนื่องจากการดำรงชีวิตที่มีความสะดวกสบายมากกว่า การที่มีโรงพยาบาลเอกชนเกิดขึ้นจะเป็นการเปิดโอกาสให้บุคลากรทางการแพทย์เปลี่ยนแปลงความคิดกลับมาทำงานในประเทศมากขึ้นจากผลตอบแทนที่ได้รับซึ่งมากกว่าผลตอบแทนจากโรงพยาบาลของรัฐ

3. การก่อตั้งโรงพยาบาลเอกชน ช่วยให้เกิดการลงทุนในการก่อสร้างและอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่อง (BACKWARD LINKAGE) โดยมีการลงทุนก่อตั้งโรงงานผลิตเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ในประเทศเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น ทดแทนการสั่งซื้อจากต่างประเทศ

#### 2.1.4 ประเภทของโรงพยาบาลเอกชน

แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

2.1.4.1 แบ่งตามลักษณะการให้บริการ

2.1.4.2 แบ่งตามลักษณะการบริหารงาน กรรมสิทธิ์ และกองทุนที่ได้รับการอุดหนุน

2.1.4.3 แบ่งตามขนาดของโรงพยาบาล

แบ่งตามลักษณะการให้บริการ ได้แก่

- โรงพยาบาลทั่วไป (GENERAL HOSPITAL)  
เป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการด้านการรักษา พยาบาลด้านต่าง ๆ ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ นรีเวชวิทยา และกุมารเวช เป็นต้น
- โรงพยาบาลเฉพาะโรค (SPECIALIZED HOSPITAL)  
เป็นโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคใดโรคหนึ่งโดยเฉพาะเช่น โรคติดต่ออันตราย วัณโรค เป็นต้น
- โรงพยาบาลสูติกรรม หรือสำนักงานผดุงครรภ์ (MIDWIFERY STATION)  
เป็นโรงพยาบาลหรือสถานให้บริการที่ให้บริการเฉพาะที่เกี่ยวกับการคลอดบุตรเท่านั้น

แบ่งตามลักษณะการบริหารงาน กรรมสิทธิ์ และกองทุนที่ได้รับการอุดหนุน ได้แก่

- โรงพยาบาลเอกชน (PRIVATE HOSPITAL)

เป็นโรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่มบุคคลร่วมลงทุน เพื่อให้บริการทางการแพทย์ โดยมีการคิดค่าตอบแทนโรงพยาบาลประเภทนี้มีทั้งโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลเฉพาะโรค ซึ่งปัจจุบันโรงพยาบาลส่วนใหญ่ในกรุงเทพมหานครเป็นโรงพยาบาลเอกชน ลักษณะการดำเนินการในรูปของบริษัท จำกัด หรือห้างหุ้นส่วน จำกัด และดำเนินการเชิงธุรกิจเพื่อผลกำไร มีการเสียภาษีเงินได้ และภาษีการค้า

- โรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นจากมูลนิธิการกุศล (VOLUNTARY HOSPITAL NON PROFIT HOSPITAL)

เป็นโรงพยาบาลที่ให้การบริการทางการแพทย์แก่ประชาชนโดยไม่คำนึงถึงผลกำไรเป็นค่าตอบแทน โรงพยาบาลประเภทนี้จะมีเตียงสำหรับคนไข้จำนวนหนึ่ง และจำนวนหนึ่งจะเป็นเตียงหรือห้องสำหรับผู้ป่วยพิเศษ ซึ่งทางโรงพยาบาลจะได้รายได้สนับสนุนทางการเงิน จากมูลนิธิในและนอกประเทศ และสำหรับโรงพยาบาลประเภทนี้ จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้

แบ่งตามขนาดของโรงพยาบาล ได้แก่

การแบ่งตามขนาดโรงพยาบาลจะถือจำนวนเตียงเป็นหลักสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. โรงพยาบาลขนาดเล็ก จำนวนเตียง 60 - 120 เตียง
2. โรงพยาบาลขนาดกลาง จำนวนเตียง 120 - 240 เตียง
3. โรงพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวนเตียง 240 - 360 เตียง

4. โรงพยาบาลที่เป็นสถานบันการศึกษาทางการแพทย์ ประกอบกับการให้การรักษาพยาบาล จำนวนเตียง 360 - 600 เตียง

1. โรงพยาบาลขนาดเล็ก จำนวนเตียง 60 - 120 เตียง

เป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก ฝ่ายเทคนิคบริการ แพทย์ทุกคนทำหน้าที่เป็นเวชบัญญัติทั่วไป ไม่มีการแยกเป็นหน่วย หรือแผนกในการดำเนินการอย่างเป็นทางการ

2. โรงพยาบาลขนาดกลาง จำนวนเตียง 120 - 240 เตียง

เป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง ฝ่ายเทคนิคบริการทางการแพทย์กำหนดให้มีการแยกเป็นหน่วยหรือทางการได้อย่างต่ำ 5 แผนก คือ

- 2.1 ผู้ป่วยฉุกเฉิน และอุบัติเหตุ
- 2.2 ด้านอายุรกรรม
- 2.3 ด้านศัลยกรรม

พ.ศ. ๒๕๖๑ ๒๕๖๐.

2.4 ด้านสูติ - นรีเวชกรรม และการวางแผนครอบครัว

2.5 ด้านกุมารเวชกรรม

3. โรงเรียนพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวนเตียง 240 - 360

เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีการกำหนดหน่วยงานและแผนกของฝ่ายเทคนิคบริการทางการแพทย์อย่างเป็นทางการ และมีแพทย์เฉพาะโรคประจำอยู่ 7 แผนกคือ

3.1 ผู้ป่วยฉุกเฉิน และอุบัติเหตุ

3.2 ด้านอายุรกรรม

3.3 ด้านศัลยกรรม

3.4 ด้านสูติกรรม - นรีเวชกรรม และการวางแผนครอบครัว

3.5 ด้านกุมารเวชกรรม

3.6 ด้านรังสีวิทยา

3.7 ด้านพยาธิวิทยา

และควรเพิ่มเติมแพทย์เฉพาะโรคเพื่อให้บริการเพิ่มเติมในส่วนของ

- แพทย์ หู ตา คอ จมูก

- แพทย์จิตเวช

4. โรงพยาบาลที่เป็นสถานการศึกษาทางการแพทย์ ประกอบกับการให้การรักษาพยาบาล จำนวนเตียง 360 - 600 เตียง

เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ให้บริการทางการแพทย์ทุกแผนกอย่างครบถ้วนมีแพทย์เฉพาะโรคประจำทุกแผนก และใช้เป็นสถานบันให้การศึกษาอบรมแพทย์และ บุคลากรทางการแพทย์ TEACHING HOSPITAL อีกด้วย

#### 2.1.5 องค์ประกอบและสายงานของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลโดยทั่วไปจะประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

2.1.5.1 ส่วนธุรการแพทย์ ADMINISTRATION DEPARTMENT

2.1.5.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา DIAGNOSTIC-THERAPEUTIC FACILITIES

2.1.5.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา ADJUNCT DIAGNOSTIC THERAPEUTIC FACILITIES

2.1.5.4 ส่วนบริการหอผู้ป่วย NURSING DEPARTMENT

2.1.5.5 ส่วนบริการงานทั่วไป SERVICE DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลใดๆ ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.5.1 ส่วนธุรการแพทย์ ADMINISTRATION DEPARTMENT

มีหน้าที่ในการบริการ และบริหารงานของโรงพยาบาล ทั้งด้านธุรการและ ด้านรักษาพยาบาล มีความสัมพันธ์ทั้งบุคลากร งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานจัดซื้อ งานโทรคมนาคม งานโภชนาการ และการบริการอาหาร งานประชาสัมพันธ์ งานเคหะบริการ งานเวชระเบียน และเวชสถิติ งานธุรการ

มีระยะเวลาในการทำงานตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น.

#### ก. สำนักผู้บริหาร DIRECTOR OFFICE

สำนักผู้บริหาร จัดเป็นแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลแยกส่วนการทำงานออกจากงานธุรการทางการแพทย์ ประกอบด้วยบุคลากรในหน้าที่ได้แก่ คณะผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการและคณะที่ปรึกษาของบริษัท ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. โถงพักคอยและส่วนพักคอย
2. ห้องรับรอง
3. ห้องทำงานผู้อำนวยการ
4. เลขานุการผู้อำนวยการ
5. ห้องทำงานรับรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
6. ห้องทำงานรับรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์
7. ห้องประชุมผู้บริหาร
8. เลขานุการรองผู้อำนวยการ
9. ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์
10. ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
11. ห้องน้ำ

#### ตารางที่ 2 ตารางแสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยส่วนบริหาร

ELEMENT	FUNCTION
1.1.1 LOBBY AND WAITING AREA PUBLIC TOILET	- โถงพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ - ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับบุคคลที่มาติดต่อแยกชาย-หญิง
DIRECTOR OFFICE	ส่วนผู้บริหาร
1.1.2 GUEST LIVING ROOM	- ห้องรับรองและรับแขกของโรงพยาบาล

ELEMENT	FUNCTION
1.1.3 HOSPITAL'S DIRECTOR OFFICE	- ห้องทำงานผู้อำนวยการโรงพยาบาลทำหน้าที่ควบคุมทุกแผนกสามารถติดต่อโดยผ่านเลขา
1.1.4 HOSPITAL DIRECTOR'S SECRETARY AREA	- ส่วนงานเลขานุการผู้อำนวยการโรงพยาบาล
1.1.5 VICE-DIRECTOR OFFICE	- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทำหน้าที่ควบคุมส่วนบริหาร-ธุรการและสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายการแพทย์
1.1.6 VICE-DIRECTOR OFFICE	- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ทำหน้าที่ควบคุมการบริการดูแลรักษาผู้ป่วย
1.1.7 BOARD MEETING ROOM	- ห้องประชุมผู้บริหาร
1.1.8 VICE DIRECTOR'S SECRETARY POOL	- เลขานุการรองผู้อำนวยการทำหน้าที่ดูแลและประสานงานให้รองผู้อำนวยการหัวหน้าแพทย์และหัวหน้าพยาบาล
1.1.9 DOCTOR DIRECTOR	- ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์
1.1.10 NURSE DIRECTOR	- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
1.1.11 TOILET	- ห้องน้ำแยกชาย/หญิง

#### ข. ส่วนธุรการ ADMINISTRATION DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานศูนย์กลางของการบริหารงานทั้งทางด้านธุรการและการบริหารทั่วไป ให้กับแผนกต่าง ๆ ตลอดจนประสานงานกับบุคคลภายนอกที่มาติดต่อกับโรงพยาบาล ประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หัวหน้าฝ่ายธุรการ
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์ และข่าวสาร
3. ฝ่ายบุคลากร
4. ฝ่ายบัญชี และการเงิน
5. ฝ่ายทะเบียน และสถิติ
6. ศูนย์คอมพิวเตอร์
7. ฝ่ายจัดซื้อ และพัสดุ
8. ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์
9. ห้องประชุม.

ตารางที่ 3 ตารางแสดงรายละเอียดลักษณะการใช้งานส่วนธุรการ

ELEMENT	FUNCTION
<b>ADMINISTRATION DEPARTMENT</b>	<b>ส่วนธุรการ</b>
1.2.1 ADMINISTRATION DIRECTOR	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ ควบคุมการทำงานของส่วนธุรการ
1.2.2 INFORMATION & RECEPTION	- ฝ่ายประชาสัมพันธ์และข่าวสาร มีหน้าที่เผยแพร่กิจการของโรงพยาบาล โดยรวมถึงแผนกสื่อสารโทรคมนาคม ไปด้วย OPERATOR
1.2.3 PERSONAL DIVISION	- ฝ่ายบุคลากร ควบคุมการทำงาน รับสมัคร ฝึกอบรมคนงาน
1.2.4 ACCOUNTING OFFICE	- ส่วนบัญชีและการเงิน ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
1.2.5 MEDICAL RECORD	- ฝ่ายทะเบียนและสถิติ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนและสถิติการป่วยของผู้ใช้บริการจากทางโรงพยาบาล
1.2.6 COMPUTER CENTER	- ศูนย์คอมพิวเตอร์ ทำหน้าที่เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ตลอดจนข้อมูลประวัติผู้ป่วย และข้อมูลด้านการรักษาพยาบาล
1.2.7 PURCHASING	- ฝ่ายจัดซื้อและพัสดุ ทำหน้าที่ดูแลการจัดซื้อครุภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมทั้งแจกจ่ายไปยังแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล รวมทั้งควบคุมดูแลเกี่ยวกับยานพาหนะตลอดจนหน้าที่ทั่วไปของโรงพยาบาลเช่น 1.2.7.1 หน่วยรักษาความปลอดภัย SECURITY 1.2.7.2 พนักงานทำความสะอาด JANITOR
1.2.8 OPERATOR AND TELEPHONE	- ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ ทั้งภายในและภายนอกของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
1.2.9 MEETING ROOM	- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ของ โรงพยาบาล

### 2.1.5.2 ส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษา DIAGNOSIC - THERPEUTIC FACILITIES

สำหรับส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษาเป็นแผนกที่จัดไว้สำหรับการวินิจฉัยโรค และให้การรักษาผู้ป่วยในส่วนที่ยังไม่ได้รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน แบ่งเป็น 2 แผนก ดังนี้

#### ก. แผนกผู้ป่วยนอก OUT PATIENT DEPARTMENT (O.P.D.)

ทำหน้าที่ควบคุมดูแล รับผิดชอบให้การบริการตรวจรักษาและบำบัดผู้ป่วยประเภทไป-กลับ เหตุที่เรียกว่า “ผู้ป่วยนอก” เพราะผู้ป่วยเมื่อเข้ารับการตรวจรักษาจากแพทย์แล้ว แพทย์ลงความเห็นว่าสามารถรับยาแล้วกลับบ้านได้ไม่ต้องพักรักษาในโรงพยาบาล เพื่อดูอาการก็จะเรียกผู้ป่วยนอกแต่หากแพทย์ผู้ตรวจรักษาวินิจฉัยและลงความเห็นให้ผู้ป่วยนอกพักรักษาเพื่อดูอาการก่อนจะเรียกว่าผู้ป่วยใน แพทย์ผู้ตรวจรักษาในส่วนนี้จัดให้มีแพทย์ประจำ แบ่งเป็น 3 ช่วง ดังนี้

เวรเช้า 8.00 - 12.00 น.

เวรบ่าย 13.00 - 17.00 น.

เวรพิเศษ 17.00 - 20.00 น.

เฉพาะเวรพิเศษจะมีแพทย์ในส่วนของแผนกอายุกรรม ศัลยกรรม สูติ-นรีเวชกรรม และกุมารเวชกรรม ซึ่งเป็นแพทย์พิเศษ

ตำแหน่งที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยนอกนี้ ควรจัดไว้บริเวณทางเข้าหลักด้านหน้าของโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกแก่ผู้ป่วยมากที่สุด ทั้งนี้ควรจัดไว้ใกล้กับส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย ห้องตรวจรักษา และห้องบำบัดรักษาด้วย

แผนกผู้ป่วยนอกประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- โถงทางเข้า - ออก และบริเวณพักคอย LOBBY & WAITING AREA

ในส่วนนี้จะมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ จัดไว้ให้สำหรับผู้มาติดต่อกับทางโรงพยาบาล และสำหรับผู้ป่วยที่จะทำการรักษาที่ทางโรงพยาบาล ให้บริการติดต่อสอบถามและให้คำแนะนำต่าง ๆ มีลักษณะเป็นโถงพักคอย ประกอบด้วยส่วนบริการต่าง ๆ อาทิบริการน้ำดื่ม สำหรับผู้ป่วยที่ต้องรับประทานยาในขณะนั้น บริการโทรศัพท์สาธารณะ และยังรวมถึงร้านค้าต่าง ๆ เช่นร้านอาหาร ร้านขายเครื่องอุปโภคต่าง ๆ ร้านดอกไม้ เครื่องประดับ บริการที่นั่งพักคอยสำหรับผู้ป่วย และญาติตลอดจนผู้มาติดต่อของโรงพยาบาล

- แผนกเวชระเบียน O.P.D. RECORD

จะอยู่ใกล้กับส่วนตรวจรักษา เป็นแผนกที่ทำหน้าที่เก็บทะเบียนประวัติผู้ป่วย ทำบัตรประจำตัวให้ผู้ป่วย O.P.D CARD และสำหรับผู้ที่มิบัตรแล้วเคาน์เตอร์นี้จะเป็นจุดที่ผู้ป่วยต้องมาขึ้นบัตรขอรับการตรวจรักษา โดยเจ้าหน้าที่ประจำเคาน์เตอร์จะทำหน้าที่เป็นผู้สอบถามอาการของผู้ป่วยอย่างคร่าว ๆ เพื่อจัดส่งผู้ป่วยไปยังห้องตรวจ ผู้ป่วยที่ได้รับ O.P.D. CARD แล้ว จะต้องเก็บรักษา O.P.D. CARD ไว้ เพื่อมาขอรับการตรวจรักษาในครั้งต่อไป หมายเลขใน O.P.D. CARD จะตรงกับเลขทะเบียนใน O.P.D. CARD ซึ่งเจ้าหน้าที่จะจัดเก็บทะเบียนประวัติไว้ในห้องเวชระเบียน RECORD FILING ROOM

ลักษณะของแผนกเวชระเบียนจะจัดเป็นเคาน์เตอร์ยาวแบ่งเป็น ช่องสำหรับการติดต่อโดยใช้มาตรฐานการแบ่งในขนาด 1.5 -2.5 ตารางเมตร : คน โดยคิดจากจำนวน 10% ของผู้ป่วยจริง

- แผนกทะเบียนรับคนไข้ใน ADMITTING OFFICE

ทำหน้าที่บันทึกและลงทะเบียนผู้ป่วยที่แพทย์ทำการวินิจฉัยและลงความเห็นให้พักรักษาที่โรงพยาบาล เพื่อดูแลอาการไว้เป็นผู้ป่วยใน I.P.D. โดยเจ้าหน้าที่จะจัดส่งประวัติผู้ป่วยไปยัง NURSE STATION ประจำหอผู้ป่วย WARD ทราบและลงประวัติการรักษาตลอดระยะเวลาที่เข้ารักษาจนกระทั่งผู้ป่วยหายจากอาการและกลับบ้านได้ พยาบาลก็จะส่งประวัติกลับคืนมายังห้องเก็บเวชระเบียนประจำโรงพยาบาล

- ห้องตรวจรักษา TREATMENT & INVESTIGATION CLINIC

จัดไว้สำหรับรับตรวจรักษาผู้ป่วยนอก โดยจะแยกเป็นคลินิกแผนกต่าง ๆ ตามโรค โดยมีแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- |                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 1. คลินิกอายุรกรรม       | MEDICAL CLINIC                    |
| 2. คลินิกศัลยกรรม        | SURGICAL CLINIC                   |
| 3. คลินิกศัลยกรรมกระดูก  | ORTHOPEDIC CLINIC                 |
| 4. คลินิกสูติ-นรีเวชกรรม | OBSTRETICS & GYNIATRICS<br>CLINIC |
| 5. คลินิกกุมารเวชกรรม    | PEDIATRICS CLINIC                 |
| 6. คลินิกจิตเวช          | PSYCHOLOGY CLINIC                 |
| 7. คลินิกจักษุ           | EYE CLINIC                        |
| 8. คลินิก หู คอ จมูก     | E.N.T CLINIC                      |
| 9. คลินิกทันตกรรม        | DENTAL CLINIC                     |

### 1. คลินิกอายุรกรรม MEDICAL CLINIC

เป็นส่วนตรวจรักษาครครทั่วไปและรวมทั้งนำมารับรักษาด้วยการใช้ยา โดยทั่วไปจะให้การรักษาโดยการจ่ายยาหรือฉีดยากลับบ้านได้ แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง หรือมีสมมติฐานของโรคไม่ชัดเจน แพทย์จะแนะนำให้ผู้ป่วยทำการพักรักษาอยู่ในโรงพยาบาล ADMITTED เป็นผู้ป่วยใน เพื่อหาสาเหตุและรักษาอาการโดยทั่วไปคลินิกอายุรกรรมจะทำงานร่วมกับแผนกรังสีวิทยาและแผนกพยาธิวิทยา

หน่วยงานเฉพาะโรคประจำคลินิกอายุรกรรม แบ่งเป็น

- 1.1 หน่วยโรคไต NEPHROLOGY
- 1.2 หน่วยโรคทางเดินอาหาร GASTROENTEROLOGY
- 1.3 หน่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด CARDIOVASCULAR
- 1.4 หน่วยโรคปอด PULMONARY
- 1.5 หน่วยโรคผิวหนัง DERMATOLOGY
- 1.6 หน่วยโรคโลหิตวิทยา HAEMATOLOGY
- 1.7 หน่วยโรคต่อมไร้ท่อ ENDOCRINOLOGY รักษาอาการเกี่ยวกับฮอร์โมน
- 1.8 หน่วยประสาทวิทยา NEUROLOGY

คลินิกอายุรกรรมจะประกอบด้วยส่วนการใช้สอย ดังนี้

- บริเวณพักคอย WAITING AREA  
สำหรับผู้ป่วยและญาติ
- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER  
ทำหน้าที่บันทึกทะเบียนผู้ป่วย และนำผู้ป่วยเข้าตรวจรักษาตามลำดับ
- ห้องตรวจ EXAMINATION ROOM

ประกอบด้วยครุภัณฑ์ ดังนี้

1. โต๊ะแพทย์
2. เตียงตรวจ TREATMENT
3. อ่างล้างมือ SINK

## 2. คลินิกศัลยกรรม SURGICAL CLINIC

เป็นส่วนให้การตรวจรักษาผ่าตัดและดูแลหลังการผ่าตัด โดยศัลยแพทย์ทั่วไปและศัลยแพทย์เฉพาะทาง แผนกนี้จะทำงานร่วมกับแผนกรังสีวิทยาและพยาธิวิทยา เพราะต้องอาศัยผลพิสูจน์จากห้องปฏิบัติการ และภาพ X-RAY ในการวินิจฉัย และตรวจอยู่ใกล้ห้องฉุกเฉิน เพราะต้องใช้ห้องปฏิบัติการบางส่วนร่วมกัน

### หน่วยงานเฉพาะโรคประจำคลินิกศัลยกรรม แบ่งเป็น

#### 2.1 หน่วยศัลยกรรมศาสตร์ทั่วไป GENERAL SURGERY

ทำหน้าที่ตรวจวินิจฉัยการผ่าตัดอวัยวะในช่องท้องกระเพาะและลำไส้

#### 2.2 หน่วยศัลยประสาทวิทยา NEURO SURGERY

ทำหน้าที่ตรวจวินิจฉัยระบบเส้นประสาท ไขสันหลัง ผ่าตัดสมอง

#### 2.3 หน่วยศัลยศาสตร์โรคหัวใจ CARDIAC & THORASIC SURGERY วินิจฉัยการผ่าตัดหัวใจ และอวัยวะทรวงอก รวมไปถึง หลอดเลือดต่าง

#### 2.4 หน่วยศัลยศาสตร์ระบบปัสสาวะ : UROLOGY

ตรวจวินิจฉัยการผ่าตัดอวัยวะเกี่ยวกับระบบปัสสาวะต่าง ๆ ได้แก่ ท่อปัสสาวะ กระเพาะปัสสาวะ ไต หลอดไต อวัยวะเพศ

#### 2.5 หน่วยศัลยศาสตร์ตกแต่ง

ตรวจวินิจฉัยการผ่าตัดเพื่อการเสริมสวยเช่น ใบหน้า ทรวงอก รวมทั้งอวัยวะพิการให้สามารถกลับมาใช้ได้อีกครั้งหนึ่งเช่น ผู้ป่วยที่ถูกไฟไหม้ น้ำร้อนลวก เกิดเป็นแผลเป็น จนอวัยวะส่วนนั้นใช้การไม่ได้เป็นต้น แพทย์ก็จะทำการผ่าตัดและบำบัดรักษาตลอดระยะเวลาจนกว่าผู้ป่วยจะหายและสามารถใช้อวัยวะได้ดังเดิม

#### 2.6 หน่วยศัลยศาสตร์กุมาร PEDIATRICS SURGERY

ตรวจรักษา วินิจฉัย และผ่าตัดเฉพาะเด็ก

### คลินิกศัลยกรรมประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้

- ส่วนพักคอย WAITING
- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- ห้องตรวจ EXAMINATION ROOM

**ประกอบด้วยครุภัณฑ์ ดังนี้**

1. โต๊ะแพทย์
  2. ที่คู่ FILM X - RAY
  3. เคียงผ่าตัด หรือเตียงตรวจวินิจฉัย
- ห้องบำบัดรักษา TREATMENT ROOM
- ใช้สำหรับการผ่าตัดค้อย เช่น ฝิ จี้หูด หรือผ่าตัดชิ้นเนื้อร้ายด้วยอย่างเพื่อนำไปตรวจสอบ

**ประกอบด้วยครุภัณฑ์ ดังนี้**

1. SINK ถ้างมือ
2. ตู้อบ นึ่งเครื่องมือ
3. ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์การผ่าตัด EQUIPMENT PREPERATION
3. คลินิกศัลยกรรมกระดูก ORTHOPEDIC CLINIC

ทำการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคกระดูกและข้อ จำเป็นจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษต่าง ๆ ไม่เหมือนกับแผนกอื่น ๆ แม้กระทั่งเตียงผู้ป่วยในส่วนห้องพักก็จะใช้เตียงที่มีตะแกรง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถขยับร่างกายได้ป้องกันการเน่าของบาดแผลที่เกิดจากการผ่าตัดเนื่องจากการนอนในท่าหนึ่งเป็นเวลานานในกรณีผู้ป่วยเป็นอัมพาตจำเป็นต้องผ่าตัดพิเศษ และไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ ก็จะต้องใช้เตียงผ่าตัดเฉพาะทางศัลยกรรมกระดูกเท่านั้น

**คลินิกศัลยกรรมกระดูกประกอบด้วยส่วนทำงานดังนี้**

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- บริเวณพักคอย WAITING AREA
- ห้องตรวจอาการ EXAMINATION ROOM
- ห้องเฝือก SPONT & PLASTER ROOM
- ห้องทำงาน และห้องพักแพทย์/พยาบาล DOCTOR & NURSE OFFICE
- 4. คลินิกสูติ - นรีแพทย์ OBSTRETICS & GYNIATRICES CLINIC

ตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคภายในสตรี รับฝากครรภ์ การทำงานสัมพันธ์ กับห้องคลอด และแผนกพยาธิวิทยา

**หน่วยงานเฉพาะโรคประจำคลินิกสูติ - นรีเวชกรรม แบ่งเป็น**

**4.1 หน่วยตรวจสูติกรรม OBSTETRIC CLINIC**

ตรวจและดูแลรักษาเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ และรับฝากครรภ์

**4.2 หน่วยงานปฏิบัติการเกี่ยวกับการผสมเทียม GIPT - TECHNIC CLINIC**

ทำหน้าที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาสำหรับคู่สามี - ภรรยา ที่มีบุตรยากตลอดจนให้คำปรึกษาการวางแผนครอบครัว รักษาความผิดปกติของฮอร์โมน

#### 4.3 หน่วยตรวจภายในของสตรี GYNIATRIO CLINIC

รักษาและบำบัดโรคภายในของสตรี ผ่าตัดมดลูก ทำหมัน

**คลินิกสูติ - นรีเวชกรรมประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้**

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- บริเวณพักคอย WAITING AREA
- ห้องตรวจสูติกรรม OBSTETRIG EXAMINATION ROOM

**ประกอบด้วยครุภัณฑ์ ดังนี้**

1. เติงตรวจพิเศษมีขาหยั่งและไฟ SPOTLIGHT เป็นเตียงสำหรับการตรวจสูติโดยเฉพาะ
2. โต๊ะเครื่องมือ สำหรับวางเครื่องมือและอุปกรณ์
3. ตู้บ่น้ำเชื้อ เครื่องมือ และผ้า
4. น้ำเกลือ
5. อ่างล้างมือ SINK

- ห้องตรวจภายในของสตรี GYNIATRIG EXAMINATION & TREATMENT ROOM

ประกอบด้วย

- ห้องปฏิบัติการ GIPT TECHNIC LABORATORY เป็นส่วนการทำงานของหน่วยผสมเทียม สำหรับใช้ในการทดลองและเก็บตัวอย่างเชื้ออสุจิ
- บริเวณชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง WEIGHT & MEASUREMENT AREA WEIGHT พยาบาล ประจำส่วนนี้จะคอยบันทึกน้ำหนัก และส่วนสูงผู้ป่วยทุกครั้งที่มาพบแพทย์
- ห้องน้ำ - ส้วม SPECIMEN TOILET เพื่อเก็บตัวอย่างปัสสาวะไปตรวจสอบยังแผนกพยาธิวิทยา ควรอยู่ใกล้กับห้องตรวจหรือภายในห้องตรวจ

#### 5. คลินิกกุมารเวชกรรม PEDIATRIGS CLINIC

ทำการตรวจวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยเด็กอายุไม่เกิน 15 ปี จะทำการตรวจรักษาทั้งด้านอายุกรรม ศัลยกรรมเด็ก ตลอดจนให้คำแนะนำในการเลี้ยงดูและโภชนาการ ให้ภูมิคุ้มกัน ด้วยการตรวจรักษาแตกต่างไปจากผู้ใหญ่ทั่วไป นอกจากนี้ยังมีส่วนส่งเสริมพัฒนาการเด็ก CHILD DEVELOPMENTAL PROMOTING EARLY STIMULATION & DSYCHITRIST ให้การส่งเสริมพัฒนาการเด็กทั้งด้านร่างกาย สังคม สติปัญญา และจิตใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลินิกกุมารเวชจะแยกจากคลินิกผู้ใหญ่เพื่อป้องกันการติดเชื้อ มีโถงพักนอนสำหรับเด็ก แต่ควรคำนึงถึงเสียงที่อึกทักอันอาจรบกวนผู้ป่วยแผนกอื่นด้วย

### คลินิกกุมารเวชประกอบด้วยส่วนทำงานดังนี้

- บริเวณชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง WEIGHT & HEIGHT MEASUREMENT AREA รวมถึงการวัดปรอทผู้ป่วยเด็กด้วย

- ส่วนทำความสะอาด UTILITY ROOM

ส่วนทำความสะอาดเนื่องจากผู้ป่วยเด็กมีการปัสสาวะ - อุจจาระบ่อย ต้องทำความสะอาดพื้นที่ หรือ ต้องเปลี่ยนผ้าอ้อม จึงต้องรักษาความสะอาดของบริเวณ CLINIC ตลอดเวลา

- ส่วนพักคอย และพักผ่อนสำหรับเด็ก และญาติ WAITING AREA

- ห้องตรวจรักษา EXAMINATION & TREATMENT ROOM

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER

### 6. คลินิกจิตเวช PSYCHOLOGY CLINIC

บำบัดรักษาทางด้านจิตใจ อันเกิดจากความเครียดด้วยการให้คำปรึกษา สนทนา สัมภาษณ์

### คลินิกจิตเวชประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER

- บริเวณพักคอย WAITING AREA

- ห้องตรวจรักษา EXAMINATION & TREATMENT ROOM

### 7. คลินิกจักษุ EYE CLINIC

ทำการตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับดวงตา ลักษณะห้องตรวจต่างไปจากห้องตรวจอื่น ๆ ก็จะแบ่งจุดการให้การบำบัดเป็น 2 ส่วน ได้แก่

- คลินิกจักษุผู้ป่วยนอก

- คลินิกจักษุผู้ป่วยใน

### คลินิกจักษุผู้ป่วยนอก มีหน่วยงานคอยให้บริการต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยบริการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคตาทั่วไป

2. หน่วยบริการตรวจวัดสายตาประกอบแว่น เลนส์สัมผัส และดวงตาเทียม

3. หน่วยตรวจรักษาเกี่ยวกับจอรับภาพของตา

4. หน่วยตรวจรักษาอาการผิดปกติของดวงตา ตรวจรักษาก้ามเนื้อตา

5. หน่วยวัดการทำงานของดวงตาด้วยเครื่องมือไฟฟ้า และวัดเลนส์ตา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หน่วยตรวจรักษาต้อหิน
7. หน่วยคลินิกโรคต้อน้ำตา
8. หน่วยถ่ายภาพ และ ฉีดสีถ่ายภาพประสาทตา

**คลินิกจักษุผู้ป่วยใน** ให้บริการรักษาผู้ป่วยที่ทำการรักษาโดยการผ่าตัดที่ไม่สามารถทำการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกได้

#### ประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- ส่วนพักคอย WAITING AREA
- ห้องตรวจสายตา EYE VISION VISUAL TEST ROOM

ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจเช็คสายตา วิธีการตรวจก็โดยการให้ผู้ป่วยอ่านตัวอักษรขนาดต่าง ๆ ขนาดความยาวห้องประมาณ 6 เมตร หรือไม่ต่ำกว่า 6 เมตร

- ห้องตรวจวินิจฉัย EYE TREATMENT ROOM

เป็นห้องตรวจวินิจฉัยเพื่อหาสาเหตุความผิดปกติของดวงตา ด้วยอุปกรณ์กล้องส่องตาภายในห้องสามารถปรับให้เป็นห้องมืดได้ในกรณีที่ต้องการขยายม่านตา

- ห้องบำบัดรักษา EYE TREATMENT ROOM

เป็นห้องบำบัดหิวกล้ามเนื้อตา และทำการผ่าตัดเล็ก เช่น ตากุ้งยิง เป็นหนัง เป็นห้องโล่งขนาดประมาณ 18 ตารางเมตร มีเตียงผ่าตัดและ OVER HEAD LAMP ที่ใช้ในการผ่าตัด ผู้เก็บอุปกรณ์ ตู้อบฆ่าเชื้อเครื่องมือผ่าตัด ส่วนเตรียมตัวแพทย์ และส่วนทำความสะอาด

#### 8. คลินิกหู คอ จมูก E.N.T CLINIC

ลักษณะของห้องตรวจสามารถปรับเป็นห้องมืดได้ การตรวจรักษาแพทย์จะใช้แสงเฉพาะจุดที่ต้องการให้เห็น แพทย์ผู้ตรวจจะมีอุปกรณ์กระจกสะท้อนแสง สวมที่หน้าผาก การทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- คลินิก หู คอ จมูก ผู้ป่วยนอก
- คลินิก หู คอ จมูก ผู้ป่วยใน

**คลินิก หู คอ จมูก ผู้ป่วยนอก O.P.D.** แบ่งเป็น 2 หน่วย คือ

1. หน่วยบริการตรวจรักษาโรค หู คอ จมูกทั่วไป
2. หน่วยบริการตรวจพิเศษซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะการบำบัดรักษาได้ ดังนี้

##### 2.1 คลินิกวัดการได้ยิน

##### 2.2 คลินิกฝึกสอนการพูด

**คลินิก หู คอ จมูก ผู้ป่วยใน I.P.D. ประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้**

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- บริเวณพักคอย WAITING AREA
- ห้องตรวจ หู คอ จมูก E.N.T EXAMINATION ROOM

เป็นห้องมืดที่มีการปรับแสงไฟให้ความสว่างได้เฉพาะจุด เคียงตรวจมีลักษณะเป็นเก้าอี้พับ และ ปรับเอนได้ ต้องมีการทำ OXYGEN SUCTION COMPRESSER AIR ปรับอากาศ ความต้องการ มีคู่สำหรับเก็บอุปกรณ์การตรวจรักษา

- ห้องทดสอบโสตสัมผัส EAR TEST

ภายในห้องนี้จะต้องมีคุณสมบัติพิเศษคือสามารถป้องกันเสียงรบกวนได้ดี รวมทั้งสามารถเก็บเสียงจากภายในได้ดีด้วย เสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากเสียงสะท้อน และเสียงวัตถุอันเกิดจากส่วนเจ้าหน้าที่ และส่วนผู้ป่วย ทั้ง 2 ส่วนจำเป็นต้องใช้ทางเข้า - ออก แยกส่วนกันโดยมีอุปกรณ์ควบคุมเสียงสูง - ต่ำ เบา - ค่อย ดังด้วยเครื่อง EARPHONE และ MICROPHONE

- ห้องรักษาหู คอ จมูก E.N.T EXAMINATION ROOM

ลักษณะของห้องคล้ายห้องผ่าตัดค้อย วิธีการรักษาโดยการผ่าตัดเล็ก ๆ น้อย ๆ อาทิ หู อักเสบ มีหนองจำเป็นจะต้องทำความสะอาด หยอดตา ดึงก้างปลาในลำคอ เจาะไขสันหลังจมูกด้วยท่อ UCTION COMPRESSER มีคู่เก็บอุปกรณ์การผ่าตัด และอ่างล้างมือ

#### 9. คลินิกทันตกรรม DENTAL CLINIC

มีลักษณะพิเศษ ต่างจากคลินิกอื่น ๆ คือ จะแยกเก็บบันทึกประวัติผู้ป่วยออกจากเวชระเบียนส่วนกลาง คลินิกทันตกรรมนี้จะทำการตรวจรักษาภายในช่องปากได้แก่ ฟัน เหงือก และเส้นประสาทฟันเป็นต้น ซึ่งต้องอาศัยการตรวจรักษาโดยทันตแพทย์

#### หน่วยงานเฉพาะประจำคลินิกทันตกรรม แบ่งเป็น

##### 9.1 หน่วยงานทันตวินิจฉัย

ทำการวินิจฉัยสภาพเหงือกและฟันรวมถึงภายในช่องปาก ทำการวิเคราะห์แยกสมมติฐานของโรคด้วยเครื่องมือหรือวิธีการต่าง ๆ

##### 9.2 หน่วยงานทันตศัลยกรรม

ทำหน้าที่บำบัด รักษาด้วยวิธีการผ่าตัดภายในช่องปากเช่น อาการปวดอันเกิดจากฟัน กุดจำเป็นต้องผ่าตัด การตัดรากฟัน การรักษาถุงน้ำ การผ่าตัดตกแต่งกระดูกขากรรไกรและเนื้อเยื่อต่างๆ การรักษาปากแห้ง เพดานโหว่ กระดูกขากรรไกรหัก INTERNAL & EXTERNAL FIXATION

### 9.3 หน่วยทันตกรรมหัตถการ

ทำหน้าที่เกี่ยวกับการอุด และถอนฟัน ตลอดจนการรักษาฟัน

### 9.4 หน่วยทันตกรรมประดิษฐ์

ทำหน้าที่เกี่ยวกับการใส่ฟันปลอม ซ่อมฟันหัก เปลี่ยนฐานฟันปลอม ทำครอบฟัน และสะพานฟัน

### 9.5 หน่วยทันตกรรมปริทันต์

ทำหน้าที่ในการทำ

- SLALING
- GINGIVAL COURRETAGE ROOT PLANING
- GINGIYECTOMY FLAP OPERATION
- GINGIVO PLASTY
- การ SPLINT ฟัน
- การแก้ไขการพบฟันผิดปกติ

### 9.6 หน่วยทันตกรรมจัดฟัน

ทำการบำบัดรักษา ป้องกันและปรับการเรียงตัวของฟันที่ไม่เป็นระเบียบด้วยวิธีการรักษาแบบต่าง ๆ เช่น GLOUDING, CROSS BITE, DIASTEMA ฯลฯ

### 9.7 หน่วยปฐมพยาบาลทางทันตกรรม

อาทิเช่น อาการเลือดไหลไม่หยุด อันมีสาเหตุมาจากการถอนฟัน การรักษาเหงือกอักเสบขั้นรุนแรง และรักษาเลือดออกจากเหงือก การฉีกขาดของเนื้อเยื่อภายในช่องปาก การเจาะฟันเพื่อบรรเทาอาการปวด เป็นต้น

### 9.8 หน่วยทันตกรรมเด็ก

### 9.9 อาชุกรกรรมช่องปาก

ทำหน้าที่รักษาโรคลงภายในช่องปากโดยการใช้ยา ทำการตรวจรักษาด้วยทันตแพทย์ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการทางกายประกอบ ทันตแพทย์ก็จะคอยประสานงานกับแพทย์อาชุกรกรรมด้วย

### คลินิกทันตกรรมประกอบด้วยส่วนทำงาน ดังนี้

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER
- ส่วนพื้นที่คอย WAITING AREA

สำหรับผู้ป่วยและญาติ นอกจากนี้ควรมีบริเวณ PLAY GROUND สำหรับเด็กที่เข้ามา

รับการรักษาด้วย เพื่อลดความกลัวในจิตใจของเด็กก่อนรับการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องตรวจรักษา EXAMINATION

### ประกอบด้วยครุภัณฑ์ดังนี้

1. เก้าอี้สำหรับทำการตรวจรักษาฟัน โดยเฉพาะ
2. ส่วนวางอุปกรณ์ประกอบการรักษา
3. เก้าอี้ และ โต๊ะแพทย์
4. ส่วนบริเวณปรุงยา
5. อ่างล้างมือ

ภายในห้องนี้จะจัดให้มีท่อ SUCTION COMPRESSION ท่อดูดน้ำลาย และเสมหะไว้ด้วย

- ห้องเอ็กซเรย์ X-RAY

เป็นห้องสำหรับ X-RAY ภายในช่องปากโดยเฉพาะ แยกออกจากแผนกรังสีวิทยา เพราะขนาดเครื่องในส่วน X-RAY ฟันนี้ จะมีขนาดเล็ก ไม่จำเป็นต้องรวมไว้ที่แผนกรังสีวิทยา การจี้ดวงเครื่อง X-RAY จะจัดไว้ในตำแหน่งที่สามารถทำการ X-RAY ขณะถอนฟันได้ด้วย ขนาดของห้องประมาณ 3.60 \* 3.60 เมตร

- ห้องผ่าฟัน OPERATION ROOM

วัสดุในการตกแต่งควรเป็นวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

### ประกอบด้วยครุภัณฑ์ดังนี้

1. เติงฆ่าตัด
2. SPOTLIGHT
3. อ่างล้างมือ
4. ตู้เก็บอุปกรณ์
5. ตู้นั่งอุปกรณ์

- ห้องปฏิบัติการทดลอง LABORATORY

แบ่งเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
2. ส่วนทำฟันปลอม

- ห้องทำงานและห้องพักแพทย์ DENTIST OFFICE

- ห้องพักพยาบาล NURSE LOUNGE

### ข. แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน EMERGENCY DEPARTMENT (E.R.)

ทำหน้าที่ให้การตรวจรักษาผู้ป่วยอายุกรรมฉุกเฉิน ผู้บาดเจ็บอันเกิดจากอุบัติเหตุ ต้องให้การรักษาอย่างเร่งด่วน ให้บริการผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง เมื่อผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจะถูกถามประวัติและสาเหตุการป่วย เพื่อจะได้นำไปวินิจฉัยอาการเบื้องต้นก่อนแพทย์มาถึง ตลอดจนทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น เช่น ห้ามเลือด ให้ออกซิเจน และประสานงานกับแพทย์ และหน่วยงานอื่นที่จำเป็นโดยรวดเร็ว คอยสังเกตอาการผู้ป่วย และบันทึกรายการก่อนและหลังปฐมพยาบาลอย่างใกล้ชิด จากนั้นจะให้ผู้ป่วยพักผ่อนหรือดูอาการชั่วคราว ในส่วน OBSERVATION ROOM หรือห้องพักดูอาการก่อนที่จะให้ผู้ป่วยกลับบ้าน หรือย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยใน เพื่อรับการรักษาจากแพทย์เฉพาะโรค หรือในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการหนักมากแพทย์จะให้เข้ารับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต INTENSIVE CARE UNIT (I.C.U.WARD) ต่อไป

### ตำแหน่งที่ตั้งแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

ควรอยู่ในบริเวณที่เข้าถึงโดยง่ายและรวดเร็ว สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทางเข้าใหญ่ มีบริเวณจอดรถแยกต่างหาก และใกล้กับที่จอดรถพยาบาล ทางเข้าควรแยกจากทางเข้าของผู้ป่วยนอก เพื่อลดความแออัด และความไม่สะดวกในการเข้าออก ตลอดจนเป็นการหลีกเลี่ยงภาพพจน์ที่น่าหวาดเสียวของผู้ป่วย อันอาจจะทำให้ผู้ป่วยอื่น ๆ เกิดความสลดหดหู่ไปด้วย และสิ่งสำคัญอีกข้อหนึ่งก็คือ จะต้องอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อกับแผนกอื่น ๆ ที่ต้องมีการประสานงานกันได้สะดวกรวดเร็ว ได้แก่

1. แผนกรังสีวิทยา X-RAY
2. แผนกพยาธิวิทยา LABORATORY
3. แผนกศัลยกรรม SURGERY&OPERATION ROOM
4. แผนกสูติกรรม DELIVERY
5. ห้องชันสูตรศพ AUTOPSY ROOM
6. หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต INTENSIVE CARE UNIT (I.C.U.WARD)

ในแผนกฉุกเฉินสิ่งที่ควรคำนึงถึงซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญที่สุดก็คือ จะต้องจัดให้มีอากาศบริสุทธิ์ มีการระบายอากาศที่ดี โดยเฉพาะห้องผ่าตัด MINOR CASE OPERATION ซึ่งต้องมีอากาศบริสุทธิ์ 100%

### ลักษณะส่วนการทำงานของแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

- ส่วนบริเวณพักคอย WAITING AREA

แยกจากส่วนปฏิบัติการเพื่อไม่กีดขวางการทำงานของแพทย์

- ส่วนทำงานพยาบาล NURSE RECORD COUNTER  
เป็นเคาน์เตอร์ทำงานของพยาบาลเวร ซึ่งทำหน้าที่แทน O.P.D. ในตอนกลางวัน ทำหน้าที่ลงทะเบียนประวัติผู้ป่วย คัดแยกผู้ป่วยตามลำดับความเร่งด่วน และวิธีการตรวจรักษาของผู้ป่วย
- ส่วนเก็บเตียงและเก้าอี้เข็น STRETCHER & WHEEL CHAIR  
ควรจัดให้อยู่ใกล้บริเวณทางเข้า-ออก เพื่อการทำงานที่สะดวกรวดเร็วมากที่สุด
- ห้องน้ำทำความสะอาด CLEAN UP ROOM  
สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของผู้ป่วย ให้อยู่ในชุดของโรงพยาบาล โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ป่วยหญิง และส่วนของผู้ป่วยชาย
- ห้องช่วยเหลือผู้ป่วยให้พ้นระยะวิกฤต RESCURITAGE ROOM  
ผู้ป่วยจะได้รับการช่วยเหลือจนพ้นระยะวิกฤต ก่อนที่จะส่งไปยังส่วนอื่น ๆ เช่น OBSERVATION หรือ I.C.U. ส่วนช่วยทำการล้างท้อง ฯลฯ
- ห้องตรวจวินิจฉัย EXAMINATION ROOM  
ทำหน้าที่ตรวจอาการผู้ป่วย สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ บริเวณทางเข้า-ออก ซึ่งต้องกว้างพอสำหรับเตียงผู้ป่วยผ่านได้สะดวก และต้องติดต่อกับห้อง TREATMENT ROOM ได้
- ห้องบำบัดรักษา TREATMENT ROOM  
สำหรับบำบัดผู้ป่วยอาการไม่หนักมาก เป็นห้องที่ใช้ปฐมพยาบาลตั้งแต่ฉีดยาจนกระทั่งการเย็บแผล ฯลฯ
- ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน OPERATION ROOM  
ใช้สำหรับการผ่าตัดขนาดเล็ก ในลักษณะการปฐมพยาบาลเช่น การเย็บแผลในกรณีที่มีอาการไม่มากก่อนที่จะส่งผู้ป่วยไปยังห้องผ่าตัดใหญ่ แผนกศัลยกรรมต่อไป
- ห้อง SEMI STERILIZE AREA หรือเขตถึงปลอดเชื้อ  
มีไว้เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ มีระบบระบายอากาศที่ดี มีอากาศที่บริสุทธิ์ผ่านเข้าสู่ภายในห้อง สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ โดยกำหนดให้อุณหภูมิอยู่ที่ 76°F มีความชื้นสัมพัทธ์ 55% อุปกรณ์ภายในห้องประกอบด้วย เตียงผ่าตัด เครื่องมือ และอุปกรณ์การผ่าตัด ตู้เก็บอุปกรณ์ ตู้อบฆ่าเชื้อ ส่วนเตรียมตัวแพทย์ก่อนทำการผ่าตัด SCRUB UP AREA และอ่างล้างมือประจำภายในห้อง SINK
- ห้องพักฟื้นผู้ป่วยหนัก RECOVERY ROOM  
เป็นห้องพักเพื่อรอดูอาการ สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการปฐมพยาบาลหรือผ่าตัดย่อยแล้ว ก่อนส่งไปยังห้อง I.C.U.
- ห้องสังเกตอาการ OBSERVATION ROOM

ผู้ป่วยจะอยู่ในห้องนี้เพื่อให้แพทย์ดูอาการหรือดูผลหลังการผ่าตัดค่อย ก่อนลงความเห็น  
ให้ผู้ป่วยกลับบ้านหรือเข้าพักรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในจนกว่าจะหายเป็นปกติ

- ห้องทำแผล SPUNT & PLASTER

เป็นห้องเข้าเฝือกสด และเป็นห้องสำหรับถอดเฝือก ห้องปฏิบัติการ ประดูทางเข้าควรมี  
ขนาดใหญ่ สำหรับเตียงและเก้าอี้เข็นควรเป็นห้องที่มีมิดชิด สามารถเก็บเสียงได้ดี การถ่ายเทอากาศที่  
ดีไม่ปะปนกับการระบายอากาศกับส่วนอื่น เนื่องจากการเข้าเฝือกจะมีฝุ่นปูนสำหรับทำเฝือกส่วน  
ประกอบภายในห้องได้เ เดียงผู้ป่วย ผู้เก็บอุปกรณ์การเข้าเฝือกและอุปกรณ์ช่วยในการเดิน

- แผนกจ่ายยา และกิดเงิน PHAMACY & CASHIER

แยกหน้าทีออกจากส่วนเก็บเงิน และจ่ายยาของ O.P.D. การทำงานจะจ่ายยาช่วงนอก  
เวลาการทำงานเท่านั้น และจะแยกเก็บเฉพาะส่วนฉุกเฉินเท่านั้น

- ห้องอรรถประโยชน์ UTILITY & LINEM ROOM

เป็นห้องเก็บ และอุปกรณ์ทำความสะอาดมีส่วนพักของสกปรกแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนสะอาดใช้เก็บและเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้ในแผนกฉุกเฉินพร้อมตู้ล้างฆ่าเชื้อ
2. ส่วนสกปรกคือบริเวณที่ใช้ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ และอุปกรณ์เพื่อ

เตรียมฆ่าเชื้อ หรือส่งไปยังแผนกทำความสะอาด อีกทั้งยังเป็นจุดพักของสกปรก หรืออุปกรณ์ ผ้าที่  
ใช้แล้วเพื่อเตรียมส่งซัก หรือนำไปทิ้ง

ตารางที่ 4 แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

ELEMENT	FUNCTION
- NURSE RECORD COUNTER	- เคน์เตอร์ทำงานพยาบาล จะ ลงทะเบียนประวัติและคัด แยกผู้ป่วยไปตามความเร่ง ด่วน และวิธีการตรวจรักษา ของผู้ป่วยแต่ละราย
- WAITING AREA	- บริเวณพักคอยผู้ป่วยและ ญาติ
- STRETCHER&WHEEL CHAIR	- ส่วนเก็บเตียงและเก้าอี้เข็น ผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- CLEAN UP ROOM	- ห้องสำหรับล้างทำความสะอาดและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิง
- RESCURITATE ROOM	- ห้องช่วยเหลือผู้ป่วยให้พ้นระยะวิกฤต
- EXAMINATION ROOM	- ห้องตรวจวินิจฉัย ความกว้างพอที่จะให้รถเข็นเข็นเข้าไปได้สะดวก
- TREATMENT ROOM	- ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการป่วยหรือบาดเจ็บไม่หนักมากหรือปฐมพยาบาลขั้นต้น
- MINOR OPERATION ROOM	- ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน ใช้ผ่าตัดเล็กเช่น เข็บแผลทั่วไป เป็นห้องกึ่งปลอดเชื้อ มีการควบคุมระบายอากาศที่ดี
- RECOVER ROOM	- ห้องพักฟื้นผู้ป่วยหนักเพื่อรอดูอาการก่อนส่งไปยัง I.C.U. ภายในมีอุปกรณ์ในการบำบัดรักษา
- OBSERVATION ROOM	- ห้องสังเกตการณ์เพื่อรอดูอาการหลังการผ่าตัดแล้ว บางครั้งต้องมีห้องแยกในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- SPUNT&PLASTER	- ห้องทำเฝือก ทางเข้าควรมีขนาดใหญ่ เพื่อสะดวกในการเข็นเตียงเข้า-ออกได้ ลักษณะห้องควรมีคิติด้านเสียง และระบายอากาศได้ดี ส่วนประกอบของห้องเฝือก ได้แก่ เตียงผู้ป่วย ตู้เก็บอุปกรณ์การเข้าเฝือก อุปกรณ์ในการช่วยเดิน เคนเตอร์เตรียมอุปกรณ์ และห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคนไข้ ควรติดกับห้องพักฟื้น
- PHARMACY&CASHIER	- แผนกจ่ายยาและคิดเงินจะแยกเก็บเฉพาะ แผนกฉุกเฉินต่างหาก และเจ้าหน้าที่คนละชุดกัน
- UTILITY & LIMIN ROOM	- ห้องอรรถประโยชน์ เป็นห้องสำหรับเก็บและเตรียมอุปกรณ์เพื่อทำความสะอาด จะแยกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนสะอาดและส่วนสกปรก

### 2.1.5.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และการบำบัดรักษา

#### ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES

มีหน้าที่ประสานงาน และให้ความช่วยเหลือ ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาด้วยการวิเคราะห์หาสาเหตุเพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัยและทำการรักษา ถือเป็นศูนย์กลางสำคัญที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของโรงพยาบาลในการตรวจรักษาผู้ป่วย การกำหนดพื้นที่ใช้สอย และการเลือกใช้วัสดุ จึงมีผลโดยตรงในอันที่จะก่อให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน

ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และการบำบัดรักษาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ก. ส่วนสนับสนุนด้านการวินิจฉัย ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY ประกอบด้วย

1. แผนกรังสีวิทยา RADIOLOGY DEPARTMENT
2. แผนกพยาธิวิทยา PATHOLOGY DEPARTMENT
3. แผนกเภสัชกรรม PHARMACY DEPARTMENT

ข. ส่วนสนับสนุนด้านการบำบัดรักษา ADJUNCT THERAPEUTIC FACILITY

1. แผนกศัลยกรรม OPERATION SUITE
2. แผนกสูติ-นรีเวชกรรม OBSTETRICS & GYNECOLOGY
3. แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู และกายภาพบำบัด PHYSICAL THERAPY
4. แผนกไตเทียม RENAL CLINIC (HAEMODIALYSIS)

ก. ส่วนสนับสนุนด้านการวินิจฉัย ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY

1. แผนกรังสีวิทยา RADIOLOGY

ทำหน้าที่สนับสนุนการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ ภายในร่างกายที่ไม่สามารถมองเห็นได้ จึงต้องใช้วิธีการฉายรังสีผ่านร่างกายแล้วถ่ายภาพบนฟิล์ม รวมทั้งการบำบัดรักษาด้วยวิธีการฉายรังสี เช่น โรคมะเร็งส่วนต่าง ๆ

นอกจากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว อาจใช้วิธีให้ผู้ป่วยกลืนหรือฉีดสารทึบแสงเข้าสู่ร่างกาย เพื่อให้ได้ภาพอวัยวะส่วนนั้น ๆ ปรากฏชัดเจนยิ่งขึ้น วิธีดังกล่าวเรียกว่า NUCLEAR MEDICINE เช่น การฉายรังสีเส้นโลหิต

แผนกรังสีวิทยานี้ปกติจะจัดให้มีเพื่อเป็นส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษา โดยใช้เจ้าหน้าที่ทางเทคนิคที่มีความเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ

ประเภทของเครื่องฉายรังสีวินิจฉัย

เครื่องฉายรังสีในการวินิจฉัย แบ่งเป็น 3 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 GENERAL RADIOGRAPHY

ฉายอวัยวะภายในทั่วไป แบ่งลักษณะการฉายออกเป็น 5 ลักษณะได้แก่

1.1 ฉายหน้าอก MASS CHEST RADIOGRAPHY

1.2 ห้องตรวจเต้านม MAMMOGRAPHY

1.3 ห้องฉายผ่านอวัยวะ TOMOGRAPHY

1.4 ห้องฉายระบบประสาทเช่นกระดูกสันหลัง คอ NEURO  
RADIOGRAPHY

1.5 ห้องตรวจพิเศษโดยใช้คลื่นความถี่เสียงสะท้อนกลับเป็นภาพ  
ULTRA SOUND

### ประเภทที่ 2 GASTROTEST INVESTIGATION (G 1)

สำหรับฉายระบบทางเดินอาหารจากปากถึงลำไส้เล็กลงไปถึงกระเพาะอาหาร และตรวจตั้งแต่ลำไส้ลงมาถึงทวารหนัก เช่น RADIO FLUOROSCOPY (FLUOROSCOPIC RADIOGRAPHY) เป็นเครื่องฉายรังสีที่ใช้ตรวจ GI โดยการกลืนสารทึบแสงบางชนิดเช่น BARIUM

### ประเภทที่ 3 SPECIAL PROCESSOR RADIOGRAPHY

ใช้สำหรับฉายที่นอกเหนือไปจากการฉายทั่วไป เช่นการฉายเส้นเลือดในส่วนต่าง ๆ ด้วยวิธีการฉีดสารทึบแสงเข้าเส้นเลือด เพื่อตรวจระบบประสาท ไขสันหลัง มีความเร็วสูงถึง 1 วินาที/ภาพ ด้วยเครื่อง TOMOGRAM เป็นเครื่องฉายเส้นเลือด เครื่อง SCANNER จะฉายได้ชัดเจน สามารถวิเคราะห์ความแตกต่างของอวัยวะที่ถ่ายได้ แต่เครื่อง COMPUTER SCAN จะมีราคาแพง ส่วนเครื่อง AUTOMATIC INJECTOR ใช้ช่วยในการฉีดสารทึบแสง จะใช้ร่วมกับจอทีวีประกอบการฉายสำหรับคุณภาพที่ฉายออกมา

นอกจากเครื่องฉาย 3 ประเภทที่กล่าวมานี้ ก็ยังมีเครื่องฉายรังสีวินิจฉัยขนาดเล็กซึ่งเรียกว่า PORTABLE UNIT อีกเครื่องหนึ่งที่จัดอยู่ในแผนกรังสีวิทยา เครื่อง PORTABLE UNIT เป็นเครื่อง X-RAY ขนาดเล็กเรียกว่า MOBILE X-RAY UNIT คุณสมบัติของเครื่องนี้คือ สามารถเคลื่อนที่ได้ มีขนาดพอเหมาะ ใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการหนักหรือไม่สามารถขยับร่างกายได้ ก็จะใช้ MOBILE X-RAY UNIT ในการ X-RAY ผู้ป่วยตามจุดหรือ WARD ต่าง ๆ

#### ขั้นตอนในการฉายรังสี

1. ติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำแผนกเพื่อจัดลำดับการเข้าตรวจและสอบถามประวัติและโรคของผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยเปลี่ยนเครื่องแต่งกายอยู่ในชุดของทางโรงพยาบาลในห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

### 3. ผู้ป่วยเข้าทำการ X-RAY

ยกเว้นในกรณีที่มีการฉาย X-RAY แบบพิเศษ ก็จะมีขั้นตอนเพิ่มขึ้นมาเช่นการถ่ายระบบทางเดินอาหาร ต้องกลืน BARIUM ซึ่งเป็นสารทึบแสงหรือ การถ่ายเส้นโลหิตในสมองต้องฉีดสารทึบแสงเข้าหลอดเลือดที่ต้นคอด้วยเช่นกัน

4. เมื่อฉายรังสีเรียบร้อยแล้ว ผู้ป่วยก็จะเปลี่ยนเครื่องแต่งกายอยู่ในชุดเดิม และรอฟังผล X-RAY

ขณะที่ผู้ป่วยรอฟังผล X-RAY เจ้าหน้าที่จะนำ FILM X-RAY ไปยังห้องมืดเพื่อทำการล้าง

#### ลักษณะการทำงานในห้องมืด DARK ROOM

ภายในห้อง X-RAY จะมีช่องสำหรับรับและส่งฟิล์ม X-RAY ซึ่งบรรจุอยู่ในกล่องเก็บฟิล์ม ต่อเนื่องกับห้องมืด ช่องส่งฟิล์มดังกล่าวจะแบ่งเป็น 2 ช่องคือ ช่อง EXPOSED และ UNEXPOSED และเปิด-ปิด ได้ 2 ทาง ช่อง EXPOSED สำหรับเจ้าหน้าที่นำกล่องใส่ฟิล์ม X-RAY ที่ถ่ายเสร็จแล้วมาวางไว้ในช่องนี้ เจ้าหน้าที่ในห้องมืดก็จะเปิดรับฟิล์มจากทางช่อง EXPOSED นี้เพื่อนำไปล้าง โดยถอดฟิล์มออกจากกล่อง แล้วส่งฟิล์มผ่านเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ ฟิล์มที่ล้างเสร็จจะผ่านออกมาอีกทางหนึ่ง ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ X-RAY รอรับอยู่

ส่วนช่อง UNEXPOSED เป็นช่องสำหรับเจ้าหน้าที่ห้องมืดนำกล่องเปล่าที่ไม่มีฟิล์มมาเก็บไว้ในช่องนี้ เพื่อเจ้าหน้าที่จะนำกล่องเปล่าไปใส่ฟิล์มที่จะใช้ X-RAY ในครั้งต่อไป ซึ่งกล่องใส่ฟิล์มจะมีขนาดต่าง ๆ กันดังนี้

- ขนาด 14" \* 14" ใช้ในการ X-RAY ปอด
- ขนาด 7" \* 17" ใช้ในการ X-RAY แขน-ขา และมีมือ
- ขนาด 8" \* 10" ใช้ในการ X-RAY เด็ก คอ จมูก
- ขนาด 12" \* 15" ใช้ในการ X-RAY ลำไส้และกระดูกสันหลัง

เมื่อผ่านกระบวนการล้างฟิล์มเรียบร้อยแล้ว ฟิล์มจะถูกส่งมาวินิจฉัยที่ห้องดูฟิล์ม และพิมพ์ผลที่ห้อง INTER PREPARATION ROOM (VIEWING & TYPING) โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจะส่งผลการวินิจฉัยมายังแผนกทะเบียนของส่วน O.P.D เพื่อให้แพทย์ลงความเห็น จากนั้นฟิล์มจะถูกส่งมาเก็บที่ห้องชั่วคราว (FACTIVE FILE) นับจากนั้น 2 เดือนก็จะเปลี่ยนไปเก็บยังห้องถาวร (PERMANENT PILE)

ภายในห้องดูฟิล์มจะประกอบด้วยครุภัณฑ์ดังนี้

1. ตู้ไฟดูฟิล์ม อยู่ที่ผนังเป็นแผงพลาสติกซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์
2. โต๊ะเขียนรายงานผลการฉาย X-RAY สำหรับรังสีแพทย์

### ที่ตั้งแผนกรังสีวิทยา

ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อประสานงานกับแผนกต่าง ๆ ได้โดยสะดวก โดยเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกศัลยกรรม ซึ่งมีความจำเป็นต้องติดต่อกับแผนกรังสีวิทยาโดยตรง

### ลักษณะพิเศษของแผนกรังสีวิทยา

1. การป้องกันเชื้อโรค เครื่องฉายรังสีจะมีปัญหาในการป้องกันเชื้อ เพราะไม่สามารถฆ่าเชื้อด้วยการอบไอน้ำเหมือนอุปกรณ์อื่น ๆ ได้ ต้องใช้วิธีแยกประเภทเครื่องฉายกับโรคของผู้ป่วย

ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อจะใช้เครื่อง PORTABLE UNIT ซึ่งสามารถแยกนำไปเก็บเพื่อฆ่าเชื้อได้ โดยเก็บไว้ประมาณ 1 สัปดาห์เชื้อก็จะตายหมด หรืออาจใช้วิธีปรับอุณหภูมิตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันเชื้อจากภายนอกเข้าไปในห้อง

2. ต้องมีการป้องกันรังสีอย่างรัดกุม โดยใช้กำแพงคอนกรีตหนา 6-8 นิ้ว มีความหนาแน่น 2.35 กรัม/ตารางเมตร หรือใช้วิธีบุตะกั่วในผนัง พื้น มีความหนาประมาณ 1.5-2 เซนติเมตร ความสูงของห้องต้องไม่ต่ำกว่า 2.70 เมตร ประตูทางเข้าควรใช้ตะกั่ว ช่องสำหรับมองควรเป็นกระจกผสมตะกั่วชนิดพิเศษ และต้องมีความหนาของกระจก 5 มม./ระยะห่างจากเครื่องฉาย 3 เมตร หุ่นเจ้าหน้าที่ประกอบด้วยเสื้อตะกั่วและถุงมือ

3. ต้องแยก TRANSFORMER ออกต่างหากเพราะมีการใช้ไฟฟ้าแรงสูงถึง 70,000 โวลต์

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกรังสีวิทยา

ELEMENT	FUNCTION
- WAITING AREA	- บริเวณพักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ
- NURSE RECODE COUNTER CONTROL OFFICE	- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่คอยรับใบ REQUEST ของผู้ป่วยแล้วส่งผู้ป่วยไปทำการ X-RAY ควรอยู่ใกล้กับห้องเก็บฟิล์มเพื่อสะดวกในการเรียงฟิล์ม
- INTERVIEW AREA	- ที่ซักประวัติผู้ป่วย

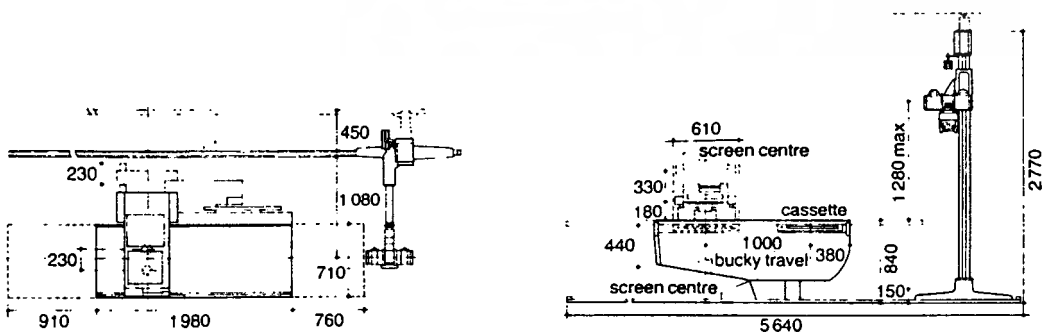
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- BARIUM MIX TOILET	- ห้องเตรียมผู้ป่วยแล้วแต่การตรวจ เช่น X-RAY ถ้าใส่ใหญ่ต้องกลืน BARIUM เป็นคั้น
- DRESSING ROOM AND SUB WAITING	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วยและพักรอก่อนเข้าถ่าย X-RAY แยกชาย-หญิง
- SUPPLY ROOM	- ห้องเก็บฟิล์มที่ใช้ถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือ น้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ในการล้าง ยาและสารต่าง ๆ ตลอดจนเสื้อผ้าที่ใช้ในแผนก
- GENERAL RADIOGRAPHIC & CONTROL BOOTH	- ห้องฉาย X-RAY สำหรับถ่ายอวัยวะภายในทั่วไปเช่น ศีรษะ หน้าอก แขน และกระดูก
- RADIO FLUOROGRAPHIC & CONTROL BOOTH	- ห้องฉาย X-RAY โดยการกลืนสารทึบแสงจำพวก BARIUM สำหรับถ่ายระบบทางเดินอาหาร
- SPECIAL PROCESSOR RADIOGRAPHIC	- ห้องฉาย X-RAY โดยฉายดูส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย นอกเหนือจากการฉายทั่วไปเช่นดูเส้นเลือดในส่วนต่าง ๆ ของสมองเป็นต้น
- PORTABLE UNIT (MOBILE X-RAY UNIT)	- ชุดถ่าย X-RAY เคลื่อนที่ ใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมายังแผนกรังสีวิทยา
- DARK ROOM	- ห้องมืดสำหรับเก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- VIEWING TYPING ROOM	- ห้องอ่านฟิล์ม และฟิล์มผลเพื่อส่งต่อแพทย์ แพทย์จะอ่านฟิล์มที่ VIEW VIEWER
- FILLING ROOM	- ห้องเก็บฟิล์มที่ตรวจผลแล้ว แบ่งเป็น 1. ACTIVE FILE ห้องเก็บชั่วคราวเป็นเวลา 2 เดือน 2. PERMANENT FILE ห้องเก็บถาวรเป็นเวลา 2 เดือน ถึง 1 ปี
- RADIOLOGIST ROOM	- ห้องทำงานรังสีแพทย์
- TECHNICIAN ROOM	- ห้องทำงานนักเทคนิค
- STAFF LOUNGE	- ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่
- STAFF TOILET & LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่พร้อมที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยกชาย-หญิง

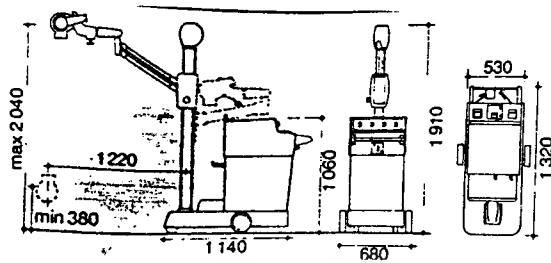
อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในแผนกรังสีวิทยา



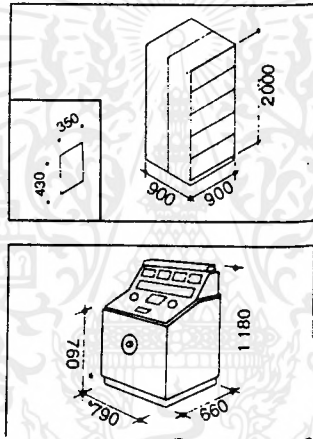
ภาพที่ 1 แสดงลักษณะเครื่องเอ็กซเรย์ระบบลำไส้และกระเพาะอาหาร

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 170

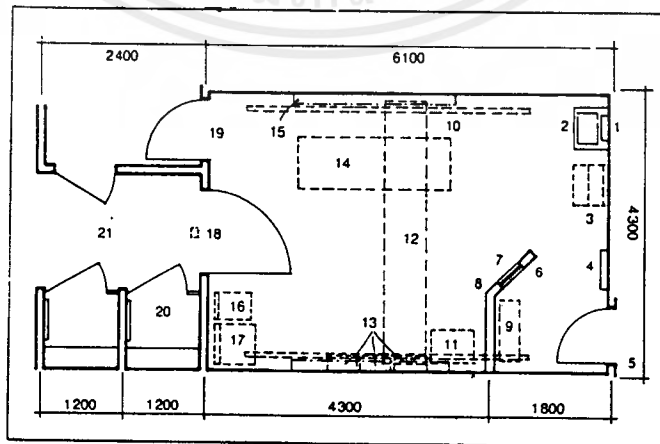
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะเครื่องเอ็กซเรย์แบบเคลื่อนที่ได้ (MOBILE X-RAY UNIT)

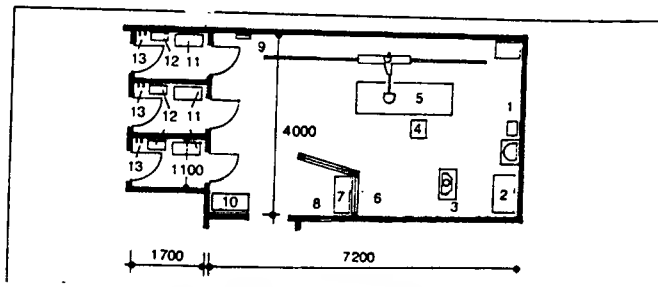


ภาพที่ 3 แสดงส่วนควบคุมเครื่องฉายและกล่องใส่ฟิล์ม  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 170

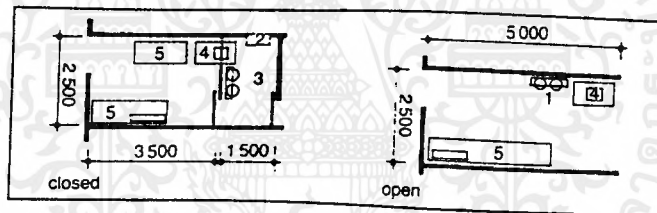


ภาพที่ 4 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยห้องเอกซเรย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 169 ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยห้องเอกซเรย์  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 169



ภาพที่ 6 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในห้องอ่านฟิล์ม  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 169

## 2. แผนกพยาธิวิทยา PATHOLOGY DEPARTMENT

ทำหน้าที่ทดลอง วิจัย กับตัวอย่างชิ้นอวัยวะ หรือผลผลิตจากร่างกายมนุษย์ เช่น ปัสสาวะ-อุจจาระ เลือด เนื้อเยื่อ ฯลฯ ด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์ด้านเคมี และชีวเคมี เพื่อนำผลการวิจัย ทดลองมาวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค และส่งผลการวิเคราะห์ให้แพทย์วินิจฉัยและทำการรักษาต่อไป ดังนี้

- : ช่วยให้ทราบความหนักเบาของโรค
- : ช่วยให้ทราบถึงวิธีการบำบัดรักษา
- : เพื่อให้ทราบถึงสมรรถภาพการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ
- : ช่วยติดตามความคืบหน้าของผลการรักษา
- : ช่วยในการกำหนดขนาดตัวยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

: ช่วยเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย ก่อนการผ่าตัด

หากมีผู้ป่วยเสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ แผนกพยาธิวิทยาจะทำการชันสูตรศพ เพื่อหาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยด้วย

แผนกพยาธิวิทยาแบ่งหน่วยงานออกเป็น 2 แผนกดังนี้

## 2.1 แผนกพยาธิวิทยาคลินิก CLINIC PATHOLOGY

ทำการทดลองเฉพาะที่เกี่ยวกับทางเคมี และสารต่าง ๆ ภายในร่างกาย จากเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำเหลือง แผนกพยาธิวิทยาคลินิก แบ่งเป็นหน่วยงานย่อยดังนี้

### 2.1.1 หน่วยเจาะเลือดและเก็บตัวอย่าง VEPINPUNCTURE CUBICAL & SPECIMEN TOILET

มีหน้าที่เจาะเลือดและรับตัวอย่างปัสสาวะ-อุจจาระจากผู้ป่วยเพื่อส่งไปยังห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง

### 2.1.2 คลังเลือด BLOOD BANK

มีหน้าที่รวบรวมและจัดหาเลือดสำรองเพื่อใช้ในการรักษา ทดสอบหาหมู่เลือด และ ANTIBODY

### 2.1.3 หน่วยโลหิตวิทยา HAEMATOLOGY LAB

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ทดลององค์ประกอบของเลือด เช่น ตรวจหาจำนวนเม็ดเลือดแดง ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง เป็นต้น

### 2.1.4 หน่วยเคมีคลินิก BIOCHEMISTRY & URINALYSIS LAB

ทำหน้าที่ทดลองวิเคราะห์หาปริมาณสารเคมีจากตัวอย่างของเหลวในร่างกาย เช่น เลือด ปัสสาวะ เสมหะ เป็นต้น

### 2.1.5 หน่วยตรวจหาสารต่อต้านในเม็ดเลือด SEROLOGY LAB

มีหน้าที่ตรวจวิเคราะห์สารต่อต้านในเม็ดเลือด ANTIGEN IN BLOOD SERUM ค้นหาภูมิคุ้มกันโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากแบคทีเรีย และเชื้อรา พยาธิบางชนิด หาปริมาณยาเสพติดในเลือด ตรวจการตั้งครรภ์

### 2.1.6 หน่วยตรวจวิเคราะห์โรคพยาธิ PARASITOLOGY LAB

มีหน้าที่ตรวจวิเคราะห์โรคพยาธิจากตัวอย่างปัสสาวะ อุจจาระ

### 2.1.7 หน่วยชีวเคมีวิทยา BACTERIOLOGY LAB

เป็นหน่วยทำการวิเคราะห์หาเชื้อรา/แบคทีเรีย ที่เกิดขึ้นจากการตรวจสอบตัวอย่างเลือดหรือ ของเหลวอื่น ๆ ในร่างกายมนุษย์ ด้วยวิธีเพาะเชื้อ ย้อมสี และส่องกล้องจุลทรรศน์ เพื่อวินิจฉัยหาชนิดของเชื้อแล้วนำมาวิเคราะห์เกี่ยวกับการใช้ยาปฏิชีวนะต่าง ๆ

## 2.2 แผนกพยาธิวิทยากายวิภาค ANATOMICAL PATHOLOGY

ทำหน้าที่ตรวจหาและวิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นเนื้อจากร่างกายมนุษย์ รวมทั้งการตรวจ  
ชั้นสูตรศพด้วย แผนกพยาธิวิทยากายวิภาค ประกอบด้วยหน่วยงานย่อยดังนี้

### 2.2.1 หน่วยพยาธิวิทยาเซลล์กรรม HISTOLOGY LAB

ทำหน้าที่ตรวจ และวิเคราะห์ชิ้นเนื้อจากร่างกายมนุษย์ ด้วยวิธีการข้อมสี  
และส่องกล้องจุลทรรศน์ โดยเฉพาะชิ้นเนื้อที่เกิดจากความผิดปกติของร่างกาย เช่นเนื้อร้าย มะเร็ง  
ตัวอย่างชิ้นเนื้อเหล่านี้จะถูกผ่าตัดหรืออาจใช้วิธีการตรวจจากไขกระดูกสันหลัง และไขกระดูกทั่ว  
ไปในการค้นหาความผิดปกติ

### 2.2.2 หน่วยจุลวิทยา

ทำหน้าที่ตรวจ วิเคราะห์ตัวอย่างต่าง ๆ ด้วยการใช้แผ่นสไลด์ข้อมสี  
HAEMOTOXYLIN COSIN และ SPECIAL STAIN และนำผลที่ได้มาวินิจฉัยโรคทางพยาธิศัล  
ยกรรม ตลอดจนทำหน้าที่ชันสูตรศพด้วย

### 2.2.3 หน่วยตรวจศพ AUTOPSY ROOM

ทำหน้าที่ชันสูตรศพ หาสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วย

### 2.2.4 หน่วยเซลล์วิทยา

ทำหน้าที่ตรวจหาเซลล์ที่มีความผิดปกติจากกลไกการทำงานของร่างกาย  
ด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง

### 2.2.5 หน่วยนิติเวชวิทยา และ พิษวิทยา

ทำหน้าที่ตรวจผู้ป่วยที่มีคดี และออกใบชันสูตรบาดแผลให้กับทางตำรวจ  
เป็นพยานในศาลในกรณีเจ้าหน้าที่ขึ้นฟ้อง เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาและเสียชีวิตในโรงพยาบาล  
และรับตรวจสารมีพิษต่าง ๆ

### ที่ตั้งแผนกพยาธิวิทยา

ควรจัดให้อยู่ในจุดที่สามารถติดต่อกับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลได้  
สะดวก และต้องจัดให้มีจุดรับตัวอย่างอยู่ในบริเวณห้องตรวจ เพื่อสะดวกในการจัดส่งไปยังแผนก  
ทดลองเฉพาะทาง

### ที่ตั้งแผนกปฏิบัติการทดลอง

ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อกับแผนกอื่นได้สะดวกและเป็น  
ประโยชน์กับทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

ตารางที่ 6 แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกพยาธิวิทยา

ELEMENT	FUNCTION
<b>LAROMATORY</b>	ส่วนปฏิบัติการห้องทดลอง
- WAITING AREA	- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ
- NURSE RECORD COUNTER	- ส่วนเคาน์เตอร์พยาบาล และรับรองผู้ป่วย
- ADMINISTRATION OFFICE	- ส่วนธุรการของแผนกสำหรับเก็บรายงานผลของ LAB และเก็บสถิติผลงานทดลอง
- SPECIMEN COLLECTION	- ที่เก็บ SPECIMEN อยู่ใกล้ RECORD COUNTER
- BLOOD ACQUISITION	- ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยเตรียม SPECIMEN
- BLOOD BAND	- ห้องเจาะเลือด
- HAEMATOLOGY LAB&URINALYSIS	- ห้องทดลองวิเคราะห์การตรวจสอบเลือดเพื่อหาองค์ประกอบของเลือด เช่น ชนิดรูปร่าง เป็นต้น
- CHEMISTRY (BIOCHEMISTRY)	- ห้องทดลองวิเคราะห์ของเหลวในร่างกาย เช่น ปัสสาวะ เสมหะ เป็นต้น
- HISTOLOGY (CYTOROGY)	- ห้องทดลองวิเคราะห์โครงสร้างเนื้อที่มีความผิดปกติจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ELEMENT	FUNCTION
<p style="text-align: center;"><b>LAROMATORY</b></p> <p>- BACTERIOLOGY (MICROBIOLOGY) &amp; SEROLOGY</p> <p>- MEDIA PREPARATION</p> <p>- E.K.G. &amp; E.E.G. &amp; B.M.R. ROOM</p> <p>-GLASS WASHING &amp; STERRILIZING</p> <p>- SUPPLY STORAGE</p> <p>- PATEOLOGIST ROOM</p>	<p style="text-align: center;"><b>ส่วนปฏิบัติการห้องทดลอง</b></p> <p>- ห้องทดลองตรวจ BACTERIA หรือเชื้อโรคที่ พบในร่างกายมนุษย์และสิ่ง แวดล้อม โดยการเพาะเชื้อ และส่องกล้อง ในส่วน SEROLOGY เป็นการตรวจ สารต่อต้านในเม็ดเลือด จะ ทำการตรวจหาANTI-BODY</p> <p>- ห้องเตรียมการตรวจด้วยเคมี ช่วยในการเตรียมวันผสม เลือดเพื่อเพาะเชื้อแบคทีเรีย</p> <p>- ห้องตรวจด้วยเครื่องมือไฟฟ้า แบ่งเป็น</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E.K.G. ตรวจการสูบฉีด โลหิตของหัวใจ</li> <li>2. E.E.G. ตรวจคลื่นสมอง ด้วยไฟฟ้า</li> <li>3. B.M.R. ตรวจการเปลี่ยนแปลง ของหัวใจ</li> </ol> <p>- ห้องล้างหลอดแก้วและอบฆ่า เชื้อ</p> <p>- ห้องเก็บวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง</p> <p>- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก พยาธิวิทยา เพื่อตรวจรายงาน และบันทึกต่าง ๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
-TECHNICIAN LOUNGE	- ส่วนพักผ่อนพนักงาน และ ใช้เป็นที่พักผ่อนด้วย
- STAFF TOILET&LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่ ที่เปลี่ยนเครื่องมือ
<b>MORTURY</b>	<b>ส่วนวินิจฉัย</b>
- MORQUE CHANT & RELATIVE	- ห้องเก็บศพสำหรับเก็บศพไม่ ให้นำเหม็น เพื่อรอญาติมา รับ
- WAITING AUTOPSY	- ห้องตั้งศพและรคน้ำศพ
- SPECIMEN ROOM	- ห้องเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนต่าง ๆ จากศพมนุษย์
- MORTAL STAFF TOILET&LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม ทำความสะอาด ร่างกายก่อนและหลังปฏิบัติ การ
- MORTAL RECORDER OFFICE	- ที่ติดต่อขอรับศพ

### 3. แผนกเภสัชกรรม PHARMACY DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลาง เกี่ยวกับยาต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาลเช่น เคมี  
ภัณฑ์ และเวชภัณฑ์ โดยเจ้าหน้าที่เภสัชกรจะทำการจัด จำหน่ายตามใบสั่งแพทย์ และเก็บรักษาเอาไว้  
พร้อมทั้งดูแลการผลิตยาบางชนิดที่ใช้ในโรงพยาบาล

สำหรับการจำหน่ายจะแยกออกเป็นแผนกผู้ป่วยนอก O.P.D. และแผนกผู้ป่วยใน I.P.D.  
ในส่วนผู้ป่วยนอกจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วน O.P.D.

2. ส่วน NIGHT O.P.D. ซึ่งเป็นแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยที่ผู้ป่วยจะได้รับใบสั่งยา  
จากแพทย์ แล้วนำมาชำระค่ายา ณ ช่องจ่ายเงิน หลังจากนั้นก็จะไปรอรับยาที่แผนกยา ส่วน O.P.D.  
DISPENSARY แต่ในกรณีผู้ป่วยฉุกเฉินและผู้ป่วยในก็จะมียาเก็บไว้ใน WARD ของแผนกอยู่แล้ว  
โดยจะถูกส่งมาจากคลังยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ่ายยาไปยังแผนกต่าง ๆ จะทำทุกวันอย่างน้อยวันละ 1 เที้ยวแบ่งเป็น 2 ช่วง  
ช่วงเช้า เวลา 09.00-11.00 น.

ช่วงบ่าย เวลา 13.00-15.00 น.

โดยมีหน้าที่หลักที่เภสัชกร และเจ้าหน้าที่ของแผนกจะต้องกระทำดังนี้

- จัดเตรียมยาฉีด ยาน้ำเชื้อ ยาถอนพิษ ยาที่ใช้เวลาฉุกเฉิน
- ผลิตยา บรรจุ และปิดสลากแนะนำการใช้ยา
- ทำหน้าที่ตรวจสอบยาก่อนจ่ายยา และส่งไปยังแผนกต่าง ๆ
- จ่ายยา สารเคมี และเวชภัณฑ์ ให้แผนกต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดใน

การจ่ายยาทั่วไป

- เตรียมยาน้ำเชื้อ ยาทำลายพิษ และยาที่ใช้ในเวลาฉุกเฉิน
- ให้ข่าวสารความคืบหน้าเกี่ยวกับคุณสมบัติ และการใช้ยาแก่แพทย์ และพยาบาล

ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องโดยเฉพาะจำพวกสารเคมีและยาปฏิชีวนะ

ที่ตั้งของแผนกเภสัชกรรม

เป็นแผนกที่มีความสำคัญมากหน่วยหนึ่ง เพราะต้องบริการหน่วยต่าง ๆ ทั้งโรงพยาบาล จึงควรจัดไว้ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้สะดวกกับทุกแผนก ไม่ควรไกลจาก SERVICE CORE เพื่อความสะดวกในการรับ-ส่งยา ตลอดจนเวชภัณฑ์อื่น ๆ จากส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

ลักษณะการทำงานของแผนกเภสัชกรรม

ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. ส่วนบริการจ่ายยา PATIENT ZONE
2. ส่วนผลิตยา PRODUCTION ZONE
3. ส่วนธุรการ ADMINISTRATION ZONE

**ตารางที่ 7 แสดงลักษณะส่วนทำงานของแผนกเภสัชกรรม**

ELEMENT	FUNCTION
PATIENT ZONE - WAITING AREA	ส่วนบริการจ่ายยา - โถงพักคอยผู้ที่มารับยาตามใบสั่งแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- O.P.D. DISPENSARY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนจ่ายยาให้ผู้ป่วยนอกแบ่งเป็น               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GENERAL O.P.D. DISPENSARY</li> <li>2. NIGHT O.P.D. DISPENSARY</li> </ol> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- INPATIENT DISPENSARY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องจัดยาสำหรับผู้ป่วยใน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- PHARMACY OFFICE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม ควบคุมการทำงาน จ่ายยาและคิดค่ายา</li> </ul>
<b>PRODUCTION ZONE</b>	<b>ส่วนผลิตยา</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- LOADING &amp; RECIVEING MEDICAL STORAGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำการรับและเช็คยา รวมทั้งเวชภัณฑ์ที่ส่งเข้าแผนก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MEDICAL STORAGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเก็บเวชภัณฑ์และยาสำเร็จรูป (ควบคุมอุณหภูมิ 20-25° C)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- COLD STORAGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเย็นสำหรับเก็บสารไวไฟ เช่น ALCOHOL, EITHER รวมทั้งยาที่ต้องรักษาอุณหภูมิ เช่น INSULIN, VACCINS</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- CHEMICAL STORAGE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเก็บสารเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาปรุงยา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- BOTTLES AMPOULES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่ล้างทำความสะอาดขวดยาและหลอดแก้วที่ใช้บรรจุยาฉีด</li> </ul>
<b>PRODUCTION ZONE</b>	<b>ส่วนผลิตยา</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- AUTOCIAVE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องอบและฆ่าเชื้อ อุปกรณ์ที่ต้องฆ่าเชื้อได้แก่ ขวดบรรจุและหลอดบรรจุ</li> </ul>

ELEMENT	FUNCTION
- DISTILLED WATER	- ห้องทำน้ำกลั่น
- PREPARATION ROOM	- ห้องเตรียมยา สำหรับถ่ายลงในภาชนะที่ฆ่าเชื้อแล้ว
- SOLUTION ROOM	- ห้องปรุงยาและผสมยาเพื่อทำยาน้ำและยาฉีด
- LABORATORY	- ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา
- FILLING & LABELLING	- ห้องบรรจุยาที่ผลิต และยาสำเร็จรูปที่แบ่งจากขวดใหญ่ลงสู่ขวดเล็ก
- FINISHED PHARMACY STORAGE	- ห้องเก็บยาสำเร็จรูปก่อนจ่ายให้ผู้ป่วย
<b>ADMINISTRATION ZONE</b>	
- PHARMACIST ROOM	- ห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกรรม
- PHARMACIST LOUNGE	- ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม
- CONFERENCE ROOM	- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่
- STAFF TOILET & LOCKER	- ห้องน้ำ ,ส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่ มีส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิง
- SCKUB UP	- ส่วนล้างมือของเภสัชกร ก่อนทำการผลิตและปรุงยา

ข. ส่วนสนับสนุนด้านการบำบัดรักษา ADJUNCT THERAPUETIC FACILITY ประกอบไปด้วย

1. แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและกายภาพบำบัด PHYSICAL THERAPY

2. แผนกศัลยกรรม OPERATING SUITE หรือ SURGICAL SUITE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในโรงพยาบาลเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในเชิงการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกสูติกรรม-นรีเวช OBSTERICS & GYNIATRICS
4. แผนกไตเทียม RENAL CLINIC (HAEMOPIALYSIS)

### 1. แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและกายภาพบำบัด PHYSICAL THERAPY

เป็นหน่วยงานให้การรักษาในด้านการบำบัดรักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกายผู้ป่วยให้มีอาการดีขึ้น ในระยะเวลาอันควร มีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตอยู่ได้เช่นคนปกติทั่วไป หรือใกล้เคียงให้มากที่สุดทั้งด้านร่างกายและจิตใจ การประกอบอาชีพและการอยู่ในสังคมอย่างมีความสุขตามสมควรแก่สภาพ

การฟื้นฟูสภาพร่างกายประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

- 1.1 กายภาพบำบัด PHYSICAL THERAPY
- 1.2 อบรมบำบัดหรือ วชิบำบัด SPEECH THERAPY
- 1.3 กิจกรรมหรืออาชีพบำบัด OCCUPATIONAL THERAPY
- 1.4 วิชาจิตบำบัด PSYCHO THERAPY
- 1.5 การพยาบาลฟื้นฟูสภาพ REHABILITATION NURSING CARE
- 1.6 กายอุปกรณ์และอวัยวะเทียม
- 1.7 การฝึกอาชีพ VOCATIONAL THERAPY
- 1.8 สังคมสงเคราะห์ SOCIAL WELFARE

กิจกรรมของแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูด้านสังคม และการฝึกอาชีพ เป็นหน้าที่ของนักสังคมสงเคราะห์ และงานจิตบำบัดเป็นหน้าที่ของจิตแพทย์ ส่วนหน้าที่เวชศาสตร์ฟื้นฟูที่เกี่ยวกับทางโรงพยาบาลได้แก่ กายภาพบำบัด อบรมบำบัด หรือวชิบำบัด และกายอุปกรณ์หรืออวัยวะเทียม

การทำกายภาพบำบัดมีจุดประสงค์เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อหรือระบบประสาทกล้ามเนื้อพิการ หรือทำงานไม่เป็นปกติ อันมีสาเหตุเกิดจากโรคอัมพาตของกล้ามเนื้อ กระดูก ความพิการอันเนื่องมาจากการประสบอุบัติเหตุ โรคเกี่ยวกับประสาท การทำกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยหลังการผ่าตัด เพื่อให้ได้รับการฟื้นฟูและฝึกการใช้งานอวัยวะส่วนนั้น ให้สามารถเคลื่อนไหวได้ดั่งเดิมหรือใกล้เคียง เพื่อผู้ป่วยจะสามารถช่วยเหลือตนเองได้

วิธีการรักษาทางกายภาพบำบัดมีการรักษาได้หลายวิธีเช่น การออกกำลังกาย การนวดด้วยไฟฟ้าหรือพลังน้ำ การรักษาด้วยคลื่นความถี่สูง

### ที่ตั้งของแผนกกายภาพบำบัด

ควรจัดอยู่ในบริเวณที่ผู้ป่วยสามารถติดต่อได้สะดวก เช่น ชั้นล่างของโรงพยาบาล เพราะผู้ป่วยที่มีอาการด้านนี้จะไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกเช่นคนปกติ ส่วนใหญ่จะใช้รถเข็นเตียงเข็น หรือไม่เท่าในการช่วยเดินหรือเคลื่อนที่ เพื่อความสะดวกต่อการบำบัดรักษา อีกทั้งควรจัดให้อยู่ในบริเวณที่สามารถรับแสงธรรมชาติและอากาศบริสุทธิ์ได้เพียงพอ และไม่ควรรออยู่ปะปนกับผู้ป่วยแผนกอื่น เพื่อเป็นการไม่รบกวนผู้ป่วยแผนกอื่น

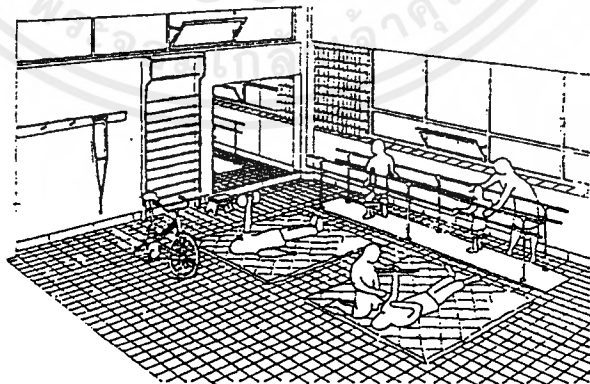
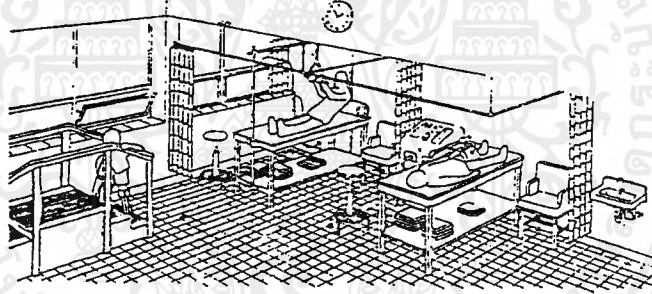
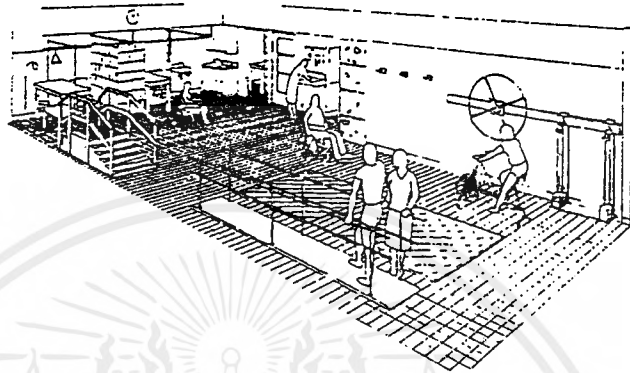
### ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด

ELEMENT	FUNCTION
- WAITING AREA	- บริเวณพักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ
- NURSE RECORD	- ที่ทำงานพยาบาล บันทึกและทะเบียนผู้ป่วย
- GENERAL EXAM. DEPT.	- ห้องตรวจทั่วไป มีประตูทางเข้าที่มีความกว้างเพียงพอสำหรับเตียงและรถเข็นผู้ป่วย
- HYDRO THERAPY DEPT.	- ห้องตรวจรักษาด้วยการนวดด้วยน้ำ มีลักษณะเป็นห้องโถง วางอ่างน้ำที่ใช้ในการนวดได้แก่ STATIONARY ARM TANK และ HUBBAND WADDER
- ELECTRO THERAPY DEPT.	- ห้องตรวจรักษาด้วยไฟฟ้า เช่น เครื่อง ELECTRO THERAPY, เครื่องมือคลื่นเสียงความถี่สูง ULTRA SONIC และอุปกรณ์ถ่วงน้ำหนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

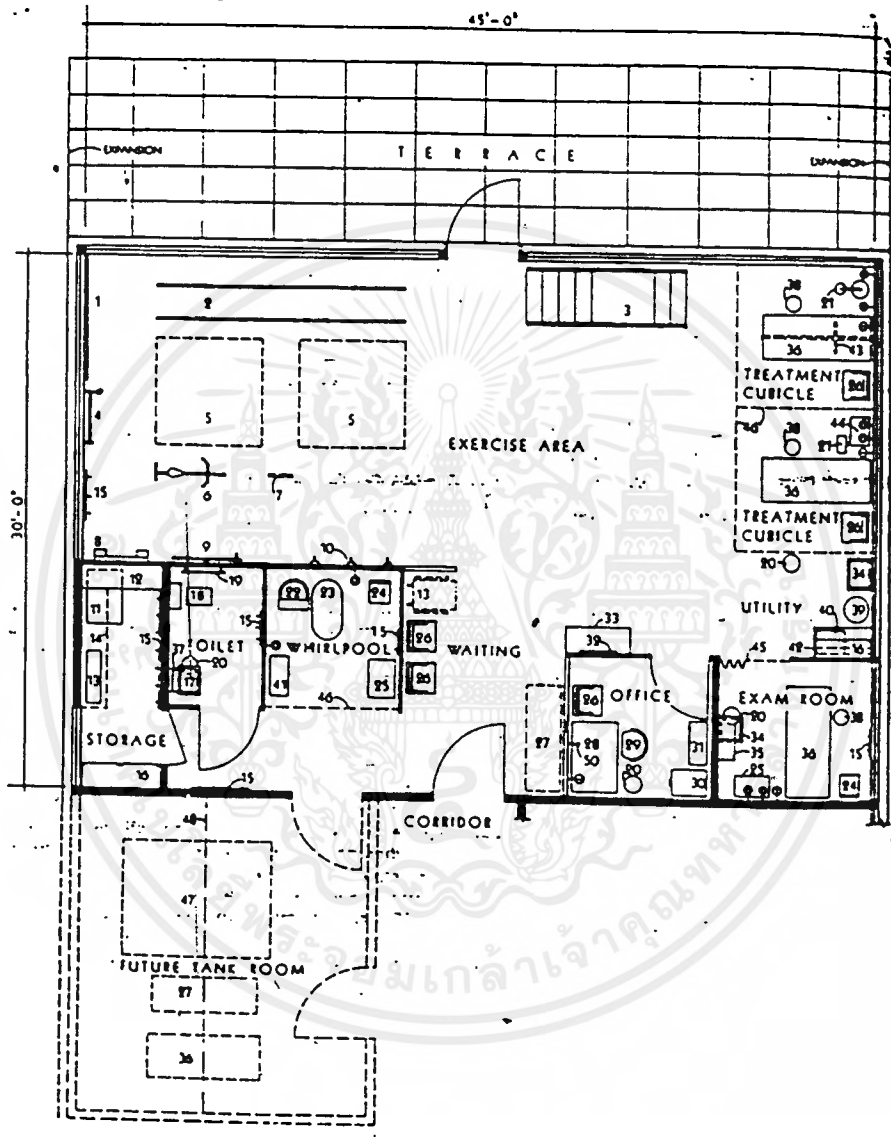
ELEMENT	FUNCTION
- EXERCISE RM.	- ห้องบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน เช่นส่วนหัดเดิน คีฬา ถีบจักรยาน หมุนวงล้อ เป็นต้น
- OFFICE AND LOUNGE	- ที่ทำงานและที่พักเจ้าหน้าที่ รวมทั้งส่วนประชุมของเจ้าหน้าที่แผนก
- STAFF TOILET & LOCKER	- ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยกชาย-หญิง
- PATIENT TOILET	- ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยนอก แยกชาย-หญิง มีขนาดกว้างพอให้รถเข็นเลื่อนเข้าไปได้ มีตู้เก็บของและบริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า
- UTILITY ROOM	- ห้องเก็บอุปกรณ์ช่วยในการฟื้นฟูสภาพร่างกายเช่น ไม้ค้ำยันช่วยการเดินและอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



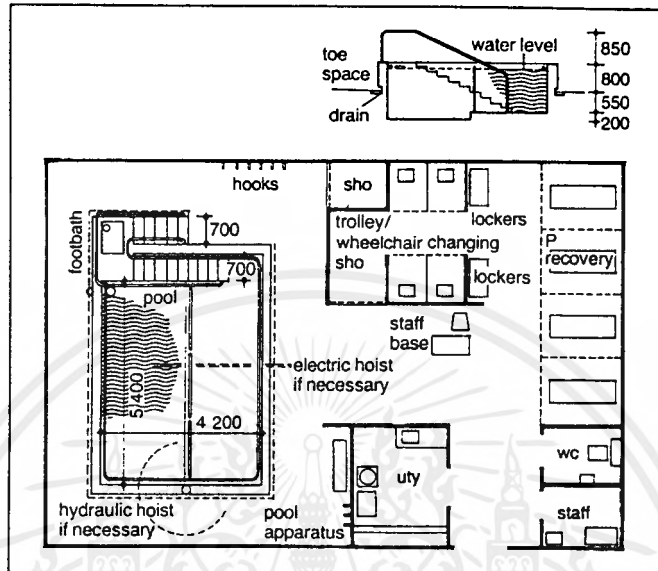
ภาพที่ 7 แสดงลักษณะการทำงานของแผนกกายภาพบำบัด  
ที่มา: TIME SAVER STANDARD หน้า 426

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

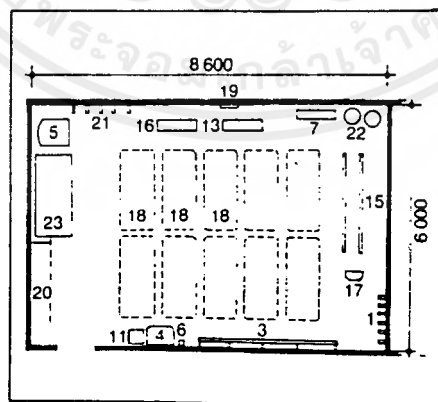


ภาพที่ 8 แสดงขนาด-รูปแบบการออกแบบแผนกกายภาพบำบัด PHYSICAL THERAPY  
ที่มา : TIME SAVER STANDARD หน้า 426

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกกายภาพบำบัด



ภาพที่ 10 แสดงการจัดวางอุปกรณ์ภายในห้องบริหารอวัยวะเฉพาะส่วนแผนกกายภาพบำบัด

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกศัลยกรรม OPERATING SUITE หรือ SURGICAL SUITE ที่มีความบกพร่องจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงหรือซ่อมแซม รวมถึงการตัดอวัยวะส่วนที่เสีย หรือเป็นพิษแก่ร่างกายออก การผ่าตัดจะกระทำในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาพหมดสติ ในการผ่าตัดแต่ละครั้งจะประกอบด้วยแพทย์อย่างน้อย 2 คน พยาบาลอย่างน้อย 4 คน และวิสัญญีแพทย์ 1 คน

### ประเภทของการผ่าตัด

แบ่งออกเป็น 7 ประเภท ได้แก่

#### 1. การผ่าตัดทั่วไป GENERAL SURGICAL

การผ่าตัดประเภทนี้มักทำในช่วงเช้า ได้แก่การผ่าตัดบริเวณทรวงอก ช่องท้อง เต้านม ตีรษะ

#### 2. การผ่าตัด หู ตา คอ จมูก E.N.T. SURGICAL

ห้องสำหรับการผ่าตัด หู ตา คอ จมูก จะมีขนาดเล็กกว่าและมีคกว่าห้องผ่าตัดทั่วไป ลักษณะของการผ่าตัด ผู้ป่วยจะอยู่ในท่านั่ง

#### 3. การผ่าตัดสมอง NUROLOGICAL OPERATING

การผ่าตัดสมองจะทำการผ่าตัดเกี่ยวกับระบบประสาทและไขสันหลัง ต้องใช้ศัลยแพทย์ และเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ขนาดห้องจึงต้องมีขนาดใหญ่พอสมควร

#### 4. การผ่าตัดหัวใจ CARDIOVASCULAR OPERATING

ได้แก่การผ่าตัดหัวใจ ตลอดจนอวัยวะภายในทรวงอกที่สำคัญ เช่นหลอดเลือด สามารถให้ห้องร่วมกับห้องผ่าตัดทั่วไปได้

#### 5. การผ่าตัดกระดูก ORTHOPEDIC OPERATING

ลักษณะห้องเหมือนกับห้องผ่าตัดทั่วไป

#### 6. การผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะ GYSTOSCOPIC OPERATING

การทำงานต้องประสานงานกับแผนกรังสีวินิจฉัย ต้องทำการถ่าย X-RAY ขณะทำการผ่าตัดทั้งห้องผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะและแผนกรังสีวินิจฉัยจึงควรอยู่ใกล้กัน

#### 7. การผ่าตัดเกี่ยวกับโรคภายในของสตรี GYNECOLOGIC OPERATING

เตียงผ่าตัดจะต่างจากเตียงผ่าตัดทั่วไปคือจะมีขาช่วย

### ขั้นตอนการผ่าตัดแผนกศัลยกรรม

แผนกศัลยกรรมจะมีตารางแสดงแจ้งให้ทราบว่าจะมีการใช้ห้องผ่าตัด ลักษณะการผ่าตัด เวลาในการผ่าตัด และชื่อของผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัด เพื่อศัลยแพทย์จะได้ทราบและมีการเตรียมตัวก่อนการผ่าตัด สำหรับผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12 ชั่วโมง โดยจะไม่ให้รับประทานอาหารทุกประเภท ผู้ป่วยจะต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวให้อยู่ในชุดผ่าตัด โยมิพยาบาลเป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย พร้อมทั้งทำหน้าที่ส่งตัวผู้ป่วยมายังส่วนเปลี่ยนเตียงมาเป็นเตียงสะอาด ให้คำแนะนำผู้ป่วยและนำผู้ป่วยไปเตรียมตัวผ่าตัด ณ ห้องเตรียมผู้ป่วย PREPERATION ROOM เมื่อทุกฝ่ายพร้อมผู้ป่วยจะถูกนำไปยังห้องดมยาสลบ INDUCTION ROOM เพื่อให้วิสัญญีแพทย์ให้ผู้ป่วยดมยาสลบจนอยู่ในสภาพหมดสติก็จะนำไปยังห้องผ่าตัด

กาผ่าตัด ศัลยแพทย์จะเปิดร่างกายในส่วนที่ต้องการผ่าตัด เพื่อทำการผ่าตัด ในระหว่างการผ่าตัดต้องถ่ายเลือดให้ผู้ป่วยตลอดเวลาเพื่อทดแทนเลือดส่วนที่เสียไป รวมทั้งการใช้เครื่องช่วยหายใจช่วยผู้ป่วย

เมื่อการผ่าตัดเสร็จสิ้นลงผู้ป่วยจะถูกนำตัวไปยังห้องพักฟื้น RECOVERY ROOM ขณะที่อยู่ในห้องนี้แพทย์และพยาบาลจะให้ความดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ป้องกันไม่ให้อาการทรุดหนัก เพราะถ้าหากอาการทรุดหนักลงก็จะถูกนำไปยังห้องผู้ป่วยหนัก I.C.U.

#### ลักษณะทั่วไปของห้องผ่าตัด

ในห้องผ่าตัดมีการทำงานที่มีความซับซ้อน จำเป็นต้องมีการออกแบบให้ถูกต้อง สอดคล้องกับการทำงาน โดยมีรูปแบบและแนวทางดังนี้

1. ขนาดของห้องผ่าตัด
2. การแบ่ง ZONING การใช้สอย
3. การควบคุมการเข้า-ออก ของผู้เกี่ยวข้อง
4. การให้แสงสว่าง
5. การควบคุมอุณหภูมิและสภาวะอากาศ
6. การเลือกใช้วัสดุ
7. การป้องกันการระเบิดและไฟรั่ว

1. ขนาดของห้องผ่าตัด

โดยทั่วไปห้องผ่าตัดจะมีขนาดที่เป็นมาตรฐานของแต่ละประเภทของการผ่าตัด โดยยึดตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- 1.1 ห้องผ่าตัดทั่วไป มีขนาดห้องประมาณ 6.00\*6.00\*3.00 เมตร
- 1.2 ห้องผ่าตัดเล็กหรือฉุกเฉิน ขนาดห้องประมาณ 5.50\*5.50\*3.00 เมตร
- 1.3 ห้องผ่าตัดใหญ่ ใช้ในการผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและเส้นประสาท ขนาด

ห้องประมาณ 6.00\*9.00\*3.00 เมตร

## 2. การแบ่ง ZONING การใช้สอย

จะแบ่ง ZONING ออกเป็น 4 ส่วนคือ

2.1 เขตปลอดเชื้อ STERILIZED ZONE

2.2 เขตกึ่งปลอดเชื้อ INTERMEDIATE (SEMI STERILIZED ZONE)

2.3 เขตสะอาด CLEAN ZONE

2.4 เขตสกปรก DIRTY ZONE

### 2.1 เขตปลอดเชื้อ STERILIZED ZONE

คือบริเวณทำการผ่าตัด จัดอยู่ด้านในสุดของแผนก ภายในห้องตั้งแต่ประตูทางเข้าจนถึงอุปกรณ์ในการผ่าตัด ต้องสะอาดที่สุด โดยเช็ดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ อากาศภายในจะต้องบริสุทธิ์ 100% ประตูทางเข้าจะมี 2 ชั้น เพื่อป้องกันฝุ่นละอองและเชื้อโรคไม่ให้เข้าไปในห้อง ผู้เกี่ยวข้องที่จะเข้าไปภายในห้องจะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าว พร้อมสวมหมวก และผ้าปิดหน้าไว้ตลอดเวลาไม่ว่าจะมีผู้ป่วยอยู่ในห้องหรือไม่ อุปกรณ์หลักในห้องผ่าตัดได้แก่

2.1.1 เียงผ่าตัดพร้อมอุปกรณ์ขนาดมาตรฐานคือ 0.50\*2.00 เมตร

2.1.2 โคมไฟผ่าตัดชนิดติดเพดาน

2.1.3 เครื่องจี้ไฟฟ้า

2.1.4 ยาสลบพร้อมอุปกรณ์และยา เวชภัณฑ์ที่จำเป็น

2.1.5 เครื่องวัดความดัน

2.1.6 เครื่องดูดเสมหะ

2.1.7 ชั้นวางของ 3 ชั้น

2.1.8 โต๊ะเครื่องมือ 2 ตัว

2.1.9 ม้ารองขา 2-4 ตัว

2.1.10 ถังขยะ 3 ใบ ทำจากสแตนเลส

2.1.11 ตะกร้าใส่ผ้าและเครื่องมือ

2.1.12 ถังผสมน้ำยาฆ่าเชื้อ 1 ใบ กรณีผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อ

2.1.13 ท่อแก๊สเช่น ท่อออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์

### 2.2 เขตกึ่งปลอดเชื้อ INTERMEDIATE หรือ SEMI-STERILIZED ZONE

เป็นบริเวณที่อยู่ส่วนกลาง ระหว่างเขตสะอาดและเขตปลอดเชื้อ จำเป็นต้องมีความสะอาดพอสมควร เพราะเป็นบริเวณเตรียมตัวก่อนการผ่าตัดและเตรียมอุปกรณ์เพื่อการผ่าตัด บุคคลในสวนนี้ต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งกายให้อยู่ในชุดที่ฆ่าเชื้อแล้ว ตลอดจนสวมรองเท้าวและหมวก

บริเวณกึ่งปลอดเชื้อ ได้แก่บริเวณ

- ห้องเก็บเครื่องมือ
- ห้องเก็บน้ำยา
- บริเวณล้างมือก่อนการผ่าตัด SCRUB UP
- ทางเดินภายใน
- บริเวณรอผ่าตัด
- ห้องดมยาสลบ
- ห้องพักฟื้น
- ห้องนั่งเครื่องมือและจัดเตรียมเครื่องมือ

2.3 เขตสะอาด CLEANED ZONE

เป็นเขตที่ต้องการการรักษาความสะอาดพอสมควร แต่จะเปลี่ยนเฉพาะรอง  
เท้าเท่านั้น เขตนี้จะติดกับแผนกศัลยกรรม

เขตสะอาดจะ ได้แก่บริเวณ

- บริเวณติดต่อลงทะเบียนผ่าตัด
- จุดเปลี่ยนเปลหรือเตียงเข็น และจุดรับส่งเสื้อผ้าผู้ป่วย
- จุดเปลี่ยนรองเท้าผู้มาติดต่อ ผู้ป่วย แยกกับส่วนของเจ้าหน้าที่
- ห้องตรวจและปรึกษาแพทย์
- ห้องทำงานและห้องพักแพทย์/เจ้าหน้าที่
- ห้องนอนเวรกลางคืน
- ห้อง SUPPLY อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ

2.4 เขตสกปรก DIRTY ZONE

เป็นส่วนในการรับเครื่องมือ ผ้า และของเสียที่ใช้ในการผ่าตัดแล้ว ปกติจะปิด  
ไว้ตลอด ยกเว้นช่วงที่มีการรับ-ส่ง ก็จะเปิด-ปิดได้

เขตสกปรก ได้แก่บริเวณ

- ห้องผ่าชิ้นเนื้อ SPECIMEN เพื่อส่งไปวินิจฉัย
- ห้องกำจัดหรือทิ้งเลือด น้ำหนอง และของเสียจากผู้ป่วย
- ห้องเก็บผ้าใช้แล้วเพื่อเตรียมส่งทำความสะอาด ได้แก่ ผ้าสกปรกและผ้าติด

เชื้อ

- ห้องเก็บรวบรวมขยะ โดยจะเก็บไว้ในภาชนะปิดมิดชิด
- ห้องเก็บอุปกรณ์และภาชนะในการทำความสะอาด และน้ำยาฆ่าเชื้อ

- ห้องล้างเครื่องมือจากห้องผ่าตัด และเตรียมส่งไปยังห้องนั่งผ้าเช็ด

### 3. การควบคุมการเข้า-ออกของผู้เกี่ยวข้อง

การควบคุมทางสัญจรภายในห้องผ่าตัดจะต้องคำนึงถึงความสะอาดเป็นสำคัญ ควรเน้นเส้นทางการเข้า-ออกให้ชัดเจน โดยใช้เส้นกำหนดทางเดินไปในทางเดียว ไม่ย้อนกลับทางเก่า ทั้งนี้เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ

#### ประเภทของทางเดินภายในห้องผ่าตัด

การจัดทางเดินภายในห้องผ่าตัด แบ่งออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

#### 1. ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล

เข้าทางห้องล้างมือ SCRUB UP AREA และออกอีกทางหนึ่ง

#### 2. ผู้ป่วย

เข้าทางห้องผ่าตัดทางด้านห้องดมยาสลบ INDUCTION ROOM และออกทางด้านห้องพักฟื้น RECOVERY ROOM

#### 3. อุปกรณ์และสิ่งของสะอาด

จะเก็บไว้ในส่วนเขตปลอดเชื้อ STERILIZED ZONE และส่งผ่านเข้าไปยังห้องผ่าตัด

#### 4. อุปกรณ์และสิ่งของสกปรก

จะส่งออกจากห้องผ่าตัดไปทาง CLEAN UP ROOM ทาง SOIL CORRIDOR แล้วส่งไปยัง C.S.S.D.

#### 4. การใช้แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสงสว่างจากหลอดไฟ FLUORESCENT บริเวณเหนือเตียงใช้โคมไฟชนิดที่กำเนิดความร้อนน้อยที่สุด ปรับมุมได้และส่องได้ลึก ทำความสะอาดสะดวก ในขณะทำการผ่าตัดควรมีสวิตช์แยกใช้ไฟฉุกเฉินได้

#### 5. การควบคุมอุณหภูมิและสภาวะอากาศ

ภายในห้องผ่าตัดควรมีอุณหภูมิคงที่ประมาณ 22-26°C จึงจำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศและต้องควบคุมให้มีอากาศบริสุทธิ์ 100% โดยวิธีบังคับให้มีการระบายอากาศไปในทางเดียวคือจากภายในห้องผ่าตัดออกสู่ภายนอก POSITIVE AIR PRESSURE เป็นการป้องกันเชื้อโรคอย่างหนึ่ง และอากาศที่ผ่านเข้ามาจำเป็นต้องผ่านเครื่องกรองอากาศด้วยระบบ ELECTRONIC AIR CLEANER เพื่อนำเชื้อโรคและกำจัดฝุ่นละออง จะยอมให้มีอากาศไม่บริสุทธิ์ได้ไม่เกิน 5 COLONIES/1 ลูกบาศก์ฟุต หรือ 17 COLONIES/1 ลูกบาศก์เมตร

ระบบการถ่ายเทอากาศจะต่างกันตามประเภทของการผ่าตัดดังนี้

1. การผ่าตัดหัวใจ อากาศจะเข้าทางด้านบนผ่านตัวผู้ป่วยแล้วผ่าน  
ออกทางผนังด้านตรงข้ามทั้งด้านบนและล่าง
2. การผ่าตัดสมอง อากาศเข้าทางด้านบนผ่านตัวผู้ป่วยแล้วถูกดูด  
ออกทางด้านล่างของผนังตรงข้าม
3. การผ่าตัดที่ปลอดภัยมากๆ ชุดที่แพทย์และพยาบาลสวมจะสามารถดูดไอน้ำ  
ตัวจากแพทย์และพยาบาล ออกไปจากห้องโดย  
ไม่โดนตัวผู้ป่วย

#### 6. การใช้วัสดุ

การใช้วัสดุจะต้องคำนึงถึงความสะดวกควรใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย บำรุง  
รักษาง่าย ทนทาน ไม่ก่อให้เกิดการสะสมของแบคทีเรีย และฝุ่น ไม่มีเหลี่ยมและมุม วัสดุตัวอย่าง  
เช่น กระจกเคลือบ พลาสติก สเตนเลส ลามิเนท เฟอร์นิเจอร์ควรมีรูปแบบเรียบง่าย เพราะง่าย  
ต่อการทำความสะอาด

#### 7. การป้องกันการระเบิดและไฟรั่ว

ภายในห้องผ่าตัดและห้องดมยาจะมีการใช้แก๊สในตรัสออกไซด์ ซึ่งมีการรวม  
ตัวกันหนาแน่น ถูกควบคุมไว้ด้วยความชื้นต่ำ หากมีประกายไฟเกิดขึ้นจะทำให้เกิดการระเบิด ควร  
ป้องกันด้วยการใช้ปลั๊กไฟที่เป็นแบบป้องกันประกายไฟได้และติดตั้งในตำแหน่งสูงพอสมควร  
เนื่องจากแก๊สดังกล่าวเป็นแก๊สหนักและจะรวมตัวกันที่พื้น การป้องกันไฟรั่วทำได้โดยการต่อสาย  
สื่อไฟฟ้าลงดิน โดยใช้ลวดหรือตะแกรงทองแดงฝังไว้ในพื้น

### ตารางที่ 9 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกศัลยกรรม

ELEMENT	FUNCTION
<b>OUTER ZONE</b> - EXCHANGE AREA	- ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย โดยมากจะ มาจากหอผู้ป่วยในหรือแผนก ถูกเดินมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า เนื่องจากใช้เฉพาะภายในแผนก เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- WAITING AREA	- บริเวณที่พักคอยสำหรับญาติผู้ป่วย
- NURSE STATION	- ส่วนทำงานควบคุมการทำงานภายในแผนก จัดทำบันทึกประวัติผู้ป่วยและเก็บสถิติ
- SURGEON AND ANESTHETIST OFFICE	- ห้องทำงานของศัลยแพทย์ และวิสัญญีแพทย์ มีส่วนประชุมปรึกษาระหว่างแพทย์
- NURSE OFFICE	- ห้องทำงานพยาบาล มีส่วนประชุมปรึกษา เกี่ยวกับการเตรียมการ และการพยาบาลผู้ป่วย
- STAFF LOUNGE AND PANTRY	- ที่พักผ่อนของแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าทำการผ่าตัด
- CLEANER ROOM	- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแผนก
- STRETCHER ALCOVE	- ส่วนเก็บเตียงของแผนก ที่ทำการ STERILIZ แล้ว
<b>INTERMEDIATE ZONE</b>	
- PREPARATION ROOM	- ห้องเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม และตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับการเตรียมจากหอผู้ป่วยมาครบถ้วนหรือไม่
- INDUCTION ROOM	- ห้องดมยาสลบผู้ป่วย
- EXIT TRANSFER AREA	- บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัดมาเป็นเตียงของแผนก เพื่อส่งไปยังห้อง RECOVERY ROOM

ELEMENT	FUNCTION
- ANESTHETIC STORAGE	- ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาสลบ
- RECOVERY ROOM	- ห้องสำหรับให้ผู้ป่วยพักฟื้นหลังการผ่าตัด จะอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์ และพยาบาล ถ้าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะส่งกลับ WARD ถ้ามีอาการทรุดจะส่งเข้าห้อง I.C.U.
- CLEAN ROOM	- ห้องสำหรับล้างเครื่องมือผ่าตัด หลังการใช้ แล้วจึงส่งไปยังแผนกปราศจากเชื้อกลาง (C.S.S.D.) และใช้เป็นที่พักของที่จะส่งไปแผนกซักกริด เช่นผ้าคลุมเตียง ถุงมือ ฯลฯ
- SCRUB UP AREA	- ที่สำหรับล้างมือของแพทย์ และพยาบาลก่อนและหลังการผ่าตัด
- STERILIZED SUPPLY ROOM	- ที่เก็บของสะอาดที่ใช้ใน OPERATION SUITE โดยจะรับมาจาก C.S.S.D.
- STAFF TOILET AND LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่ในแผนกมีที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิง มีบริเวณสวมเสื้อคลุมและหน้ากากก่อนเข้าห้องผ่าตัด
<b>INNER ZONE</b>	
- GENERAL OPERATION ROOM	- ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัดโรคทั่วไป แขนง ทรวงอก เต้านม เป็นต้น โดยห้องนี้ต้องปิดหุ้ยได้มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- E.E.N.T. OPERATION ROOM	- ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางตา หู จมูก ลักษณะห้องจะมีดีกว่าห้องผ่าตัดอื่น ๆ ให้แสงสว่างเฉพาะจุดที่ต้องการ
- OYHOPEDIC OPERATION ROOM	- ห้องผ่าตัดกระดูก
- STERILIZED WORK ROOM AND STORAGE	- ห้องเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ที่สะอาดตลอดจน SUPPLY ต่างๆ

### 3. แผนกสูติกรรม-นรีเวช OBSTERICS & GYNIATRICS

แผนกสูติกรรม-นรีเวช แบ่งการทำงานเป็น 2 แผนกได้แก่

#### 3.1 แผนกสูติกรรมและบริบาลทารก DELIVERY SUITE & NURSERY

#### 3.2 แผนกนรีเวชกรรม GYNIATRICS

#### 3.1 แผนกสูติกรรมและบริบาลทารก

ทำหน้าที่ให้บริการ และดูแลสุขภาพหญิงมีครรภ์ การทำคลอด ตลอดจนการดูแลหลังการคลอด เป็นอีกแผนกที่ต้องการความสะอาดปราศจากเชื้อ แบ่งเป็น 3 เขตด้วยกันคือ

1. เขตปลอดเชื้อ STERILIZED ZONE
2. เขตกึ่งปลอดเชื้อ INTERMEDIATE หรือ SEMI-STERILIZED ZONE
3. เขตสะอาด CLEANED ZONE
4. เขตสกปรก DIRTY ZONE

บุคคลภายนอกสามารถเข้าไปได้เฉพาะส่วนที่พักคอย และดูแลเด็กจากภายนอก กระงกเท่านั้น โดยนางพยาบาลจะเป็นผู้อุ้มเด็กมาให้ดู แต่ก็มีบางโรงพยาบาลที่อนุญาตให้สามีเข้าไปในห้องคลอดได้ แต่ก็เป็นรายกรณีไป

ลักษณะการคลอดแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การคลอดแบบปกติ NORMAL DELIVERY
2. การคลอดแบบไม่ปกติ ABNORMAL DELIVERY เป็นการคลอดที่คนไข้มี

ปัญหาในการคลอด แบ่งลักษณะการคลอดแบบนี้ออกเป็น 4 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.1 กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการช็อคต่อสภาพแวดล้อม
- 2.2 ผู้ป่วยไม่สามารถทำการคลอดทางช่องคลอด
- 2.3 ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคติดต่อ
- 2.4 ผู้ป่วยติดเชื้อ

#### ขั้นตอนการตรวจแผนกสูติกรรม

ขั้นตอนจะเริ่มตั้งแต่แผนกวินิจฉัยและบำบัดรักษา โดยการตรวจครรภ์ตั้งแต่ระยะแรกเริ่ม ให้คำแนะนำ ติดตามดูแลการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์ของแม่และเด็กในครรภ์ จนกระทั่งถึงกำหนดคลอด ทางโรงพยาบาลจะรับมารดาเข้าเป็นผู้ป่วยใน เพื่อเตรียมการคลอด

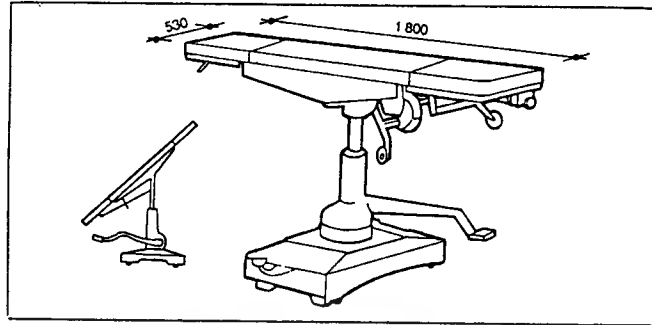
เมื่อถึงกำหนดคลอด ผู้เป็นมารดาจะถูกนำมายังห้องทำคลอดด้วยเตียงเงิน หรือรถเข็น ไปยังส่วนเปลี่ยนเตียง เมื่อเข้าไปยังห้องเตรียมคลอด โรงพยาบาลจะทำความสะอาด อาบน้ำ หรือเช็ดตัว เปลี่ยนเสื้อผ้ากับมารดา แล้วจึงนำผู้เป็นมารดา มารอในห้องรอคลอด เพื่อรอให้ปากมดลูกเปิด ซึ่งจะใช้เวลาไม่เกิน 12 ชั่วโมง เมื่อพร้อมก็จะนำเข้าสู่ห้องคลอด หลังการคลอดผู้เป็นมารดาจะถูกนำไปในห้องพักฟื้น RECOVERY ROOM เพื่อรอดูอาการ แล้วนำกลับไปยังหอผู้ป่วยใน ส่วนทารกพยาบาลจะผูกชื่อที่ข้อมือแล้วจึงนำเด็กไปทำความสะอาด ชั่งน้ำหนัก และนำไปดูแลในห้องเลี้ยงเด็กอ่อน NURSERY ประมาณ 2-5 วัน เพื่อรอญาติมารับกลับบ้าน

ในกรณีที่เด็กคลอดก่อนกำหนด หรือติดเชื้อ ไม่แข็งแรง เด็กจะถูกแยกเพื่อให้การดูแลพิเศษ

#### 3.2 แผนกนรีเวชกรรม GYNIATRICS

ทำหน้าที่ตรวจ บำบัดรักษาโรคภายในของสตรีได้แก่โรคติดเชื้อ และโรคที่เกิดจากความผิดปกติของอวัยวะสืบพันธุ์ เช่นอาการผิดปกติด้วยเชื้อรา แบคทีเรีย มะเร็งปากมดลูก

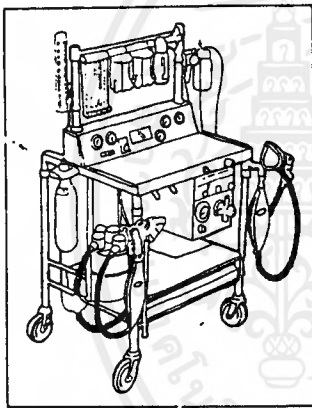
ส่วนให้การสนับสนุนการรักษาที่จำเป็นได้แก่ ห้องผ่าตัด และห้องพักรักษา ซึ่งควรแยกออกจากผู้ป่วยแผนกทั่วไป



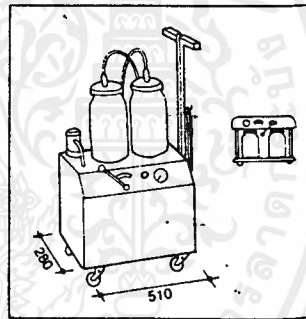
6 Typical oper table in standard position: will tilt in both directions; also designed take various attachments; small wheels used put very high rolling loads on floor: weight approx 230 kg, min h approx 700, max h approx 1 040

ภาพที่ 11 แสดงลักษณะเตียงที่ใช้ในห้องผ่าตัด

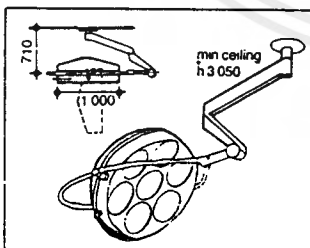
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 172



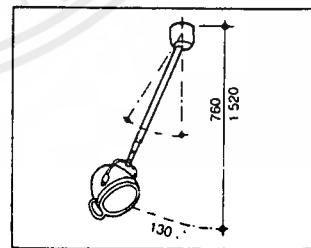
ภาพที่ 12 แสดงอุปกรณ์ช่วยชีวิต



ภาพที่ 13 แสดงเครื่องสูดดมเหบบแบบเคลื่อนที่



ภาพที่ 14 แสดงโคมไฟที่ใช้ในการผ่าตัด น้ำหนัก 8 กก. สามารถปรับระดับได้

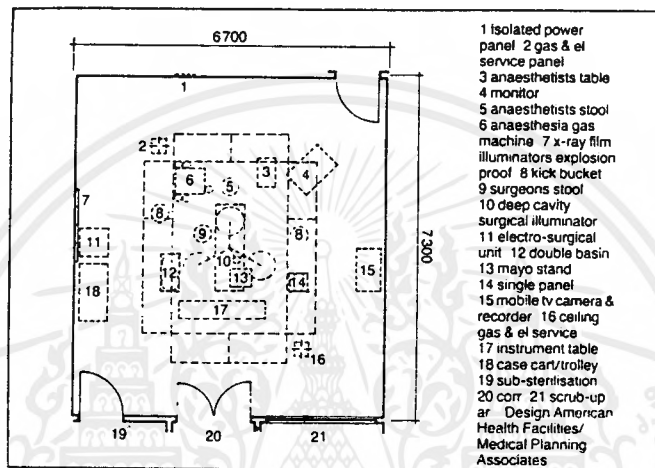


8 Adjustable ceiling mounted exam lamp, weight 4.5 kg

ภาพที่ 15 แสดงโคมไฟผ่าตัดแขวนติดฝ้าเพดาน สามารถปรับระดับได้ น้ำหนัก 4.5 กก.

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2 General oper rm

ภาพที่ 16 แสดงการจัดวางองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในห้องผ่าตัดทั่วไป  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้ออสยแผนกสูติกรรมและนรีเวช

ELEMENT	FUNCTION
<p><b>DILIVERY SUITE (OUTER ZONE)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EXCHANGE ROOM</li> <li>- WAITING AREA</li> <li>- NURSE STATION AND RECORD</li> <li>- DOCTOR OFFICE</li> <li>- NURSE OFFICE</li> <li>- STAFF LOUNGE AND PANTRY</li> <li>- CLEANER ROOM</li> <li>- STRETCHER ALCOVE</li> <li>- PUBLIC TOILET</li> </ul>	<p><b>แผนกสูติกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย ซึ่งมาจากหอผู้ป่วย หรือแผนกฉุกเฉินมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า เนื่องจากใช้เฉพาะแผนกเท่านั้น</li> <li>- โถงพักคอยของญาติผู้ป่วยที่มารอฟังข่าวการคลอด หรือมาเยี่ยมเด็ก ซึ่งสามารถมองเห็นเด็กได้จากการมองผ่านกระจก</li> <li>- ส่วนธุรการควบคุมการทำงานภายในแผนก และเป็นที่ยันทักประวัติผู้ป่วยด้วย</li> <li>- ห้องทำงานสูติแพทย์และวิสัญญีแพทย์</li> <li>- ห้องทำงานพยาบาลและ ใช้เป็นที่ประชุมปรึกษา</li> <li>- ที่พักผ่อนและ พักรอของ แพทย์ พยาบาล ก่อนที่จะเข้าทำคลอดผู้ป่วย มีที่ทานอาหารและเครื่องดื่ม นอกจากนี้ยังใช้เป็นี่ประชุมปรึกษาด้วย</li> <li>- ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแผนก</li> <li>- ส่วนเก็บเตียงของแผนกที่ได้รับการ STERILIZED แล้ว สำหรับเปลี่ยนเตียงเมื่อนำผู้ป่วยมาเข้าห้องคลอด</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับบุคคลทั่วไป</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
<p align="center"><b>(INTERMEDIATE ZONE)</b></p> <p>- PREPARATION ROOM</p> <p>- LABOUR ROOM</p> <p>- EXIT AND TRNSFER AREA</p> <p>- RECOVERY ROOM AND NURSE STATION</p> <p>- CLEAN UP ROOM</p> <p>- SCRUB UP AREA</p> <p>- CLEAN SUPPLY ROOM OR STERILIZED SUPPLY ROOM</p>	<p>- ห้องเตรียมคลอด สำหรับเตรียมผู้ป่วย เข้าทำการคลอด มีการซักประวัติ ชั่ง น้ำหนัก โคนขน อาบน้ำ ทำความ สะอาดร่างกายทุกๆ ส่วน และเปลี่ยน เสื้อผ้าเป็นชุดคลอด</p> <p>- ห้องรอคลอด เพื่อให้ปากมดลูกเปิดเต็มที่ จะอยู่ติดห้องเตรียมคลอดและห้อง คลอด ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด จากพยาบาล</p> <p>- บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการคลอดจากเตียง ทำคลอดมาเป็นเตียงของแผนก เพื่อส่ง ไป RECOVERY ROOM</p> <p>- ห้องพักฟื้นผู้ป่วยหลังการคลอด โดยจะ ได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาล หลังจากอาการดีขึ้นจะถูกส่งไปพักฟื้น ชัง WARD ต่อไป</p> <p>- ห้องสำหรับล้างเครื่องมือหลังการคลอด เครื่องมือจะส่งมาห้องนี้ก่อนส่ง ไปฆ่า เชื้อที่แผนก C.S.S.D.</p> <p>- ที่ล้างมือของสูติแพทย์และพยาบาล ก่อนเข้าห้องทำคลอด</p> <p>- ห้องเก็บของสะอาดที่ใช้ใน DELIVERY SUITE โดยจะรับมาจาก C.S.S.D. พร้อมทั้งจะส่งไปส่วนต่าง ๆ ของแผนก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- STAFF TOILET AND LOCKER  (INNER ZONE)	- ห้องน้ำ-ส้วมของเจ้าหน้าที่แผนก และ บริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิง และจัดให้มีบริเวณสวมเสื้อคลุม ก่อนเข้าห้องคลอด
- SDRPYIV FRLIBRTY ROOM (NORMAL DELIVERY ROOM)	- ห้องคลอดปกติทั่วไป ลักษณะคล้าย ห้องผ่าตัด ต่างกันที่เตียง (เป็นชนิดขาหยั่ง)
- DELIVERY OPERATION ROOM	- ห้องคลอดผู้ป่วยผิดปกติ ลักษณะห้อง เหมือนกัน ASEPTIC DELIVERY ROOM ต่างกันที่ห้องมีขนาดใหญ่กว่า เพราะสามารถจะทำ CAESAREAN OPERATION ได้
- SEPTIC DELIVERY ROOM	- ห้องคลอดติดเชื้อ
- STERILIZED WORK ROOM AND STORAGE	- ห้องเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ที่สะอาด SUPPLY ต่าง ๆ ที่ใช้ในการคลอด ในส่วนนี้อาจมี SUB STERILIZED อยู่ด้วย โดยมีลักษณะเป็นตู้บับนึ่งขนาดเล็ก
NURSERY DEPARTMENT	แผนกเด็กทารก
- WAITING AREA	- โถงพักคอยของญาติผู้ป่วยที่มาเยี่ยมเด็ก
- NORMAL NURSERY	- ห้องเลี้ยงเด็กทารก ซึ่งเป็นเด็กปกติทั่วไป หลังจากคลอดแล้วพยาบาลจะอาบน้ำเด็กในห้องนี้ และต้องควบคุม อุณหภูมิที่ 75°F ความชื้นสัมพัทธ์ 55%
- PREMATURE NURSERY	- ห้องเลี้ยงเด็กทารกคลอดก่อนกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- INOLATION NURSERY	- ห้องเลี้ยงเด็กทารกที่เป็นโรคหรือติดเชื้อ ต้องแยกห้องต่างหาก เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ ลักษณะการใช้สอยภายในห้อง เช่นเดียวกับ NORMAL STATION
-NURSE STATION	- เป็นที่ทำงานของพยาบาล เพื่อควบคุมดูแลความเรียบร้อย และเลี้ยงดูเด็กทารก ในNURSERY
- FORMULA CLEAN UP	- ห้องล้างขวดนมและหัวนมติดกับห้องซงนม
- FORMULA ROOM	- ห้องซงนม เจ้าหน้าที่จะซงนมใส่ขวด และวางในรถเข็นเพื่อเข็นไปยัง NURSE STATION
- CLEAN SUPPLY ROOM	- ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์และรถเข็นที่ใช้ในแผนกรวมทั้งเป็นส่วนที่ทำความสะอาดเครื่องใช้สำหรับแผนก
- STAFF REST ROOM	- ห้องพักผ่อน พยาบาลประจำแผนก

#### 4. แผนกไตเทียม RENAL CLINIC (HAEMOPIALYSIS)

ให้บริการบำบัดรักษาผู้ป่วยที่เกิดอาการผิดปกติเกี่ยวกับไต โดยมารับการรักษาสัปดาห์ละ 3 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 3-4 ชั่วโมง ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่มารับการรักษาจะเป็นผู้ป่วยอาการหนัก สภาพร่างกายไม่สมบูรณ์ ดังนั้นแผนกนี้จึงควรอยู่ในส่วนที่บุคคลภายนอกไม่สามารถเข้าหรือผ่านได้สะดวก โดยเฉพาะสตรีมีครรภ์และเด็ก

๗ แผนกนี้จะมีการจัดอุปกรณ์เคลื่อนที่เพื่อไปรักษาผู้ป่วยยังห้องผู้ป่วยรอไว้อยู่แล้ว เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีอาการหนักและเป็นผู้ป่วยที่พักอยู่ในห้องผู้ป่วยวิกฤติ I.C.U. และโดยมากจะมีเพื่อนำบริษัทรักษาส่งผ่านมาให้โดยตรงอยู่แล้ว

ตารางที่ 11 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้งานแผนกไตเทียม

ELEMENT	FUNCTION
- WAITING AREA	<p>- จุดพักคอยสำหรับแผนกล้างไต แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนพักคอยของญาติที่อยู่ด้านนอกเป็นจุดพักคอยในกรณีที่มีญาติมากกว่า 1 คนซึ่งจะไม่อนุญาตให้เข้าไปเยี่ยม หรือดูแลได้มากกว่านั้น</li> <li>2. ส่วนพักคอยภายใน จะมีเก้าอี้ให้ญาติเฝ้าอาการผู้ป่วยได้ 1 คน จะอยู่ข้างเตียงและมีที่พักคอยแบบกึ่งนั่งกึ่งนอนได้ สำหรับผู้ป่วยที่รับการบำบัดแล้วได้พักเปลี่ยนอิริยาบถ ก่อนพากลับไปหผู้ป่วยหรือกลับบ้านได้</li> </ol>
- NURSE STATION	<p>- ที่ทำงานของพยาบาล แยกออกเป็น ส่วนภายนอกและส่วนภายใน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนภายนอก เป็นจุดสอบทำเบียนประวัติผู้ป่วย และพบผู้มาติดต่อ แยกจาก</li> <li>2. ส่วนภายใน เป็นจุดที่พยาบาลลงประวัติ สถิติ และคอยดูแลอาการของผู้ป่วยซึ่งต้องทำอย่างใกล้ชิด พยาบาล 1 คนจะดูแลผู้ป่วยไม่เกิน 3 คน</li> </ol>
- CHANGE ROOM	- บริเวณเปลี่ยนรองเท้าสำหรับผู้ที่เข้าไปภายในแผนก

ELEMENT	FUNCTION
- RENAL ROOM	<p>- ห้องบำบัดผู้ป่วย มีลักษณะที่เปิดโล่งมองเห็นได้โดยตลอด เนื่องจากพยาบาลจะต้องคอยสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา มีเพียงม่านเพื่อกันบังตา เฉพาะในขณะที่เปลี่ยนเสื้อผ้าหรือติดตั้งอุปกรณ์ล้างไตให้กับผู้ป่วย จากนั้นจะรูดพับไว้ตลอดเวลา ระยะการวางเตียง หัวเตียงจะมีระยะห่างจากผนังประมาณครึ่งเมตรความกว้างระหว่างเตียง ควรมีระยะห่างอย่างน้อย 1.50 ม. เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์หรือเพิ่มเติมได้ง่าย ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการผิปกคืออย่างกะทันหัน มีตู้สำรองอุปกรณ์ สำหรับการล้างไตเตรียมไว้ทุกเตียง นอกจากนี้เนื่องจากผู้ป่วยต้องใช้เวลาในการบำบัดในแต่ละครั้ง เป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 3 ชม. จึงควรจัดให้มีโทรทัศน์ หรือหนังสือให้ผู้ป่วยได้ใช้พักผ่อนฆ่าเวลาได้</p>
- PURE WATER ROOM	<p>- ห้องเครื่องกรองน้ำบริสุทธิ์ที่ใช้ในการล้างไตโดยเฉพาะ มีท่อเดินไปที่หัวเตียงผู้ป่วย เครื่องนี้ต้องมีทางเปิดเพื่อซ่อมบำรุงได้จากภายนอกและเปิดจากภายในได้ เพื่อการคุมและดูแลเครื่องพร้อมทั้งส่วนผสมในการผลิตน้ำ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- CLEAN UP ROOM	- ห้องล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ที่ใช้ใน แผนก ซึ่งใช้วิธีแช่ในน้ำสะอาดที่ไหล ถ่ายเทได้ตลอดเวลา ต้องมีอ่างแขนงนิก พิเศษ ทำด้วยสแตนเลสมีท่อถ่ายน้ำล้น ไว้ให้ระดับน้ำคงที่ และผู้เก็บของ
- SUPPLY STORAGE	- ห้องเก็บอุปกรณ์ และเคมีภัณฑ์ที่ใช้ใน แผนก
- W/C	- ห้องน้ำภายในแผนก สำหรับผู้ป่วยโรค ไตโดยเฉพาะ ไม่ใช่ปะปนกับบุคคล ภายนอก
- NURSE OFFICE & CHANGING ROOM	- ห้องทำงานและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าของ พยาบาล
- STAFF LOUNGE	- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่

#### 2.1.5.4 ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน NURSING DEPARTMENT WARD OR INPATIENT DEPARTMENT

แผนกหอผู้ป่วยใน I.P.D.แยกออกได้เป็น 2 ส่วนคือ

ก. ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วยใน NURSING DEPARTMENT

ข. ส่วนหอผู้ป่วยใน INPATIENT DEPARTMENT หรือ WARD

ก. ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วยใน

เป็นศูนย์กลางควบคุมดูแล แผนกหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลทั่วไป NURSE STATION 1 หน่วย จะควบคุมดูแลผู้ป่วย 25-35 เตียง เป็นส่วนทำงานของพยาบาลเป็นจตุรบรรพมสถิตี และลงบันทึกการรักษาโดยแพทย์ พร้อมแจ้งรายละเอียดในการปฏิบัติต่อผู้ป่วย และพฤติกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน ตลอดจนเป็นจุดสำรองยาที่ใช้กับผู้ป่วยภายใน WARD ระยะเวลาที่เหมาะสมแก่การที่พยาบาลจะดูแลผู้ป่วยได้ทั่วถึง ไม่ควรเกิน 30 เมตร เนื่องจากพยาบาลจะใช้เวลากว่า 40% ในการเดินไป-มา ระหว่างหอผู้ป่วยห้องต่าง ๆ

## ข. ส่วนหอผู้ป่วยใน

ควรจัดให้อยู่ในบริเวณที่ค่อนข้างสงบในเวลากลางวัน ไม่ควรมีเสียงรบกวนจากภายนอกเกิน 45 เดซิเบล และในเวลากลางคืนไม่เกิน 35 เดซิเบล เส้นทางสัญจรควรติดต่อกับแผนกรังสีวิทยา พยาธิวิทยา ศัลยกรรม สูติกรรม และแผนกที่เกี่ยวข้องได้โดยสะดวก

ส่วนหอผู้ป่วยนี้ควรจัดให้รู้สึกถึงความอบอุ่น ปลอดภัย เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกเหมือนถูกทอดทิ้ง และควรมีสักส่วนเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยแต่ละเตียง เคาน์เตอร์พยาบาลอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ใกล้ไม่ไกลเกินไป เพื่อสะดวกแก่การดูแลผู้ป่วย ทางเดินระหว่างห้องพักผู้ป่วยมีมาตรฐานคือ ไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร เพื่อสะดวกต่อรถเข็นและเตียงเข็น รวมทั้งการหมุนเตียงเลื่อน และสามารถเข็นเตียงสวนกันได้ใน ทางเข้าจากโถงลิฟต์แยกกับทางเดินภายในเพื่อความสะดวกในการควบคุมผู้ป่วยและผู้มาเยี่ยม

วัตถุประสงค์ควรมีคุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดี ทนทานและทำความสะอาดง่าย

### การแบ่งประเภทของหอผู้ป่วย

แบ่งได้เป็น 3 แบบได้แก่

1. แบ่งตามประเภทของโรค โดยเฉพาะโรคติดต่อที่มีการติดต่อได้ง่าย แต่ในโรงพยาบาลเอกชน จะไม่แยกมากนัก
2. แบ่งตามเพศของผู้ป่วย
3. แบ่งตามความเหมาะสมกับการบริหารและการให้บริการ เช่น ห้องผู้ป่วยพิเศษ ห้อง V.I.P. ห้องรวม ห้องเตียงเดี่ยว ห้องเตียงคู่

ส่วนหอผู้ป่วยจะแบ่งระดับอาการผู้ป่วยออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

- SELF CARE

เป็นผู้ป่วยที่ยังดูแลตนเองได้ ไม่ต้องให้พยาบาลคอยดูแลมากนัก เพียงแต่ต้องเช็กและควบคุมการให้ยาเท่านั้น

- INTERMEDIATE CARE

ได้แก่ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลจากพยาบาล และต้องให้พยาบาลคอยช่วยเหลือในบางส่วน ประเภทนี้จะใกล้เคียงกับผู้ป่วยประเภทแรก แต่ต้องการความช่วยเหลือมากกว่า

- INTENSIVE CARE UNIT (I.C.U.)

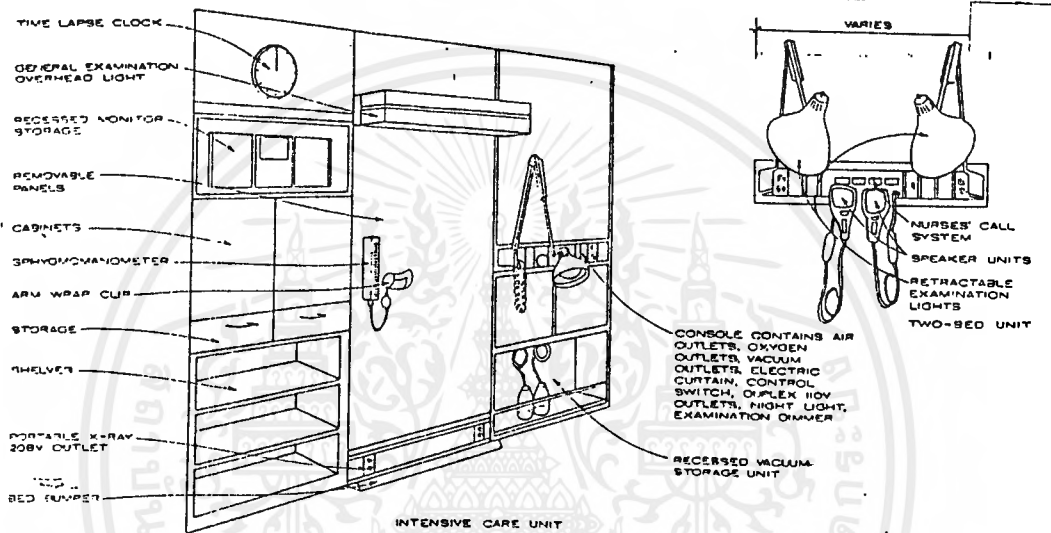
ได้แก่ผู้ป่วยอาการหนัก ไม่สามารถช่วยตนเองได้ ต้องอยู่ภายใต้การดูแลอย่างใกล้ชิดจากพยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เฉพาะด้าน โดยเฉพาะในการใช้เครื่องมือช่วยชีวิตต่าง ๆ มีแสงสว่างเหมาะสม การถ่ายเทอากาศที่ดี มีการควบคุมอุณหภูมิ มีการควบคุมป้องกันการแพร่เชื้อ

หอผู้ป่วยวิกฤตควรมีเตียง 6-12 เตียง เป็นอย่างมากใน 1 หอ หรือมากกว่า 1 หอ สำหรับโรงพยาบาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ผ่านการขออนุญาต

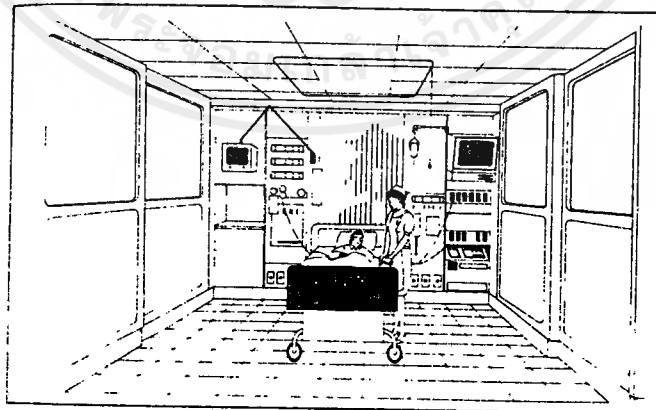
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พยาบาลใหญ่ โดยจะแยกตามประเภทของโรค โดยมากผู้ป่วยในหอนี้จะมีปัญหาเกี่ยวกับระบบสำคัญ ๆ ของร่างกาย เช่นระบบหายใจ ระบบการหมุนเวียนโลหิต และหัวใจ ระบบสมอง และประสาท ระบบขับถ่าย

หอผู้ป่วยวิกฤติต้องติดต่อกับแผนกฉุกเฉิน พยาธิวิทยา ห้องรังสีวินิจฉัย ห้องผ่าตัด ห้องชันสูตร และหอผู้ป่วยทั่วไป เมื่อผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะถูกย้ายไปรักษาต่อ ณ หอผู้ป่วยใน



ภาพที่ 17 แสดงแผนผังอุปกรณ์ติดตั้งแบบแนวตั้งใน I.C.U.



1 P unit intensive care pavilion Long Island Jewish-Hillside Medical Care Center USA

ภาพที่ 18 ลักษณะการจัดองค์ประกอบภายในห้องพักรักษาผู้ป่วย I.C.U.

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดการใช้สอยในแผนกหอผู้ป่วยใน

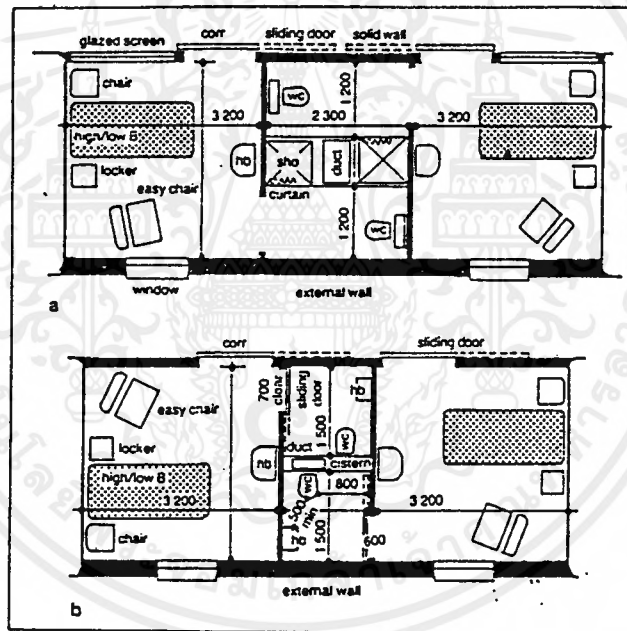
ELEMENT	FUNCTION
<p><b>NURSE STATION</b></p>	<p><b>ชุดบริการหอผู้ป่วย</b></p>
<p>- DOCTOR</p>	<p>- ห้องทำงานสำหรับแพทย์ ทำการเขียนรายงาน และพักผ่อน</p>
<p>- HEAD NURSE OFFICE</p>	<p>- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพยาบาล</p>
<p>- MEDICAL PREPARATION</p>	<p>- ส่วนเตรียมยา เก็บยาและเวชภัณฑ์ ที่ใช้ประจำวันในหอผู้ป่วย โดยรับมาจากแผนกเภสัชกรรม</p>
<p>- LINEN ROOM</p>	<p>- ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนกผู้ป่วย ผ่านการซักและฆ่าเชื้อโรคแล้ว เช่น ผ้าปูที่นอน เสื้อผ้าผู้ป่วย ผ้าห่ม ฯลฯ</p>
<p>- PANTRY</p>	<p>- ห้องจัดเตรียมอุ่นอาหารให้ผู้ป่วย และดูแลความเรียบร้อยของอาหารที่ได้รับจากแผนกโภชนาการ</p>
<p>- UTILITY ROOM</p>	<p>- ห้องล้างทำความสะอาดและเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วและยังไม่ได้ใช้แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนสกปรก (SOLID SECTION) สำหรับล้างอุปกรณ์ของใช้ และที่ทิ้งของสกปรก (ชกเว้นของโสโครก) และเก็บผ้าที่ใช้แล้ว</li> <li>2. ส่วนสะอาด (CLEAN SECTION) เป็นที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วสำหรับใช้ในหอผู้ป่วย</li> </ol>
<p>- DOCTOR AND NURSE TOILET</p>	<p>- ห้องน้ำ-ส้วม และ LOCKER ของแพทย์และพยาบาลแยกชาย-หญิง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- JANITOR CLOSET	- ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด
- STRETCHER AND WHEEL CHAIR	- ที่เก็บเตียงและรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- NURSE STATION AND NURSE ON CALL	- เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและควบคุมดูแลผู้ป่วยในและการเยี่ยมไข้ ตลอดจนเป็นที่รวบรวมเวชระเบียนของผู้ป่วย
- WAITING AREA AND LIVING SPACE	- ห้องโถงสำหรับผู้ป่วย
<b>INPATIENT WARD</b>	
I.C.U. WARD	<b>ส่วนหอผู้ป่วย</b> หอผู้ป่วยหนัก
- I.C.U. ROOM	- ห้องผู้ป่วยหนัก สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการอยู่ในขั้นอันตรายต้องดูแลตลอด 24 ชม. จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
GENERAL WARD	- เป็นห้องผู้ป่วยพิเศษเป็นบุคคลสำคัญ มีความต้องการความเป็นส่วนตัวและความภูมิฐานสมฐานะ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกพร้อมทุกอย่าง
- V.I.P. ROOM	- เป็นห้องผู้ป่วยพิเศษเป็นบุคคลสำคัญ มีความต้องการความเป็นส่วนตัวและความภูมิฐานสมฐานะ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกพร้อมทุกอย่าง
- PRIVATE ROOM	- ห้องผู้ป่วยเตียงเดี่ยว สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการความเป็นส่วนตัว มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและบริการอยู่ในระดับดี
- DOUBLE ROOM	- ห้องผู้ป่วยเตียงคู่ ลักษณะกึ่งส่วนตัว อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้ร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

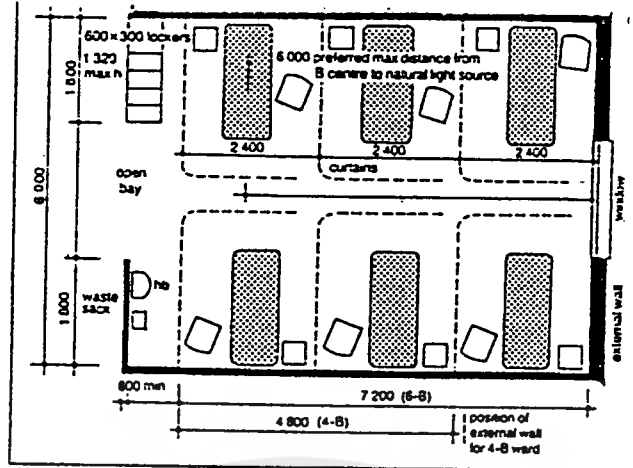
ELEMENT	FUNCTION
- 4 BEDROOM	- ห้องผู้ป่วย 4 เตียง สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากนัก อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้ร่วมกัน



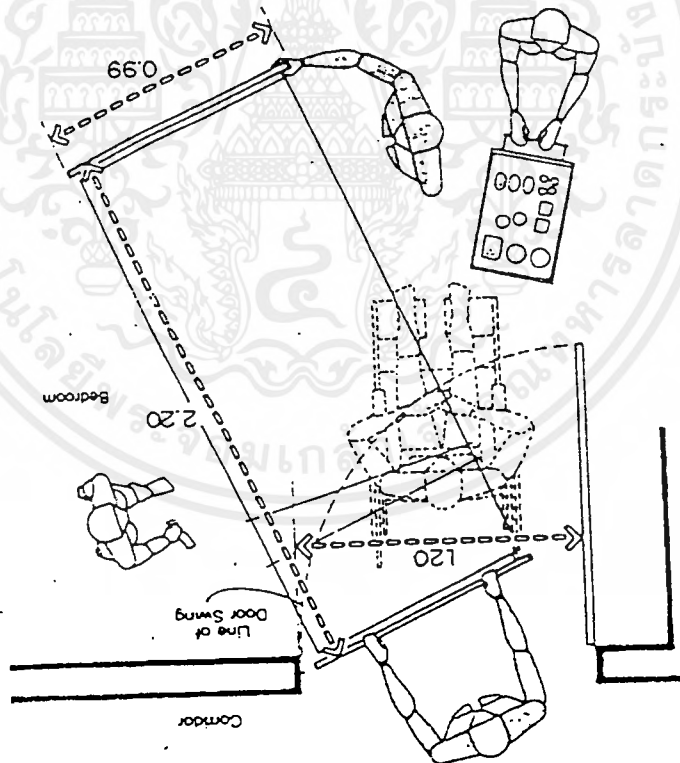
ภาพที่ 19 แสดงการจัดเตียงผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

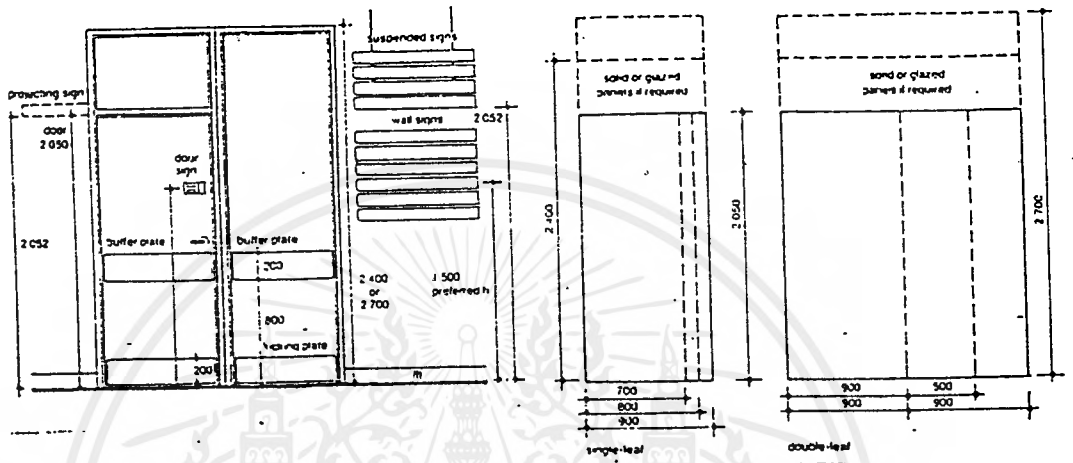


ภาพที่ 20 แสดงการจัดเตียงผู้ป่วย 4-6 เตียง  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 156



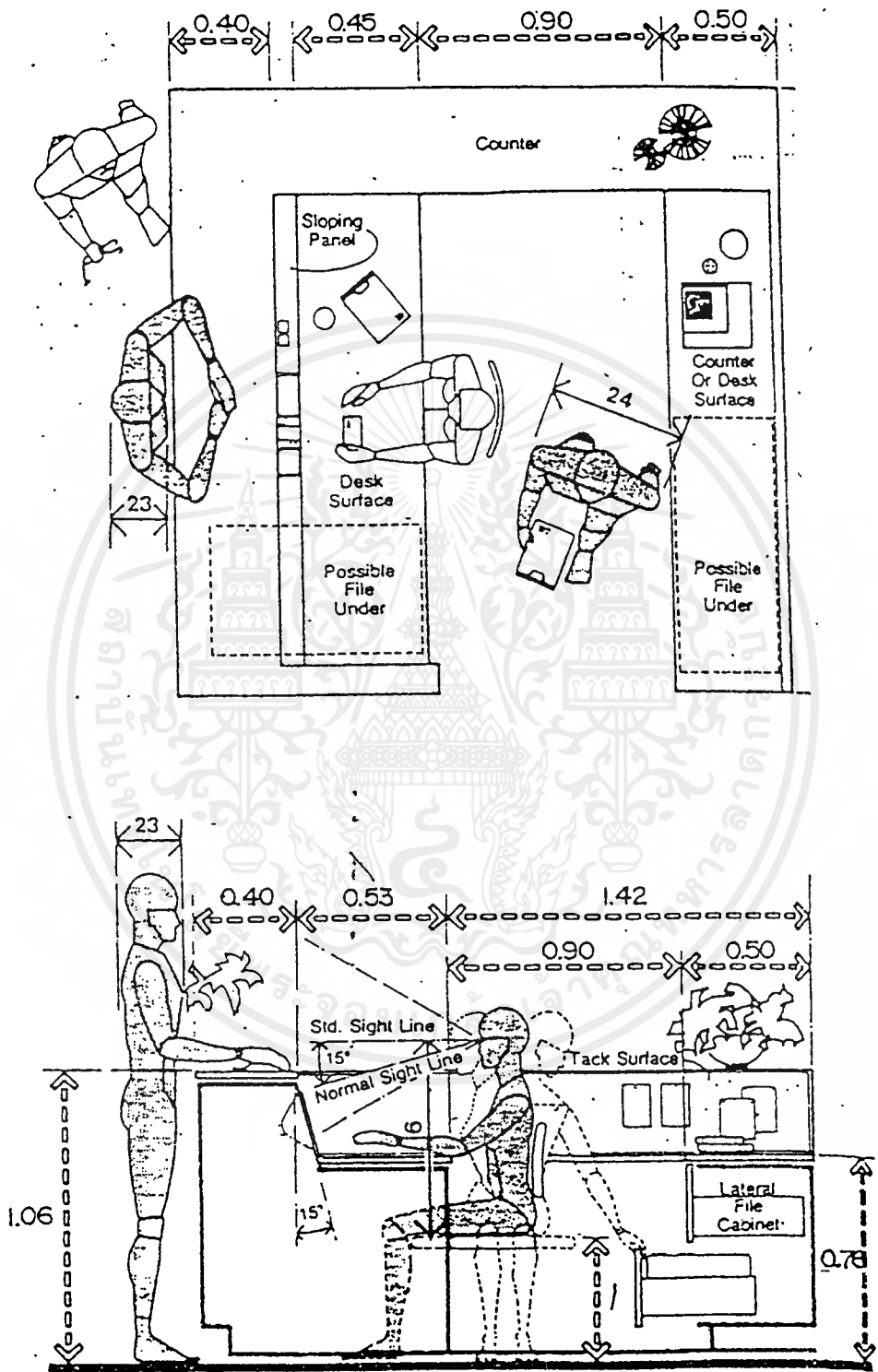
ภาพที่ 21 แสดงขนาดประตูที่ใช้ในห้องพักผู้ป่วย  
ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



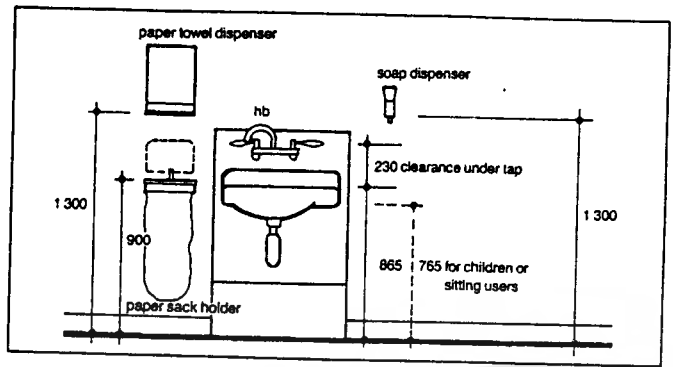
ภาพที่ 22 แสดงขนาดประตูห้องพักผู้ป่วย  
ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 157

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 แสดงส่วนทำงานพยาบาลหอดักผู้ป่วย  
 ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 242

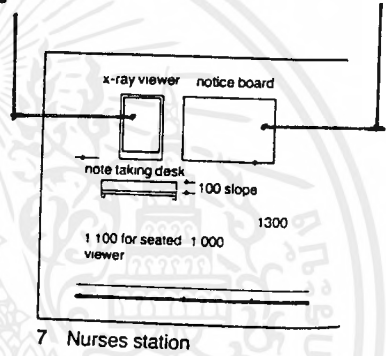
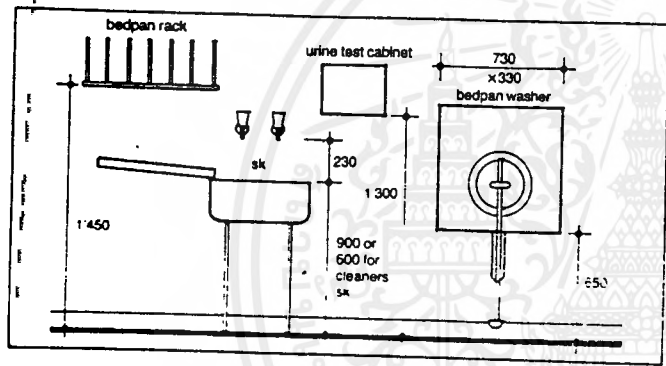
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนล้างมือของพยาบาล

กล่องคู่มืออิเล็กทรอนิกส์

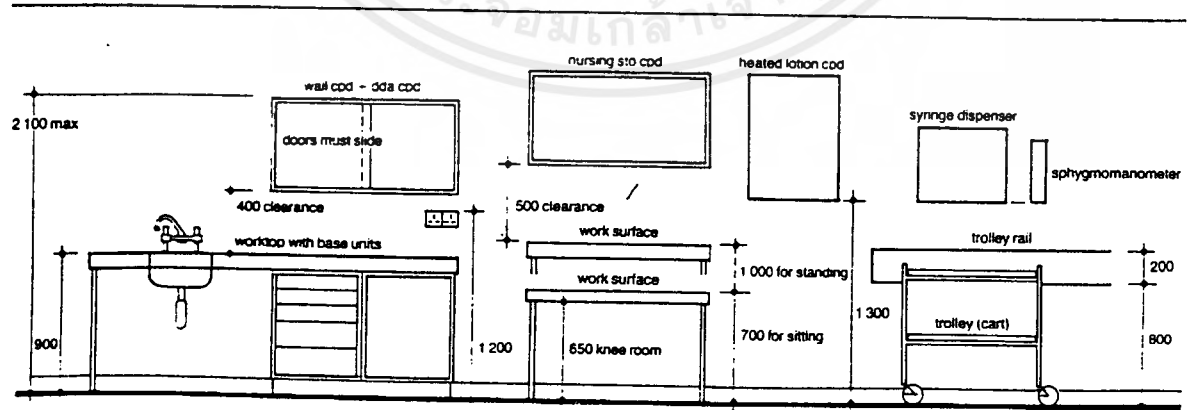
บอร์ดเขียนข้อความ



7 Nurses station

ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือและอุปกรณ์

ส่วนทำงานพยาบาล

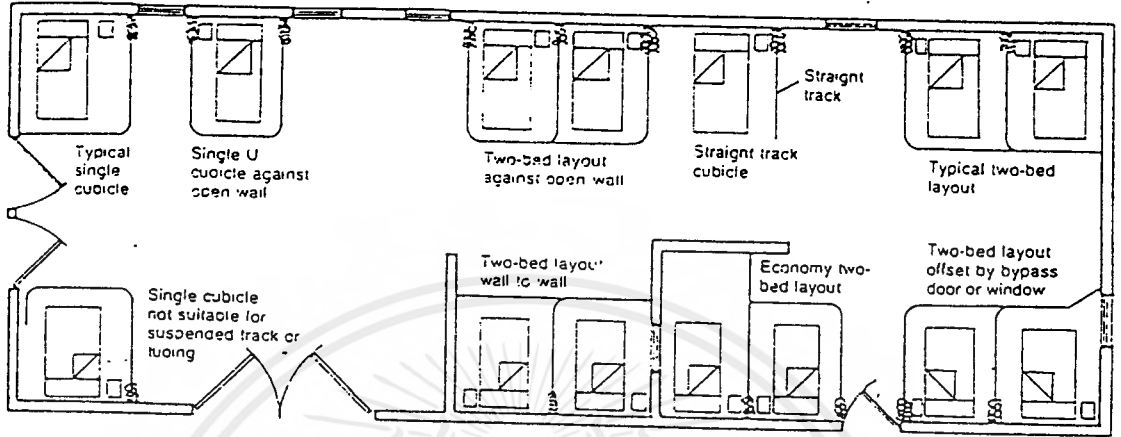


ส่วนเตรียมอุปกรณ์สะอาด

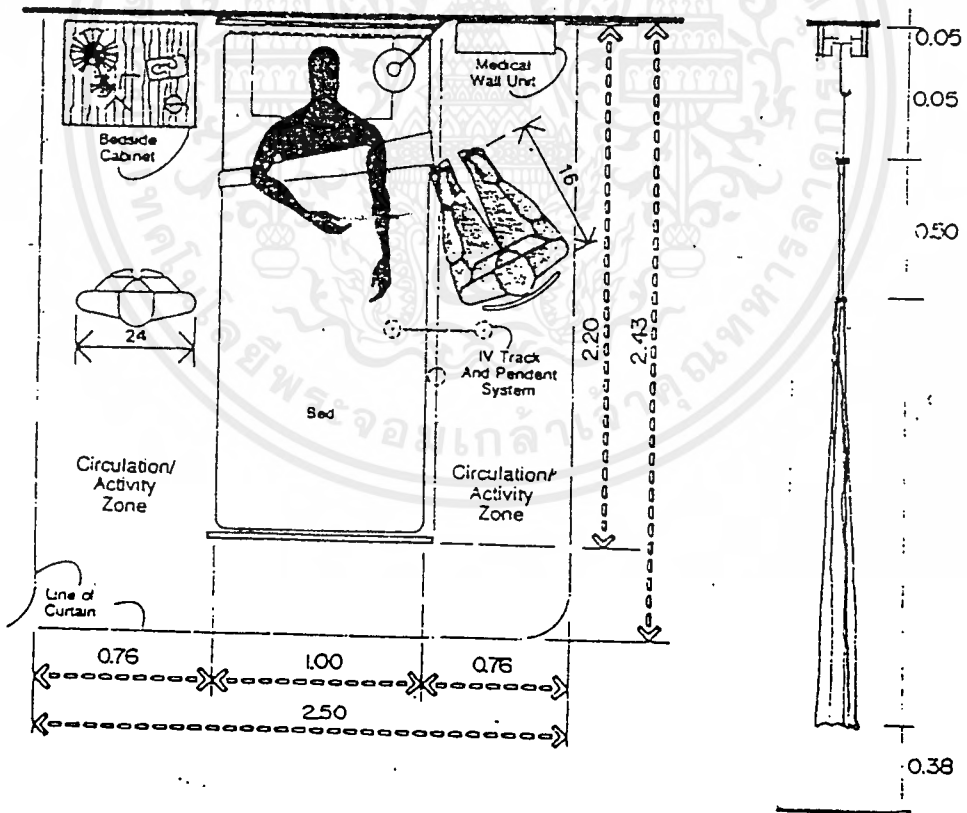
ภาพที่ 24 แสดงลักษณะส่วนทำงานของพยาบาล

ที่มา : ARCHITECTS DATA หน้า 158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



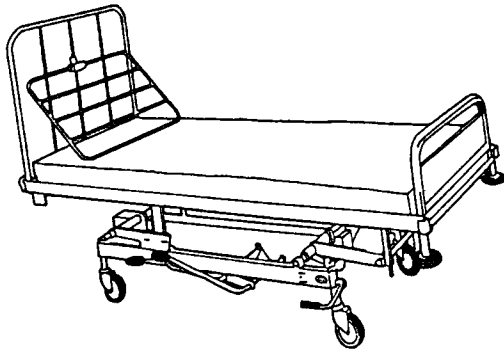
รูปแบบการใช้งานกันแบบต่างๆ



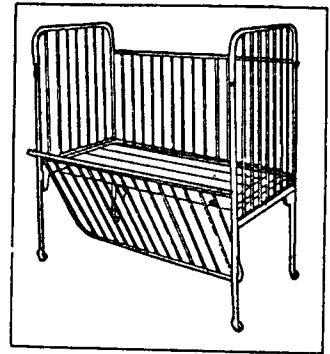
ระยะของการใช้กันระหว่างเตียงผู้ป่วย  
ภาพที่ 25 แสดงการใช้งานกันในห้องพักผู้ป่วย

ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 243

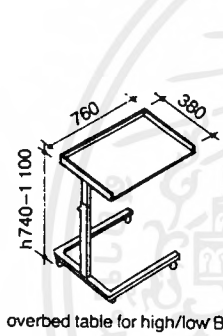
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



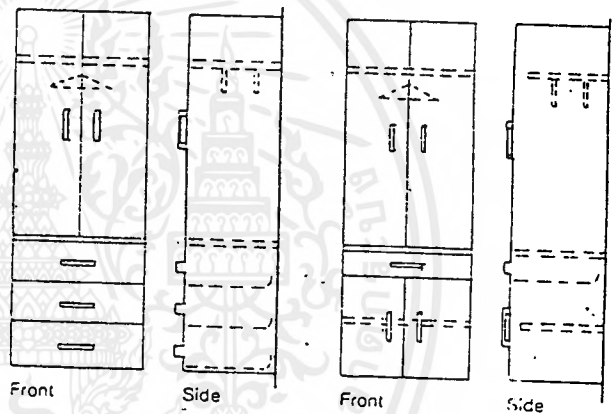
เตียงผู้ป่วย 2.00\*0.90\*0.38-0.80



เตียงเด็ก



overbed table for high/low B



Front

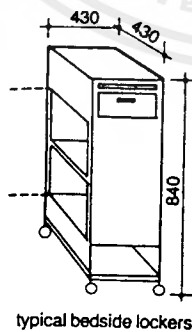
Side

Front

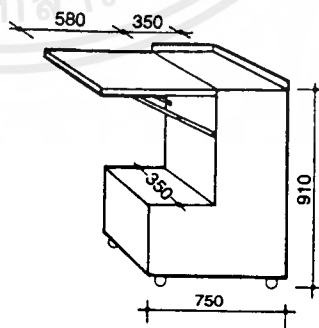
Side

โต๊ะปรับระดับ

ตู้เสื้อผ้า 0.60\*0.40\*7.98



typical bedside lockers

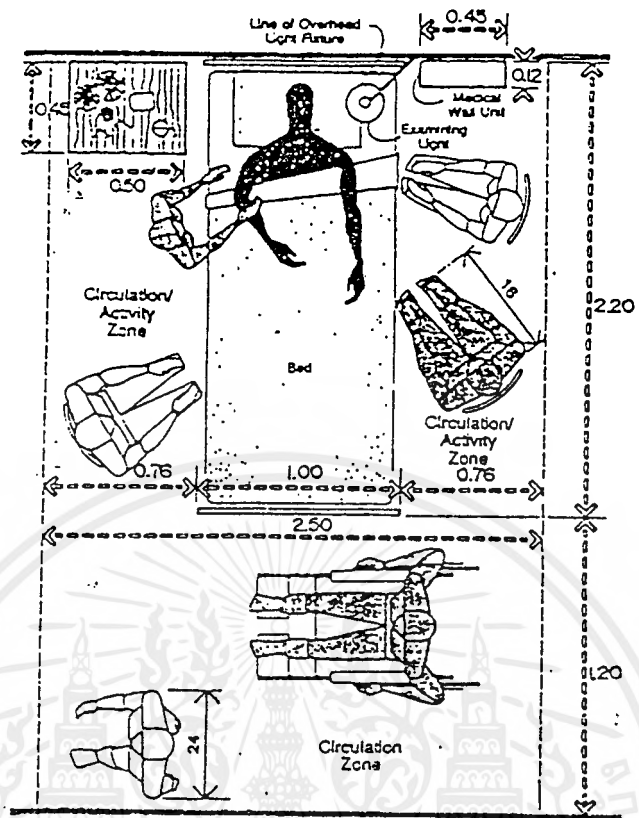


โต๊ะข้างเตียง

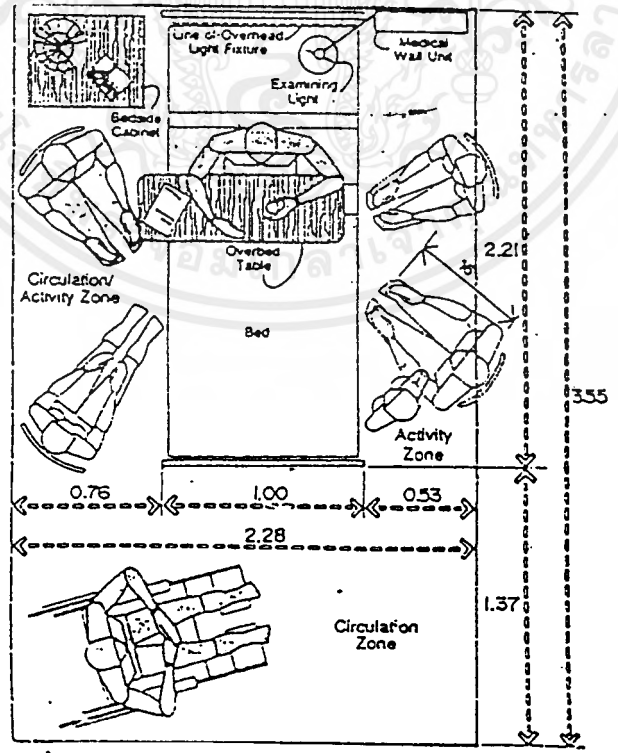
ภาพที่ 26 แสดงเครื่องเรือนในห้องพักผู้ป่วย

ที่มา : ARCHITECT DATA หน้า 159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

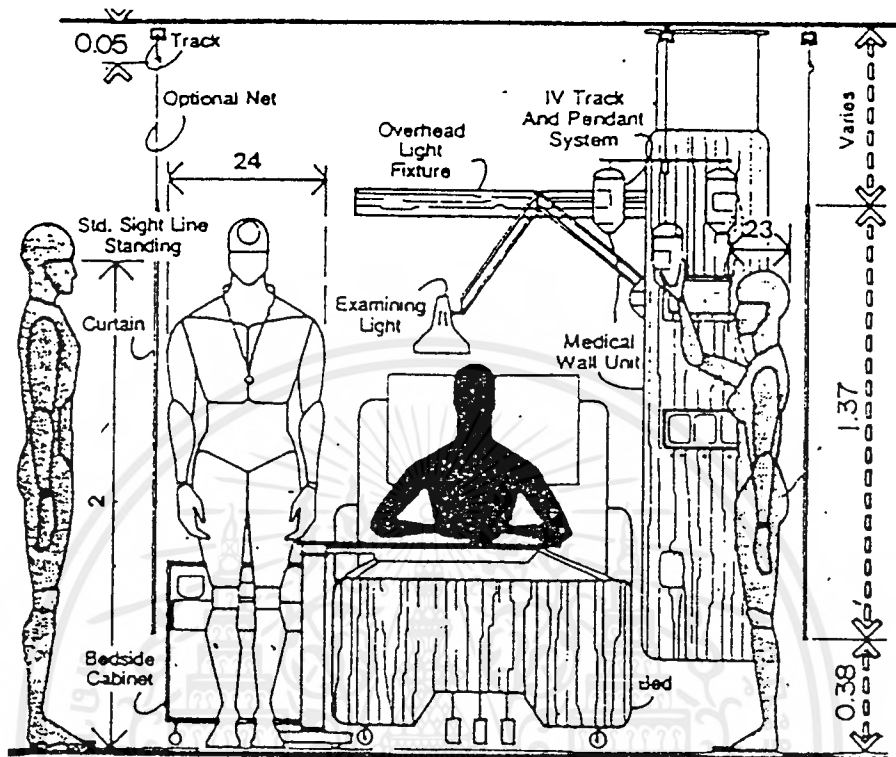


ภาพที่ 27 แสดงขนาดทางสัญจรห้องพักผู้ป่วยเตียงคู่  
 ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 245



ภาพที่ 28 แสดงขนาดทางสัญจรห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว  
 ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 244

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่าจะโดยใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 29 แสดงขนาดของห้องพักผู้ป่วย

ที่มา: HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE หน้า 243

#### 2.1.5.5 ส่วนบริการงานทั่วไป SERVICE DEPARTMENT

คอยทำหน้าที่ให้บริการ และความช่วยเหลือกับแผนกต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล เช่น การทำความสะอาด การซ่อมบำรุง การเก็บรักษาวัสดุต่าง ๆ และงานด้านอาหาร การทำงานจะได้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะแบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

5.1 แผนกปลอดเชื้อกลาง CENTRAL STERILIZE SUPPLY DEPARTMENT (C.S.S.D.)

5.2 แผนกโภชนาการ DIETARY DEPARTMENT

5.3 แผนกทำความสะอาด HOUSE-KEEPING DEPARTMENT

5.4 แผนกซักกรีด LAUNDRY DEPARTMENT

5.5 แผนกซ่อมบำรุง MAINTENANCE DEPARTMENT

5.6 แผนกเครื่องกล MECHANICAL DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 แผนกปลอดเชื้อกลาง CENTRAL STERILIZE SUPPLY DEPARTMENT (C.S.S.D.)

มีหน้าที่ทำความสะอาด ฆ่าเชื้อ เครื่องมือ ผ้า และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น ผ้าห่ม ผ้าปูที่นอน ชุดผ่าตัด โดยการซัก และผ่านการฆ่าเชื้อโดยอบนึ่งด้วยไอน้ำ ผ้าที่ส่งมาจะมาจากแผนกต่าง ๆ เช่น I.C.U. แผนกสูติกรรม NURSERY แผนกศัลยกรรม หอผู้ป่วยใน โดยส่งมาทาง CLEAN CORRIDOR และ SOLID CORRIDOR แยกจากส่วนอื่น เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ การขนส่งผ้าจะทำ 2 ครั้ง : 1 วัน แบ่งเป็น 2 ช่วงคือ

ช่วงเช้า 8.00 น.

ช่วงบ่าย 13.00 น.

การรับผ้ามายังแผนกจะมีเจ้าหน้าที่ตรวจและบันทึกหลักฐานไว้ทั้งหมดไปและเที่ยวส่งกลับ เป็นการป้องกันการสูญหาย จากนั้นจะส่งผ้าไปยังแผนกทำความสะอาด โดยแยกตามประเภทสิ่งของดังนี้

1. เครื่องมือแพทย์ : แยกอุปกรณ์แพทย์จากของประเภทอื่น ล้างด้วยน้ำ และน้ำยา แล้วจึงอบให้แห้ง แล้วทำการแยกประเภทของเครื่องมือ SORTING ตามชนิดของเครื่องมือ จากนั้นก็จะส่งไปยังแผนกห่อเพื่อทำการห่อด้วยผ้า ก่อนส่งไปฆ่าเชื้ออีกครั้งหนึ่ง

2. ถุงมือยาง : แยกออกจากอุปกรณ์อื่น นำไปล้างน้ำ และน้ำยา อบให้แห้ง แล้วกลับด้านในออกมา โรยด้วยแป้ง ส่งไปห่อจากนั้นจึงส่งไปฆ่าเชื้อ

3. ผ้า : ผ้าที่ส่งไปซักและฆ่าเชื้อจะถูกแยกและห่อมาจากห้องผู้ป่วยแล้ว ส่วนผ้าจากแผนกอื่น ๆ จะเก็บรวบรวมแล้วส่งไปซักรีด แล้วแยกประเภทห่อ ก่อนส่งไปยังแผนกฆ่าเชื้อ

เมื่อบรรจุอุปกรณ์ลงหีบห่อแล้ว โดยที่ห่อจะมีเครื่องหมายแยกประเภทส่งไว้แล้ว อุปกรณ์เหล่านี้จะถูกส่งมาพักไว้ที่ห้อง NON-STERILIZE STORAGE จากนั้นจึงส่งไปอบฆ่าเชื้อ โดยแยกวิธีการอบไว้ 2 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องอบฆ่าเชื้อสำหรับอุปกรณ์ทั่วไป และผ้าทุกชนิด

2. เครื่องอบฆ่าเชื้อสำหรับอุปกรณ์ประเภทที่เป็นยาง และต้องอบด้วยอุณหภูมิสูง และใช้เวลานานกว่า

อุปกรณ์ที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อแล้ว จะถูกส่งไปยังห้อง CENTRAL STERILIZED STORAGE เพื่อรอส่งแยกไปยังแผนกต่าง ๆ

### ที่ตั้งของแผนกปลอดเชื้อกลาง

ควรอยู่ใกล้กับแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนกสูติกรรม I.C.U. แผนกศัลยกรรม หอผู้ป่วยใน NURSERY แผนกซักรีด ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการประสานงานกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 แสดงลักษณะการทำงานของแผนกปลอดเชื้อกลาง

ELEMENT	FUNCTION
- RECEIVING & CLEANING	- ห้องตรวจรับสิ่งของ เมื่อรับแล้วทำการล้าง ทำความสะอาด พร้อมทำให้แห้งก่อนนึ่งอีกครั้ง
- SORTING ROOM	- ห้องคัดแยก เป็นจุดแยกเครื่องมือต่าง ๆ ถุงมือและผ้า
- GLOVE ROOM	- ห้องล้างถุงมือ ตากแห้งและโรยแป้ง
- PACKING ROOM	- ห้องห่ออุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ โดยแยกด้วยสีและติดเครื่องหมาย เตรียมส่งแผนกฆ่าเชื้อ
- NON-STERILIZE STORAGE	- ห้องพักเก็บของที่ PACK แล้ว เตรียมส่งแผนกฆ่าเชื้อ
- STERILIZE WORK ROOM	- แผนกทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค โดยการอบด้วยไอน้ำ
- STERILIZE SUPPLY STORAGE	- ห้องเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว พร้อมทั้งจะส่งไปยังแผนกต่าง ๆ ต่อไป
- SUPERVISION OFFICE	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ควบคุมดูแลการรับแลจ่ายของที่นำมาฆ่าเชื้อ

5.2 แผนกโภชนาการ DIETARY DEPARTMENT

ทำหน้าที่บริการอาหาร สำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน และผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดภายในโรงพยาบาล โดยจัดเป็นร้านอาหารไว้บริการ มีการดูแลเรื่องความสะอาดถูกสุขลักษณะ คัดขจะมีเจ้าหน้าที่โภชนาการควบคุมดูแล รวมทั้งทำการจัดเตรียมอาหารเฉพาะโรค เช่น อาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โรคไต โรคกระเพาะ หรือผู้ป่วยที่ต้องรับอาหารโดยผ่านสายยาง

อาหารสด และแห้งจะถูกแบ่งออกไว้ตามชนิดของอาหาร เพื่อนำไปจัดเก็บตามชนิดและลักษณะของอาหาร ตู้แช่จะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ ตู้แช่ของใช้ประจำวัน และตู้แช่ของเก็บได้นาน

การส่งอาหารสดจะทำวันละ 2 ครั้ง คือช่วงเช้าเวลา 05.00 น. และช่วงสายเวลา 11.00 น. จากนั้นแม่ครัวจะเบิกอาหารสดตามรายการในแต่ละวันไปจากห้องเก็บอาหาร เพื่อนำไปปรุง เมื่อปรุงเสร็จ อาหารจะถูกส่งมายัง FINISHED FOOD เพื่อเตรียมส่งไปยังแผนกหอผู้ป่วย ใน โดยทำการจัดอาหารใส่ภาชนะ บรรจุใส่รถเข็นอาหาร CART ส่งไปตาม WARD ต่าง ๆ เมื่อได้เวลาก็จะเก็บภาชนะจาก WARD นำกลับมาล้างยังส่วน CART & WASHING ซึ่งจะล้างทั้งภาชนะและรถเข็นด้วย ผึ่งให้แห้งแล้วนำภาชนะบรรจุลงไปเพื่อเตรียมรับอาหารในมือต่อไป

ส่วนอาหารที่ร้านอาหาร จะมีการปรุงที่แผนกครัวหรืออาจจะปรุงที่ร้านอาหารตามความเหมาะสม แผนกโภชนาการจึงควรอยู่ใกล้กับส่วนห้องเก็บอาหาร ห้องทำความสะอาด

#### ที่ตั้งของแผนกโภชนาการ

ควรอยู่ใกล้กับทุกแผนก อยู่ในตำแหน่งที่สามารถจัดส่งอาหารได้สะดวก และควรอยู่ในบริเวณที่สามารถรับและขนส่งอาหารสด/แห้ง จากภายนอก เข้ามาเก็บยังห้องเก็บของได้สะดวก สุดท้ายควรจัดให้ใกล้ห้องเครื่องไอน้ำ เพราะใช้ในการปรุงอาหาร

#### ตารางที่ 14 แสดงรายละเอียดการใช้สอยของแผนกโภชนาการ

ELEMENT	FUNCTION
- RECEIVING & STORAGE	- บริเวณรับและเก็บอาหารทั้งสดและแห้ง ที่จะนำมาใช้ในการปรุงอาหาร โดยแยกเก็บอาหารดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DRY STO สำหรับเก็บอาหารแห้ง อาหารกระป๋อง</li> <li>2. COLD STO สำหรับเก็บอาหารสด เนื้อผักสด นอกจากนี้เครื่องดัดมัง ประเภทแบ่งเก็บไว้ในตู้เย็น</li> </ol>
- CONTROL OFFICE	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกโภชนาการ ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายอาหารจาก STORAGE และควบคุมการปรุงอาหาร ผู้ป่วยให้ถูกต้องตามใบสั่งแพทย์

ELEMENT	FUNCTION
- FOOD PREPARATION	- ที่สำหรับเตรียมอาหารก่อนนำไปปรุง โดยการนำมาล้าง กัด เค็ด หั่น
- COOKING AREA	- บริเวณปรุงอาหาร แยกออกเป็นห้องข้าว ผัด ทอด อบ ต้ม นึ่ง
- SPECIAL DIETARY	- ที่ปรุงอาหารพิเศษตามแพทย์สั่ง หรือผู้ป่วยประเภทรับประทานอาหารธรรมดาไม่ได้
- FINISHED FOOD	- บริเวณสำหรับจัดคักอาหาร หลังจากปรุงเสร็จแล้ว
- CART AND WASHING	- บริเวณล้างทำความสะอาดรถเข็นและภาชนะที่ใช้แล้วทุกประเภทของครัว
- STAFF TOILET AND LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม ของพนักงานประจำแผนก พร้อมที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิง
- CANTEEN	- ห้องอาหารสำหรับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และบุคคลภายนอกที่มาเยี่ยมหรือเฝ้าไข้

### 5.3 แผนกทำความสะอาด HOUSE KEEPING DEPARTMENT

มีหน้าที่ดูแลและความสะอาดบริเวณต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนหอผู้ป่วยใน โดยจะจัดตารางเวลาการทำความสะอาดให้สอดคล้องกับการรักษาพยาบาล รวมทั้งดูแลและภายนอกอาคารให้สะอาดและสวยงามด้วยเช่น สนามหญ้า ต้นไม้

#### ที่ตั้งของแผนกดูแลความสะอาด

ควรจัดอยู่ในบริเวณที่เป็นศูนย์กลาง เพื่อสะดวกในการส่งเจ้าหน้าที่ไปทำงานยังส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลได้โดยสะดวก สำหรับโรงพยาบาลฟิงคเวชได้จัด แผนกนี้ไว้บริเวณชั้นที่ 1 และห้องสำหรับพนักงานประจำหอผู้ป่วยทุกชั้น เพื่อความสะดวกในการดูแลความสะอาด

ตารางที่ 15 แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกทำความสะอาด

ELEMENT	FUNCTION
- JANITOR ROOM	- ห้องพักพนักงานทำความสะอาด
- HOUSE KEEPING SUPPLY STORAGE	- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการ ทำความสะอาด
- STAFF TOILET AND LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงานในแผนก พร้อมที่เปลี่ยนเสื้อผ้าแยกชาย-หญิง
- REFUSE ROOM	- ห้องเก็บขยะทั่วไป เพื่อรอส่งรถขยะ แบ่ง เป็น <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนขยะที่เน่า (WASTE) เช่นเศษ อาหาร</li> <li>2. ส่วนขยะที่ไม่เน่า (UNWASTE) เช่น เศษกระดาษ</li> </ol>
- INCINERATOR	- เป็นที่เผาขยะที่ไม่สามารถทิ้งไปกับรถ ขยะได้ เช่น ขยะที่สกปรกอุจจาระ พวก เครื่องมือที่ใช้แล้วทิ้ง แยกเป็น <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนเก็บขยะรอเข้าเตาเผา</li> <li>2. ที่เผาขยะ</li> </ol>

5.4 แผนกซักรีด LAUNDRY DEPARTMENT

ดูแลทำการซัก-รีด ผ้าทุกประเภทจากทุกแผนก เช่น ชุดคลุมแพทย์ พยาบาล ชุดผ่าตัด  
ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าห่ม ฯลฯ รวมทั้งผ้าจากแผนกศัลยกรรม สูติกรรม NURSERY อีกทั้ง  
ทำหน้าที่ซ่อมเสื้อผ้าชำรุดต่าง ๆ ด้วย การซักจะใช้เวลาประมาณวันละ 2-4 ชม. โดยมีเครื่องซัก  
ขนาดเล็กและใหญ่ ขนาดเล็กจะใช้ซักผ้าเฉพาะผ้าที่มาจากผู้ป่วยติดเตียง

ที่ตั้งของแผนกซักรีด

ควรอยู่ใกล้กับแผนกที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการติดต่อ ได้แก่ แผนกศัล  
ยกรรม สูติกรรม I.C.U. NURSERY รวมทั้งห้องทำน้ำร้อน BOILER ROOM ด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็น  
การประหยัดพลังงาน และกันความร้อนรั่วไหลไประหว่างส่งไปยังเครื่องซัก และควรอยู่ใกล้แผนก  
ปลอกเชือกกลางด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนการทำงานแผนกซัก-รีด

ผ้าที่มาจากส่วนต่าง ๆ จะถูกมัด หรือจัดลงถุง ส่งมายังแผนกคัดแยก การรับส่งผ้า จะทำวันละ 2 ครั้ง คือช่วงเช้า 07.00 น. และช่วงสาย 11.00 น. ผ้าสกปรกจะนำมาแช่น้ำยา เช่นผ้า เบื่อนเลือด ส่วนผ้าติดเชื้อจะมีการแจ้งกำกับมาให้ทางแผนกทราบ โดยชัดเจนเพื่อแยกทำความสะอาด การแยกผ้าทำได้โดย

1. แยกตามความสกปรกมากหรือน้อย
2. แยกตามชนิดของผ้า
3. แยกตามสีของผ้าเพื่อกันสีตก

เมื่อทำการแยกผ้าเรียบร้อยแล้วก็นำผ้าลงซัก สลัดให้หมาดแล้วอบให้แห้งหากเป็น ผ้าติดเชื้อจะแยกอบในตู้ฆ่าเชื้อ จากนั้นจึงนำมาเข้าเครื่องรีด ผ้าที่ชำรุดจะถูกแยกออกมาเพื่อซ่อมแซมก่อนส่งไปเก็บรวมไว้ในห้องเก็บผ้า ส่วนผ้าที่ใช้ในแผนกศัลยกรรม สูติกรรม หอผู้ป่วยหนัก และ NURSERY จะถูกแยกส่งไปยังแผนกปลอดเชื้อกลาง C.S.S.D.

ผ้าที่สะอาดจะถูกพับและห่อด้วยผ้าห่อพิเศษ มีแถบเทปคาดอยู่ เมื่อผ่านเครื่องอบแล้ว ลักษณะเทปจะเปลี่ยนไป แสดงว่าผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว บนเทปจะมีวันที่ ระยะเวลาหนึ่ง ที่มาของผ้า เพื่อจัดส่งกลับหรือการที่แผนกแต่ละแผนกจะมาเบิกกลับไปโดยไม่ปะปนกัน

### ตารางที่ 16 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกซักรีด

ELEMENT	FUNCTION
- SOLID LINEN RECEIVING AND SORTING AREA	- ห้องรับผ้าสกปรกจากส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลและคัดแยกประเภทของผ้าก่อนซัก
- WASHING AREA	- บริเวณซักผ้า แบ่งเป็นที่ซักด้วยเครื่องและด้วยมือ นอกจากนี้ยังมีตู้หนึ่งสำหรับผิติดเชื้อด้วย
- DRYING AND IRONING AREA	- บริเวณอบผ้าให้แห้งด้วยเครื่องอบ และบริเวณรีดผ้า โดยใช้เครื่องรีดผ้า
- FOLDING AREA	- บริเวณพับผ้า โดยผ้าที่พับจะแยกออกเป็นประเภท ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
- SEWING AREA	- ห้องเย็บ ซุน และซ่อมแซมผ้าที่ขาด ตลอดจนเย็บผ้าใหม่บางประเภทที่ใช้ใน โรงพยาบาลด้วย
- CENTRAL LINEN (SUPPLY STORAGE)	- ห้องสำหรับเก็บผ้าสะอาดพร้อมที่จ่าย ไปยังแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
- CONTROL OFFICE	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก ควบคุมการ รับและจ่ายผ้า
- STAFF TOILET AND LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับพนักงานประจำ แผนกพร้อมส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยกชาย-หญิง

#### 5.5 แผนกซ่อมบำรุง MAINTENANCE DEPARTMENT

ให้บริการซ่อมแซม แก้ไขอุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เช่น โทรทัศน์ โทรศัพท์ ตู้  
เย็น โต๊ะ เคียง กระจกต่าง ๆ

หากจะแยกตามลักษณะงานได้ดังนี้

1. METAL WORK SHOP & STORAGE งานเกี่ยวกับโลหะ
2. CARPENTER WORK SHOP & STORAGE งานเกี่ยวกับไม้
3. PAINT งานเกี่ยวกับทาสี ผนัง
4. CAR CARE งานเกี่ยวกับการดูแลรักษารถยนต์ของโรงพยาบาล

#### ที่ตั้งของแผนกซ่อมบำรุง

ควรใกล้แผนกเครื่องกล สามารถติดต่อได้ง่ายกับส่วน STORAGE และ  
SERVICE PARKING เพื่อความสะดวกในการรับส่ง เครื่องมือ อุปกรณ์ อะไหล่ต่าง ๆ แผนกนี้มัก  
มีเสียงดัง ควรอยู่ในบริเวณที่ไม่รบกวนต่อผู้ป่วยในแผนกต่าง ๆ

#### 5.6 แผนกเครื่องกล MECHANICAL DEPARTMENT

ทำหน้าที่ควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ เช่น เครื่องสร้างพลังงานไฟฟ้า เครื่องปั้มน้ำ เครื่อง  
ผลิตไอน้ำ เครื่องปรับอากาศ และระบบแก๊สต่าง ๆ

### ที่ตั้งของแผนกเครื่องกล

ควรอยู่ในบริเวณที่ห่างจากส่วนที่ต้องการความสงบพอสมควร เพราะในแผนกนี้จะก่อให้เกิดเสียงดัง และควรจัดไว้ใกล้แผนกซ่อมบำรุง เพราะมีเครื่องกลบางส่วนต้องอาศัยช่างจากแผนกซ่อมบำรุงมาซ่อมแซม

### ตารางที่ 17 แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง

ELEMENT	FUNCTION
- CARPENTER AND METAL WORK SHOP	- ห้องทำงานช่างไม้และช่างเหล็กทำหน้าที่ซ่อมโต๊ะ ตู้ เก้าอี้ ฯลฯ เป็นห้องทำงานโล่งพร้อมก็มีที่เก็บเครื่องมือ-เครื่องใช้
- PAINT AND STORAGE	- หน่วยงานช่างทาสี
- CAR CARE	- หน่วยงานซ่อมบำรุงรถยนต์ของโรงพยาบาล
- ELECTRICAL MECHANICAL RM.	- ห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นที่ตั้งเครื่องจ่ายและควบคุมไฟฟ้าในโรงพยาบาลทั้งหมด รวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและแผงควบคุมไฟฟ้า
- AIR CONDITION MECHANICAL ROOM	- ห้องเครื่องทำความเย็น เพื่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ในโรงพยาบาล โดยแบ่งจ่าย และไม่ให้เกิดการระบายอากาศปนกัน
- COOLING TOWER	- ส่วนระบายความร้อนด้วยน้ำ ในท่อหมุนเวียนของระบบปรับอากาศ
- WATER SOFTENER MECHANICAL ROOM	- ที่ตั้งเครื่องกรองน้ำ สำหรับน้ำที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
- STEAM BOILER MECHANICAL ROOM	- ห้องเครื่องทำไอน้ำ และน้ำร้อน เพื่อจ่ายในแผนกโภชนาการ แผนกซักรีด แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกเภสัชกรรม

ELEMENT	FUNCTION
- PUMP MECHANICAL ROOM	- ห้องเครื่อง PUMP ที่เดินท่อไปตามแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลแบ่งเป็น 1. WATER PUMP 2. SUCTION PUMP 3. COMPRESSION PUMP
- GAS SUPPLY STORAGE	- เป็นที่เก็บ GAS เฉพาะได้แก่ ออกซิเจน ( $O_2$ ) และไนตรัสออกไซด์ ( $N_2O$ ) ที่ต่อท่อไปจ่ายตามส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลที่ต้องใช้
- FUEL STORAGE	- ที่เก็บเชื้อเพลิงสำหรับใช้ในกิจการโรงพยาบาล เช่นน้ำมันโซล่า สำหรับเครื่อง STEAM BOILER ห้องนี้ควรแยกให้ไกลจากส่วนของอาคารเพราะเป็นส่วนที่อาจเกิดอันตรายได้ การเก็บเชื้อเพลิงในห้องนี้แยกเป็น FUEL OIL STORAGE FUEL GAS STORAGE
- WATER TREATMENT	- บริเวณกำจัดน้ำเสียก่อนปล่อยสู่ท่อสาธารณะ
- TECHNICIAN ROOM	- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค ควบคุมแผนกห้องเครื่องแบ่งเป็น 1. ห้องทำงานช่างไฟฟ้า 2. ห้องทำงานช่างปรับอากาศ
- STAFF LOUNGE	- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ในแผนก
- STAFF TOILET AND LOCKER	- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่ประจำแผนกพร้อมส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์ CENTRAL STORAGE DEPARTMENT

ทำหน้าที่ที่จัดซื้อ เก็บพัสดุ เบิก-จ่ายวัสดุทุกชนิด ไปยังแผนกต่าง ๆ รวมทั้งครุภัณฑ์ และเวชภัณฑ์บางชนิด ยกเว้น อาหารและยาบางประเภท เมื่อมีการส่งของจากภายนอกเข้ามา แผนกนี้จะทำหน้าที่รับเพื่อตรวจสอบก่อนจึงนำไปจัดเก็บ การทำงานจะขึ้นตรงกับแผนกธุรการ การจัดซื้อจะทำเดือนละ 1 ครั้ง โดยแผนกธุรการจะรวบรวมรายการจัดซื้อเสนอต่อฝ่ายบริหารเพื่อ รออนุมัติ จากนั้นก็ทำการเบิกจ่ายสิ่งของจัดซื้อตามรายการ เจ้าหน้าที่จากแผนกต่าง ก็จะเขียนใบ เบิกมาของรับของ โดยจดบันทึกไว้ STOCK CARD

#### ที่ตั้งของแผนกพัสดุภัณฑ์

ควรรออยู่ใกล้บริเวณขนส่งสินค้าหรือ SERVICE PARKING และ LOADING PLATFORM และใกล้กับแผนกซ่อมบำรุง เพื่อเป็นจุดรับของที่จำเป็นต้องใช้ในงานซ่อมบำรุง รวมทั้งรับสิ่งของที่ซ่อมแล้ว เพื่อส่งคืนยังแผนกเดิม

#### ตารางที่ 18 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพัสดุภัณฑ์

ELEMENT	FUNCTION
- RECEIVING AND CHECK	- บริเวณรับสินค้าที่สั่งซื้อ จะมีที่สำหรับตรวจ เช็คจำนวนก่อนที่จะส่งเข้าไปใน CENTRAL SUPPLY STORAGE และใช้เป็นที่จ่ายของ ด้วย
- CENTRAL SUPPLY STORAGE	- ห้องเก็บของที่ส่งมา แบ่งเป็น 1. ห้องเก็บของชิ้นใหญ่ FURNITURE 2. ห้องเก็บของชิ้นเล็ก เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือแพทย์
- RENEW SUPPLY STORAGE	- ห้องเก็บของรอซ่อม และที่ซ่อมแล้ว พร้อม นำนำไปใช้ได้

### 5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย SECURITY DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานที่คอยดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยภายในโรงพยาบาล ด้วยอาจเกิด กรณีที่ไม่คาดคิดขึ้นได้ รวมทั้งทำหน้าที่ดูแลแผนกการเงิน และ การขนส่งเงินไป-กลับธนาคารด้วย

### ที่ตั้งของแผนกรักษาความปลอดภัย

ควรรอยู่ในตำแหน่งที่ติดต่อได้ง่าย โดยทั่วไปจะประจำที่แผนก O.P.D. ผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน ระยะเวลาการทำงานจะทำ 24 ชม. โดยแบ่งเป็นกะ 1 กะ ประมาณ 8 ชม. ได้แก่

ช่วงเช้า 08.00 - 16.00 น.

ช่วงเย็น 16.00 - 24.00 น.

ช่วงค่ำ 24.00 - 08.00 น.

การทำงานขึ้นตรงต่อแผนกธุรการ

### แผนกรักษาความปลอดภัยประกอบด้วยส่วนการให้สอยดังนี้

- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก HEAD GUARD OFFICE

- จุด/บริเวณที่ต้องดูแลความสงบ GUARD WORKING AREA

### **2.1.6 หลักการออกแบบห้องอาหาร CANTEEN**

กาแฟที่เรียเป็นระบบของการบริการแบบ (SELF - SERVICE) ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง โดยใช้เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหารออกจากครัวมาบริหารลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมาก ๆ ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งประหยัดเวลา และแรงงาน

ลักษณะการบริการ ของเคาน์เตอร์แตกต่างจากร้านอาหารทั่วไป 2 ประการคือ

1.สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้รวดเร็ว ไม่ต้องเสียเวลาคอย หรือทำการปรุงใหม่ ซึ่งแตกต่างจากร้านธรรมดาที่จะปรุงอาหารตามที่ตั้ง

2.เป็นการบริการอาหารจากเคาน์เตอร์บริการอาหาร โดยผู้บริโภคจะนำไปยังส่วนรับประทานอาหารเอง

ลักษณะของการดำเนินงานของเคาน์เตอร์

ลักษณะการดำเนินงานโดยทั่วไปของระบบเคาน์เตอร์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

1. WORKING AREA หมายถึงส่วนครัวทั้งหมดซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหาร และชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่น เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการโดยเฉพาะ

2. SERVING AREA หมายถึงส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบเคาน์เตอร์ และเป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการ และผู้รับบริการ

3. DINING AREA หมายถึงส่วนรับประทานอาหารอันเป็นส่วนสุดท้ายของระบบเคาน์เตอร์ เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ

ส่วนสำคัญที่สุดของระบบ CANTEEN คือ COUNTER บริการอาหาร เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่าง ๆ จากครัวบริการแก่ผู้บริโภคซึ่งการลำเลียงอาหารอาจทำได้โดยการเตรียมอาหารจากครัว และส่งออกมาด้วยลิฟท์ ส่งออก หรือรถเข็น แล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคในตำแหน่งที่สะดวก ในการรับบริการโดยใช้ระบบอุ่นอาหาร ให้ร้อนจนถึงเวลารับประทาน

เคาน์เตอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัว กับส่วนรับประทานอาหาร ให้แยกจากกัน การออกแบบเคาน์เตอร์จึงต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นอย่างสำคัญ โดยจัดให้มีการเพียงพอแก่จำนวนผู้ใช้สอยการให้แสงสว่างควรมีแสงเพียงพอ เพื่อจะได้ทำหน้าที่ได้โดยสะดวกและถูกหลักอนามัย รักษาความสะดวกง่าย ควรคำนึงถึงเรื่องวัสดุของพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ ให้สามารถทำความสะดวกง่ายในการบริการจากครัวผ่านเคาน์เตอร์จะต้องบริการให้รวดเร็ว และสะดวกมากที่สุด โดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็นเคาน์เตอร์เป็นระบบผูกขาด คือในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคอาหารที่ปรุงจากครัวมาส่งโดยเจ้าหน้าที่เคาน์เตอร์อาหาร ที่ตั้งบริการจะมีทั้งอาหารคาว หวาน ผลไม้และเครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภคจะเริ่มด้วยการหยิบถาดใส่อาหารและเลื่อนถาดหรือจานไปตามเคาน์เตอร์รับอาหารที่ต้องการทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม แล้วจึงชำระเงินที่โต๊ะแคชเชียร์ แล้วจึงไปยังโต๊ะที่ตั้งเครื่องปรุงที่รับช้อนส้อม แก้วหน้า เดินไปยังส่วนรับประทานอาหาร แล้วเลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนดไว้

การจัดอาหารแบบช่วยตัวเองโดยมากมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดไม่ให้เลือกต้องรับประทานเหมือนกันหมด
2. ชนิดให้เลือกอาหาร

ความเร็วในการบริการอาหารแบบเคาน์เตอร์

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบ CANTEEN จะใช้ในการเดินผ่านเคาน์เตอร์เสิร์ฟอาหาร จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประเภทเช่น การออกแบบเคาน์เตอร์ที่จะต้องให้เดินช้าลง การตัดสินใจเลือกอาหารต่าง ๆ และความสะดวกของผู้ให้บริการ เป็นต้น ขั้นตอนการรับอาหารจากเคาน์เตอร์ประกอบด้วย

ก. MENUSELECTION การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการอาหารจำแนกประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะช่วยชี้แจงล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการว่า ที่นี้บริการอาหารประเภทใดบ้าง อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาให้ด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค ให้ทราบล่วงหน้า ควรจะรับประทานอาหารแบบใด เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เป็นต้น

ข. SERVING เป็นการบริการช่วยเหลือให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภคนในช่วงต่าง ๆ ของเคาน์เตอร์คืออาหาร คาว หวาน และเครื่องดื่มรวมทั้งบริการแคชเชียร์ เคาน์เตอร์บริการอาหารที่ดีจะต้องประกอบด้วย

1. การเตรียมอาหาร ต้องเตรียมอาหารทุกประเภทให้พร้อมสำหรับผู้บริโภค
2. การบริการที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยใช้ ผู้บริการน้อยที่สุด และพอเพียงกับจำนวนผู้บริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนสามารถเพิ่มเติมอาหารต่าง ให้รวดเร็วทันกับความต้องการของผู้บริโภค

3. ที่ตั้งและตำแหน่งของแผน CALL ORDER ต้องสะดวกในการบริการแก่ผู้บริโภคที่ต้องการคำสั่งอาหารเพิ่มเติม

4. ส่วนเครื่องดื่ม ต้องแยกประเภทไว้ให้สะดวกในการบริการของผู้บริโภค เช่น เครื่องดื่มธรรมดา เครื่องดื่มร้อน เช่น กาแฟ เป็นต้น

5. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่โต๊ะจ่ายเงิน ประมาณ 9 คนต่อนาที

6. การล่ำเลียงอาหาร คาว - หวาน จะต้องเรียงลำดับตามความสำคัญก่อนหลังในการเลือก เพื่อสะดวกในการเลือกหยิบของผู้บริการ

7. การรับรายการอาหาร แจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าก่อนถึงบริเวณเคาน์เตอร์ เพื่อช่วยให้การบริการอาหารสะดวกและรวดเร็วขึ้น

การเสิร์ฟอาหาร

1. อาหารทุกอย่างจะนำมาวางไว้ตรงเคาน์เตอร์อาหารคาวบาร์ มีส่วนยื่นออกมาสำหรับวางถาดอาหารหรือจาน

2. เครื่องใช้มักจัดวางไว้คั่นแถว เช่น ถาด ช้อนส้อม ช้อนหวาน

3. อาหารที่ให้ครั้งแรกมักเป็นข้าว กับข้าว ของหวาน ผลไม้ เครื่องดื่ม ตามลำดับ แล้วจึงเป็นเครื่องปรุงรสต่าง ๆ

4. เมื่อได้รับอาหารตามต้องการแล้ว ผู้รับเงินจะเช็ครวมตามรายการทันที

ข้อดีของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบแคนทีน

1. ไม่เปลืองแรงงาน โดยปกติใช้บริการอาหารจ่ายอาหารเพียง 3 คนก็พอ

2. เห็นอาหารล่วงหน้า เป็นการช่วยกระตุ้นให้อยากรับประทาน

3. เหมาะสำหรับหน่วยงาน และสถานศึกษาที่มีผู้รับบริการเป็นจำนวนมาก

4. เป็นการประหยัดเวลา

**สรุป** ระบบแคนทินเป็นการบริการอาหารแบบช่วยตัวเองที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภครวมและผู้บริการทั้ง 2 ฝ่าย เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน โต้ะอาหารสามารถจัดเป็นระเบียบ

การใช้เนื้อที่ในสอยภายในแคนทิน

จากลักษณะการดำเนินงานของระบบการบริการอาหารแบบแคนทินซึ่งได้แบ่งเนื้อที่ในสอยออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนทำงาน
2. ส่วนบริการ
3. ส่วนรับประทานอาหาร

ทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ คือ ผู้รับบริการ และให้บริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ในสอยภายในส่วนต่าง ๆ ของระบบแคนทิน

#### 1. ส่วนที่ทำงาน

ส่วนบริการนี้ได้แก่ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ และพนักงาน ซึ่งหมายถึงครัว และห้องเก็บของ (ส่วนบริการครัว ขนาดของครัวจะแตกต่างกันไปมากน้อยก็ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวก รวมทั้งความปลอดภัยด้วย)

#### 2. ส่วนบริการ

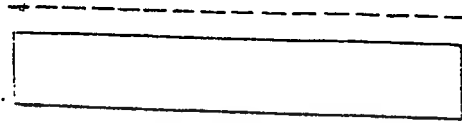
ส่วนบริการของแคนทิน หมายถึงบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการผู้บริโภครวมได้เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1 - 3 คน บริการตักอาหารและจัดอาหารส่งให้เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภครวม

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมีเนื้อที่จัดตั้งอาหาร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันทั่วทั้งที่สะดวกรวดเร็วและปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ตู้แช่อาหารเย็น บางชนิด เช่น สลัด แชนวิส ไอศกรีมต่าง ๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอยู่อย่างเป็นระเบียบตามลำดับ ให้สะดวกในการตัดหรือหยิบบริการ การส่งอาหารจากผู้บริการถึงผู้บริโภครวมประเภทใดที่จัดให้หยิบเอง ต้องจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่การหยิบ

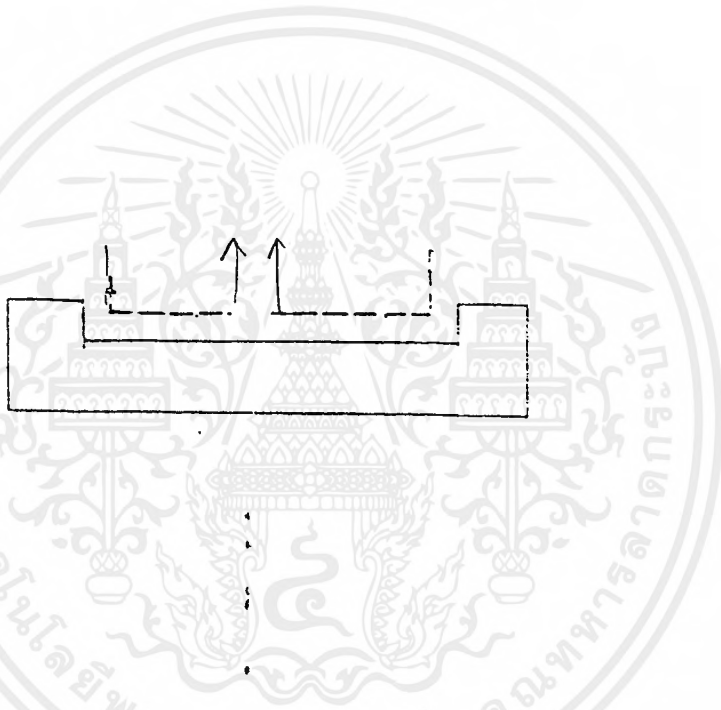
ตำแหน่งของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารนี้ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างที่เก็บอาหารและบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภครวม และเพื่อให้บริการดีมากที่สุดประสิทธิภาพสูงสุด ควรจัดตำแหน่งเคาน์เตอร์ ให้ติดต่อกับครัว เพื่อสะดวกในการลำเลียงอาหารซึ่งมีหมังกั้นระหว่างส่วนด้วยการจัดเคาน์เตอร์บริการอาหาร

รูปแบบของการจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

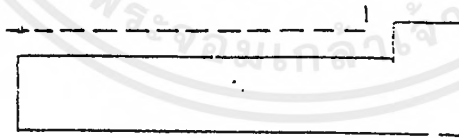
1. แบบตัวไอ



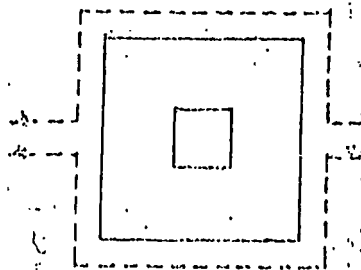
2. แบบตัวยู



3. แบบตัวแอล



4. แบบตัวโอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อพิจารณาในการเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร

**แบบตัวไอ** ให้บริการแก่ผู้บริโภคมที่มีจำนวนไม่มากนัก สามารถใช้พนักงานตักอาหารบริการเพียง 1 - 2 คน และพนักงานคิดเงิน 1 คน

**แบบตัวยู** เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบ 2 แถวโดยแถวอยู่คนละฟากบริเวณเคาน์เตอร์แล้วเดินออกจากแถวที่ตรงกลางบริเวณอาหาร

**ข้อดี** คือสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมาก เพราะบริการพร้อมกันถึง 2 แถว

**ข้อเสีย** - ช่วยประหยัดเวลา

- อาหารที่เก็บจากที่เก็บอาหารเตรียมบริการ และจากครัวสามารถนำมาเพิ่มที่เคาน์เตอร์ได้อย่างสะดวกตลอดเวลา

- เหมาะสำหรับเคาน์เตอร์ที่มีความกว้างน้อย เพราะเคาน์เตอร์สามารถขยายออกทางด้านยาวแต่ต้องใช้พนักงานตักอาหาร และคิดเงิน 2 ชุด

**แบบตัวแอล**

- เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับตัวไอ คือสามารถให้บริการเพียงแถวเดียว

- เหมาะสำหรับเคาน์เตอร์ที่มีความกว้างน้อย เพราะสามารถขยายออกทางด้านยาว

- สามารถนำอาหารจากบริเวณเก็บอาหาร เตรียมบริการและจากครัวสามารถนำมาเพิ่มได้ตลอดเวลา อย่างสะดวกสบาย

**แบบตัวโอ** เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารสำหรับผู้บริโภคแบบ 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางของบริเวณการอาหารด้านหนึ่งเคาน์เตอร์ไปยังตรงกลางของบริเวณการอาหารอีกด้านหนึ่ง

**ข้อดี** - สามารถให้บริการแก่ผู้บริโภครวละมาก ๆ เพราะบริการพร้อมกันไป 2 แถว

- เป็นการประหยัดเวลา

**ข้อเสีย** - อาหารบริเวณที่เก็บอาหารเตรียมบริการ และจากครัวนำมาเพิ่มตามที่เคาน์เตอร์ลำบาก ไม่สะดวก

- ต้องใช้พนักงาน 2 ชุด ในการตักอาหาร และคิดเงิน

**เนื้อที่** ใช้สอยของบริการเคาน์เตอร์บริการอาหาร

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหารต้องทราบจำนวน ผู้เข้ามาใช้บริการที่จะมารับบริการอาหารด้วยว่ามาครวละมากน้อยเท่าใด เพราะเคาน์เตอร์บริการอาหารจะสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคมตามลักษณะต่าง ๆ กัน

โดยทั่ว ๆ ไป ถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน 300 คน ควรมีแถวเข้ารับบริการ 2 แถว ถ้าต้อง  
บริการ 300 - 500 คน ควรมีแถวบริการถึง 3 แถว ถ้ามากกว่า 500 คนควรมี 4 แถวขึ้นไป ถ้าใช้  
ระบบทยอยกันมารับบริการหรือมีระยะพนักงานก็สามารถใช้เพียงแถวเดียว หรือ 2 แถวก็ได้

บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารจำเป็นต้องใช้นั้น คือเนื้อที่เพียงพอ นอกจากใช้เพื่อวาง  
ตำแหน่งเคาน์เตอร์เองแล้ว ยังต้องจัดเตรียมเนื้อที่สำหรับแถวเข้า รับบริการของผู้บริโภคอีกด้วย

การจัดวางตำแหน่งของภาชนะบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร

การจัดวางภาชนะและอาหารบนเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ให้ถูกต้องตามขั้นตอน  
ของการเข้ารับอาหารของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคเข้าแถวแล้วมาหยิบถาดอาหารที่  
เคาน์เตอร์ แล้วเลื่อนถาดมารับอาหาร ดังนั้นจึงควรจำเป็นจะต้องมีราวขนานไปตามเคาน์เตอร์เพื่อ  
ใช้วางถาด ราวนี้ควรมีความกว้างพอดีกับถาดที่รับอาหาร



ภาพที่ 30 แสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาน์เตอร์บริการ

สำหรับอาหารที่บรรจุภาชนะก้นลึกควรให้มีช่องเปิดบนเคาน์เตอร์ สำหรับตั้งภาชนะลงไปใน  
เคาน์เตอร์เพื่อสะดวกในการตักอาหารส่วนล่างของเคาน์เตอร์ควรมีลักษณะโปร่งเพื่อให้  
สะดวกในการเงินรถใส่จานหรืออาหารเข้าไปตั้งได้ เป็นการประหยัดทั้งเวลา และแรงงาน

อาหารที่ต้องารเสิร์ฟร้อน อาจใช้เตาอุ่นได้ และตั้งไว้ข้างได้ ถ้าเป็นอาหารแห้งควรใช้โต๊ะ  
อุ่นอาหารแบบไฟฟ้าหรือแก๊ส บริเวณตั้งอาหารเสิร์ฟควรมีประจำโค้งยัง ซึ่งเรียกว่า SNEEZE BAR  
เพื่อให้ถูกหลักอนามัยที่ดีป้องกันการจามใส่อาหารซึ่งเป็นที่น่ารังเกียจแก่ผู้อื่นอีกด้วย

### 3. ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะและเป็นส่วน  
ท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้  
สูงสุดที่เข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราวในของหน่วยงานบางแห่ง ถ้ามีผู้บริโภคเป็นจำนวน  
มากการลดขนาดของบริเวณ รับประทานอาหารสามารถกระทำได้โดยแบ่งเวลารับประทานอาหาร

ออกเป็น 2- 3 ผลัดคือจัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันต่างกันประมาณ 20 - 30 นาที เพราะผู้บริโภครส่วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20 - 30 นาที

ดังนั้นในการหาขนาดของส่วนนี้คือ ส่วนรับประทานอาหารจะคิดจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในเวลากลางวันทีคาดว่าจะมารับประทานอาหาร และมีการเตรียม ที่ไว้สำหรับการโยกย้ายที่นั่งของแต่ละคนในช่วงเวลาของอาหารมื้อนี้ (2 - 3 ครั้งใน 2 ชั่วโมง เป็นอัตราเฉลี่ยที่ดี) ดังนั้นจึงควรต้องเตรียมที่นั่งให้พอกับความจำเป็น เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคูณเข้าไป จึงจะได้เนื้อที่พอกับความจำเป็น เราจึงควรใช้การรับประทานอาหาร อย่างพอเหมาะ ขนาดของเนื้อที่รับประทานอาหาร มีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 เมตร/คน จนกระทั่งสูงสุด 1.50 เมตร/คน

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่งก็คือ คำนวณดูจากจำนวนที่นั่งโดยคูณจำนวนผู้เข้าใช้ที่คิดว่าจะเข้าแถวมารับประทานอาหารภายใน 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้าใช้ทั้งหมดซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่ง และสามารถรับประทานอาหารได้อย่างสะดวกสบายไม่รีบร้อน

**ลักษณะและสัดส่วนมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ในแคนทีน**

แคนทีนเป็นสถานที่บริการในการรับประทานอาหาร การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องใช้สีและบรรยากาศที่ดูเรียบง่าย สดชื่นและสะอาดรวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ ต้องใช้วัสดุที่เข้า เคลื่อนย้ายสะดวก ทำความสะอาดง่าย และสามารถอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในครัวด้วย

ลักษณะโต๊ะอาหารและเก้าอี้รับประทานอาหารมีสัดส่วนมาตรฐาน เพื่อสะดวกในการจัดวางแบบแปลน และการใช้งานของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

วัสดุทั่วไปที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหารต้องเป็นวัสดุที่คงทนถาวร และมีน้ำหนักเบาและมีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบเคร่าต่างหาก ซึ่งทำให้สะดวกในการเคลื่อนย้าย และทำความสะอาดแต่ข้อเสียของวัสดุชนิดนี้คือ เป็นวัสดุชนิดใหม่ จึงมีราคาค่อนข้างแพง

ที่นั่งรับประทานอาหาร โดยปกติมี 2 ชนิดคือ

1. เก้าอี้พับได้ : สะดวกในการเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับไม่ได้ : เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหาร จึงควรพิจารณาลักษณะชนิดต่าง ๆ ให้เหมาะสมทั้งสัดส่วน วัสดุและสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอย และบรรยากาศตกแต่งภายใน

สัดส่วนและมาตรฐานของเก้าอี้และโต๊ะรับประทานอาหาร

การระบายอากาศภายในแคนทีน (VENTILATION)

การระบายอากาศในแคนทีน แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. การระบายอากาศของครัว
2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

1. การระบายอากาศของครัว

การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครัวและบริเวณ รับประทานอาหาร เช่นเดียวกับ บริเวณหุงต้ม บริเวณทำความสะอาด และแม้แต่ผนังหรือพื้น เป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง พิจารณาถึงชนิดของความร้อน ก्वนของไอน้ำ กลิ่นอับเกิดจากการปรุงอาหาร ไขมัน น้ำมัน และ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างกระทันหัน (โดยเฉพาะในฤดูหนาว ถ้าหน้าต่างใช้ ชนิดที่ระบายอากาศได้ ) ถ้าปราศจากการระบายอากาศที่โดยเฉพาะในครัว ผลที่จะเกิดขึ้นก็คือ ประสิทธิภาพการทำงานของคน และจะลดลงควนของไอน้ำจะทำลายการทำงานระบบต่าง ๆ และความรบกวนอันเกิดจากกลิ่นอาจออกไปถึงบริเวณที่รับประทานอาหารจะรบกวนผู้นั่งรับประทานอาหาร

การระบายอากาศนั้นกระทำได้โดยวิธีธรรมชาติ หรือใช้เครื่องปรับอากาศช่วยโดยปกติ การระบายอากาศมีอยู่ 2 ชั้นคือ

1. การระบายอากาศโดยทั่ว อันได้แก่วิธีการปรับอากาศในบริเวณทั่วไปในที่ว่างในห้อง หรือในอาคาร
2. การระบายอากาศโดยใช้การดูดออกไปจุดที่จำเป็น ซึ่งทั้ง 2 ชั้นนี้เลือกใช้ ตามความจำเป็นและความเหมาะสม

แนวทางในการออกแบบแคนทีน

ส่วนประกอบของแคนทีน

1. พื้นห้อง

1.1 พื้นห้องควรเป็นพื้นที่เรียบ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย ควรปูด้วยวัสดุที่ ถูกน้ำแล้วไม่ลื่น เช่น พวกระเบียงดินเผา หรือยางชนิดที่เหมาะสมสำหรับปูพื้นครัวโดยเฉพาะ คือ ควรเลือกชนิดที่ทนกรด ด่าง และไขมันได้ดี

1.2 พื้นห้องกับผนังไม่ควรต่อกันเป็นมุมฉาก ควรจะต้องทำให้มีส่วนโค้งเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อสะดวกแก่การทำทำความสะอาด

## 2. ฝาผนัง

2.1 ผนังควรมีผิวเรียบ ทาหรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย โดยตลอด

2.2 ผนังของห้องอาหาร หรือห้องที่จัดไว้สำหรับล้างภาชนะจำเป็นต้องเป็นผนังที่สามารถชำระล้างด้วยน้ำได้

2.3 ผนังควรบุด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย

## 3. ประตู - หน้าต่าง

โดยทั่วไปแคนทินนิยมเปิดโล่ง เพื่อต้องการแสงและการระบายอากาศที่ดี แต่ถ้าการหรือมีความจำเป็นที่จะต้องปิดก็ควรพิจารณา ดังนี้

3.1 ประตู หน้าต่าง ควรเป็นชนิดที่เปิดออกข้างนอกและควรใส่ลวดตาข่ายเพื่อป้องกันแมลงวันที่จะเข้ามาสู่ห้องอาหาร ประตูควรเป็นประตูที่เปิดออกข้างนอกและปิดด้วยตัวเอง

3.2 ในกรณีที่ห้องอาหารใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติอย่างเดียวจะต้อง มีพื้นที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายลมไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่ห้องอาหาร

### แสงสว่าง

1. ภายในแคนทิน จะต้องมียแสงสว่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดความเหนื่อยอ่อนทางสายตา และอุบัติเหตุ

2. การจัดแสงสว่างให้ถูกต้องนั้น ต้องจัดแสงสว่างด้วยไลท์มิเตอร์ ห้องทำงานต่าง ๆ ภายในโรงอาหาร ซึ่งเป็นที่ปรุงอาหารและล้างภาชนะควรมีแสงสว่าง 10 ฟุต กำลังเทียนภายในห้องเก็บอาหารควรมีแสงสว่าง 4 ฟุตกำลังเทียน การจัดแสงสว่างนั้นควรวัดด้วยไลท์มิเตอร์สูงกว่าระดับพื้นห้อง 0.76 เมตร ( 30 นิ้ว)

3. ในกรณีที่ไม่มีไลท์มิเตอร์ ก็ต้องคิดจากพื้นที่ของหน้าต่างให้มีเนื้อที่เท่ากับ 10% ของพื้นที่ห้อง แต่ถ้าหากมีแสงสว่างจากไฟฟ้า ควรใช้หลอดไฟที่มีแสงสว่าง 50 - 60 วัตต์ในเนื้อที่ 100 ตารางฟุต

### ระบบครัวแบบแคนทิน

การวางหน่วยงานต่าง ๆ ของครัว เป็นสิ่งสำคัญถ้ามีการวางหน่วยงานต่าง ๆ อย่างดี การทำงานในครัวจะเป็นไปอย่างสะดวกประหยัดพลังงานและเวลา ตลอดจนทำให้คนงานพอใจในการทำงานตรงข้ามถ้าการวางหน่วยงานไม่ดี จะทำให้สิ้นเปลือง เวลาและแรงงานมาก การทำงานไม่สะดวก หลักเกณฑ์ที่จะใช้ป็นแนวทาง คือควรสร้างหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องตามลำดับงานที่จะต้องเริ่มทำตามลำดับขั้นดังนี้

1. หน่วยรับอาหาร ควรอยู่ริมสุดท้ายด้านใดด้านหนึ่งของครัวที่รถส่งของจะเข้าถึงได้
2. หน่วยเก็บอาหารควรอยู่ต่อจากหน่วยรับอาหาร อาหารแห้งที่ยังไม่ใช้เมื่อตรวจสอบเสร็จแล้ว ควรนำเข้ายังห้องเก็บอาหารทันทีถ้ามีอาหารสดควรเก็บเข้าห้องเย็น หรือตู้เย็นที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน
3. หน่วยเตรียมอาหาร ควรแยกเป็นหน่วย ๆ คือหน่วยอาหารคาว อาหารผัก อาหารหวาน ซึ่งรวมทั้งผลไม้
4. หน่วยประกอบอาหาร จากหน่วยเตรียมก็ส่งอาหารต่อไปยังหน่วยประกอบอาหารซึ่งประกอบด้วย เตา เตาอบ
5. หน่วยเสิร์ฟ เมื่อปรุงอาหารเสร็จแล้ว ควรส่งต่อไปยังบริเวณเสิร์ฟได้เลยลักษณะที่ใช้แล้วส่งต่อไปยังหน่วยล้างต่อไป

การตั้งอุปกรณ์ส่วนประกอบต่าง ๆ ก็ควรจะคำนึงถึงหลักการงานนี้ให้มีการประหยัดเวลา และแรงงานมากที่สุด การล้างจานหรืออาหาร สิ่งที่จะล้างควรอยู่ทางซ้ายมือเมื่อหยิบมาล้างเสร็จมือซ้ายสามารถหยิบขึ้นคว่ำด้านซ้ายมือ หรือด้านหน้าได้ทันที โดยที่มือขวายังถืออุปกรณ์สำหรับล้างอยู่ได้โดยไม่ต้องปล่อยมือ

การระบายอากาศ โดยเครื่องดูดอากาศที่ติดตั้งนี้จะให้ผลดีกว่าการระบายอากาศโดยทั่วไป เพราะมันทำให้อากาศมีการเคลื่อนไหวในบริเวณแคบ ๆ และจำนวนน้อย ๆ ทำให้เกิดการสูญเสียความร้อนเป็นจำนวนน้อย และมีการสิ้นเปลืองน้อย จากเหตุผลนี้พัดลมดูดอากาศจึงเข้ามาทำหน้าที่เป็นเครื่องปรับอากาศโดยวิธีดูดอากาศนี้ต้องคำนึงถึงการควบคุมการแพร่ของเชื้อโรค และการตรวจสอบผลของการทำงานว่าได้ตามที่ต้องการหรือไม่ การคำนวณดูดอากาศนี้เราคำนวณโดยใช้สูตร สถิติของความกดอากาศ ซึ่งทำให้เกิดการระบายของท่อระบายอากาศ ซึ่งจะต้องไม่มากไปกว่าอัตราส่วนอย่างสูงทั่วไปของปริมาตรของอากาศที่ต้องการดูดออก ในกรณีที่อัตราส่วนนี้ สูงเกินไปก็จะต้องเลือกขนาดพัดลมเสียใหม่

โซครายที่ระบบการระบายอากาศไม่สามารถจะกำหนดไว้เป็นมาตรฐานไว้ได้ทั้งแบบแพคเกต และแบบติดตั้ง เพราะมีความแตกต่างกัน เป็นอย่างมากทั้งขนาดของอาคาร ครัว และอุปกรณ์การจัดเตรียมอุปกรณ์ และปัญหา ของอาคารรวมทั้งข้อกำหนดต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้ระบบที่จะนำมาใช้จะต้องมีการพิจารณากันโดยมีพื้นฐานของการพิจารณาเช่น ระบบดูดอากาศ ซึ่งต้องประกอบด้วยฝากรอบปล่องไฟ ซึ่งทำหน้าที่ของการป้องกันการแผ่กระจายของสิ่งสกปรก ท่อระบายอากาศ ซึ่งเชื่อมต่อกับฝากรอบปล่องไฟ ซึ่งทำหน้าที่ป้องกันการแผ่กระจายของสิ่งสกปรกท่อระบายอากาศ ซึ่งเชื่อมต่อกับฝากรอบมีท่อเมนหนึ่งหรือมากกว่า ซึ่งเชื่อมกับท่อสาขาที่แยกออกไป เพื่อรวบรวม

ควันทันสกปรก ให้ถูกดูดออกไป และนอกจากนี้ก็คืออุปกรณ์ที่ช่วยระบายอากาศ ซึ่งจำเป็นจะต้องทำให้อากาศไหลผ่าน ฝ้ครอบออกไปและให้อากาศบริสุทธิ์จากที่อื่น ไหลเข้ามาแทนที่

#### ฝ้ครอบปล่องควัน

จุดประสงค์ในการทำฝ้ครอบปล่องควันก็เพื่อกำจัดสกปรกและเพื่อระบายออกไปสู่ภายนอก เครื่องดูดอากาศจะทำหน้าที่ดูดควันเข้าไปในฝ้ครอบจากทิศทางต่าง ๆ ทำให้เกิดความแตกต่างกันของความเร็วซึ่งสะดวกที่จะควบคุมกลิ่น ไอและการป้องกันภัยอันตรายอาจจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการเปิดปิดประตูหรือหน้าต่าง และโดยการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์การระบายอากาศอื่น ๆ ความแตกต่างของความเร็วของการเคลื่อนที่ของอากาศที่กล่าวมานี้ ความแตกต่างกันของอากาศที่ผ่านเข้าไปในฝ้ครอบหัวข้อของปัจจัย ที่จะต้องคำนึงในการออกแบบฝ้ครอบนี้เพื่อที่จะวัดให้ความเร็วของอากาศที่ต้องการซึ่งมีดังต่อไปนี้

1. สาเหตุของความต้องการที่จะลดควันที่เป็นพิษออกไปจากห้องอาหาร
2. ธรรมชาติของอากาศบริเวณที่จะควบคุมรอบ ๆ ฝ้ครอบ

ถ้าควันที่เป็นพิษผ่านอากาศบริเวณรอบช้านั้นมีความเร็วสูง ก็จำเป็นที่จะต้องออกแบบฝ้ครอบให้สามารถดูดควันเอาไว้ได้อย่างรวดเร็วหรือถ้าควันนั้นมีความเร็วปานกลาง ความเร็วต่ำหรือเป็นศูนย์ การออกแบบก็สามารถลงมาได้ ดังเช่นถ้าอากาศรอบฝ้ครอบ เคลื่อนไหวมีความเร็วลง ก็จำเป็นจะต้องออกแบบให้สามารถดูดได้เร็วขึ้น ปัจจัยอื่น ๆ โดยใช้มันที่กั้นระหว่างฝ้ครอบไว้ในส่วนที่ไม่ต้องการฝ้ครอบปล่องควันของครัวโดยทั่วไป เป็นชนิดที่ยื่นออกมาซึ่งมีอยู่ 2 แบบ คือ แบบแขวนอิสระ และเป็นแบบเพิงยื่นออกมา ฝ้ครอบชนิดที่แขวนอิสระจะถูกยึดไว้จากบนด้านบนสามารถปรับได้ ด้านทั้ง 4 ของฝ้ครอบจะเปิดเตรียมไว้ สำหรับทำงานโดยครอบอยู่บริเวณประกอบอาหาร สำหรับชนิดเป็นเพิงโดยทั่ว ๆ ไปจะยื่นออกมาจากผนัง และจะมีส่วนใช้งานอยู่ 3 ด้าน ฝ้ครอบแต่ละชนิดนี้เมื่อใช้ระยะระหว่างส่วนล่างสุดของฝ้ครอบกับส่วนผิวของบริเวณประกอบอาหารควรจะให้น้อยที่สุดเท่าที่ควรจะทำให้โดยไม่ขัดขวางการทำงาน และควรจะให้อยู่ในระยะที่พอเหมาะ ความกว้างของฝ้ครอบของฝ้านี้จะมีผลต่อปริมาณอากาศที่ต้องการดูดออก

#### การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

ภายในส่วนรับประทานอาหารควรจัดให้มีการระบายอากาศที่ดีเพื่อเป็นการกำจัดกลิ่นที่เสียและความชื้นหายไป นอกจากนั้นการระบายอากาศยังเป็นการ ลดแบคทีเรียในบริเวณรับประทานอาหารอีกด้วย ถ้าหากภายในห้องอาหารมีความชื้นมาก หยดน้ำก็จะเกิดขึ้นอาจหยดลงในภาชนะอาหาร ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความสกปรกแก่อาหาร และภาชนะได้ ซึ่งจะต้องกำหนดไว้ว่าจะต้องมี การระบายอากาศได้ ภายในบริเวณรับประทานอาหาร

การระบายอากาศคือ การเปลี่ยนเอาอากาศเก่าภายในห้องออกไป และมีอากาศใหม่ซึ่งสดชื่นกว่าเข้ามาแทน การออกแบบอาคารในเขตร้อนเช่นประเทศไทย ถ้าไม่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์มาช่วย เช่นพัดลม เครื่องปรับอากาศก็ต้องคำนึงถึงการถ่ายเทอากาศตามวิถีธรรมชาติมากที่สุดและให้มีลมพัดผ่านเข้ามารอบร่างกายผู้อยู่ในห้อง เพื่อเพิ่มความสบายให้แก่ร่างกาย ทำให้ได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายในห้องช่วยลดความร้อนและความชื้น ประเทศในเขตร้อนชื้นนี้ส่วนใหญ่ต้องการลมตลอดปี การออกแบบเปิดช่องอาคาร จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการที่จะให้ผู้อยู่อาศัยได้รับความสบาย

การปลูกต้นไม้ในบริเวณใกล้ตัวอาคาร จะมีผลต่อทิศทางลมสามารถทำให้ลมเบนเข้าอาคารมากขึ้น หรือลดจำนวนลมที่ผ่านเข้าอาคารแต่อย่างไรก็ดีต้นไม้จะทำให้ลมพัดเข้าไปในอาคารเปลี่ยนไป ต้นไม้ที่อยู่ในด้านทางลมออกของอาคารจะมีผลต่อกระแสลมเย็นน้อยหรือไม่มีเลยนอกจากต้นไม้ที่ใบสูง พุ่มไม้ สนปาล์ม รั้วต้นไม้ เป็นต้น ดังนั้นการจัดปลูกต้นไม้นอกจากจะทำให้สวยงาม ช่วยบังแดดเพิ่มความร่มรื่นให้ความสบายแก่ผู้อยู่ภายในอาคาร และจะทำให้การรับประทานอาหารเพิ่มความรื่นรมย์ยิ่งขึ้น

#### แคนทีน

เป็นส่วนรับประทานอาหารแบบช่วยตัวเอง ซึ่งมีจุดประสงค์ให้บริการแก่เจ้าหน้าที่ทั้งหมด โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- DINING AREA
- SERVING AREA
- WORKING AREA
- STORAGE
- W.C.

#### พฤติกรรมผู้ใช้

ก. ฝ่ายบริการ โดยปกติจะเข้าทำงานเวลา 7.00 - 15.00 น.

- คนครัว 2 คน
- 3 คน

ข. ฝ่ายรับบริการ โดยปกติจะเข้ารับบริการในช่วย 12.00 - 13.00 น. และการเข้ารับบริการจะเป็นลักษณะเข้าคิวเพื่อเสิร์ฟอาหารด้วยตนเองที่เคาน์เตอร์

## 2.2 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

### 2.2.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในโรงพยาบาล ควรแยกตามประเภทการใช้ของแต่ละพื้นที่ดังต่อไปนี้

ก. ระบบทั่วไป

ข. ระบบปรับอากาศบริเวณห้องปลอดเชื้อ

ค. ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น

ก. ระบบทั่วไป

ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิในส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมทั้งอาคาร โดยใช้ระบบ WATER CHILLER ประกอบด้วย

1. ส่วนห้องเครื่อง ได้แก่

- เครื่องทำความเย็น CHILLER
- MOTOR PUMP OF CHILLING WATER
- CONDENSING WATER
- SWITCH BOARD
- WATER SOFTENER

2. ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นห้องติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาการใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องทดลอง ห้อง X-RAY ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกผ่องแผ้วแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกัน ขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่นห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ จะใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมที่เบาแต่เย็นเร็วกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานหรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR จะอยู่ที่ผนังด้านนอกอาคารโดยติดที่กรองฝุ่นด้วย

3. ส่วนห้องส่งลมเย็น COOLING TOWER จัดให้อยู่ตอมบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

ในโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) จำนวน 1 เครื่อง เป็นแบบกังหัน CENTRIFUGAL TYPE ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น ภายในจะมีท่อ CONDENSER 2 TOWER ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไปผ่าน COOLING TOWER ที่ชั้นคาดฟ้า ภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำ

เย็นเจี๊ยบกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นได้เพดานหรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR จะอยู่ที่ผนังด้านนอกอาคารโดยคิดที่กรองฝุ่นด้วย

3. ส่วนห้องฝังลมเย็น COOLING TOWER จัดให้อยู่ตอมบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

ในโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) จำนวน 1 เครื่อง เป็นแบบกังหัน CENTRIFUGAL TYPE ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น ภายในจะมีท่อ CONDENSER 2 TOWER ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไปผ่าน COOLING TOWER ที่ชั้นคาตฟ้า ภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำที่เย็นแล้ว ไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเป็นท่อไปและกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อน้ำจะมี EVAPORATOR เพื่อน้ำไหลผ่าน จะช่วยทำให้น้ำเย็น แล้วส่งความเย็นนี้ไปยังแผนกต่าง ๆ ในแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้ว ไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น ไอน้ำที่ออกจากท่อทำความเย็น และท่อ CONDENSER จะไหลวนเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

#### ข. ระบบปรับอากาศสำหรับบริเวณปลอดเชื้อ

บริเวณปลอดเชื้อ คือ บริเวณที่ต้องควบคุมเกี่ยวกับความสะอาด เช่น แผนกศัลยกรรม สูติกรรม จะใช้ท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่ผ่านเครื่องจ่ายลมเย็นแยกกัน AIR HANDLING UNIT ของแต่ละห้อง จะเป็นท่อลมออกท่อเดียวผ่านเครื่องกรองอากาศ เพื่อกำจัดฝุ่นละอองและฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วยไฟฟ้า (ELECTRIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับ อากาศในห้องจะถูกดูดทิ้งไป อากาศที่ใช้ภายในห้องจะใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด ไม่ใช้อากาศหมุนเวียนร่วมกับห้องอื่น เครื่อง A.H.U. ในส่วนนี้จะติดเข้ากับเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินไว้ด้วย

#### ค. ระบบแยกท่อลมเย็น

ใช้ในบริเวณที่มีการควบคุมความเย็นเป็นพิเศษ เช่น ห้อง I.C.U. ห้องเก็บศพ ห้องเก็บสารเคมี ห้องเย็นเก็บอาหาร และบางส่วนในแผนกฉุกเฉิน จะใช้เครื่องทำความเย็นแยกจาก 2 ระบบแรก การแยกส่วนบริเวณปรับอากาศเพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อโรค ทำได้โดย

1. ควบคุมความดันอากาศภายในห้อง ให้อากาศถ่ายเทจากภายในสู่ภายนอกเพียงอย่างเดียว ป้องกันอากาศที่ไม่ได้รับการกรองฆ่าเชื้อผ่านกลับเข้าสู่ภายในห้อง บริเวณที่ต้องการควบคุมความดันอากาศได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องทำคลอด ท่อลมเย็นใช้แยกกับบริเวณอื่น ๆ อากาศที่ผ่านเข้าสู่ภายในห้องจะได้รับการฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละออง โดยจะผ่านมาทางเครื่องกรอง

อากาศไฟฟ้า ELECTRIC AIR CLEANER และต้องมีการตรวจอย่างเข้มงวด โดยการพ่นยาฆ่าเชื้อในท่อลม

2. ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ ในแต่ละพื้นที่ที่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องปรับอากาศต่างกัน ดังนี้

2.1 หอผู้ป่วยใน ควรมีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่  $25^{\circ}\text{C}$  ลมเย็นควรกระจายได้ทั่วทั้งห้อง อากาศที่ใช้แล้วจะถูกดูดออกทางเพดานในห้องน้ำ ความดันภายในห้องผู้ป่วยกับทางเดินควรอยู่ในระดับเดียวกัน ป้องกันการแพร่เชื้อจากที่หนึ่งไปสู่อีกส่วนหนึ่ง

2.2 แผนกผู้ป่วยนอก บริเวณโรงพักคอย ห้องตรวจ และแผนกฉุกเฉิน เป็นบริเวณกว้าง ควรป้องกันเชื้อโดยใช้ระบบระบายอากาศที่ดี เพราะไม่สามารถควบคุมด้านการเดินท่อลมได้ อุณหภูมิควรปรับไว้ประมาณ  $25^{\circ}\text{C}$

2.3 แผนกรังสีวิทยา จะไม่มีการเดินท่อลมเย็นผ่านเข้าห้องนี้ เพราะรังสีอาจแพร่กระจายผ่านท่อลมได้ ควรควบคุมอุณหภูมิไว้ในระดับ  $25^{\circ}\text{C}$  ต้องมีระบบระบายอากาศและกรองอากาศที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยด้วยโรคหลายชนิดเข้ามาใช้ในห้องนี้

2.4 แผนกพยาธิวิทยา เพื่อผลการวิจัยที่ถูกต้องแน่นอน จำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิห้องไว้ที่  $25^{\circ}\text{C}$  และมีระบบระบายอากาศที่ดี โดยเฉพาะห้องชั้นสูตรศพ ต้องแยกระบบระบายอากาศออกจากส่วนอื่น

2.5 แผนกเภสัชกรรม จัดเป็นบริเวณปราศจากเชื้อเช่นเดียวกับห้องทำคลอด และแผนกศัลยกรรม อุณหภูมิต่ำกว่า  $25^{\circ}\text{C}$  ปรับความดันอากาศให้มีการระบายทางเดียวคือ จากภายในสู่ภายนอก มีระบบกรองอากาศที่ดี

2.6 แผนกศัลยกรรม มีการปรับความดันอากาศให้มีการระบายอากาศทางเดียว พร้อมทั้งควบคุมการกรองอากาศอย่างเข้มงวด อุณหภูมิควรต่ำกว่า  $25^{\circ}\text{C}$  ความดันภายในสูงกว่าภายนอกห้องมาก การระบายอากาศต้องถูกดูดออกทางผนังโดยรอบทันที

2.7 แผนกกายภาพบำบัด เป็นแผนกที่ผู้ป่วยต้องการอากาศบริสุทธิ์อย่างมาก ในขณะที่มีร่างกายส่วนต่าง ๆ การระบายอากาศต้องให้มีการถ่ายเทที่ดี อุณหภูมิควรอยู่ในระดับ  $25^{\circ}\text{-}30^{\circ}\text{C}$

### 2.2.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าภายในโรงพยาบาลเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญที่สุด จำเป็นต้องมีไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง จึงจำเป็นต้องจัดให้มีระบบไฟฟ้าสำรองในกรณีฉุกเฉิน เช่น กระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาลแบ่งเป็นระบบต่าง ๆ ได้แก่

- ก. ระบบทั่วไป
- ข. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน
- ค. ระบบป้องกันการระเบิดและไฟฟ้า

ก. ระบบทั่วไป

เป็นระบบที่นำกระแสไฟฟ้าจากสายไฟฟ้าเข้ามาในห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงหลัก 2 เครื่อง เครื่องที่หนึ่งสำหรับแปลงไฟฟ้าแรงคักเพื่อใช้กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เครื่องที่สองสำหรับไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง โดยแยกการใช้ของแต่ละระบบออกเป็นแผงควบคุมเฉพาะ ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาไฟฟ้าลัดวงจร การใช้ไฟเกิน

จากแผงควบคุม SWITCH BOARD แต่ละแผงจะมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกคุมอีกต่อหนึ่ง ในแต่ละชั้นของอาคาร และมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกคุมแต่ละห้อง เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร CIRCUIT BREAKER จะทำหน้าที่ตัดไฟในชั้นนั้นทันที โดยไม่กระทบกระเทือนวงจรใหญ่

ข. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

สำหรับกรณีไฟฟ้าจากภายนอกขัดข้อง หรือไฟตก มีกำลังไม่พอกับการใช้ในโรงพยาบาล ต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินระบบอัตโนมัติ AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าจ่ายทันที เมื่อกระแสไฟจากภายนอกดับ มีคุณสมบัติโดยทั่วไปคือ

- CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้า GENERATOR SET เป็นระบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างไม่จำกัดระยะเวลา

- MOTOR STARTING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้า GENERATOR SET เป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น MOTOR ได้ด้วย AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

- เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง หรือกำลังไฟตกต่ำกว่า 70% นานกว่า 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง เมื่อเครื่องทำงานแล้ว จะจ่ายกระแสไฟฟ้าที่มีความถี่ไม่ต่ำกว่า 80% ของ RATING TRANSFER SWITCH แล้วจะสับเปลี่ยน LOAD ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน

- เมื่อกระแสไฟฟ้า กลับสู่สภาพปกติ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR จะยังคงทำงานต่อไปอีกอย่างน้อย 5 นาที

- มีเครื่อง TIME DELAY ตั้งเวลาไว้ไม่เกิน 10 วินาที นับตั้งแต่ไฟตกหรือดับ จนกระทั่งกระแสไฟฟ้าเป็นปกติ

### ค. ระบบป้องกันการระเบิดและไฟฟ้า

บริเวณบางส่วนของภายในโรงพยาบาล จะใช้แก๊สที่อาจทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้เช่น ห้องปฏิบัติการเคมี แผนกศัลยกรรม ห้อง LAB แผนกศุติกรรม จึงต้องระมัดระวังมิให้มีการเกิดประกายไฟขึ้น อันอาจทำให้เกิดการระเบิดได้ การป้องกันทำได้โดยใช้ปลั๊กไฟและการเดินสายไฟให้เป็นไปตามมาตรฐานดังต่อไปนี้

- สายไฟและปลั๊กไฟ ต้องอยู่เหนือพื้นประมาณ 1.50 เมตร ควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง

- วัสดุพื้นควรใช้กระเบื้องหรือ ใช้วัสดุที่เป็นตัวนำ CONDUCTIVE เพื่อไม่ให้เกิดการ SPARK จากการกระทบหรือเสียดสี และควรมีความต้านทานระหว่างระยะทาง 0.90 เมตร ค่าสุดที่ 25.000 โอห์ม สูงสุด 50.000 โอห์ม และไม่ควรถือสายดินจากพื้นโรงพยาบาลโดยตรง เพราะจะมีกำลังไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 3,000 วัตต์/เตียง

### การเดินสายไฟ

นิยมใช้ระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ CONDUIT SYSTEM ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้าอันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติจะทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบ ไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. ELECTRICAL METAL TUBE (E.T.M.) เป็นท่อชนิดบาง ใช้ฝังในกำแพงก่ออิฐหรือแฉนวนในฝ้าเพดาน

2. REGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังในพื้นที่หรือพื้นดินที่มีความชื้น

### ข้อดีของระบบ CONDUIT SYSTEM

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือเพดานได้อย่างมิดชิด โดยที่ไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

- มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบได้ง่าย มีความประหยัด ทั้งช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น

- ช่วยป้องกันไฟไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า OVERLOAD

อาศัยควันไฟ (SMOKE DETECTOR) นอกจากนี้ยังอาจจะมีชนิดพิเศษอื่น ๆ เช่น ชนิดที่ตรวจ  
จับรังสีความร้อนอินฟราเรด (INFRARED DETECTOR)



Heat Detector

Smoke Detector

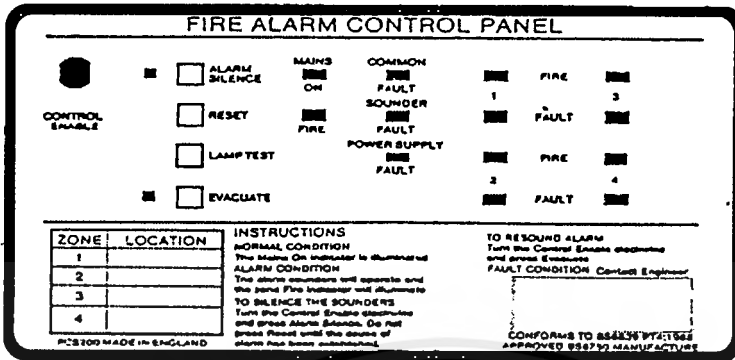
ภาพที่ 31 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 95

อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงนี้จะส่งสัญญาณไปยังแผงควบคุม (FIRE ALARM PANEL) ซึ่งมักจะให้มีกระจายอยู่ตามโชนของอาคาร และมีแผงควบคุมหลัก (CENTRAL FIRE MONITORING PANEL) อยู่ที่ห้องควบคุมส่วนกลางของอาคาร เมื่อเกิดอัคคีภัยจะมีสัญญาณไฟและเสียงเกิดขึ้นที่แผงควบคุม โดยจะมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ หากตรวจสอบว่าไม่ใช่เป็นสัญญาณผิดพลาด (FALSE ALARM) ก็จะดำเนินการในขั้นต่อไป เช่น ส่งสัญญาณอันตรายภายในอาคารโดยอาศัยกระดิ่ง (ALARM BELL) ถ้าโพงฉุกเฉิน เพื่อแจ้งให้คนหนีออกจากอาคาร รวมทั้งอาจจะสั่งการให้หยุดเครื่องปรับอากาศ ติดต่อพนักงานดับเพลิง

การส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ยังสามารถใช้อุปกรณ์แจ้งเหตุด้วยมือ (MANUAL STATION) ด้วย ในกรณีที่ต้องการให้มีสัญญาณแสดงในอีกสถานที่หนึ่ง เช่น ในห้องวิศวกร ก็อาจจะให้มีแผงแสดงสัญญาณ (REMOTE ANNUNCIATOR PANEL) ซึ่งเชื่อมต่อกับแผงควบคุมหลักได้

การเดินสายไฟเชื่อมระหว่างแผงควบคุมประจำชั้น และแผงควบคุมส่วนกลาง จะต้องเดินภายในช่องท่อนิรภัย ปลอดภัยจากอันตรายจากเพลิง และใช้สายไฟชนิดทนไฟ (FIRE RESISTANT CABLE) หรือชนิดที่ยังสามารถทำงานได้แม้จะถูกไฟเผา



Alarm Bell

ภาพที่ 32 แสดงลักษณะของ FIRE ALARM PANEL

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 96

2. ถึงตำรอน้ำดับเพลิง อาคารขนาดใหญ่และอาคารสูง จะต้องมียกตำรอน้ำสำหรับการดับเพลิงเป็นของตัวเอง เพื่อให้สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ในขณะที่ตำรวจดับเพลิงยังมาไม่ถึง นอกจากนี้อาคารที่มีความสูงมากและไม่สามารถเข้าได้จากภายนอกอาคารในระดับสูง การดับเพลิงจะต้องอาศัยระบบภายใน ไม่สามารถดับเพลิงโดยอาศัยรดดับเพลิงได้ อาคารขนาดใหญ่และอาคารสูงจะต้องมียกตำรอน้ำสำหรับการดับเพลิงไม่น้อยกว่า 1/2 ชั่วโมง ในความเป็นจริงควรมียกตำรอน้ำไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง และในอาคารสาธารณะควรจะเป็น 2 ชั่วโมง ตำแหน่งของถังน้ำสำรองควรอยู่ในชั้นล่างหรือชั้นใต้ดินที่สามารถเติมได้ และควรแบ่งเป็น 2 ถัง และควรมีระบบสัญญาณเตือนเมื่อระดับน้ำต่ำกว่าที่กำหนด นอกจากนี้หากมีถังน้ำประปาบนหลังคาอาคาร ก็ให้ต่อน้ำจากถังน้ำหลังคาเข้ากับระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงด้วย ถังน้ำหลังคาถือว่าเป็นส่วนเสริมเท่านั้น

3. ระบบท่อพื้น (STAND PIPE SYSTEM) โดยใช้ท่อเปล่าติดตั้งจากชั้นล่างของอาคารต่อตรงขึ้นไปในอาคาร มีวาล์วหัวจ่ายประจำทุกชั้น ชั้นล่างจะมี LANDING VALVE พร้อมตู้สายสูบ เมื่อเกิดเพลิงไหม้พนักงานดับเพลิง สามารถต่อสายสูบเข้ากับรดดับเพลิงแล้วเปิด LANDING VALVE จะมีน้ำส่งขึ้นไปยังชั้นบนให้พนักงานดับเพลิงต่อหัวฉีดเข้ากับ VALVE ซึ่งเตรียมไว้ในการดับเพลิงได้

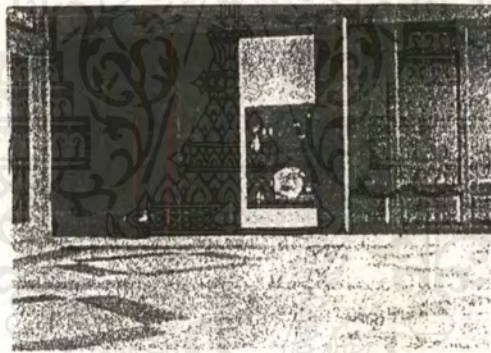
4. เครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) มีหน้าที่สูบน้ำ เพื่อส่งน้ำเข้าระบบท่อน้ำดับเพลิง (FIRE STANDPIPE) ให้มีปริมาณการไหลของน้ำที่พอเพียง และความดันที่พอเพียง โดยทั่วไปแรงดันน้ำที่ติดตั้งสำหรับสายส่งน้ำดับเพลิงคือ 100 ปอนด์/ตร.นิ้ว และปริมาณการส่งน้ำต่อชุดของสายส่งน้ำขนาด 2.5 นิ้ว จะเป็นประมาณ 250 แกลลอน/นาที และขนาด 1 นิ้ว จะ

เป็น 100 แกลลอน/นาทิต โดยทั่วไปสายส่งน้ำดับเพลิงจะอยู่ประจำบันไดหนีไฟ เพื่อที่พนักงานดับเพลิงจะสามารถดับเพลิงได้ในขณะที่ยังมีทางหนีได้ หากดับไม่สำเร็จระยะความยาวของสายจะเป็น 30 เมตร ซึ่งก็จะสอดคล้องกับระยะห่างระหว่างบันไดที่ระบุไว้ไม่เกิน 60 เมตรพอดี



ภาพที่ 33 แสดงลักษณะสถานีเครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 97



ภาพที่ 34 แสดงลักษณะสายส่งน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.5 นิ้ว



ภาพที่ 35 แสดงลักษณะสายส่งน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอาคารที่สูงมากอาจจะต้องแบ่งระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงเป็นส่วนโซนบน (HIGH ZONE) และส่วนโซนล่าง (LOW ZONE) ในบางอาคารจะต้องมีโซนกลาง (MIDDLE ZONE) หรือถึงน้ำสำรองดับเพลิงที่กลางอาคาร (INTERMEDIATE ZONE) ด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะควบคุมความดันน้ำดับเพลิงให้อยู่ในช่วงที่ต้องการ ไม่ต่ำเกินไปและไม่สูงจนเกินไปและให้สอดคล้องกับความสามารถในการรับแรงดันใช้งาน (WORKING PRESSURE) ของอุปกรณ์ที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ในกรณีที่แรงดันสูงเกินไปก็จะใช้อุปกรณ์ลดแรงดันช่วย ซึ่งก็จะต้องเป็นชนิดที่เหมาะสมกับการใช้ในระบบการส่งน้ำดับเพลิง

ท่อส่งน้ำดับเพลิงนี้ยังต้องต่อออกมายังบริเวณหน้าอาคารหรือตำแหน่งที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้ และให้มีหัวรับน้ำดับเพลิง (FIRE DEPARTMENT หรือ SIAMESE CONNECTION) ด้วย การทำงานของระบบจะถูกควบคุมโดยแผงควบคุม ซึ่งจะเชื่อมโยงกับแผงควบคุมการทำงานของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง อุปกรณ์แสดงการไหลของน้ำที่ติดตั้งในชั้นและโซนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อแสดงว่ามีการใช้ดับเพลิงที่ตำแหน่งใด อุปกรณ์แสดงตำแหน่งการปิด-เปิดของประตูน้ำหลัก รวมทั้งการเชื่อมโยงกับระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ด้วย

5. ระบบสปริงเกอร์ (SPRINKLER SYSTEM) ในอาคารสูงปลະอาคารขนาดใหญ่ระบุให้จะต้องมีการติดตั้งระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (AUTOMATIC WATER SPRINKLER) หรือที่ชาวบ้านเรียกว่าระบบสปริงเกอร์ โดยทั่วไปท่อส่งน้ำของระบบนี้จะเป็นท่อกระจายทั่วไปในพื้นที่ของอาคาร โดยต่อกับระบบท่อส่งน้ำดับเพลิง และติดตั้งหัวฉีดน้ำหรือหัวสปริงเกอร์ตามระยะมาตรฐานให้ครอบคลุมพื้นที่ เช่น 130 ตร.ฟุต/หัว สำหรับพื้นที่อันตรายปานกลาง และ 160 ตร.ฟุต/หัว สำหรับพื้นที่อันตรายน้อย

การทำงานของหัวฉีดน้ำนี้จะเป็นแบบอัตโนมัติ เมื่อถูกไฟเผาที่อุณหภูมิที่กำหนดไว้ เช่น พื้นที่ทั่วไปมักจะทำงานที่อุณหภูมิ 165 องศาฟาเรนไฮด์ หรือพื้นที่ในหลังคาจะทำงานที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮด์ ความดันน้ำที่เหมาะสมจะอยู่ในช่วง 20-30 ปอนด์/ตร.นิ้ว การฉีดน้ำจะฉีดกระจายมีชนิดหัวที่ติดขี้ลง (PENDENT TYPE) ใช้กับพื้นที่ทั่วไป และใช้ติดที่เพดาน ชนิดหัวชี้ขึ้น (UPRIGHT TYPE) ใช้กับบริเวณจอดรถ ห้องเก็บของ เพราะโอกาสจะโดนกระแทกแล้วหัวเกิดการเสียหายมีน้อยกว่าหากติดตั้งใช้หัวชี้ขึ้น ข้อแตกต่างระหว่างหัวทั้ง 2 ชนิดก็คือ แผ่นบังคับทิศทางน้ำ นอกจากนี้ยังมีชนิดติดผนัง (WALL TYPE) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้ เช่นห้องพักในโรงแรม

ระบบสปริงเกอร์ที่ติดตั้งกันอยู่ในบ้านเราจะเป็นแบบที่มีน้ำอยู่ในท่อ รออยู่พร้อมที่จะฉีดน้ำออกมาได้เลย (WET PIPE) หากจะเป็นแบบท่อแห้ง (DRY PIPE) ที่ไม่มีน้ำอยู่ จะต้องทำงานร่วมกับระบบตรวจจับเพลิง (FIRE DETECTOR) คือเมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิง

(FIRE DETECTION) จับสัญญาณได้ว่าเกิดเพลิงไหม้จึงจะส่งสัญญาณให้วาล์ว (PREACTION VALVE) เปิดน้ำเข้าสู่ระบบท่อสปริงเกอร์ โดยทั่วไประบบนี้จะใช้กับห้องที่เก็บของมีค่าหรือห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากน้ำในระบบสปริงเกอร์ ระบบตรวจจับเพลิงไหม้ในกรณีนี้จะจัดเป็น 2 จุด (CROSS ZONED WIRING) และจะต้องมีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงอย่างน้อย 1 ตัวในแต่ละจุดทำงานเพื่อยืนยันว่าเกิดเพลิงไหม้จริง จึงจะส่งสัญญาณแจ้งให้เปิดน้ำเข้าสู่ระบบ ในระบบท่อแห่งนี้จะต้องมีวาล์วไล่อากาศ (AIR VENT) ติดตั้งด้วย เพื่อไล่ลมออกเวลาปล่อยน้ำเข้ามา



ภาพที่ 36 แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ PENDENT

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 98



ภาพที่ 37 แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ UPRIGHT



ภาพที่ 38 แสดงลักษณะ SPRINKLER แบบ WALL

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสริงเกลอร์จะต้องมีระบบท่อน้ำที่ประกอบด้วยเพื่อระบายน้ำทิ้ง ในกรณีที่มีการต่อท่อเพิ่มหรือซ่อมท่อ ในกรณีที่ช่องว่างในเพดานมีมากกว่า 0.80 เมตร และมีวัสดุติดไฟจะต้องมีสริงเกลอร์ 2 ชั้น คือที่ระดับฝ้าเพดานและในฝ้าเพดาน ในกรณีที่มีช่องว่างเพดานหลังคาจั่วก็จะต้องมีสริงเกลอร์ 2 ชั้น เช่นกันคือที่ระดับฝ้าเพดานและอีกชั้นเกาะไปตามความเอียงของหลังคาจั่ว ในกรณีที่มิโดงโล่ง (ATRIUM) ก็จะต้องมีการติดตั้งสริงเกลอร์ตามปกติ แต่สริงเกลอร์นี้อาจจะไม่สามารถดับไฟที่เบื้องล่างได้ แต่จะช่วยลดความร้อนของโครงสร้างหลังคา ATRIUM นี้ เพื่อชิวเวลาการถล่มของโครงสร้าง ATRIUM เนื่องจากความร้อน การดับเพลิงในบริเวณโดงโล่งจะต้องใช้สายส่งน้ำดับเพลิง หรือปืนฉีดน้ำ (FIRE MONITOR หรือ FIRE GUN) ในกรณีที่ ATRIUM มีช่องแสง (SKY LIGHT) ช่องแสงนี้จะต้องทำจากวัสดุที่ไม่ติดไฟ ไม่ก่อให้เกิดลูกไฟ หอคไฟ และไม่เป็นอันตรายเมื่อเกิดกระจกแตก

6. เครื่องดับเพลิงมือถือ (PORTABLE FIRE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ช่วยในการดับเพลิงในขณะที่เพลิงยังมีขนาดเล็ก ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และคนทั่วไปสามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ยากนัก ตำแหน่งที่ติดตั้งจะอยู่ในที่เดียวกันกับตำแหน่งสายส่งน้ำดับเพลิง และตำแหน่งเสริมอื่น ๆ เช่น บริเวณห้องครัว ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ ห้องเก็บสารไวไฟ เป็นต้น ขนาดของเครื่องดับเพลิงมือถือที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ ขนาด 10 กก. เนื่องจากมีขนาดและน้ำหนักที่คนทั่วไปสามารถใช้ได้ ไม่นหนักหรือเทอะทะจนเกินไป ในขณะที่เดียวกันก็จะมีสารดับเพลิงที่พอจะใช้ดับเพลิงได้

เครื่องดับเพลิงมือถือที่ใช้โดยทั่วไปจะบรรจุผงเคมีแห้ง เช่น โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ที่มีคุณสมบัติในการดับเพลิงได้ทั้ง 3 ประเภทคือ A(ไม้ กระดาษ) B(น้ำมัน สารไวไฟ) C(อุปกรณ์ไฟฟ้า) แต่เนื่องจากผงเคมีแห้งเมื่อใช้งานแล้วจะสกปรก ดังนั้นในการดับเพลิงเนื่องจากอุปกรณ์ไฟฟ้า จึงมักนิยมใช้พวกสารดับเพลิงที่เป็นก๊าซ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดการสกปรก แต่จะมีประสิทธิภาพต่ำกว่าชนิด A,B,C และมีราคาของเครื่องดับเพลิงแพงกว่า

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงจะต้องติดตั้งภายนอกห้องที่ป้องกัน ตำแหน่งที่ติดตั้งจะต้องเห็นได้ชัดเจน และมีป้ายแสดงพร้อมวิธีการใช้เครื่องดับเพลิงอย่างถูกต้อง เครื่องดับเพลิงมือถือ จะต้องตรวจสอบอยู่เสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานและจะต้องมีการซ้อมให้รู้จักวิธีใช้อยู่เป็นประจำ

ที่มา : นิตยสารอาษา มกราคม 2540 หน้า 95-100

## 2.2.4 ระบบประปา

โดยทั่วไประบบการทำน้ำประปามาใช้ในตัวอาคารมี 2 ระบบ คือ

ก. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งขึ้น UP-FEED SYSTEM น้ำประปาจะถูกแรงดันส่งขึ้นไปชั้นบนแต่ละชั้น แรงดันจากท่อใหญ่ของการประปาประมาณ 50 PST สามารถส่งขึ้นไปได้สูง 115 ฟุต เป็นความสูงของอาคาร 512 ชั้น แต่แรงดันจะเสียไปเพราะระบบติดตั้งท่อน้ำต่าง ๆ ของสุขภัณฑ์ จึงกำหนดให้สูงไม่เกิน 6 ชั้น เพราะไม่สามารถเพิ่มแรงดันให้เกิน 50 PST ได้ ซึ่งจะอันตรายต่อท่อและสุขภัณฑ์ต่าง ๆ

ข. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งมา DOWN-FEED SYSTEM น้ำประปาจะถูกเครื่องปั๊มดูดขึ้นไปเก็บไว้บนถังเก็บน้ำชั้นบนสุด แล้วปล่อยลงมาในชั้นต่าง ๆ ส่วนล่างของถังน้ำใช้สำรองน้ำไว้ดับเพลิงในระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ และอื่น ๆ ระบบนี้สะดวกมาก เหมาะสำหรับอาคารสูง ระบบนี้มีความจำเป็นต้องมีถังน้ำสำรอง SUCTION TANK เป็นตัวกลางระหว่างระบบจ่ายน้ำไปใช้กับท่อ MAIN ของถนน คังน้ำสำรองได้รองรับน้ำไว้ให้ปั๊มสูบขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำ HOUSE TANK เพื่อใช้ไปและสูบเติมเต็มตามต้องการโดยอัตโนมัติ ปกติโรงพยาบาลจะมีถังเก็บน้ำอยู่ 2 ส่วน สลับกันใช้เพื่อให้มีน้ำใช้ในอาคารตลอดเวลาและเพื่อป้องกันการชำรุดของเครื่องใดเครื่องหนึ่ง

ข้อควรคำนึงถึงคือ การส่งน้ำจากที่สูงมาชั้นล่าง แรงดันน้ำจะสูงมาก อาจทำให้ระบบต่าง ๆ ชำรุดได้ วาล์วน้ำที่ใช้ในชั้นต่ำ ๆ ควรมีความสามารถทนแรงดันได้สูง และควรติดตั้งวาล์วลดความดัน PRESSURE REDUCING ที่ท่อแยกของชั้นต่าง ๆ เพื่อจ่ายน้ำไปใช้ในขนาดแรงดันปกติ และควรมีถังน้ำสำรองไว้ในกรณีฉุกเฉิน แยกเก็บน้ำประมาณ 50% ของถังปกติ

การใช้น้ำประปาในโรงพยาบาลมักแบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. FILTERED WATER น้ำกรอง ใช้ในส่วนห้องน้ำ
2. SOFT WATER น้ำอ่อน กำจัด CALCIUM ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ต้องการให้มีตะกอนจับ ใช้กับส่วน BOILER ครว ซักรีด
3. น้ำกลั่น ใช้ในการทำยา ใช้ในห้อง LABORATORY
4. FIRE WATER มีเครื่องสูบน้ำจาก TANK ช้างบนโดยมีน้ำเก็บสำรองไว้ใน TANK เพื่อการดับเพลิง

## 2.2.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสีย WASTEWATER โรงพยาบาลเป็นแหล่งรวมของเชื้อโรคนานาชนิด และของเสียทั้งของเหลวและกากของเสีย (LIQUID AND SOLID WASTES) จากผู้ป่วยนี้อาจจะปนเปื้อนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ รวมทั้งกระจายออกภายนอกโรงพยาบาลด้วย โดยเฉพาะน้ำเสียจากโรงพยาบาลจะต้องให้ความสำคัญในการบำบัดก่อนที่จะปล่อยน้ำทิ้ง (EFFLUENT) ออกไปสู่แหล่งน้ำชุมชน เพราะถ้าหากขาดความเอาใจใส่ดูแลแล้วโรงพยาบาลจะเป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรคแทนที่จะเป็นแหล่งป้องกันและรักษาโรค เชื้อโรคเหล่านี้ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส สิ่งที่มีชีวิตต่าง ๆ ตลอดจนสิ่งเจือปนในน้ำที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรค เช่น โรคท้องร่วงอย่างแรง โทฟอยด์ และบิด เป็นต้น

แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากโรงพยาบาลทั่ว ๆ ไป ได้แก่

1. สถานที่ตรวจคนไข้ นอก เป็นแหล่งที่ผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งญาติพี่น้องของผู้ป่วยมาใช้บริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องส้วม โรงอาหาร เป็นต้น
2. สถานที่รับคนไข้ใน ผู้ป่วยซึ่งมาพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ญาติพี่น้องและผู้มาเยี่ยมเยียน ทำให้เกิดน้ำเสียในลักษณะแตกต่างกันไป แล้วแต่การรักษาพยาบาลที่ได้รับ เช่น การคลอดบุตร การผ่าตัด เป็นต้น นอกจากนั้นการใช้ยาฆ่าเชื้อโรคในโรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลโรคติดต่อ ทำให้ยาฆ่าเชื้อโรคปะปนมากับน้ำทิ้งด้วย
3. โรงซักฟอก เป็นแหล่งใช้น้ำเพื่อการซักฟอก เสื้อผ้า ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ฯลฯ จึงมีเชื้อโรคหรือสิ่งสกปรกเจือปนออกมากับน้ำที่ใช้ชำระล้าง รวมทั้งผงซักฟอกและน้ำร้อน
4. โรงครัวและโรงอาหาร เป็นแหล่งใช้น้ำเพื่อการประกอบอาหาร นอกจากจะมีเศษอาหาร ทั้งเนื้อเลือด เศษผัก เศษดินทราย ปะปนมาแล้ว ยังมีไขมันซึ่งทำให้เกิดการอุดตันของท่อน้ำทิ้งและยังขัดขวางการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ในระบบบำบัดน้ำเสียอีกด้วย
5. ห้องปฏิบัติการ เป็นแหล่งตรวจสอบและชั้นสูตรโรค น้ำเสียที่เกิดขึ้นอาจมีสิ่งเหล่านี้ปะปนออกมาได้แก่
  - ก. เชื้อโรคที่เพาะเลี้ยงในห้องปฏิบัติการ เช่น อหิวาต์ โทฟอยด์ ฯลฯ
  - ข. วัสดุที่ใช้เลี้ยงเชื้อโรคต่าง ๆ
  - ค. เศษชิ้นเนื้อที่ส่งตรวจ
  - ง. สารเคมีและสารฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ
6. ห้องผ่าตัดและห้องคลอด เลือดและสารฆ่าเชื้อโรคต่าง ๆ เป็นส่วนประกอบของน้ำเสียที่ระบายมาจากห้องผ่าตัดและห้องคลอด
7. ที่พักอาศัยของเจ้าหน้าที่ การชำระล้างทำความสะอาดร่างกาย ซักเสื้อผ้าและการปรุงอาหาร ห้องส้วม เป็นต้น ซึ่งจะมีทั้งอุจจาระ ปัสสาวะ เศษผัก เศษอาหาร ผงซักฟอก และสารกำจัดแมลงและศัตรูพืชบางประเภทที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในครัวเรือน

8. สถานที่ทำการต่าง ๆ ได้แก่ ตึกอำนวยการ เป็นต้น จะเกิดน้ำล้างมือ ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นส่วนใหญ่

ดังนั้น น้ำทิ้งจากโรงพยาบาลจำเป็นต้องทำการบำบัด และฆ่าเชื้อโรคโดยผ่านกรรมวิธี ที่ถูกต้องตามหลักการบำบัดน้ำเสียก่อนที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ การระบายน้ำเสียหรือน้ำ ทิ้งโดยปราศจากการบำบัดหรือการบำบัดที่ไม่ถูกวิธี เช่น ไม่มีการฆ่าเชื้อโรคก่อนระบายลงสู่แหล่ง น้ำสาธารณะนั้น ถือว่าเป็นสิ่งที่ผิดอย่างมากในฐานะโรงพยาบาลมีส่วนรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชน ซึ่งปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุข ได้จัดงบประมาณให้ทุกโรงพยาบาลมีระบบบำบัดน้ำเสียที่ถูก ต้องคังกล่าว และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดคุณภาพน้ำทิ้งจาก โรงพยาบาลไว้แล้ว เช่น กำหนดค่าของความสกปรกวัดเป็น BOD (BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND) ไม่เกิน 20 มก./ล. เป็นต้น ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียจากโรงพยาบาลที่สำคัญที่สุดคือ การทำลาย BIOLOGICAL SUBSTANCES ก่อนจะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้อย่างปลอดภัย

#### คุณลักษณะของน้ำเสียโดยทั่วไป

คุณลักษณะบางประการของน้ำเสีย มีความสำคัญมากต่อการที่จะนำมาพิจารณา ประกอบในการบำบัด และกำจัด ให้เกิดความเหมาะสมและปลอดภัย ที่สำคัญควรพิจารณาคือ

##### 1.คุณลักษณะทางกายภาพ

- อัตราการไหล เพื่อให้ทราบถึงปริมาณของน้ำเสียที่ต้องบำบัด
- อุณหภูมิ ควรทราบถึงอุณหภูมิเฉลี่ยของน้ำเสีย ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไป ทำให้เพิ่มปฏิกริยาทางเคมี และลดปฏิกริยาของจุลินทรีย์ลงได้
- ปริมาณของแข็งที่มีในน้ำเสียชนิดต่าง ๆ

1. TOTAL SOLID
2. SUSPENDEd SOLID
3. SETTLEABLE SOLIDS
4. DISSOLVED SOLIDS
5. COLLOIDAL SOLIDS
6. VOLATILE SOLIDS
7. FIXED SOLIDS

ทั้งนี้เพื่อนำเอาผลการวิเคราะห์ของแข็งต่าง ๆ เหล่านี้ ไปประกอบการ พิจารณาเกี่ยวกับการบำบัด ควบคุมการดำเนินงาน รวมทั้งการตรวจสอบปริมาณของความสกปรก ของน้ำเสียที่ปล่อยออกกว่าได้มาตรฐานเพียงพอหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. คุณลักษณะทางเคมี

- ความเป็นกรด-ด่าง เป็นสิ่งที่ช่วยให้เห็นถึงสถานะความเป็นกรด-ด่างอยู่มากน้อยเพียงใด กระบวนการบำบัดน้ำเสียจะต้องมีการปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม จึงจะทำให้การดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- สารพิษ หมายถึงพวกสารเคมีที่มีพิษ หรือเป็นพิษโดยธรรมชาติของมัน ซึ่งอาจจะปะปนมากับน้ำเสีย เช่น As, Pb, Cd, Hg ฯลฯ สารเหล่านี้ควรได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมีอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ และพืช ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการจะต้องวิเคราะห์ให้ทราบปริมาณของสารพิษแต่ละชนิด มิฉะนั้นแล้วการกำจัดน้ำเสียจะไม่มีความปลอดภัยเท่าที่ควร

- สารกัมมันตภาพรังสี โดยปกติห้ามปล่อยสารที่มีกัมมันตภาพรังสีลงในน้ำเสีย ต้องบำบัดพิเศษต่างหาก

3. ปริมาณอินทรีย์สาร และจุลินทรีย์ หมายถึงคุณลักษณะทางด้านความสกปรก อันเนื่องมาจากปริมาณของอินทรีย์สารและจุลินทรีย์ ซึ่งนับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญมากอย่างหนึ่งที่น่ามาใช้ในการประกอบการพิจารณาในการบำบัด การควบคุมการปฏิบัติงานและการบำบัด การที่จะสามารถจัดทำได้อย่างมีประสิทธิภาพดีจำเป็นต้องมีการตรวจวิเคราะห์ให้ทราบถึงสิ่งสำคัญดังนี้

- DISSOLVED OXYGEN (DO)
- BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND (BOD)
- CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD)
- ORGANISMS

1. DISSOLVED OXYGEN (DO) หมายถึง ปริมาณของ  $O_2$  ที่ละลายอยู่ในน้ำ หรือน้ำเสียว่ามีปริมาณมากน้อยเพียงใด ปริมาณของการละลายในของเหลวของ  $O_2$  จะแปรผันตามความดันและอุณหภูมิ ถ้าน้ำเสียมีค่า DO สูงย่อมแสดงว่ามีความสกปรกน้อยกว่าน้ำเสียที่มีค่า DO ต่ำกว่า ในน้ำเสียที่มีปริมาณ DO สูงพอเพียง การย่อยสลายพวกอินทรีย์ในน้ำเสียจะเป็นไปในระบบของ AEROBIC ORGANISMS ทางกลับกันถ้าน้ำเสียมีปริมาณ DO อยู่ต่ำหรือใกล้ศูนย์ ปฏิริยาการย่อยจะอยู่ในสถานะของ ANAEROBIC ORGANISMS ซึ่งเป็นสถานะที่เรียกว่า SEPTIC CONDITION ซึ่งก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน มีสีค้ำ มีฟองแก๊สเกิดขึ้น เป็นสาเหตุของความรำคาญอย่างหนึ่งของชุมชน

2. BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND (BOD) ปริมาณออกซิเจนที่ต้องการทางชีวเคมี หมายถึงปริมาณของออกซิเจนที่ต้องการใช้เพื่อให้ AEROBIC BACTERIA ย่อยสลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อินทรีซสารที่มีอยู่ในน้ำเสีย ๗ อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส ภายในเวลา 5 วัน ที่นิยมใช้ค่า BOD เพราะเหตุว่า ค่าของ BOD จะมีปริมาณได้สัดส่วนกับปริมาณของอินทรีซสารที่ถูกย่อยสลายไปด้วย AEROBIC BACTERIA เพราะว่า AEROBIC BACTERIA จะย่อยสลายอินทรีซสารได้มากน้อย เพียงใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบที่สำคัญคือ DO ที่ละลายอยู่ในน้ำ ค่า DO ที่ถูกใช้ในการย่อยสลายอินทรีซสารนั้นก็คือ ค่าของ BOD ค่านี้มีความสำคัญมากทั้งในแง่ที่เป็นเครื่องชี้ระดับความสกปรกของน้ำเสีย และในด้านการปรับปรุงสภาพ การเลือกวิธีบำบัด ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานของน้ำทิ้ง

3. CHEMICAL OXYGEN DEMAND (COD) หมายถึง ปริมาณของออกซิเจนที่ต้องการใช้ในปฏิกิริยาทางเคมีเพื่อให้เกิดการ OXIDATION ของสาร เป็นการวิเคราะห์แบบเดียวกับ BOD แต่แทนที่จะใช้ AEROBIC BACTERIA กลับใช้สารพวกที่เรียกว่า OXIDIZING AGENT เช่น POTASSIUM DICHROMATE

ค่า COD ไม่ค่อยมีความนิยมนักเท่ากับค่าของ BOD จะใช้ในการควบคุม บ่อบำบัดน้ำเสียบ้างในบางกรณี แต่นิยมใช้เป็นค่าเปรียบเทียบของ BOD และมักใช้กับการวิเคราะห์ น้ำเสียจากแหล่งที่มีการปล่อยสารเคมีปะปนมาปริมาณสูง ซึ่งอาจมีอันตรายต่อการเจริญเติบโตของพวกจุลินทรีย์ได้ จึงทำให้ค่า BOD ต่ำ จึงจำเป็นต้องพิจารณาค่า COD ร่วมไปด้วย เพื่อให้ค่า ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

4. จุลินทรีย์ (ORGANISMS) เนื่องจากการปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสีย มีการใช้ ปฏิกิริยาของจุลินทรีย์ (BIOLOGICAL ACTIVITIES) เพื่อจะลดปริมาณของอินทรีซสาร ดังนั้น การตรวจวิเคราะห์ให้ทราบถึงชนิดปริมาณของจุลินทรีย์ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทราบเพื่อที่จะได้ จัดการปรับสภาวะต่าง ๆ ให้เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เพื่อให้มีประสิทธิภาพของการย่อยสลายได้ดีที่สุด โดยปกติแล้วการบำบัดน้ำเสียขั้นสุดท้ายจะต้องมีประสิทธิภาพสูงพอที่จะ ทำลายจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคได้ทั้งหมด

#### กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

การบำบัดน้ำเสียเป็นสิ่งจำเป็นมากในการที่จะป้องกันมิให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของ เชื้อโรคและแมลง ทั้งจะเป็นการป้องกันมิให้เกิดความสกปรกไม่น่าดูและที่สำคัญคือ ช่วยป้องกันมิ ให้แหล่งน้ำสกปรก เนื่องจากการปล่อยน้ำเสียไปปะปนอีกด้วย

กระบวนการบำบัดน้ำเสีย แบ่งออกได้เป็นขั้นตอนดังนี้

#### 1. การบำบัดขั้นก่อนปฐมภูมิ มีกระบวนการดังนี้

- ตะแกรงตาข่าย SCREENING
- การกำจัดกรวด ทราช GRIT REMOVAL
- การกำจัดไขมัน GREASE REMOVAL

## 2. การบำบัดขั้นปฐมภูมิ มีกระบวนการดังนี้

- การทำให้ตกตะกอน SEDIMENTATION
- การทำให้ลอยสู่ผิวเบื้องบน FLOATATION
- การเติมอากาศขั้นแรก PREAERATION

3. การบำบัดขั้นทุติยภูมิ เป็นวิธีการที่ทำลายสิ่งสกปรกที่ติดมากับน้ำเสีย โดยการใช้ปฏิกิริยาของจุลินทรีย์บางประเภท ซึ่งมีวิธีการหลายชนิดที่นิยมจัดทำ เช่น

- BACTERIAL BEDS OR TRICKLING FILTER
- ACTIVATED SLUDGE
- OXIDATION POND

## 4. การบำบัดขั้นสุดท้าย

- การทำให้ตกตะกอน SEDIMENTATION
- การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ DISINFECTION

## 5. การบำบัดและการกำจัดตะกอน

1. การบำบัดขั้นก่อนปฐมภูมิ ประกอบด้วยกรรมวิธีต่าง ๆ ที่มีจุดหมายเพื่อที่จะแยกหรือกำจัดสิ่งปะปนต่าง ๆ ซึ่งติดมากับน้ำเสีย เช่น วัตถุลอยน้ำขนาดใหญ่ กรวด ทราย และไขมัน สิ่งเหล่านี้กำจัดหรือแยกออกได้ โดยกรรมวิธีทางกายภาพที่ไม่ยุ่งยากนัก

1.1 ตะแกรงตาข่าย SCREENING หมายถึงการทำตะแกรงตาข่ายให้มีขนาดที่เหมาะสมเพื่อใช้สกัดกั้นพวกวัตถุลอยน้ำมิให้ผ่านไป ตะแกรงมีทั้งชนิดตาห่าง และละเอียด โดยมากแล้วตะแกรงตาข่ายละเอียดก็มีห่างตั้งแต่ 1/32" - 5/8" ส่วนพวกที่เป็นตะแกรงตาข่ายหยาบก็อาจมีตาห่าง 1" - 2" ก็ได้ แล้วแต่ความเหมาะสม การทำความสะอาดหน้าตะแกรง มักใช้คนดูแลทำความสะอาดด้วยมือ ในบางแห่งก็อาจจะจัดสร้างเครื่องมือกลขึ้นเพื่อช่วยทำความสะอาดหน้าตะแกรงก็ได้

1.2 การกำจัดกรวด ทราย GRIT REMOVAL เนื่องจากน้ำเสียมักจะมีพวกวัตถุบางชนิดที่มีน้ำหนักมาก ความหนาแน่นและความถ่วงจำเพาะสูง มีการสลายตัวยากมาก เช่น พวกกรวด ทราย นี้ทำความเสียหายให้แก่เครื่องชนิดมาก เช่น เครื่องสูบน้ำเสีย การกำจัดด้วยวิธีนี้สามารถจัดทำได้โดยง่ายด้วยกรรมวิธีทางกายภาพ โดยปล่อยให้ น้ำเสียผ่านเข้าสู่ถังหรือบ่อขนาดย่อม เพื่อให้กรวด ทราย ถูกกำจัดไป

1.3 การกำจัดไขมัน GREASE REMOVAL น้ำเสียที่เกิดจากพวกไขมันปะปนมาด้วย เช่น น้ำเสียจากห้องครัว ห้องน้ำ เมื่อน้ำเสียมีอุณหภูมิสูงในขณะที่ปล่อยออกจากแหล่งกำเนิดใหม่ ๆ จะทำให้พวกไขมันแตกกระจายกันอยู่ในรูปของ EMULSION เมื่ออุณหภูมิลดลงไขมันจะรวมตัวกันเป็นก้อนและลอยขึ้นสู่ผิวเบื้องบน

ลด ไขมันก็จะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำเบื้องบน อยู่ในลักษณะเป็นแผ่นหรือเป็นฝ้ายบาง ๆ ที่ผิวน้ำของน้ำ ถ้าปล่อยทิ้งลงในแหล่งน้ำโดยไม่มีกำจัด ก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อแหล่งน้ำ เพราะไขมันจะปิดกั้นการละลายน้ำของออกซิเจน ( $O_2$ ) จากอากาศ และอาจก่อให้เกิดอัคคีภัยได้ ถึงแม้ว่าจะปล่อยลงพื้นดินก็จะไม่ซึม เกิดการอุดตันที่ผิวน้ำของดิน ทำให้ดินลดประสิทธิภาพการซึมของน้ำมาก การกำจัดไขมันโดยใช้บ่อกักไขมัน พวกไขมันที่ติดมากับน้ำเสีย จะถูกสกัดไว้ให้ลอยอยู่ที่บริเวณผิวน้ำของบ่อ ขอบให้น้ำไหลผ่านได้ เมื่อไขมันมีปริมาณมากก็คัดออกนำไปกำจัดเสียครั้งหนึ่ง บ่อกักไขมันนี้มีประโยชน์ ควรจัดทำขึ้นตามสถานที่ที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับไขมัน

2. การบำบัดขั้นปฐมภูมิ เมื่อน้ำเสียได้ผ่านการปรับปรุงคุณภาพบางอย่างในขั้นก่อนปฐมภูมิแล้ว ในขั้นต่อไปนี้มุ่งที่จะกำจัดอินทรีย์สารที่ติดมากับน้ำเสียให้ออกไปด้วยกรรมวิธีบางอย่างที่เหมาะสม มีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้คือ

2.1 การทำให้ตกตะกอน SEDIMENTATION พวกของแข็งบางชนิดที่ติดมากับขั้นก่อนปฐมภูมิ บางชนิดมองเห็นด้วยตาเปล่า พวกนี้มักเป็นอินทรีย์สารที่ตกตะกอนได้ ดังนั้น กรรมวิธีการทำให้ตกตะกอน จึงถูกนำมาใช้เพื่อกำจัดหรือแยกวัตถุพวกดังกล่าวออกจากส่วนที่เป็นน้ำ ทั้งนี้โดยปล่อยให้ น้ำเสียไหลผ่านเข้าสู่ถังตกตะกอนที่มีขนาดใหญ่เพียงพอ ทำการกักไว้ในถังตกตะกอน เพื่อลดความเร็วของอัตราการไหลลงให้อยู่ในสภาพนิ่งหรือจวนนิ่ง ทั้งนี้ เพื่อปล่อยให้พวกของแข็งที่มีน้ำหนักมากกว่า ได้มีโอกาสจมลงสู่ก้นถังด้วยแรงถ่วงจำเพาะของวัตถุเอง ดังนั้น ถังตกตะกอนจึงต้องมีการออกแบบให้มีความเหมาะสมและพอเพียงที่จะก่อให้เกิดการตกตะกอนได้มากที่สุด โดยต้องพิจารณาถึงขนาดและน้ำหนักของวัตถุที่จะตกตะกอนว่าสมควรให้ชนิดและขนาดใดตกตะกอนได้บ้าง ซึ่งต้องมีการคำนวณโดยอาศัยหลัก HYDROFLUID MECHANIC เพื่อกำหนดอัตราความเร็วของน้ำในถังตกตะกอนให้เหมาะสม โดยปกติแล้วถังตกตะกอนจะสามารถทำให้พวกของแข็งที่ติดมากับน้ำเสียชนิดที่สามารถตกตะกอนได้ทั้งหมดหรือแทบทั้งหมด พวกตะกอนที่จมลงสู่ก้นถังก็จะถูกนำไปกำจัด โดยวิธีการกำจัดตะกอนต่อไป เนื่องจากถังตกตะกอนสามารถทำให้จำนวนของแข็งลดลงในปริมาณมากอยู่ในรูปของตะกอนก้นถัง ก็เท่ากับการลดปริมาณ BOD ของน้ำเสียลงได้ในปริมาณสูงด้วย จึงเป็นวิธีทางกายภาพที่นิยมกันแพร่หลายในกระบวนการของการบำบัดน้ำเสีย

2.2 การทำให้ลอยสู่ผิวน้ำเบื้องบน FLOATATION เป็นกรรมวิธีที่จัดขึ้นเพื่อช่วยให้พวกของแข็งบางอย่างที่มีน้ำหนักมากกว่าน้ำเล็กน้อย หรือเบากว่าน้ำ ซึ่งอยู่ในรูปสารแขวนลอยในน้ำเสีย ได้มีโอกาสลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำเบื้องบนโดยอิสระ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น

1. การทำให้อยู่ในสถานะนิ่งเฉย พวกวัตถุคิงกล่าว ก็จะมีโอกาสลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำได้ จากนั้นก็ใช้การตักผิวน้ำออกเพื่อการกำจัดต่อไป

2. ในบางแห่งใช้การฟุ้งฟองอากาศขนาดย่อม ๆ เกิดขึ้นและลอยขึ้นสู่ผิวน้ำของน้ำ เมื่อดอกอากาศจะเป็นตัวช่วยทำให้พวกวัตถุแขวนลอยได้มีโอกาสลอยตัวมากยิ่งขึ้น วิธีนี้นิยมกันเพราะนอกจากจะช่วยให้อัตราการลอยตัวสูงขึ้นแล้ว ยังช่วยเพิ่ม DO ในน้ำเสียด้วยในตัว

3. ใช้ CHEMICAL TREATMENT ใช้สารเคมีบางชนิดเติมลงไปลงในน้ำเสียเพื่อกำจัดไขมัน ให้ลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ สารเคมีชนิดนี้เรียกว่า FLOATATION AGENT มักจะเป็นส่วนประกอบ ANION, NEUTRAL OR NONN IONIC, CATION เติมลงใน SEWAGE จะก่อปฏิกิริยาให้ SURFACE TENSION ของ OIL และ GREASE ลดน้อยลง เกิดการลอยตัวขึ้นสู่ผิวน้ำ นิยมใช้กันมากในพวก INDUSTRIAL WASTE ที่มีไขมันสูง

2.3 การเติมอากาศขั้นแรก PREAERATION เป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นเพื่อปรับสภาพทาง DO ของน้ำเสีย ให้เหมาะสมก่อนที่จะผ่านเข้าสู่ขั้นต่อไป เพื่อทำ BIOLOGICAL DIGESTION เพราะในบางโอกาสน้ำเสีย มีค่า DO ต่ำเกินไปที่จะทำ AEROBIC PROCESS ในขั้นทุติยภูมิ ที่นิยมจัดทำโดยการฟุ้งฟองอากาศ 10 ลูกบาศก์ฟุตของอากาศต่อแกลลอนของ DOMESTIC WASTE นับเป็นการพอเพียงต่อการทำ PREAERATION

3. การบำบัดขั้นทุติยภูมิ เป็นกรรมวิธีที่ใช้จุลินทรีย์บางประเภทเข้าช่วยในการทำลายพวกของแข็งที่ติดมากับน้ำเสีย ทั้งที่อยู่ในรูปของสารละลาย และ COLLOIDALS จึงจำเป็นต้องพิจารณากำจัดในขั้นทุติยภูมิ ทั้งนี้โดยอาศัยหลักที่ว่าพวกอินทรีย์สารต่าง ๆ จะใช้เป็นสารอาหารของจุลินทรีย์ เพื่อก่อให้เกิดพลังงานและการเจริญพันธุ์ เมื่อถูกใช้เป็นอาหารแล้ว ก็จะถูกทำให้หมดไปได้โดยธรรมชาติ อันเกิดจากปฏิกิริยาของจุลินทรีย์ ซึ่งมีทั้ง AEROBIC, FACULTATIVE และ ANAEROBIC ORGANISMS กระบวนการต่าง ๆ ที่นิยมจัดทำกันมีดังนี้

3.1 BACTERIAL BEDS OR TRICKLING FILTER เป็นถังกลมหรือเหลี่ยม ที่มีความลึกประมาณตั้งแต่ 3-10 เมตร โดยปกติแล้วลึก 6 เมตร ภายในถังบรรจุหินขนาดโต มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-4 นิ้ว บรรจุอยู่จากก้นถึงถึงปากถัง ที่ปากถังมีท่อน้ำหมุนรอบตัวเองให้น้ำเสียไหลออกตามช่องปล่อยออกหมุนกระจายไปรอบ ๆ ผิวน้ำของถังตามอัตราที่เหมาะสม ในขณะที่น้ำเสียไหลลงสู่ก้นถัง พวกจุลินทรีย์จะเกิดการย่อยสลายอินทรีย์สารในน้ำเสียโดยปฏิกิริยาของ AEROBIC PROCESS ดังนั้น EFFLUENT ที่ออกจากถังของ TRICKLING FILTER ก็จะลดปริมาณของ BOD ลง บางชนิดจะเกิดการจับตัวเป็นกลุ่มตะกอนขึ้น ดังนั้น ถ้าปล่อยให้ EFFLUENT จากถัง TRICKLING FILTER เข้าสู่ถังตกตะกอนของกระบวนการขั้นสุดท้ายแล้วก็จะสามารถกำจัดพวกของแข็งออกได้ด้วยการตกตะกอน วิธีการของ TRICKLING FILTER นี้เป็นที่นิยมกันแพร่หลายมากพอสมควรในปัจจุบัน เพราะจัดทำได้ไม่ยาก ไม่มีปัญหาเรื่องกลิ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันจะก่อให้เกิดเหตุรำคาญ การจัดทำด้วย TRICKLING FILTER นี้สามารถทำขึ้นใช้แก่หน่วยงาน ขนาดย่อมอย่างโรงพยาบาลได้ด้วย

3.2 ACTIVATED SLUDGE เป็นกรรมวิธีในชั้นทุติยภูมิเช่นเดียวกับ TRICKLING FILTER แต่ต่างกันตรงที่จัดทำเป็นถังเก็บกักน้ำเสียคล้ายถังตกตะกอน และมีกรรมวิธีของการพ่นอากาศลงไปในถังที่บรรจุน้ำเสีย เพื่อให้มี DO นำไปใช้ในการย่อยของ AEROBIC ORGANISMS อย่างพอเพียง การย่อยสลายอินทรีย์สารในถังดังกล่าว จะลดปริมาณ BOD ได้อย่างมาก วิธีที่สำคัญของกระบวนการ ACTIVATED SLUDGE มีดังนี้

เมื่อน้ำเสียผ่านเข้ามาใน PRIMARY SETTLING TANK พวกที่เป็นตะกอนหนักจะตกลงสู่ก้นถังเป็น RAW SLUDGE และถูกดูดไปรวมไว้ใน SLUDGE DIGESTION จากนั้นน้ำเสียก็จะผ่านไปรวมเข้ากับ RETURN ACTIVATED SLUDGE ที่ได้จากการตกตะกอนของน้ำเสียใน SECONDARY SETTLING TANK ในระยะแรก ๆ ได้เป็น MIXED LIQUOR ส่วนผสมที่ได้นี้จะไหลเข้าสู่ AERATION TANK ซึ่งมีอุปกรณ์เกี่ยวกับการพ่นอากาศลงไปรวมทั้งเครื่องมือทาง MECHANIC ที่ช่วยกวนส่วนผสมนี้เพื่อให้ น้ำเสียที่ผ่านเข้ามาใหม่กับ RETURN ACTIVATED SLUDGE ได้รับการ AERATION อย่างทั่วถึงแล้วผ่านไปยังถังตกตะกอน SECONDARY SETTLING TANK สารอินทรีย์ต่าง ๆ ที่ผ่านการย่อยสลายแล้วนี้ จะรวมตัวเข้าด้วยกันกลายเป็น SLUDGE ตกลงสู่ก้นถัง ส่วนน้ำทิ้งที่ได้จะมีลักษณะใสและถูกปล่อยสู่แม่น้ำลำคลองต่อไป SLUDGE ที่เกิดขึ้นนี้ส่วนหนึ่งจะถูกดูดเข้าไปใน AERATION TANK เป็น RETURN ACTIVATED SLUDGE ส่วน ACTIVATED SLUDGE ที่เหลือก็จะถูกดูดเข้าไปรวมกับ RAW SLUDGE ที่ได้ในตอนแรกแล้วนำไปกำจัดต่อไป

3.3 บ่อฝัง (OXIDATION POND) มีลักษณะเป็นบ่อหรือสระน้ำเปิดใช้เป็นที่เก็บกักน้ำเสีย ให้เกิดการย่อยสลายความสกปรกโดยเฉพาะอินทรีย์สารที่มีปะปนมากับน้ำเสีย ให้ลดปริมาณลงโดยวิธีการทางธรรมชาติแบบเดียวกับการฟอกตัวเองของน้ำตามธรรมชาติ ปฏิกริยาของการย่อยสลายในบ่อเกิดขึ้นเนื่องจากปฏิกริยาสัมพันธ์ระหว่าง ALGAE และ BACTERIA โดยเฉพาะ AEROBIC BACTERIA จะมีปฏิกริยาที่ทำได้รวดเร็วและไม่ก่อให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน ออกซิเจนที่นำมาใช้ในปฏิกริยาก็คะได้จากอากาศ และการเจริญพันธุ์ของ ALGAE ซึ่งได้จากปฏิกริยาการสังเคราะห์ด้วยแสง

ลักษณะโดยทั่ว ๆ ไปของบ่อฝังจะต้องเป็นบ่อที่สร้างขึ้นเพื่อการกักเก็บน้ำเสีย เพื่อให้เกิดการย่อยสลายตามระยะเวลาานพอสมควร บ่อไม่ควรจะมีการซึมของน้ำ สามารถป้องกันพวกน้ำผิวดินเข้าสู่บ่อได้โดยง่าย บ่อควรมีความลึกไม่มากนักอยู่ในระหว่าง 3-6 ฟุต ทั้งนี้เพื่อให้แสงอาทิตย์มีโอกาสส่องลงถึงก้นบ่อได้ เพื่อช่วยให้มีปฏิกริยาสังเคราะห์แสงของ

ALGAE การออกแบบบ่อก็คืออย่างหายาบบ ๑ แล้วใช้ขนาด 1,000 ตารางเมตร/พื้นที่ 1 เอเคอร์ของจุดที่ปล่อยน้ำเสียเข้ามักจะนิยมวางไว้กลางบ่อ (บ่อ 1 เอเคอร์ = 2.5 ไร่) ส่วนของน้ำใสที่จะปล่อยออกนั้นจะทำแบบท่อน้ำล้นแล้วระบายลงสู่ที่ลุ่มหรือแหล่งน้ำ

บ่อผึ่งที่ออกแบบได้ถูกต้องมีการควบคุมที่ดี และมีปฏิริยาของการย่อยสลายดีแล้ว ตะกอนที่เกิดขึ้นที่ก้นบ่อจะมีปริมาณน้อยมาก แทบจะไม่เป็นปัญหาในการกำจัดตะกอนเลย โดยเฉพาะถ้ามีน้ำเสียที่ปล่อยเข้าบ่อผึ่งสภาพได้มีการกำจัดพวกคิน ทราย เสียก่อนจะปล่อยเข้าสู่บ่อด้วยแล้ว ปัญหาเรื่องตะกอนก็จะลดน้อยลงไปมาก

3.4 บ่อผึ่งสภาพ (AERATED LAGOON) เป็นระบบที่นิยมแพร่หลายมากระบบหนึ่งในการบำบัดน้ำเสียจากโรงพยาบาล ปฏิริยาทำลาย BOD โดยแบคทีเรียเรียกว่าระบบบ่อผึ่ง ขนาดของบ่อลึกไม่น้อยกว่า 2 เมตร และมีเครื่องเติมอากาศจึงทำให้การเจริญเติบโตของแบคทีเรียไม่ถูกจำกัดด้วยอัตราการเติมออกซิเจนเหมือนกับบ่อผึ่งดังกล่าวแล้ว ระบบบ่อผึ่งสภาพ แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

1. บ่อเติมอากาศ เป็นบ่อที่มีเครื่องเติมอากาศพอเพียงที่จะกวนน้ำในบ่ออย่างทั่วถึงจนไม่ตกตะกอนในบ่อ ปฏิริยาชีวเคมีที่เกิดขึ้นในบ่อเป็นแบบให้ออกซิเจนตลอดความลึก

2. บ่อปฏิริยา เป็นบ่อที่มีเครื่องเติมอากาศพอเพียงที่จะให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรีย ตามปริมาณที่ต้องการ แต่ไม่เพียงพอที่จะกวนน้ำในบ่ออย่างทั่วถึงทำให้มีการตกตะกอนในบ่อ และจะเกิดปฏิริยาการใช้ออกซิเจน

4. การบำบัดขั้นสุดท้าย กรรมวิธีในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพของน้ำเสียขั้นสุดท้าย ได้แก่

4.1 การทำให้ตกตะกอน SEDIMENTATION หลังจากปฏิริยาทางชีวเคมีสิ้นสุดลง การที่จะกำจัดพวกของแข็งออกจากน้ำเสีย จึงต้องผ่านเข้าสู่ถังตกตะกอนในขั้นสุดท้ายอีกครั้งหนึ่ง จึงจะสามารถแยกตะกอนออกจากส่วนที่เป็นน้ำใสได้ แล้วนำเอาน้ำใสหรือน้ำทิ้งไปกำจัดต่างหากจากตะกอน พวกน้ำใสหรือน้ำทิ้งที่จะปล่อยออกเพื่อการกำจัดนี้ ถ้ามีปริมาณของจุลินทรีย์ไม่มากนัก และไม่มีพวกจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคปะปนอยู่แล้ว ก็จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำหรือบนดินได้ โดยไม่ก่อให้เกิดอันตราย ทั้งนี้เพราะปริมาณของ BOD ของ EFFLUENT จะถูกกระทำให้ลดลงในขั้นตอนต่าง ๆ เป็นจำนวนมากแล้ว โดยปกติ EFFLUENT ที่ปล่อยออกมักจะควบคุมให้อยู่ในมาตรฐานของ BOD ไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/ลิตร ถือว่าไม่ทำให้แหล่งน้ำเกิดความสกปรกและเป็นอันตราย ถ้าพวก EFFLUENT ยังมีพวกจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายปะปนอยู่ อันเป็นอันตรายในการที่จะปล่อยลงสู่แหล่งน้ำได้ มักจะมีการจัดกรรมวิธีในขั้นสุดท้าย เพื่อทำลายเชื้อจุลินทรีย์

นทรีชั้น ๆ ก่อนปล่อยลงสู่แม่น้ำ เช่นมีการทำ MICROSTRAINING, SAND FILTRATION, DISINFECTION

4.2 การทำลายเชื้อจุลินทรีย์ DISINFECTION เป็นขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียที่สำคัญที่สุด โดยเฉพาะน้ำทิ้งจากโรงพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจากน้ำเสียจากโรงพยาบาลนั้นประกอบด้วยเชื้อโรคหลายชนิดดังกล่าวแล้ว น้ำทิ้งที่ออกจากระบบโดยไม่มีการทำลายเชื้อโรคก่อนนั้นเป็นการขาดความรับผิดชอบต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนอย่างยิ่ง ส่วนใหญ่นิยมใช้สารคลอรีน เป็นตัวกำจัดเชื้อโรค วิธีนี้เรียกว่า CHLORINATION โดยมีดังเดิมคลอรีน การออกแบบบ่อเติมคลอรีนต้องกำหนดให้คลอรีนทำปฏิกิริยาได้นาน 20-30 นาที ก่อนที่จะไหลออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย และปริมาณคลอรีนตกค้างที่วัดได้จากปลายท่อน้ำทิ้งก่อนออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย ควรจะมีค่าระหว่าง 0.5-1.00 มิลลิกรัม/ลิตร

5. การบำบัดและการกำจัดตะกอน พวกตะกอนที่ถูกกำจัดออกมาจากกรรมวิธีต่าง ๆ นั้น ยังมีสภาพที่ถูกย่อยไม่สมบูรณ์ดี ถ้านำไปกำจัดเลย โดยไม่ผ่านการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้น อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ชุมชนได้ เช่น เกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค มีกลิ่นเหม็น ดังนั้นพวกตะกอนที่ยังมีการย่อยสลายไม่สมบูรณ์ จะถูกนำไปเข้าสู่กรรมวิธีการย่อยสลายตะกอนในถังย่อยตะกอน โดยพวกอินทรีย์สารที่มาในรูปของตะกอนจะถูกจุลินทรีย์พวก ANAEROBIC ORGANISMS ทำลายอินทรีย์สาร ได้แก๊สติดไฟ เช่น  $CH_4$  เกิดขึ้น สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงได้ ตะกอนที่ปล่อยให้เกิดการย่อยสลายในถังกักตะกอนนี้ มักจะกักอยู่ให้มีเวลาชื่อยนานมากกว่า 30 วัน เมื่อปฏิกิริยาสมบูรณ์ดีแล้วก็เอาพวกตะกอนที่ยังเหลืออยู่นั้นไปใช้ประโยชน์ในการถมที่หรือเป็นปุ๋ยได้โดยไม่มีอันตราย เนื่องจากกากตะกอนที่ผ่านการย่อยสลายแล้วนั้น จะมีปริมาณไม่มากนัก แต่มีความชื้นอยู่สูง จึงต้องมีการจัดทำให้มีความชื้นลดลง เพื่อให้มีน้ำหนักและปริมาณน้อยลงอีก ดังนั้น มักนิยมจัดสร้างที่สำหรับทำให้ตะกอนแห้ง เช่น ลานตากแห้ง เพื่อให้แสงแดดช่วยในการระเหยของน้ำออกจากกากตะกอน และที่พื้นของลานตากแห้งตะกอน มักจะปูด้วยทรายเพื่อให้มีน้ำมีโอกาสซึมออกได้อีกทางหนึ่งด้วย

#### 2.2.6 ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำและระบบน้ำร้อน

ไอน้ำ STEAM และน้ำร้อน HOT WATER มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาล ส่วนที่จำเป็นใช้มากได้แก่

LAUNDRY	ใช้ซักรีด อบเสื้อผ้า
KITCHEN	ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร
C.S.S.D.	ใช้อบนึ่งเครื่องมือ เสื้อผ้า LINEN เพื่อนำเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับใน WARD ต้องการใช้น้ำร้อนในการต้มเป็นส่วนใหญ่ จึงมีปริมาณน้อย สำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทยยังไม่ต้องการน้ำร้อนไว้สำหรับให้คนไข้อาบ จึงมักมีเครื่องทำน้ำร้อนเล็ก ๆ ประจำ WARD ก็เป็นการเพียงพอ ไม่ต้องสิ้นเปลืองงเดินท่อน้ำร้อนจากส่วนกลางเหมือนโรงพยาบาลในต่างประเทศ

ในโรงพยาบาลจะมี BOILER สำหรับท่อไอน้ำและน้ำร้อนอยู่ในชั้นแล้วส่งไอน้ำและน้ำร้อนไปตามท่อไปยังส่วนที่ต้องการ ห้องสำหรับ BOILER จะต้องมี CROSS VENTILATION ที่ดี เพื่อระบายความร้อน โดยเฉพาะความสูงของเพดานจำเป็นเพียงพอ

#### ก. ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

องค์ประกอบของระบบไอน้ำในโรงพยาบาลได้แก่

1. ระบบการเดินท่อ
2. ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ DERATOR
3. ระบบการใช้น้ำเติม MAKE UP WATER
4. ระบบการป้อนเชื้อเพลิง ซึ่งใช้น้ำมันเตา NO. 6 จ่ายเชื้อเพลิงด้วย

ระบบหัวฉีด

5. ระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำ ต้องมีการระบายออกได้รวดเร็ว
6. เครื่องกำเนิดไอน้ำพลังงานต่ำ ควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติ สามารถส่งหรือ เบาเครื่องได้ตามต้องการ เมื่อเครื่องทำงานจนถึงจุดที่ต้องการแล้ว เครื่องจะหยุดโดยสวิทซ์ตัดความดัน

การใช้ไอน้ำที่ประหยัดพลังงาน ทำได้โดยใช้น้ำที่กลั่นตัวแล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งหนึ่ง ประกอบกับการเดินท่อ ขนาดท่อ และฉนวนกันความร้อนที่สูญเสียไประหว่างทาง

#### ข. ระบบน้ำร้อน

เครื่องทำน้ำร้อนแบ่งเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบเชื้อเพลิง ได้แก่ แก๊ส ไฟฟ้า ระบบนี้จะไม่มีการเก็บน้ำร้อน ใช้วิธีส่งท่อน้ำร้อนโดยตรง มีปริมาณจำกัด ไม่สามารถใช้ได้พร้อมกันหลาย ๆ จุด ก่อนข้างสิ้นเปลือง เพราะต้องจัดทำเครื่องทำน้ำร้อนกระจายตามส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการ

2. ระบบพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถขนานน้ำไปยังแผนกต่าง ๆ จากถังเก็บน้ำรวมได้ มีองค์ประกอบดังนี้

2.1 แผงรับความร้อนจากดวงอาทิตย์

2.2 ท่อทางเดินน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 แผ่นรับแสงสะท้อนจากดวงอาทิตย์

2.4 แผ่นปิดโปร่งแสง

2.5 ฉนวนกรูได้แสงทำความร้อน

ท่อไอน้ำและน้ำร้อน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ท่อต้องทำด้วย BLACK STEEL ขนาดมาตรฐาน
- ต้องมีการยึดทุก ๆ ระยะ 10 ฟุต
- ความลาดของท่อต้องเป็น 1 นิ้วต่อ 30 ฟุต
- ท่อต้องมี DRAIN ทุก ๆ 330 ฟุต โดยใช้ CONDENSATE DRAIN TRAP

ฉนวนความร้อน

- ท่อจ่าย STEAM และท่อรับ STEAM กลับจะต้องหุ้มด้วย ASBESTOS หนา 1 นิ้ว และมีผ้าใบหุ้มอีกทีหนึ่ง มีการวัด BANDED ทุกระยะ 18 นิ้ว

### 2.2.7 ระบบท่อในโรงพยาบาล

สามารถแยกระบบการเดินท่อที่สำคัญออกเป็น 3 ระบบได้แก่

ก. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ข. ระบบท่อในห้องทดลอง

ค. ระบบท่อสำหรับแผนกทั่วไป

#### ก. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ส่วนคือ

1. ส่วนห้องเก็บแก๊ส : เป็นศูนย์กลางการกระจายท่อแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้แก่ท่อออกซิเจน ไนโตรออกไซด์ บิวเทน อุปกรณ์สำคัญของส่วนนี้คือเครื่องทำสุญญากาศ VACCUM PUMP ติดตั้งอยู่ชั้นล่างสุดของอาคาร ต้องควบคุมจากห้องควบคุมระบบ MECHANIC CONTROL ทำหน้าที่ควบคุมการจ่ายแก๊ส

2. ท่อจ่ายแก๊ส : โดยทั่วไปทำจากทองแดง จุดเริ่มต้นอยู่ภายในห้องเก็บแก๊สกลาง แล้วเดินท่อไปยังแผนกต่าง ๆ การเดินท่อต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน หรือมีการตัดต่อช่วงตอนเพื่อไม่ให้เกิดการติดขัด การเดินท่อที่จำเป็นต้องซ่อนในผนังควรเตรียมให้มีช่องเปิดสำหรับซ่อมแซมได้กรณีท่อเกิดการเสียหาย โดยเฉพาะส่วนรอยต่อหรือจุดแยกของท่อ

3. อุปกรณ์หัวจ่าย OUTLET : เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งต่อจากท่อจ่าย แก๊สซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการอุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้าเมื่อต้องการใช้ก็จะนำอุปกรณ์ที่นำมาเสียบต่อสายเข้าไป

4. อุปกรณ์หัวเสียบ SECONDARY : เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ออกซิเจนก็จะเสียบเข้ากับ OUTLET ใช้สำหรับให้ออกซิเจนหรือดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วย

#### ลักษณะการใช้แก๊สในแผนกต่าง ๆ

แก๊สออกซิเจน : ใช้ในห้อง OR แผนกศัลยกรรม ห้อง OB แผนกสูติกรรม ห้อง MINOR OR แผนกฉุกเฉิน ห้อง RECOVERY I.C.U. หอผู้ป่วย ห้องบำบัดรักษา TREATMENT ROOM แผนกผู้ป่วยนอก

แก๊สไนตรัสออกไซด์ : เดินคู่ไปกับแก๊สออกซิเจนเดินท่อจ่ายในห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง MINOR OR ในแผนกฉุกเฉิน

แก๊สชีวเทน : ใช้ในส่วนแผนกพยาธิวิทยาในส่วนปฏิบัติการ และ  
ชันสูตรศพ

#### ข. ระบบท่อในห้องทดลอง

มักใช้เป็นท่อ P.V.C. ชนิดที่มีคุณภาพดี เพื่อป้องกันการกัดกร่อนจากสารเคมี เพราะแผนกนี้ต้องเจอกับกรดและด่างเสมอ ถ้าเป็นท่อโลหะจะถูกกัดกร่อนได้ง่าย นอกจากนี้ยังใช้ท่อในแผนกเภสัชกรรมด้วย

#### ค. ระบบท่อสำหรับแผนกทั่วไปในโรงพยาบาล

ลักษณะการกระจายท่อใช้ลักษณะเดียวกันกับท่อแก๊สคือเดินจากส่วนกลาง โดยติด PUMP อัดอากาศ และดูดอากาศไว้ในห้องเครื่อง แล้วเดินท่อไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการใช้กับอุปกรณ์หัวจ่ายและหัวเสียบ เช่นเดียวกับระบบแก๊ส บางจุดก็สามารถต่อกับอุปกรณ์เฉพาะแผนกได้ คือ

#### 1. ระบบ SUCTION ใช้ใน

- ห้องผ่าตัด
- แผนกสูติกรรม
- แผนกฉุกเฉิน ห้อง MINOR OR
- ห้อง I.C.U.
- ห้อง RECOVERY

- หอผู้ป่วยใน
- ห้อง TREATMENT แผนกผู้ป่วยนอก
- ห้องชันสูตรศพ

## 2. ระบบ COMPRESSION ใช้ใน

- แผนกฉุกเฉิน
- ห้อง TREATMENT แผนกผู้ป่วยนอก
- แผนกโสต ศอ นาสิก
- แผนกจักษุ
- ห้องปฏิบัติการแผนกพยาธิวิทยา
- แผนกทันตกรรม

### การเดินทางในอาคาร PIPE LINES

การเดินทางต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ท่อน้ำ ท่อก๊าซ ท่อสายไฟหรือท่ออื่น ๆ ไปตามส่วนปฏิบัติการทุกแห่ง จะต้องพิจารณาคือ

- ที่ตั้งของระบบท่อ สามารถเข้าถึงได้ง่ายและระยะทางสั้นที่สุด
- มีที่เพียงพอ ไม่คับแคบเกินไป
- จะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อสะดวกในการค้นหาและแก้ไขได้ง่ายเวลาขัดข้อง
- จะต้องมีขนาดถูกต้อง และคุณภาพของวัสดุ

ความปกติท่อ MAIN มักจะใช้เดินในช่องกลางของผนังแล้วต่อท่อแยกไปตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการถ้าเป็นห้องทดลองจะต่อท่อไปตามโต๊ะต่าง ๆ ช่องกลางของผนังนี้จะต้องมีความกว้างพอที่จะเดินท่อต่าง ๆ รวมทั้งท่อประปา ท่อระบายอากาศ ท่อปรับอากาศ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ช่องทางเดินท่อจะต้องมีส่วนหนึ่งที่เปิดหรือเข้าไปได้ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบสภาพของท่อต่าง ๆ ท่อย่อยต่าง ๆ ที่แยกท่อ MAIN อาจจะมีทั้งเดินแนวนอนในผนัง เช่น ท่อก๊าซ ท่อออกซิเจน แต่ถ้าเป็นท่อปรับอากาศจะได้ระบบเดินท่อระดับเหนือศีรษะ คือเดินท่อระดับเพดานของห้องในแต่ละชั้น ช่องกลางตามแนวนอนในผนังบานเปิดต้องทำให้มิดชิด เพื่อป้องกันการที่มีฝุ่นละอองเข้าไปจับหรือหยักไย้ที่จะทำความสกปรก

ส่วนการเดินทางเหนือศีรษะในกรณีท่อเปิดมีข้อเสีย คือฝุ่นจับง่าย และเกิดมีน้ำจับด้านบนของท่อ ซึ่งต้องคอยดูแลแต่การซ่อมแซมง่ายกว่าชนิดท่อเปิด ซึ่งซ่อมแซมยากกว่า แต่ชนิดท่อปิดเรียบร้อยไม่เกะกะ ขจัดปัญหาเรื่องฝุ่นละออง

คุณภาพของท่อที่ใช้เลือกชนิดที่มีความทนทานได้ดี อาจจะมีราคาแพงในตอนแรก แต่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ่อย

#### CODE สีของท่อประเภทต่าง ๆ

เพื่อสะดวกในการตรวจสอบ ซ่อมแซม และเดินท่อสามารถแบ่งชนิดของท่อโดยจำแนกตามสีต่าง ๆ ดังนี้

AIR	:	สีขาว
ELECTRIC	:	สีส้ม
GAS	:	สีเหลือง
COOL WATER	:	สีน้ำเงิน
HOT WATER	:	สีแดง
VACUUM	:	สีเขียว
DEIORNIZ WATER	:	ท่อพลาสติก

#### **2.2.8 ระบบกำจัดขยะ**

ลักษณะของขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

- ก. มูลฝอยทั่วไป
- ข. มูลฝอยอันตราย

ก. มูลฝอยทั่วไป (GENERAL WASTE) มูลฝอยทั่วไปในโรงพยาบาล เป็นมูลฝอยที่เกิดจากอาคารสำนักงาน โรงครัว บ้านพักเจ้าหน้าที่ บริเวณสนาม และสิ่งอื่น ๆ ที่ไม่ต้องมีการจัดการพิเศษ หรือไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม สามารถแบ่งแหล่งกำเนิดของมูลฝอยทั่วไปของโรงพยาบาลได้เป็น 3 แหล่งดังนี้

- อาคารต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เช่นตึกอำนวยการ ตึกผู้ป่วยนอก ตึกอายุรกรรม

- โรงครัว โรงอาหาร

- บ้านพักเจ้าหน้าที่และบริเวณสนาม

ข. มูลฝอยอันตราย มูลฝอยจากโรงพยาบาลเป็นมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากบริการด้านการแพทย์ การพยาบาลและโดยสภาพของมันก่อให้เกิดการติดเชื้อ เกิดพิษ หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย เช่นตำลี ฟ้ากอกซ ถุงมือ ผ้าพันแผล เข็มฉีดยา ฯลฯ

#### **ประเภทและชนิดของมูลฝอยในโรงพยาบาล**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มูลฝอยจากโรงพยาบาลจะครอบคลุมสารหลายชนิด ซึ่งเป็นการยากที่จะแบ่งแยกให้ชัดเจน การแยกประเภทหรือการจุกกลุ่มมูลฝอยจะมีประโยชน์ในการเลือกการกำจัดที่เหมาะสมและสามารถวางแผนในการเก็บรวบรวมและเก็บขนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 1. ประเภทและชนิดของมูลฝอยทั่วไป

- มูลฝอยทั่วไปจากอาคารต่าง ๆ ลักษณะมูลฝอยที่พบในอาคารต่าง ๆ ที่เป็นมูลฝอยทั่วไป จะประกอบด้วยพลาสติก กระดาษ เศษอาหาร ฯลฯ

- มูลฝอยจากโรงครัว โรงอาหาร เป็นมูลฝอยจากการเตรียมและการประกอบอาหารเพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล รวมทั้งเศษอาหารที่เหลือจากการรับประทาน โดยส่วนมากจะเป็นขยะสด เช่นเศษผัก ผลไม้ และเปลือกผลไม้

### 2. ประเภทและชนิดของมูลฝอยอันตราย มูลฝอยอันตรายของโรงพยาบาล ส่วนมากจะพบมากในอาคารผู้ป่วยต่าง ๆ ซึ่งอาจแบ่งแยกออกเป็นประเภทและชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

- มูลฝอยหรือของเสียพยาธิ (PATHOLOGICAL WASTE) หมายถึง มูลฝอยที่เป็นพวกชิ้นเนื้อ อวัยวะต่าง ๆ หรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เด็กที่คลอดออกมาแล้วเสียชีวิต เลือด น้ำเหลืองและของเหลวจากร่างกาย รวมทั้งซากสัตว์ทดลอง

- มูลฝอยพวกสารกัมมันตรังสี (RADIOACTIVE WASTE) หมายถึง มูลฝอยที่เป็นของแข็ง ของเหลว หรือแก๊สปนเปื้อนด้วย RADIONUCLIDES ที่มาจากการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของเนื้อเยื่อ และน้ำเหลืองและจากการตรวจวิเคราะห์ภายในร่างกาย เกี่ยวกับการถ่ายภาพอวัยวะของร่างกายและการวิเคราะห์เนื้อเยื่อในร่างกาย

- มูลฝอยพวกสารเคมี (CHEMICAL WASTE) หมายถึง มูลฝอยที่ประกอบไปด้วยสารเคมีในรูปของของแข็ง ของเหลว แก๊สที่ดองทิ้งไป จากการตรวจวินิจฉัยและการทดลอง การทำความสะอาด รวมทั้งการทำลายเชื้อ คุณสมบัติของมูลฝอยสารเคมี มีดังต่อไปนี้

- เป็นพิษ

- กัดกร่อน (มีค่า pH ต่ำกว่า 2.00 หรือสูงกว่า 12.0)

- ติดไฟได้

- ทำปฏิกิริยา (การระเบิด) ทำปฏิกิริยากับน้ำ ก่อให้เกิดอันตรายได้ทันที

- เป็นพิษต่อพันธุกรรม (เป็นสารก่อมะเร็งทำให้เกิดการแปรปรวนและผิดปกติแต่กำเนิดหรือสารอื่นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ได้แก่ ยารักษามะเร็ง)

- มูลฝอยพวกของมีคม (SHARP WASTE) หมายถึง มูลฝอยที่ก่อให้เกิดอันตรายจากการทิ่มแทงหรือทำให้เกิดบาดแผล ประกอบไปด้วยมูลฝอย 2 ประเภท

1. มูลฝอยพวกของมีคมติดเชื้อ (CONTAMINATED SHARPS) ได้แก่ เข็มฉีดยา ไขว้มีดสำหรับผ่าตัด กระบอกฉีดยา ไขว้มีดโกน ตะปู หรือของมีคมอื่น ๆ ที่ติดเชื้อ
2. มูลฝอยพวกของมีคมไม่ติดเชื้อ (UNCONTAMINATED SHARPS) ได้แก่ แก้วแตก ขวดแตก หลอดใส่ยาไม่ติดเชื้อ
  - มูลฝอยพวกยา (PHARMACEUTICAL WASTE) หมายถึง มูลฝอยประเภทยา และผลิตภัณฑ์ยาที่หมดอายุหรือถูกปนเปื้อน หรือยาที่ต้องทิ้งเนื่องจากไม่ต้องการอีกแล้วหรืออาจจะมีเชื้อโรคปนอยู่
  - มูลฝอยติดเชื้อ (INFECTIOUS WASTE) หมายถึง มูลฝอยจากโรงพยาบาลอันประกอบไปด้วยของเสียนที่สัมผัสกับผู้ป่วย (ได้แก่ สำลี ผ้ากอซ กระดาษชำระ ถุงมือ ผ้าพันแผล พลาสติกเกอร์ เข็มฉีดยา กระบอกฉีดยา อุปกรณ์สำหรับให้สารน้ำเกลือแร่ และเลือด ไขว้มีดสำหรับผ่าตัด) เลือด น้ำเหลือง ส่วนประกอบของเลือด (เช่น เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว) สิ่งขับถ่ายหรือของเหลวที่ออกจากร่างกายผู้ป่วย (เช่น น้ำลาย เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ ไขข้อ น้ำอสุจิ) สิ่งที่ส่งมาเพาะเชื้อที่ต้องทิ้ง ของเสียนจากการเพาะเลี้ยงเชื้อ และที่เก็บพวกเชื้อโรค งานและเครื่องมือสำหรับเพาะเลี้ยงเชื้อ แผ่นกระจก และแผ่นกรอบกระจกสำหรับตรวจเชื้อโรควัณโรคที่ไม่ใช่แล้ว เศษชิ้นเนื้ออวัยวะต่าง ๆ ที่ออกมาจากการผ่าตัดและการผ่าศพ ตลอดจนซากสัตว์ทดลอง ส่วนต่าง ๆ ของสัตว์ทดลอง รังนอนหรือกรงที่ขังสัตว์
  - มูลฝอยพวกภาชนะบรรจุด้วยความดัน (PRESSURIZED CONTAINER) หมายถึง มูลฝอยพวกภาชนะที่บรรจุพวกแก๊สต่าง ๆ ที่ต้องทิ้งซึ่งอาจจะระเบิดเมื่อนำไปเผาหรือถูกตีบแทงให้รั่ว

ตารางที่ 19 แสดงการแบ่งชนิดและประเภทของมูลฝอยโรงพยาบาล

CLASS	รายละเอียด
A	มูลฝอยทั่วไปจากตึกต่างๆเช่น กระดาษ เศษไม้
B	มูลฝอยที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรค เช่น กระบอกฉีดยา งานเพาะเชื้อ
C	มูลฝอยจากห้องปฏิบัติการทดลอง <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชิ้นส่วนอวัยวะ</li> <li>- เศษเหลือใช้จากการทำแผล</li> <li>- ซากสัตว์ที่ใช้ในการทดลอง</li> </ul>

CLASS	รายละเอียด
D	มูลฝอยจากห้องสูติกรรม - พวกรก ของเหลือใช้ของสัตว์ - ขวด พลาสติก ของใช้อื่น ๆ
E	มูลฝอยจากโรงครัว
F	มูลฝอยจากสถานที่ทำงาน เช่น กระดาษ หนังสือพิมพ์ ก่อขยะที่ไม่มีกรปนเปื้อนเชื้อ โรค

ที่มา : การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล 2539 หน้า 55

#### วิธีการกำจัดมูลฝอยในโรงพยาบาล

1. การเก็บ
2. การรวบรวม
3. การขนส่ง
4. การกำจัดหรือทำลาย

(ที่มา : การจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล 2539 หน้า 50-59)

เนื่องจากอาคาร โรงพยาบาลในปัจจุบัน โดยมากเป็นอาคารสูงหลายชั้นจึงควรจัดให้มีปล่องทิ้งขยะ เพื่อความสะดวกในการทิ้ง และเก็บรวบรวมขยะไม่ให้เป็นที่ประเจิดประเจ้อ ปล่องทิ้งขยะควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. พื้นผิวภายในเรียบกันน้ำได้ ใช้วัสดุก่อสร้างที่แข็งแรงคงทน
2. อยู่ในแนวตั้ง เพื่อไม่ให้เกิดการคดค่างของขยะ
3. เส้นผ่าศูนย์กลางของปล่อง ไม่ต่ำกว่า 0.60 เมตร และเท่ากันโดยตลอดตามความสูงของปล่อง
4. ปลายด้านบนมีช่องระบายอากาศ ซึ่งควรติดตั้งให้เลยจากหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 0.60 เมตร มีฝาหรือหลังคาปิดไม่ให้มีน้ำฝนไหลผ่านเข้าไป พร้อมทั้งมีหัวฉีดน้ำ เพื่อล้างปล่อง
5. ที่ช่องเปิดของปล่องทิ้งขยะ ต้องมีฝาปิด และเป็นวัสดุที่ทนไฟได้เพื่อป้องกันการลุกลามของเพลิง ตามปล่องขยะ

นอกจากนี้ บริเวณรวบรวมเก็บขยะควรมีฉัตรเพื่อป้องกันกลิ่น สามารถทำความสะอาดได้ง่าย สร้างจากวัสดุทนไฟ มีขนาดใหญ่เพียงพอ พร้อมทั้งมีระบบระบายน้ำที่ดี รวมทั้งเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถให้รถขยะเข้ารับขนขยะได้สะดวก ปริมาณขยะสำหรับโรงพยาบาลทั่วไป จำนวนจากจำนวนเตียงผู้ป่วยได้ประมาณ 1.97 กิโลกรัม/เตียง/วัน

### 2.2.9 ระบบติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารในโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่สำคัญมากสิ่งหนึ่ง เพราะต้องมีการประสานงานกันได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพทันต่อการช่วยเหลือผู้ป่วย

ระบบติดต่อสื่อสารภายในโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ระบบคือ

#### ก. ระบบโทรศัพท์

แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 4 ประเภท คือ

1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE เป็นลักษณะการติดต่อภายในและภายนอกอาคารผ่าน OPERATOR โดยมากใช้ระบบชุมสายอัตโนมัติ หรือ PABX โดยต่อสายจากภายนอกเข้าสู่ชุมสาย กระจายสายไปยังส่วนต่าง ๆ โดยชุมสายจะอยู่ใกล้แผนกทะเบียนเป็นส่วนมาก

2. PRIVATE AUTOMATIC BRANCH เป็นระบบสายตรงติดต่อภายในและภายนอกได้ไม่ต้องผ่าน OPERATOR ทั้งนี้รวมถึงโทรศัพท์สาธารณะซึ่งควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ง่าย ตามจุดที่จำเป็นได้แก่ แผนกฉุกเฉิน NURSE STATION ประจำ WARD แผนกผู้ป่วยนอก

3. INHOUSE PHONE เป็นโทรศัพท์ใช้ติดต่อภายในไม่ต้องผ่าน OPERATOR แต่ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้ ควรจัดไว้ใกล้กับโทรศัพท์สาธารณะ

4. INTORMAER DIRECT SPEECH SYSTEM ใช้ติดต่อภายในกรณีเร่งด่วน ใช้ติดต่อระหว่างแผนกภายในโรงพยาบาล

#### ข. ระบบกระจายเสียง

แบ่งเป็น 2 ประเภทได้แก่

1. ระบบลำโพงกระจายเสียงตามจุด ใช้ในการเรียกตัวเมื่อต้องการแจ้งข่าวสาร ผู้ควบคุมในระบบนี้จะอยู่ในแผนก OPERATOR ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ประจำ 24 ชั่วโมง

2. ระบบกระจายเสียง INTERCOM ใช้ติดต่อภายในเช่น ส่วนห้องพักผู้ป่วยจะมีเครื่องมือชนิดนี้ติดประจำที่หัวเตียงทุกเตียงเพื่อใช้เรียกติดต่อไปยัง NURSE STATION ประจำ WARD แต่ละชั้น

### 2.2.10 ระบบป้องกันเสียงรบกวน ACOUSTICS AND SOUND INSULATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงรบกวน (NOISE) คือเสียงที่ดังเกิน 80 DS ขึ้นไป เป็นส่วนที่เราไม่ต้องการเสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์หรือประสาทได้

เสียงที่จะรบกวนในโรงพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

ก. เสียงจากภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จกโรงงานอุตสาหกรรม เราได้ยินเพราะมีอากาศเป็นตัวสื่อ (MEDIA) เสียงที่แผ่ออกไปรอบ ๆ ดังเท่ากัน แต่จะได้ยินเสียงที่ DIRECTIONAL ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

ข. เสียงจากภายในอาคาร คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ได้แก่ เสียงคนพูด เสียงเดิน ขนของ เสียงการทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้มีการกระทบกัน เสียงเครื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะห้องเครื่อง ห้องซักกรีด ที่จอดรถตลอดจนเสียงในห้องน้ำ เสียงบางอย่างเป็นเสียงที่แม้จะมีความดังเท่ากัน (วัดเป็นเดซิเบล) แต่ไม่ปรารถนาจะได้ยิน เช่น เสียงคุยกันดัง เสียงตะโกนของคนใช้ข้างเคียง เสียงร้องของเด็ก เสียงดังจากห้องน้ำ เป็นต้น

#### การป้องกันเสียงรบกวน

##### ก. การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

1. โรงพยาบาลไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน หรืออาคารข้างเคียงซึ่งมีเสียงรบกวน
2. การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เชื่อกันว่าทั้งกลางวัน กลางคืน จะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร ZONE ที่ต้องป้องกันเสียงรบกวนออก
3. ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง แต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผังก่ออิฐ คอนกรีต
4. ทำ SCREEN กัน เป็นต้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบ เช่น โรงรถไว้ข้างหน้า หรือทำเป็น DUNGER ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

##### ข. การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร

1. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องนอนห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำ สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ BASEMENT บนหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทนขางไม้คอร์รับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน

2. ระบุวัสดุที่ดูดซับเสียง ทำหน้าที่ต่างประจำสองชั้น ป้องกันเสียงที่

แทรกผ่านตรงรอยต่อขอบประตู และรอยกัญญแจ โดยใช้วัสดุพวกสีกหลายชนิดปิดส่วนที่เป็นช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนคอนกรีต การทำ FINISH FLOOR บนพื้นคอนกรีต

4. ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน GOSPENDED CEILING ให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดและให้ยืดหยุ่น FLEXIBLE ได้ เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้สั่นถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ

### 2.3.1 แสงสว่างที่ใช้ในโรงพยาบาล

หลักทั่วไปของแสงสว่าง ความมุ่งหมายของการส่งแสงสว่างเพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือเด่นชัด การที่เรามองเห็นวัตถุนั้นก็เนื่องจากการสะท้อนของแสงที่กระทบวัตถุมาเข้าตาเรา การสะท้อนของแสงเกิดขึ้นได้เนื่องจากแหล่งกำเนิดแสงซึ่งสามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

#### ก. แสงสว่างจากธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)

เป็นแสงสว่างที่เหมาะสมจะใช้กับโรงพยาบาล เนื่องจากมีความสว่างนุ่มนวลให้ความรู้สึกโปร่งสบาย สามารถนำมาใช้ได้ โดยใช้หลังคาโปร่งใสให้แสงสว่างถึงภายในโดยตรงหรือโดยการให้แสงจากทางด้านข้างอาคารทางด้านต่าง

#### ข. แสงสว่างจากแสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

เป็นแสงสว่างเกิดจากการแสงประดิษฐ์ โดยกรรมวิธีวิทยาศาสตร์ ต้องใช้พลังงานไฟฟ้า และเสียค่าใช้จ่ายในการนำแสงสว่างมาใช้ แต่สามารถกำหนดการส่องสว่างในส่วนที่ต้องการได้

### ตารางที่ 20 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่างแสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

แสงธรรมชาติ NATURAL LIGHT	แสงประดิษฐ์ ARTIFICIAL LIGHT
1. เป็นสิ่งที่ได้จากธรรมชาติ ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการ นำมาใช้	1. ต้องเสียค่าใช้จ่ายต่อรัฐบาล
2. วัตถุที่ส่องแสงกระทบนุ่มนวล ผลทางการมองเห็นเปลี่ยน ไปเรื่อย ๆ ไม่น่าเบื่อ	2. ให้แสงนิ่ง มองดูวัตถุที่แสง ส่องกระทบไม่มีชีวิตชีวา ดู แล้วแข็ง

แสงธรรมชาติ NATURAL LIGHT	แสงประดิษฐ์ ARTIFICIAL LIGHT
3. สามารถเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสงและวัตถุทำให้เกิดบรรยากาศที่ต่าง ๆ กัน	3. ไม่สามารถควบคุมแสงและความเข้มได้ถ้ากำหนดตำแหน่งการใช้สอยที่ ก้อาจทำให้หมดคุณค่าได้
4. ไม่สามารถควบคุมการเปลี่ยนแปลงของแสงสว่างคงที่ไม่สามารถใช้แสงธรรมชาติได้	4. สามารถควบคุมการใช้งานได้ตลอดเวลา
5. ไม่สามารถนำมาใช้ในส่วนที่ต้องการได้ทุกจุด	5. สามารถนำมาใช้ยังส่วนที่ต้องการได้ทุกที่ ๆ ต้องการให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน

อาคารโรงพยาบาล ควรใช้แสงสว่างทั้ง 2 ชนิด ประกอบกัน โดยกำหนดพื้นที่ และ วัตถุประสงค์การใช้งาน โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้

แสงจากหลอดไฟแบ่งตามประเภทของหลอดได้ 3 ชนิด ได้แก่

#### 1. หลอด INCANDESCENT

เป็นหลอดแก้วสุญญากาศทรงกลมมีขั้ว ตัวหลอดอาจเคลือบสีหรือฉลิก้า ใส หลอดเป็นฉนวนความร้อนทำด้วยสแตน เมื่อความร้อนผ่านจะทำให้หลอดร้อน และเปล่งแสงสว่าง ลักษณะของแสงจากหลอดชนิดนี้ให้แสงลักษณะอบอุ่นคล้ายแสงอาทิตย์ ให้น้ำหนักแสงเงาชัดเจน นิยมใช้ส่องเน้นวัสดุตกแต่ง หรือมุมมองที่สร้างบรรยากาศที่ดี ปัจจุบันมีการใช้หลอด HALOGEN เพิ่มอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะการใช้งานเช่นเดียวกัน

#### 2. หลอด FLUORESCENT

ให้แสงสว่างจากกรรมวิธีใช้ประจุไฟฟ้าวิ่งจากขั้วหลอดกระทบกับปรอท ทำให้เกิดแสง ULTRAVIOLET เมื่อกระทบกับผง FLUORESCENT ในหลอดจะทำให้เกิดแสงสว่างที่สม่ำเสมอและนุ่มนวลเท่าแสงจากหลอด INCANDESCENT และยังประหยัดกว่าด้วย

หลอด FLUORESCENT จะประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวหลอด : ภายในหลอดแก้วเคลือบด้วย ฟลูออเรสเซนต์ หัว-ท้ายมี ELECTECE
- สตาร์ทเตอร์ : เป็นกระบอกเล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมี ELECTRODE ข้างในมีโลหะแผ่นบางข้างหนึ่งติดแน่น ข้างหนึ่งเป็นอิสระ
- บาลลาสต์ : CLOKE COIL ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟให้สม่ำเสมอ

### ตารางที่ 21 แสดงชนิดของหลอด FLUORESCENT และลักษณะของแสงที่ได้

ชนิดของหลอด	ลักษณะแสงที่ได้จากหลอด
1. STADARD COOL WHITE	ให้แสงสีขาวคล้ายหิมะ
2. DELUXE COOL WHITE	สีออกปาทางแดง ทำให้ผิวมนุษย์น่าดู
3. STANDARD WARM WHITE	สีออกเหลือง แจ่มใส
4. DELUXE WARM WHIE	สีออกแดงเรื่อ
5. WHITE	สีเหลืองอ่อน ๆ
6. DAYLIGHT	สีฟ้าอ่อนคล้ายแสงธรรมชาติ
7. SOFT WHITE	สีชมพูอ่อน

### 3. หลอด MERCURY

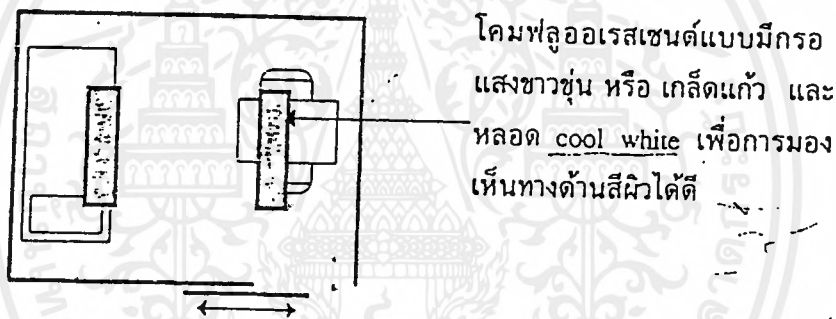
มีคุณสมบัติของหลอด INCANDESCENT และ FLUORESCENT รวมกัน ใช้ภายนอกอาคาร

การส่องสว่างภายในโรงพยาบาล มีพื้นที่ที่ต้องการให้แสงมากมายหลายแบบ และแต่ละพื้นที่ก็มีการให้แสงที่แตกต่างกันไป หลอดที่เหมาะสมที่จะใช้ในงานโรงพยาบาล คือหลอดที่ 4000 องศาเคลวิน เพราะให้สีแดงออกมาด้วย ซึ่งเหมาะสำหรับการตรวจรักษาทั่วไป ยกเว้น โรคผิวหนัง ซึ่งหลอดที่เหมาะสมคือ หลอดที่มีสีน้ำเงิน คือหลอด DAYLIGHT เนื่องจากการเปลี่ยนสีผิวที่เหลืองเห็นได้ชัดในหลอดประเภทนี้ แต่อย่างไรก็ตามหลอด COOL WHITE ก็เหมาะสำหรับการรักษาส่วนใหญ่อยู่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลอดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับงานโรงพยาบาล คือหลอด COOL WHITE หลอดที่ใช้ในงานโรงพยาบาลควรใช้หลอดที่เหมือนกันทั้งหมดเพื่อไม่ให้เกิดการหลอกตา เนื่องจากแสงที่ไม่เหมือนกันของหลอดในแต่ละพื้นที่ เพราะอาจทำให้การตรวจวินิจฉัยโรคผิดได้

ยกเว้นบริเวณที่ไม่เกี่ยวกับการรักษาหรือไม่เกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคก็อาจใช้หลอดชนิดอื่นเพื่อให้เกิดสีสรรค์ที่สวยงามได้

ผู้คนที่มาโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วย ดังนั้นการให้แสงสว่างที่ระวังในเรื่องของแสงบาดตา โดยเฉพาะในบริเวณที่ผู้ป่วยมีโอกาสต้องนอนเตียงเพื่อการเคลื่อนย้าย โคมที่เหมาะสมสำหรับงานโรงพยาบาลคือ โคมประเภทที่มีลูมิแนนซ์ต่ำ เช่น โคมที่มีแผ่นกรองแสงเกล็ดแก้ว (PRISMATIC) หรือแผ่นกรองแสงขาวขุ่น (WHITE DIFFUSER) เป็นต้น นอกจากนี้คนไข้ที่นอนรถเข็นแล้วต้องถูกเข็นไปในโรงพยาบาลแล้วต้องมองขึ้นไปเพดานแล้วถ้าพบกับแสงบาดตา เช่น จากโคมสะท้อนแสงอะลูมิเนียม ทำให้รู้สึกไม่สบายมากขึ้น

- แสงสว่างและการใช้แสงไฟในห้องตรวจ ความส่องสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องตรวจคนไข้คือประมาณ 200 ลักซ์ แต่ทั้งนี้ถ้าต้องการการตรวจรักษาที่ต้องใช้สายตามากก็ต้องมีความส่องสว่างมากกว่านี้ และอาจมีค่าถึง 2000 ลักซ์



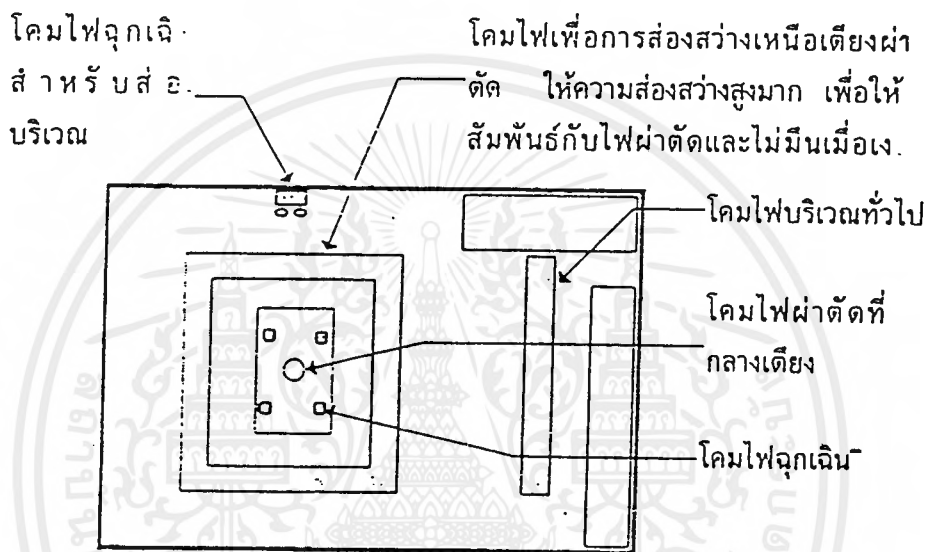
ภาพที่ 39 แสดงการให้แสงสว่างในห้องตรวจคนไข้ทั่วไป

- แสงสว่างและการใช้แสงไฟในห้องผ่าตัด การให้แสงสว่างในห้องผ่าตัดต้องพิถีพิถันพอสมควร เพราะการให้แสงสว่างไม่พอเพียงหรือ การขาดแสงสว่างบางขณะอาจทำให้ไม่ทันการในการผ่าตัด แสงสว่างที่อยู่ในห้องผ่าตัด โดยทั่วไปประกอบด้วย

- แสงสว่างจากโคมไฟผ่าตัด ซึ่งเป็นโคมสำเร็จรูปโดยเฉพาะเพื่อใช้ในการผ่าตัดอยู่กลางห้องเหนือโต๊ะผ่าตัด แสงสว่างจากโคมไฟผ่าตัดนี้มีกำลังแรงมากอาจถึง 10,000-20,000 ลักซ์ ดังนั้นทำให้แสงรอบข้างอื่นก็ต้องมีความสว่างมากตามด้วย เพื่อไม่ให้เกิดหน้ามืดเนื่องจากความส่องสว่างที่ต่างกันมาก

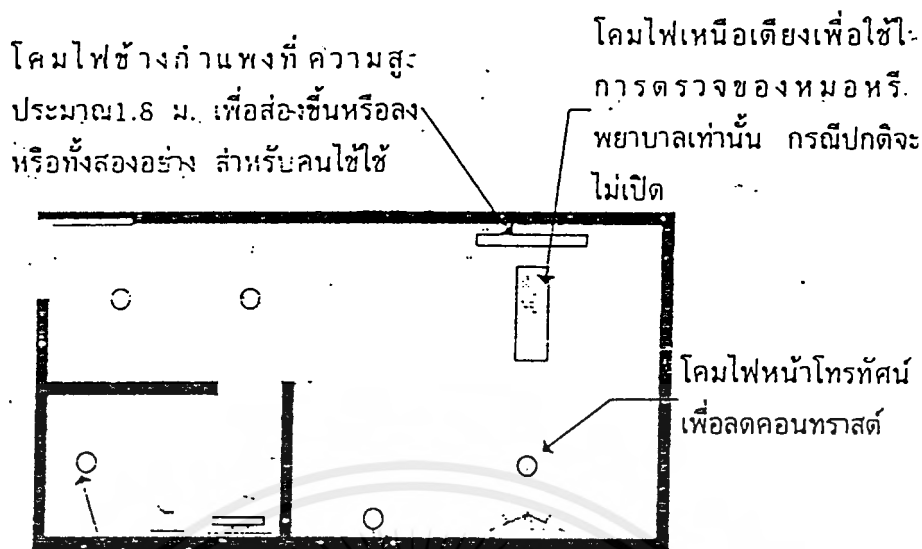
- โคมไฟเพื่อการส่องสว่างทั่วไปภายในห้อง ซึ่งควรให้ความสว่างมากพอให้เกิดความส่องสว่างไม่แตกต่างกันมากจากความส่องสว่างที่เกิดจากโคมไฟผ่าตัด และเพื่อการทำงานที่สะดวก เช่นหยิบเครื่องมือผ่าตัด หรือ อุปกรณ์อื่นที่จำเป็นในช่วงที่มีการผ่าตัด โคมไฟดังกล่าวควรจ่ายจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองด้วย

- นอกจากนี้ก็ควรมีไฟฟ้าฉุกเฉิน สำหรับไฟแสงสว่างที่จ่ายจากแบตเตอรี่ เพื่อการให้แสงสว่างทันที เมื่อไฟจากการไฟฟ้าดับ เพราะกว่าที่ไฟจากเครื่องกำเนิดสามารถจ่ายไฟได้ก็อาจต้องใช้เวลาเป็นนาที ดังนั้นช่วงดังกล่าวก็ใช้ไฟแสงสว่างจากแบตเตอรี่เป็นตัวช่วย นอกจากนี้ถ้าเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองมีปัญหาไม่สามารถจ่ายไฟได้ก็อาศัยไฟจากแบตเตอรี่ช่วย ซึ่งนับว่ามีความสำคัญในช่วงหน้าสิ่วหน้าขวานที่ต้องช่วยเหลือชีวิตคน



ภาพที่. 40 แสดงตัวอย่างการส่องสว่างในห้องผ้าตัด

- แสงสว่างและการใช้แสงไฟในห้องพักคนไข้ ควรมีแสงสว่าง 3 อย่างคือ แสงสว่างทั่วไปในห้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องสว่างมาก เพราะใช้ในการเดินเหินเท่านั้น และที่หัวเตียงคนไข้ ควรมีไฟแสงสว่างเพื่อคนไข้สามารถใช้เพื่อการพักผ่อนหรือใช้สายดาบ้างบางครั้ง ไฟที่หัวเตียงที่ใช้โดยทั่วไปก็เป็นไฟติดที่กำแพงเหนือเตียงคนไข้ ซึ่งสามารถเปิดหลายจังหวะ คือเปิดเพื่อให้ไฟส่องลง หรือให้ไฟส่องขึ้น หรือเปิดเพื่อให้ไฟส่องลงและขึ้นพร้อมกัน ความจริงมีไฟสองอย่างดังกล่าวก็น่าจะพอ แต่ปรากฏว่าแพทย์และพยาบาลก็ยังมีความรู้สึกว่าไม่พอ เนื่องจากบางครั้งต้องการนวดขาเข้าเส้นเลือด หรือต้องการตรวจรักษาที่ต้องการแสงสว่างมากขึ้นก็มีปัญหาว่าไฟที่มีอยู่ไม่พอ ถ้าเป็นดังนั้นก็ควรมีไฟแสงสว่างที่เพดานเหนือเตียงและโคมควรเป็นชนิดที่มีฝาครอบปิด เพื่อลดแสงบาดตา อันจะเกิดกับคนไข้และมีสวิทช์แยกแต่ละเตียงเพื่อใช้สำหรับให้แพทย์หรือพยาบาลตรวจรักษาโดยเฉพาะ



ภาพที่ 41 แสดงตัวอย่างการใช้ไฟในห้องพักผู้ป่วย

- แสงสว่างและการใช้แสงไฟในห้องฉายยา ควรมีการส่องสว่างมากพอเพื่ออ่านชื่อยาได้ชัดเจนที่ความส่องสว่างประมาณ 300 ลักซ์ในแนวตั้ง นอกจากนี้การส่องสว่างส่วนใหญ่ในบริเวณนี้ก็ควรให้แสงส่องเข้าแนวตั้งเพื่อให้ความสว่างแก่ยาต่าง ๆ ที่อยู่ในชั้นวางของ
- แสงสว่างและการใช้แสงไฟในการสำรองไฟฉุกเฉิน แสงสว่างในโรงพยาบาลจำเป็นต้องมีทั้งไฟฟ้าแสงสว่างสำรองที่จ่ายมาจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เมื่อไฟจากการไฟฟ้าดับลง และนอกจากนี้ควรมีไฟฉุกเฉินเพื่อจ่ายให้แสงสว่างบริเวณที่สำคัญ เมื่อทั้งไฟจากการไฟฟ้าดับหรือไฟจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไม่สามารถจ่ายได้ ไฟฉุกเฉินจ่ายมาจากแบตเตอรี่ที่มีเครื่องชาร์จไฟในตัว
- แสงสว่างและการใช้ไฟบริเวณทางเข้าแผนกฉุกเฉินด้านนอกอาคาร ด้านนอกอาคาร โรงพยาบาลโดยทั่วไปมีทางเข้าจากถนนมายังประตูทางเข้าโรงพยาบาลด้านฉุกเฉิน ด้านหน้าประตูฉุกเฉินควรมีแสงสว่างมากเพื่อให้เห็นที่สังเกตได้จากระยะไกล และนอกจากนี้เพื่อใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากรถเพื่อเข้าโรงพยาบาล ความส่องสว่างบริเวณหน้าประตูฉุกเฉินควรมีความส่องสว่างอย่างน้อย 200 ลักซ์ และเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาทางด้านการปรับสายตาเพื่อเข้าหรือออกนอกบริเวณส่งคนไข้ฉุกเฉิน ความส่องสว่างบริเวณรอบนอกควรมีอย่างน้อย 50 ลักซ์ เพื่อให้เกิดการกลมกลืนแสงสว่างระหว่างบริเวณด้วย

ตารางที่ 22 แสดงข้อเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอด INCANDESCENT  
และหลอดFLUORESCENT

INCANDESCENT LAMP	FLUORESCENT LAMP
1. อายุการใช้งานสั้น และหากได้รับแรงสั่นสะเทือนจะทำให้หลอดชำรุดเร็ว	1. อายุการใช้งานยาวนานกว่า จึงประหยัด เพราะไม่ต้องเปลี่ยนหลอดบ่อย ๆ
2. ในการทำให้เกิดแสง ต้องอาศัยไฟฟ้าตลอดเวลา เป็นการเปลืองพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่าย	2. ในการทำให้เกิดแสงสว่างจะใช้ระบบประจุไฟฟ้า ไม่จำเป็นต้องใช้พลังงานไฟฟ้าตลอดเวลา ไม่กินไฟ
3. สามารถให้แสงสว่าง เน้นเฉพาะจุดที่ต้องการได้ เช่น ภายในห้องผ่าตัด	3. ให้แสงสว่างกระจายทั่วไป ใกล้เคียงกับแสงสว่างจากธรรมชาติ
4. ไม่มีปฏิกิริยาต่อสีวัตถุ ทำให้สามารถเห็นสีจริง	4. สีที่วัตถุจะดูผิดกว่าสีจริง
5. หลอดที่เปิดใช้เป็นเวลานานจะทำให้ห้องหรือบริเวณที่ใช้ไฟนี้มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นด้วย	5. ให้ความร้อนเพียงเล็กน้อย เหมาะกับห้องที่มีเครื่องปรับอากาศ

ชนิดของการให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION ส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง อาจเป็นหลอด FLUORESCENT หรือหลอดชนิดไส้รัอกก็ก็ได้ และใช้แสงของมันส่องโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ได้แก่ แสงจากโคมไฟแบบรูปทรงกลมใส หรือจากไฟ FLUORESCENT

2. POINT TO POINT SOURCES การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่กระจายแสงหรือสะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในรางรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสงไว้ เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดานจะตกลงสู่พื้นที่ยี่ด้านล่าง ทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงาพื้น ข้อดีของการให้แสงแบบนี้คือ ไม่มีแสงจ้าที่จะรบกวนสายตา ข้อเสีย คือแสงสว่างที่ผนังมักจ้า

3. POINT TO POINT SOURCES ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสง ที่มีกรอบโลหะภาคตรงไปยังวัตถุ ทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าว อาจติดอยู่กับเพดาน หรือ ห้อยไว้ ด้วยวิธีนี้นับว่า หลอดไฟไส้ร้อนมักเน้นจุดเด่นของวัตถุได้มากกว่าหลอด FLUORESCENT การให้แสงสว่างแบบนี้ทำให้ประหยัด และให้ผลดีในด้านบรรยากาศด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้านำไปใช้ร่วมกับการให้แสงแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่า จะช่วยให้แสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอด FLUORESCENT ที่ซ่อนอยู่ภายในกรอบบรอนซ์ หรือ สะท้อนจากผนัง เพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหราแต่อุปกรณ์ค่าใช้จ่ายจะแพงกว่าการให้แสงชนิดอื่น ๆ

5. DOWN LIGHTING คือ การให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานตรงมายังวัตถุและทางเดิน นับได้ว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด ข้อควรคำนึงถึงสำหรับวิธีนี้คือ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับที่สายตาควาดไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา แม้แต่ภายในกล่องโซวฟ์ผนัง ก็สามารถให้แสงด้วยวิธีนี้ได้ โดยที่อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถฝังไว้ในตู้โซวฟ์ได้ ข้อเสียของ DOWN LIGHTING คือจะทำให้ฝ้าเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT & INDIRECT UP LIGHT เป็นการรวมเอาวิธีในข้อ 5 และ 2 เข้าด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UP LIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ DIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องสว่างแก่วัตถุ ฝ้าผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER ALL CEILING ORID เป็นวิธีการใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงต้องสามารถปรับมุม และถอดได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟ ภายในแผ่นกระจายเหล่านี้จะสร้างสรรค์ให้เพดานดูนุ่มนวล และยังสามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

ลักษณะการจัดลำแสง ตามชนิดการกระจายแสงของดวงโคม

เป็นการแยกเปอร์เซ็นต์การกระจายแสงของดวงโคมว่าส่องขึ้นบนและลงล่างกี่เปอร์เซ็นต์ สามารถจำแนกได้ 6 แบบ ได้แก่

1. แบบโดยตรง DIRECT
2. แบบกึ่งตรง SEMI-DIRECT
3. แบบโดยตรง-โดยอ้อม DIRECT-INDIRECT




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบกระจายทุกทิศทาง GENERAL DIFFUSE
5. แบบกึ่งอ้อม SEMI-INDIRECT
6. แบบโดยอ้อม INDIRECT

ตารางที่ 28 แสดงการแบ่งชนิดการกระจายแสงของดวงโคม

ชนิดของการกระจายแสง	%แสงส่องขึ้นบน	%แสงส่องลงล่าง	การกระจายความเข้มแสงสว่าง	รูปร่างดวงโคม	การนำไปใช้งาน
แบบโดยตรง	0-10	90-100			โคมแบบนี้ให้แสงสว่างมากที่สุดเหมาะสำหรับอาคารเพดานสูงและมีเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงต่ำ แต่อาจเป็นปัญหาเนื่องจากแสงจ้าสูงและคุณภาพแสงไม่สม่ำเสมอทั่วพื้นที่นั้น
แบบกึ่งตรง	10-30	60-90			การใช้งานเหมือนกับแบบโดยตรง แต่ใช้แสงบางส่วนสะท้อนจากเพดานแก้ปัญหาเงามืด จึงเหมาะกับที่ทำงานห้องเรียน
แบบโดยตรง-โดยอ้อม	40-60	60-40			เป็นการให้แสงอยู่ระหว่างโดยตรงและโดยอ้อม เพื่อแก้ไขในเรื่องคุณภาพของแสงและแสงสว่างน้อย
แบบกระจายจากทุกทิศทาง	60-40	40-60			ชนิดนี้เป็นแบบที่กระจายความสว่างทุกทิศทางเท่า ๆ กันหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของการกระจายแสง	%แสงส่องขึ้นบน	%แสงส่องลงล่าง	การกระจายความเข้มแสงสว่าง	รูปร่างดวงโคม	การนำไปใช้งาน
แบบ กึ่งอ้อม	60-90	10-30			แบบนี้แสงส่วนใหญ่จะพุ่งขึ้นเพดานแล้วสะท้อนสู่พื้นที่ทำงาน มีส่วนน้อยที่พุ่งลงสู่พื้นที่ทำงานโดยตรง ทำให้คุณภาพแสงและความสม่ำเสมอดี ไม่มีแสงจ้า ข้อสำคัญคือ ให้แสงน้อย เพดานต้องมีเปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงสูง
แบบ โคอ้อม	90-100	0-10			แบบนี้ให้แสงน้อยที่สุด เหมาะสำหรับบอบอาคารเพดานต่ำ เปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงต้องสูง คุณภาพของแสงดีมาก ไม่มีแสงจ้าและเงามืด

ที่มา : การออกแบบระบบแสงสว่าง หน้า 98

การให้แสงสว่างควรคำนึงถึงความสว่างโดยให้ค่าแสงสว่างเหมาะสมในแต่ละจุดที่ต้องการ

#### ตารางที่ 24 แสดงความต้องการใช้แสงสว่างสำหรับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

เนื้อที่ที่ต้องการแสงสว่าง	ความสว่างที่ใช้ หน่วย/กิโลวัตต์เทียน
ทางเดิน - กว้าง 8 ฟุต	10
บริเวณพักคอย - ทั่วไป	20
- สำหรับการอ่าน	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ต้องการแสงสว่าง	ความสว่างที่ใช้ หน่วย/กำลังเทียน
ห้องตรวจและรักษา - ทั่วไป	50
- เคียงตรวจ	100
แผนกเภสัชกรรม - ทั่วไป	30
เวชระเบียน - ทั่วไป	30
- เฉพาะส่วนทำงาน	40
ห้องพักแพทย์ - ทั่วไป	30
- อ่านหนังสือ	20
แผนกคนไข้ฉุกเฉิน - ทางเดิน	30
- ที่ทำงานพยาบาลทั่วไป	20
กลางวัน	30
กลางคืน	70

ที่มา : TIME-SAVER STANDARD FOURTH EDITION

### 2.3.2 การเลือกใช้วัสดุภายในโรงพยาบาล

ในการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยในโรงพยาบาล 30 ลานนั้น โดยทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 6 โซน

ดังนี้คือ

1. ส่วนผู้ป่วยใน INPATIENT CARE
2. ส่วนผู้ป่วยนอก OUTPATIENT CARE
3. ส่วนบริหารและธุรการแพทย์ ADMINISTRATION
4. ส่วนบริการ SERVICE
5. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา DIAGNOSIS & TREATMENT
6. ส่วนค้นคว้าวิจัยและทำการศึกษา EDUCATION & RESEARCH

ในแต่ละโซนดังกล่าวจะมีกิจกรรมการใช้สอยที่ต่างกัน ถ้าจะพิจารณาในเรื่องของการคัดเลือกวัสดุที่ใช้สำหรับปูพื้นในแต่ละบริเวณแล้ว สามารถพิจารณาได้จากเกณฑ์หลัก ๆ 9 ประการคือ

1. ทำความสะอาดง่าย
2. แข็งแรง ทนทาน แลดูใหม่อยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทนต่อกรด ด่าง และสารเคมีต่าง ๆ
4. ช่วยเก็บเสียงได้
5. ไม่ก่อให้เกิดสารพิษเมื่อเกิดการเผาไหม้ ไม่ลามไฟ
6. ไม่เก็บความชื้น เพื่อป้องกันเชื้อราและแบคทีเรีย
7. ไม่ทำให้เกิดแสงสะท้อนมากเกินไป
8. สามารถป้องกันการทำลายจนหมด มอด ปลวก และแมลงอื่น ๆ ได้
9. มีแบบหลาย และสีให้เลือกมากพอ เพื่อใช้ในการแบ่งโซนและใช้สัญลักษณ์พื้น

#### เป็นตัวบอกทิศทาง

ตัวอย่างวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาลทั่วไป โดยวัสดุแต่ละชนิดต่างก็มีคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป จึงควรพิจารณาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่ และการใช้สอย วัสดุที่ใช้ในโรงพยาบาลเช่น

1. ไม้ WOOD
2. กระเบื้องเซรามิก CERAMIC
3. ซีเมนต์ MASONRY
4. พรม CARPET มีให้เลือกหลายชนิด ขึ้นอยู่กับพื้นที่ใช้สอย สามารถแบ่งเป็น

ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

- 4.1 พรมขนสัตว์ WOOL
- 4.2 พรมอะคริลิก ไนลอน ACRYLIC NYLON
- 4.3 พรมผสมระหว่าง WOOL และ ACRYLIC NYLON เป็นกรรมวิธี

ผลิตอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งช่วยให้คุณสมบัติของเส้นใยดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับพรมอะคริลิกธรรมดาทั่วไป

5. วัสดุสังเคราะห์ RESILIENT FLOORS ประเภทของวัสดุในกลุ่มนี้ได้แก่

- 5.1 พื้นไม้คอร์ก CORK TILE
- 5.2 กระเบื้องยาง VINYL TILE มีหลายประเภท บางประเภทไม่ควรนำมาใช้ เพราะจะก่อให้เกิดสารพิษเมื่อติดไฟ ควรเลือกใช้ประเภทที่ผลิตจาก RUBBER TILE, VINYL TILE, LINOLEUM TILE และกระเบื้องยางประเภท ASBERSTOOS TILE

6. ไม้อัด PLY WOOD
7. กระจกใส CLEAR MIRROR
8. วอลล์เปเปอร์ WALL PAPER

9. แผ่นอะคูสติค ACUSTIC BOARD ขนาดที่ผลิตออกจำหน่ายคือ 60\*80 ซม.  
หนา 10 มม. , 60\*60 ซม. หนา 10 มม.

10. หิน สามารถแบ่งได้เป็น

10.1 พื้นหินขัด TERRAZZO

10.2 พื้นหินอ่อนและแกรนิต

11. กระเบื้อง

12. แผ่นยิปซัมบอร์ด GYPSUMBOARD

13. เซล โลกริต

14. แผ่นลามิเนต LAMINATE

15. CORIAN

16. แผ่นสแตนเลส STANLESS STEEL

17. หนังเทียม VINYL

18. FABRIC

ตาราง 25 เปรียบเทียบคุณสมบัติข้อดี-ข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในโรงพยาบาลชนิดต่าง ๆ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
ไม้ WOOD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุธรรมชาติหา</li> <li>ง่าย</li> <li>- ทนทาน</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ประกอบลวดลายได้</li> <li>มาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรอยขีดข่วนง่าย</li> <li>- ไม่เกิดสารพิษ</li> <li>- เก็บความชื้นและเป็นแหล่งเชื้อ</li> <li>แบคทีเรียได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>พื้น</li> <li>ผนัง</li> <li>เพดาน</li> <li>เฟอร์นิเจอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมาะกับ</li> <li>บริเวณที่ไม่</li> <li>ต้องการใช้งาน</li> <li>หนักมาก ๆ</li> <li>เช่น ห้องกาย</li> <li>ภาพบำบัด</li> </ul>

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
เซรามิก, โมเสก CERAMIC, MOSAIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แกร่ง ทนทาน</li> <li>- ไม่เก็บน้ำ ไม่เพาะเชื้อ</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- มีสีและลายให้เลือกมาก</li> <li>- ราคาไม่แพง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากติดตั้งไม่ดี อาจกระเทาะและหลุดได้</li> <li>- ก่อให้เกิดเสียงดัง</li> <li>- รับแรงกดได้น้อย</li> </ul>	พื้น ผนัง	<p>เหมาะกับบริเวณที่ต้องการทำความสะอาดง่าย เช่น ห้องครัวทั่วไป ห้องอาหาร ห้องน้ำ แพนก เกสซกรรม แพนกบำบัด รักษาอุณหภูมิ</p>
ซีเมนต์ MASONRY	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แกร่งทนทาน</li> <li>- ทำความสะอาดได้ปานกลาง</li> <li>- รับแรงกดได้มาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่สวยงาม</li> <li>- แลดูไม่สะอาด</li> <li>- เก็บความชื้น</li> </ul>	พื้น	<p>เหมาะกับบริเวณที่ใช้งานหนัก และไม่ต้องรักษาความสะอาดมาก เช่น ส่วนของแพนกบริการ และทางสัญจรนอกอาคาร</p>
พรมขนสัตว์ WOOL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีคุณภาพดีที่สุดใน</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ทนทาน</li> <li>- ไม่ก่อสารพิษเมื่อติดไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาแพง</li> <li>- ไม่เหมาะสำหรับบริเวณที่พลุกพล่าน</li> </ul>	พื้น	<p>เหมาะกับบริเวณที่ต้องการความภูมิฐาน สวยงาม เช่น ห้องผู้อำนวยการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
พรมอะคริลิก, ในลอน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาถูกกว่าพรมขนสัตว์</li> <li>- เก็บเสียงได้ดี เป็นฉนวน</li> <li>- มีสีและลายให้เลือกมาก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดยาก</li> <li>- ไม่ทนกรด-ด่าง</li> <li>- อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น</li> </ul>	พื้น	<p>เหมาะกับบริเวณที่ไม่ต้องรักษาความสะอาดมากเช่น ส่วนบริหารและ</p> <p>ทูลการ แพนก</p> <p>กายภาพบำบัด</p> <p>แผนกกุมารเวช</p>
ไม้คอร์ก CORK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความยืดหยุ่นสูง ช่วยเก็บเสียงได้ดี</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สีและลวดลายจำกัด</li> <li>- ราคาค่อนข้างสูง</li> <li>- หากติดตั้งไม่ดีอาจหลุดร่อนได้ และอาจก่อให้เกิดเชื้อราและแบคทีเรีย</li> <li>- มองเห็นรอยต่อ</li> </ul>	พื้น	<p>เหมาะกับบริเวณที่ต้องการความสะอาดมาก</p> <p>เหมาะกับทุกส่วนของโรงพยาบาล ยกเว้นบริเวณที่ใช้งานหนัก</p>

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
กระเบื้องยาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เกิดสารพิษเมื่อติดไฟ</li> <li>- ยึดหยุ่น ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง</li> <li>- ทนทาน อายุการใช้งานมากกว่า 15 ปี</li> <li>- ราคาปานกลาง</li> <li>- รับแรงกดได้มาก</li> <li>- ไม่ลื่น</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- สีและลวดลายหลากหลาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากติดตั้งไม่ดีอาจหลุดร่อนได้</li> <li>- มองเห็นรอยต่อ แต่ปัจจุบันมีแบบม้วนช่วยลครรอยต่อได้มาก</li> </ul>	พื้น	<p>เหมาะกับบริเวณที่ต้องการความสะอาดมาก</p> <p>เหมาะกับทุกส่วนยกเว้นบริเวณที่ใช้งานหนักเช่น แผนกบริการ ชนิดที่เป็นแบบม้วนช่วยลครรอยต่อทำให้แลดูสวยงาม เหมาะสำหรับห้องผ่าตัด</p>
ไม้อัด PLY WOOD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีให้เลือกหลายชนิดหลายราคา</li> <li>- เป็นวัสดุธรรมชาติไม่เกิดสารพิษเมื่อติดไฟ</li> <li>- นำไปใช้ได้หลายรูปแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นเชื้อเพลิง</li> <li>- เก็บความชื้นทำให้เกิดเชื้อราและแบคทีเรีย</li> <li>- ควบคุมลวดลายค่อนข้างยาก</li> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> </ul>	ผนัง เฟอร์นิเจอร์	

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
กระจกใส CLEAR MIRROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุโปร่งใสทำให้บรรยากาศปลอดโปร่ง</li> <li>- หาง่าย ผลิตได้ในประเทศ ราคาพอสมควร</li> <li>- ใช้เป็นวัสดุโครงสร้างและเฟอร์นิเจอร์</li> <li>- ป้องกันน้ำได้และไม่เกิดเชื้อรา</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปราะและชำรุดง่าย</li> <li>- ไม่กันแสงและความร้อน หากไม่ติดฟิล์ม</li> </ul>	ผนัง เฟอร์นิเจอร์	เหมาะสำหรับผนังที่ต้องการให้มีความโปร่ง เช่น โถงพักคอย และห้องผู้ป่วย
วอลล์เปเปอร์ WALL PAPER	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ช่วยสร้างบรรยากาศได้หลายแบบ</li> <li>- แบบ VINYL สามารถทำความสะอาดได้</li> <li>- ชนิดที่ผิวหยาบใช้ป้องกันเสียงสะท้อนได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติทำ ความสะอาดยาก อาจก่อให้เกิดเชื้อราได้ ราคาแพง</li> <li>- ติดไฟได้</li> <li>- อายุการใช้งานสั้น</li> </ul>	ผนัง	เหมาะสำหรับตกแต่งผนังในส่วนที่ต้องการสร้างบรรยากาศ เช่น ส่วนหอผู้ป่วย ห้องตรวจผู้ป่วยนอก ห้องผู้อำนวยการ
อะคูสติค ACUSTIC BOARD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูซับเสียงและป้องกันเสียงสะท้อนได้</li> <li>- ราคาไม่แพง</li> <li>- มีหลากหลายมาก</li> <li>- ถ้าเป็นชนิดที่ผลิตจากขี้ปซัมจะสามารถทนความร้อนได้สูงและไม่เป็นเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะขรุขระ ไม่ทนความชื้น</li> <li>- ทำความสะอาดยาก เพราะผิวขรุขระ</li> <li>- ถ้าผลิตจากวัสดุอื่น อาจก่อให้เกิดเชื้อราได้</li> </ul>	ผนัง เพดาน	เหมาะสำหรับห้องที่ต้องป้องกันเสียงสะท้อน เช่น แผนกหู ตา คอ จมูก ห้องประชุม ห้องอาหาร ห้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
หินขัด	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความทนทานสูง</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ออกแบบลวดลายและสีได้</li> <li>- ทนกรด-ด่างและสารเคมี</li> <li>- ไม่เป็นที่เพาะเชื้อแบคทีเรีย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีพื้นผิวแข็ง</li> <li>- หากเปียกน้ำจะทำให้ลื่น</li> </ul>	พื้น	<p>สามารถใช้ได้กับทุกส่วนของโรงพยาบาล ยกเว้นส่วนชำระล้างและห้องน้ำ หากใช้กับห้องผ่าตัดต้องตีเส้นทองเหลืองให้ถี่หรือฝังฉนวนไว้ได้พื้นเพื่อป้องกันการเกิดประกายไฟจากแก๊สที่ใช้ในห้องผ่าตัด</p> <p>เหมาะกับบริเวณที่เป็นโถงพักคอยและทางเดินให้ความรู้สึกหรูหราและภูมิฐาน</p>
หินอ่อน , แกรนิต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความงามตามธรรมชาติ</li> <li>- แข็งแรง ทนทาน</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ไม่เป็นที่เพาะเชื้อแบคทีเรีย</li> <li>- ใช้ได้ทั้งโครงสร้างและงานเครื่องเรือน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีรอยขีดข่วนง่าย</li> <li>- เกิดเสียงดัง</li> <li>- ค่อนข้างลื่น</li> <li>- ไม่ทนกรด-ด่างสารเคมีบางชนิด</li> <li>- ประเภทสีอ่อนหากถูกน้ำนาน ๆ จะเป็นสีเหลืองได้</li> </ul>	พื้นผนัง	<p>เหมาะกับบริเวณที่เป็นโถงพักคอยและทางเดินให้ความรู้สึกหรูหราและภูมิฐาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
กระเบื้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ไม่เพาะเชื้อ</li> <li>- ทนกรด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่เก็บเสียง</li> <li>- ไม่ทนค่าง</li> <li>- หากยาแนวไม่ดีอาจเป็นแหล่งเพาะเชื้อได้</li> </ul>	พื้น ผนัง	<p>เหมาะกับบริเวณที่ต้องการทำความสะอาดง่าย และป้องกันความชื้นเช่น ห้องน้ำ ห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการทดลอง</p> <p>เหมาะกับการตกแต่งฝ้าเพดาน ใช้ได้ทุกห้องในโรงพยาบาล แต่อาจมีการออกแบบโดยใช้วัสดุอื่นประกอบ เช่น ไม้ เหล็ก</p>
ยิปซัมบอร์ด GYPSUM-BOARD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักเบา</li> <li>- ติดตั้งได้ง่าย</li> <li>- ป้องกันความร้อนได้ดี</li> <li>- ป้องกันเสียงได้พอสมควร</li> <li>- มีหลายชนิดทั้งแผ่นเรียบ และที่มีรูพรุน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อนุ่มง่าย</li> <li>- ก่อนช่างจำกัดรูปและวิธีการใช้</li> </ul>	เพดาน	<p>เหมาะกับการตกแต่งฝ้าเพดาน ใช้ได้ทุกห้องในโรงพยาบาล แต่อาจมีการออกแบบโดยใช้วัสดุอื่นประกอบ เช่น ไม้ เหล็ก</p>
เซลโลกรีต CELLO-GRETE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักเบา แต่แกร่งและทนทาน เทียบเท่ากับผนังก่ออิฐถือปูน</li> <li>- ติดตั้งสะดวก รวดเร็ว</li> <li>- ราคาไม่แพง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต้องทำการติดตั้งอย่างดี มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดรอยแตกร้าวได้</li> </ul>	ผนัง	

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
แผ่นลามิเนต	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทานรอยขีดขูดได้สูง</li> <li>- กันน้ำได้ดี</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- มีสีและลวดลายมาก</li> <li>- ราคาไม่แพง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในจุดที่มีความชื้นต้องประกอบและติดตั้งอย่างประณีต</li> <li>- ขนาดมาตรฐานการติดตั้งอาจเห็นรอยต่อชัดเจน</li> </ul>	เฟอร์นิเจอร์กรุผนัง	<p>เหมาะสำหรับกรุหน้าโต๊ะและตู้เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดจนโต๊ะทำงานของแผนกพยาธิวิทยาเพราะสามารถทนกรดต่างได้พอสมควร</p>
CORIAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นวัสดุสังเคราะห์คุณภาพทงทน</li> <li>- ทนต่อรอยขีดข่วน</li> <li>- ทนแรงกดได้มาก</li> <li>- ทนต่อกรด-ด่างสารเคมี</li> <li>- สีและลวดลายมากพอสมควร</li> <li>- กันน้ำได้ดีไม่เป็นที่สะสมของเชื้อแบคทีเรีย</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ไม่เป็นเชื้อเพลิง และไม่เป็นสารพิษ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาแพง</li> <li>- ในการติดตั้งต้องใช้ช่างฝีมือเฉพาะ</li> </ul>	พื้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
สแตนเลส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คงทนถาวร</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย</li> <li>- ใช้งานได้หลายรูปแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชนิดผิวมันอาจเกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย</li> <li>- ราคาแพง</li> <li>- การติดตั้งต้องใช้ช่างฝีมือเฉพาะ</li> </ul>	เฟอร์นิเจอร์	เหมาะสำหรับทำเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโรงพยาบาล เช่นรถเข็น อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ หรืออาจใช้กรุเสา เพื่อเสริมความงามได้
หนังเทียม VINYL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทนทานพอสมควร</li> <li>- ทำความสะอาดง่าย ไม่ซึมน้ำ</li> <li>- มีสีให้เลือกมาก</li> <li>- ราคาไม่แพง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หากคุณภาพไม่ดี ราคาถูก อายุใช้งานจะสั้น</li> <li>- ไม่ให้ความรู้สึกนุ่ม นวลเท่ากับผ้า</li> <li>- เป็นเชื้อเพลิง</li> </ul>	เฟอร์นิเจอร์	เหมาะที่จะใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ในโรงพยาบาล เช่นเก้าอี้พักคอย เก้าอี้ทำงานต่าง ๆ เพราะจะไม่เป็นที่เก็บเชื้อแบคทีเรีย และทำความสะอาดง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำไปใช้	สรุป
เฟบริค FABRIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้งานได้หลากหลาย</li> <li>เช่น บุเฟอร์นิเจอร์</li> <li>ผ้าม่าน กรอบหนังเพื่อ</li> <li>กันเสียง หรือเพื่อ</li> <li>ความงาม</li> <li>- ให้ความรู้สึกนุ่มนวล</li> <li>หรูหรา</li> <li>- มีตลาดและสีให้</li> <li>เลือกมาก ราคาแตกต่างกันไป</li> <li>- สามารถเคลือบสาร</li> <li>เคมี เพื่อให้อายุไม่</li> <li>ลามไฟได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปราะเปื่อยง่าย</li> <li>รักษาความสะอาด</li> <li>ยาก</li> <li>- อายุการใช้งานไม่</li> <li>เกิน 5-10 ปี</li> <li>- เป็นเชื้อเพลิง</li> <li>- ชีมน้ำและเก็บ</li> <li>ความชื้น</li> </ul>	เฟอร์นิเจอร์	<p>เหมาะกับการ</p> <p>หุ้มเฟอร์นิเจอร์</p> <p>ที่ใช้ในห้องต่าง</p> <p>ๆ ภายในโรง</p> <p>พยาบาลเช่น</p> <p>เก้าอี้โซฟา หรือ</p> <p>ใช้เป็นส่วนตัว</p> <p>แต่งผนัง เป็นผ้า</p> <p>ม่านในส่วนหอ</p> <p>ผู้ป่วย</p>

นอกจากวัสดุหลักดังกล่าวแล้วนี้ จะมีวัสดุที่สามารถนำมาใช้ในงานตกแต่งภายในโรงพยาบาลได้อีกมาก เช่นกระเบื้องดินเผา วัสดุพ่น หรือฉาบผนังให้เกิด TEXTURE, FIBER ฯลฯ ซึ่งสามารถนำมาเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพื้นที่ และลักษณะการใช้งานของส่วนต่าง ๆ ได้

### 2.2.8 การใช้สีในหน่วยบริการทางการแพทย์

สีเป็นอุปกรณ์สำคัญในการสร้างบรรยากาศให้กับการตกแต่งภายใน เนื่องจากสีสามารถมีอิทธิพลต่อความรู้สึกในด้านต่าง ๆ ของมนุษย์ได้มาก ทั้งทางร่างกายและจิตใจ ยกตัวอย่างเช่น สีเขียวเป็นสีที่ดูแล้วให้ความสดชื่นต่อสายตา จึงนิยมนำมาใช้ในโรงพยาบาล และจากการทดลองของแพทย์เห็นว่าสีเขียวเป็นสีที่ถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ เพราะจะทำให้สายตาของหมอเฉียบคมขึ้น ช่วยลดแสงและทำให้เย็นตาดูสว่างขึ้น แต่ทั้งนี้สีอื่น ๆ ก็มีปฏิกิริยาต่อบุคคลประเภทต่าง ๆ แตกต่างกันไปตามลักษณะของอาการที่เกิดขึ้นด้วย

ตารางที่ 26 การใช้สีกับภาวะของบุคคลประเภทต่าง ๆ กับอาการที่เกิดขึ้น

ประเภทของคน	สี
โรคจิตหลอนที่เกิดจากเด็กและผู้ใหญ่	สีส้มอย่างจาง
ก้าวร้าว ชอบโต้เถียง ชอบความรุนแรง	สีชมพู
คนขี้ตื่นตื่น	สีเขียวเทอคอยล์
ประหม่า กังวลใจ	สีเขียว
คนเฉยชา ภาวะจิตใจหดหู่ ซึมเศร้า	สีแดง, สีเขียว, สีเหลือง
ผู้ป่วยวัณโรค โลหิตจาง	สีแดง
มองโลกในแง่ดี	สีน้ำเงิน, สีเขียว
คนเชื่องซึม ง่วง เกียจคร้าน สลบใสลด	สีแดงส้ม
เฉยชา รัยอ้าย	สีเหลือง
จิตใจตกต่ำ	สีเขียว
นอนไม่หลับ	สีน้ำเงิน คราม

ที่มา : หนังสือ KNOW YOURSELF THROUGH COLOR, MARIE LOUISE LACY

แนวทางการใช้สีในการบำบัดรักษา

**สีแดง** เป็นสีที่ให้พลังงานมาก ควรใช้อย่างระมัดระวังโดยเฉพาะกับคนไข้โรคหัวใจ ซึ่งจะมีผลเกี่ยวกับการสูบฉีดเลือด

กรรมวิธีการรักษา โดยการใช้สีแดง

- เกี่ยวข้องกับระบบกล้ามเนื้อ
- การกระตุ้นประสาทสัมผัสทางตา
- กระตุ้นฮอร์โมนที่ผลิตจากต่อม และการปลดปล่อยของอดรีนาลีน
- ผลดีต่อการไหลเวียนของโลหิต
- สำหรับผู้ที่ขาดพลังงาน หดหู่ เฉื่อยชา

**สีส้ม** เป็นเสมือนกับยาเสริมกระตุ้นให้เกิดความอยาก รื้ออยากเห็น เป็นสีที่ช่วยไม่ให้เหงาและช่วยกระตุ้นจิตใจให้ร่าเริงขึ้น

ช่วยบรรเทาอาการปวดหัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อาการปวดเส้นประสาทในศรีษะ
- ควบคุมความดันโลหิต ผ่อนคลายจังหวะการเต้นของหัวใจ

**สีน้ำเงิน** ช่วยให้ความเย็น และดูบริสุทธิ์ สะอาด

**กรรมวิธีการรักษาโดยใช้สีน้ำเงิน**

- เกี่ยวกับระบบการหายใจ
- ผลดีต่อลำคอ
- ช่วยให้จิตใจสงบ ไม่ตื่นเต้น
- อาการปวดประจำเดือน ปวดฟัน
- ตาพร่า
- อาการคัน

**สีคราม** เป็นสีที่มีผลในด้านการขจัดความกลัว

**กรรมวิธีการรักษาโดยใช้สีคราม**

- สร้างความบริสุทธิ์ให้กับโลหิต
- อาการนอนไม่หลับ
- การอักเสบของบาดแผล

**จิตวิทยาของการใช้สี**

โดยหลักของทฤษฎีจิตวิทยาของสีแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

- สีโทนร้อน WARM COLOR TONE เป็นสีที่ดึงดูดความสนใจให้รู้สึกสะอึกสะอื้น ตื่นเต้น เร้าใจหรือสดชื่น
- สีโทนเย็น COOL COLOR TONE เป็นสีที่ไม่ดึงดูดความรู้สึก แต่ให้ความรู้สึกเป็นกลาง สบายตา หรือสงบเยือกเย็นไม่ระคายเคือง

การที่จะเลือกใช้สีแบบใดนั้น ต้องคำนึงถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องกับห้องนั้น ซึ่งได้แก่ผู้ป่วยและผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาล ผู้ป่วยแยกเป็นทางร่างกาย และจิตใจ ห้องผู้ป่วยทางด้านร่างกายควรใช้สีที่ทำให้เกิดความสดชื่นร่าเริง ทำให้เกิดความหวัง ควรใช้สีอ่อน ๆ เช่น เหลืองอ่อน น้ำเงินอ่อน เป็นต้น ส่วนห้องผู้ป่วยทางด้านจิตใจ ควรใช้สีที่ทำให้สงบ เยือกเย็น เพื่อช่วยผู้ป่วยทางด้านจิตใจให้หายเร็วขึ้น ส่วนผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลควรใช้สีที่ทำให้รู้สึกสดชื่นร่าเริง สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**เทคนิคการใช้สี**

**สีกับรูปทรง COLOR & FORM**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้สีบนรูปทรงที่ผิวแบน จะทำให้ดูสีอ่อนกว่าความเป็นจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง ทำให้แสงดูกว้างขึ้น

- การใช้สีบนรูปทรงโค้ง หรือกลมมน จะทำให้ดูสีเข้มกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมีการตัดกันของส่วนที่สะท้อนแสงกับฉากหลัง

#### สีกับผิว COLOR & TEXTURE

- สีบนพื้นผิวที่มีการหักเห หรือสะท้อนแสงมาก จะทำให้สีดูอ่อนกว่าของจริง เช่น ผิวที่ขรุขระหรือนูน

#### สีกับวัสดุ COLOR & MATERIAL

- ใช้ในการตกแต่งพื้นผิวของวัสดุต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการทำงานและแนวทางการออกแบบ

### ตารางที่ 27 แสดงการใช้สีกับบริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

บริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล	ลักษณะการใช้สี
1. โถงทางเดินทั่วไป CORRIDOR	ไม่ควรใช้สีที่ทำให้เกิดความอึดอัดคับแคบควรใช้สีอ่อน ๆ อาจเป็นสีในโทนเย็น หรือหากจะใช้สีโทนอุ่นก็ได้จะทำให้ดูมีชีวิตชีวายิ่งขึ้น เช่นบริเวณ โถงทางเดินในแผนกสูตินรีเวช และแผนกกุมารเวช
2. ห้องพักรักษาผู้ป่วย PATIENT ROOM	ใช้ได้ทั้งโทนอุ่นและโทนเย็นในลักษณะสีอ่อน เพื่อสร้างบรรยากาศที่แตกต่างออกไป ยกเว้นห้องผู้ป่วยหนัก I.C.U. ควรใช้สีเขียวอ่อนเน้นให้เกิดความสว่างสดชื่น สำหรับห้องผู้ป่วยทั่วไป ก็ไม่ควรใช้สีขาวเพราะไม่สามารถเน้นบรรยากาศได้

บริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล	ลักษณะการใช้สี
3. ที่ทำงานพยาบาล NURSE STATION	ควรเน้นให้เป็นจุดสนใจที่โดดเด่นพอสมควร เพื่อให้มองเห็นได้ง่าย ฉะนั้นด้านหลังเคาน์เตอร์ควรใช้สีที่มีความเข้มปานกลางหรือค่อนข้างมาก
4. ห้องบำบัดรักษา THERAPY ROOM	สำหรับการบำบัดโดยการฉายรังสี และกายภาพบำบัด สีเขียวอมฟ้าเหมาะสมมาก เพราะดูเย็นตาสะอาด ลดความตึงเครียดของกล้ามเนื้อได้ สีส้มอ่อน หรือสีเหลืองจะให้บรรยากาศที่ร่าเริง แจ่มใส
5. ห้องผ่าตัด OPERATION SUITE	นิยมใช้สีเขียวอมฟ้าอ่อน ช่วยลดแสงสว่าง ความจ้าลง ไม่ทำให้ตาพร่า ช่วยรักษาความแม่นยำในการมองเห็น รวมทั้งการจำแนกสีด้วย
6. ห้องตรวจแผนกต่าง ๆ EXAMINING ROOM	ใช้สีเขียวจางหรือเขียวอมฟ้าสำหรับแผนกที่วินิจฉัยโรคทางหัวใจ ตับ ปอด กระดูก และอวัยวะขับน้ำปัสสาวะ ใช้สีชมพูหรือสีฟ้าอย่างจาง แผนกทางโรคผิวหนัง และสูตินรีเวช
7. แผนกจิตบำบัด PSYCHIATRIC	ควรใช้สีอ่อนในโทนเย็น หรือสีขาวยเป็นหลัก เพื่อช่วยกระตุ้นความสำนึกทางด้านศีลธรรมของเจ้าหน้าที่ด้วย
8. แผนกศัลยกรรม (กุมารเวช) PEDIATRIC WARDS	ควรใช้สีที่ดูสดใสน่าดูที่สุด และมีความมงคลมากที่สุด มักยึดหลักให้สีอุ่นเป็นพื้นและเพิ่มสีเย็นเข้าไป ซึ่งจะมีส่วนในการกำหนดพื้นที่ในการทำกิจกรรม
9. ส่วนสำนักงาน OFFICE	ควรใช้สีในโทนเย็น หรือโทนกลางเพื่อให้เกิดความสมดุล สามารถใช้สีต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ แต่ไม่ควรให้ตัดกันมาก

บริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล	ลักษณะการใช้สี
10. บริเวณ โถงและส่วนรับ รอง LOBBY & RECEPTION AREA	ควรใช้สีที่สร้างบรรยากาศอบอุ่นเพื่อการต้อนรับ และความหนักแน่นมั่นคง เพื่อความไว้วางใจน่าเชื่อถือ
11. ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ ที่ STAFF LOUNGE	ใช้สีที่มีความรู้สึกสบายผ่อนคลาย เช่น สีโทนเย็น หรือวอลต์เปเปอร์ลวดลายต่าง ๆ
12. ส่วน CANTEEN	ควรใช้สีที่มีความรู้สึกสะอาดสบายตา

### สีที่ไม่เหมาะในการนำมาใช้ในโรงพยาบาล

**สีขาว** ไม่อาจให้ผลทางด้านการสร้างบรรยากาศใด ๆ ได้ และทำให้เกิดแสงพร่าตาทำให้ม่านตาหดตัว และทำให้การมองแบบมัว ๆ เมื่อตัดกับสีมีอาจจะทำให้ตาล้าอย่างรวดเร็ว

**สีแดง** จะเพิ่มความเครียดทางด้านประสาทและความกระวนกระวาย และการนำมาผสม เพื่อลดความรุนแรงจะนำมาใช้ได้

**สีน้ำเงิน** ไม่นิยมนำมาใช้ในเนื้อที่กว้าง จะก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานแก่ผู้ที่มาใช้ในบริเวณนั้นเป็นช้วงเวลานาน

**สีม่วง** ไม่เหมาะในการนำมาใช้ในบริเวณกว้างเพราะจะรบกวนการปรับความชัดของสายตา และให้สีหลอน

**สีเหลือง** จะสะท้อนผิวผู้ป่วย ทำให้มองดูซีดเซียว เหมือนกับผู้ป่วยหนัก และถ้าใช้โทนเข้ม จะใช้สีน้ำตาล ซึ่งแลดูแห้งแล้ง

### 2.3.4 ลักษณะการออกแบบและการตกแต่งบรรยากาศในโรงพยาบาล

**แผนกอายุรกรรม** ควรเน้นให้บรรยากาศของส่วนพักคอยมีความปลอดโปร่งสบายตา อาจมีโทรทัศน์เพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน หรือจัดให้สัมผัสกับบรรยากาศภายนอกได้

**แผนกสูติรีเวช** ควรอยู่ใกล้กับแผนกพยาธิวิทยา และห้องน้ำ เพื่อความสะดวกในการตรวจปีสสาวะ และตรวจเลือด บริเวณพักคอยควรแยกเป็นสัดส่วน และความเป็นส่วนตัว เฟอร์นิเจอร์อาจเน้นความอ่อนหวานของผู้หญิง บรรยากาศโดยรวมให้ดูสดชื่น อ่อนโยน เพื่อผลดีต่อผู้ตั้งครรภ์

**แผนกกุมารเวช** ควรแยกออกจากแผนกทั่วไป เพื่อป้องกันการติดเชื้อ การตกแต่งค้ำนั่งถึงการล่อตาล่อใจเด็กเพื่อให้มีกำลังใจดี เช่น จัดบริเวณให้เด็กเล่นรูปทรงและสีสัน ของครุภัณฑ์ ควรปรับให้เข้ากับผู้ป่วยเด็กโดยอายุประมาณต่ำกว่า 12 ปีลงไป

**แผนกหู ตา คอ จมูก** ต้องคำนึงถึงการป้องกันเสียงในแผนกหู ส่วนแผนกตา ต้องอยู่ห่างไกลกับจุดที่สัมผัสเทียน และไม่จำเป็นต้องใช้แสงธรรมชาติในการตรวจ

**แผนกทันตกรรม** ต้องคำนึงถึงความคล่องตัวของการทำงานของทันต แพทย์ จึงต้องการพื้นที่การจัดวางพื้นที่ทำฟัน ซึ่งแพทย์สามารถเดินได้รอบผนัง ควรมีการเก็บเสียง ได้เป็นอย่างดี และควรเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยไปยังจุดอื่นเพื่อให้เกิดความเพลิดเพลิน ไม่ รู้สึกตัวขณะทำฟัน

**ห้องทำคลอด** สร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกอบอุ่นไม่ร่าเหวน่ากลัว โดยเฉพาะห้องทำคลอดแบบพิเศษต้องสร้างบรรยากาศให้รู้สึกอบอุ่นเหมือนอยู่บ้าน เพื่อผลต่อ ความรู้สึกของมารดา

**ห้องพักผู้ป่วย** ให้ความรู้สึกสะดวกสบาย อบอุ่นเหมือนอยู่ที่บ้าน เน้น ความสะอาดที่สดชื่น ควรได้รับแสงสว่างธรรมชาติทุกห้อง

## 2.4 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ทำการศึกษาโดยการแบ่งตามประเภทดังนี้

1. กรณีศึกษา A โรงพยาบาลเชียงใหม่รวม 1 เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลเอกชนที่ให้บริการลักษณะเดียวกัน ตั้งอยู่ในจังหวัดเดียวกัน มีกลุ่มผู้รับบริการเดียวกัน เพื่อทำการศึกษาการจัดวางผัง การใช้แสงสว่าง เฟอร์นิเจอร์ การใช้วัสดุ สี

2. กรณีศึกษา B โรงพยาบาลกรุงเทพฯ เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลประเภทเอกชน มีการให้บริการในแผนกกายภาพบำบัดที่ค่อนข้างใหญ่ โดยทำการศึกษาองค์ประกอบ บรรยากาศ การใช้แสงสว่าง เฟอร์นิเจอร์ สี วัสดุ

3. กรณีศึกษา C โรงพยาบาล บี.เอ็น.เอช เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลเอกชนเช่นเดียวกัน โดยเลือกศึกษาองค์ประกอบ บรรยากาศ การออกแบบ การจัดวางผัง การใช้เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ การใช้แสงสว่าง วัสดุ

### 1. โรงพยาบาลเชียงใหม่รวม 1

สถานที่ตั้ง

ถนนบุญเรืองฤทธิ์ อ.เมือง จ.เชียงใหม่

ประเภทของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลเอกชนขนาด 350 เตียง

จุดประสงค์ของอาคาร

เพื่อเป็นสถานพยาบาล และบำบัดรักษาโรค ด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย

รูปแบบอาคาร

แบ่งเป็น 2 อาคาร อาคารด้านหน้าใช้เป็นที่โรงพยาบาลสูง 12 ชั้น ส่วนด้านหลังสูง 9 ชั้น สำหรับเป็นหอพักพยาบาล

### บรรยากาศ

การจัดระบบแสงสว่างในระดับเดียวทำให้บรรยากาศดูไม่น่าสนใจ ประกอบกับการออกแบบในส่วนพื้น ผืนผนัง ฝ้าเพดาน และเฟอร์นิเจอร์ที่มีการออกแบบโดยให้รายละเอียดกับทุกๆ ส่วนเท่าๆกันแต่ไม่กลมกลืนกัน จึงทำให้ดูรกและขาดความน่าสนใจเนื่องจากไม่มีสิ่งที่เป็นจุดเด่น

### การจัดวางผัง

เป็นไปตามความสัมพันธ์ของแต่ละแผนก แผนกที่มีความสัมพันธ์กันจะจัดไว้ใกล้กันเช่น แผนกการเงินและแผนกจ่ายยา แผนกเอกซเรย์และแผนกฉุกเฉิน ผู้ป่วยจากแผนกฉุกเฉินจะสามารถเข้าสู่ห้องเอกซเรย์ได้โดยไม่ต้องผ่านทางเข้าหลักของแผนก เนื่องจากประตูห้องเอกซเรย์จะสามารถเปิดติดต่อกับแผนกฉุกเฉินได้ด้วย

### การจัดระบบแสงสว่าง

ใช้แสงสว่าง 2 ประเภทได้แก่แสงธรรมชาติ และ แสงประดิษฐ์ แสงธรรมชาติจากภายนอกช่วยให้ภายในอาคารปลอดโปร่งและรู้สึกเป็นธรรมชาติ บรรยากาศที่ได้จะเปลี่ยนไปตามแสงสว่างขณะนั้น แสงประดิษฐ์ถูกนำมาใช้เพื่อประโยชน์ 2 ทางคือ

1. เพื่อให้แสงสว่างแก่บริเวณทั่วไป เป็นบริเวณกว้างๆ โดยจะใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 3 หลอดต่อ 1 ตำแหน่งและใส่ที่ครอบเพื่อให้แสงที่ออกมานุ่มนวลลง ไม่บาดตา การซ่อนไฟในฝ้าเป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำให้แสงนุ่มนวลได้

ไฟฟลูออเรสเซนต์จะให้แสงประเภท COOL WHITE สีสอกไปทางสีฟ้าช่วยเสริมให้วัตถุที่ใช้สีโทนเย็นอย่างสีฟ้า น้ำเงิน เขียว มีสีที่สดใสแต่ส่งผลเสียให้กับวัตถุที่มีสีในโทนร้อนเช่น สีแดง สีชมพู มีสีซีดกว่าความเป็นจริง การวางผังไฟในส่วนห้องอาหารเพื่อให้ดูเป็นระเบียบแต่เนื่องจากใช้ปริมาณมาก และเป็นหลอดเปลืองจึงทำให้ดูรก และไม่เรียบร้อย

2. เพื่อให้แสงสว่างที่เพียงพอต่อการใช้งาน เช่น แสงสว่างในการอ่าน อ่านหนังสือ การผ่าตัด การทำฟัน เป็นต้น การใช้ไฟในลักษณะนี้จะให้แสงสว่างที่เพียงพอต่อการใช้งานแต่ละประเภท เช่น ไฟที่ใช้ในห้องผ่าตัด ไฟหัวเตียงห้องพักผู้ป่วย ไฟโคมห้องช่วยชีวิตของแผนกฉุกเฉิน เป็นต้น

### เฟอร์นิเจอร์

ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ก่อนข้างทะอะทะและเมื่อถูกนำมาใช้เป็นจำนวนมากจึงทำให้ดูรก และแน่นเช่นบริเวณโถงพักคอย ซึ่งความจริงมีพื้นที่ขนาดใหญ่แต่ การใช้เก้าอี้พักคอยยาวติดกันเป็นบริเวณกว้างประกอบด้วยระดับฝ้าเพดานที่ไม่สูงนัก จึงทำให้บริเวณโถงดูแน่น และอึดอัด เฟอร์นิเจอร์ประกอบด้วยประเภทที่สั่งซื้อและสั่งทำ ประเภทสั่งซื้อส่วนใหญ่จะได้แก่ เตียงผู้ป่วย ชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ต่าง ๆ ซึ่งจะมีขนาดและการใช้วัสดุที่เป็นมาตรฐานและเน้นด้านการใช้สอยมากกว่าความสวยงาม ส่วนเฟอร์นิเจอร์สั่งทำนั้นจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่ และมีรายละเอียดการออกแบบค่อนข้างมาก ซึ่งเมื่อนำมาประกอบกับแพทเทิร์นพื้น ผนัง เพดาน และการใช้งานจริงซึ่งมีอุปกรณ์วางไว้มากมายจึงทำให้ดูรก และไม่กลมกลืนกัน

### วัสดุ

ใช้วัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย และเหมาะสมแก่การใช้งานใน แต่ละส่วนวัสดุที่นำมาใช้ ได้แก่ หินแกรนิต กระเบื้องเซรามิก กระจกใส กระจกฝ้า โดยเฉพาะไม่มีมีการนำมาใช้อย่างมากมายในส่วนเฟอร์นิเจอร์ ผนัง และฝ้าเพดาน กรอบประตู และหน้าต่างจะใช้อลูมิเนียมซึ่งมีความทนทานต่อการกระแทกจากเตียงเข็น รถเข็นได้ดี

สี

พื้นที่ส่วนใหญ่จะใช้สีอ่อน ๆ เช่นสีชมพู ครีมน้ำตาลอ่อน ขาว เทา-ขาว และสีฟ้า ทำให้ดูสะอาดสบายตา ในส่วนของเฟอร์นิเจอร์มีการใช้สีที่มีความเข้มเพิ่มขึ้นจากสีของพื้น ผ้าม่านและฝ้าเพดานช่วยสร้างความสดใสให้กับบริเวณนั้น ๆ แต่การใช้สีเข้มกับที่นั่งพักคอยในส่วนโถงต้อนรับนั้นดูจะไม่กลมกลืนกับสีโดยรวมเนื่องจากโทนสี และปริมาณความเข้มของสีที่ดูไม่เข้ากับสีโดยรวมซึ่งดูสะอาด สบายตา ประกอบกับจำนวนที่นั่งค่อนข้างมาก และวางเรียงต่อกันเป็นแนวยาวทำให้สีเข้มมีปริมาณมากและข่มส่งผลให้เกิดความน่ากลัว และหวาดวิตกต่อผู้ป่วยได้อีกด้วย

## 2. โรงพยาบาลกรุงเทพ

สถานที่ตั้ง

เลขที่ 2 ซอยศูนย์วิจัย 7 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กรุงเทพฯ 10310

จุดประสงค์ของอาคาร

เพื่อให้บริการด้านการรักษาพยาบาลแก่ประชาชนด้วยอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัย

รูปแบบและลักษณะอาคาร

ประกอบด้วยอาคาร 3 หลัง ได้แก่ อาคาร A, B, C

### บรรยากาศ

ส่วนโถงต้อนรับมีเนื้อที่ค่อนข้างจำกัด ตำแหน่งของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ลิฟท์ และบันไดเลื่อน ตั้งอยู่ในระยะที่ค่อนข้างกระชั้น ประกอบด้วยโถงลิฟท์ซึ่งจัดไว้ส่วนกลางของอาคารทำให้ไม่สามารถมองเห็นบริเวณด้านในได้ และโถงลิฟท์นี้เองที่เป็นตัวแบ่งให้เกิดทางสัญจรแยกเป็น 2 ทาง แต่เนื่องจากบริเวณชั้น 2 มีการเปิด VOID ทำให้ฝ้าเพดานสูง ลดความอึดอัดของบริเวณโถงลงได้ แสงไฟที่ใช้มีสีเหลืองอมส้มทำให้เกิดบรรยากาศอบอุ่น เชื้อเชิญ

แผนกจ่ายยา-การเงิน บรรยากาศเคร่งขรึม ภูมิฐาน รูปแบบของเคาน์เตอร์ค่อนข้างเป็นทางการ แพทเทิร์นเรียบๆ วัสดุที่ทำให้ดูหรูหราได้แก่ แกรนิต ไม้ กระฉก ทองเหลืองการใช้แสงสว่างนุ่มนวลไม่บาดตา

แผนกผู้ป่วยนอก (อายุรกรรม) ดูสะอาด ภูมิฐาน

แผนกฉุกเฉิน โถงโปร่ง ดูสะอาด พื้นที่ทางสัญจรกว้างขวางสามารถเข้าถึงบริเวณช่วยชีวิตได้สะดวก กั้นพื้นที่แต่ละเตียงด้วยผ้าม่าน

แผนกกายภาพบำบัด และแผนกเอกซเรย์ มีบรรยากาศโปร่งโล่ง ดูสะอาด สดใส ด้วยการใช้สี เช่นสีขาว สีฟ้า-เขียว ชมพู

ห้องพักผู้ป่วย บรรยากาศเหมือนอยู่บ้าน อบอุ่น และผ่อนคลาย ตกแต่งด้วยไม้ และคิวดอลล์เบเปอร์รูปแบบเฟอร์นิเจอร์มีรูปแบบเช่นเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สี**

สีหลักโดยรวมได้แก่สีขาว นำมาใช้เป็นบริเวณกว้างแทบทุกแผนก โดยใช้เป็นสีผนัง และ ฝ้าเพดาน ส่วนพื้นจะมีสีที่เข้มขึ้นเล็กน้อยเช่นสีเทาอ่อน น้ำตาลอ่อน ครีม เน้นสีอ่อน ดูสะอาดเป็นหลัก ส่วนสีของเฟอร์นิเจอร์จะแตกต่างกันออกไปในแต่ละส่วนมีความเข้มของสีที่แตกต่างไปจากสีบรรยากาศโดยรวม แต่ก็ยังคงใช้สีที่ดูสะอาด สดใส กูสีที่ใช้ในแต่ละพื้นที่จะไม่มากเกินไป จะใช้สีหลัก ๆ ประมาณ 3-4 สี กูสีที่ใช้เช่น สีขาว น้ำเงิน เทา น้ำตาลอ่อน ในแผนกอายุกรรม สีสีขาว ชมพู เทา น้ำตาล ในแผนกกายภาพบำบัด สีฟ้า ขาว น้ำตาลอ่อน เขียวในบริเวณห้องพักรักษาผู้ป่วย สีขาว ฟ้า ครีม แผนกฉุกเฉิน

มีเพียงบริเวณส่วนโถงต้อนรับ และแผนกจ่ายยา-การเงินเท่านั้นที่มีการใช้สีที่ดูขรึม ภูมิฐาน โดยใช้โทนสี เทา-เขียว เทา-ม่วง ดำ แดง น้ำตาลอ่อน และสีของทองเหลือง

**เฟอร์นิเจอร์**

ส่วนใหญ่ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการตรวจบำบัดรักษาเช่นเตียงเข็น ชั้นวางอุปกรณ์ต่าง ๆ จะใช้สแตนเลส และเหล็กเป็นวัสดุหลัก ยกเว้นเตียงตรวจแผนกกายภาพบำบัดซึ่งจะใช้ไม้เนื่องจากการบำบัดด้วยเครื่องมือบางประเภทจะทำปฏิกิริยากับโลหะจึงต้องใช้เตียงไม้ ด้านล่างของเตียงทำลิ้นชักเก็บอุปกรณ์เป็นการใช้เนื้อที่ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด เฟอร์นิเจอร์ทั่วไป เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ชั้นเก็บเอกสารมีทั้งที่สั่งซื้อและสั่งทำ เฟอร์นิเจอร์สั่งซื้อส่วนใหญ่มีขนาดมาตรฐานสามารถเคลื่อนย้ายได้เฟอร์นิเจอร์สั่งทำเช่นเคาน์เตอร์สีและวัสดุหลักจะใช้ไม้สีตามธรรมชาติ ขนาดค่อนข้างใหญ่ ติดตั้งอยู่กับที่เคลื่อนย้ายไม่ได้ มีการออกแบบไว้สวยงามโดยเคาน์เตอร์เวชระเปียน เคาน์เตอร์ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ เคาน์เตอร์แผนกกายภาพบำบัดตามลำดับ

**วัสดุ**

- พื้น** -บริเวณ โถงต้อนรับ และ โถงทางเดินทั่วไปจะปูด้วยแกรนิตเพื่อสร้างบรรยากาศที่
- คูภูมิฐาน**
- บริเวณตรวจรักษา เช่นห้องตรวจ ส่วนพักคอยภายในแผนก หอผู้ป่วย และห้องพักรักษาผู้ป่วยจะปูพื้นด้วยกระเบื้องยาง เพื่อประโยชน์ในการดูดซับเสียง และทำความสะอาดง่าย ปลอดภัยไม่ลื่นจนเกินไป
- บริเวณแผนกฉุกเฉิน จะใช้พื้นกระเบื้องสามารถทำความสะอาด และทนทานต่อการเดินเตียงและรถเข็น

-บริเวณที่ต้องเปียกน้ำอยู่เป็นประจำเช่น ห้องธาราบำบัด ห้องอ่างน้ำวน แผลนกายภาพบำบัดจะปูพื้นด้วยกระเบื้องประเภทผิวด้าน ไม่ลื่นง่าย และปูด้วยวัสดุกันลื่นบริเวณเส้นทางสัญจรไว้ด้วยเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้

**ผนัง** ใช้ผนังก่ออิฐฉาบปูน ทาสี ยกเว้นในส่วนที่ต้องการให้เกิดบรรยากาศผ่อนคลายอบอุ่นเป็นพิเศษ จะกรุด้วยวอลต์เปเปอร์เช่น ส่วนห้องตรวจ ห้องพักผู้ป่วยเป็นต้น ในส่วนที่ต้องสัมผัสกับน้ำเป็นประจำจะกรุผนังด้วยกระเบื้องประเภทกรูผนัง สำหรับห้องเอกซเรย์ที่ต้องมีการป้องกันการแผ่กระจายของรังสีจะทำผนังให้หนากว่าปกติ

แผนกกายภาพบำบัดมีการกันส่วนย่อย ๆ เพื่อแบ่งพื้นที่ในส่วนเตียงบริหารเพื่อความสะอาด โดยกันเป็นผนังเบาใช้ประตูบานพับพลาสติก ในการกันทำให้สามารถเปิดติดต่อกันได้

### **การใช้แสงสว่าง**

แสงสว่างที่ใช้ภายในอาคารจะใช้ทั้งแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ แต่ส่วนใหญ่จะได้จากแสงประดิษฐ์ เนื่องจากตัวอาคารมีการเจาะช่องหน้าต่างเพียงเล็กน้อย ยกเว้นบริเวณห่อผู้ป่วยแสงธรรมชาติสามารถเข้าถึงได้อย่างเต็มที่ ลักษณะการใช้แสงประดิษฐ์ส่วนใหญ่จะใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ติดที่กรอบสเตนเลสเพื่อช่วยในการกระจายแสง มีการจัดวางผังไฟอย่างเป็นระเบียบ ไฟควานีไลท์ภายในห้องเอกซเรย์และนำไฟสปอตไลท์มาใช้กับบริเวณที่มีฝ้าเพดานค่อนข้างสูงด้วย เช่น บริเวณโถงต้อนรับ ห้องธาราบำบัดซึ่งสีของแสงจะเป็นสีเหลืองอมส้ม ช่วยให้บรรยากาศบริเวณนั้นอบอุ่น แสงประดิษฐ์ที่ใช้อีกประเภทก็ได้แก่ไฟที่ใช้ในการรักษา ทำงาน แสงที่ได้จะเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สายตา เช่น ไฟโคมตั้งพื้น แผลนกฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังใช้แสงประดิษฐ์ในการสร้างบรรยากาศด้วยเช่น ไฟโคมตั้งโต๊ะ ตั้งพื้นและไฟส่องผนังในส่วนห้องพักผู้ป่วย และบริเวณทั่วไปตามลำดับ

### **3. โรงพยาบาล บี.เอ็น.เอช.**

<b>สถานที่ตั้ง</b>	เลขที่ 9 ถ.คอนแวนต์ สีลม เขตบางรัก กรุงเทพฯ 10500
<b>ประเภทของโรงพยาบาล</b>	โรงพยาบาลขนาด 225 เตียง
<b>จุดประสงค์ของอาคาร</b>	เพื่อตอบสนองความต้องการสถานพยาบาลของชุมชน และมุ่งที่จะพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาลให้ได้มาตรฐานสูงสุดและต้องการให้ผู้ป่วยรู้สึกอบอุ่นสบายเหมือนพักนอนอยู่บ้าน
<b>ลักษณะอาคาร</b>	เป็นอาคารสูง 7 ชั้น เนื้อที่ 5 ไร่เศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บรรยากาศ

ส่วนโถงต้อนรับมีพื้นที่ค่อนข้างน้อย แต่เนื่องจากบรรยากาศโดยรวมดูโถงโถงและหรูหรา สเปกภายในส่วนโถง เปิดโล่งจนถึงระดับพื้นที่ชั้นที่ 3 จึงทำให้บริเวณโถงแลดูโปร่ง ไม่อึดอัด PATTERN พื้นช่วยในการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน การใช้วัสดุและการจัดระบบแสงสว่าง ช่วยให้บรรยากาศดูหรูหรา และนุ่มนวล อบอุ่น

### การจัดวางผัง

มีความต่อเนื่องกันของแต่ละแผนก โดยจัดให้แผนกที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันไว้ใกล้กัน อีกทั้งยังสามารถเดินทะลุระหว่าง แผนกได้โดยใช้ทางสัญจรที่อยู่ภายในแผนก เช่น แผนกทันตกรรม และแผนกผู้ป่วยนอก แผนก E.N.T. และแผนกการบำบัด เป็นต้น ซึ่งมีผลดีต่อผู้ให้บริการ ในด้านการประสานงาน ได้อย่างต่อเนื่อง และยังมีผลดีต่อผู้รับบริการคือช่วยย่นระยะทางของผู้ป่วย ลงได้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่บาดเจ็บ เฟอร์นิเจอร์ถูกจัดไว้อย่างเป็นสัดส่วน หน้าหน้าเข้าสู่ส่วนบริการ ได้แก่ แผนกเภสัชกรรม การเงิน และแผนกประชาสัมพันธ์ และเวชระเบียน

### การจัดระบบแสงสว่าง

แสงสว่างที่ใช้ภายในอาคารมาจาก 2 แหล่งได้แก่ แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ แสงธรรมชาติ ที่ผ่านเข้ามาทางผนังกระจกและหน้าต่างทำให้ภายในบริเวณนั้นดูปลอดโปร่งและเป็นธรรมชาติ ส่วนแสงประดิษฐ์ถูกนำมาใช้เพื่อประโยชน์ 3 ทาง คือ

1. เพื่อให้แสงสว่างแก่บริเวณทั่ว ๆ ไปของอาคาร โดยใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ ใใส่ที่ครอบพลาสติกและสแตนเลสช่วยในการกระจายแสงได้ทั่วถึง และเป็นแสงที่ไม่จ้าจนเกินไป
2. เพื่อให้แสงสว่างที่เพียงพอแก่การทำงาน ปริมาณความสว่างค่อนข้างสูง เช่น ไฟห้องผ่าตัด โคมไฟหัวเตียงในแผนกฉุกเฉิน เป็นต้น
3. เพื่อให้แสงสว่างเฉพาะจุด ได้แก่ ไฟDOWN LIGHT ไฟโคมตั้งโต๊ะ และตั้งพื้น ไฟกึ่งติดผนัง แสงที่ได้จะออกเหลืองอมส้ม ซึ่งให้ทั้งแสงสว่างและบรรยากาศที่สวยงาม อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมสีของวัตถุที่มีสีโทนร้อนให้ดูสดใสด้วย

### เฟอร์นิเจอร์

มีรูปแบบเรียบง่าย ใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่ายทนทาน และสีอ่อน ๆ ทำให้ดูสะอาดตา เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป มีขนาดกะทัดรัด จึงทำให้สามารถปรับเปลี่ยนตำแหน่งได้สะดวก เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่เกี่ยวกับการบำบัดรักษา เช่น เตียงผู้ป่วย ชั้นวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งใช้วัสดุสแตนเลสเป็นส่วนใหญ่มุ่งเน้นที่ประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม ขนาดของเตียงในห้องตรวจ 0.07\*1.80 ซึ่งค่อนข้างเล็กเมื่อใช้กับผู้ป่วยชาวต่างประเทศซึ่งอาศัยในละแวก

นี่เป็นส่วนใหญ่มักจะมาใช้บริการของโรงพยาบาล เฟอร์นิเจอร์สิ่งทำเช่น เคาน์เตอร์ต่าง ๆ ตู้เสื้อผ้า ชั้นวางโทรทัศน์ จะใช้ไม้เป็นวัสดุหลักซึ่งสีของไม้ช่วยให้ดูเป็นธรรมชาติ และมักเป็น BUIL-IN ที่ตั้งอยู่กับที่เคลื่อนย้ายลำบาก

### วัสดุ

ในส่วนโถงและส่วนสาธารณะทั่วไป เช่น โถงต้อนรับ โถงลิฟท์ ห้องอาหาร มีการใช้วัสดุผิวเรียบ และมันวาว เช่น พื้นหินอ่อน ราวจับและประตูสแตนเลสประตูและผนังกระจก ซึ่งเป็นวัสดุที่สามารถสะท้อนแสงได้ทำให้เกิดประกายแวววาวส่งเสริมให้บรรยากาศดูหรูหรา

ในส่วนบำบัดรักษาห้องตรวจ และหอผู้ป่วยวัสดุที่ใช้จะมุ่งไปที่ความปลอดภัย และทำความสะอาดง่าย การใช้ผ้าในการบุเก้าอี้ ผ้าคลุมเตียง ผ้า màn จะใช้สีอ่อน ๆ และเนื้อผ้าที่โปร่งบาง ทำให้ดูนุ่มนวลช่วยลดความวิตกกังวลได้ กระจกฝ้าที่ผนังและประตูมีคุณสมบัติโปร่งแสงเป็นการเชื่อมโยงบรรยากาศจากภายนอกห้องตรวจเข้าสู่ภายในห้องตรวจไม่ถูกนำมาใช้โดยใช้สี และลายตามธรรมชาติ ทำให้รู้สึกเป็นธรรมชาติ

### สี

ในแต่ละส่วนจะใช้สีหลักเพียง 3 สี สีสันไม่หลากหลายจนเกินไป ทำให้ดูเป็นระเบียบมุ่งเน้นไปที่การใช้สีอ่อน ๆ ได้แก่ สีขาว ครีม ฟ้ายาเขียว เทา ชมพู น้ำตาล ซึ่งเป็นคู่สีที่กลมกลืนเข้ากันได้ การใช้สีอ่อนทำให้ดูสะอาด และปลอดภัย อีกทั้งยังทำให้รู้สึกสงบเยือกเย็นด้วย การใช้สีฟ้า-เขียว ชมพู สีพีช ช่วยให้เกิดความสดใสมีชีวิตชีวา ช่วยลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยลงได้



ภาพที่ 42 แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงต้อนรับ โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม



ภาพที่ 43 แสดงการตกแต่งส่วนห้องตรวจทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 44 แสดงการตกแต่งแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม



ภาพที่ 45 แสดงการตกแต่งส่วนห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 46 แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงต้อนรับ โรงพยาบาลกรุงเทพ



ภาพที่ 47 แสดงการตกแต่งบริเวณ โถงจ่ายยาและการเงิน โรงพยาบาลกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48 แสดงการตกแต่งบริเวณพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 49 แสดงการตกแต่งห้องพักผู้ป่วย V.I.P.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 50 แสดงการตกแต่งบริเวณโถงต้อนรับโรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช



ภาพที่ 51 แสดงการตกแต่งส่วนพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 52 แสดงการตกแต่งส่วนห้องเผือก



ภาพที่ 53 แสดงการตกแต่งส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วยโรงพยาบาลบี.เอ็น.เอช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

### การศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

#### 8.1 การศึกษาลักษณะ และสภาพทั่วไปของจังหวัด

3.1.1 ลักษณะ และสภาพทางภูมิศาสตร์

3.1.2 ลักษณะ และสภาพภูมิอากาศ

3.1.3 สภาพเศรษฐกิจ และสังคม

3.1.4 สภาพการปกครอง การบริหาร และลักษณะพิเศษของจังหวัดเชียงใหม่

#### 8.1.1 ลักษณะ และสภาพทางภูมิศาสตร์

##### ที่ตั้งและอาณาเขต

จังหวัดเชียงใหม่ เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือของประเทศไทยตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูดที่ 17 องศา 15 ลิปดาเหนือ และลองจิจูด 98 องศา 5 ลิปดา ตะวันออกถึง 99 องศา 40ลิปดาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ส่วนกว้างของจังหวัดประมาณ 138 กิโลเมตร และส่วนยาวจากเหนือสุดถึงใต้สุดประมาณ 320 กิโลเมตร

จังหวัดเชียงใหม่มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดและประเทศใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ รัฐเชียงตุง สาธารณรัฐสังคมนิยมแห่งสหภาพพม่า

ทิศใต้ ติดต่อกับ จังหวัดตาก

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ จังหวัดเชียงราย ลำปาง ลำพูน

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ จังหวัดแม่ฮ่องสอน

##### ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา โดยมีทิวเขาล้อมรอบ เป็นแนวจากบริเวณทิศตะวันตก ทิศเหนือ และทิศตะวันออก บริเวณตอนกลางของพื้นที่ ซึ่งเป็นที่ตั้งของตัวเมืองที่ภูเขาล้อมรอบอีกชั้นหนึ่ง

พื้นที่ของจังหวัดมีประมาณ 22,993 ตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขา (ร้อยละ 69 ของพื้นที่) พื้นที่ราบที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ พื้นที่ราบบริเวณที่เป็นที่ตั้งเมืองเชียงใหม่ ซึ่งเป็นลักษณะภูมิประเทศที่เกิดจากแนว TAULT 2 แนว ทำให้มีสภาพเป็นบริเวณแอ่งกระทะ และจากการที่มีแม่น้ำปิงไหลผ่านกลางจากเหนือลงใต้ และมีลำธาร 2-3 สายไหลผ่านในแนวตะวันตกสู่แม่น้ำปิง ทางตะวันออก เป็นผลให้น้ำท่วมบริเวณสองฝั่งแม่น้ำปิงในเขตตัวเมืองอยู่เป็นประจำ

### การคมนาคม

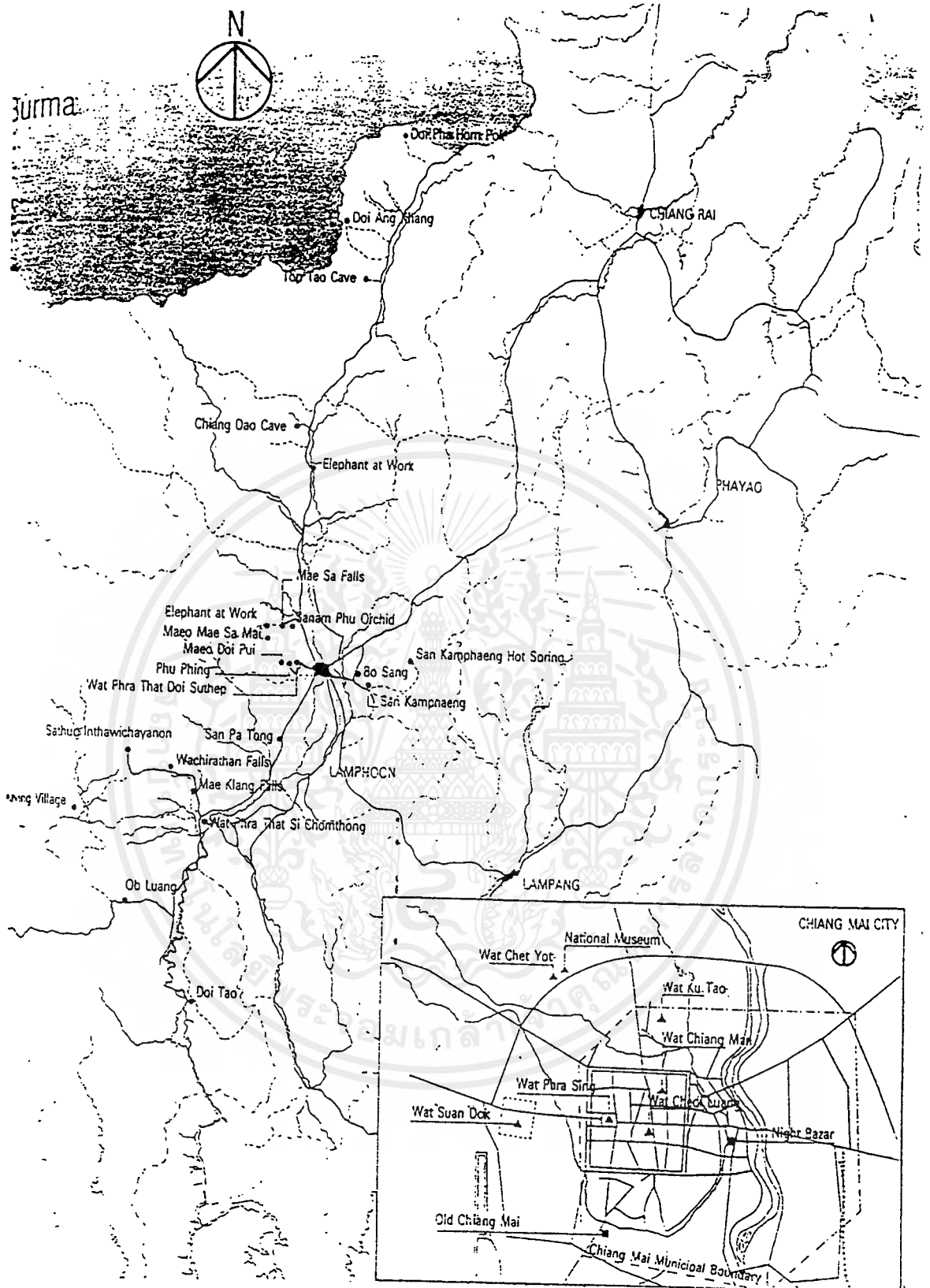
การคมนาคมติดต่อระหว่างกรุงเทพฯ และจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือกับจังหวัดเชียงใหม่สามารถกระทำได้หลายทางดังนี้

**ทางรถยนต์** การเดินทางโดยทางรถยนต์จากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดเชียงใหม่สามารถเดินทางได้โดยใช้ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1 จากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดอุตรดิตถ์ และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 32 จากอุตรดิตถ์ถึงจังหวัดเชียงใหม่

การเดินทางไปยังจังหวัดเชียงใหม่สามารถเดินทางได้ทั้งรถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง และรถโดยสารปรับอากาศนอกจากนี้แล้วจากจังหวัดเชียงใหม่ยังมีเส้นทางถนนเชื่อมโยงกับจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนืออย่างทั่วถึงอีกด้วย

**ทางรถไฟ** เส้นทางเดินรถไฟจากกรุงเทพฯ ไปยังจังหวัดต่าง ๆ ในภาคเหนือมีเส้นทางเดินสิ้นสุดที่สถานีรถไฟ จังหวัดเชียงใหม่ ในปัจจุบันการขนส่งสินค้า และการเดินทางไปสู่จังหวัดเชียงใหม่โดยทางรถไฟ สามารถทำได้โดยขบวนรถไฟที่วิ่งจากสถานีรถไฟกรุงเทพฯ วันละ 3 ขบวน

**ทางอากาศ** การเดินทางไปยัง จังหวัดเชียงใหม่ โดยทางเครื่องบินมีเที่ยวบินระหว่างกรุงเทพฯ ถึง จังหวัดเชียงใหม่วันละ 4 เที่ยวบิน และจาก จังหวัดเชียงใหม่ไปยังจังหวัดอื่น ๆ ในภาคเหนือ อาทิ เชียงราย แม่ฮ่องสอน วันละ 2 เที่ยวบิน และ จังหวัดพิษณุโลก แพร่ ลำปาง แม่สอด ดาก วันละ 1 เที่ยวบิน นอกจากนี้ยังมีเที่ยวบินระหว่างประเทศคือ เชียงใหม่ - โอซาก้า อีก สัปดาห์ละ 1 เที่ยวบิน โดยท่าอากาศยานเชียงใหม่เป็นท่าอากาศยานสากลแห่งเดียวของภาคเหนือ



ภาพที่ 54 แสดงแผนที่อาณาเขตติดต่อกับ จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.1.2 ลักษณะ และสภาพภูมิอากาศ

#### สภาพอากาศ และ ฤดูกาล

เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต และตั้งอยู่ห่างจากอิทธิพลของน้ำทะเล ซึ่งทำให้มีภูมิอากาศแบบภาคพื้นทวีปมากกว่าภาคอื่น ๆ เป็นผลให้ในฤดูร้อนมีอากาศร้อนจัดส่วนในฤดูหนาวก็จะมีอากาศที่หนาวจัด ความแตกต่างของอุณหภูมิทั้ง 2 ฤดูจึงต่างกันอย่างเห็นได้ชัด จังหวัดเชียงใหม่สามารถแบ่งฤดูที่เด่นชัดออกได้เป็น 3 ฤดู คือ

1. ฤดูร้อน : เริ่มต้นประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์-กลางเดือนพฤษภาคม  
อุณหภูมิเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส
2. ฤดูฝน : เริ่มต้นประมาณกลางเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย ประมาณ 1,270 มิลลิเมตร เฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์ 65.5%
3. ฤดูหนาว : เริ่มต้นประมาณเดือนตุลาคม - กลางเดือนกุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ยในแต่ละปีประมาณ 13.94 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้ง ปี 26.20 องศาเซลเซียส สูงสุด 39.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 8.6 องศาเซลเซียส

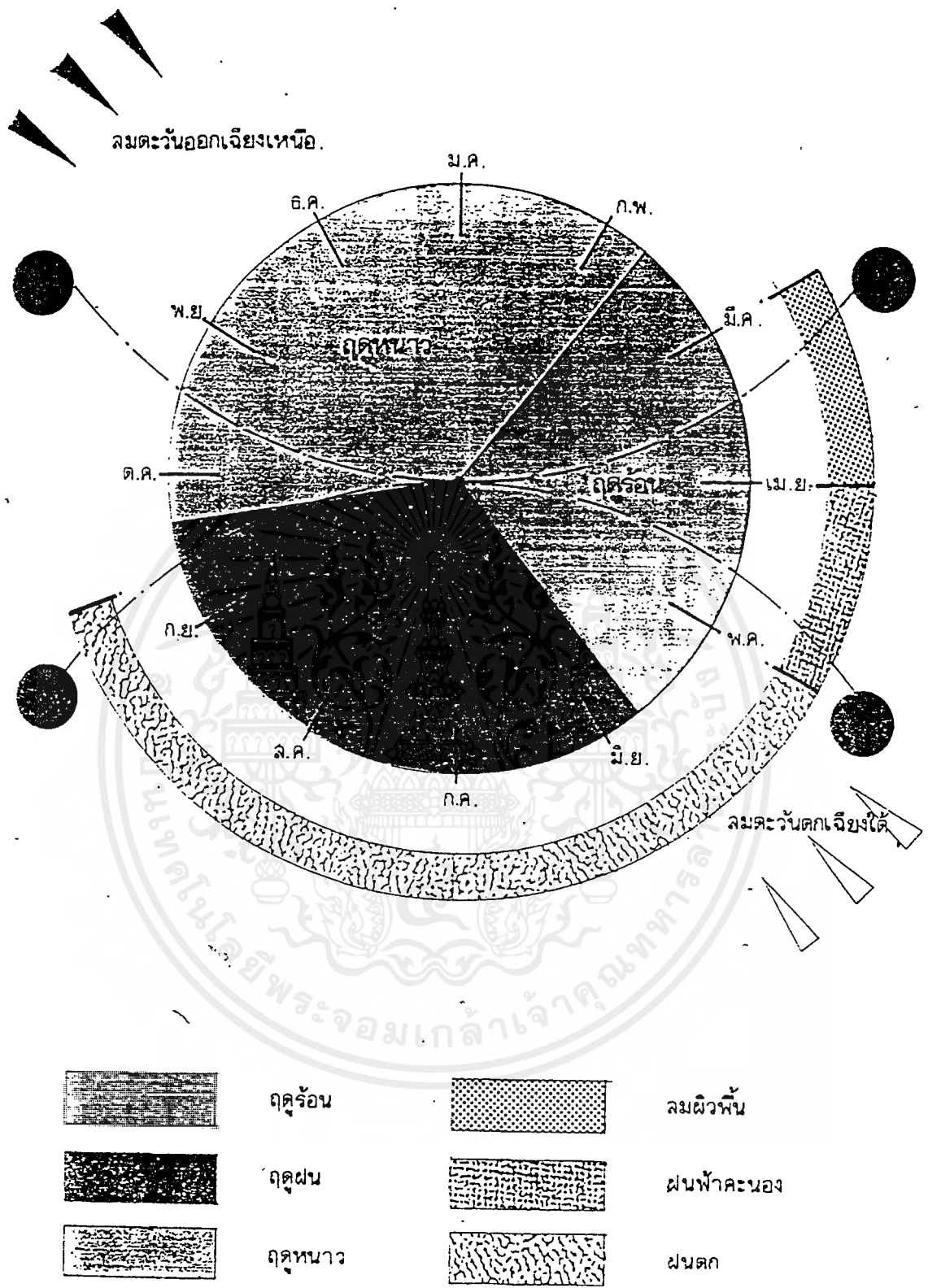
#### อิทธิพลของลมมรสุม

ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - เดือนธันวาคม จังหวัดเชียงใหม่จะได้รับอิทธิพลลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมหนาวโดยแผ่ปกคลุมมาจากตอนเหนือของประเทศไทย

ในช่วงเดือนพฤษภาคม - เดือนมิถุนายน จังหวัดเชียงใหม่จะได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมฝน แผ่ปกคลุมมาจากทางทิศตะวันตกของประเทศไทย

#### แนวของแสงดวงอาทิตย์

เนื่องจาก จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่เหนือเส้นศูนย์สูตร ในช่วงฤดูร้อนดวงอาทิตย์จะแผ่รังสีร้อนมากมีแนวแสงก่อนไปทางทิศใต้ ในฤดูฝนแนวของแสงอาทิตย์จะก่อนไปทางทิศเหนือ



ภาพที่ 55 แสดงลักษณะ และสภาพภูมิอากาศของ จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม

#### ลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

จังหวัดเชียงใหม่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง และมีแนวโน้มที่จะมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้นตลอดเวลาทุกสาขา เช่น ทางด้านอุตสาหกรรม การเงินการธนาคาร ที่อยู่อาศัย การบริการ และการท่องเที่ยว

สาขาที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นสูงสุดได้แก่ สาขาอุตสาหกรรมประมาณ 13.08% การเงินการธนาคารเพิ่มขึ้น 12.48% ไฟฟ้าและประปา 10.32% การคมนาคมและการขนส่ง 9.51% และสาขาบริการเพิ่มขึ้น 9.29%

การเพิ่มขึ้นของผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ในอัตราเพิ่มสูงขึ้นตลอดเวลา

#### การลงทุน

ในกิจกรรมต่าง ๆ มีการลงทุนที่ขยายตัวมากขึ้น ได้แก่ การลงทุนด้านหัตถกรรม อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการบริการการท่องเที่ยว

การลงทุนในระดับรองลงมา ได้แก่ การลงทุนด้านธุรกิจ อสังหาริมทรัพย์ เช่น การจัดสรรที่ดิน บ้านจัดสรร และ อาคารที่อยู่อาศัยต่าง ๆ

#### การท่องเที่ยว

จังหวัดเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวของภาคเหนือตอนบน เป็นเมืองที่อุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรการท่องเที่ยว แหล่งท่องเที่ยว ความงามตามธรรมชาติ ศิลปกรรม โบราณสถาน โบราณวัตถุ และขนบธรรมเนียมประเพณีดั้งเดิมแบบล้านนาไทย รายได้จากธุรกิจการท่องเที่ยวในแต่ละปี ไม่ต่ำกว่า 5,000 ล้านบาท

#### สภาพทางสังคม

ประชากร (ข้อมูลประชากรกลางปี 2537 จากรายงานประจำปีงบประมาณ 2538 โรงพยาบาล นครพิงค์)

- ประชากรทั้งหมด	1,485,704 คน
เพศชาย	743,563 คน
เพศหญิง	742,141 คน
- ความหนาแน่นเฉลี่ย	74 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประชากรชาวเขา (รวม 8 เผ่า) 182,059 คน
- พื้นที่มีชาวเขา 19 อำเภอ 76 ตำบล 313 หมู่บ้าน 913 กลุ่มบ้าน

#### ศาสนา

97% นับถือศาสนาพุทธ อีก 3% นับถือศาสนาอื่นที่สำคัญคือ ศาสนาคริสต์ และอิสลาม  
อาชีพหลัก

เกษตรกรรม หัตถอุตสาหกรรม และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว

#### การศึกษา

ฝนเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีจำนวนโรงเรียนตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถม และอาชีวศึกษาต่าง ๆ รวมแล้วประมาณ 62 แห่ง กระจายอยู่ในเขตพักอาศัยของประชากร ส่วนใหญ่อยู่ในเขตเทศบาลเก่า มีมหาวิทยาลัยเอกชน 1 แห่ง และรัฐบาล 2 แห่ง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### การสาธารณสุข

ข้อมูลสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดเชียงใหม่ (ปี 2538)

##### 1) สถานบริการของรัฐ

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	1 แห่ง
- โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 350 เตียง	1 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 90 เตียง	2 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 60 เตียง	1 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียง	11 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 10 เตียง	6 แห่ง
- สำนักงานสาธารณสุขชุมชน	97 แห่ง
- สถานีอนามัยขนาดใหญ่	20 แห่ง
- สถานีอนามัย	216 แห่ง
- โรงพยาบาลมหาราช (มหาวิทยาลัย)	1 แห่ง
- โรงพยาบาลสวนปรุง	1 แห่ง
- โรงพยาบาลเทศบาล	1 แห่ง
- สถานบริการสาธารณสุขของเทศบาล	6 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงพยาบาลค่ายกาวิละ (ท.บ.)	1 แห่ง
- โรงพยาบาลกองบิน 41 เชียงใหม่ (ทอ.)	1 แห่ง
- โรงพยาบาลประสาท	1 แห่ง
- โรงพยาบาล ดารารัศมี (ดร.)	1 แห่ง
- สถานีกาชาดที่ 3 เชียงใหม่	1 แห่ง
- โรงพยาบาลแม่และเด็ก	1 แห่ง
2) สถานีบริการของเอกชน	12 แห่ง / 1,153 เตียง
- โรงพยาบาลแผนปัจจุบัน	239 แห่ง
- คลินิกแพทย์	61 แห่ง
- คลินิกทันตแพทย์	27 แห่ง
- สถานศุภकरร์	29 แห่ง
- ร้านขายยาแผนโบราณ	4 แห่ง
- ร้านขายยาแผนปัจจุบัน	380 แห่ง
- ร้านขายยาแผนปัจจุบันที่มีเภสัชกรเป็นเจ้าของ	194 แห่ง
- ร้านขายยาแผนปัจจุบันเฉพาะขายบรรจุเสร็จ	185 แห่ง

ที่มา : รายงานประจำปีงบประมาณ 2538 โรงพยาบาลนครพิงค์

### 3.1.4 สภาพการปกครองบริการ และลักษณะพิเศษของ จังหวัดเชียงใหม่

#### การปกครอง

แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 24 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ 1,806 หมู่บ้าน (ปี 2538)

#### การบริการ

แบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่

1. หน่วยราชการส่วนกลาง 194 หน่วยงาน รัฐวิสาหกิจ 17 หน่วยงาน
2. หน่วยราชการส่วนภูมิภาค 35 หน่วยงาน
3. หน่วยงานราชการส่วนท้องถิ่น 3 รูปแบบ
  - องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง
  - เทศบาลนคร 1 แห่ง
  - สุขาภิบาล 18 แห่ง

#### ลักษณะพิเศษของจังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่กว้างใหญ่อันดับ 1 ของภาคเหนือตอนบน มีความเจริญในเขตเมืองเป็นที่ 2 รองจาก กรุงเทพมหานคร มีสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศที่เหมาะสมกับการเกษตร อุตสาหกรรม ตลอดจนการท่องเที่ยวรวมอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มเชิงเขา ซึ่งมีพื้นที่จำกัด

2. เป็นศูนย์กลางของศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี อันติงามของ อาณาจักรล้านนา ซึ่งได้สืบทอดกันมาเป็นเวลานานกว่า 700 ปี

- มีประชากรทั้งภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม รวมทั้งด้านการท่องเที่ยว ตลอดจนส่วนราชการ ทั้งส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค รัฐวิสาหกิจ รวมตัวกันอยู่ในพื้นที่เดียวกันอย่างจำกัด

เป็นศูนย์กลางความเจริญทางด้าน ศิลปวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณีอันติงาม ที่มี ความรุ่งเรืองมาแต่อดีต

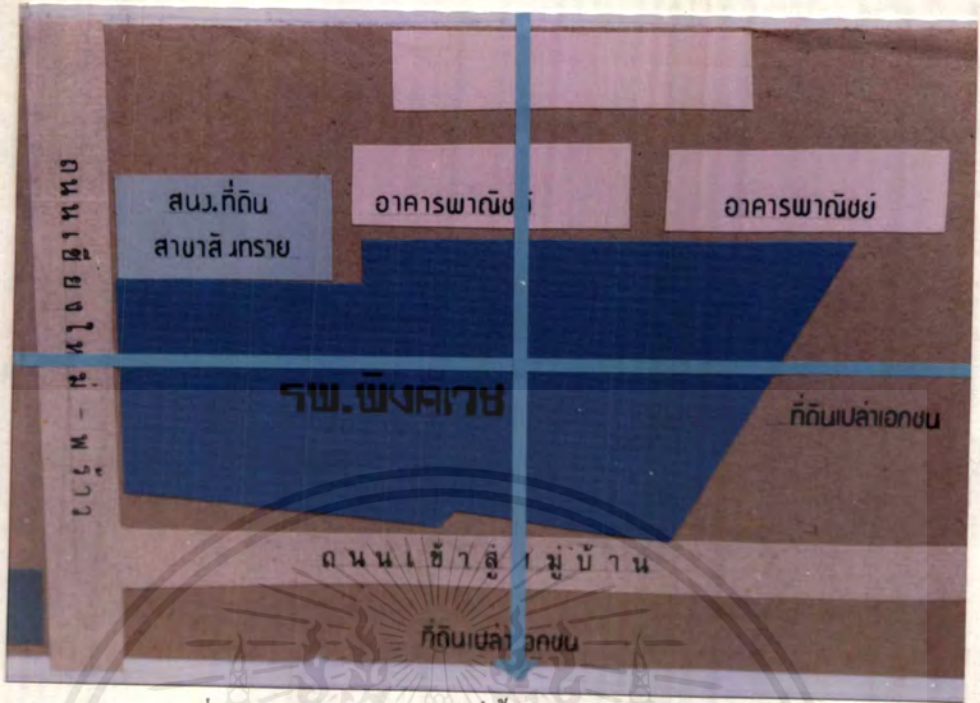
ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดรูปแบบการพัฒนา และการอนุรักษ์ควบคู่กันไป นอกเหนือจากการพัฒนาจังหวัดตามระบบเช่น จังหวัดอื่น

ที่มา : ฝ่ายแผนและโครงการสำนักงานจังหวัดเชียงใหม่ 2535 หน้า 1 - 6

### 3.2 สถานที่ตั้งและอาณาเขต

โรงพยาบาลพิงคเวศตั้งอยู่บนกิโลเมตรที่ 6 ถนนเชียงใหม่ - พริ้ว ตำบลหนองจ้อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่ประมาณ 11 ไร่ แวดล้อมด้วยหมู่บ้านจัดสรรชั้นนำของ เชียงใหม่ ไม่ไกลจากมหาวิทยาลัยการเกษตรแม่โจ้มากนัก อีกทั้งยังใกล้กับตัวเมืองเชียงใหม่เพียง 10 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	สำนักงานที่ดินเชียงใหม่สาขาสันทราย, อาคารพาณิชย์
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ที่ดินเปล่าของเอกชนอนาคตจะสร้างหมู่บ้านจัดสรร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ที่ดินเปล่าของเอกชน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ถนนเชียงใหม่ - พริ้ว



ภาพที่ 56 แสดงสถานที่ตั้งอาคาร โรงพยาบาลพังคเวช



ภาพที่ 57 บริเวณทิศเหนือติดต่อกับสำนักงานที่ดิน เชียงใหม่ สาขา สันทราย และอาคารพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 58 บริเวณทิศใต้ติดต่อกับที่ดินเปล่าของเอกชนอนาคตจะสร้าง  
หมู่บ้านจัดสรร



ภาพที่ 59 บริเวณทิศตะวันออกติดต่อกับที่ดินเปล่าของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 60 บริเวณทิศตะวันตกติดต่อกับถนนเชียงใหม่ - พร้าว

### 3.3 ลักษณะสภาพแวดล้อมของโครงการ

โรงพยาบาลพืงคเวช เชียงใหม่ ตั้งอยู่ในเขต อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งจะแบ่งตามลักษณะสภาพทั่วไป สามารถแบ่งได้เป็น 4 ด้านได้แก่

- 3.3.1 ลักษณะพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียง
- 3.3.2 การรบกวนของมลภาวะ
- 3.3.3 เส้นทางคมนาคม
- 3.3.4 ระบบสาธารณูปโภค

#### 3.3.1 ลักษณะพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียง

มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบ ด้านหน้าโครงการหันเข้าสู่ ทิศตะวันตก ซึ่งติดกับถนนใหญ่สาย เชียงใหม่ - พร้าว ทิศตะวันออกติดต่อกับที่ดินเปล่า ทิศเหนือติดต่อกับสำนักงานที่ดินเชียงใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาขาสหราชอาณาจักร ได้ติดต่อกับที่ดินเปล่า บริเวณโดยรอบโครงการเป็นที่ดินเปล่าไม่มีอาคารสูงบัง จึงทำให้สามารถมองเห็นทิวทัศน์ได้โดยรอบการคมนาคม สะดวกสบาย

### 3.3.2 การรบกวนของมลภาวะ

จากลักษณะที่ตั้งของโครงการ จะพบว่ามีกรรบกวนจากมลภาวะน้อยมาก เพราะเนื้อที่โดยรอบส่วนใหญ่เป็นที่ดินว่างเปล่า

การรบกวนของมลภาวะ มีดังนี้

เสียง จะเกิดจากการจราจรบนท้องถนนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะมีอยู่เพียงจุดเดียว คือ ด้านหน้าโครงการซึ่งติดถนนสายเชียงใหม่ - พริ้ว

ลม ลมประจำของ จังหวัดเชียงใหม่ที่มีผลกระทบต่อโครงการแบ่งเป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อน - เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน - เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม

ฤดูหนาว - เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม - กลางเดือนกุมภาพันธ์ โดยพัดมาจากทิศ

ตะวันออกเฉียงเหนือ

### 3.3.3 เส้นทางคมนาคม

สามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก เพราะมีถนนใหญ่ 4 เลนส์ สายเชียงใหม่ - พริ้ว ผ่านด้านหน้าโครงการ

### 3.3.4 ระบบสาธารณูปโภค

อันเนื่องมาจากสถานที่ตั้งของโครงการอยู่ใกล้ตัวเมืองเชียงใหม่เพียง 10 กิโลเมตร การจัดเตรียมระบบสาธารณูปโภค และความสะดวกต่าง ๆ ได้ มีการจัดเตรียมไว้พร้อมพร้อมอยู่แล้ว จึงสะดวกต่อการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งสามารถแยกเป็น

3.3.4.1 ระบบไฟฟ้า

3.3.4.2 ระบบประปา

3.3.4.3 ระบบกำจัดน้ำเสีย

3.3.4.4 ระบบโทรศัพท์

3.3.4.5 ระบบกำจัดขยะ

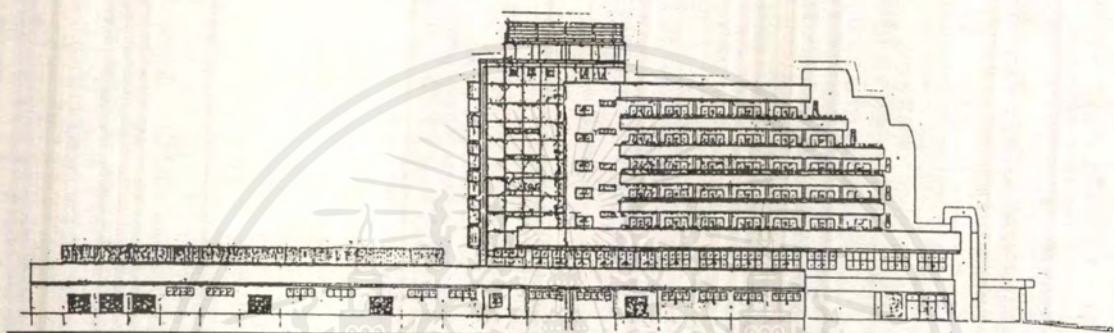
- 3.3.4.1 ระบบไฟฟ้า ใช้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าโดยต่อสาย MAIN เข้ามาจากถนน เชียงใหม่ - พร้าวด้านหน้าโครงการ โดยวิธีเดินท่อฝังดินคู่ขนานมากับ ถนนในโครงการเข้าสู่ห้องเครื่องไฟฟ้าของโครงการ
- 3.3.4.2 ระบบประปา ใช้น้ำประปาจากการประปาส่วนภูมิภาค
- 3.3.4.3 ระบบกำจัดน้ำเสีย โครงการจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียภายในโรงพยาบาลอยู่แล้ว น้ำทิ้งจาก โรงพยาบาลจึงมีสถานะบริสุทธิ์เพียงพอที่จะถ่ายเทสู่ท่อระบายน้ำของเทศบาลทันที
- 3.3.4.4 ระบบโทรศัพท์ ต่อสายจากองค์การโทรศัพท์ที่ถนนด้านหน้าโครงการเข้าสู่โครงการ โดย เดินสายคู่ขนานมากับท่อสายไฟ
- 3.3.4.5 ระบบกำจัดขยะ ใช้ทั้งบริการเก็บขยะของเทศบาลเมืองเชียงใหม่ตามช่วงเวลาที่ กำหนดให้ในกรณีเป็นขยะทั่วไป ส่วนที่เป็นขยะติดเชื้อจะมีส่วนทำลาย เผาทิ้งในโรงพยาบาลซึ่งจัดไว้ด้านหลังของอาคาร

#### 8.4 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

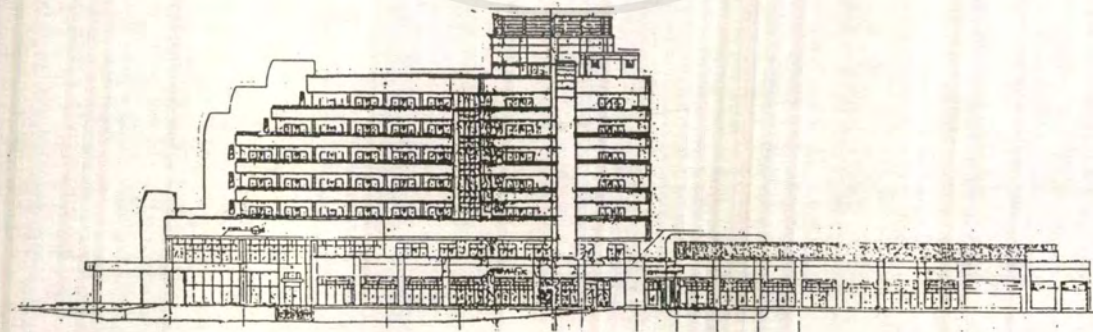
ลักษณะอาคาร ของ โรงพยาบาลพิงคเวท เชียงใหม่ เป็นอาคารเดี่ยว สูง 7 ชั้น ประกอบด้วย ส่วนตรวจรักษา สำนักงานผู้บริหาร และหอผู้ป่วย อยู่ในอาคารเดียวกัน แยกบริเวณลานจอดรถไว้ภายนอกอาคารบริเวณด้านหน้าและด้านข้างของอาคาร สามารถแบ่งส่วนการใช้สอยภายในอาคารได้ดังนี้

ชั้นที่ 1 : ประกอบด้วย โถงต้อนรับ/พักคอย แผนกเวชระเบียน แผนกฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยนอก แผนกกายภาพบำบัด แผนกเอกซเรย์ ร้านค้า ห้องดับจิต แผนกเภสัชกรรม ฝ่ายการเงิน ร้านอาหาร โถงลิฟท์ โดยสาร โถงลิฟท์บริการ ห้องศูนย์โทรศัพท์ ศูนย์สุขภาพ แผนก โภชนาการ ห้องย้อม ห้องซักรีด ห้องเครื่อง ห้องเก็บของทั่วไป ห้องเครื่องโทรศัพท์ ห้องเก็บแก๊ส ห้องปฏิบัติการ ห้องพักผ้า สกปรกและพักขยะ

ชั้นที่ 2 : ประกอบด้วย การเงินผู้ป่วยใน ห้องประชุม ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องสมุด ห้องผู้อำนวยการ สำนักงาน แผนกปราศจากเชื้อกลาง ห้องเก็บเครื่องมือ ห้องทำงานแพทย์ ห้องไอซียู ห้องพักฟื้น ห้องเก็บเวชภัณฑ์ ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์ ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า



ภาพที่ 61 รูปด้านทิศเหนือ

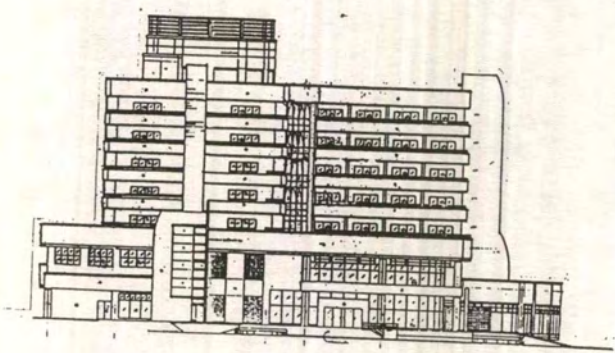


ภาพที่ 62 รูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

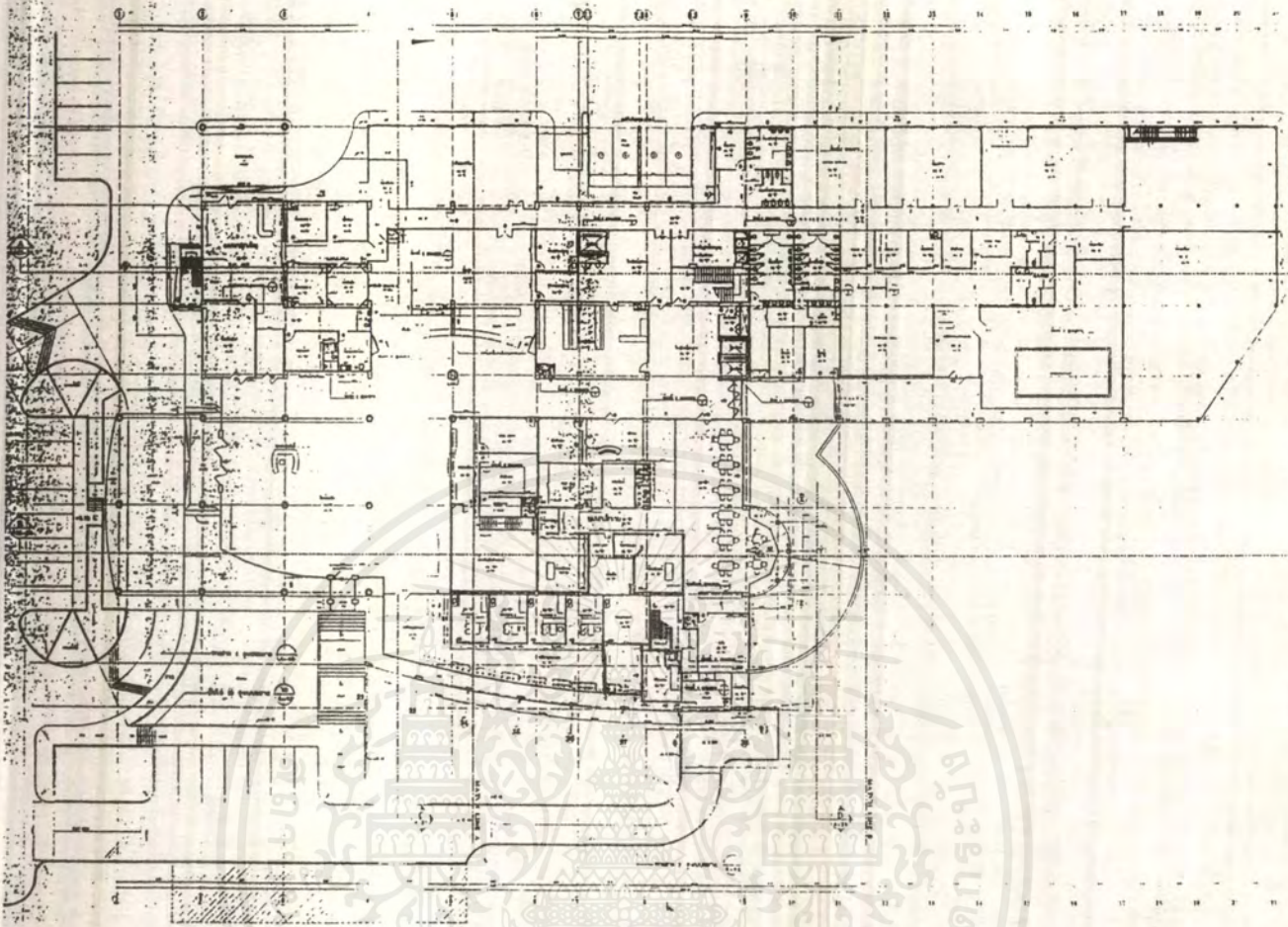


ภาพที่ 63 รูปด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 64 รูปด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

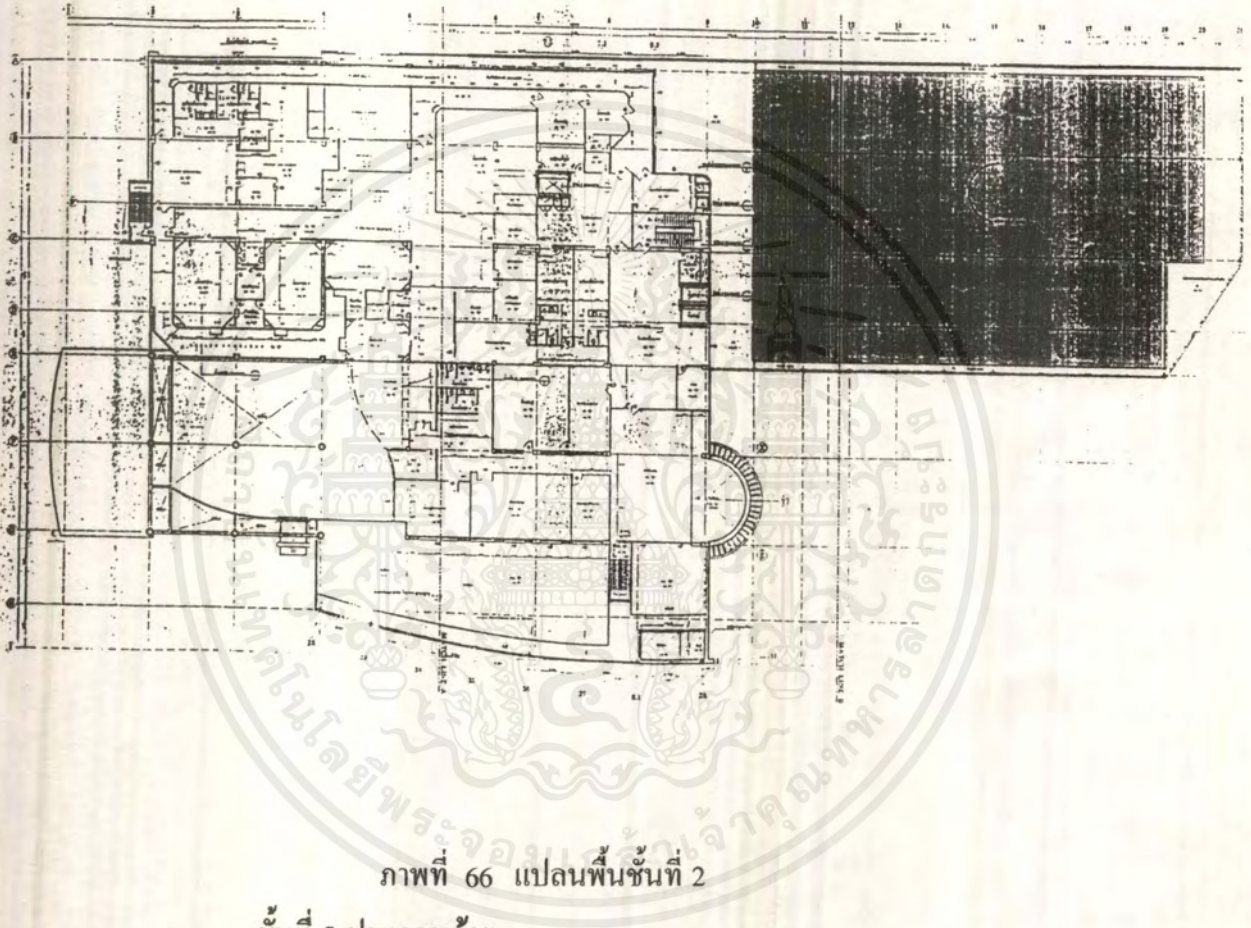


ภาพที่ 65 แปลนพื้นที่ 1

พื้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โถงต้อนรับ/พักคอย
- แผนกเภสัชกรรม
- ฝ่ายการเงิน
- แผนกเวชระเบียน
- ห้องรับผู้ป่วยใน
- ห้องศูนย์โทรศัพท์
- แผนกผู้ป่วยนอก
- แผนกเอกซเรย์
- แผนกฉุกเฉิน
- แผนกโภชนาการ
- โถงลิฟท์บริการ
- โถงลิฟท์โดยสาร
- แผนกกายภาพบำบัด
- ศูนย์สุขภาพ
- ห้องปฏิบัติการ
- ห้องอาหาร (CARTEN)
- ร้านค้า
- ห้องเครื่อง
- ห้องดับจิต
- ห้องเก็บของทั่วไป
- ห้องเก็บแก๊ส
- ห้องเก็บผ้าสกปรก
- ห้องยาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

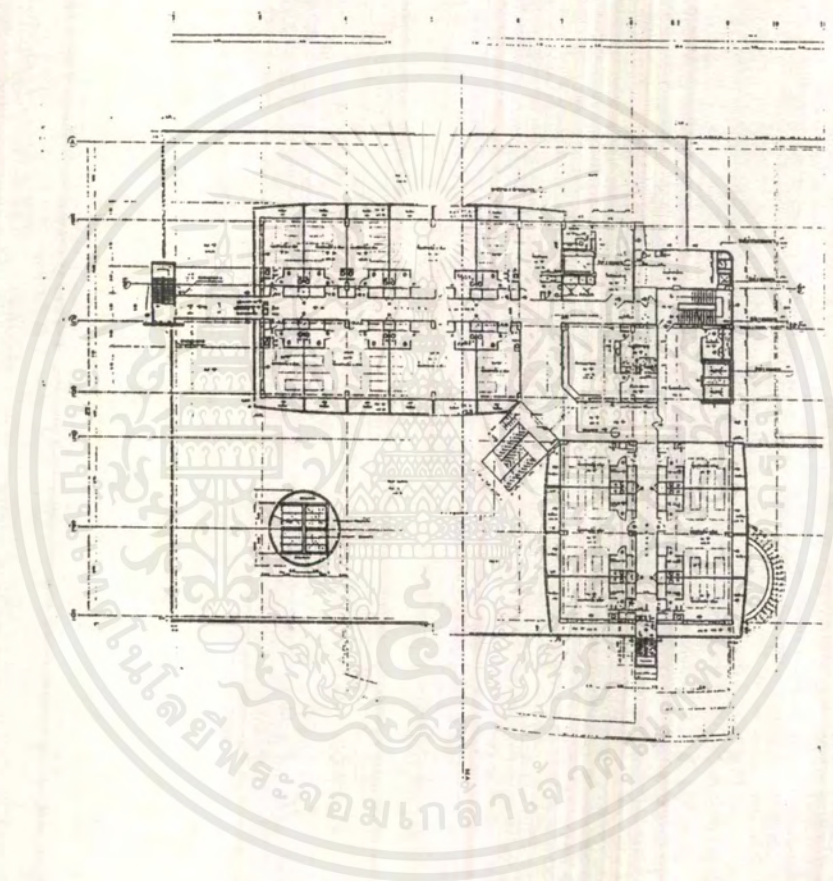


ภาพที่ 66 แปลนพินชั้นที่ 2

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| - ห้องผ่าตัด            | - ห้องเก็บเครื่องมือ   |
| - ห้องคลอด              | - แผนกปราศจากเชื้อกลาง |
| - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า   | - สำนักงาน             |
| - ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์ | - ห้องสมุด             |
| - ห้องเก็บเวชภัณฑ์      | - ห้องประชุม           |
| - ห้องพักฟื้น           | - ห้องคอมพิวเตอร์      |
| - ห้อง I.C.U.           | - ห้องผู้อำนวยการ      |
| - ห้องทำงานแพทย์        | - การเงินผู้ป่วยใน     |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

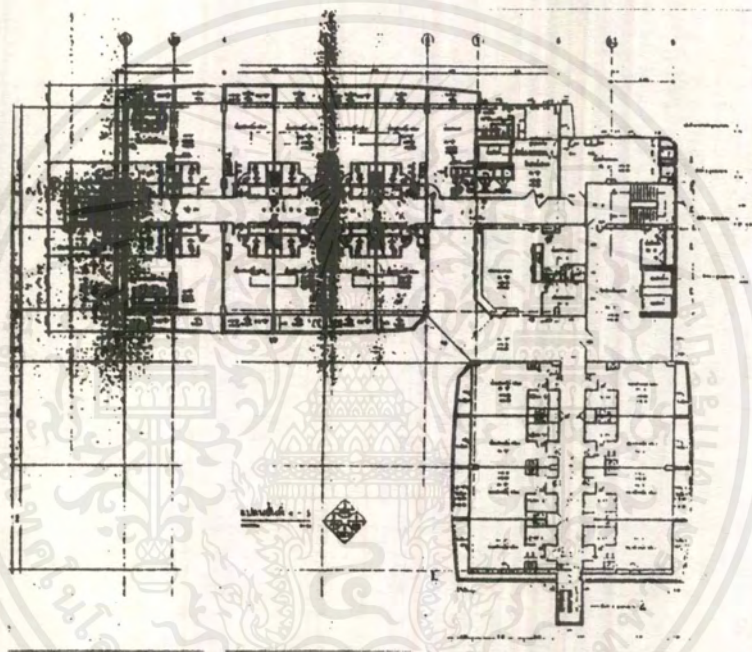


ภาพที่ 67 แปลนพื้นที่ 3

พื้นที่ 3 ประกอบด้วย

- ห้องพักรักษาผู้ป่วย 2 เตียง
- ห้องพักรักษาผู้ป่วย 4 เตียง
- ห้องทำแผล
- ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD
- แม่บ้าน
- ห้องล้างอุปกรณ์
- โถงลิฟท์บริการ
- โถงลิฟท์โดยสาร
- ROOF GARDEN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

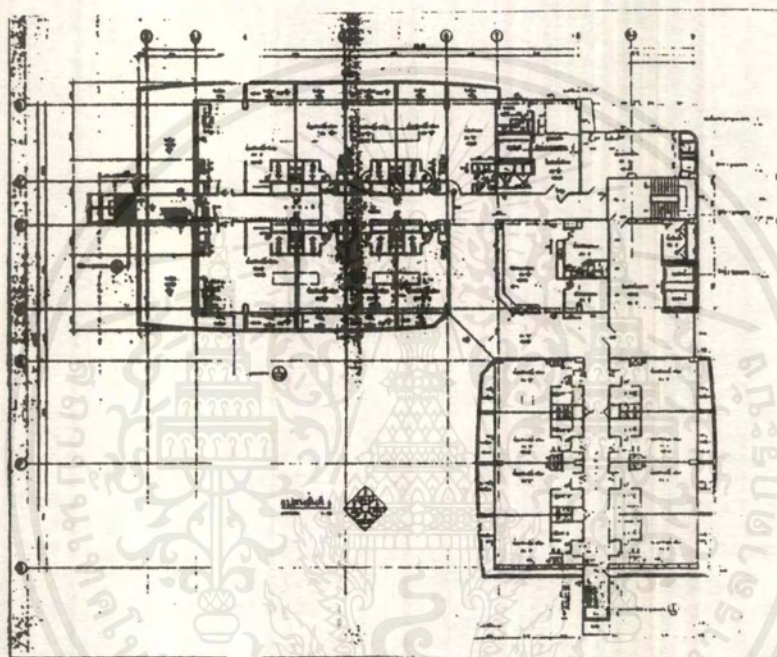


ภาพที่ 68 แปลนพื้นที่ 4-5

ชั้นที่ 4-5 ประกอบด้วย

- ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ
- ห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว
- ห้องทำแผล
- ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD
- ห้องล้างอุปกรณ์
- โถงลิฟท์บริการ
- โถงลิฟท์โดยสาร
- แม่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

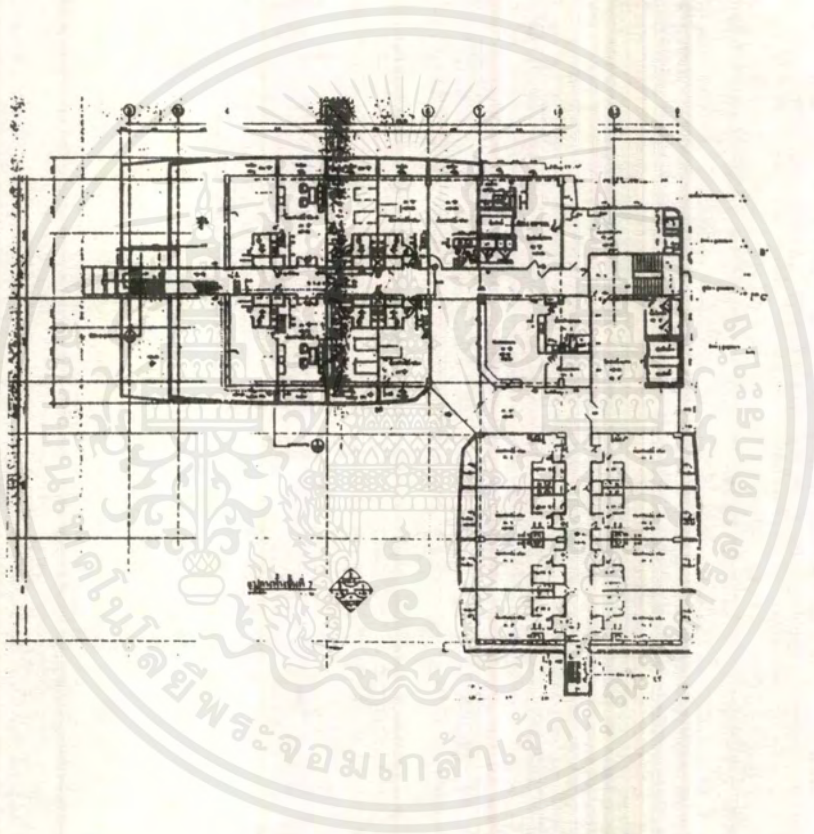


ภาพที่ 69 แปลนพื้นที่ 6

ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

- ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ
- ห้องล้างอุปกรณ์
- โถงลิฟท์บริการ
- ห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว
- โถงลิฟท์โดยสาร
- ห้องทำแผล
- ROOF GARDEN
- ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD
- แม่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 70 แปลนพื้นชั้นที่ 7

ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย

- ห้องผู้ป่วย V.I.P.
- ห้องพักรักษาผู้ป่วยเตียงเดี่ยว
- ห้องทำแผล
- ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD
- ห้องล้างอุปกรณ์
- โถงลิฟท์บริการ
- โถงลิฟท์โดยสาร
- แม่บ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ ห้องเก็บรถเข็น และห้องล้างรถเข็น ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ชั้นที่ 3 : ประกอบด้วย ห้องพักรักษาผู้ป่วย 2 เตียง และ 4 เตียง ห้องไฟฟ้า ห้องทำแผล ห้องล้างอุปกรณ์ แม่บ้าน ส่วนทำงานพยาบาลประจำ WARD บริเวณสวนหย่อม โถงลิฟท์บริการ โถงลิฟท์โดยสาร
- ชั้นที่ 4 - 6 : ประกอบด้วยห้องพักรักษาผู้ป่วย 1 เตียง และห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ ห้องไฟฟ้า ห้องทำแผล ห้องล้างอุปกรณ์ แม่บ้าน ส่วนทำงานพยาบาล
- ชั้นที่ 7 : ประกอบด้วยห้องพักรักษาผู้ป่วย 1 เตียง ห้องพักรักษาผู้ป่วย V.I.P ส่วนทำงานพยาบาล ห้องล้างอุปกรณ์ ห้องไฟฟ้า แม่บ้าน
- ชั้นคาเฟ่ : ประกอบด้วย ถังเก็บน้ำ และลานจอดรถอัตโนมัติ
- หมายเหตุ ถังน้ำสำรองชั้นล่าง และส่วนเศษขยะจะแยกจากอาคารตั้งอยู่ทางทิศเหนือด้านหลังของอาคาร

### ลักษณะทางสัญจรภายในอาคาร

ลักษณะทางสัญจรภายในโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ก. ทางสัญจรสำหรับสิ่งของ

ข. ทางสัญจรสำหรับบุคคล

#### ก. ทางสัญจรสำหรับสิ่งของ ประกอบด้วย

- ลิฟท์ ใช้ขนส่งของที่มีขนาดเล็กภายในโครงการ ได้จัดให้มีลิฟท์สำหรับขนส่งสิ่งของสกปรกที่ใช้แล้วจัดไว้ในส่วนห้องเก็บผ้าสกปรก/ห้องพักขยะจำนวน 1 ตัว
- ท่อขนส่ง ในโครงการจะใช้ท่อในการขนส่งผ้าสกปรก LINEN SHUTE โดยใช้หลักของแรงโน้มถ่วง ทิ้งผ้าลงไปท่อ ผ้าทั้งหมดก็จะไหลไปรวมกันยังห้องเก็บพักผ้าสกปรกชั้นล่างสุด

#### ข. ทางสัญจรสำหรับบุคคล ประกอบด้วย

- โถงทางเดิน แยกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ โถงทางเดินสำหรับบุคคลทั่วไป และทางเดินภายใน สำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล
- บันได เป็นทางเชื่อมติดต่อระหว่างชั้นในโรงพยาบาลฝั่งเวซ จะมีอยู่ด้วยกัน 3 แบบ คือ

- บันไดปกติ สำหรับบุคคลทั่วไปและผู้ที่สามารถเดินได้ตามปกติ จัดไว้ในส่วนกลางของอาคารใกล้โถงลิฟท์โดยสาร ลักษณะปิดเป็นห้องเพื่อป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น จากการขึ้น-ลงบันได

- บันไดหนีไฟ จัดไว้ 2 จุด คือ ทางทิศตะวันตก และทางค้ำทิศใต้โดยจัดให้อยู่ทางด้านนอกของอาคาร

- บันไดเชื่อมภายในระหว่างแผนก สำหรับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล เช่นบันไดเชื่อมระหว่างเคาน์เตอร์เวชระเบียนกับห้องเก็บเวชระเบียน และบันไดภายในห้องเครื่อง

3. ลิฟท์ เป็นทางติดต่อไปยังชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ในกรณีที่ต้องติดต่อมากกว่า 2 ชั้นขึ้นไป สำหรับผู้ป่วยที่เดินทางไม่สะดวก รวมถึงบุคคลภายนอกทั่วไป และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล โดยลิฟท์ที่ใช้ในโรงพยาบาลจะจัดให้มีไว้ 2 ประเภท

- ลิฟท์โดยสาร สำหรับแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วย และบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ และมาเยี่ยมไข้ มีจำนวน 2 ตัว อยู่ส่วนกลางของตัวอาคาร

- ลิฟท์บริการมีจำนวน 1 ตัว สำหรับเจ้าหน้าที่ใช้ขนส่งสัมภาระ โดยจัดทำในลักษณะกั้นเป็นส่วนที่บุคคลภายนอกและผู้ป่วยไม่สามารถเข้าไปใช้ได้ ใช้โดยสารตั้งแต่ชั้น 1 ไปถึงชั้น 7

4. ทางลาด เป็นทางติดต่อเชื่อมระหว่างชั้นต่อชั้น หรือในระดับที่มีความสูงไม่ต่างกันมากนักเพื่อความสะดวกในกรณีเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไร้รถเข็น และเตียงเข็น

### 8.5 การศึกษาองค์กรดำเนินงาน และพื้นที่ใช้สอยของหน่วยงานต่าง ๆ

โรงพยาบาลพิงควิว เชียงใหม่ ประกอบด้วยองค์กรต่าง ๆ แยกตามหน้าที่ดังต่อไปนี้

#### 1. ฝ่ายบริหาร ประกอบด้วย

- ผู้อำนวยการ
- ผู้บริหารบุคคล
- ฝ่ายบริหารบุคคล
- ฝ่ายบัญชี / พัสดุ
- ฝ่ายบริหารการเงิน
- สำนักงานธุรการ
- ฝ่ายคอมพิวเตอร์
- ฝ่ายจัดซื้อ
- ช่างเทคนิค
- ร้านจำหน่ายอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การบริการทั่วไป
- โภชนาการ
- 2. ฝ่ายการแพทย์ ประกอบด้วย
  - ผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์
    - 2.1 คณะพยาบาล
      - ผู้ตรวจการพยาบาล
      - แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน
      - แผนกผู้ป่วยวิกฤต และCCU
      - แผนกผ่าตัด และส่วนปฏิบัติการ
    - 2.2 คณะแพทย์
      - อายุรกรรม
      - แผนกศัลยกรรม
      - แผนกสูติ - นารีเวชกรรม
      - แผนกกุมารเวช
      - แผนกกระดูกและข้อ
      - แผนกจิตเวช
      - แผนกโรคผิวหนัง
      - แผนกทันตกรรม
    - 2.3 เทคนิคการแพทย์
      - เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม
      - ห้องปฏิบัติการ
      - โภชนบำบัด
      - เจ้าหน้าที่ห้องเอกซเรย์
      - เจ้าหน้าที่จิตบำบัด
      - เจ้าหน้าที่แผนกกายภาพบำบัด
- 3. ฝ่ายพัฒนารุกิจ
  - ผู้อำนวยการ
  - เจ้าหน้าที่พัฒนาเงินทุน และการลงทุน
  - เจ้าหน้าที่การตลาด
  - เจ้าหน้าที่พัฒนาขายรุกิจ

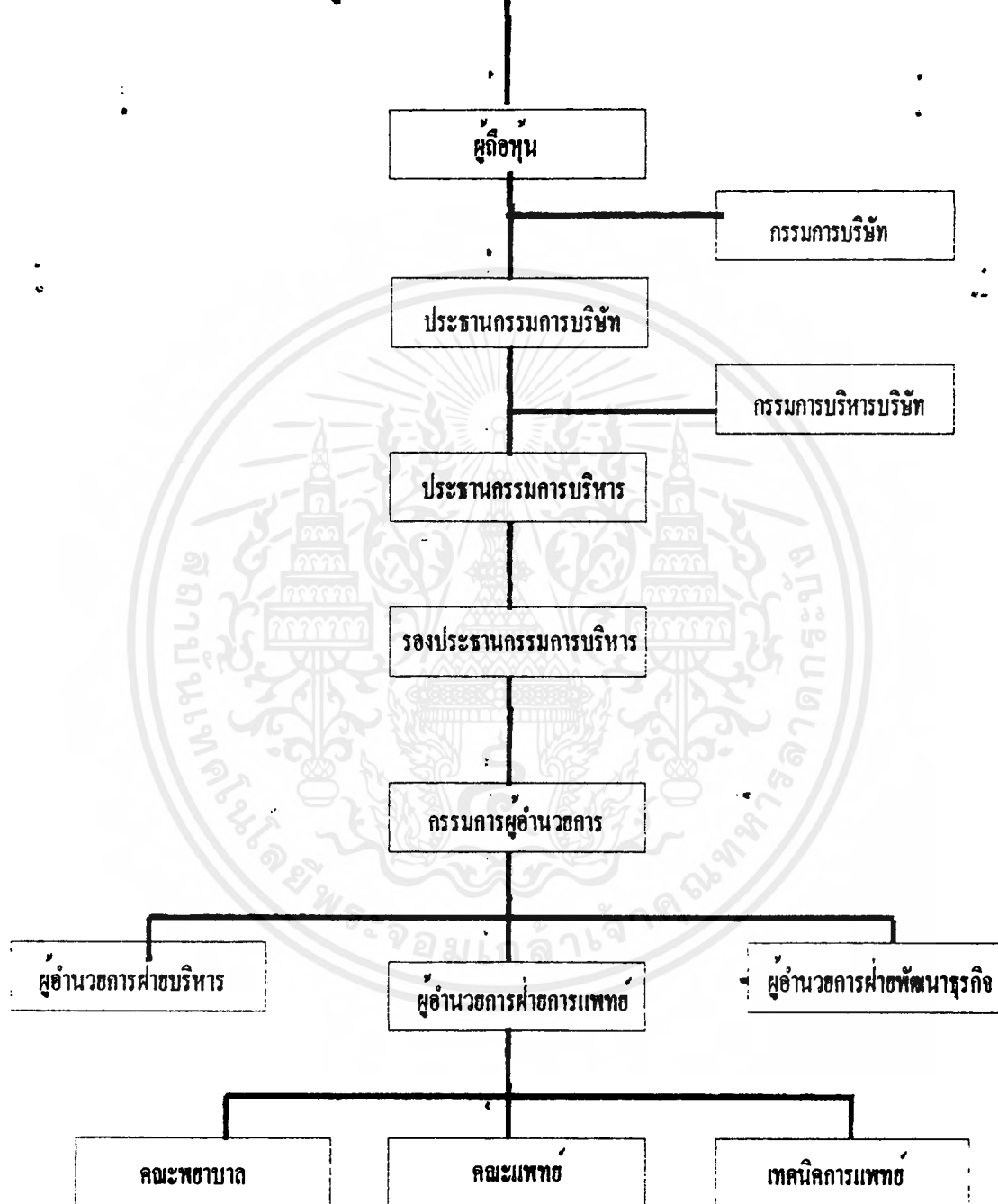
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิจัยและวางแผน
- พัฒนาการพยาบาลรณรงค์/ฝึกอบรม
- ประสานงานธุรกิจเครือข่าย
- ประชาสัมพันธ์และการผลิตเอกสารเผยแพร่
- ศูนย์กระดูกและข้อ 1, 2
- สถาบันธรรมชาติบำบัดสุขภาพ
- ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติบำบัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิการบริหารงานโรงพยาบาลพิงคเวช เชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายงานฝ่ายบริหาร

ผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร

บริหารบุคคล

บัญชีและพัสดุ

บริหารการเงิน

สำนักงานธุรการ

คอมพิวเตอร์

จัดซื้อ

ช่างเทคนิค

ร้านจำหน่ายอาหาร

การบริการทั่วไป

โภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สายงานฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

พัฒนาเงินทุนและการลงทุน

การตลาด

พัฒนาขยายธุรกิจ

วิจัยและวางแผน

พัฒนาทรัพยากรบุคคล

ประสานงานธุรกิจเครือข่าย

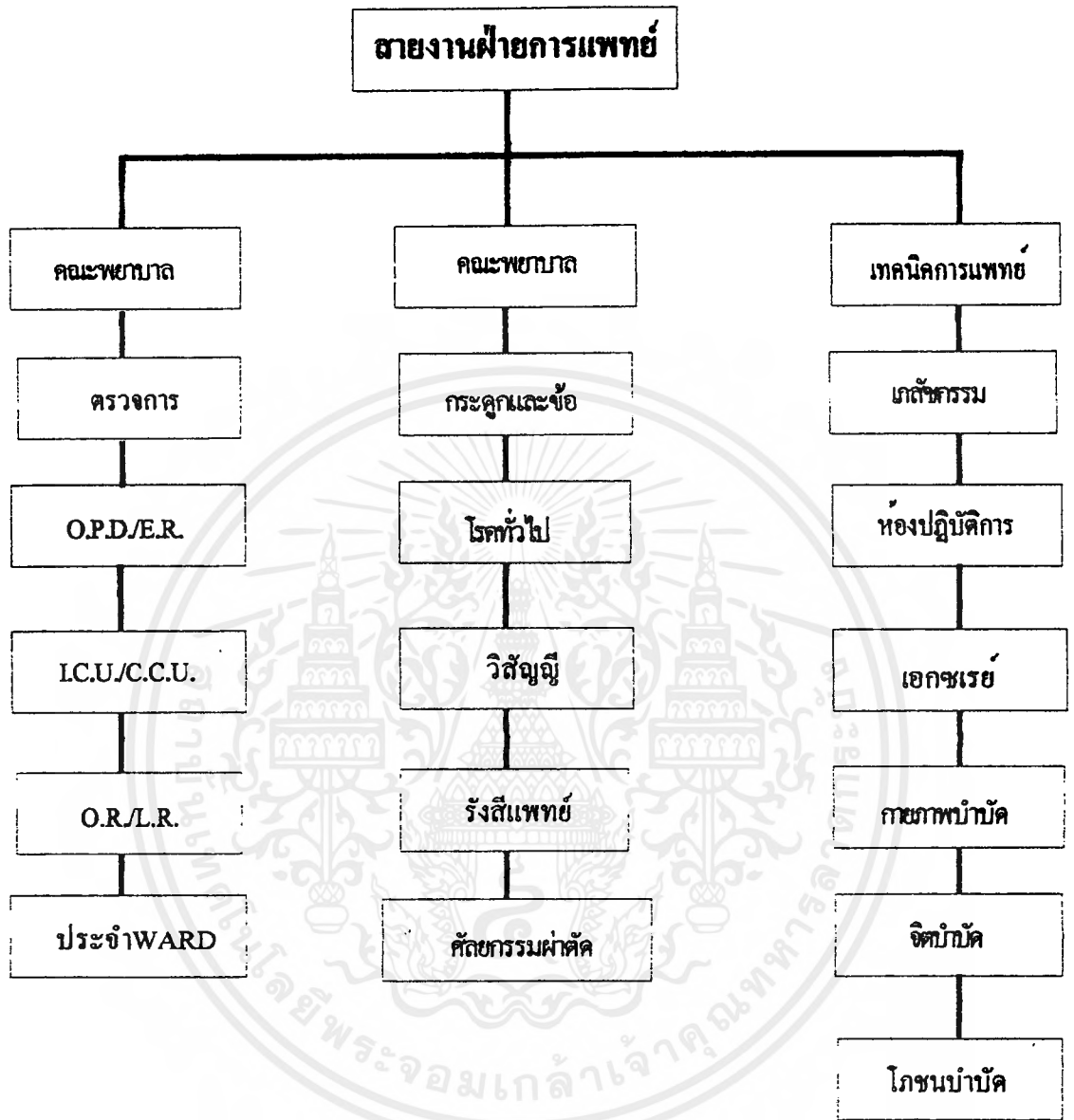
ประชาสัมพันธ์

ศูนย์กระตุกและข้อ 1,2

สถาบันธรรมชาติบำบัดสุขภาพ

ฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การศึกษาอัตราค่าจ้าง และเจ้าหน้าที่

การกำหนดอัตราค่าจ้างบุคคลากร ในจำนวนที่จะสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เปรียบเทียบจากเกณฑ์การประมาณดังนี้

1. การศึกษาเปรียบเทียบจากมาตรฐานอัตราค่าจ้าง แผนดำเนินงานตามระบบการบริหารงานสาธารณสุข ตามหนังสือคณะกรรมการที่ สร. 0202/2104 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2518
2. ศึกษาเปรียบเทียบจากโรงพยาบาลตัวอย่าง ที่มีความสอดคล้องกับโครงการ
3. ศึกษาเปรียบเทียบจากทฤษฎี การจัดรูปองค์กร อัตราค่าจ้างทั้งในประเทศและต่างประเทศดังนี้

3.1 ทฤษฎีของ MC. GIBONY มีการคำนวณจำนวนบุคคลากรตามขนาดของโรงพยาบาล ตามตารางข้อมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 28 สัดส่วนของจำนวนเตียงและบุคคลากรภายในโรงพยาบาล

จำนวนเตียงในโรงพยาบาล	จำนวนบุคคลากร
50	75
100	200
200	400
300	725
400	1000
500	1150
600	1230
700	1360

ในโรงพยาบาลพิงควอช เชียงใหม่ มีจำนวนเตียงผู้ป่วย 120 เตียง เมื่อเทียบกับทฤษฎีของ MC. GIBONY จะมีอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลโดยประมาณ 240 คน ทั้งนี้ก็จะแบ่งสัดส่วนออกเป็นแต่ละแผนก ดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 29 แสดงการแบ่งสัดส่วนบุคลากรของโรงพยาบาลพิงควอช เชียงใหม่ ตามทฤษฎีของ MC. GIBONY**

หน่วยงาน	จำนวนร้อยละ	จำนวนบุคลากร/คน
1. ฝ่ายบริหารและธุรการ	10%	24
2. ฝ่ายบุคลากรวิชาชีพเฉพาะทาง	57%	137
3. ฝ่ายโภชนาการ	12%	29
4. แผนกทำความสะอาด และ ซ่อมบำรุง	14%	33
5. อื่น ๆ	7%	17
รวม	100%	240

3.2 ทฤษฎีของ พิสิทธิ วิชัยสนิท HOSPITAL ADMINISTRATION ซึ่งเป็นหนังสือจัดสำหรับประกอบการเรียนบริหารการพยาบาล คณะครุศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2536 ได้มีการจัดอัตราบุคลากร ดังนี้

อัตราส่วน - บุคลากร : เตียง

1.5 : 1

ดังนั้นโรงพยาบาลพิงควอช เชียงใหม่ ซึ่งมีขนาด 120 เตียง จะมีจำนวนบุคลากร 180 คน แบ่งตามสัดส่วนตามแผนกดังนี้

**ตารางที่ 30 แสดงการแบ่งสัดส่วนบุคลากรตามทฤษฎีของ พิสิทธิ วิชัยสนิท**

หน่วยงาน	จำนวนร้อยละ	จำนวนบุคลากร/คน
1. ฝ่ายธุรการ	8%	14
2. ฝ่ายแพทย์และพยาบาล	57%	103
3. เกสซิงกร	2%	4
4. วสัณูญีแพทย์	1%	2
5. ฝ่ายรังสีแพทย์	2%	4

หน่วยงาน	จำนวนร้อยละ	จำนวนบุคลากร/คน
6. ฝ่ายห้องปฏิบัติการ	3%	5
7. ฝ่ายโภชนาการ	13%	23
8. ฝ่ายดูแลความสะอาด	10%	18
9. ฝ่ายซ่อมบำรุงและเครื่องกล	3%	5
10. ฝ่ายซักกรีด	1%	2
รวม	100%	180

3.3 การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกรมการแพทย์ และอนามัย  
กำหนดให้

แพทย์ : พยาบาล : เติง

อัตรากำลัง 1 ; 4 : 10

ดังนั้นโรงพยาบาลของโครงการขนาด จำนวน 120 เติงจะมีแพทย์ 12 คน และ  
พยาบาล 48 คน

โรงพยาบาลพิงควะมีการกำหนดอัตรากำลังของบุคลากร และเจ้าหน้าที่ไว้ดังนี้

ผู้อำนวยการโรงพยาบาล เลขานุการ	2 คน
เจ้าหน้าที่สำนักงานผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์	2 คน
ผู้จัดการฝ่ายบริหารบุคคล	1 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารบุคคล	3 คน
สมุหบัญชี	1 คน
ผู้ช่วยสมุหบัญชี	2 คน
เสมียน	5 คน
เจ้าหน้าที่ธุรการ	6 คน
หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1 คน
ผู้ช่วยหัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1 คน
หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุง	1 คน
ช่างไฟฟ้า	2 คน
ช่างประปา	2 คน
นักโภชนาการ	1 คน
หัวหน้าแม่ครัว	1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วยทำครัว	1 คน
ผู้ตรวจการพยาบาล	2 คน
พยาบาลวิสัญญี	4 คน
พยาบาลผู้ชำนาญพิเศษ (สำหรับห้องผ่าตัด)	6 คน
พยาบาลส่วนหอผู้ป่วย	15 คน
พยาบาลประจำแผนกตรวจโรคทั่วไป	7 คน
พยาบาลทั่วไป	14 คน
ผู้ช่วยพยาบาล	18 คน
แพทย์	10 คน
แพทย์วิสัญญี	2 คน
นักกายภาพบำบัด	4 คน
เภสัชกร	2 คน
ผู้ช่วยเภสัชกร	4 คน
เจ้าหน้าที่การเงิน	2 คน
เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์	2 คน
ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์	2 คน
เจ้าหน้าที่เทคนิครังสีวิทยา	2 คน
ผู้ช่วยเทคนิควินิจฉัย	2 คน
เจ้าหน้าที่รักษาความสะอาด	10 คน
บริกร	6 คน
หัวหน้าแผนกรักษาความปลอดภัย และรับ-ส่ง	1 คน
เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	5 คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการรับ-ส่ง	5 คน

### 3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารพิงคเวจจะมีหลายประเภทด้วยกัน ดังนั้น เพื่อเป็นการง่าย ต่อการศึกษาพฤติกรรมจึงขอจัดแบ่งประเภทผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

3.7.1 กลุ่มผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่

3.7.2 กลุ่มผู้ใช้บริการและบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ

3.7.3 สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคารและส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7.1 กลุ่มผู้ให้บริการและเจ้าหน้าที่ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

#### 3.7.1.1 เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

#### 3.7.1.2 เจ้าหน้าที่พนักงานธุรการ

#### 3.7.1.3 บุคลากรทางการแพทย์ ประกอบด้วย

- แพทย์
- พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคการแพทย์
- เจ้าหน้าที่เภสัชกร และผู้ช่วยเภสัชกร

#### 3.7.1.4 พนักงานบริการ

#### 3.7.1.1 เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

ทำหน้าที่บริหารทั่วไปของโรงพยาบาล ให้ทุกหน่วยงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งเสริมด้านการบริการ และการบำบัดรักษาให้ได้ผลดียิ่งขึ้น รวมทั้งวางนโยบายด้านการบริหารโรงพยาบาล คัดเลือกบุคลากรระดับสูง พหุติกรรม

เริ่มเข้าทำงาน โดยมาจากสถานจอร์นเข้าสู่อาคาร และใช้ลิฟท์บริการเช่นเดียวกับบุคคลภายนอก ตรงไปยังห้องทำงานบริเวณชั้น 2 ซึ่งได้แก่ งานเกี่ยวกับเอกสาร ติดต่อกับผู้มาติดต่อ และประชุมวางแผนงาน ระยะเวลาในการทำงาน 8.00 -17.00 น. ในระหว่างวันจันทร์ - วันศุกร์ หยุด เสาร์ - อาทิตย์

#### 3.7.1.2 เจ้าหน้าที่พนักงานธุรการ

#### - เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป

ทำงานด้านเอกสารเช่นพิมพ์งาน ถ่ายเอกสาร และส่งเอกสาร ด้านการบริการผู้ป่วย เช่นแจ้งสตูดิบัตร แจ้งใบมรณะบัตร และด้านข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาล เช่นสรุปยอดคนไข้เสียชีวิตประจำเดือน ตรวจสอบแก้ไขสัญญาต่าง ๆ

#### - เจ้าหน้าที่ฝ่ายการบัญชี

ทางโรงพยาบาลฝั่งเวชจะแบ่งฝ่ายบัญชีออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนบัญชีทั่วไป และส่วนบัญชีคนไข้ ส่วนบัญชีทั่วไปจะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ ทั้งรายรับ - รายจ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล เพื่อสรุปงบการเงิน ส่วนบัญชีคนไข้ในจะให้บริการเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภารกิจงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายต้อนรับ

ทำหน้าที่ให้ข่าวสาร และข้อมูลคำแนะนำต่าง ๆ เกี่ยวกับรพ. ซึ่งจะปฏิบัติงานทางด้านสื่อสารและโทรคมนาคม โดยทางโรงพยาบาลพิทกเวชจะแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ได้แก่ ต้อนรับ O.P.D. ,ต้อนรับ WARD, รับผู้ป่วยใน (ADMIT) , ลูกค้าสัมพันธ์, ประชาสัมพันธ์ ติดต่อบริษัท และพนักงานรับโทรศัพท์

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงิน

มีหน้าที่ตรวจเช็คค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของทางโรงพยาบาลด้านการเก็บเงิน ค่ายา - ค่ารักษาพยาบาลซึ่งจะอยู่ตามแผนกต่าง ๆ เช่น แผนกศัลยกรรม และ แผนกเภสัชกรรม โดยทางโรงพยาบาลพิทกเวชจะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะให้บริการแก่คนไข้ตลอด 24 ชั่วโมง และสำหรับคนไข้ในเวลา 08.00 - 20.00 น.

- เจ้าหน้าที่การตลาด

ทำหน้าที่คอยจัดเตรียมหาเครื่องมือและอุปกรณ์รวมทั้งเครื่องอุปโภคทางการแพทย์ ให้กับทางโรงพยาบาล

- เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์

ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวมการควบคุม และการกระจายข้อมูลให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เมื่อต้องการทราบข้อมูลต่าง ๆ

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายนิติการ และติดตามหน้า

ทำหน้าที่เรียกเก็บหนี้ค่ารักษาพยาบาลจากบริษัทผู้สัญญา รวมถึงติดตามทางหนีบุคคลทั่วไปที่มีปัญหาค่าใช้จ่าย รวมทั้งการดำเนินคดีกับลูกหนี้ต่อศาล  
พฤติกรรม

เข้าทำงานจากลานจอดรถหรือที่อื่นเข้าสู่อาคาร ออกบัตรลงเวลาที่ส่วนตรวจสอบตรงไปยังส่วนทำงานยังจุดที่ทำงานของแต่ละแผนกโดยมีระยะเวลาการทำงาน 08.00 - 17.00 น. แต่จะมีเจ้าหน้าที่บางแผนกที่ต้องจัดเวรเป็นผลัดหรือเวรกลางคืน เพื่อให้บริการในจุดที่ต้องการตลอด 24 ชั่วโมง เช่น เจ้าหน้าที่เวชระเบียน เจ้าหน้าที่การเงินในแผนกเภสัชกรรม เป็นต้น

### 8.7.1.3 บุคลากรทางการแพทย์

- แพทย์ DOCTOR

ทำหน้าที่ตรวจวิเคราะห์ วินิจฉัยโรคต่าง ๆ แก่ผู้ป่วยและทำการบำบัดรักษา พร้อมทั้งให้การรักษาพยาบาลและสาธารณสุขตลอดจนการประสานงานกับพยาบาล เจ้าหน้าที่เทคนิคและบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ

### พุดติกรรม

เข้ามาทำงานจากลานจอดรถ ระยะเวลาการทำงานแพทย์ทั่วไปเวลา 08.00 - 17.00 น. แผนกฉุกเฉินและหอผู้ป่วยในจะมีกำหนดช่วงเวรการตรวจรักษาเป็น 3 ผลัด ได้แก่

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรดึก 24.00 - 08.00 น.

- พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยให้การดูแลผู้ป่วย รวมทั้งให้คำแนะนำความรู้ด้านการรักษาพยาบาลและสาธารณสุข

### พุดติกรรม

เข้าทำงานจากลานจอดรถ ตรงไปยังที่ทำงานตามหน่วยงานต่าง ๆ หรือแยกไปที่ NURSE LOUNGE ระยะเวลาการทำงานในส่วนผู้ป่วยนอกทำงานเวลา 08.00 - 17.00 น. สำหรับแผนกฉุกเฉิน และผู้ป่วยในจะกำหนดช่วยเวลาทำงานเป็น 3 ผลัด ได้แก่

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรดึก 24.00 - 08.00 น.

- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา ได้แก่ เจ้าหน้าที่แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา

### พุดติกรรม

เข้าทำงานจากบริเวณลานจอดรถ ตอกบัตรแล้วเปลี่ยนเครื่องแต่งกายที่ OFFICE หรือ LOUNGE ของแต่ละแผนก แล้วจึงกระจายไปทำงานตามหน้าที่ ระยะเวลาการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรดึก 24.00 - 08.00 น.

- เจ้าหน้าที่เภสัชกร และ ผู้ช่วยเภสัชกร

ทำหน้าที่จ่ายยาไปยังจุดต่าง ๆ ทั่วทั้ง โรงพยาบาล เช่นบริเวณคลินิกผู้ป่วยนอก หอผู้ป่วย แผนกฉุกเฉิน รวมไปถึงเป็นผู้จัดยาและผลิตยาบางประเภทใช้ในโรงพยาบาล

## พหุติกรรม

เข้าทำงานจากลานจอดรถด้านหน้าโครงการ คอกบัตรแล้วเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ STAFF LOCKER'S ROOM จากนั้นก็เข้าทำงาน ณ แผนกเภสัชกรรมบริเวณ ชั้น 1 ของอาคาร ระยะ เวลาในการทำงานสำหรับส่วนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในการจัดและจ่ายยาตามใบสั่งแพทย์ที่จุด จ่ายยา และเก็บเงินของส่วนห้องยา พร้อมทั้งจัดยาส่งไปหผู้ป่วย จะทำงาน 08.00 - 17.00 น. ส่วนที่แผนกฉุกเฉินจะมีการปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 ผลัดคือ

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรดึก 24.00 - 08.00 น

- พนักงานบริการทั่วไป

แบ่งออกเป็น 6 หน่วยงาน ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องกล และซ่อมบำรุง
2. เจ้าหน้าที่แผนกโภชนาการ
3. เจ้าหน้าที่แผนกซักกรีด
4. เจ้าหน้าที่แผนกดูแลความสะอาด
5. เจ้าหน้าที่แผนกพัสดุ และจัดซื้อ
6. เจ้าหน้าที่แผนกอาคาร สถานที่และ ยานพาหนะ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เจ้าหน้าที่แผนกเครื่องกล และซ่อมบำรุง

ทำหน้าที่ดูแล ตรวจสอบการทำงานของระบบเครื่องชนิดต่าง ๆ ของอาคารเป็นที่ เรียบร้อย และซ่อมแซม บำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในโรงพยาบาลทั้งหมด ให้อยู่ในสภาพ สมบูรณ์

2. เจ้าหน้าที่แผนกโภชนาการ

ดูแลเกี่ยวกับอาหาร เช่น ประกอบการ จัดซื้อและเก็บรักษาอาหารให้อยู่ในสภาพ ถูกสุขอนามัย เพื่อให้บริการ ในส่วนของร้านอาหาร และหผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล

3. เจ้าหน้าที่แผนกซักกรีด

ดูแลเกี่ยวกับการทำความสะอาดผ้าสำหรับใช้ในแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น หผู้ป่วยใน โดยจะทำการซัก กรีด และ พับรวมทั้งจัดส่งบางส่วนไปฆ่าเชื้อโรคที่แผนก ปราศจากเชือกกลางเช่นผ้าที่ใช้ในแผนกสัลยกรรม และสูติกรรม จากนั้นก็จะจัดส่งกลับไปยังแผนก ต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เจ้าหน้าที่แผนกดูแลความสะอาด

ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดภายใน และภายนอกของอาคาร รวมทั้งบริเวณสวนหย่อม และต้นไม้ต่าง ๆ ตลอดจนจัดเก็บและทิ้งขยะทั้งหมดของโรงพยาบาล

5. เจ้าหน้าที่แผนกพัสดุและจัดซื้อ

จัดหาและซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ และตรวจรับจัดเก็บพัสดุพร้อมทั้งดูแลเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เหลือใช้ หรือส่งซ่อมจากแผนกซ่อมบำรุง

6. เจ้าหน้าที่แผนกอาคารสถานที่และรับ - ส่ง

ทำหน้าที่ตรวจตราความเรียบร้อยภายในโรงพยาบาล รวมทั้งการจัดยานพาหนะสำหรับบริการฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

**พฤติกรรม**

เข้าทำงานจากลานจอดรถด้านหน้าตอกบัตรลงเวลาทำงานเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ STAFF LOCKER'S ROOM จากนั้นก็แยกไปทำงานยังแผนกต่าง ๆ ระยะเวลาการทำงาน 08.00 -19.00 น. ยกเว้นส่วนพนักงานคุมเครื่อง หน่วยยานพาหนะ และหน่วยรักษาความปลอดภัยจะทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรเป็น 3 ผลัดได้แก่

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรดึก 24.00 - 08.00 น

**3.7.2 กลุ่มผู้ใช้บริการ และบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่**

1. ผู้ป่วยนอก (O.P.D)

2. ผู้ป่วยฉุกเฉิน (E.R.)

3. ผู้ป่วยใน

4. บุคคลภายนอก

4.1 ผู้มาเยี่ยม (ญาติ)

4.2 ผู้มาติดต่อทั่วไป

1. ผู้ป่วยนอก (O.P.D) : คือผู้มารับการตรวจรักษาในแต่ละวัน ซึ่งส่วนใหญ่ผู้มีอาการไม่หนักมาก เมื่อทำการรับการตรวจรักษา และรับยาตามแพทย์สั่งแล้วก็สามารถกลับบ้านได้

**พฤติกรรม**

เข้าสู่โรงพยาบาล บริเวณโถงทางเข้าด้านหน้าอาคาร ติดต่อพยาบาลและเจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียน เพื่อขอทำบัตร และรับการจำแนกส่งไปตรวจยังห้องตรวจแต่ละแผนก โดยจะนั่งคอย

ในส่วนพักคอยประจำแผนกเพื่อรอตรวจ เมื่อได้รับการตรวจ และคำแนะนำพร้อมใบสั่งยาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แพทย์แล้ว ผู้ป่วยจะตรงไปยังแผนกการเงินเพื่อชำระตามรายการในใบสั่งยาจากนั้น นำใบเสร็จไป รอรักษา ณ ส่วนจ่ายยา จากนั้นก็กลับออกไป ระยะเวลาในการรับบริการจะเข้ารับบริการได้เป็น ประจำทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการในเวลา 08.00 - 17.00 น. มีการพักเที่ยว 1 ชั่วโมง และ สำหรับช่วงเย็นตั้งแต่ 17.00 - 20.00 น.

2. ผู้ป่วยฉุกเฉิน (E.R.) : คือผู้มารับการตรวจรักษาหรือปฐมพยาบาลช่วยชีวิตเป็นกรณี เร่งด่วนเช่น ได้รับอุบัติเหตุหรือโรคกระทันหันต่าง ๆ เช่นอาการชัก เมื่อรับการตรวจรักษาและรับ ยาแล้วก็สามารถกลับบ้านได้หรือหากมีอาการหนักรวมทั้งการคลอดฉุกเฉินซึ่งเมื่อทำการตรวจรักษา พักฟื้นดูอาการแล้วไม่ดีขึ้น หรือหลังการคลอดแล้วก็จะได้รับเป็นผู้ป่วยในต่อไป

**พฤติกรรม**

เข้าสู่โรงพยาบาลทางด้านข้างแยกจากทางเข้าหลักของส่วนผู้ป่วยนอกโดยผู้ป่วยหรือญาติผู้ ป่วยจะติดต่อกับพยาบาลและเจ้าหน้าที่เวชระเบียน เพื่อแจ้งประวัติและสาเหตุของอาการเจ็บป่วย เพื่อจะแจ้งประวัติและสาเหตุของอาการเจ็บป่วยเพื่อจะได้ให้การรักษาหรือปฐมพยาบาลผู้ป่วย ฟื้น ที่ในส่วน TREATMENT ROOM หากมีการผ่าตัดก็จะทำในส่วน OPERTING SUITE เมื่อรับ การรักษา แพทย์จะจัดให้พักฟื้นดูอาการอยู่ในส่วน OBSERVATION ระยะเวลาถ้าอาการดีขึ้นก็จะ ส่งยา ให้ญาติผู้ป่วยมารับแล้วกลับบ้านได้แต่หากอาการไม่ดีขึ้นหรือหลังคลอดแล้ว ก็จะได้รับ การลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยใน ระยะเวลาการรับบริการตลอด 24 ชั่วโมง การตรวจรักษาแบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่

เวรเช้า 08.00 - 17.00 น.

เวรบ่าย 17.00 - 24.00 น.

เวรคืน 24.00 - 08.00 น

3. ผู้ป่วยใน (I.P.D.) : คือผู้ป่วยนอกที่แพทย์ลงความเห็นให้เข้ารับการรักษาในโรง พยาบาล เพื่อการดูแลรักษาโดยใกล้ชิด หรือเพื่อตรวจหาสมมุติฐานของโรค รวมทั้งผู้ป่วยแผนกศู ตยกรรมซึ่งเข้าเป็นผู้ป่วยในเพื่อรอการคลอด ตลอดจนผู้ป่วยจากแผนกฉุกเฉินที่มีอาการหนัก แบ่ง เป็น 3 กลุ่มดังนี้

3.1 ผู้ป่วยวิกฤต

3.2 ผู้ป่วยทั่วไป

3.3 ผู้ป่วยแรกเกิด

3.1 ผู้ป่วยวิกฤต จะได้รับการดูแลจากพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง ในลักษณะ : 1 : 1 ได้ แก่ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ พยาบาลจะแบ่งเวรดูแลเป็น 3 ผลัด และมีแพทย์เวรประจำตลอด

เวลาเพื่อให้การรักษาได้ทันทั่วทั้งที่ เมื่อมีอาการดีขึ้นก็จะย้ายไปอยู่ในส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป เพื่อรับการดูแลรักษาจนกระทั่งอาการดีขึ้นและกลับบ้านได้

3.2 ผู้ป่วยทั่วไป มีการดูแลจากพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง แต่เฉลี่ยการดูแลและออกเป็นส่วน รวมทั้งการตรวจจากแพทย์ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง เช้า - บ่าย แต่ก็ยังคงจัดให้มีพยาบาลและแพทย์ประจำเวรคึก เพื่อการรักษากรณีฉุกเฉิน เมื่อหายดีก็สามารถกลับบ้านได้

3.3 ทารกแรกเกิด หลังจากการคลอดจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด จากพยาบาลในส่วน NURSERY อย่างน้อย 3 - 7 วัน พยาบาลคอยให้นมของมารดาหรือนมสังเคราะห์รวมทั้งการดูแลทำความสะอาด ซึ่งจะแบ่งเวรเป็น 3 ผลิต

4. บุคคลภายนอก เป็นกลุ่มบุคคลที่มาติดต่อกับทางโรงพยาบาล ในลักษณะการมาเยี่ยมหรือติดต่อธุระต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทางโรงพยาบาล ไม่เกี่ยวกับการรับบริการโดยตรงจากโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

4.1 ผู้มาเยี่ยม (ญาติ)

4.2 ผู้มาติดต่อทั่วไป

#### 4.1 ผู้มาเยี่ยม (ญาติ)

เป็นญาติหรือเพื่อนของผู้ป่วยซึ่งใช้สอยอาคารในลักษณะสถานที่เยี่ยมผู้ป่วย ถ้าเป็นผู้ป่วยนอก ญาติจะมาเป็นผู้ช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยซึ่งมีอาการไม่มาก ลักษณะการสัญจรในไปในลักษณะเดียวกับผู้ป่วยนอกทั่วไป ส่วนญาติผู้ป่วยในจะมาเยี่ยมผู้ป่วยโดยเข้าจากช่องทางเข้าด้านหน้าแล้วขึ้นลิฟท์โดยสารไปยังชั้นหอผู้ป่วย โดยทั่วไปโรงพยาบาลเอกชนจะไม่จำกัดเวลาการเยี่ยม แต่ในทางปฏิบัติเพื่อไม่ให้เกิดการรบกวนการพักผ่อนของผู้ป่วยควรแบ่งเวลาเยี่ยมเป็น 2 ช่วง คือ ช่วง 11.00 - 13.00 น. และ 16.00 - 20.00 น. ในกรณีเข้าเยี่ยมผู้ป่วยวิกฤต (I.C.U.) ต้องได้รับการอนุญาตจากแพทย์ก่อนเข้าเยี่ยม

#### 4.2 ผู้มาติดต่อทั่วไป

เป็นเจ้าหน้าที่จากสถาบันหรือหน่วยงานอื่น ๆ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น นักธุรกิจทั่วไป เจ้าหน้าที่ฝ่ายขายอุปกรณ์ เครื่องมือทางการแพทย์ตลอดจนเวชภัณฑ์ต่าง ๆ โดยจะติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลซึ่งจะอยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคาร ระยะเวลาการติดต่อจะเป็นช่วงเวลาการทำงานปกติ คือ 08.00 - 17.00 น.

## 3.7.8 สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคาร

## ตารางที่ 31 สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้โครงการ	เวลา	หมายเหตุ
<b>ผู้ให้บริการ</b> ระดับผู้บริหารและพนักงาน เจ้าหน้าที่เวรระเบียบ	08.00-17.00 น. 24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
<b>ประชาสัมพันธ์</b> เจ้าหน้าที่การเงิน	08.00-17.00 น. 24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
เจ้าหน้าที่การเงิน	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
เจ้าหน้าที่เทคนิคการแพทย์	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
แพทย์	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
พยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 ผลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปตารางเวลาผู้ใช้อาคาร (ต่อ)

ผู้ใช้โครงการ	เวลา	หมายเหตุ
เจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพ	08.00-20.00 น.	
พนักงานบริการทั่วไป	08.00-19.00 น.	
เจ้าหน้าที่ประจำห้องอาหาร	07.00-20.00 น.	
พนักงานรักษาความปลอดภัย	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 สลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรดึก 24.00-08.00 น.
เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ	24 ชม.	แบ่งเป็น 3 สลัด ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-24.00 น. เวรดึก 24.00-08.00 น.
ผู้รับบริการ		
ผู้ป่วยนอก	08.00-20.00 น.	
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	ตลอด 24 ชม.	
ผู้ป่วยใน	ตลอด 24 ชม.	
ญาติ	08.00-21.00 น.	เพื่อให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน อย่างเต็มที่
ผู้มาติดต่อทั่วไป	08.00-17.00 น.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 82 สรุปตารางเวลาส่วนบริการ

ส่วนบริการ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	หมายเหตุ
สำนักงาน	08.00-17.00 น.	08.00-17.00 น.	
ส่วนประชาสัมพันธ์	08.00-17.00 น.	08.00-17.00 น.	
ส่วนเวชระเบียน	24 ชม.	24 ชม.	เจ้าหน้าที่แบ่งเป็น 3 พลาต ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-20.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
แผนกเภสัชกรรมและ การเงิน	24 ชม.	08.00-20.00 น. สำหรับแผนกผู้ป่วย นอก และ 24 ชม. สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่แบ่งเป็น 3 พลาต ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-20.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
แผนกรังสีวิทยา	24 ชม.	08.00-20.00 น. สำหรับแผนกผู้ป่วย นอก และ 24 ชม. สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน	เจ้าหน้าที่แบ่งเป็น 3 พลาต ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-20.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
แผนกกายภาพบำบัด	08.00-20.00 น.	08.00-20.00 น.	เจ้าหน้าที่แบ่งเป็น 3 พลาต ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-20.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.
ส่วนหอผู้ป่วย	24 ชม.	24 ชม.	เจ้าหน้าที่แบ่งเป็น 3 พลาต ได้แก่ เวรเช้า 08.00-17.00 น. เวรบ่าย 17.00-20.00 น. เวรคึก 24.00-08.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางเวลาส่วนบริการ (ต่อ)

ส่วนบริการ	ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ	หมายเหตุ
ศูนย์สุขภาพ	08.00-20.00 น.	08.00-20.00 น.	
ห้องพักแพทย์	24 ชม.	-	
ห้องพักพยาบาล	24 ชม.	-	
ห้องอาหาร	07.00-20.00 น.	08.00-20.00 น.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.8 การศึกษาลักษณะของส่วนบริการพิเศษ

### **FITNESS**

เป็นส่วนที่ใช้สำหรับออกกำลังกาย บริหารร่างกายด้วยวิธีการต่าง ๆ รวมทั้งการใช้อุปกรณ์ และเครื่องมือในการบริหารส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ประเภทของเครื่องมือ และอุปกรณ์ออกกำลังกาย อุปกรณ์ออกกำลังกายจะมีให้เลือกจากหลายผู้ผลิต แต่จะสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 2 ประเภท ได้แก่

#### ก. อุปกรณ์ในการอบอุ่นร่างกาย ได้แก่

1. ประเภทจักรยาน (BIKING) เป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้มีน้ำหนักตัวมาก และผู้ที่มีปัญหาเรื่องข้อต่อเสื่อม
2. ประเภทเตียงจิม
3. ประเภทลู่วิ่ง เดิน วิ่ง เป็นกิจกรรมที่ง่ายเป็นไปตามธรรมชาติ ควรทำติดต่อกัน อย่างน้อยวันละ 20 นาที

#### 4. ประเภทเอ็กเซอร์ไซซ์โรลเลอร์ ฯลฯ

#### ข. อุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ได้แก่

1. ประเภทเตียงทรมิม
2. ประเภทเตียงเอ็กเซอร์ไซซ์บอร์ด
3. ประเภทเชือกซูปเปอร์เซพบอร์ด
4. ประเภทครัมเบลท์
5. ประเภทลูกกอล์ฟ
6. ประเภทกรรเชียง
7. ประเภทบาร์เบลท์ ฯลฯ

#### การจัดวางเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ

การจัดวางเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายใน FITNESS ROOM โดยมากจะจัดให้ เครื่องมือวางชิดผนังเป็นหมวดหมู่ โดยปกติจะวางเรียงทั้ง 2 ฝากของผนังห้อง โดยหันหน้าเข้าผนัง ซึ่งมีกระจกเงากรุโดยรอบ ๆ การจัดวางอาจแบ่งตามประเภทอุปกรณ์ชาย และอุปกรณ์สำหรับหญิง หรืออาจจัดคละกัน แต่จะจัดวางไว้เป็นวงจรเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อ เฉพาะส่วนเป็นกลุ่ม ๆ ควรคำนึง ถึงความปลอดภัยของอุปกรณ์และพื้นที่ใช้งานที่เหมาะสมเป็นหลัก ความสูงของฝ้า เพดาน ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์แต่ไม่ควรต่ำกว่า 3.00 เมตร

## AEROBIC

เป็นการออกกำลังกาย บริหารร่างกายโดยไม่ใช้อุปกรณ์ เป็นการนำท่าบริหารร่างกายมา ผสมกับทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น และจังหวะการเดินรำประกอบเสียงดนตรี จังหวะเร็วหรือช้า ตามความต้องการ การเดินแอโรบิกมักจะเดินกันเป็นกลุ่ม โดยมีผู้นำในการเดิน ที่มีความชำนาญนำเดินอยู่บนเวทีด้านหน้าหรือในส่วนที่สามารถมองเห็นได้ชัด การเดินแอโรบิกต่อครั้งนั้น จะใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด จะแบ่งออกเป็น 3 ช่วงได้แก่

### 1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย 5-10 นาที

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ และอวัยวะแต่ละส่วน เพื่อให้กล้ามเนื้อยืดและคลายออกรวมทั้งเพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น และความอ่อนตัวของข้อต่อ

### 2. ช่วงฝึกฝนร่างกาย 20-30 นาที

เป็นช่วงที่ร่างกายได้ออกกำลังกายทุกส่วน โดยเดินแอโรบิกประกอบไปกับจังหวะเพลง เพื่อให้เกิดความแข็งแรงของหัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนโลหิต

### 3. ช่วงผ่อนคลายร่างกาย 5-10 นาที

เพื่อเป็นการยืดกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวของข้อต่อร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ

## ลักษณะการจัดห้องแอโรบิก

ควรมีพื้นที่โล่ง อาจแยกเป็นห้องเฉพาะหรืออาจรวมอยู่กับส่วน FITNESS ก็ได้ ควรมีพื้นที่เพียงพอต่อการบริหารร่างกายในท่าทางต่าง ๆ คือประมาณ 100 ตร.ฟุต/คน

พื้น - ควรมั่นคง แข็งแรง แต่ยืดหยุ่น และควรดูดซับเสียงได้ด้วย เช่นพื้นพรม

ผนัง - ควรกรุด้วยกระเบื้อง 1 หรือ 2 ด้าน เพื่อประโยชน์ต่อผู้ใช้สอยในการที่จะสังเกตรูปร่างของตนเองออกกำลังกายและไม่เกิดความอึดอัดและควรมีราวเหล็กหรือ STRETCHING BARS ติดไว้ด้วยเพื่อใช้เป็นที่พักเท้า หรือ ยึด ในการยืดตัวเป็นการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย

แสงสว่าง - ควรใช้แสงสว่างจากทั้งแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ เช่นหลอดฟลูออเรสเซนต์

ฝ้า เพดาน - ควรใช้วัสดุที่สามารถป้องกันเสียงดังอันอาจเกิดจากการเดินได้

บรรยากาศ - ควรให้ดูมีระเบียบ มีการใช้สีที่นุ่มนวลดูเย็นสบายตาเป็นหลัก

บริเวณด้านหน้าซึ่งจะเป็นบริเวณของผู้นำเดินควรมีเครื่องขยายเสียง และระบบควบคุมการใช้วีดีโอเทปสำหรับประกอบการสอนไว้ด้วย สำหรับการสอนด้วยการเปิดวีดีโอ

## SAUNA

จุดประสงค์พื้นฐานของการทำซาวน่าคือเพื่อเพิ่มการขับเหงื่อ ยิ่งอุณหภูมิสูงการขับเหงื่อก็จะเร็วขึ้นตามไปด้วย ถือเป็นวิธีการอบตัวเพื่อสุขภาพ โดยการใช้ความร้อนแห้งอันเกิดจากหินเผาไฟที่กระจายความร้อนออกมาอากาศที่แห้งขึ้นจะทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นด้วย ซึ่งอาจสูงถึง 200 องศาฟาเรนไฮด์ หรือ 93 องศาเซลเซียส การอบตัวด้วยวิธีนี้ จะทำให้รูขุมขนเปิดกว้าง และช่วยขับสารพิษที่สะสมอยู่ในร่างกายออกมาได้เร็วขึ้น น้ำที่ราดบนหินในเตาจะทำให้เกิดความชื้นขึ้นเล็กน้อย เกิดเป็นไอร้อนที่ให้ความสบายแก่ผิวหนัง การทำซาวน่าหากจะให้ได้ผลดีควรอยู่ในท่านอน จะได้ผลดีกว่าอยู่ในที่นั่ง เพราะความร้อนที่ปกคลุมร่างกายจะกระจายไปได้เท่า ๆ กันโดยทั้งหมดเนื่องจากอุณหภูมิภายในจะสูงขึ้น 18°F ทุก ๆ 1 ฟุตเหนือระดับพื้น ความร้อนที่แพร่กระจายในห้องซาวน่า ประกอบด้วยสัดส่วนของออกซิเจนน้อยกว่า บรรยากาศภายนอกห้องจึงทำให้บางครั้งผู้อยู่ SAUNA จะรู้สึกวิงเวียนได้ ปริมาณอากาศสะอาดที่เข้ามาในห้องแต่ละครั้งของการเปิดประตูนั้น ไม่เพียงพอ โดยปกติจะมีระบบระบายอากาศร้อนที่ผนัง และอากาศที่ไหลเข้าสู่ภายในห้องจะอยู่ใกล้บริเวณเตา

### ลักษณะของห้องซาวน่า

ห้องซาวน่าโดยทั่วไปจะเป็นห้องสำเร็จรูปที่มีผนังเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า โครงสร้างทั้งหมดทำจากไม้เนื้ออ่อนที่มีกลิ่นหอม ทนทานต่อความร้อนสูง ส่วนมากใช้ไม้สน ภายในประกอบด้วยม้านั่งยาว และเตาเผาหิน เพื่อสร้างความร้อนขึ้นภายในห้องผนังมีการติดช่องนำอากาศเข้า และช่องระบายอากาศออก ผนังห้องควรกรุวัสดุที่เป็นฉนวนกันความร้อนด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ความร้อนออกสู่ภายนอก

### ขนาดของห้องซาวน่า

ขนาดของห้องซาวน่ามีตั้งแต่ 0.90\*0.90\*2.10 จนถึงขนาดใหญ่ที่สุด 30.60\*4.90\*2.70

### การสร้างห้องซาวน่าควรคำนึงถึง

1. จำนวนมากที่สุดในการใช้ห้องซาวน่าในคราวเดียวกันโดยมาตรฐานกำหนดให้ 1 คนใช้พื้นที่ในการทำซาวน่า 1755 ลูกบาศก์เมตร หรือ 65 ลูกบาศก์ฟุต
2. ความต้องการที่จะจัดให้มีส่วนประกอบของห้องอาบน้ำ แดงตัว อยู่ภายในที่เดียวกันกับห้องอบซาวน่าหรือไม่

### ลักษณะการตกแต่งห้องซาวน่า

วัสดุที่นำมาใช้สามารถพิจารณาได้จากเกณฑ์ดังนี้

1. ทำความสะอาดง่าย
2. กันน้ำได้ และไม่ลื่นเมื่อเปียกน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แข็งแรง ทนทาน
4. ทนความร้อนได้สูง
5. ปลอดภัยต่อการนำมาใช้
6. มีความสวยงาม

### ตารางที่ 33 สรุปการใช้วัสดุปูพื้นห้องชาน้ำ

วัสดุ	คุณสมบัติ	สรุป
- แผ่นไฟเบอร์กลาส ด้าน - พื้นไม้สนขนาด 1"*3"	- ไม่มีรอยต่อกันน้ำได้ ดี ไม่ลื่น - ดูดความร้อนน้อยไม่ เป็นอันตรายต่อผิวหนัง	ส่วนใหญ่ปูพื้นไม้สน เพราะดูดความร้อน น้อย และไม่เป็น อันตรายต่อผิวหนัง

#### ผนัง

โครงสร้างผนังมีการวางโครงไม้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ตั้งกว้างช่องละ 0.40-0.60 ซม. ปูฉนวนกันความร้อน วัสดุที่ใช้เป็นฉนวนกันความร้อนได้แก่ แผ่นไฟเบอร์กลาสทำจากแผ่นใยแก้ว และแผ่น ROCK WOOL ซึ่งทำจากเศษหินเล็ก ๆ นำมารวมกันเป็นผืน

#### วัสดุตกแต่งผนัง

ใช้ไม้ที่มีคุณภาพดี มีความต้านทานต่อความร้อนสูง ไม่บิดงอง่าย โดยผ่านกรรมวิธี อบ-ผึ่งให้เรียบร้อย ควรเป็นไม้เนื้ออ่อนที่มีความต้านทานต่อความร้อนสูง เช่น ไม้สน ขนาดของแผ่นไม้มีขนาด 1"\*4" หรือ 1"\*6" ตีเข้าลิ้นตามแนวตั้งเพื่อให้รอยต่อสนิทป้องกันความร้อนออกสู่ภายนอก

สรุปการใช้วัสดุกันผนังห้องชาน้ำควรใช้วัสดุจำพวกไม้ เนื่องจากไม้มีคุณสมบัติในการดูดความร้อนได้ช้ากว่าวัสดุอื่น การใช้ผนัง ไม้จึงไม่เป็นอันตรายที่จะทำให้ผิวหนังไหม้ได้

#### โครงสร้างของประตูและหน้าต่าง

ประตูของห้องชาน้ำเป็นส่วนหนึ่งที่สามารถระบายอากาศภายในได้ ด้วยการเปิด-ปิดประตู ข้อควรคำนึงถึงคือการขยาย และหดตัวเมื่อได้รับความร้อน ขนาดความสูงของประตูประมาณ 1.80-2.00 เมตร กว้างอย่าต่ำ 0.60 เมตร โครงสร้างของประตูแบ่งเป็น 2 ชั้น ที่ผนังภายนอกจะเป็นโครงสร้างของบานประตูทั่วไป เรียก SOLID CARE DOOR ผนังด้านในเป็นไม้จริงเข้าลิ้น PANCLING ระหว่างบานประตูชั้นนอกและชั้นในจะมีช่อง โครงไม้กรุฉนวนกันความร้อน การเปิด-ปิด ประตูควรเปิดออกด้านนอก และควรมีที่จับทั้ง 2 ด้าน

## หน้าต่างห้องชาวน้ำ

การเจาะช่องกระจกเพื่อการมองเห็นภายนอก-ภายในห้องได้นั้น มักจะเจาะที่บานประตู เป็นช่องขนาดเล็กรูปสี่เหลี่ยมบานกระจก 2 ชั้น ติดตาย ผ่านการเคลือบทำให้มีความอ่อนตัวทน ความร้อนได้สูง เรียกว่าเฟล็กซิกลาส FLEXI GLASS ระหว่างช่องว่างของกระจกทั้ง 2 ชั้น เป็น ช่องอากาศ

## ม้านั่งภายในห้องชาวน้ำ

โครงสร้างของม้านั่ง ทำด้วยไม้เนื่องจากคุณสมบัติการดูดความร้อนได้น้อย ม้านั่งเป็นส่วน หนึ่งที่ผิวหนังต้องสัมผัสมากที่สุด

## การจัดวางม้านั่ง

นิยมทำเป็นรูปตัว แอล (L) โดยมีความกว้าง 0.45-0.60 เมตร ควรจัดแบบรูปตัว L เป็นรูป แบบการจัดที่ดีที่สุด เพราะสามารถสนองประโยชน์ใช้สอยได้มากที่สุด และเป็นแบบมาตรฐานขอ ห้องชาวน้ำโดยทั่ว ๆ ไป แต่สำหรับห้องขนาดใหญ่ก็อาจจัดวางม้านั่งเป็นรูปตัว U ได้

## ลักษณะของม้านั่ง

อาจจะเป็นชั้นระนาบตลอดแนว หรืออาจหักมุมเฉียงเอนและมีราวพาดวางเท้า ความสูง ของที่นั่ง 0.45 เมตร เพื่อเวลานั่งศีรษะจะไม่ติดเพดาน ความยาวที่นั่งต้องไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร เพื่อให้ผู้เข้าอบชาวน้ำสามารถนอนเหยียดได้

## ระบบไฟฟ้า

ควรให้ผู้เชี่ยวชาญทำการติดตั้งเพื่อความปลอดภัยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. ไฟฟ้าที่ ไซท์กับเตา แผงควบคุม เทอร์โมสแตท ส่งสายไฟและอุปกรณ์จะฝังอยู่ในผนัง ในบริเวณที่แห้งอยู่หลังจากแผ่นชนวนความร้อน ในแผงควบคุมกับสวิตช์ ซึ่งควรอยู่ที่ผนังด้าน นอก แต่ในปัจจุบันนี้มีเตาซึ่งสามารถปรับและมีตัวควบคุมความร้อนอยู่กับตัวเตา ผู้ใช้สามารถปรับ ความร้อนได้ตามต้องการ

2. การใช้แสงภายในห้องควร ใช้แสงสลัว ไม่ใช่แสงที่ระคายเคืองต่อสายตา ติดตั้งไว้ ระดับสูงพอสมควร อาจติดที่ผนังหรือฝ้า เพดาน หลอดไฟควรมิดครอบแก้วกันความชื้น

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมอาคาร

4.1.1 สภาพแวดล้อมกับผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ใช้อาคาร

4.1.2 การรบกวนของมลภาวะ

##### 4.1.1 สภาพแวดล้อมกับผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ใช้อาคาร

อาคารโรงพยาบาลพิทกเวชตั้งอยู่บนกิโลเมตรที่ 6 ถนนสายเชียงใหม่-พร้าว ตำบลหนองจ่อม อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ถือได้ว่าเป็นทำเลที่เหมาะสมอย่างยิ่ง เพราะอยู่ที่ไม่ไกลจากตัวอำเภอเมืองมากนัก อีกทั้งถนนที่ผ่านโครงการ ยังเป็นถนนสายใหญ่ ที่สามารถติดต่อกับหลายๆ อำเภอ จึงสามารถรองรับความต้องการการบริการด้านสาธารณสุขของประชาชนในระแวกได้อย่างกว้างขวาง อาคารโรงพยาบาลพิทกเวชมีพื้นที่ประมาณ 11 ไร่

ทิศเหนือ จรด สำนักงานที่ดินเชียงใหม่สาขาสันทรายและอาคารพาณิชย์  
สูง 2 ชั้น

ทิศใต้ จรด ที่ดินเอกชนอนาคตจะสร้างหมู่บ้านจัดสรร

ทิศตะวันออก จรด ที่ดินเอกชน

ทิศตะวันตก จรด ถนนสายเชียงใหม่-พร้าว

บริเวณโดยรอบโครงการจัดตกแต่งด้วยต้นไม้ เพื่อสร้างทัศนียภาพที่สวยงามด้วยธรรมชาติ โดยเฉพาะบริเวณทิศตะวันออกตรงกับบริเวณร้านอาหาร ด้านนอกของแผนกผู้ป่วยนอกและบริเวณทางเข้าด้านข้างของอาคาร ระเบียงชั้น 2 และสวนหย่อมชั้น 3 จะมีการจัดสวนหย่อมเป็นการสร้างความสดชื่นให้แก่ผู้ใช้อาคารตามลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมดังกล่าว สามารถวิเคราะห์ผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ใช้อาคารได้ดังนี้

ทิศเหนือ : ผู้ใช้อาคารชั้น 1-2 จะเกิดความรู้สึกอึดอัดเพราะอาคารจะอยู่ติดกับอาคารพาณิชย์ซึ่งทำให้มองไม่เห็นทัศนียภาพอื่นๆ นอกจากผนังอาคารพาณิชย์ใกล้เคียง แต่สำหรับผู้ใช้อาคารตั้งแต่ชั้น 3 ขึ้นไปจะสามารถมองเห็นทัศนียภาพได้ไกล สามารถมองเห็นภูเขาทอดตามแนวยาวให้ความรู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวา

ทิศใต้ : อนาคตจะมีโครงการหมู่บ้านจัดสรรขนาดใหญ่เกิดขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้อาคารได้เห็นทัศนียภาพที่ทำให้เกิดความรู้สึกโปร่งโล่ง เนื่องจากบริเวณภายในหมู่บ้านย่อมต้องมีการจัดสวน ปลูกต้นไม้ให้ความรู้สึกสบายๆ ให้กับผู้ใช้อาคาร

ทิศตะวันออก : ทางโครงการมีการจัดสวนหย่อมและน้ำพุไว้บริเวณด้านหลังของอาคารเป็นบริเวณกว้าง ช่วยสร้างความรู้สึกสดชื่นมีชีวิตชีวาเป็นธรรมชาติให้กับผู้ใช้อาคาร ทิศนัยภาพที่ไกลออกไปเป็นที่ดินโล่งไม่มีอาคารสูงมาบดบังทัศนียภาพ ให้ความรู้สึกปลอดโปร่ง

ทิศตะวันตก : ถนนซูเปอร์ไฮเวย์และลานจอดรถด้านหน้าอาคารทำให้เกิดความรู้สึกวุ่นวาย รถที่แล่นผ่านไปมาหรือรถที่เข้า-ออกบริเวณลานจอดรถแสดงให้เห็นความพลุกพล่านวุ่นวาย แต่จะสามารถลดความรู้สึกดังกล่าวลงได้เนื่องจากบริเวณชั้น 3 มีการจัดสวนหย่อมไว้ และเนื่องจากไม่มีอาคารสูงมาบดบังทัศนียภาพจึงสามารถมองเห็นภูเขาทอดยาวอยู่ไกลๆ สร้างความรู้สึกปลอดโปร่ง สดชื่นให้กับผู้ใช้อาคาร

#### 4.1.2 การรบกวนของมลภาวะ

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการจะได้รับผลกระทบจากมลภาวะต่าง ๆ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

แดด : มีผลกระทบในเรื่องแสงและความร้อน ในฤดูร้อนดวงอาทิตย์จะเดินทางย้อนไปทางทิศเหนือ ในช่วงเดือนเมษายน-เดือนสิงหาคม บริเวณอาคารด้านทิศตะวันออกและทิศเหนือจะได้รับแสงแดดเกือบตลอดทั้งวันเป็นบริเวณของห้องพักผู้ป่วย (ตั้งแต่ชั้น 3-7) ทางเดินถึงสระอาบ (บริเวณชั้น 2) และแผนกฉุกเฉิน ห้องยาม ห้องเก็บของทั่วไป ห้องเก็บแก๊ส ห้องธาราบำบัด แผนกโภชนาการ ห้องเครื่อง (บริเวณชั้น 1) อิทธิพลจากแสงแดดในช่วงฤดูร้อนจะมีผลกระทบค่อนข้างมากต่ออาคารทั้งด้านแสงสว่าง และอุณหภูมิความร้อน แต่เนื่องจาก ตัวอาคารได้มีการออกแบบเพื่อป้องกันแสงแดดไว้บ้างแล้ว โดยส่วนห้องพักผู้ป่วยจะทำระเบียงยื่นโดยรอบสามารถลดปริมาณแสงและความร้อนได้ส่วนหนึ่ง นอกเหนือจากนี้ควรติดม่านหรือมู่ลี่เสริมเพื่อการป้องกันที่ดียิ่งขึ้น ส่วนบริเวณชั้น 1-2 จะได้รับเงาตกทอดของอาคารพาณิชย์ข้างเคียงประกบกับผนังส่วนใหญ่เป็นผนังปูน มีการเจาะช่องหน้าต่างเพียงบางส่วน แสงแดดและความร้อนจึงสามารถผ่านเข้าสู่ภายในอาคารได้เพียงเล็กน้อย

ในช่วงฤดูหนาวดวงอาทิตย์เดินทางย้อนไปทางทิศใต้ ตั้งแต่เดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์! ส่งผลให้ตัวอาคารด้านทิศใต้ ได้รับแสงแดดตลอดทั้งวันตรงกับบริเวณของห้องพักผู้ป่วย (ในชั้น 3-7) ห้องผู้อำนวยความสะดวก สำนักงาน ส่วน VOID (บริเวณชั้น 2) และแผนกผู้ป่วยนอก แผนกกายภาพบำบัด ศูนย์สุขภาพ และโถงต้อนรับ-พักคอย (บริเวณชั้น 1) ซึ่งผนังอาคารด้านทิศใต้ส่วนใหญ่เป็นผนังกระจกเป็นส่วนใหญ่ จึงควรมีการติดม่านหรือมู่ลี่เพื่อป้องกันแสงแดด และความร้อนไว้ด้วย การออกแบบอาคารสามารถลดปริมาณแสงแดด และความร้อนได้บางส่วนโดยทำแนวกันแดด

และระเบียงยื่นโดยรอบอาคาร แต่ทั้งนี้เนื่องจากจังหวัดเชียงใหม่ในฤดูหนาวจะมีอากาศหนาวจัด แสงแดดในช่วงนี้จึงมีผลกระทบไม่รุนแรงนัก อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ช่วยให้ภายในอาคารมี อุณหภูมิอบอุ่นไม่หนาวจัดจนเกินไป

ในช่วงเช้า 8.00-12.00 น. แสงแดดจะส่งผลกระทบต่ออาคารด้านทิศตะวันออกซึ่งเป็น บริเวณของร้านอาหาร ศูนย์สุขภาพ (บริเวณชั้น 1) สำนักงาน (บริเวณชั้น 2) และห้องพักผู้ป่วย (บริเวณชั้น 3-7) ซึ่งตัวอาคารมีการออกแบบให้สามารถป้องกันแสงแดดไว้ได้เป็นอย่างดีโดยมีการ ทำกันสาด และแนวระเบียงโดยรอบ ส่วนในช่วงบ่าย-เย็น 13.00-18.00 น. อาคารด้านทิศตะวันตก จะได้รับผลกระทบโดยตรงซึ่งเป็นบริเวณ โถงพักคอย-ต้อนรับ แพนกจุกเงิน บริเวณ VOID ชั้น 2 และห้องผู้ป่วย

ลม : ส่งผลกระทบต่ออาคารในการช่วยระบายความร้อนภายในอาคาร กรณี พักการใช้งานของเครื่องปรับอากาศ ตัวอาคารล้อมรอบด้วยที่ดินว่างเปล่าเป็นส่วนใหญ่ไม่มีอาคาร สูงมาบดบัง กระแสลมจึงสามารถพัดเข้าสู่ตัวอาคารได้เต็มที่ ส่วนบริเวณอาคารด้านทิศเหนือตรง ส่วนของแพนจุกเงิน ห้องยาม ห้องเก็บแก๊ส ห้องธาราบำบัด ห้องเก็บของทั่วไป ห้องเครื่อง และ ทางเดินในส่วนปราศจากเข็กลางซึ่งอยู่ใกล้กับอาคารพาณิชย์ สูง 2 ชั้น จะไม่สามารถรับลมได้ทำ ให้ต้องใช้เครื่องปรับอากาศตลอดเวลา ลมที่พัดเข้าสู่อาคารสามารถแบ่งได้ 3 ช่วงได้แก่ลมร้อน เริ่ม ตั้งแต่เดือนเมษายน-เดือนตุลาคม พัดเข้าสู่อาคารทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ตรงกับบริเวณทางเข้าด้าน หน้าและด้านข้างของอาคารซึ่งได้มีการป้องกันไว้แล้วด้วยการทำกันสาดยื่นออกมาจากแนวผนัง ลมหนาวพัดเข้ามาทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงเดือนตุลาคม-เดือนกุมภาพันธ์ บริเวณที่ สามารถรับลมได้เต็มที่จะได้แก่ห้องพักผู้ป่วย ส่วนบริเวณชั้น 1-2 ส่วนใหญ่ต้องอาศัยความเย็นจาก เครื่องปรับอากาศเกือบตลอดเวลา เนื่องจากเป็นบริเวณปิดมีการเจาะช่องหน้าต่างเพียงบางส่วน ลมรสุมตั้งแต่เดือนเมษายน-เดือนตุลาคมมีผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้

ฝน : มีผลกระทบต่ออาคารในเรื่องความชื้น ทิศทางของลมจะพัดพาน้ำฝนเข้าสู่ ตัวอาคารทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนกลางเดือนเมษายน-เดือนตุลาคม อาคารทางทิศ ตะวันตกเฉียงใต้จะได้รับความเปียกชื้นตลอดเวลา บริเวณห้องพักผู้ป่วยไม่สามารถเปิดหน้าต่างได้ มากนัก ต้องอาศัยอากาศและความเย็นจากเครื่องปรับอากาศเป็นส่วนใหญ่ การทำระเบียงยื่นโดย รอบอาคารในส่วนหอผู้ป่วย บริเวณชั้น 3-7 สามารถแก้ไขปัญห ปริมาณน้ำฝนที่สาดเข้าสู่ตัวอาคาร ได้ส่วนหนึ่ง ส่วนบริเวณชั้น 1 ตรงทางเข้าด้านหน้าและด้านหลังของตัวอาคารก็ได้มีการทำแผงกัน สาดยื่นออกมาจากแนวผนังเพื่อป้องกันปัญหาการสาดของน้ำฝนไว้แล้ว ส่วนปัญหาเรื่องความชื้น ภายในอาคารจะส่งผลกระทบเพียงเล็กน้อยเนื่องจาก ผนังส่วนใหญ่เป็นผนังกระจกแสงแดด สามารถส่องเข้าสู่อาคารได้มาก ตัวอาคารจึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เสียง :** ได้รับผลกระทบจากด้านหน้าของโครงการทางด้านทิศตะวันตกซึ่งเป็นบริเวณของถนนชูปเปอร์ไฮเวย์ สายเชียงใหม่-พร้าว มีรถวิ่งผ่านตลอดทั้งวัน แต่ผลกระทบที่ได้รับมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เนื่องจากตัวอาคารโรงพยาบาลพิงคเวชได้ตั้งห่างจากถนนเข้ามาประมาณ 20 เมตร ช่วยลดเสียงคังรบกวนได้ส่วนหนึ่ง การแก้ปัญหาของทางโครงการอีกประการหนึ่งก็โดยการจัดให้มีการปลูกต้นไม้ซึ่งสามารถดูดซับเสียงได้ ทำให้ไม่มีผลกระทบทางด้านเสียง

**กลิ่น :** เนื่องจากบริเวณโดยรอบของตัวอาคารส่วนใหญ่เป็นที่ดินเปล่า จึงไม่มีแหล่งกำเนิดกลิ่นเหม็นรบกวนใดๆ ฉะนั้นผลกระทบเรื่องกลิ่นที่จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคารจึงไม่มีปัญหาแต่อย่างใด

## 4.2 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

### 4.2.1 รูปแบบและลักษณะของอาคาร

#### 4.2.2 โครงสร้างอาคาร

#### 4.2.3 การจัดวางผังภายในอาคาร

#### 4.2.4 งานระบบภายในอาคาร

### 4.2.1 รูปแบบและลักษณะของอาคาร

รูปแบบอาคารเป็นแบบสมัยใหม่ สูง 7 ชั้น เป็นอาคารหลังเดี่ยวบริเวณชั้น 1-2 ใช้เป็นส่วนของผู้ป่วยนอกและบริเวณตั้งแต่ชั้น 3-7 จะเป็นส่วนของห้องพักผู้ป่วย จัดบริเวณลานจอดรถไว้ด้านหน้าอาคาร ในบริเวณชั้น 1 มีการขยายพื้นที่ใช้สอยในแนวยาวจากทิศตะวันตกไปสู่ทิศตะวันออก หลังคาของอาคารส่วนที่ยื่นยาวออกไปจะเป็นหลังคาโครงเหล็กถักมุงด้วย METAL SHEET ผนังอาคารส่วนใหญ่เป็นผนังกระจก และหน้าต่างกระจกทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติได้เต็มที่ บริเวณโถงต้อนรับเจาะ SKY LIGHT ด้านบน มีสวนหย่อมอยู่บริเวณชั้น 3 ของอาคาร บริเวณชั้น 3 ขึ้นไป จนถึงชั้น 7 ซึ่งเป็นบริเวณหอผู้ป่วยมีการทำระเบียงโดยรอบ มีกันสาดโดยรอบอาคาร โดยเฉพาะด้านทิศใต้ เพื่อป้องกันแสงแดด

### 4.2.2 โครงสร้างอาคาร

ใช้ระบบพื้นไร้คาน (POSTENTION) การที่ไม่มีคานมีข้อดีคือ ทำให้การเดินท่องานระบบต่าง ๆ เป็นไปโดยสะดวก ระดับฝ้าเพดานจึงค่อนข้างสูง แต่ POSTENTION ก็มีข้อเสียด้วยคือจะไม่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ และระบบท่อที่ลงพื้นได้เลย ฉะนั้นภายในโครงการจึงไม่สามารถเจาะพื้น และเปลี่ยนตำแหน่งห้องน้ำได้

### การตกแต่งผิวภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้น** พื้นผิวเดิมเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก บริเวณบันไดชั้นลงไปด้วยหินขัดใน ส่วน หอผู้ป่วยปูพื้นด้วยกระเบื้องยาวแบบม้วน
- ผนัง** ก่ออิฐฉาบปูนทาสีพลาสติก และบางส่วนเป็นผนังอิฐแก้ว และกระจก ผนังห้องเอกซเรย์จะทำพิเศษเป็นผนัง 2 ชั้นมีความหนา 20 ซม.เพื่อ ประโยชน์ในการป้องกันรังสี
- ฝ้าเพดาน** ใช้ใน 2 ลักษณะคือยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบในบริเวณทั่วไปของอาคารและ แขนงโครงที่-บาร์ในบริเวณห้องตรวจและห้องพักผู้ป่วย

กรอบวงกบประตูและหน้าต่างกระจก เป็นกรอบอลูมิเนียม ส่วนประตูห้องภายใน อาคารจะใช้วงกบไม้

ราวกันกระแทกที่ผนัง ใช้วัสดุ 2 ประเภท ได้แก่ สแตนเลส และ P.V.C.

#### 4.2.3 การจัดวางผังภายในอาคาร

**บริเวณชั้นที่ 1** จากบริเวณลานจอดรถด้านหน้าอาคารจะต้องผ่านบริเวณ LAMP ก่อนเข้าสู่ อาคารโดยผ่านทางเข้าหลักทางด้านทิศตะวันตกของอาคาร บริเวณ LAMP และทางเข้าหลักมีการทำกันสาดขึ้นเพื่อกันฝนและแดดเป็นบริเวณ ความกว้างตามแนวนอนที่เป็นจุดรับ-ส่งผู้ป่วย ผู้รับบริการสามารถเข้าสู่ อาคารได้จาก 3 ทางคือ ทางเข้าหลักและทางเข้าด้านข้าง ซึ่งสามารถเข้าถึง โถงต้อนรับและพักคอยได้เป็นส่วนแรก และทางเข้าแผนกฉุกเฉินด้าน ข้างของอาคารซึ่งจัดให้มีลานจอดรถรับส่งสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินไว้โดย เฉพาะ จากบริเวณ โถงต้อนรับจะมีทางสัญจรแยกไปยังส่วนต่าง ๆ ของ อาคารทั้งทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ โดยเฉพาะทิศตะวันออกได้มีการ จัดพื้นที่ใช้สอยตามแนวยาวจากทิศตะวันตกสู่ทิศตะวันออกเป็นรูปสี่ เหลี่ยมผืนผ้า ทำให้ผังของอาคารมีรูปร่างคล้ายปิ่น แนวผนังของอาคาร ด้านทิศใต้จะเว้นเข้ามาจากแนวพื้นและกันสาด บันไดภายในอาคาร แบ่งเป็น 3 จุด ลักษณะกันเป็นห้องเพื่อป้องกันเสียงดังจากการขึ้น-ลง บันได แบ่งเป็นบันไดหนีไฟ และบันไดสำหรับสัญจรตามปกติ ซึ่งจัดไว้ ใกล้กับโถงลิฟท์โดยสารลักษณะกันปิดเป็นห้องนอกจากนี้ยังมีบันไดซึ่ง ใช้เป็นทางสัญจรภายในแผนกด้วยเช่น แผนกเวชระเบียนห้องเครื่อง ลิฟท์ จัดให้มี 3 ตัว แบ่งเป็น ลิฟท์โดยสาร 2 ตัว, ลิฟท์บริการ 1 ตัว นอก จากนี้ยังมีลิฟท์ขนาดเล็กสำหรับส่งของจัดไว้ในส่วนห้องพัสดุสาธิตปรก และขยะด้วย

- บริเวณชั้นที่ 2 พื้นที่ใช้สอยทั้งหมดจัดอยู่ในพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจตุรัส มีการเปิด VOID เป็นบริเวณกว้างตรงกับส่วนโถงต้อนรับและพักคอยของชั้นที่ 1 บริเวณโดยรอบของการเปิด VOID กั้นผนังก่ออิฐ ฉาบปูน ทำการเจาะช่องหน้าต่างจำนวน 5 บาน ตรงกับส่วนห้องสมุด และห้องผู้อำนวยการ ทางสัญจรในส่วนบริการ แผนกปราศจากเชื้อ และห้องผ่าตัดสามารถเดินได้รอบ เป็นทางเดินกึ่งสะอาด ด้านนอกอาคารมีการทำเฉลียงทางด้านทิศใต้ต่อเนื่องกับส่วนสำนักงานและห้องมีผู้อำนวยการมีการทำกระเบะปลูกต้นไม้ไว้โดยรอบ
- บริเวณชั้นที่ 3 มีพื้นที่ใช้สอยลดลงจากชั้น 1 และ 2 ใช้เป็นส่วนหอผู้ป่วยทางสัญจรตรงไปตรงมาไม่ซับซ้อน ส่วนห้องพักรักษาผู้ป่วยจัดตามแนวขารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าตามแนวจากทิศตะวันตกออกสู่ทิศตะวันออก และจากทิศเหนือสู่ทิศใต้ มีการจัดสวนหย่อมด้านนอกของอาคาร เชื่อมทางสัญจรระหว่างภายในสู่ภายนอกอาคารด้วย LAMB และบันได ทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสวนหย่อมมีการเจาะ SKY LIGHT เป็นบริเวณพื้นที่ขนาดล้อมรอบด้วยกระเบะปลูกต้นไม้รูปวงกลม บริเวณ SKY LIGHT นี้ช่วยให้แสงจากดวงอาทิตย์สามารถส่องเข้าสู่ภายในอาคารได้ซึ่งจะตรงกับบริเวณโถงต้อนรับ และพักคอย บริเวณห้องพักรักษาผู้ป่วยระเบียบยื่นออกไปโดยรอบ
- บริเวณชั้นที่ 4-7 บริเวณพื้นที่ใช้สอยแบ่งเป็น 2 บล็อกมีการทำระเบียบยื่นโดยรอบ ลักษณะทางสัญจรแต่ละชั้นมีลักษณะตรงไปตรงมาไม่บิดทำให้เกิดความซับซ้อน โดยมีจุดศูนย์กลางเริ่มจากส่วนทำงานพยาบาลแจกไปยังห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้ง 2 บล็อกคือห้องพักที่ตั้งอยู่ในแนวทิศตะวันตก-ตะวันออกและห้องพักที่ตั้งอยู่ในแนวทิศเหนือ-ใต้ ปลายสุดของทางสัญจรทั้ง 2 เป็นบันไดหนีไฟ บริเวณ CORE มีการกั้นเป็นห้องโถงแยกจากส่วนภายในหอผู้ป่วย ทำให้เกิดความสงบเงียบในส่วนหอผู้ป่วยไม่พลุกพล่าน

#### 4.2.4 งานระบบภายในอาคาร

##### ระบบปรับอากาศ

โรงพยาบาลในโครงการใช้ระบบ WATER CHILLER โดยถูกส่งมาจากห้องเครื่องซึ่งตั้งอยู่ ชั้น 1 บริเวณปลายสุดของอาคาร โดยจะเดินท่อและติดตั้งหัวจ่ายแอร์ในส่วนต่าง ๆ เช่น

ส่วนสำนักงาน ห้องอาหาร โถงพักคอย โดยใช้กับบริเวณที่มีพื้นที่กว้าง ส่วนในห้องตรวจ ห้องพัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ป่วย ห้องพักเจ้าหน้าที่ มีขนาดเล็ก จะใช้ FAN COIL UNIT ระบบปรับอากาศในบริเวณปลอดเชื้อ ที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ห้องผ่าตัด จะใช้ท่อน้ำเย็นร่วมกับท่อน้ำเย็นที่ใช้กับบริเวณทั่วไปของโรงพยาบาล แต่จะใช้เครื่องจ่ายลมเย็นแยกกัน AIR HANDING UNIT ใช้ท่อลมออกท่อเดียว ไม่มีท่อลมกลับ อากาศที่ใช้ภายในห้องจะใช้อากาศจากภายนอก ไม่ใช้อากาศหมุนเวียนร่วมกับห้องอื่น และเครื่อง A.H.U. ได้มีการติดเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินด้วย

### **ระบบไฟฟ้า**

ไฟฟ้าที่ใช้ภายในอาคารได้ใช้กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัดเชียงใหม่ โดยต่อสาย MAIN เข้ามาจากถนนเชียงใหม่-พร้าว ด้านหน้าโครงการเข้าสู่ห้องเครื่องไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าภายในโรงพยาบาลจำเป็นต้องมีไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชม. ภายในโครงการจึงมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน นอกเหนือจากระบบไฟฟ้าที่ใช้ทั่วไปในโรงพยาบาลด้วย โดยจะมีห้องควบคุมไฟฟ้ารวมอยู่บริเวณชั้น 1 ทางตอนท้ายของอาคารและมีห้องควบคุมแยกตามชั้นต่าง ๆ

### **ระบบป้องกันอัคคีภัย**

ภายในอาคารมีการติดตั้งระบบป้องกันอัคคีภัยไว้ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสมแก่การใช้งาน ได้แก่ เครื่องตรวจจับเพลิง ฉ้ายส่งน้ำดับเพลิง สปริงเกอร์ เครื่องดับเพลิงมือถือบรรจจุสารเคมีขนาด 10 ปอนด์ (4.5 กก) ถึงสำรองน้ำประปาบนชั้นคาเฟ่มีการต่อเข้ากับระบบท่อส่งน้ำดับเพลิงไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินด้วย

### **ระบบประปา**

ใช้น้ำประปาจากเขตเทศบาล นครเมืองเชียงใหม่ โดยการส่งเข้ามาในโครงการ เข้าถึงพักน้ำใต้ดิน และใช้เครื่องปั๊มส่งผ่านเข้าเครื่อง WATER SOFTENER แล้วมีท่อส่งไปเก็บยังถังเก็บน้ำชั้นคาเฟ่ของอาคาร ควบคุมการใช้แล้ว และได้ติดตั้งถังสำรองน้ำไว้ด้านหลังของอาคารด้วย

### **ระบบท่อในโรงพยาบาล**

ระบบการเดินท่อภายในโครงการแบ่งเป็น 3 ระบบได้แก่ ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ระบบท่อในทดลอง ระบบท่อสำหรับแผนกทั่วไป โดยมีจุดเริ่มต้นอยู่ที่ห้องเก็บแก๊สบริเวณชั้น 1 เดินท่อส่งไปยังห้องผ่าตัด ห้องคลอด แผนกฉุกเฉิน ห้องพักฟื้น ห้อง I.C.U. ห้องพักผู้ป่วย ห้องบำบัดรักษาแผนกผู้ป่วยนอก โดยต่อเข้ากับอุปกรณ์หัวจ่าย ซึ่งติดตั้งที่ผนังห้อง อุปกรณ์หัวจ่ายประกอบด้วยท่อให้ยาสลบ (NITROUS OXIDE) ท่อดูดเสมหะ (VACUUM) ท่ออากาศปกติ (MEDICAL AIR) ท่อออกซิเจน (OXYGEN)

### **ระบบติดต่อสื่อสาร**

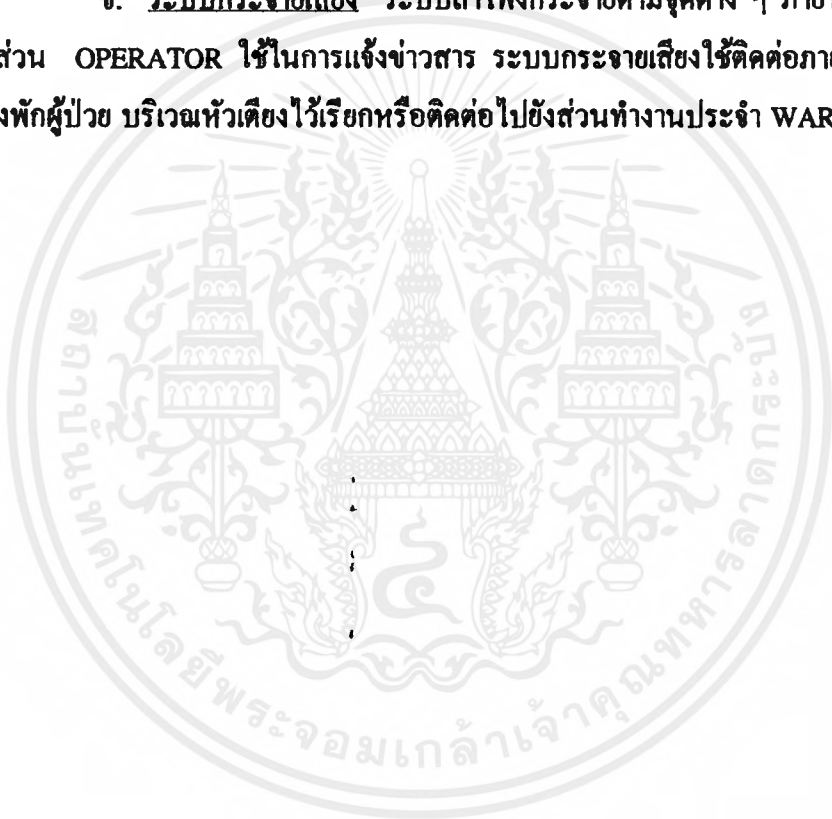
ภายในโครงการได้ทำการติดตั้งระบบติดต่อสื่อสาร 2 ระบบคือ ระบบโทรศัพท์ และระบบกระจายเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. **ระบบโทรศัพท์** ติดตั้งโดยแบ่งตามลักษณะการใช้งาน 4 ประเภทคือ

1. ใช้ติดต่อภายใน และภายนอกอาคารโดยผ่าน OPERATOR ห้องควบคุม อยู่ในบริเวณเดียวกับแผนกเวชระเบียน
2. ใช้ติดต่อภายในกับภายนอกด้วยระบบสายตรงโดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR
3. ใช้ติดต่อภายในโดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR (ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้)
4. ใช้ติดต่อภายในกรณีเร่งด่วน ติดต่อระหว่างแผนก

ข. **ระบบกระจายเสียง** ระบบลำโพงกระจายตามจุดต่าง ๆ ภายในอาคาร ผู้ควบคุมอยู่ที่ส่วน OPERATOR ใช้ในการแจ้งข่าวสาร ระบบกระจายเสียงใช้ติดต่อภายใน ติดตั้งไว้ยัง ส่วนห้องพัสดุผู้ป่วย บริเวณหัวเตียงไว้เรียกหรือติดต่อไปยังส่วนทำงานประจำ WARD ในแต่ละชั้น



ตารางที่ 34 แสดงอัตราส่วนจำนวนผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก

โรงพยาบาล	จำนวน เตียง	จำนวนผู้ ป่วยนอก (คน)	จำนวนผู้ ป่วยใน (คน)	วันที่ อยู่ (วัน)	อัตราส่วนผู้ ป่วยใน/ นอก	ระยะเวลาที่ อยู่ (วัน/ คน)
จังหวัด เชียงใหม่						
- ลานนา	180	87755	7035	33567	1:12	4.7
- รวม 1	350	104791	7893	46303	1:13	5.8
- แมคคอกมิก	350	253144	10236	34433	1:24	3.3
จังหวัด ลำพูน						
- ตรีภูษชัย	100	43211	3266	16630	1:13	5.0
- ลำพูน(รัฐ)	300	51982	21040	94497	1:2	4.4
รวม	1280	540883	49470	225430	1:13	4.64

การหาจำนวนผู้ป่วย

เนื่องจากโรงพยาบาลพิงคเวช เป็นโรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นใหม่ และทางโครงการไม่ได้ตั้งเป้าหมายจำนวนผู้ป่วยไว้ ดังนั้นการหาจำนวนผู้ป่วยจึงเลือกใช้ข้อมูลพื้นฐานเทียบจากของโรงพยาบาลลานนา ( เนื่องจากโรงพยาบาลลานนาเป็นโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดเดียวกันและมีจำนวนเตียงใกล้เคียงกับโรงพยาบาลพิงคเวช ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยนอกจำนวน 87755 คน / ปี / 180 เตียง )

การหาจำนวนผู้ป่วยนอก

โรงพยาบาลพิงคเวชมี 120 เตียง

ดังนั้นจะคิดเป็นจำนวนผู้ป่วยนอกได้

$$87755 \times 120$$

180

$$= 58503 \text{ คน}$$

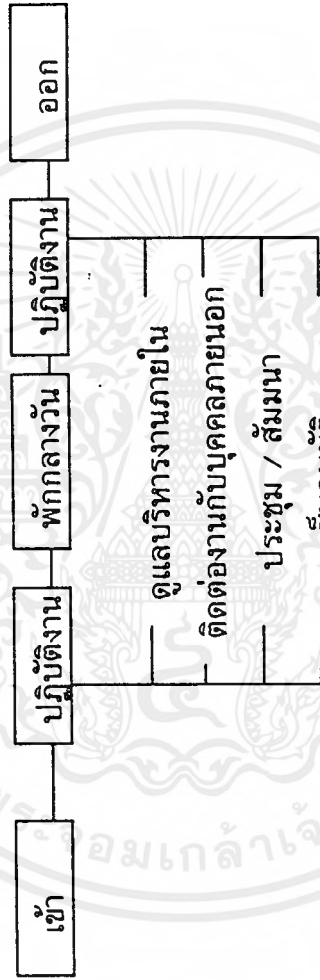
และเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลเปิดใหม่โอกาสจะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นประมาณ 15 %  
จะได้จำนวนผู้ป่วย  $58503 + 15\% = 58503 + 8775 = 67278$  คน

ดังนั้นจะมีจำนวนผู้ป่วยนอกประมาณ 67278 คน/ปี หรือประมาณ 184 คน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

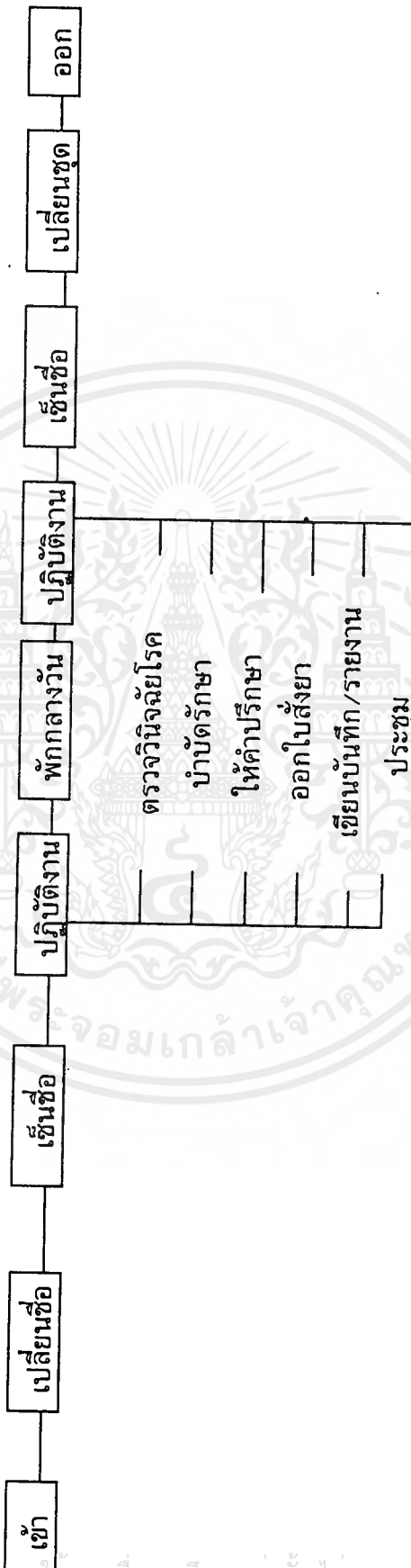


พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
ผู้บริหาร



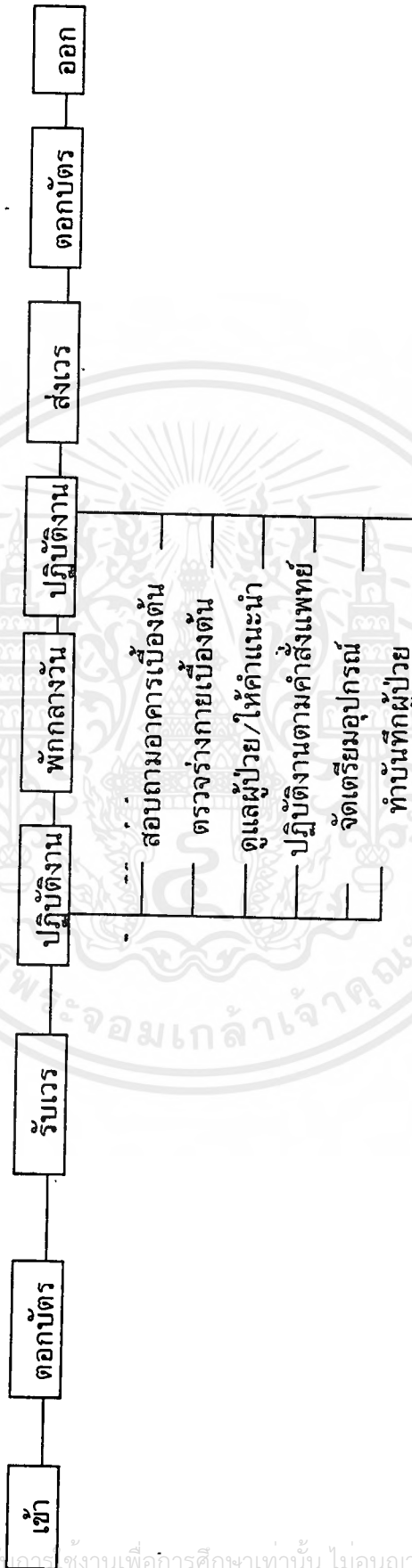
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
แพทย์**



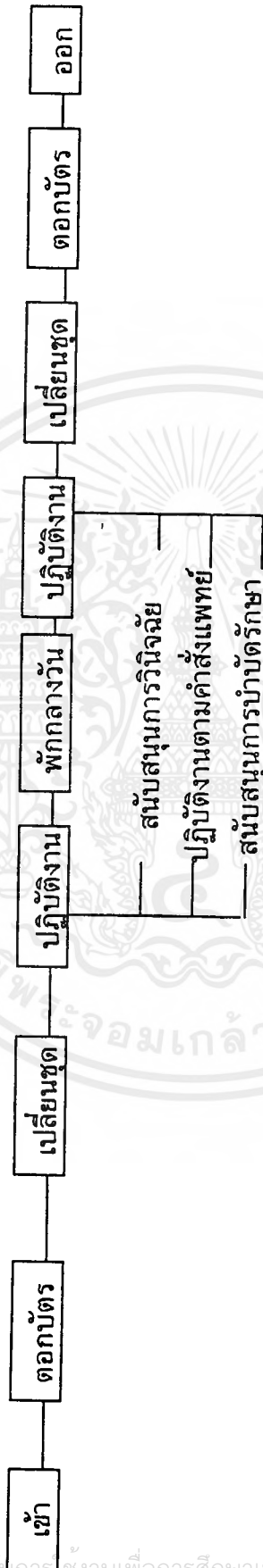
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
พยาบาล



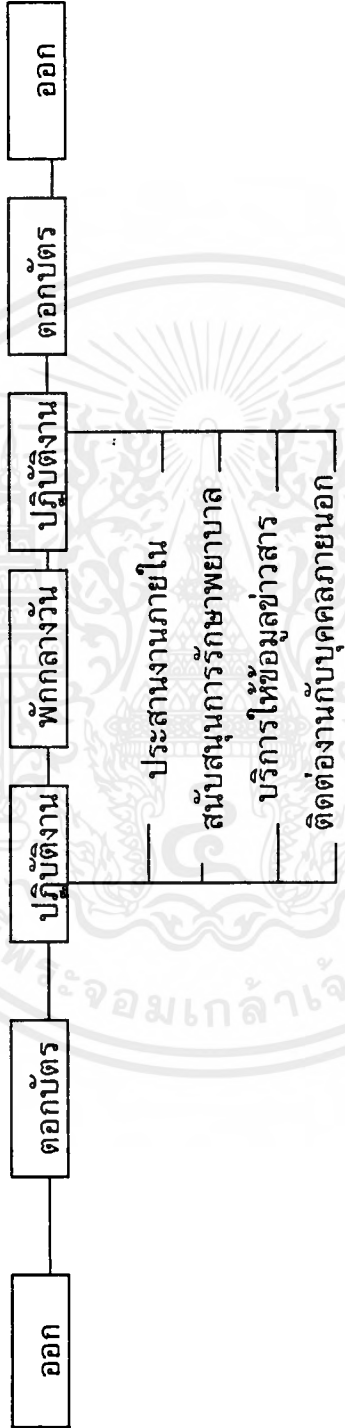
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
เจ้าหน้าที่เทคนิค



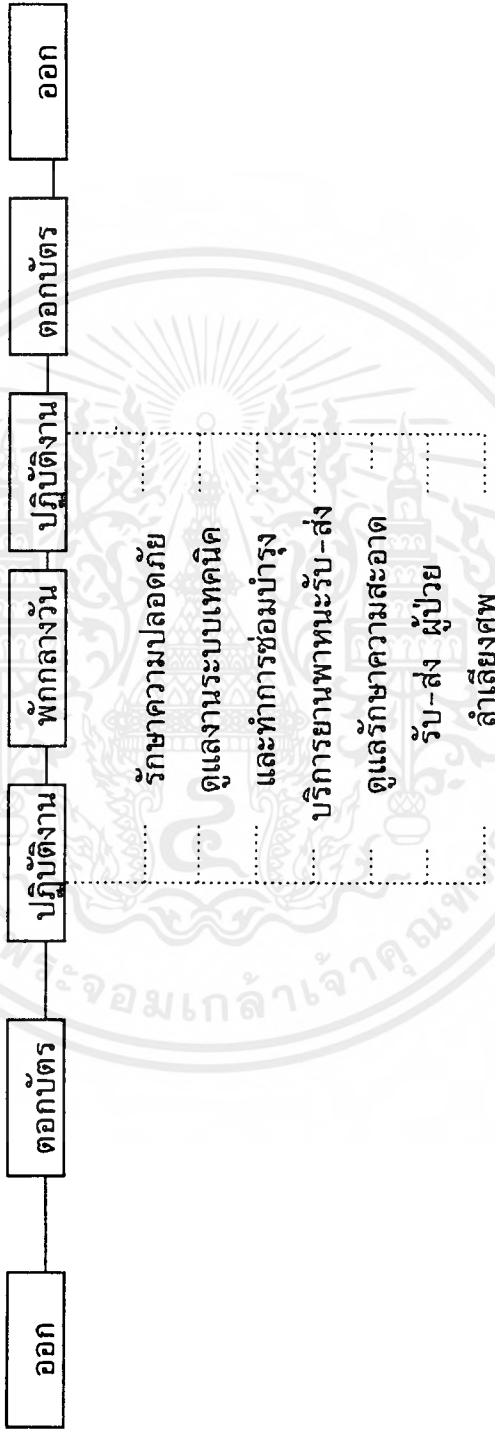
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
เจ้าหน้าที่ทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

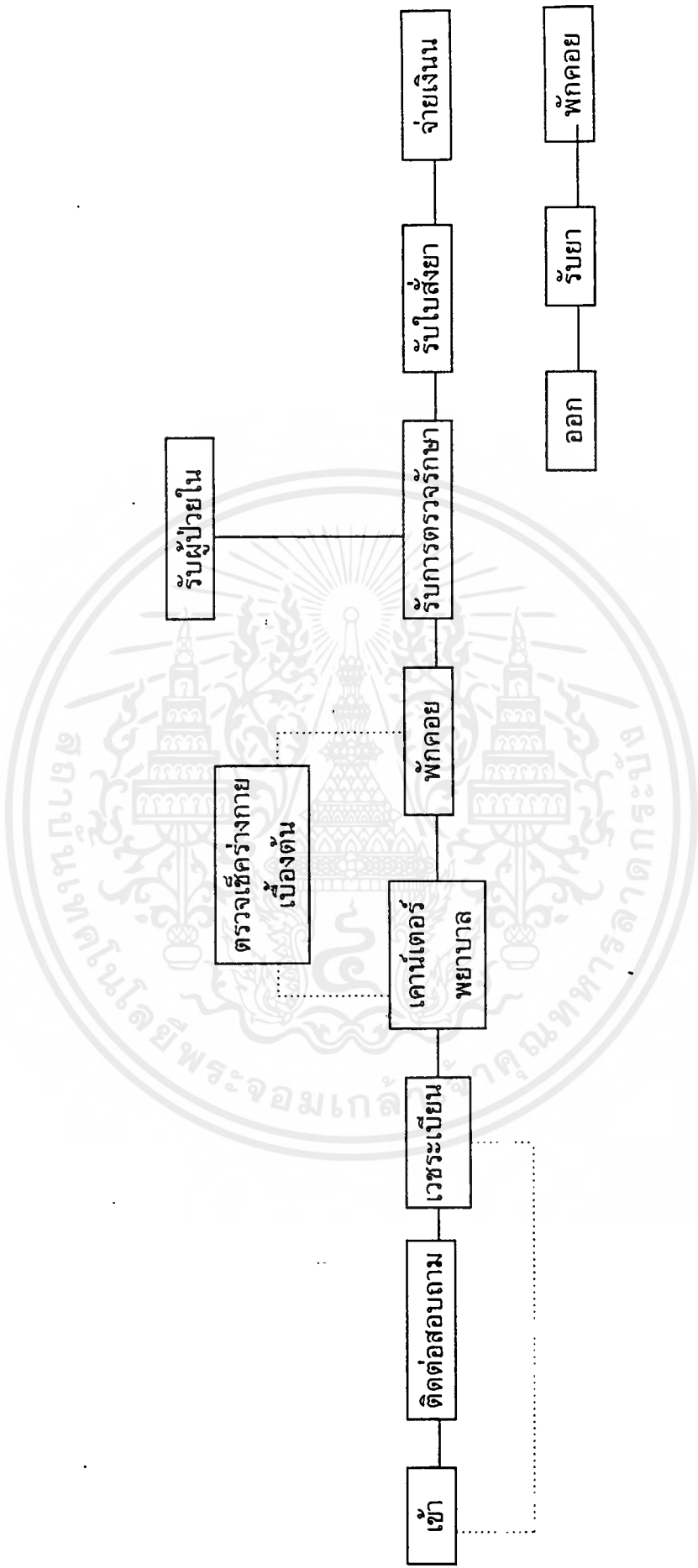
พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
พนักงานบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ป่วย



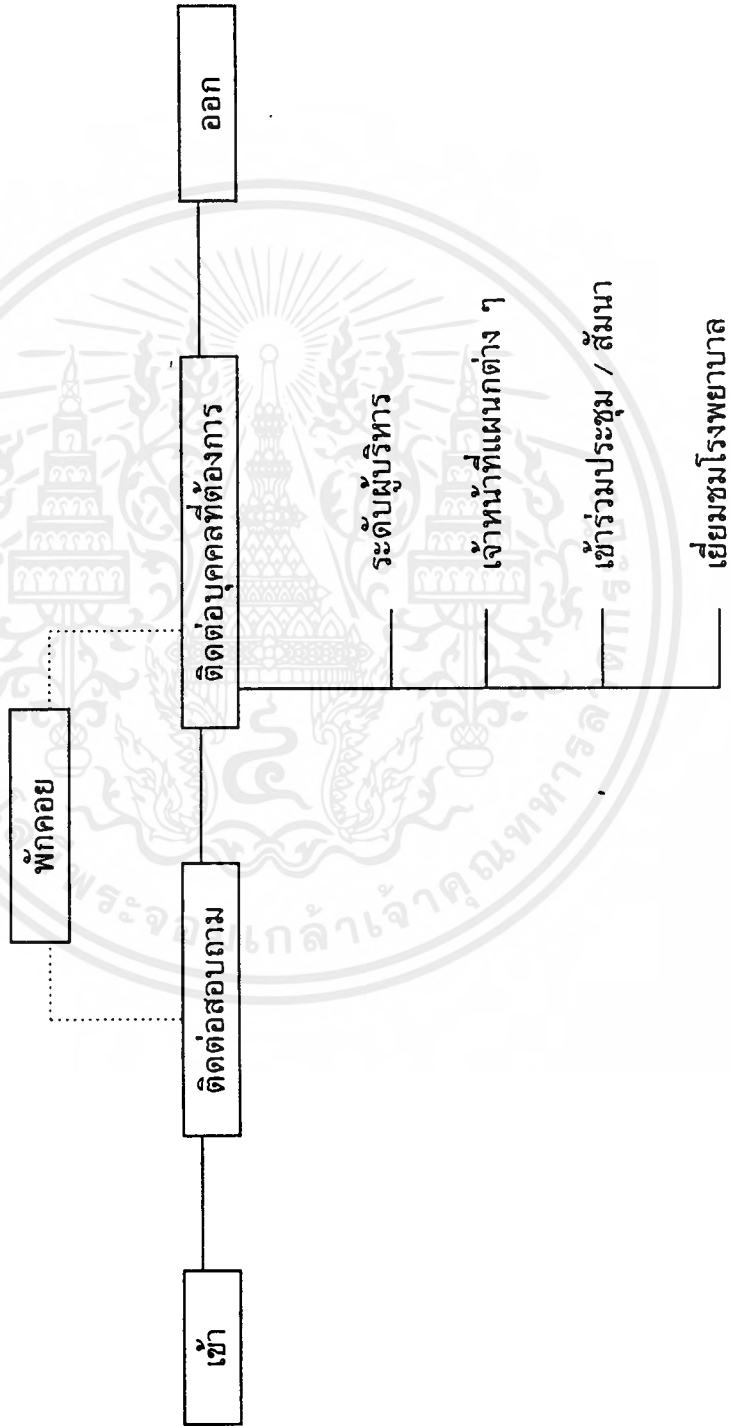
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
ญาติผู้ป่วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
ผู้มาติดต่อ

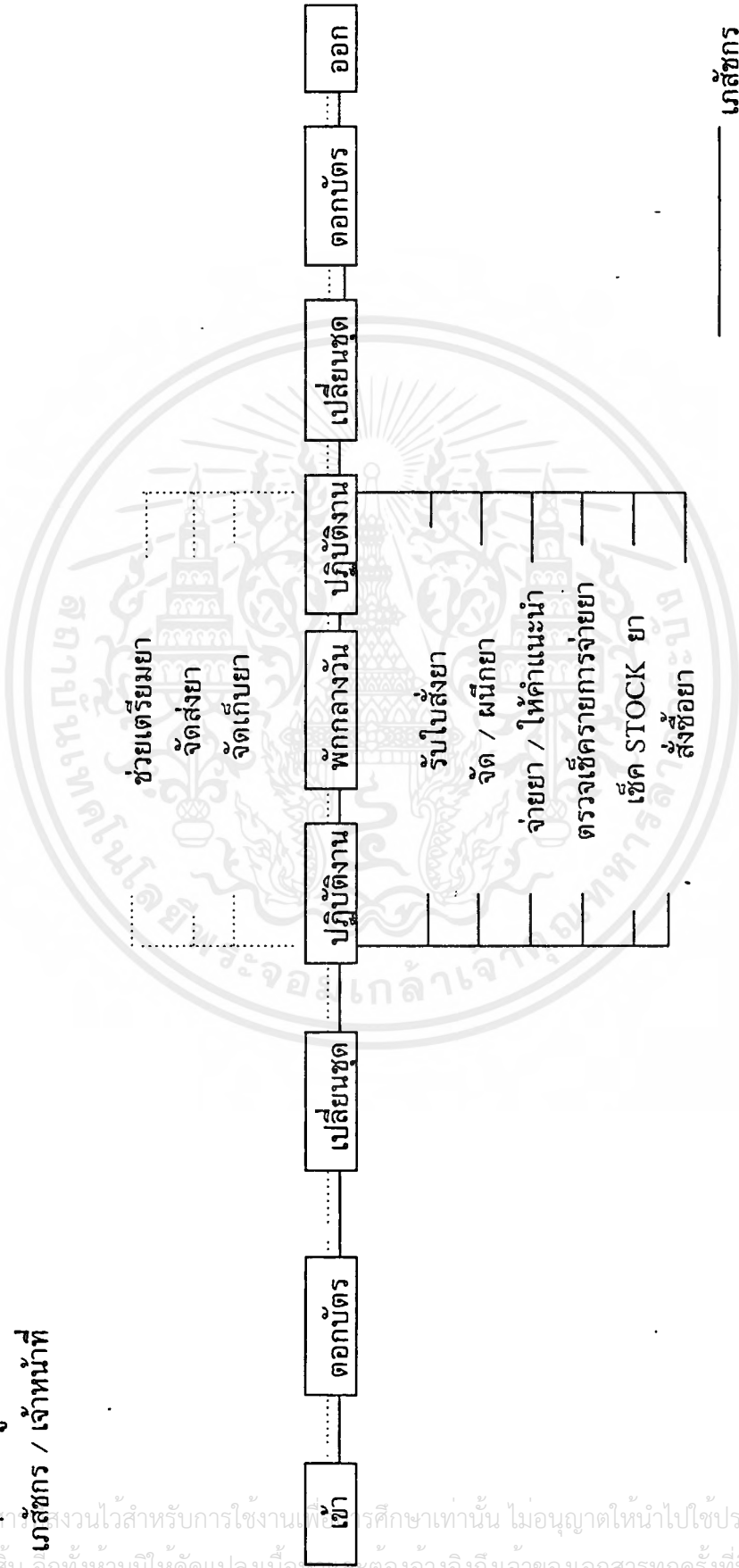


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกเภสัชกรรม

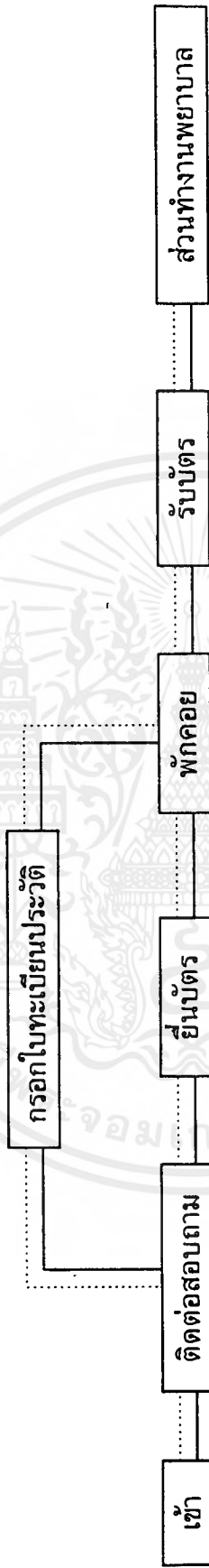
พฤติกรรมผู้ใช้

เภสัชกร / เจ้าหน้าที่



\_\_\_\_\_ เภสัชกร  
 ..... เจ้าหน้าที่

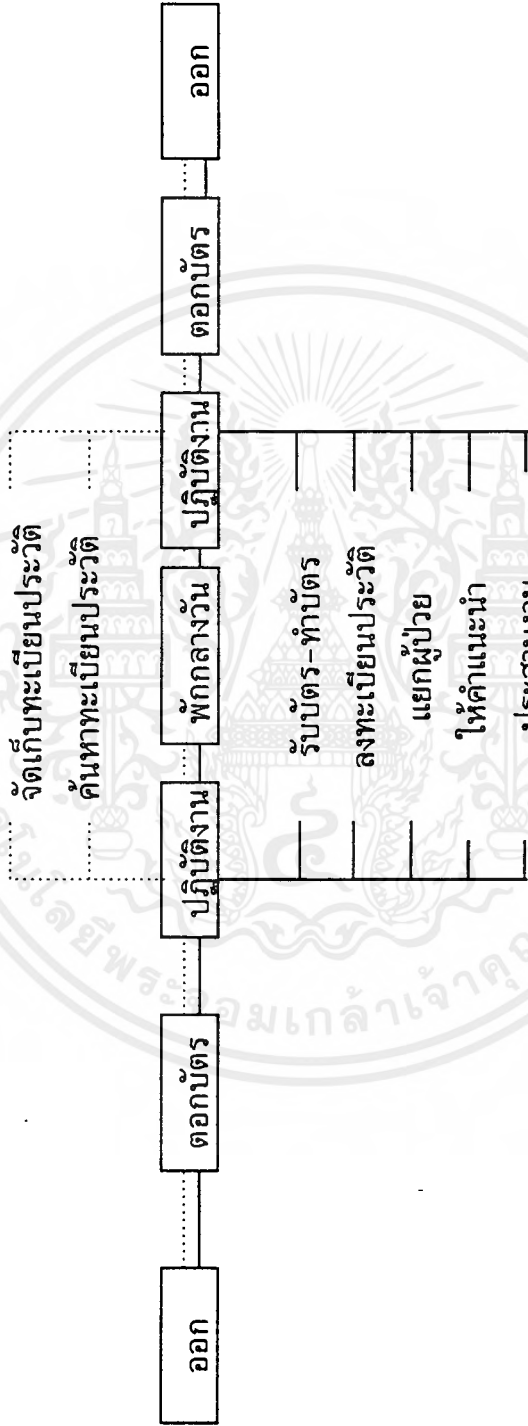
พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกเวชระเบียน  
ผู้รับบริการ



\_\_\_\_\_ ผู้ป่วย  
 ..... ญาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกเวชระเบียน  
 ผู้ใช้บริการ  
 พยาบาล / เจ้าหน้าที่คัดแยกประวัติ

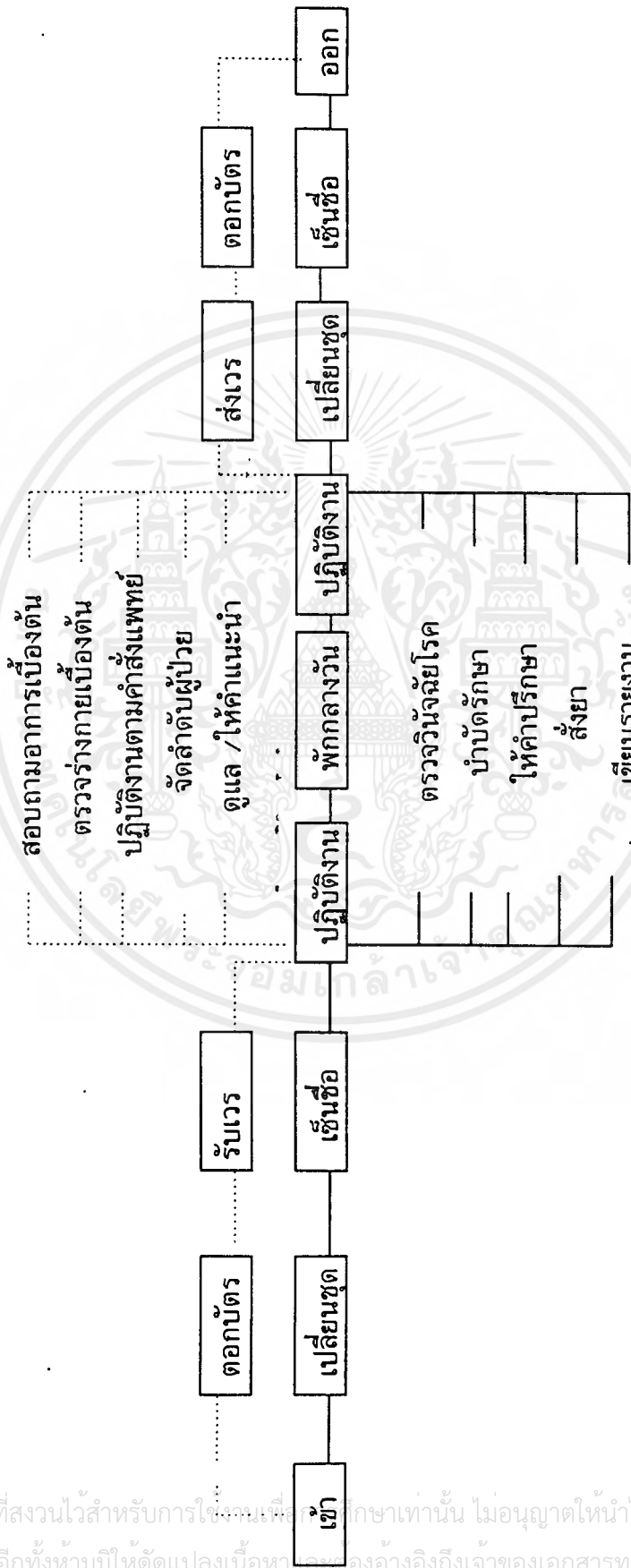


พยาบาล \_\_\_\_\_  
 เจ้าหน้าที่คัดแยกประวัติ .....

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ผู้ป่วยนอก

ผู้ให้บริการ

แพทย์ / พยาบาล



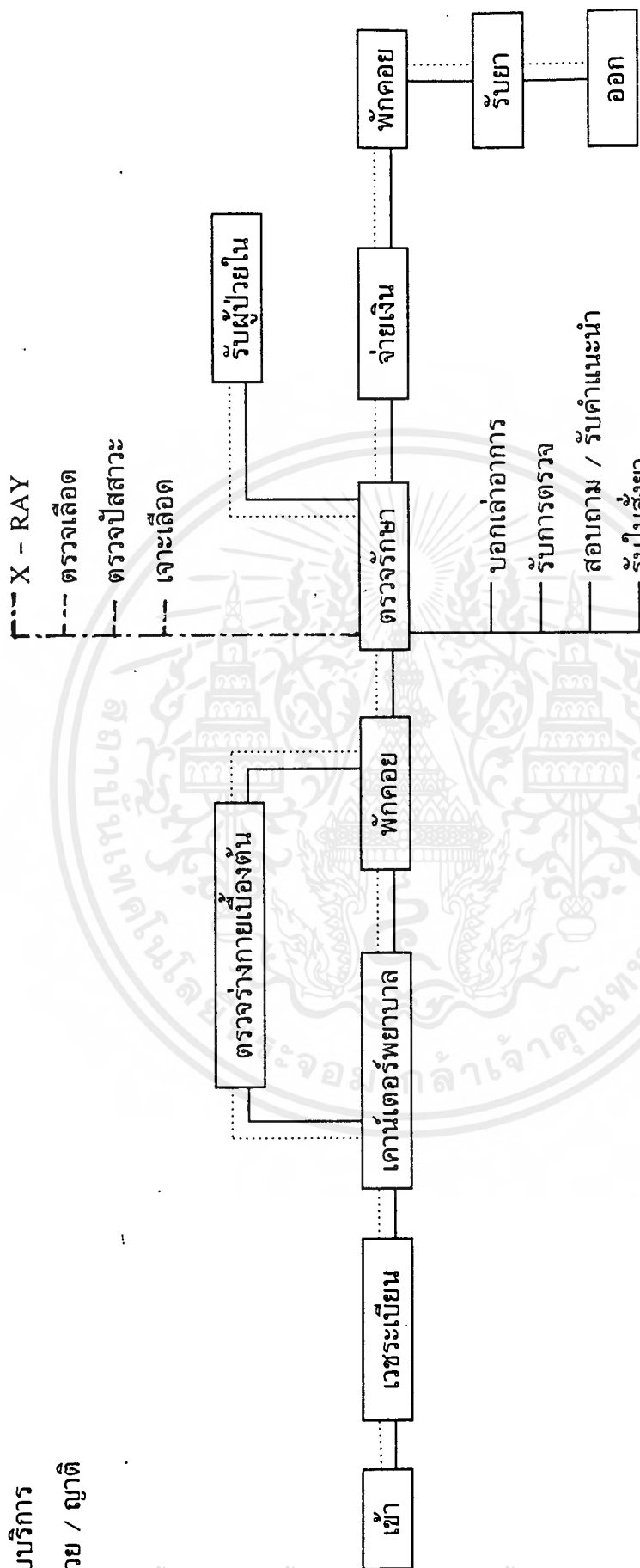
\_\_\_\_\_ แพทย์

..... พยาบาล

### พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก

ผู้ให้บริการ

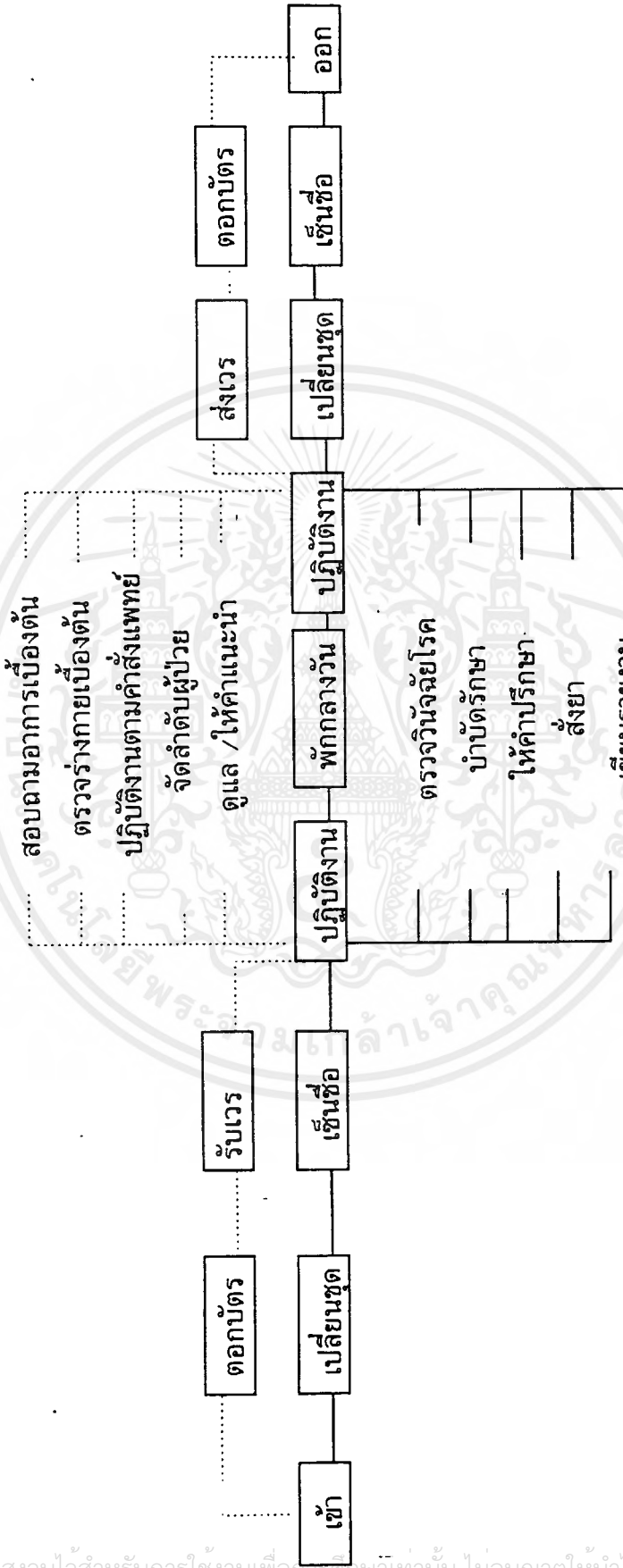
ผู้ป่วย / ญาติ



\_\_\_\_\_ ผู้ป่วย

..... ญาติ

พฤติกรรมผู้ใช้งานที่ผู้ช่วยนอก  
ผู้ให้บริการ  
แพทย์ / พยาบาล



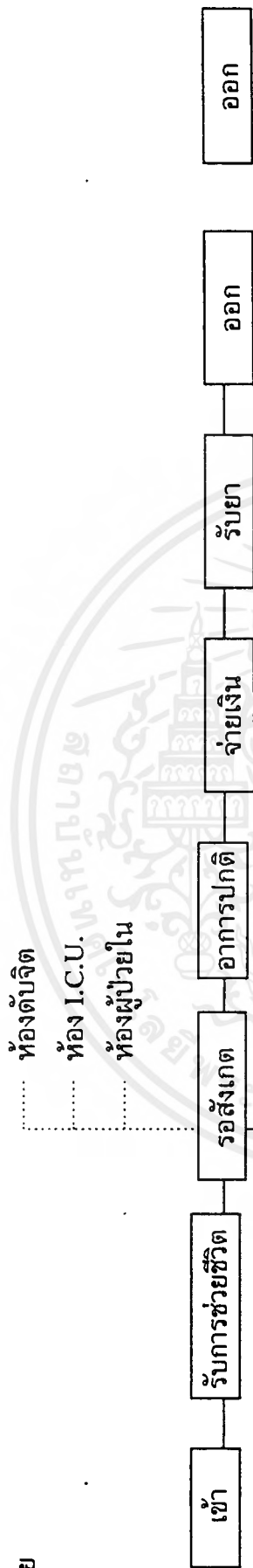
\_\_\_\_\_ แพทย์

..... พยาบาล

### พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกฉุกเฉิน

#### ผู้รับบริการ

#### ผู้ป่วย

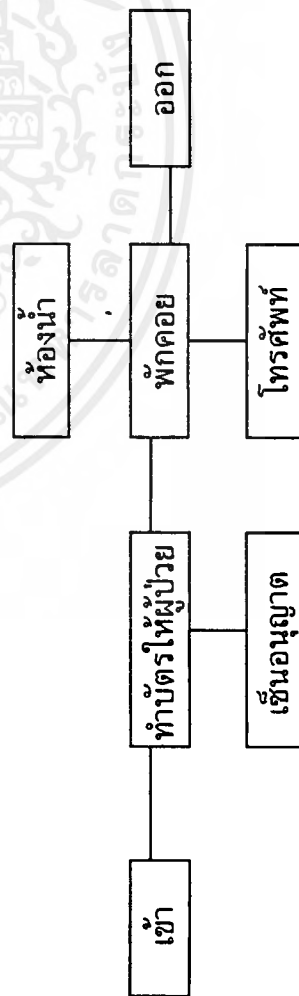


#### พฤติกรรม

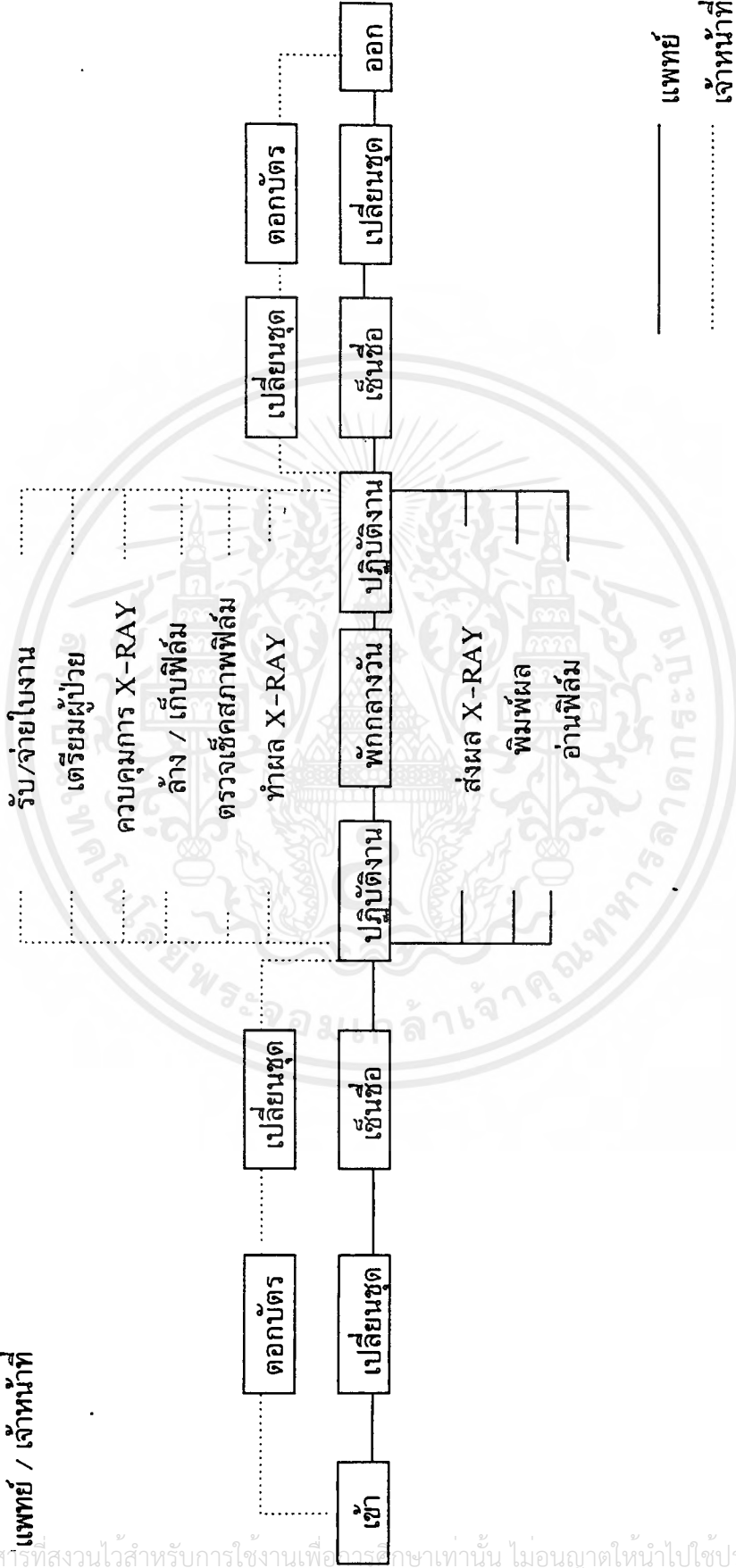
#### ผู้รับบริการ

#### ญาติ

X - RAY  
ผ้าดัดย้อย  
เข้าเผือก  
รับการดูแลจากแพทย์ / พยาบาล



พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกเอกซเรย์  
ผู้ให้บริการ  
แพทย์ / เจ้าหน้าที่

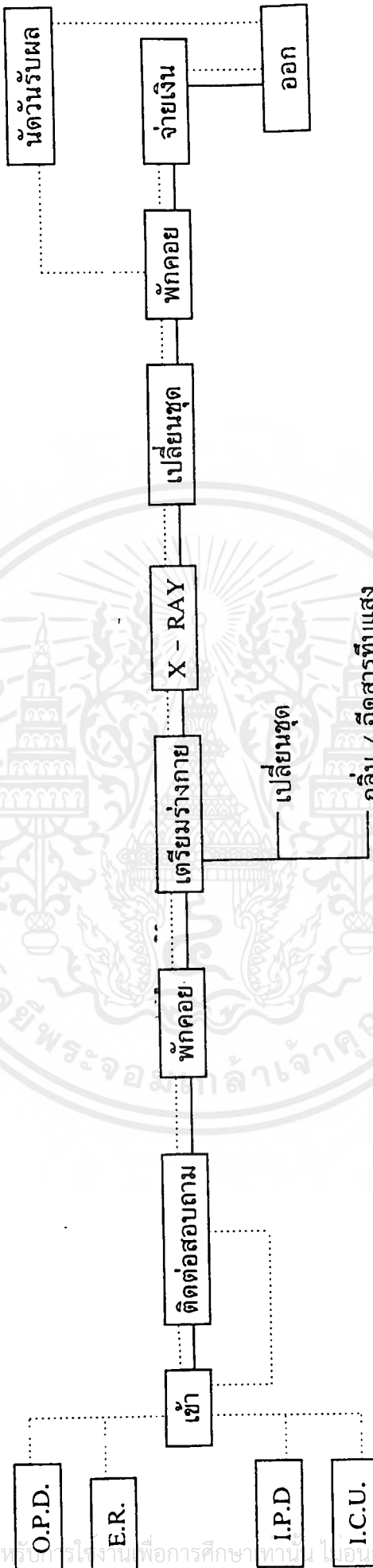


แพทย์ \_\_\_\_\_ แพทย์  
เจ้าหน้าที่ ..... เจ้าหน้าที่

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกเอกซเรย์

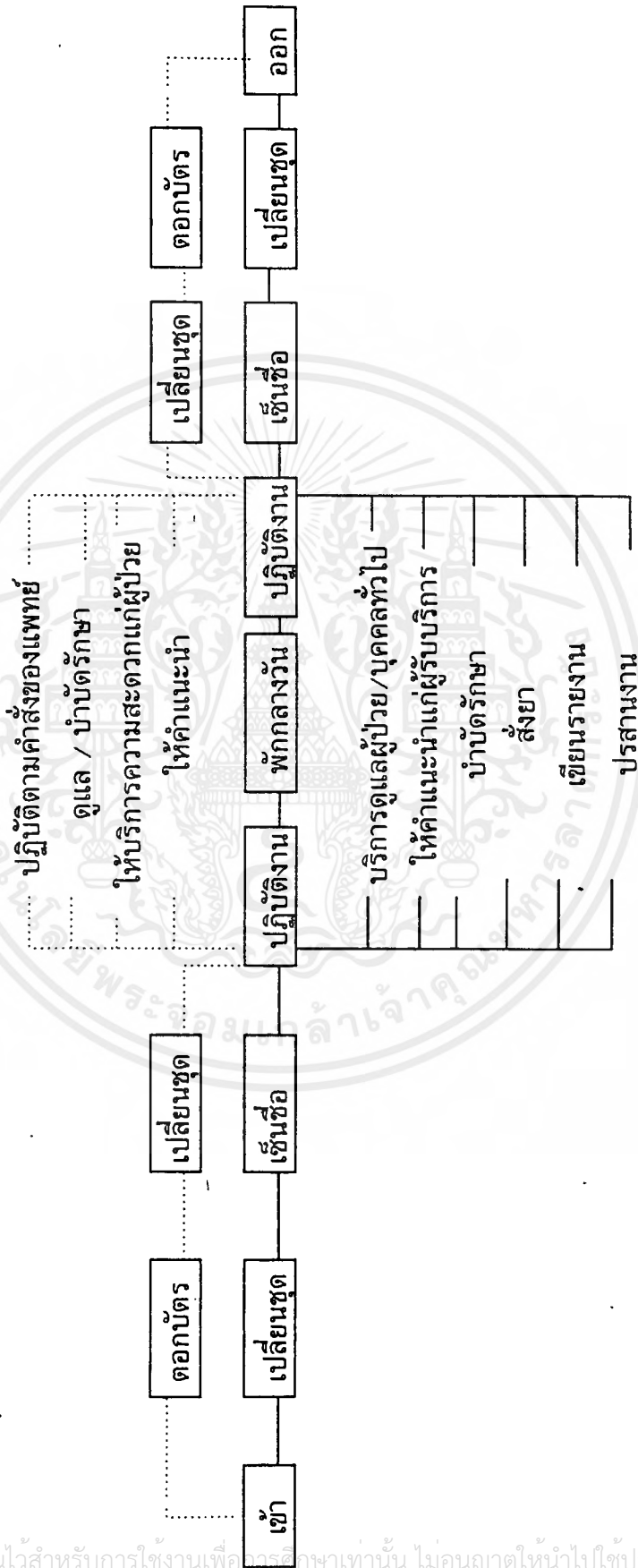
ผู้รับบริการ

ผู้ป่วย / ญาติ



————— ผู้ป่วย  
 ..... ญาติ

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกกายภาพบำบัด  
ผู้ให้บริการ  
แพทย์ / นักกายภาพ



\_\_\_\_\_ แพทย์

..... นักกายภาพ-ผู้ช่วย

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่แผนกกายภาพบำบัด

ผู้รับบริการ

ผู้ป่วย / ญาติ

O.P.D.

เข้า

รับการตรวจ

เปลี่ยนชุด

บำบัดรักษา

เปลี่ยนชุด

นัดครั้งต่อไป

จ่ายเงิน

I.P.D.

เตียงบริหาร

อุปกรณ์อวัยวะเฉพาะส่วน

อุปกรณ์บำบัดด้วยไฟฟ้า

ธาราบำบัด

ออก

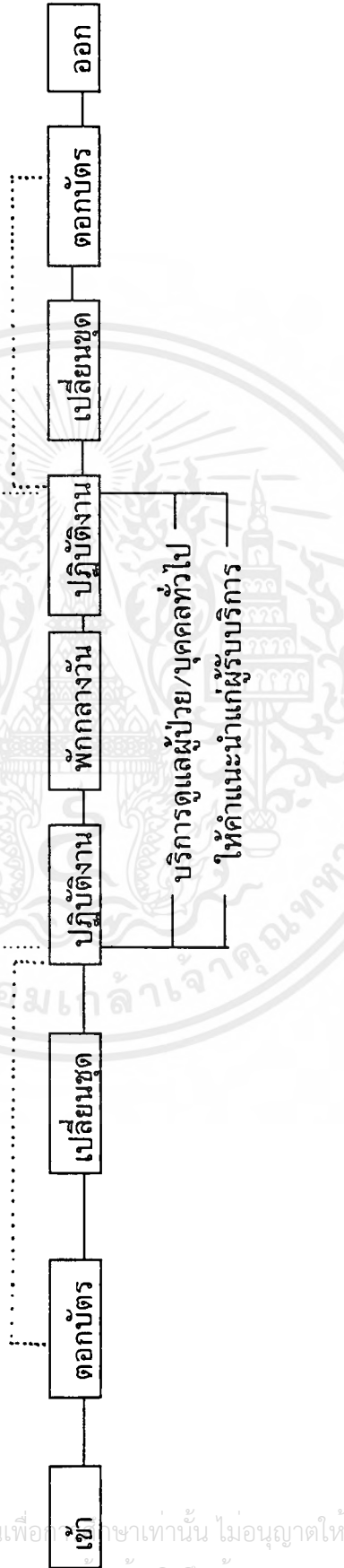
\_\_\_\_\_ ผู้ป่วย

..... ญาติ

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารส่วนศูนย์สุขภาพ

ผู้ให้บริการ  
เจ้าหน้าที่

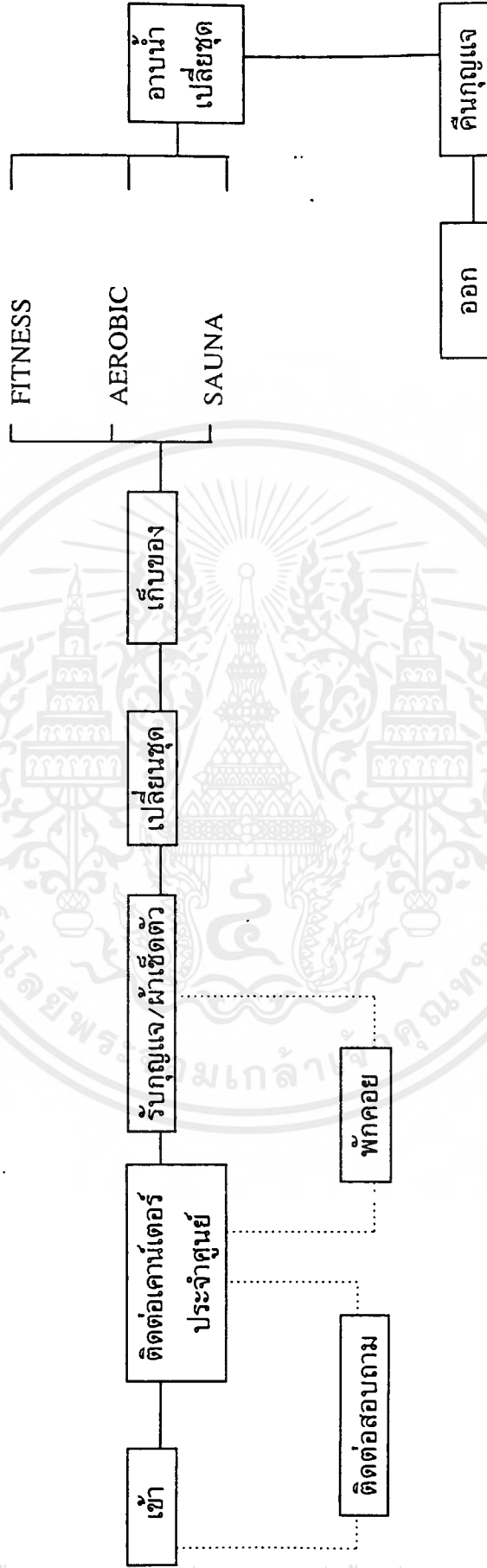
ให้ข้อมูล/ข่าวสาร  
ทำบัตรสมาชิก  
รับฝากของมีค่า  
เก็บค่าบริการ



เจ้าหน้าที่ส่วนออกกำลังกาย

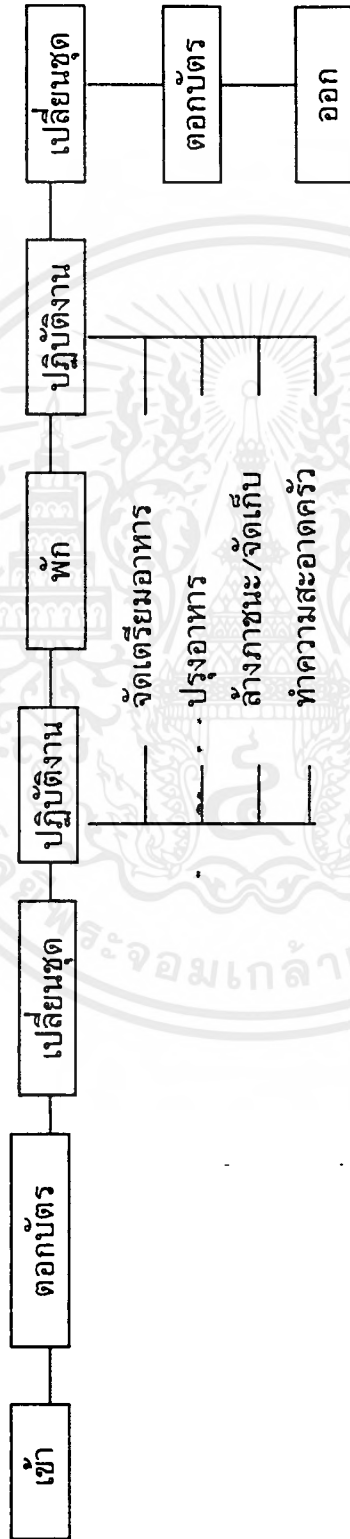
เจ้าหน้าที่ประจำเคาน์เตอร์

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ส่วนศูนย์สุขภาพ  
ผู้รับบริการ  
ผู้ป่วย / บุคคลทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ร้านอาหาร CANTEEN  
 ผู้ให้บริการ  
 พนักงานประจำครัว

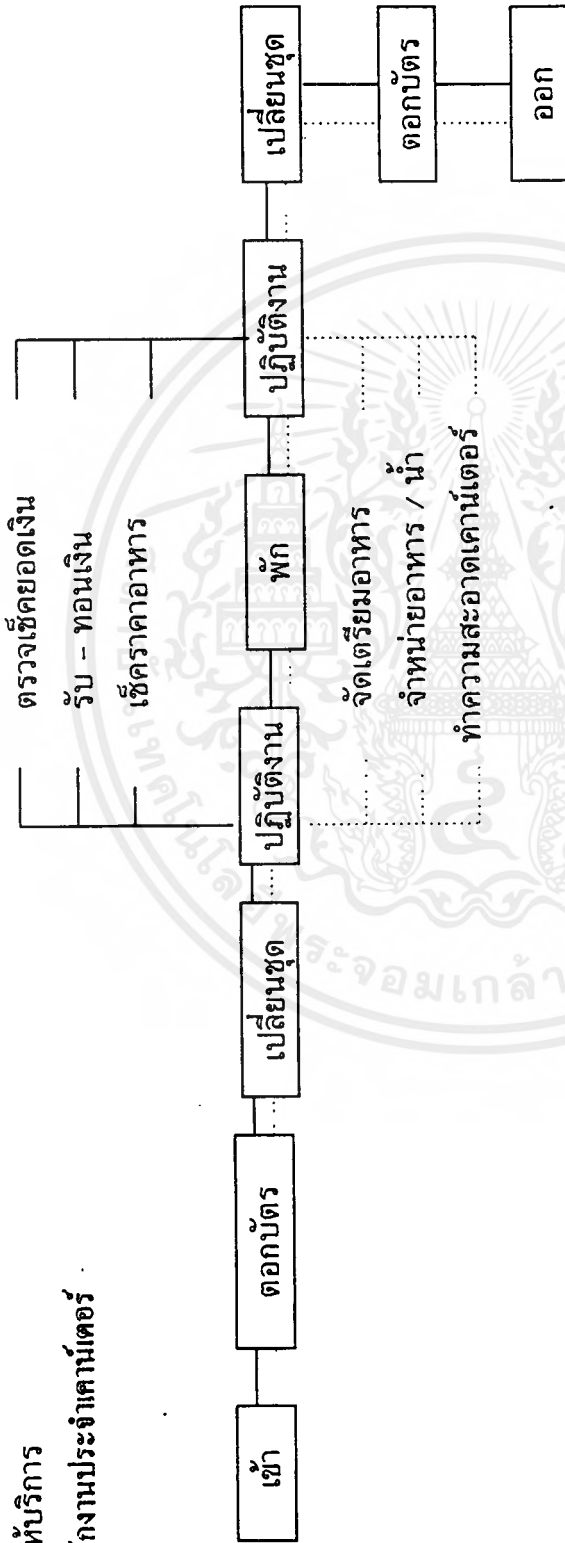


เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ร้านอาหาร CANTEEN

ผู้ให้บริการ

พนักงานประจำเคาน์เตอร์

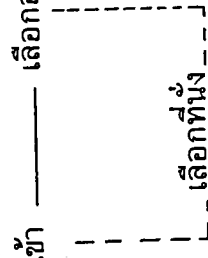


แคชเชียร์  
พนักงานขายอาหาร

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ส่วนห้องอาหาร CANTEEN

ผู้รับบริการ

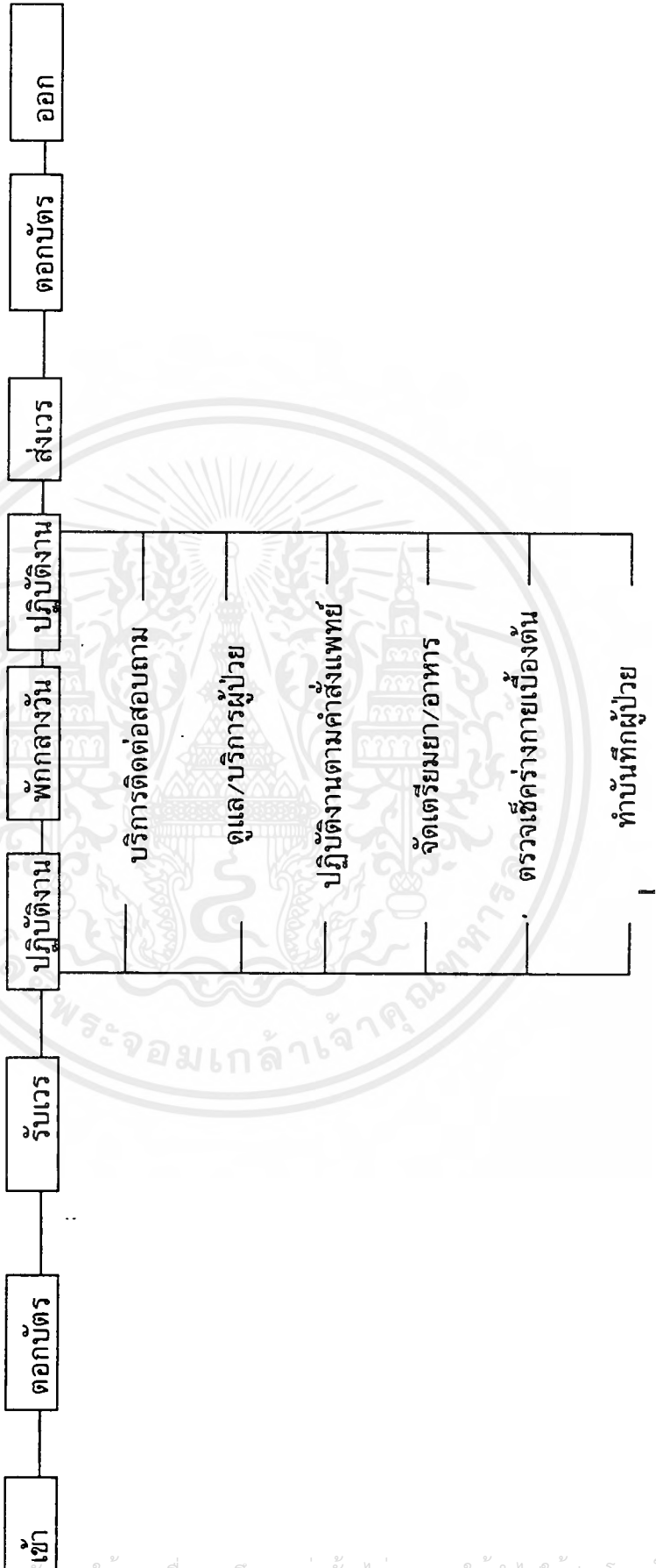
ผู้ป่วย ญาติ ผู้มาติดต่อ



ออก \_\_\_\_\_ ทำที่เก็บภาชนะ/ ถาดไปวาง \_\_\_\_\_ ไปยังที่นั่งเพื่อรับประทานอาหาร \_\_\_\_\_ ปรุงอาหาร

พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

ผู้ให้บริการ  
พยาบาล

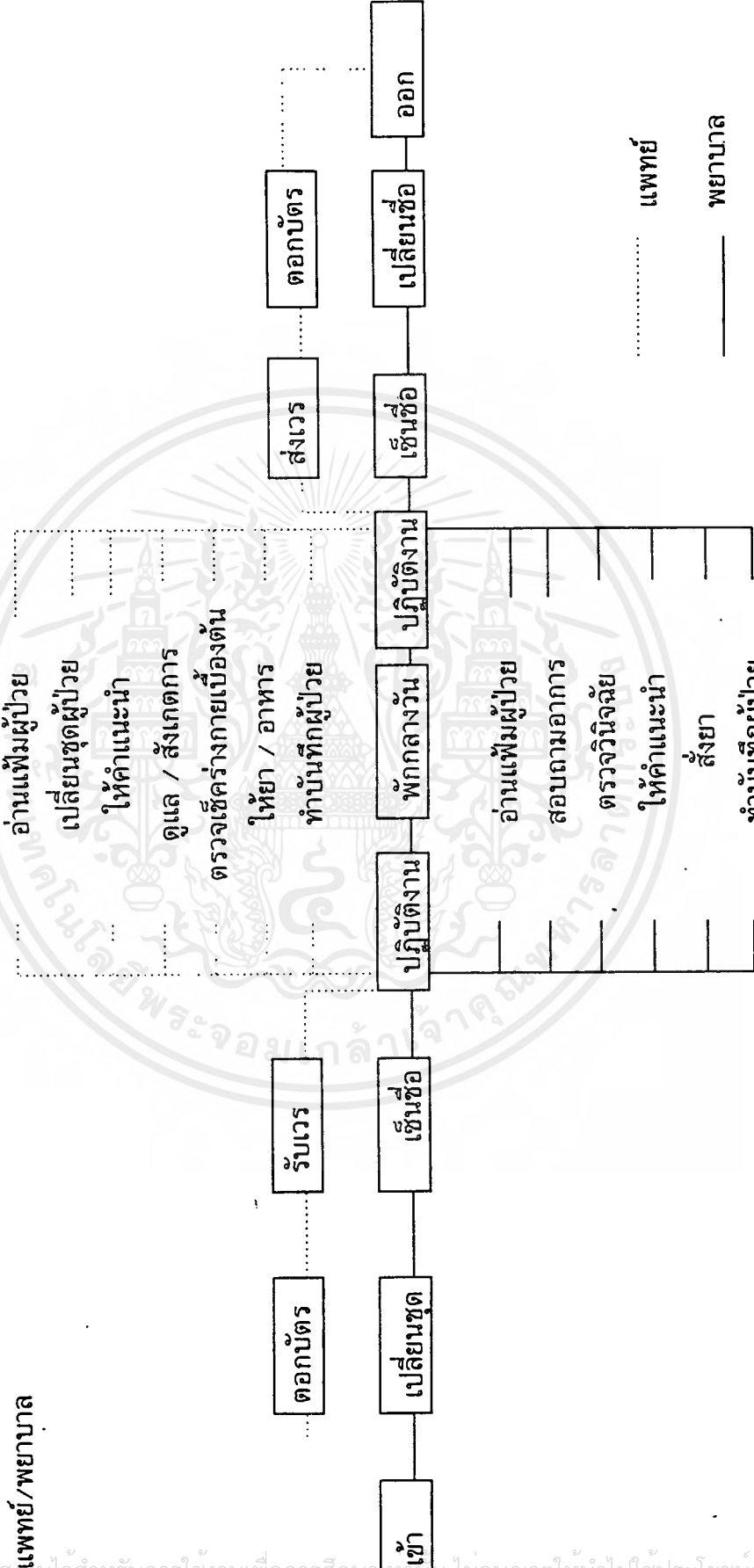


พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ส่วน

ห้องพักผู้ป่วย

ผู้ให้บริการ

แพทย์/พยาบาล



..... แพทย์  
..... พยาบาล

### พฤติกรรมผู้ใช้พื้นที่ส่วนห้องพักรักษาผู้ป่วย

ผู้รับบริการ

ผู้ป่วย

O.P.D.

E.R.

รับผู้ป่วยใน

I.C.U.

เข้าห้องพักรักษา

เปลี่ยนชุด

พักรักษา

ห้องจัด

เปลี่ยนชุด

จ่ายเงิน

ออก

ได้รับความดูแลจากแพทย์ / พยาบาล

X-RAY

คัดกรองผ้าตัด

ห้องคลอด

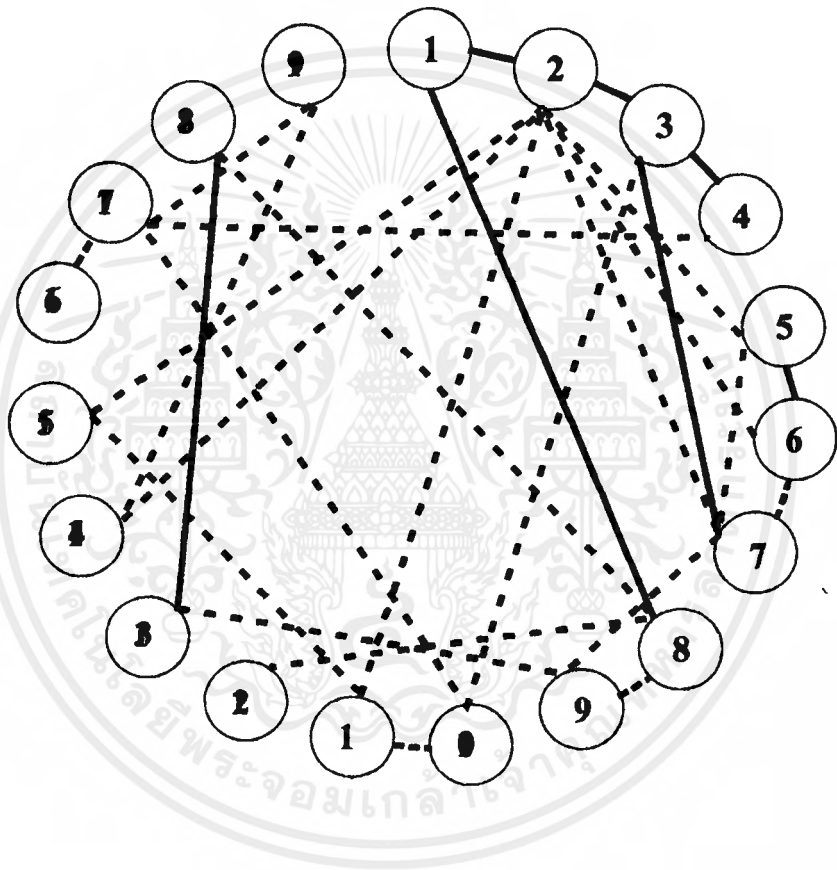
กายภาพบำบัด

รับยา/ อาหาร

บอกเล่าอาการ



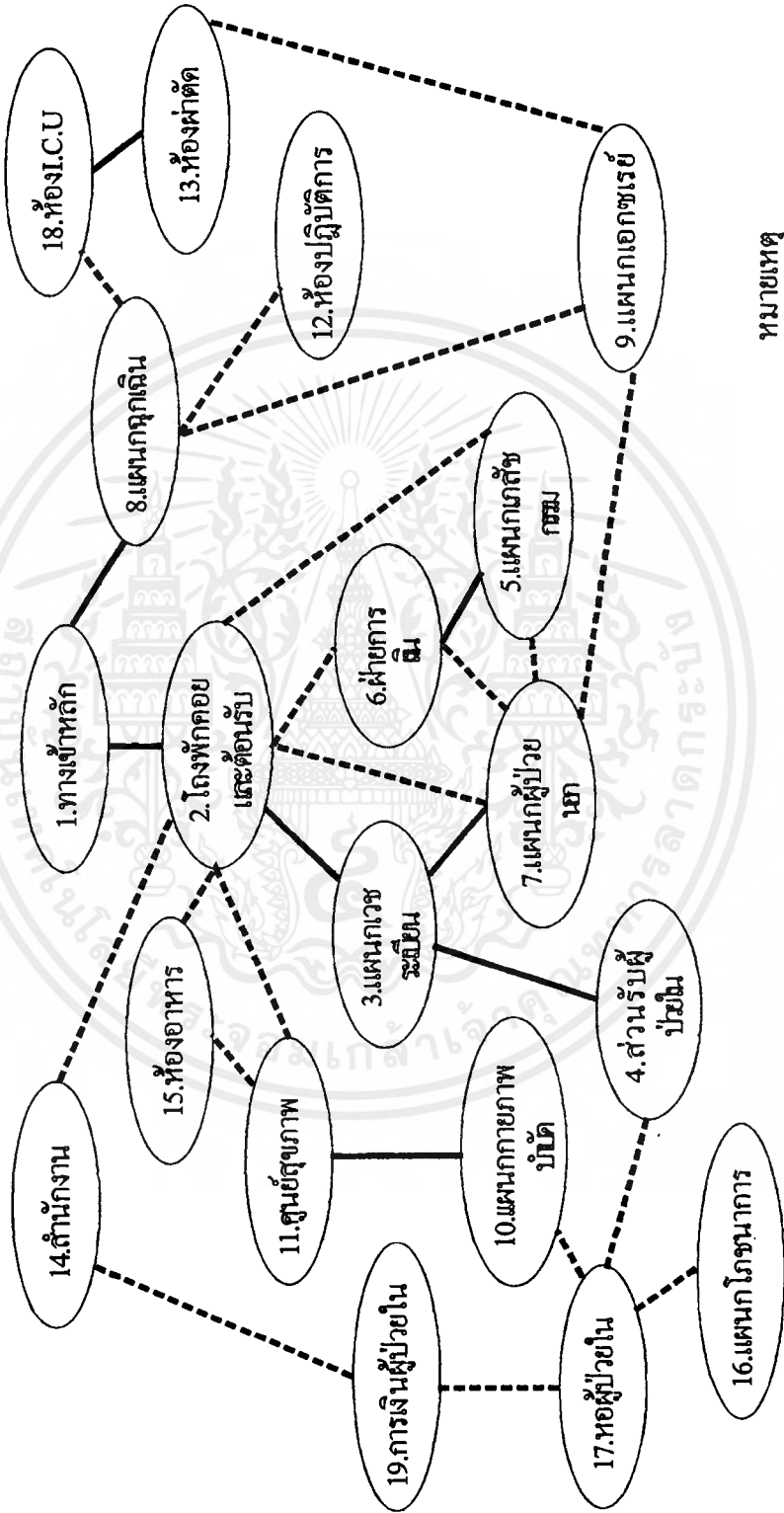
แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอย ขององค์ประกอบภายในโรงพยาบาลทิงควง  
 (BUBBLE DIAGRAM)



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

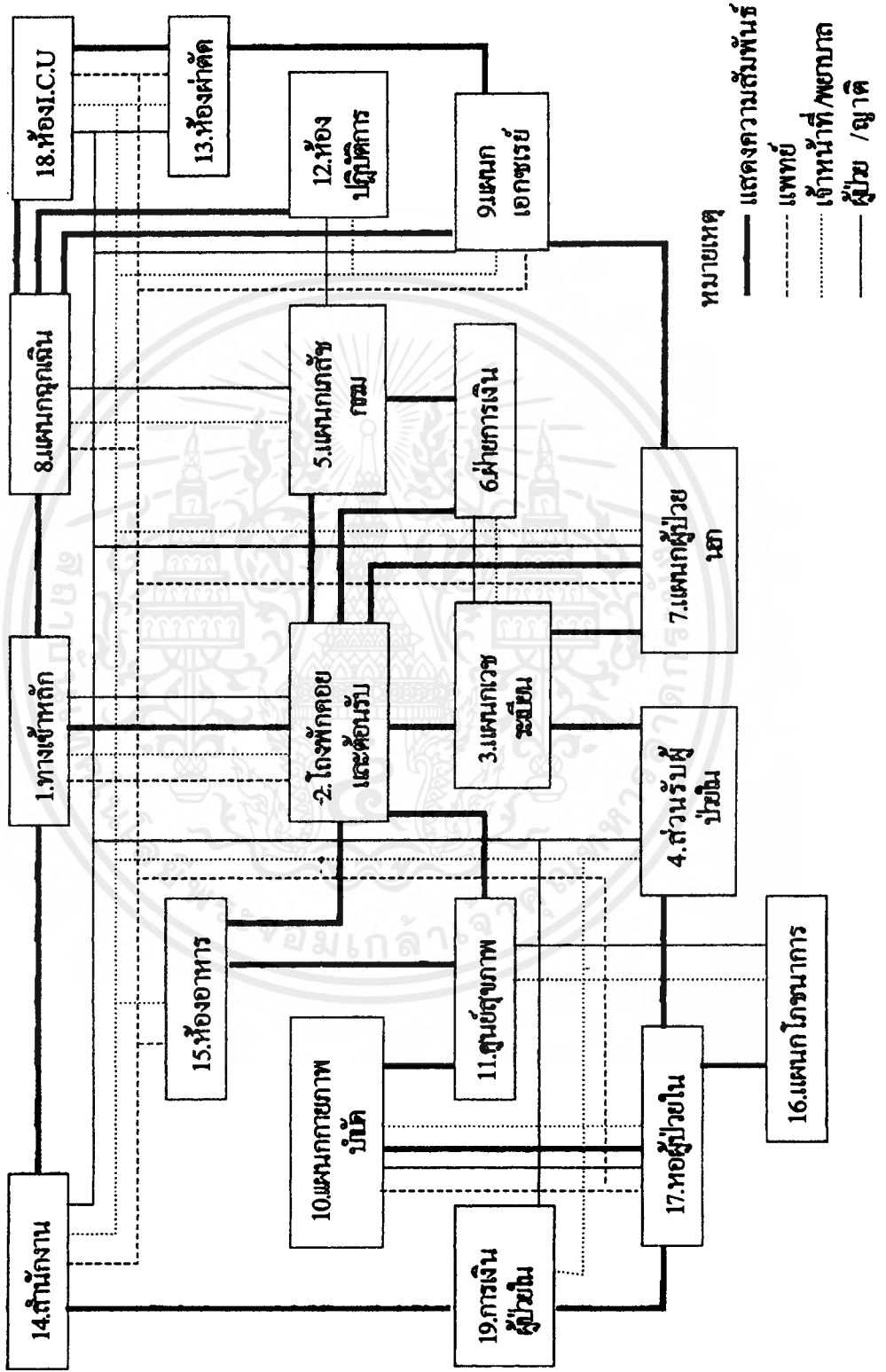
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโรงพยาบาลพังกาเวศ



หมายเหตุ  
 ———— กับพื้นที่มากที่สุด  
 - - - - - กับพื้นที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ไร้อยู่ และทางสัญจรขององค์ประกอบภายในโรงพยาบาลฟังก์คว  
(FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

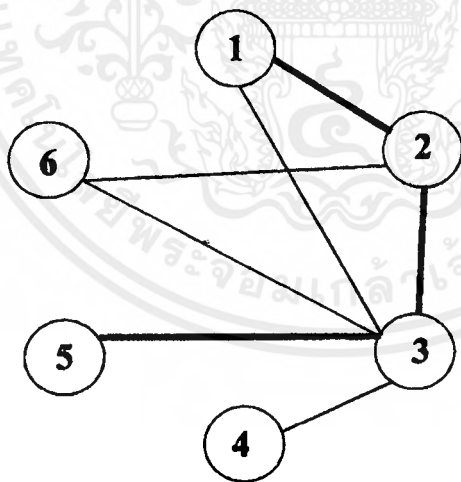
ตารางที่ 36 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโยงพักคอย ( INTERACTION )

ท	ป	ญ	องค์ประกอบ						
X	X	X	1. ทางเข้าหลัก	4					
X	X	X	2. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4	3				
	X	X	3. ส่วนนั่งพักคอย		2	1			
	X	X	4. โทรศัพท์สาธารณะ	3	2	2	1		
X	X	X	5. ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1	4	3			
X	X	X	6. ห้องน้ำ	1	1	3			

หมายเหตุ

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

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนโยงพักคอย

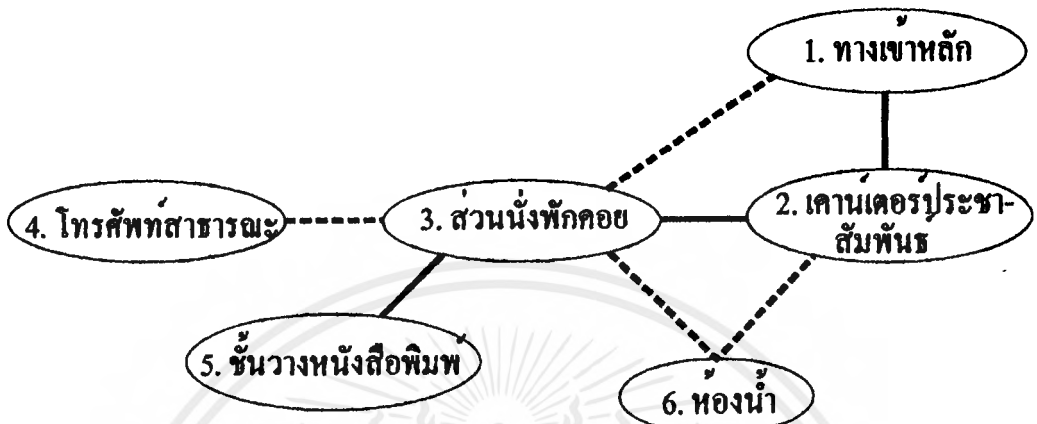


หมายเหตุ

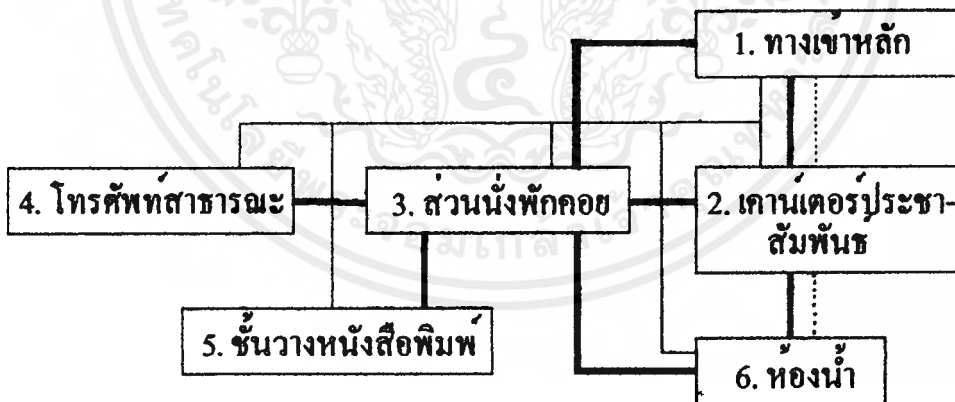
- สัมพันธ์มากที่สุด
- สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยส่วนโรงพักคอย (BUBBLE DIAGRAM)



แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



หมายเหตุ

- แสดงความสัมพันธ์
- ผู้ป่วย/ญาติ
- ..... เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

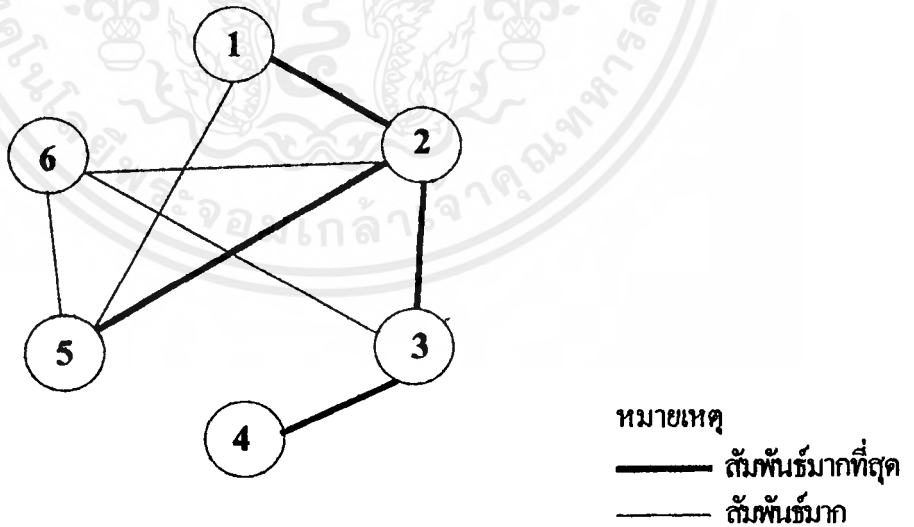
ตารางที่ 37 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเวชระเบียน ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ					
X	X	X	1. โถงพักคอย	4				
X	X	X	2. เตาต้มน้ำ	4	2			
X			3. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่		2	1		
X			4. ตู้เก็บขยะ	4	4		3	1
X			5. ห้องรับผู้ป่วยใน	2	2	3	3	
X	X		6. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	3	1			

หมายเหตุ

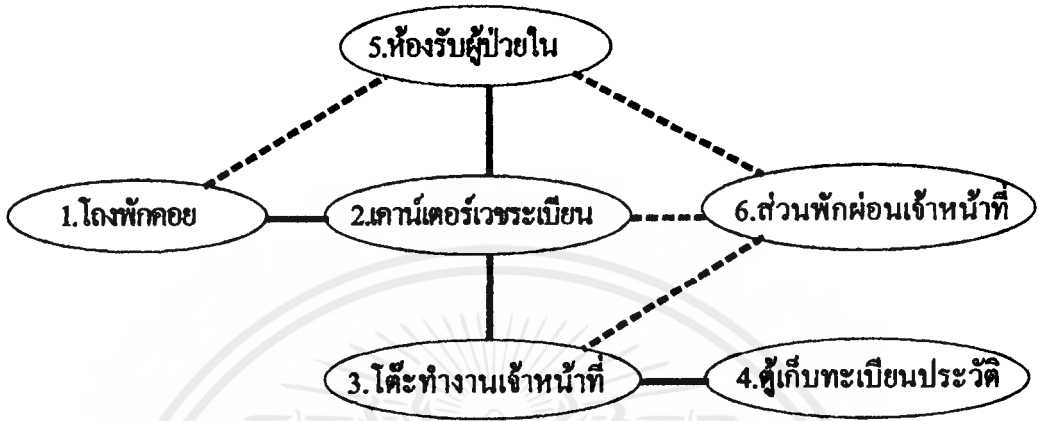
- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของ แผนกเวชระเบียน

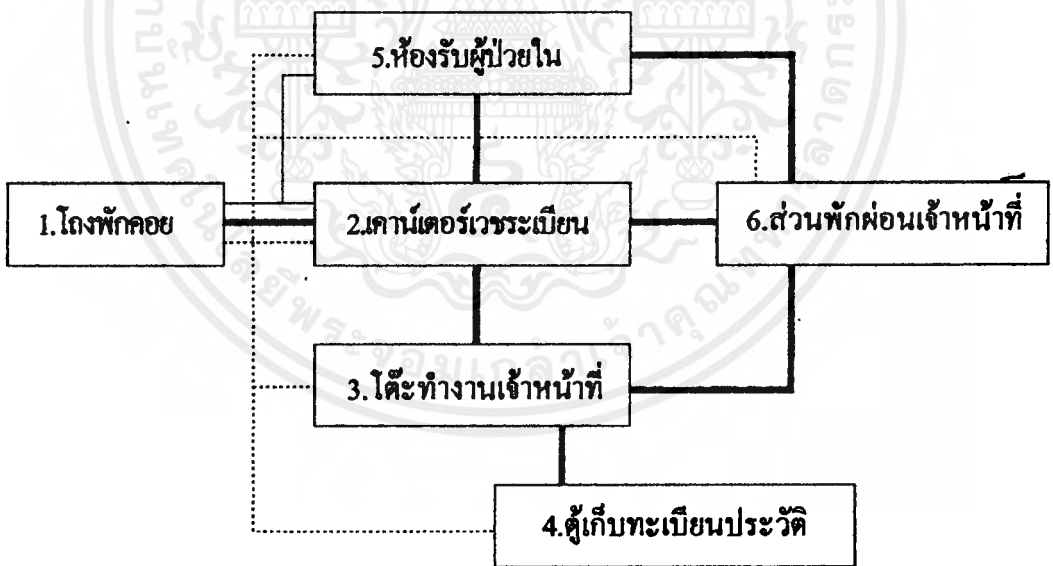


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอย แผนกเวชระเบียน (BUBBLE DIAGRAM)



แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจรแผนกเวชระเบียน (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



หมายเหตุ

- แสดงความสัมพันธ์
- ผู้ป่วย/ญาติ
- ..... พยาบาล/เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

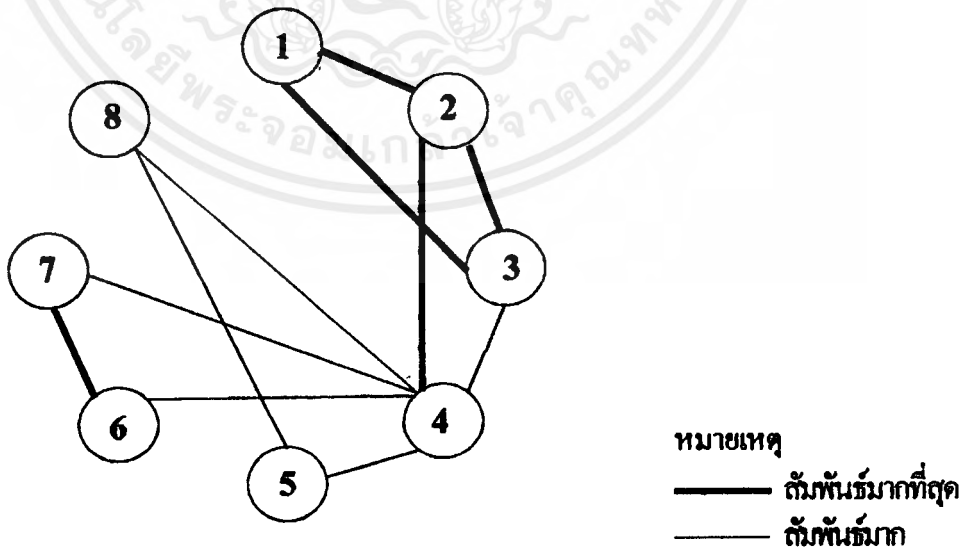
ตารางที่ 38 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเภสัชกรรม ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ								
X	X	X	1. โดงพักคอย	4							
X	X	X	2.เคาน์เตอร์จ่ายยา	4	4						
X	X	X	3.เคาน์เตอร์จ่ายเงิน	4	2						
X			4.ส่วนปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	3	2	2	1				
X			5.ห้องหัวหน้าเภสัชกร	3	2	2	2	1			
X			6.โต๊ะคัดแยกยา	2	3	2	2	2			
X			7.ส่วนเก็บยา	4	2	3	3	2			
X			8.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	2						

หมายเหตุ

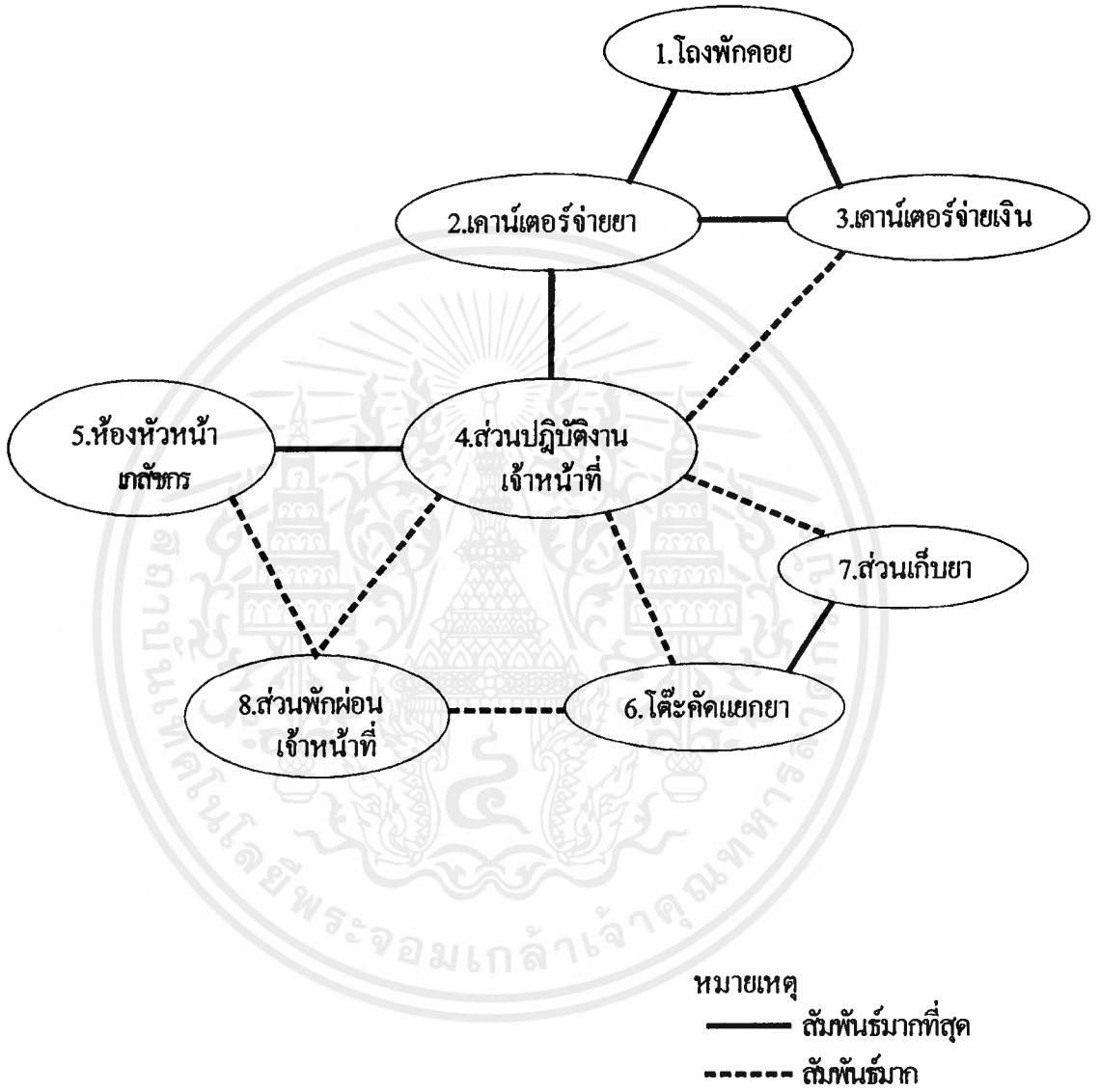
- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 ค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ แผนกเภสัชกรรม



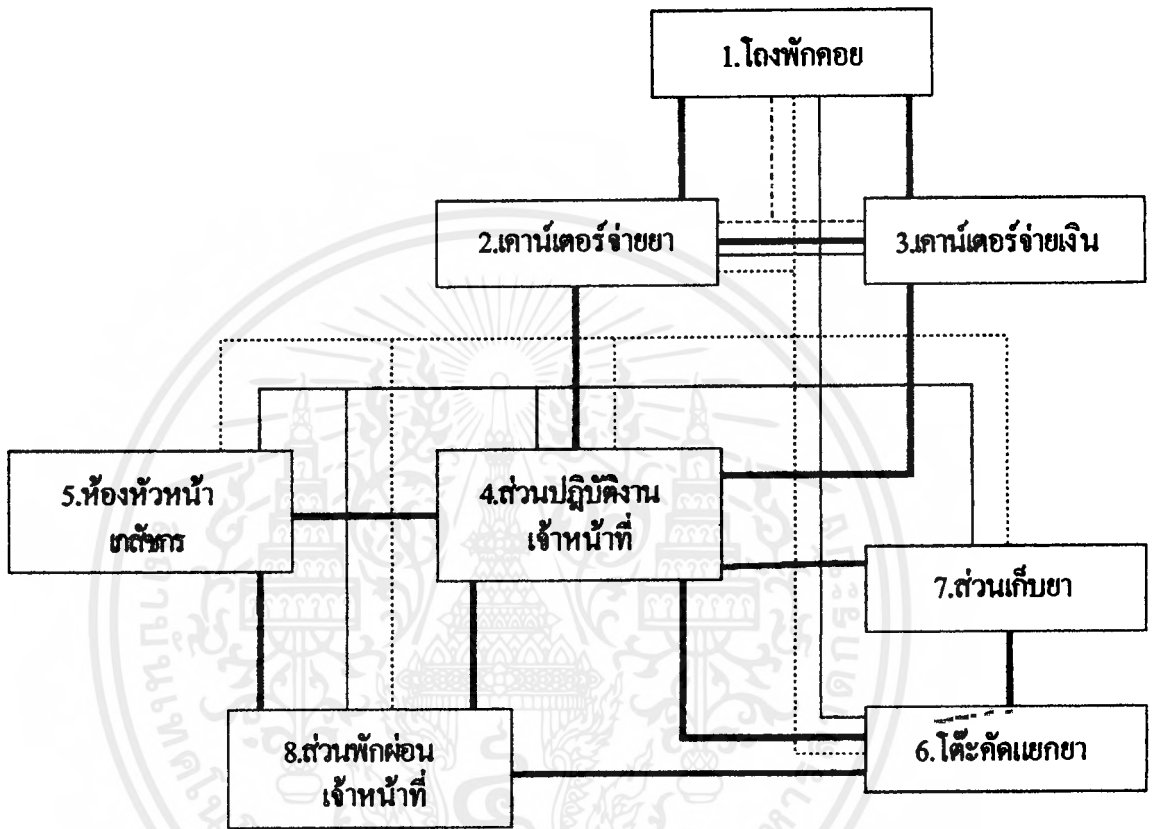
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอย แผนกเภสัชกรรม (BUBBLE DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอย แผนกเภสัชกรรม (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



หมายเหตุ

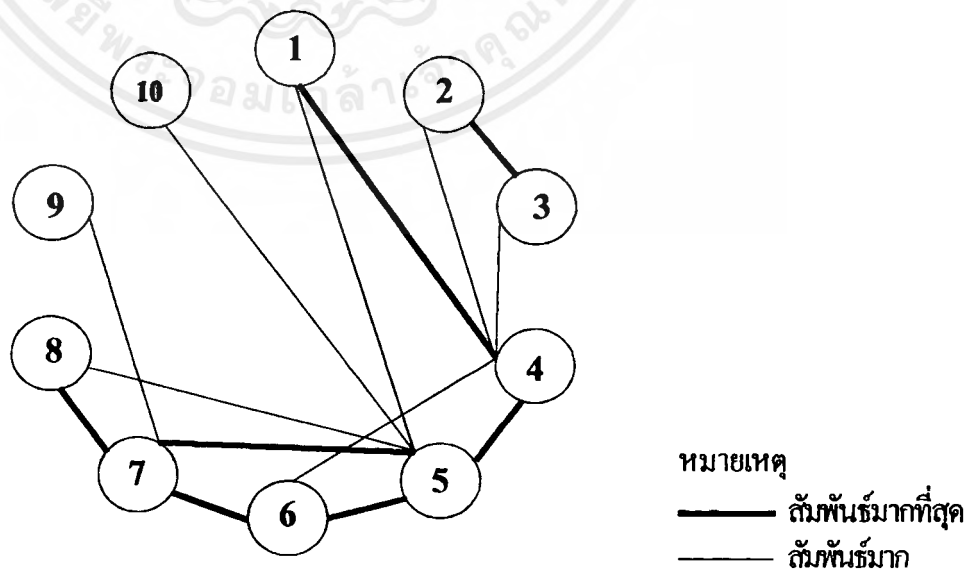
- แสดงความสัมพันธ์
- เจ้าหน้าที่
- .....เภสัชกร
- ผู้ป่วย/ญาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 39 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกผู้ป่วยนอก ( INTERACTION )



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แผนกผู้ป่วยนอก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

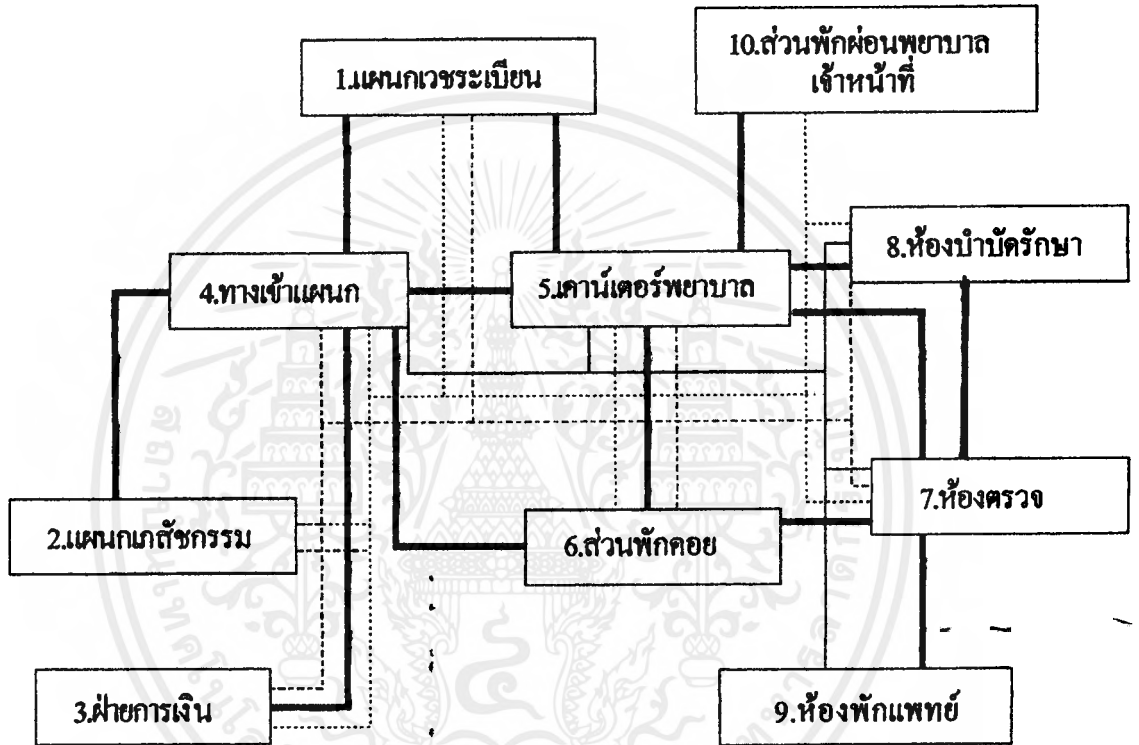
แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยผู้ป่วยนอก (BUBBLE DIAGRAM)



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยผู้ป่วยนอก (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



หมายเหตุ

- แสดงความสัมพันธ์
- แพทย์
- ..... ผู้ป่วย/ญาติ
- ..... เจ้าหน้าที่

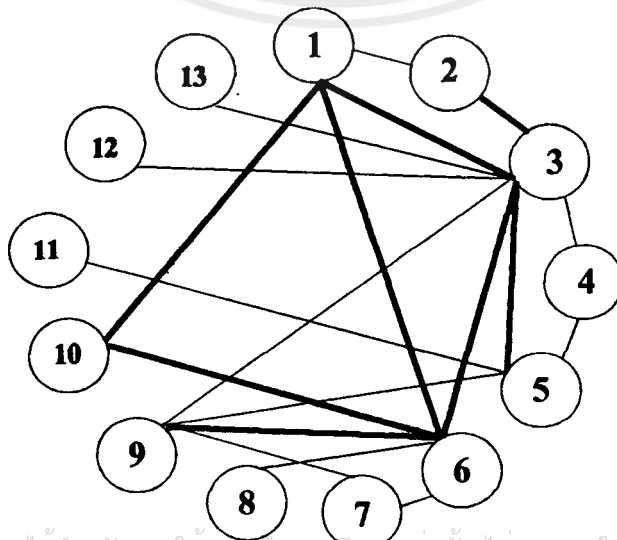
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 40 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกฉุกเฉิน ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ													
X	X	X	1.ทางเข้าแผนก	3												
		X	2.โรงพักคอย	4	4											
X		X	3.เคาน์เตอร์พยาบาล	4	2	2										
X	X		4.ห้องฉีดยา/ทำแผล	3	2	2	4									
X	X		5.ห้องตรวจ	3	4	1	1	1								
X	X		6.ห้องช่วยชีวิต	2	1	2	2	1	1	1	4					
X	X		7.ห้องผ่าตัดเล็ก	2	2	2	2	3	2	1	1	1	1			
X	X		8.ห้องเฝือก	3	3	2	3	2	2	1	1	1	1			
X	X		9.ห้องสังเกตอาการ	2	3	3	4	2	3	1	1	3	3			
X	X	X	10.ห้องล้างตัว	2	1	1	1	1	1	1	2	2				
X	X		11.ห้องพักแพทย์เวร	2	2	1	1	1	2							
X			12.ส่วนพักพยาบาล/จ.น.ท	1	1	2	2									
X			13.ห้องล้างอุปกรณ์	2	1	2										

หมายเหตุ  
 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

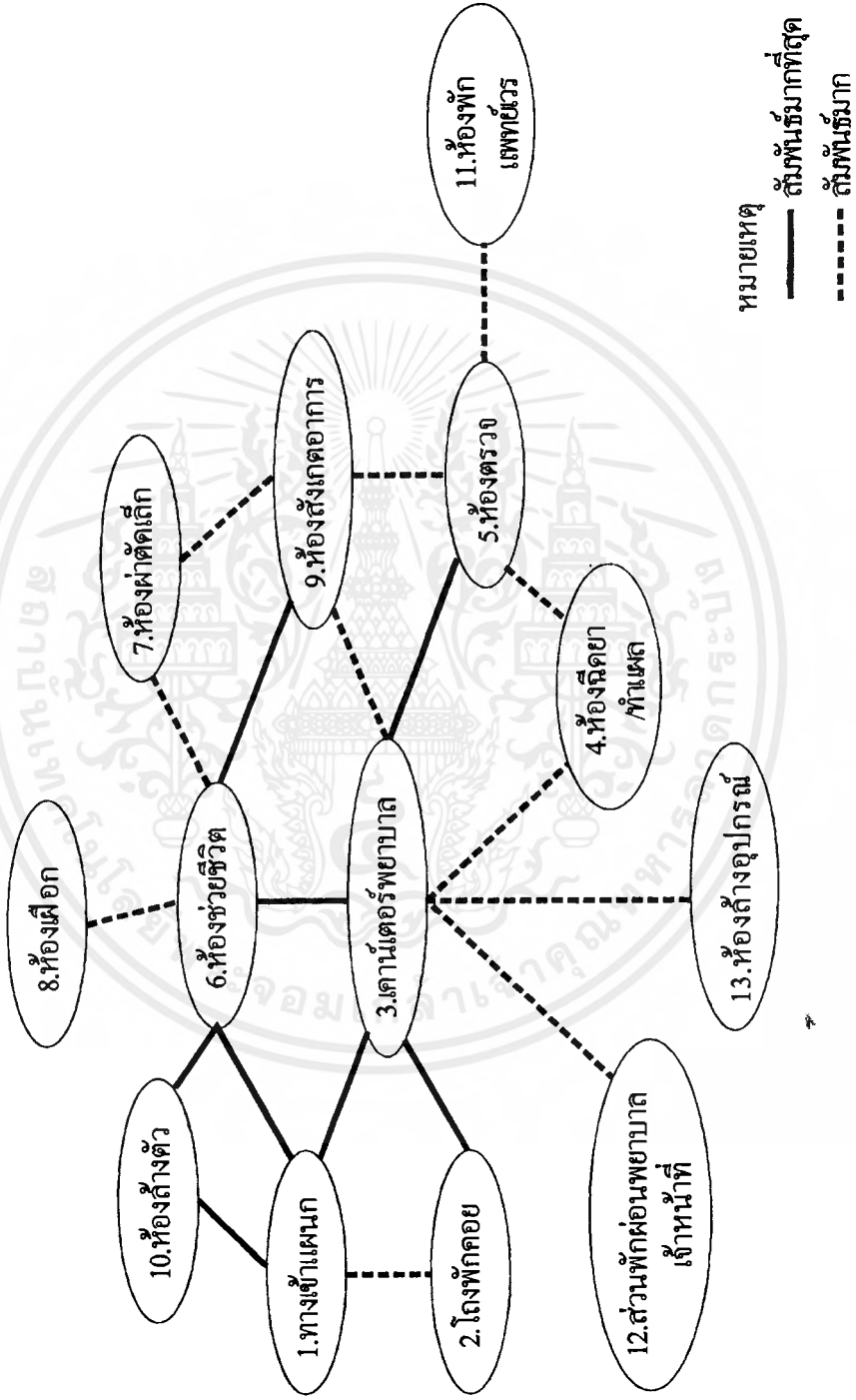
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แผนกฉุกเฉิน



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 ———— สัมพันธ์มาก

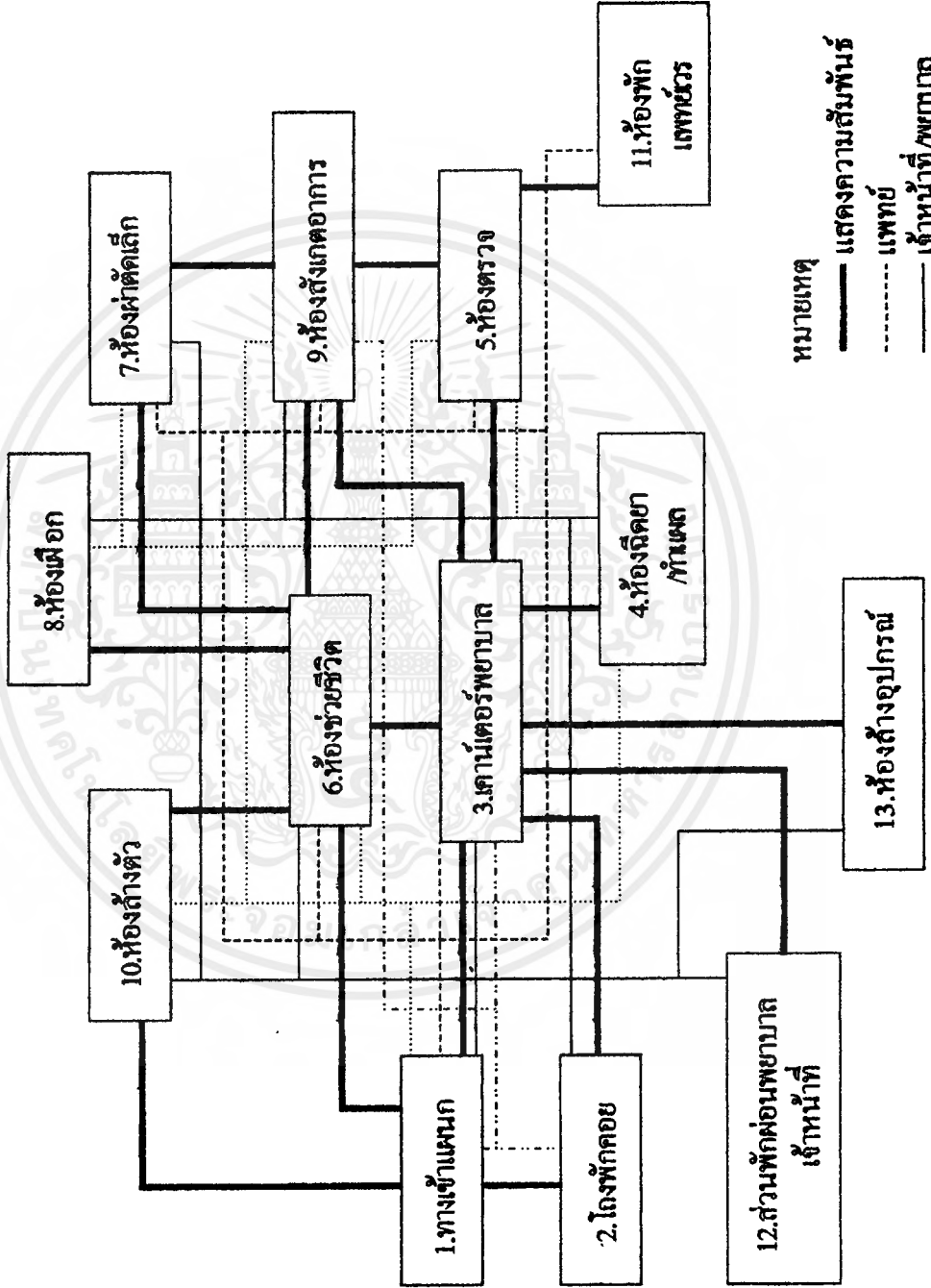
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยแผนกฉุกเฉิน (BUBBLE DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยแผนกฉุกเฉิน (FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



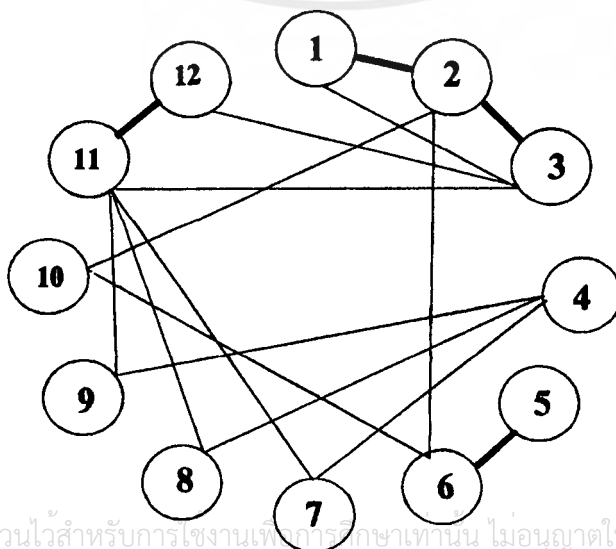
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 41 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกเอกซเรย์ ( INTERACTION )

ท	ป	ญ	องค์ประกอบ												
X	X	X	1.ทางเข้า แผนก	4											
X	X	X	2.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	4	3										
	X	X	3.ส่วนพักคอย	4	2	1									
X			4.ห้องล้างฟิล์ม	2	2	1	1								
X			5.ห้องเก็บฟิล์ม	2	1	2	3	2							
X			6.ห้องอ่านฟิล์ม	2	4	2	2	2	2						
X			7.ห้องเอกซเรย์ทั่วไป	4	2	3	3	2	2	2	1				
X	X	X	8.ห้องเอกซเรย์พิเศษ	2	2	2	3	2	1	3	1	1			
X	X		9.ห้องเอกซเรย์อัลตราซาวนด์	2	2	2	3	1	1	1	2				
X			10.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	2	2	3	1	1	2	3				
	X		11.ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	2	3	2									
X	X		12.ห้องน้ำ	1	2	2									

หมายเหตุ  
 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

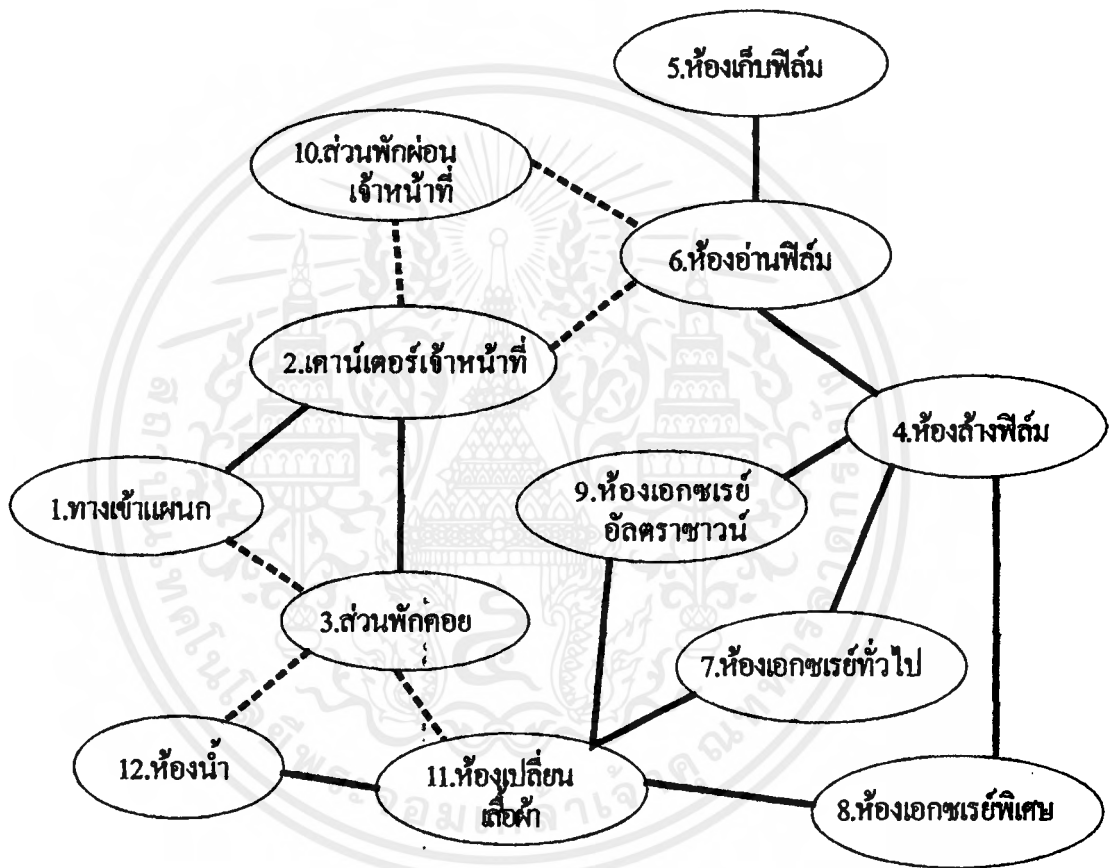
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แผนกเอกซเรย์



หมายเหตุ  
 ———— ตัมพันธ์มากที่สุด  
 ————— ตัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยแผนกเอกสารเรย์ (BUBBLE DIAGRAM)



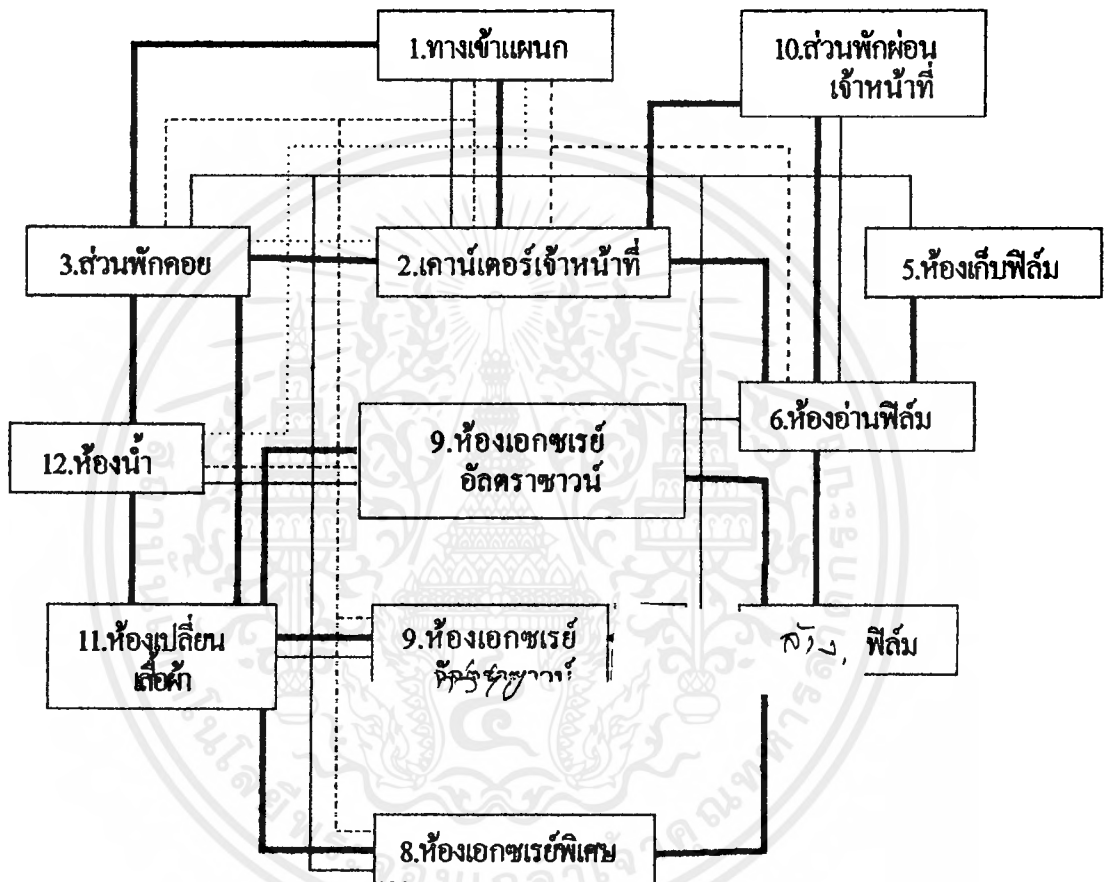
หมายเหตุ

————— ตั้มพันธ้มากที่สุด

----- ตั้มพันธ้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยแผนกเอกซเรย์ (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



หมายเหตุ

- แสดงความสัมพันธ์
- พยาบาล/เจ้าหน้าที่
- - - แพทย์
- · · ผู้ป่วย
- · · · · ญาติ

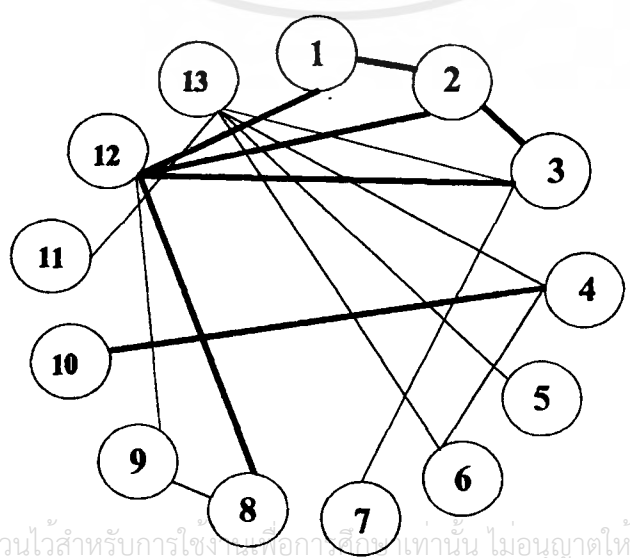
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 42 แสดงค่าความสัมพันธ์แผนกกายภาพบำบัด ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ													
X	X	X	1.ทางเข้าแผนก	3												
	X	X	2.ส่วนพักคอย	4	2											
X	X		3.ห้องตรวจ	2	2	2	2									
X	X	X	4.EXERCISE ROOM	2	2	2	2	1	2							
X	X		5.ห้อง ธรณีบำบัด	2	3	1	3	2	1	1	1					
X	X		6.ห้อง 'TREAT US	1	1	2	2	2	1	1	2	4	1			
X			7.ห้องพักแพทย์	1	2	2	2	2	4	2	4	4	1			
X			8.ห้องทำงานนักกายภาพ	3	1	2	2	2	2	2	3	3				
X			9.ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	1	2	2	2	3							
X			10.ส่วนเก็บอุปกรณ์ช่วยเดิน	1	1	3	4	1	3							
X	X		11.สระน้ำ	2	2	1	1	หมายเหตุ								
X	X	X	12.เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	2	3											
	X		13.ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	2												

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

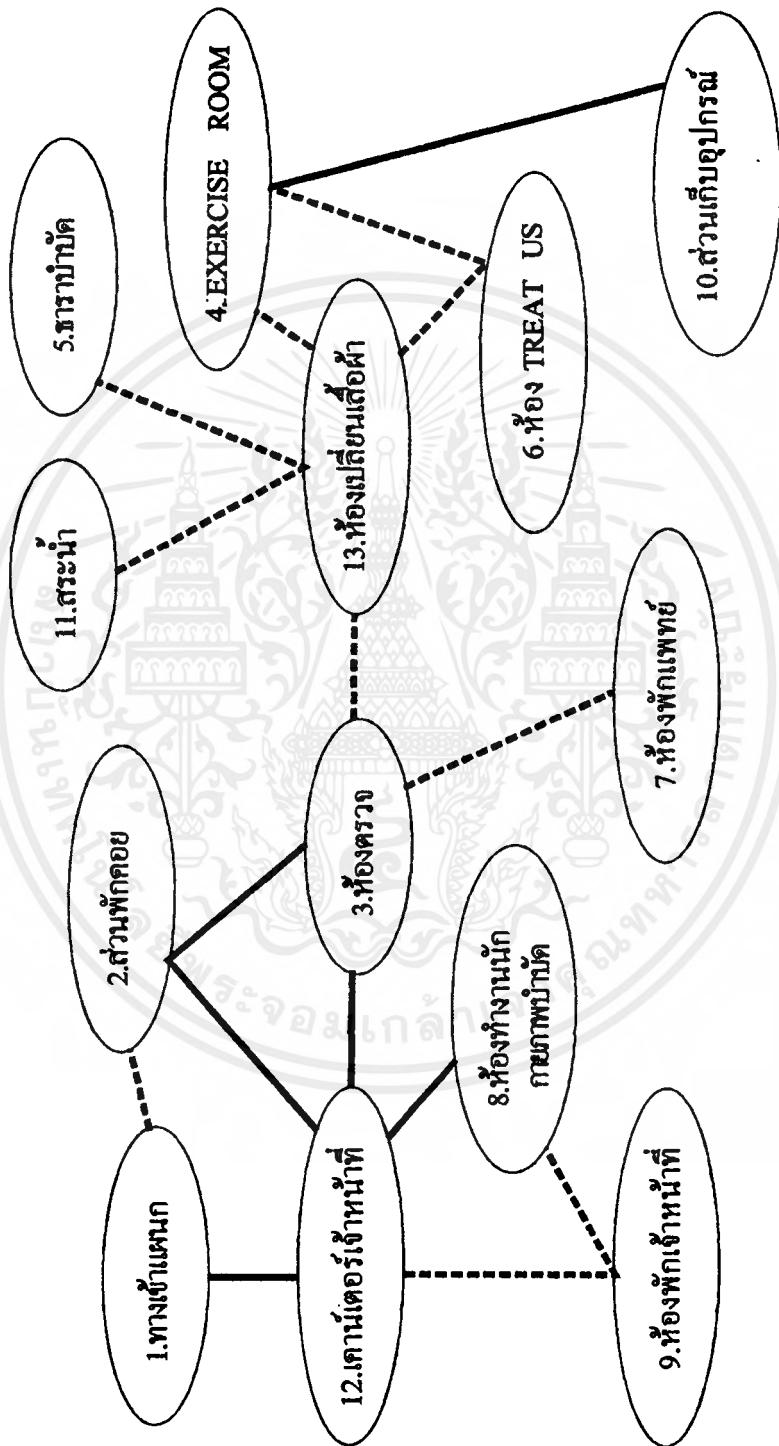
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แผนกกายภาพบำบัด



- หมายเหตุ
- สัมพันธ์มากที่สุด
  - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

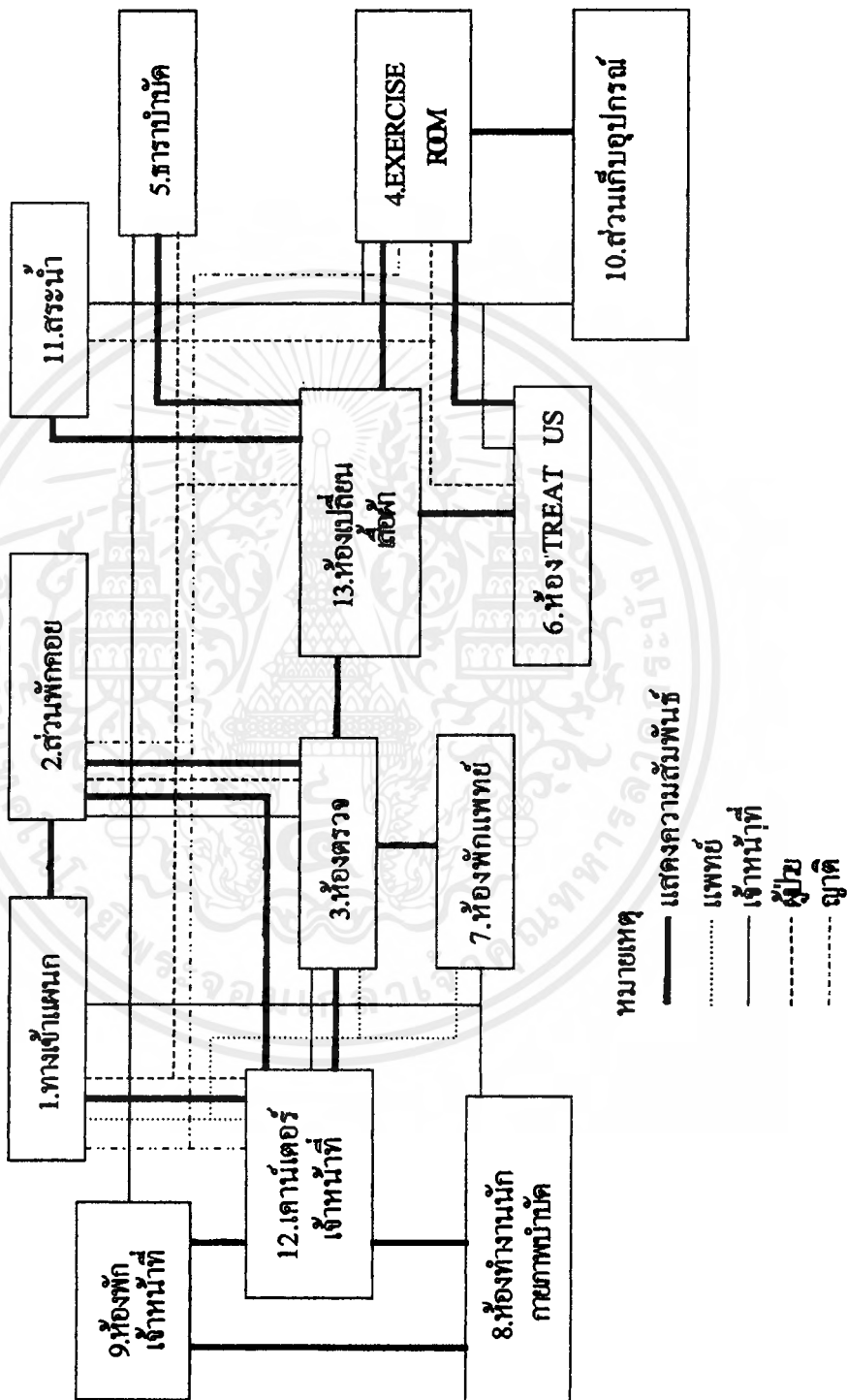
แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด (BUBBLE DIAGRAM)



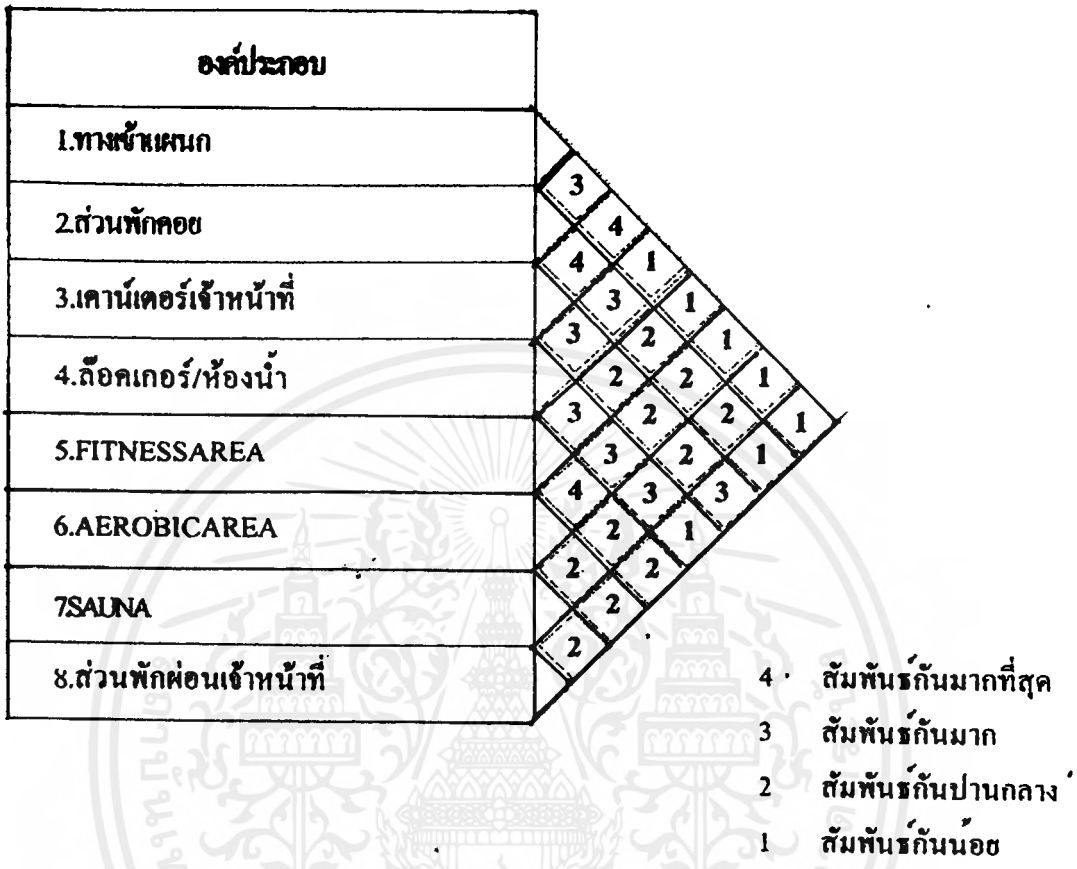
หมายเหตุ  
 ———— กับพื้นที่มากที่สุด  
 - - - - - กับพื้นที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

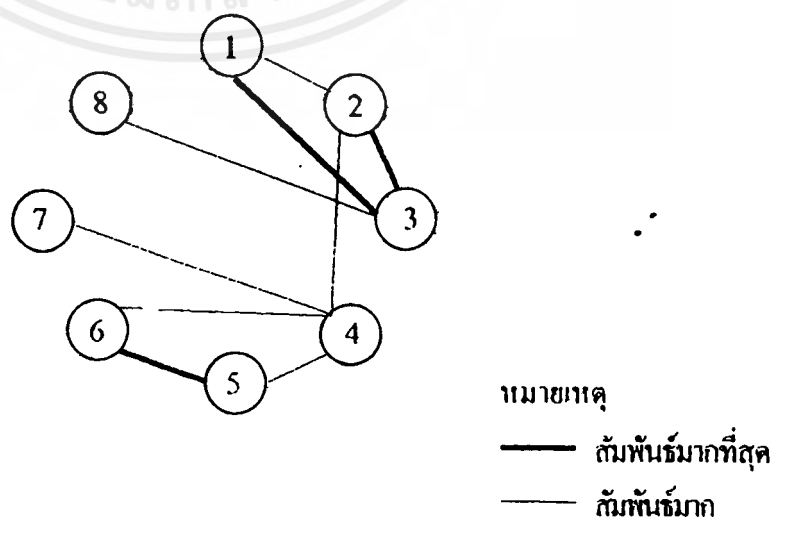
แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด (FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



ตารางที่ 43 แสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สุขภาพ ( INTERACTION )

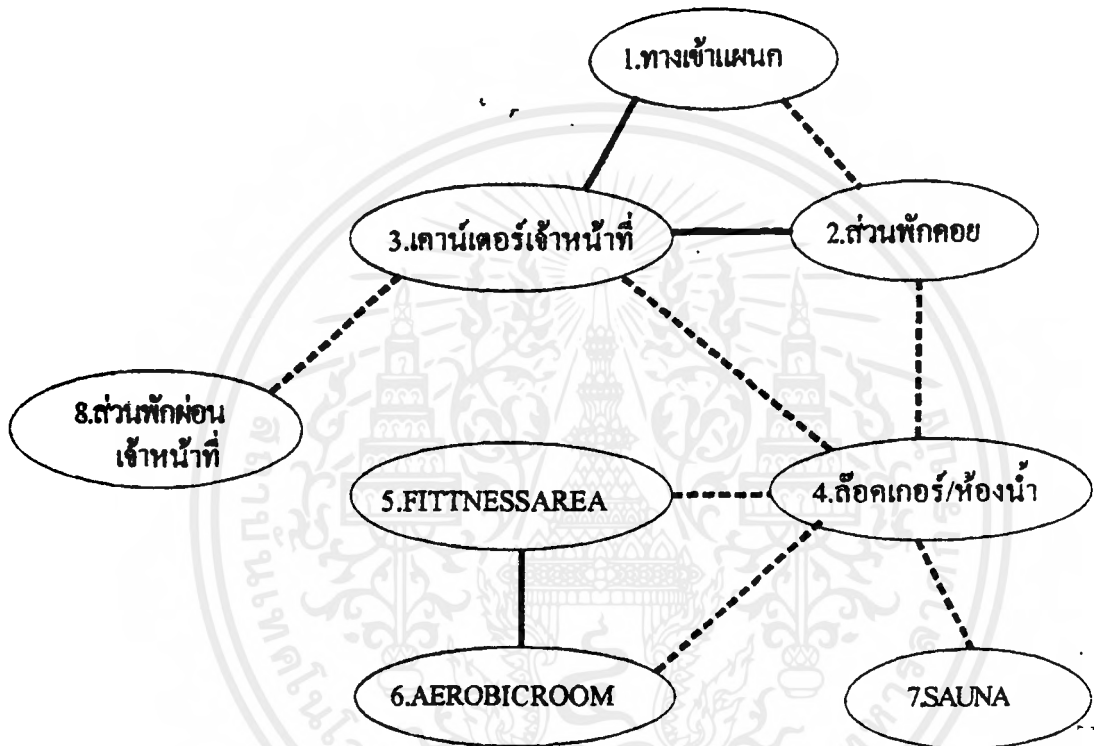


แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์สุขภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLEDIAGRAM (ศูนย์สุขภาพ)

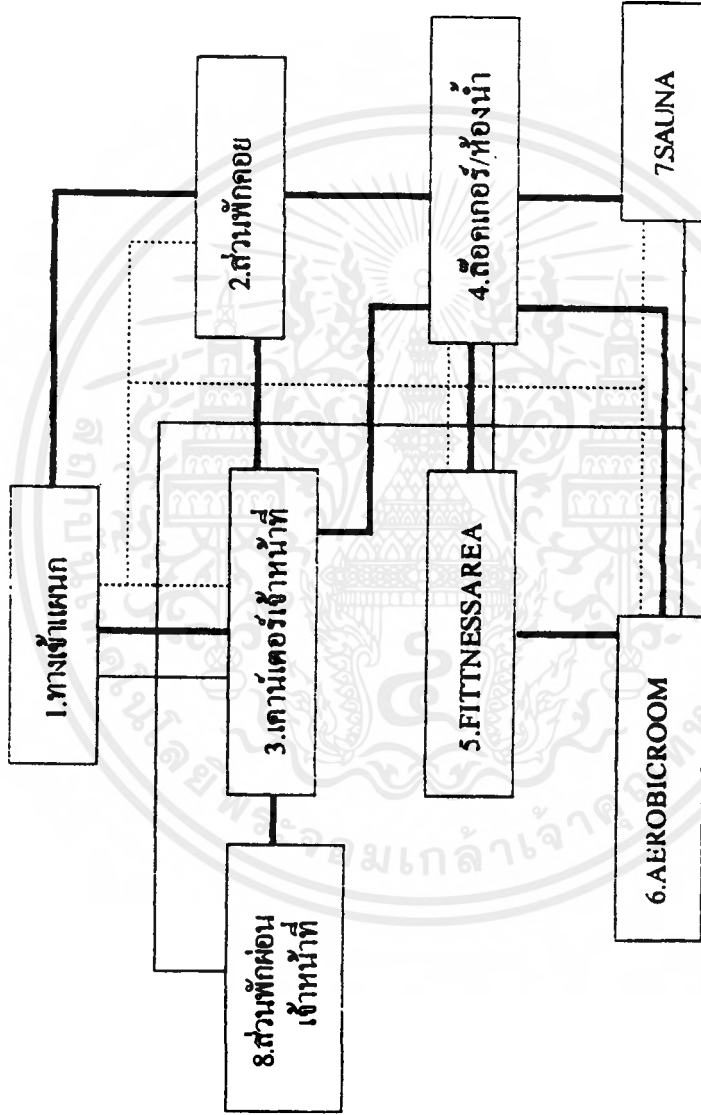


หมายเหตุ

- สัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ศูนย์สุขภาพ)



หมายเหตุ  
 — แสดงความสัมพันธ์  
 — ผู้ให้บริการ  
 ..... ผู้รับบริการ

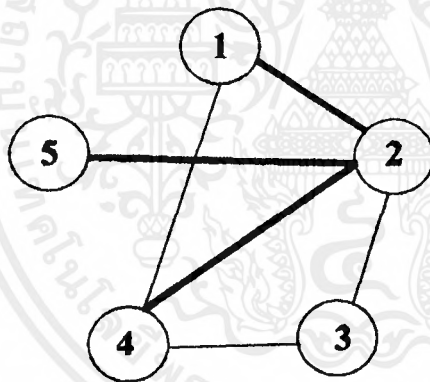
ตารางที่ 44 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องอาหาร ( INTERACTION )

องค์ประกอบ					
1.ทางเข้าห้องอาหาร	4				
2.เคาน์เตอร์อาหาร	3	2			
3.ส่วนบริการช้อนส้อม	3	4	3		
4.ส่วนรับประทานอาหาร	3	2	4	1	
5.ครัว	1				

หมายเหตุ

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

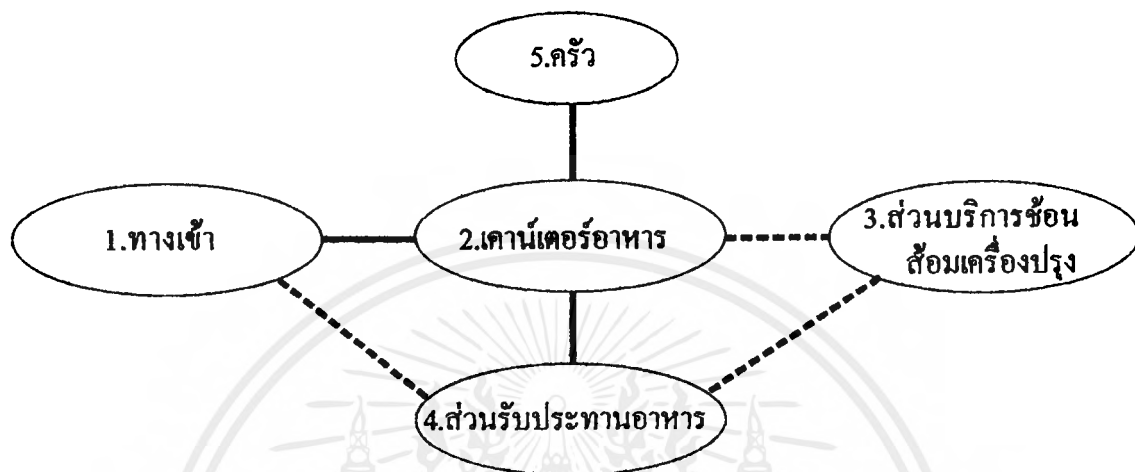
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ห้องอาหาร



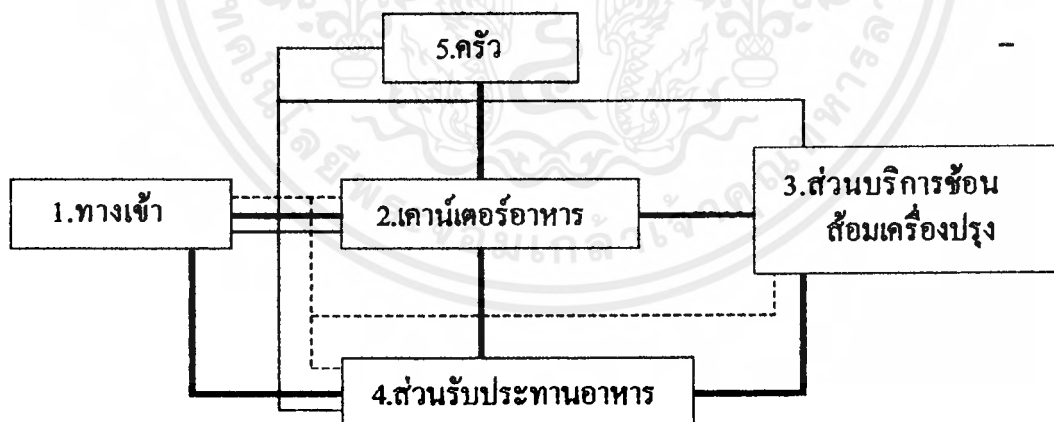
หมายเหตุ

- สัมพันธ์มากที่สุด
- สัมพันธ์มาก

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยห้องอาหาร (BUBBLE DIAGRAM)



แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องอาหาร (FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



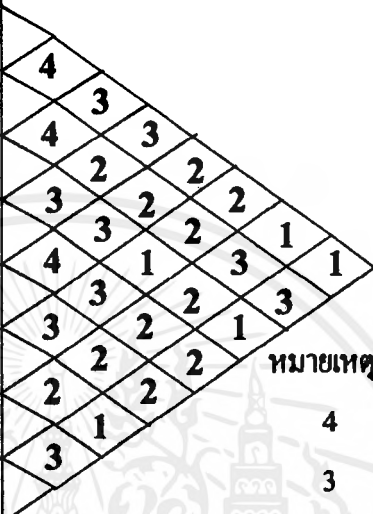
หมายเหตุ

- แสดงความสัมพันธ์
- ผู้ให้บริการ
- ..... ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

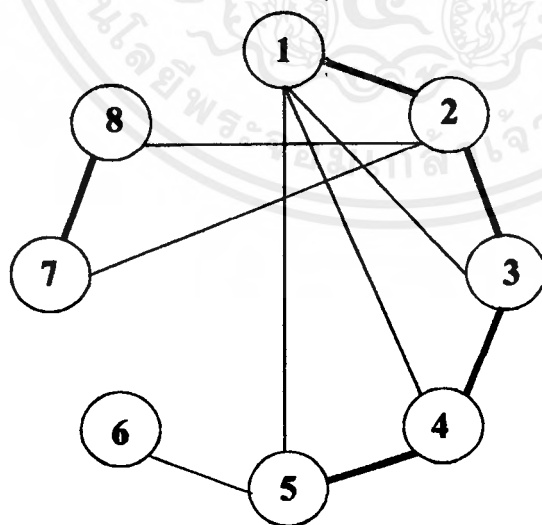
ตารางที่ 45 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ
X			1 ทางเข้าส่วนทำงานพยาบาล
X	X		2 ส่วนทำงานพยาบาล
X			3 ส่วนเก็บเอกสารผู้ป่วย
X			4 ส่วนเก็บอุปกรณ์แพทย์
X			5 ส่วนเตรียมยา
X			6 ส่วนเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด
X			7 ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
X			8 ส่วนพักผ่อนพยาบาล



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

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย



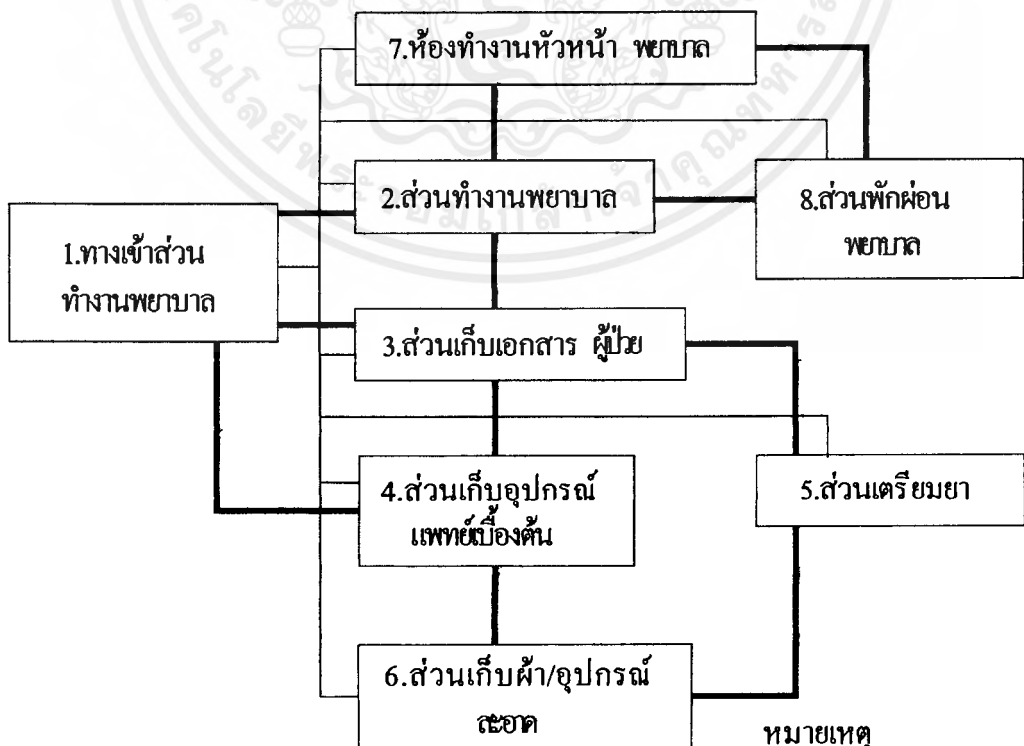
- หมายเหตุ
- สัมพันธ์มากที่สุด
  - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงประโยชน์ใช้สอยส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย (BUBBLE DIAGRAM)



แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย (FUNCTION&CIRCULATION DIAGRAM)



— แสดงความสัมพันธ์  
 - - - - - แสดงประโยชน์ใช้สอย

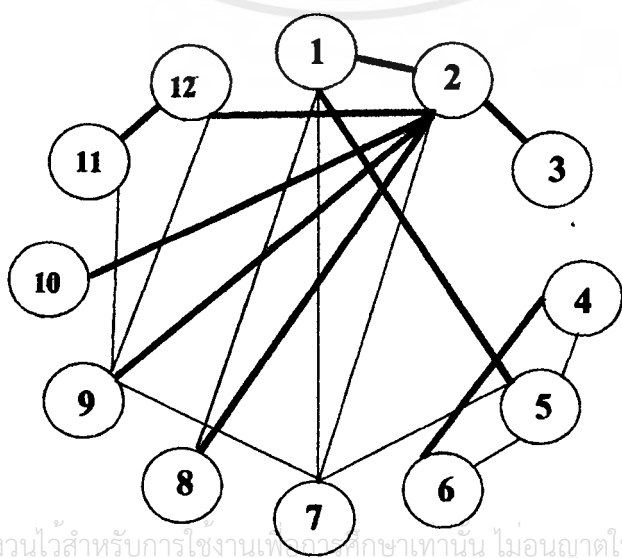
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 46 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ ( INTERACTION )

พ	ป	ญ	องค์ประกอบ												
X	X	X	1.ทางเข้า	4											
X	X	X	2.เตียงผู้ป่วย	4	1										
	X	X	3.ตู้หัวเตียง	1	2	4									
		X	4.ชุดรับประทานอาหาร	3	1	2	1								
		X	5.ชุดรับแขก	3	4	1	2	3	4						
		X	6.ส่วนเตรียมอาหาร	1	3	2	2	2	1	4	1				
X	X		7.SIDE BOARD	3	2	2	2	1	1	1	4				
		X	8.เก้าอี้เย็บผ้า	2	3	2	1	1	3						
		X	9.โคมไฟปรับนอน	1	1	2	1								
X			10.โต๊ะปรับระดับ	1	3	2									
X	X		11.ตู้เสื้อผ้า	4	1										
X	X		12.ห้องน้ำ												

หมายเหตุ  
 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

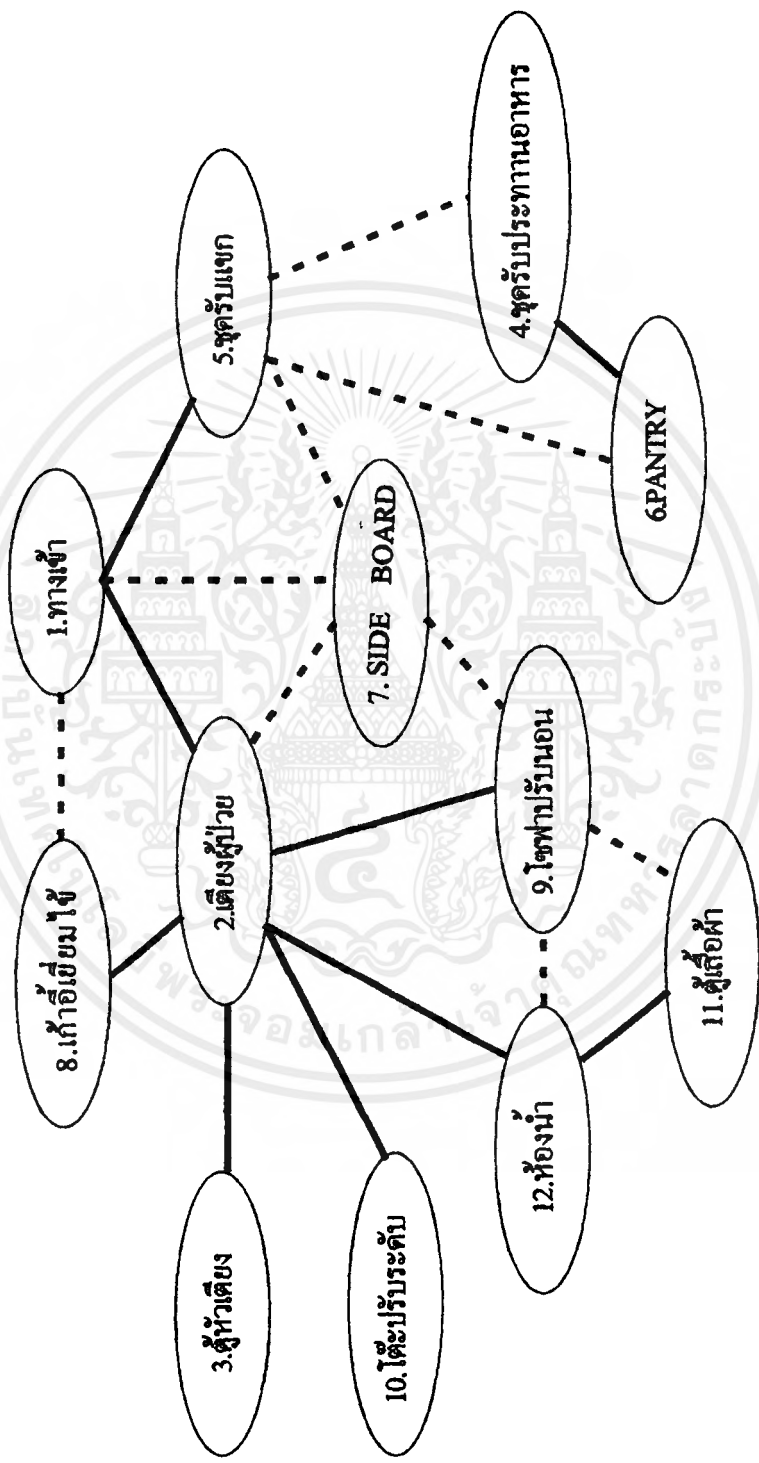
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 ———— สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

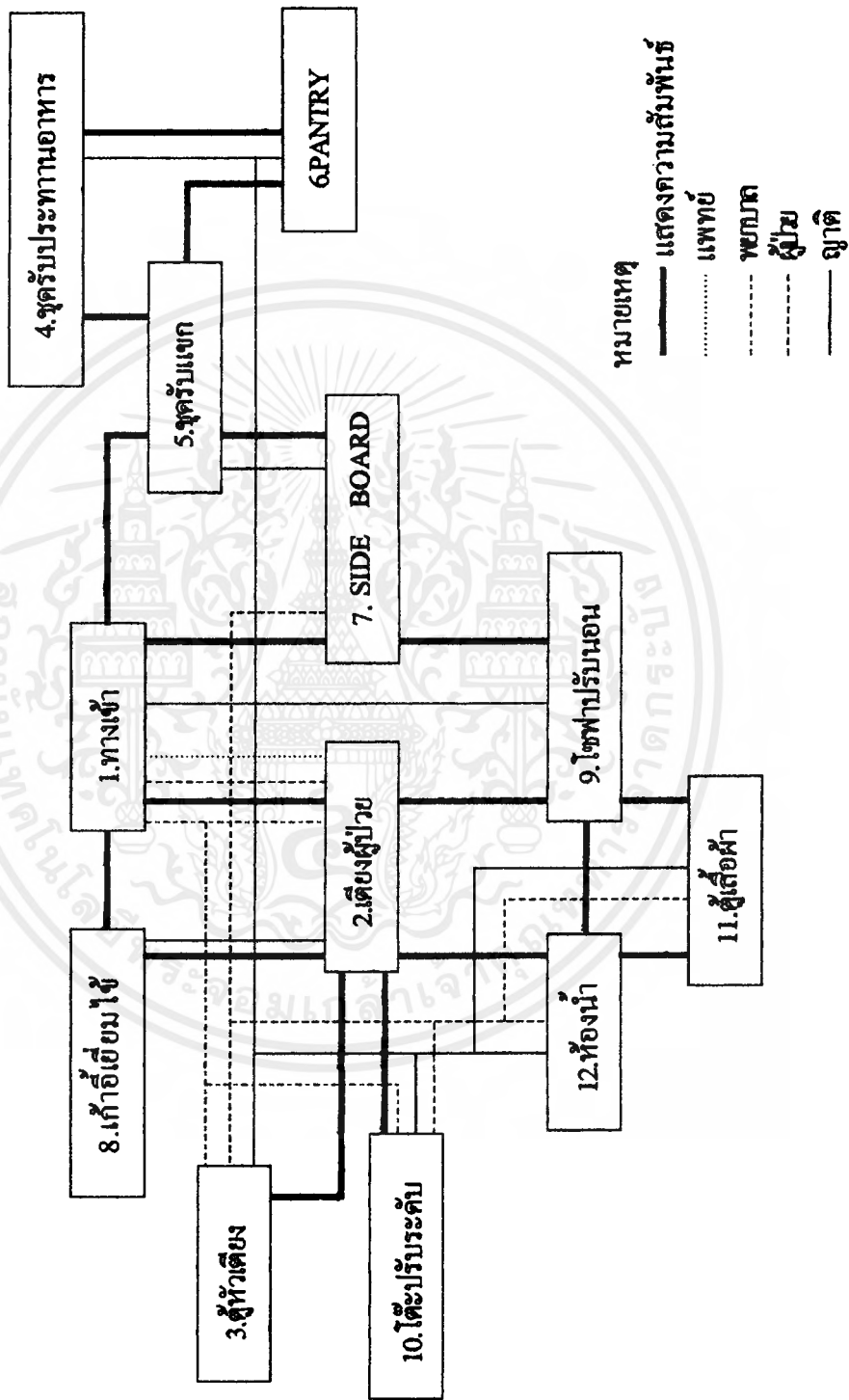
แผนภูมิแสดงประโยชน์ที่ได้รับของผู้ป่วยพิเศษ ( BUBBLE DIAGRAM )



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องพักผู้ช่วยพิเศษ (FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



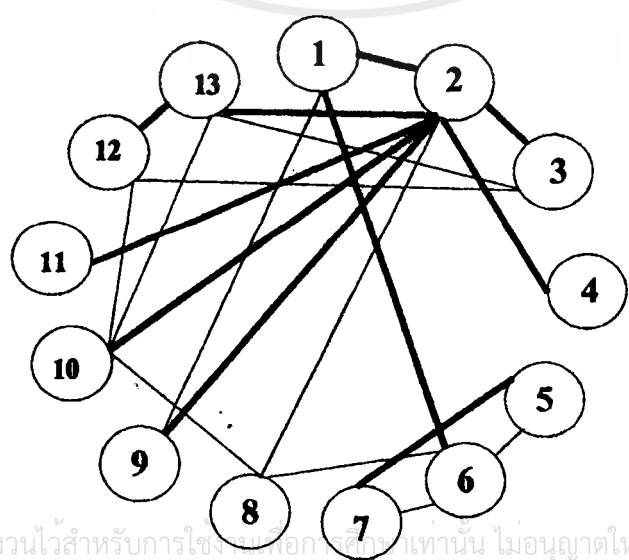
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 47 แสดงค่าความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วย V.I.P ( INTERACTION )

ท	ป	ญ	องค์ประกอบ													
X	X	X	1.ทางเข้า	4												
X	X	X	2.เตียงผู้ป่วย	4	2											
		X	3.เตียงนอนญาติเฝ้าไข้	4	4	1	2									
	X	X	4.ตู้หัวเตียง	4	2	2	4	2								
		X	5.ชุดรับประทานอาหาร	1	2	2	2	1	2	1						
		X	6.ชุดรับแขก	3	1	2	2	3	4	3	2					
		X	7 ส่วนเตรียมอาหาร	3	4	1	1	2	2	4	4	1				
		X	8 SIDE BOARD	3	3	1	2	2	2	1	3	2	1			
X	X		9.เก้าอี้เยี่ยมไข้	1	2	2	2	2	1	1	3	4	4			
		X	10.โอฟาปรับนอน	2	3	2	2	2	1	1	1	1				
		X	11.โต๊ะปรับระดับ	2	3	1	2	1	3	3						
X			12.ตู้เสื้อผ้า	1	1	2	1	2								
X	X		13.ห้องน้ำ	1	3	3	2	1								
X	X			4	1											

หมายเหตุ  
 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

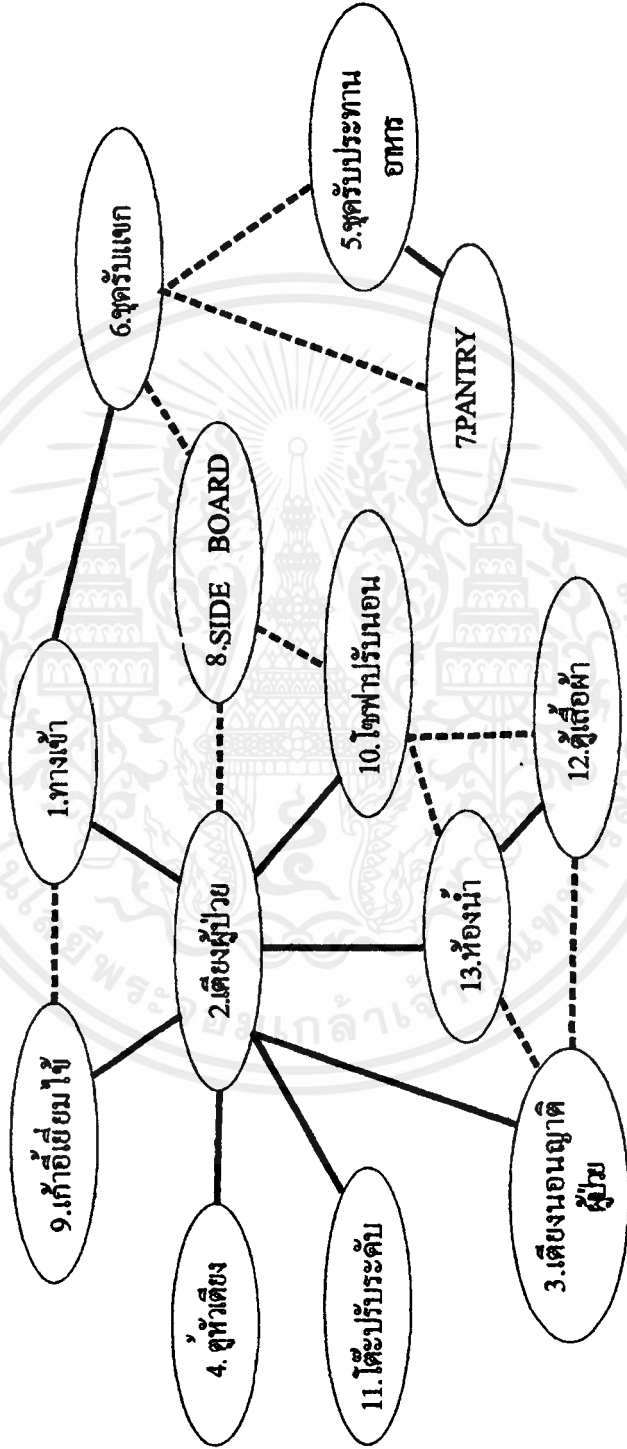
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ห้องพักผู้ป่วย V.I.P



หมายเหตุ  
 ———— ค่าสัมพันธ์มากที่สุด  
 ————— ค่าสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในองค์กรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

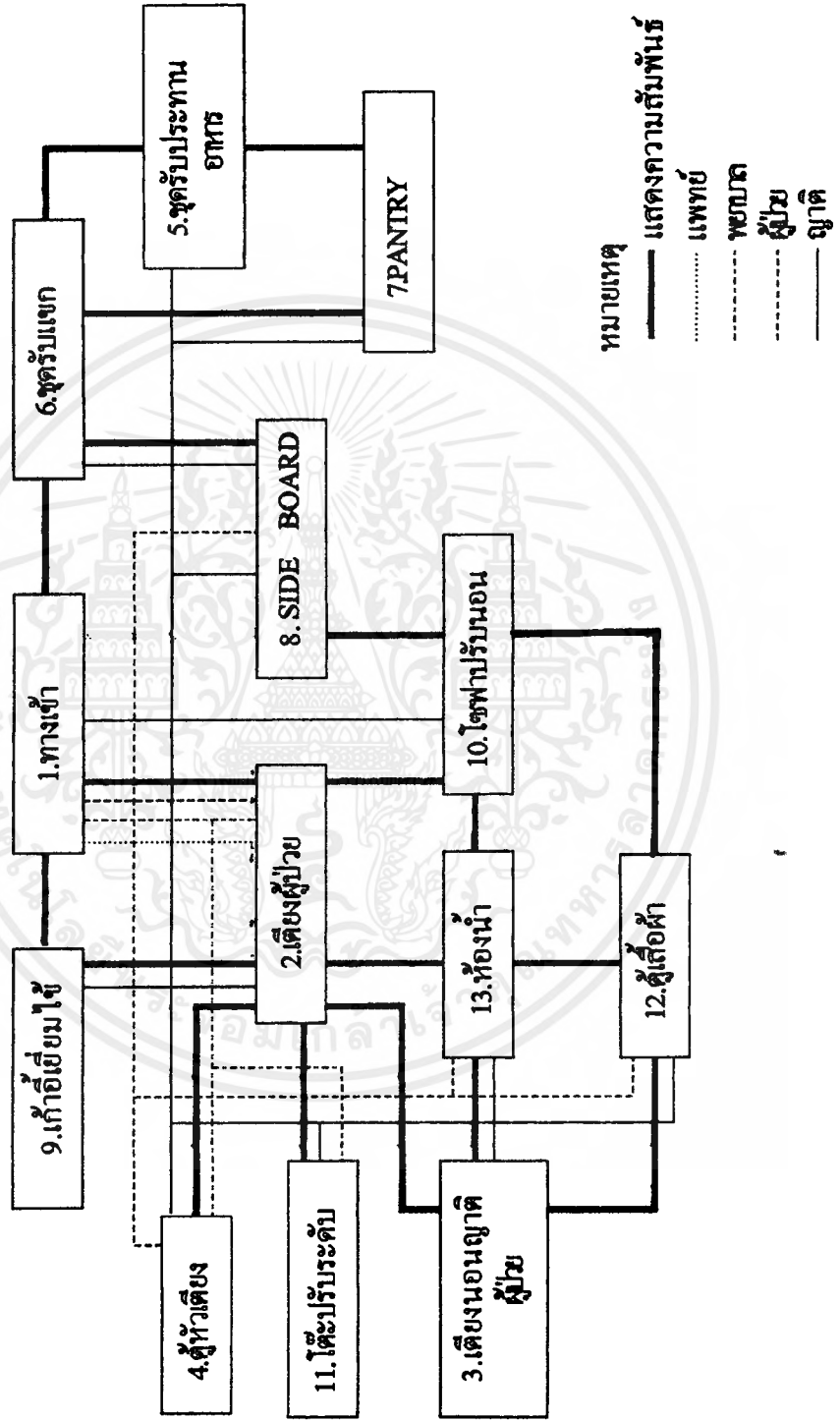
แผนภูมิแสดงประโยชน์ที่ได้รับของผู้ป่วย V.I.P (BUBBLE DIAGRAM)



หมายเหตุ  
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงพื้นที่จัดสอยห้องพักผู้โดยสาร V.I.P (FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 48 แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนโถงต้อนรับ/พักคอย

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้บริการด้านข่าวสารแก่ผู้รับบริการ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์เก้าอี้</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- กล้องใส่ใบเอกสาร, แผ่นพับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่บริเวณชั้น 1 ตรงส่วนหน้าใกล้จุดเข้า-ออก</li> <li>- บริเวณส่วนพักคอย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตเห็นได้ง่าย</li> <li>- สะดวกในการติดต่อสอบถาม</li> </ul>
ส่วนพักคอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้บริการสำหรับการพักผ่อนระหว่างรอรับบริการ</li> <li>- เป็นศูนย์กลางก่อนแยกไปตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก้าอี้พักคอย</li> <li>- ชั้นวางหนังสือพิมพ์</li> <li>- โทรทัศน์</li> <li>- เครื่องน้ำดื่ม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต่อเนื่องกับทางเข้าหลักใกล้ส่วนประชาสัมพันธ์ และเวชระเบียน</li> </ul>	
โทรศัพท์สาธารณะ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำหรับติดต่อกับบุคคลภายนอก (รพ. ทั่วไปกำหนดให้มีโทรศัพท์ 1 เครื่อง : 50 เครื่อง)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชั้นวางโทรศัพท์</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่บริเวณที่ทุกส่วนสามารถใช้ได้สะดวก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นสัดส่วนไม่พลุกพล่าน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนโถงต้อนรับ/พักคอย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องน้ำชาย-หญิง	- ให้บริการห้องน้ำแก่ผู้ใช้บริการภายในโรงพยาบาล	- โดบีสสาวะชาย - ห้องน้ำ - อ่างล้างหน้า, กระจกเงา - ผ้าเช็ดมือ - เครื่องเป่ามืออัตโนมัติ	- อยู่ในส่วนที่ทุกคนสามารถใช้ได้สะดวก	

ตารางที่ 49 แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเวชระเบียน

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
เคาน์เตอร์เวชระเบียน	- ทำบัตรผู้ป่วยใหม่ - ค้นหาและจัดเก็บแฟ้มประวัติผู้ป่วยเก่า - ลงทะเบียนผู้ป่วยประจำวัน - คัดแยกผู้ป่วยเพื่อรอรับการรักษาตามประเภทของโรค	- เคาน์เตอร์เวชระเบียนเก่า - โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์ - ช่องใส่ใบกรอกแบบฟอร์มทะเบียนประวัติผู้ป่วยใหม่	- ต่อเนื่องกับส่วนพักคอยสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทางเข้า-ออกหลัก	- ความสะดวกในการติดต่อ - สังเกตเห็นได้ง่าย

แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเวชระเบียน (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่คัดแยกประวัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค้นหาเพิ่มประวัติผู้ป่วยเก่า</li> <li>- คัดแยกเพิ่มประวัติเพื่อจัดเก็บตามรหัส</li> <li>- จัดทำเพิ่มประวัติใหม่มายังเคาน์เตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะคัดแยกประวัติ,เก้าอี้</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อกับส่วนเคาน์เตอร์เวชระเบียน</li> <li>- ใกล้กับส่วนเก็บประวัติ</li> </ul>	
ส่วนเก็บประวัติ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บเพิ่มประวัติผู้ป่วยในระยะ 5 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตู้เก็บเพิ่มประวัติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อกับส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ใกล้เคาน์เตอร์เวชระเบียน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นระเบียบเรียบร้อย</li> </ul>
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่ในขณะปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนรับประทานอาหาร</li> <li>- PANTRY</li> <li>- SIDE BOARD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใกล้กับเคาน์เตอร์เวชระเบียนและส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นส่วนตัว</li> </ul>
ส่วนรับผู้ป่วยใน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนรับผู้ป่วยนอกไว้เป็นผู้ป่วยใน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์, เก้าอี้</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- คอมพิวเตอร์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใกล้กับเคาน์เตอร์เวชระเบียน</li> </ul>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 50 แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเภสัชกรรม

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนจ่ายยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดยาตามใบสั่งแพทย์</li> <li>- จ่ายยาพร้อมอธิบาย วิธีการใช้</li> <li>- เช็คน้ำยาและชื่อเจ้าของยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคนเตอร์, เก้าอี้</li> <li>- คอปิวเตอร์</li> <li>- โทรศัพท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงส่วนพักคอยและติดกับส่วนจ่ายเงิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ</li> </ul>
ส่วนเก็บยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บยาโดยแยกประเภทยาตามรหัสยา</li> <li>- ประเภทยาน้ำ ยาเม็ด ยาฉีด</li> <li>- จัดเรียงยาตามอักษรทางการค้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตู้เก็บยา, ภาชนะบรรจุ</li> <li>- โต๊ะปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่</li> <li>- ตู้เย็นเก็บยา</li> <li>- โต๊ะจำแนกยา</li> <li>- อ่างล้าง</li> <li>- รถเข็นยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ต่อเนื่องกับ เคนเตอร์จ่ายยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในการจัดเก็บ</li> </ul>
ห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>- ตรวจเช็ค STOCK ยาเพื่อสั่งซื้อยา</li> <li>- ตรวจสอบคุณภาพยา</li> <li>- ติดต่อกับผู้จำหน่ายยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้</li> <li>- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ที่นั่งรับรอง</li> <li>- โทรศัพท</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงส่วนเก็บยาและ เคนเตอร์จ่ายยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ได้ทั่วถึง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกภัตตาคาร (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- เป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงาน	- ที่นั่งรับประทานอาหาร - PANTRY - SIDE BOARD - ที่นั่งพักผ่อน	- อยู่ในบริเวณที่เจ้าหน้าที่ในแผนกสามารถใช้ได้สะดวก	- ความเป็นส่วนตัว

ตารางที่ 51 แสดงองค์ประกอบและความต้องการอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกการเงิน

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนจ่ายเงิน	- เช็ครายตามใบสั่งแพทย์ - เก็บข้อมูลการชำระเงินด้วยคอมพิวเตอร์และออกใบเสร็จ - รับ-ทอนเงิน	- เคาน์เตอร์, แก้วอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - กล้องใส์เอกสารแผ่นพับ	- อยู่ใกล้เคาน์เตอร์จ่ายยาและส่วนพักคอยบริเวณชั้น 1	- ความสะดวกคล่องตัวในการให้บริการ
ส่วนทำงานหัวหน้าการเงิน	- ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่การเงิน - ตรวจเช็คบัญชี	- โต๊ะทำงาน - แก้วอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - คอมพิวเตอร์	- ต่อเนื่องกับส่วนจ่ายเงิน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 52 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกผู้ป่วยนอก

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนทำงาน พยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดตามอาคาร</li> <li>เบื่องต้น ลง</li> <li>บันทึก</li> <li>- จัดลำดับการ</li> <li>เข้าตรวจ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคนเตอร์,เก้าอี้</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร,</li> <li>อุปกรณ์</li> <li>- ชั้นวางยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่ส่วนด้าน</li> <li>หน้าของแผนก</li> <li>- โกลีที่พักคอย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สังเกตง่าย</li> <li>สามารถติดต่อได้</li> <li>สะดวก</li> </ul>
โต๊ะตรวจร่างกาย เบื่องต้น	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกาย</li> <li>อย่างคร่าว ๆ</li> <li>เช่นชีพจร,</li> <li>อุณหภูมิ,ความ</li> <li>ดัน,ชั่งน้ำหนัก,</li> <li>วัดส่วนสูง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจ,เก้าอี้</li> <li>- เก้าอี้ผู้ป่วย,</li> <li>ญาติ</li> <li>- เครื่องชั่ง</li> <li>น้ำหนัก,วัด</li> <li>ส่วนสูง</li> <li>- เครื่องวัดความ</li> <li>ดัน,ที่กดคลื่น,</li> <li>ไฟฉาย,ปรอท,</li> <li>หูฟัง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดกับส่วน</li> <li>ทำงานพยาบาล</li> </ul>	
ส่วนพักคอย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่นั่งพัก</li> <li>เพื่อรอรับการ</li> <li>รักษาสำหรับผู้</li> <li>ป่วยและญาติ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก้าอี้พักคอย</li> <li>- ชั้นวาง</li> <li>หนังสือพิมพ์</li> <li>- เครื่องน้ำดื่ม</li> <li>- โทรทัศน์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โกลีกับห้อง</li> <li>ตรวจและส่วน</li> <li>ทำงานพยาบาล</li> </ul>	
ห้องตรวจ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้บริการตรวจ</li> <li>รักษาสุขภาพ</li> <li>ร่างกาย โรค</li> <li>ทั่วไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจ,เก้าอี้</li> <li>- เก้าอี้ผู้ป่วย,ญาติ</li> <li>- กล้องดูฟิล์ม</li> <li>เอกซเรย์</li> <li>- เติงตรวจ</li> <li>- ตู้เก็บอุปกรณ์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อยู่ติดกับ</li> <li>บริเวณส่วนพัก</li> <li>คอยแผนก</li> </ul>	

ตารางที่ 58 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกฉุกเฉิน

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
โถงพักคอย	- ให้บริการที่นั่งพักคอยแก่ญาติหรือผู้ที่นำผู้ป่วยมารักษา	- ที่นั่งพักคอย - ส่วนบริการน้ำดื่ม - ชั้นวางหนังสือพิมพ์	- ต่อเนื่องกับทางเข้าแผนก - ใกล้กับส่วนทำงานพยาบาล	
ส่วนทำงานพยาบาล	- เป็นส่วนทำงานของพยาบาลและเจ้าหน้าที่ในการให้บริการดูแลผู้ป่วยแผนกฉุกเฉิน	- เคาน์เตอร์,เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - โทรศัพท์ - คอมพิวเตอร์	- สามารถดูแลและให้บริการได้ทั่วถึง	ความสะดวกคล่องตัวในการทำงาน
ห้องฉีดยา-ทำแผล	- ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยกรณีบาดเจ็บไม่มาก เช่น บาดแผลจากของมีคม และฉีดยาบำบัดรักษาโรค	- เตียงผู้ป่วย - รถเข็นอุปกรณ์ - โต๊ะทำงานพยาบาล	- ใกล้ส่วนพักคอยและส่วนทำงานพยาบาลและห้องตรวจ	
ห้องล้างตัว	- ทำความสะอาดร่างกายผู้ป่วยเพื่อป้องกันการติดเชื้อ	- เตียงล้างตัว - ชั้นวางผ้าสะอาด - ชั้นวางอุปกรณ์	- ใกล้กับห้องช่วยชีวิตสามารถเข้าถึงได้สะดวก	

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกฉุกเฉิน(ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องช่วยชีวิต	- ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยบาดเจ็บหรือปฐมพยาบาลเบื้องต้นเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยทั้งด้านอายุรกรรมและอุบัติเหตุ	- เตียงผู้ป่วย - ชั้นวางอุปกรณ์ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - อ่างล้างมือ - ระบบท่อทางการแพทย์ - โคมไฟ	- ใกล้กับทางเข้าแผนกและส่วนทำงานพยาบาล - อยู่กับส่วนสังเกตอาการ	ไม่ก่อให้เกิดความวุ่นวายภายในห้อง
ห้องตรวจ	- ทำการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยกรณีอากาศไม่หนักมาก ส่วนใหญ่จะได้แก่ผู้ป่วยอายุรกรรมฉุกเฉิน	- ส่วนสอบถามอาการ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เตียงตรวจ - อ่างล้างมือ	- ใกล้ส่วนทำงานพยาบาล	-
ห้องผ่าตัดเล็ก	- ทำการผ่าตัดกรณีไม่หนักมาก ลักษณะการเจ็บแผลทั่วไป	- เตียงผ่าตัด - ชั้นวาง - ตู้เก็บอุปกรณ์ - ตู้อบฆ่าเชื้อ - ระบบท่อทางการแพทย์ - โคมไฟ - อ่างล้างมือ - เครื่องจีไฟฟ้า - ชั้นวางอุปกรณ์	- ใกล้ห้องตรวจและห้องช่วยชีวิต	ระบบการระบายอากาศที่ดีมีอากาศบริสุทธิ์ผ่านเข้ามา ความสะอาดไม่เป็นที่สะสมฝุ่นละอองและมีการควบคุมอุณหภูมิ 76°F

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายใน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกฉุกเฉิน (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องเฝือก	- ให้บริการเข้าเฝือกรวมทั้งเปลี่ยนและถอดเฝือก	- เติงเข้าเฝือก - โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ - กล่องคูฟิล์ม X-RAY - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - ชั้นวางอุปกรณ์ - ถังขยะ	- อยู่ในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก	การระบายอากาศที่ดีและสามารถเก็บเสียงได้ ประตูทางเข้าขนาดใหญ่ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
ห้องสังเกตอาการ	- เป็นห้องพักชั่วคราวหลังจากรับการช่วยชีวิต เพื่อรอดูอาการก่อนทำการบำบัดรักษาขั้นอื่นต่อไปหรือก่อนย้ายเข้าสู่หอผู้ป่วยใน	- เติงผู้ป่วย - ระบบท่อทางการแพทย์ - ส่วนทำงานพยาบาล - ตู้เก็บอุปกรณ์ - ม่านรางเลื่อน - อ่างล้างมือ	- โถงที่พักคอยและส่วนทำงานพยาบาล	ความสงบไม่พลุกพล่าน
ห้องพักแพทย์เวร	- สำหรับเป็นที่พักนอนของแพทย์ที่เข้าเวรกลางคืน	- ส่วนพักผ่อน - โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บของส่วนตัว	- ควรอยู่ในบริเวณที่ไม่พลุกพล่าน	ความสงบและห้องน้ำในตัว
ห้องพักพยาบาลเจ้าหน้าที่	- สำหรับพักผ่อนเจ้าหน้าที่และพยาบาล	- PANTRY - ส่วนรับประทานอาหาร	- ใกล้กับส่วนทำงานพยาบาล	ความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานภายในที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 54 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเอกซเรย์

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	- ให้บริการติด ต่อสอบถาม ดู แลและให้ ความสะดวก ต่อผู้ป่วย	- เคาน์เตอร์เจ้า หน้าที่, เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์	- ส่วนหน้าสุด ของแผนกโกล์ ทางเข้าและ ส่วนพักคอย ภายในแผนก	สังเกตเห็นได้ง่าย สามารถติดต่อได้ สะดวก
ส่วนพักคอย	- บริการที่นั่งพัก คอยสำหรับผู้ ป่วยและญาติ ขณะรอรับการ เอกซเรย์และ รอรับผล	- ที่นั่งพักคอย - ตู้บริการน้ำดื่ม - ชั้นวาง หนังสือพิมพ์	- ต่อเนื่องกับ ทางเข้าแผนก โกล์กับ เคาน์เตอร์เจ้า หน้าที่	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- สำหรับเปลี่ยน เสื้อผ้าผู้ป่วยให้ อยู่ในชุดที่ สะดวกต่อการ เอกซเรย์	- ชั้นวางเสื้อผ้า - กระจกเงา	- โกล์กับห้องน้ำ ของแผนกและ ห้องเอกซเรย์	
ห้องทำงานรังสี แพทย์(ห้องอ่าน ฟิล์ม)	- เป็นส่วน ทำงานของรังสี แพทย์ในการ อ่านฟิล์ม เอกซเรย์ และ พิมพ์ผล	- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - โต๊ะวางฟิล์ม - ตู้ไฟอ่านฟิล์ม - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บของ - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์	- โกล์กับห้อง เก็บฟิล์มและ สามารถติดต่ กับเคาน์เตอร์ เจ้าหน้าที่และ ห้องล้างฟิล์ม ได้สะดวก	ความสะดวก คล่องตัวในการ ทำงาน

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเอกซเรย์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องล้างฟิล์ม	- เจ้าหน้าที่จะนำฟิล์มที่ฉายเอกซเรย์แล้วมาล้าง ณ ห้องนี้	- ชั้นวางฟิล์ม - อ่างล้าง - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องผสมน้ำยาล้างฟิล์ม	- ต่อเนื่องกับห้องเอกซเรย์และห้องอ่านฟิล์ม	เป็นห้องมืด
ห้องเก็บฟิล์ม	- สำหรับเก็บฟิล์ม	- ตู้เก็บฟิล์ม	- ใกล้ห้องอ่านฟิล์ม	ความเป็นระเบียบในการจัดเก็บ
ห้องอดทเบร์อัลตราซาวด์	- เอกซเรย์อวัยวะภายในช่องท้อง - กระเพาะอาหาร ตลอดจนถึงเด็กในครรภ์	- เครื่องเอกซเรย์อัลตราซาวด์ - เคียงตรวจ - โต๊ะวางอุปกรณ์ - กล้องดูฟิล์มเอกซเรย์ - เก้าอี้เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค - ตู้เก็บอุปกรณ์	- สามารถเข้าถึงได้สะดวก - ใกล้ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	
ห้องเอกซเรย์ทั่วไป	- เอกซเรย์อวัยวะทั่วไปในร่างกายมีความซับซ้อนไม่มากนัก	- เคียงและเครื่องฉายเอกซเรย์ - แท่นฉายแบบยืนเอกซเรย์ - เครื่องควบคุม - เก้าอี้เจ้าหน้าที่ - อ่างล้างมือ - ชั้นวางอุปกรณ์	- สามารถเข้าถึงได้สะดวกและใกล้ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า/ห้องล้างฟิล์ม	สามารถป้องกันการกระจายของรังสีได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกเอกซเรย์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องเอกซเรย์พิเศษ	- ทำการเอกซเรย์	- เครื่องเอกซเรย์ - ชั้นวางอุปกรณ์ - ตู้เก็บผ้าสะอาด - เครื่องควบคุม - เก้าอี้ - อ่างล้างมือ - แท่นฉายแบบยืนเอกซเรย์		สามารถป้องกันการกระจายของรังสีได้
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- สำหรับพักผ่อนอิริยาบถระหว่างการทำงาน	- ส่วนรับประทานอาหาร - PANTRY - SIDE BOARD - ตู้เย็น	- ใกล้เคียงกับส่วนทำงานพยาบาล	ความเป็นสัดส่วนไม่พลุกพล่าน

ตารางที่ 55 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกกายภาพบำบัด

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	- ให้บริการติดต่อบริการให้ข่าวสารข้อมูลบริการดูแลผู้ป่วย	- เคาน์เตอร์เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร	- ใกล้เคียงทางเข้าแผนก ต่อเนื่องกับส่วนพักคอย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกกายภาพบำบัด (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนพักคอย	- บริการที่นั่งพักรอรับการรักษา บำบัดรักษา สำหรับผู้ป่วย และญาติ	- ที่นั่งพักคอย - ตู้บริการน้ำดื่ม - ชั้นวางหนังสือพิมพ์	- ต่อเนื่องกับทางเข้าแผนกใกล้เคียง - เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่และห้องตรวจ	
ห้องตรวจ	- ตรวจเช็คอาการเพื่อค้นหาแนวทางในการบำบัดรักษา	- โต๊ะตรวจ, เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้ป่วยและญาติ - เติงตรวจ - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์	- อยู่ในส่วนด้านหน้าของแผนกสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนพักคอย	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- เปลี่ยนเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับการบำบัดรักษา	- ชั้นวางเสื้อผ้า - กระจก	- ติดต่อกับห้องน้ำและสามารถเข้าถึงได้สะดวกจากส่วนบำบัดรักษา	
ห้องบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน (EXERCISE ROOM)	- บำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีบริหารร่างกายหรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของผู้ป่วย	- กู๊หัดเดิน - เติงบริหาร - เติงคิงเขนขา - เติงออกกำลังกายด้วยเชือก - เติงบริหารข้อเท้า เข่า ฯลฯ	- ใกล้ห้องบำบัดรักษา ห้องตรวจ และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	การถ่ายเทอากาศที่ดี บรรยากาศปลอดโปร่งและปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกกายภาพบำบัด (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องนวดด้วยน้ำ (ธาราน้ำบำบัด)	- บำบัดรักษา ด้วยการใช้ ระบบน้ำร้อน น้ำเย็น และ การเคลื่อนที่ ของน้ำในกรณี ผู้ป่วยมีอาการ เกร็งหรือมีบาด แผลและยังใช้ ในการแกะผ้า พันแผลสำหรับ ผู้ป่วยใน บางกรณีด้วย เช่นผู้ป่วยถูก ไฟลวกทั้งตัว	- อ่างน้ำวนแบบ แช่ทั้งตัว - เตียงและเก้าอี้ผู้ ป่วย - เครื่อง AQUAJET(ใช้ กับอ่างน้ำวน) - ระบบชักรอก (บนผ้าเปดาน) - อ่างน้ำแบบแช่ เฉพาะส่วน เช่น แขน ขา - เก้าอี้ผู้ป่วย - ส่วนควบคุม	- โกลีห้องน้ำ และห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า	ความเป็นสัดส่วน ไม่รบกวนต่อ ส่วนบำบัดรักษา อื่น ๆ
ห้องบำบัดรักษา (TREAT US)	- ให้การบำบัด รักษาด้วย อุปกรณ์ไฟฟ้า ต่าง ๆ	- เตียงผู้ป่วย - ชั้นวางอุปกรณ์ ล้อเข็น - อุปกรณ์ไฟฟ้า แบบต่าง ๆ - เก้าอี้แพทย์	- ต่อเนื่องกับ ห้องบริหาร อวัยวะเฉพาะ ส่วน - โกลีห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า	ความเป็นสัดส่วน
ห้องพักแพทย์	- เป็นส่วนพัก ผ่อนและเขียน รายงานของ แพทย์	- ส่วนทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บของส่วน ตัว	- โกลีกับห้อง ตรวจ	สงบเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติไปจนกว่าจะแจ้งให้ทราบไปโดยปริยาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์แผนกกายภาพบำบัด (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องพนักกายภาพบำบัด	- เป็นส่วนทำงานของนักกายภาพและพนัก่อนอริยาบถขณะทำงาน	- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บของส่วนตัว	- ใกล้กับเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่และส่วนบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน	ไม่พุดกพถ่าน
ส่วนพนัก่อนเจ้าหน้าที่	- สำหรับพนัก่อนอริยาบถของเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงาน	- SIDE BOARD - PANTRY - ตู้เย็น - ส่วนรับประทานอาหาร	- ใกล้เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	
ห้องเก็บอุปกรณ์	- ใช้เก็บอุปกรณ์ในการฝึกเดินให้เป็นสัดส่วนเป็นระเบียบสะดวกต่อการนำไปใช้งาน	- ชั้นวางอุปกรณ์	- ใกล้กับส่วนบริหารอวัยวะเฉพาะส่วนและห้องบำบัดรักษา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 56 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนศูนย์สุขภาพ

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
เคาน์เตอร์ต้อนรับ	- บริการติดต่อ สอบถาม - บริการข่าวสาร ข้อมูลสำหรับ สมาชิกเก่าและ ใหม่	- เคาน์เตอร์,เก้าอี้ - LOCKER ฝาก ของมีค่า - ช่องเก็บกุญแจ LOCKER - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์	- อยู่ส่วนด้าน หน้าของแผนก	
ส่วนพักคอย	- บริการที่นั่งพัก คอยสำหรับผู้ รับบริการ ประจำศูนย์สุขภาพ	- ที่นั่งพักคอย - ชั้นวาง หนังสือพิมพ์ - โทรทัศน์ - ตู้บริการน้ำดื่ม อัตโนมัติ	- อยู่บริเวณส่วน หน้าของแผนก ใกล้กับ เคาน์เตอร์ต้อนรับ	
ห้องน้ำLOCKER ชาย-หญิง	- บริการห้องน้ำ และอาบน้ำ ตลอดจนผลัด เปลี่ยนเสื้อผ้า และเก็บของ ก่อนและหลัง จากใช้บริการ ในศูนย์	- ตู้ LOCKER - ห้องน้ำ - ห้องอาบน้ำ - โดปัสสาวะ ชาย - อ่างล้างมือ - ผ้าเช็ดมือ - ม้านั่งยาว	- อยู่ในบริเวณที่ ทุกส่วน สามารถใช้ร่วม กันได้สะดวก	
AEROBIC ROOM	- สำหรับการออกกำลังกายโดย ผสมทักษะการ เคลื่อนไหวกับ จังหวะการเต้น	- พื้นที่โล่ง - กระจกเงา - โทรทัศน์สี กเดิน พร้อมกับวีดีโอ	- อยู่ในส่วนที่ สามารถเข้าถึง ได้สะดวก ใกล้ ห้องน้ำ และ LOCKER	- พื้นที่ที่มีความ ยืดหยุ่นเพื่อความ ปลอดภัยขณะ ออกกำลังกาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเฉพาะทางเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการดัดแปลง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนศูนย์สุขภาพ

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
FITNESS AREA	- เป็นส่วนออกกำลังกายโดยการใช้อุปกรณ์บริหาร	- อุปกรณ์บริหารร่างกาย ได้แก่ ลู่วิ่ง คัมเบล ทรายเชียงขา เครื่องบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ	- โถงกับส่วน AEROBIC อยู่ในส่วนที่สามารถเข้าถึงได้สะดวก โถงน้ำห้องน้ำ	พื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นเพื่อความปลอดภัยขณะออกกำลังกายและกระจกสำหรับส่องขณะออกกำลังกาย
SAUNA	- เพิ่มการขับเหงื่อด้วยอุณหภูมิความร้อนเพื่อสุขภาพ	- ห้องอบ SAUNA - ม้านั่ง - เตาเผาหิน	- อยู่ในส่วนเดียวกับห้องน้ำ/ LOCKER	การระบายอากาศที่ดี
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- สำหรับพักผ่อนอิริยาบถของเจ้าหน้าที่ขณะปฏิบัติงานและเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย	- โต๊ะอนนิก - ประสงค์ - ตู้เก็บของส่วนตัว (LOCKER) - ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า - PANTRY - SIDE BOARD	- โถงเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่และต่อเนื่องกับส่วนบริหารร่างกาย	

ตารางที่ 57 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ห้องอาหาร (CANTEEN)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนบริการ	- ให้บริการ จำหน่ายอาหาร และคิดเงิน ตลอดจน บริการซ่อม ส้อม เครื่อง ปรุง	- เคนเตอร์ อาหาร - เคนเตอร์แคช เชียร์ - ส่วนบริการ ซัอม-ส้อมและ เครื่องปรุง - ส่วนบริการน้ำ ดื่ม	- ติดต่อกับส่วน ครัวและใกล้ กับส่วนรับ ประทาน อาหาร	สังเกตเห็นได้ง่าย สะดวก สะดวกในการรับ บริการ
ส่วนห้องครัว	- จัดเตรียมและ ปรุงอาหารเพื่อ จำหน่ายล้าง และจัดเก็บ ภาชนะ	- ตู้แช่อาหาร - ส่วนเตรียม อาหาร - ส่วนปรุงและ ประกอบ อาหาร - อ่างล้าง - ชั้นวางภาชนะ	- ติดต่อกับ เคนเตอร์ อาหารและทาง เข้าด้านข้าง ของอาคาร	ความสะอาดและ การระบายอากาศ ที่ดี
ส่วนรับประทาน อาหาร	- บริการที่นั่ง สำหรับรับ ประทาน อาหาร	- โต๊ะรับ ประทาน อาหาร - เก้าอี้	- ใกล้กับ เคนเตอร์ อาหาร ต่อ เนื่องกับทาง เข้าห้องอาหาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 58 แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนหอผู้ป่วย

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ส่วนพักคอย	- สำหรับนั่งพักคอยสำหรับญาติและผู้มาเยี่ยม	- เก้าอี้นั่งพักคอย	- ต่อเนื่องกับทางเข้า-โถงลิฟท์ของหอพักในชั้นนั้น ๆ - โถงส่วนทำงานพยาบาล	
ส่วนทำงานพยาบาล	- เป็นส่วนเตรียมอุปกรณ์ยา อาหารในการดูแลผู้ป่วย - ติดต่อประสานงานกับแพทย์และแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง - ให้คำแนะนำแก่ผู้มาเยี่ยมญาติ	- เคาน์เตอร์พยาบาล,เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์การแพทย์เบื้องต้น - ชั้นวางยาเตรียมยา - ตู้เก็บผ้าและอุปกรณ์สะอาด - อ่างล้าง - ชั้นเก็บเอกสารผู้ป่วย	- ใกล้กับที่นั่งพักคอย - ต่อเนื่องกับทางเข้าโถงลิฟท์ประจำหอพักในชั้นนั้น ๆ	ความเป็นสัดส่วน
ส่วนทำงานหัวหน้าพยาบาล	- ห้องทำงานสำหรับหัวหน้าพยาบาลประจำหอผู้ป่วย	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บของส่วนตัว	- ติดกับส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วยโถงส่วนพักก่อนพยาบาล	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนหอผู้ป่วย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องพักผ่อน พยาบาล	- สำหรับพัก ผ่อนอิริยาบถ ระหว่างการ ทำงาน	- ส่วนเตรียม อาหาร, ตู้เย็น - ส่วนรับประ ทานอาหาร - SIDE BOARD	- ใกล้กับ เดาน์เตอร์ พยาบาล	ความเป็นส่วนตัว
ห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง	- บริการห้องพัก เพื่อรับการ รักษาดูแลจาก พยาบาลแก่ผู้มี รายได้น้อย	- เตียงผู้ป่วย - ตู้หัวเตียง - โต๊ะปรับระดับ - เก้าอี้เขี้ยวไม้ - ระบบต่าง ๆ ทางการแพทย์ - PANTRY	- อยู่บริเวณชั้น 3	ความสงบ
ห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง	- บริการห้องพัก เพื่อรับการดูแล รักษาจาก แพทย์และ พยาบาลอย่าง ใกล้ชิด ญาติ สามารถนอน เฝ้าได้	- เตียงผู้ป่วย - ตู้หัวเตียง - โต๊ะปรับระดับ - เก้าอี้เขี้ยวไม้ - ระบบต่าง ๆ ทางการแพทย์ - PANTRY - ชุดรับประทาน อาหาร - โซฟาปรับ นอน - โต๊ะปรับระดับ	- อยู่บริเวณชั้น 3	ความสงบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ด้วยชั้นการใดชั้นหนึ่ง เพื่อการสืบค้นเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนหอผู้ป่วย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องพักผู้ป่วย เตียงเดี่ยว	- บริการห้องพัก เพื่อรับการดูแลรักษาจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด โดยผู้ป่วยจะไม่ปะปนกับผู้ป่วยอื่น ๆ	- เตียงผู้ป่วย - โต๊ะปรับระดับ - โฉฟาปรับนอน - ชุดรับประทานอาหาร - ตู้เสื้อผ้า - SIDE BOARD - PANTRY - ตู้หัวเตียง	- บริเวณชั้น 4-7	ความสงบเป็นส่วนตัว
ห้องพักผู้ป่วย พิเศษ	- บริการห้องพักเพื่อรับการดูแลรักษาจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด จะมีพื้นที่ใช้สอยและสิ่งอำนวยความสะดวกครบ	- เตียงผู้ป่วย - โฉฟาปรับนอน - ตู้หัวเตียง - ชุดรับแขก - ตู้เสื้อผ้า - ชุดรับประทานอาหาร - PANTRY - โต๊ะปรับระดับ - SIDE BOARD - เก้าอี้เข็นไม้	- บริเวณชั้น 4-6	ความสงบเป็นส่วนตัว

แสดงองค์ประกอบและอุปกรณ์และครุภัณฑ์ส่วนหอผู้ป่วย (ต่อ)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	อุปกรณ์และครุภัณฑ์	ตำแหน่งที่ตั้ง	ความต้องการ
ห้องพักผู้ป่วย V.I.P.	- บริการห้องพักเพื่อรับการดูแลรักษาจากแพทย์และพยาบาลพร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ป่วยและญาติครบและห้องพักสำหรับญาติโดยเฉพาะ	- เตียงผู้ป่วย - โซฟาปรับนอน - ตู้หัวเตียง - ชุดรับแขก - ตู้เสื้อผ้า - ชุดรับประทานอาหาร - โต๊ะปรับระดับ - PANTRY - SIDE BOARD - เก้าอี้เย็บผ้า	- บริเวณชั้น 7	ความสงบเป็นส่วนตัว

#### 4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

แบ่งการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโรงพยาบาลพิศเวช ออกเป็น 2 หัวข้อได้แก่

4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

4.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเฉพาะส่วนที่ทำการออกแบบ

##### 4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

อาคารโรงพยาบาลพิศเวชตั้งอยู่บนเนื้อที่ 11 ไร่ มีพื้นที่ใช้สอยจำนวน 15,000 ตารางเมตร โดยมีพื้นที่ภายในอาคารแต่ละชั้นดังนี้

ชั้นที่ 1	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 4	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 5	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 6	มีพื้นที่	ตารางเมตร
ชั้นที่ 7	มีพื้นที่	ตารางเมตร

รวมพื้นที่อาคารโรงพยาบาลพิศเวชทั้งสิ้น ตารางเมตร

##### 4.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเฉพาะส่วนที่ทำการออกแบบ

ส่วนที่ทำการออกแบบประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โถงพักคอย/ประชาสัมพันธ์
- แผนกเวชระเบียน
- แผนกเภสัชกรรมและการเงิน
- แผนกผู้ป่วยนอก
- แผนกกายภาพบำบัด
- ศูนย์สุขภาพ
- แผนกฉุกเฉิน
- แผนกเอกซเรย์
- ร้านอาหาร CANTEEN

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- ส่วนทำงานพยาบาล
- ห้องพักผู้ป่วย 2 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักรู้ป่วย 4 เตียง

ชั้นที่ 4-6 ประกอบด้วย

- ห้องพักรู้ป่วยเตียงเดี่ยว

- ห้องพักรู้ป่วยพิเศษ

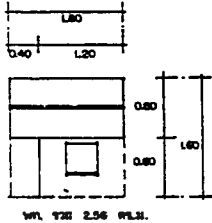
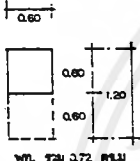

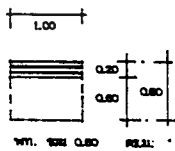
ชั้นที่ 7 ประกอบด้วย

- ห้องพักรู้ป่วย V.I.P.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 59 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนโรงพักคอย

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์  พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร	2	5.12		ตามอัตราค่าตั้งของโครงการ
2. เก้าอี้พักคอย  พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร	60	43.20		จำนวนผู้ป่วยและญาติในเวลา 2 ชม.
3. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ  พื้นที่รวม 0.47 ตารางเมตร	3	1.41		โรงพยาบาลทั่วไปกำหนดให้มีโทรศัพท์สาธารณะ 1 เครื่อง : 50 เตียง
4. ชั้นวางหนังสือพิมพ์  พื้นที่รวม 1.60 ตารางเมตร	2	1.60		ที่นั่งพักคอย 30 ที่นั่ง : ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 1 ชุด
รวม		51.33	25.66	คิดจาก 50% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		76.99		
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ 620.85 - 76.99 = 543.86			

ตารางที่ 60 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนवेशระเบียน

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ตู้เก็บทะเบียนประวัติ</p> <p>พื้นที่รวม 1.20 ตารางเมตร</p>	57	68.40		ตู้เก็บประวัติ 1 ตู้ สามารถเก็บทะเบียนประวัติได้ 5,880 ชุด ภายในเวลา 5 ปี โรงพยาบาลทิงคเวระจะมีผู้ป่วย 336,390 ราย
<p>2. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่คัดแยกประวัติ</p> <p>พื้นที่รวม 2.40 ตารางเมตร</p>	2	4.80		ตามอัตรากำลังของโครงการ
<p>3. เคาน์เตอร์वेशระเบียน</p> <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
<b>รวม</b>		78.32	15.66	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		93.98		

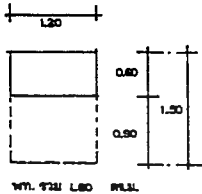
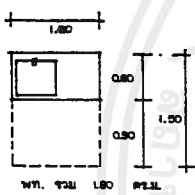
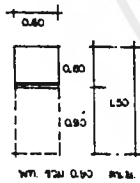
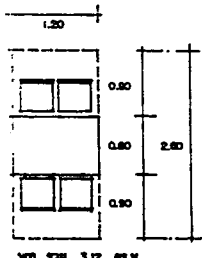
ตารางที่ 61 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนรับผู้ป่วยใน

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</p> <p>พื้นที่รวม 3.75 ตารางเมตร</p>	1	3.75		ตามอัตรากำลังของโครงการ
<p>2. ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. ส่วนรับรอง</p> <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	1	2.97		
<b>รวม</b>		8.40	1.68	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		10.08		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนกवेशระเบียน

ตารางที่ 62 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

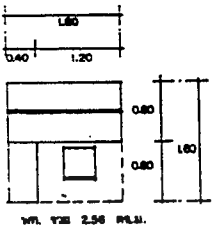
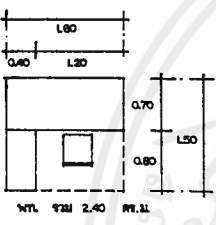
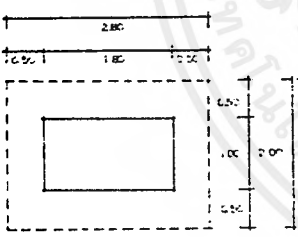
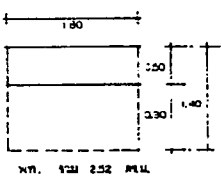
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<p>4. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
<b>รวม</b>		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 63 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมของแผนกเวชระเบียน

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนเวชระเบียน	93.98	166.71	260.69
2. ส่วนรับผู้ป่วยใน	10.08	17.88	27.96
3. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9.14	16.21	25.35
รวม	113.2	200.80	314.00
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $314.00 - 113.20 = 200.80$		

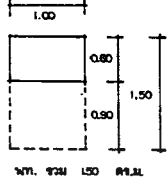
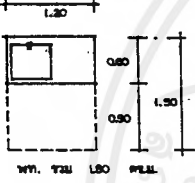
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 64 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจ่ายยา

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคาน์เตอร์จ่ายยา  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
2. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่  <p>พื้นที่รวม 2.40 ตารางเมตร</p>	2	4.80		ตามอัตรากำลังของโครงการ
3. โต๊ะจำหน่ายยา  <p>พื้นที่รวม 5.60 ตารางเมตร</p>	1	5.60		
4. ตู้เก็บยา  <p>พื้นที่รวม 2.52 ตารางเมตร</p>	10	25.20		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนจ่ายยา(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. ตู้เย็นเก็บยา  <p>พื้นที่รวม 1.50 ตารางเมตร</p>	2	3.00		
6. อ่างล้าง  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	2	3.60		
รวม		47.32	9.46	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ที่ต้องการ		56.78		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

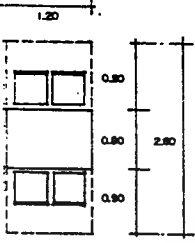
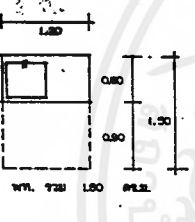
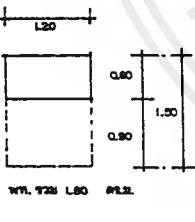
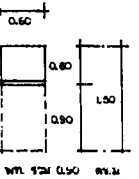
ตารางที่ 65 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกรรม

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนทำงาน</p> <p>พื้นที่รวม 3.75 ตารางเมตร</p>	1	3.75		
<p>2. ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. ที่นั่งพักผ่อน</p> <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	1	2.97		
รวม		8.40	1.68	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		10.08		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกเกษตรกรรม

ตารางที่ 66 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

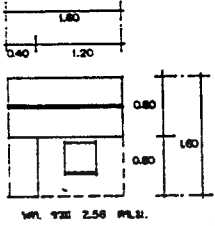
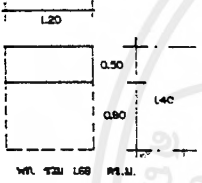
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>4. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<b>รวม</b>		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 67 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการรวมของแผนกเภสัชกรรม

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนจ่ายยา	56.78	78.26	135.04
2. ห้องทำงานหัวหน้า เภสัชกร	10.08	13.89	23.97
3. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9.14	12.60	21.74
รวม	76.00	104.75	180.75
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $180.75 - 76.00 = 104.75$		

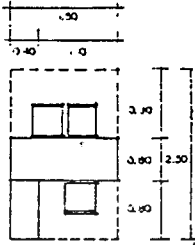
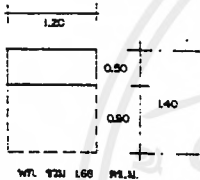
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 68 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์จ่ายเงิน

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคาน์เตอร์จ่ายเงิน  พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
2. ตู้เก็บเอกสาร  พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร	2	3.36		
รวม		8.48	2.54	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		11.02		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 69 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานหัวหน้าการเงินผู้ป่วยนอก

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. โต๊ะทำงาน  WFL 172M 3.75 191.11 <b>พื้นที่รวม 3.75 ตารางเมตร</b>	1	3.75		
2. ตู้เก็บเอกสาร  WFL 172M 1.68 191.11 <b>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</b>	2	3.36		
<b>รวม</b>		7.11	1.42	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		8.53		

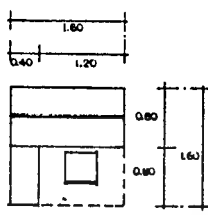
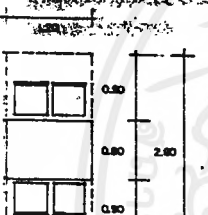
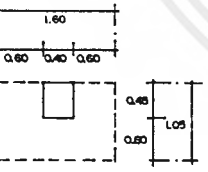
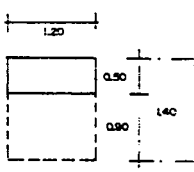
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 70 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการฝ่ายการเงิน

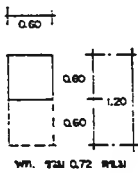

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. เคาน์เตอร์จ่ายเงิน	11.02	17.16	28.18
2. ส่วนทำงานหัวหน้าการเงิน ผู้ปฏิบัติงาน	8.53	13.29	21.82
รวม	19.55	30.45	50.00
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $50.00 - 19.55 = 30.45$		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

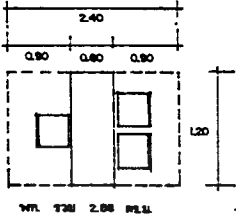
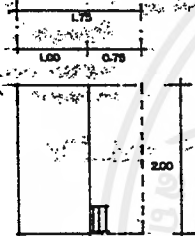

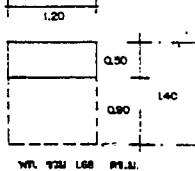
ตารางที่ 71 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เคาน์เตอร์พยาบาล</p>  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
<p>2. โต๊ะตรวจวัดความดัน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>3. เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>4. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		

แผนกผู้ป่วยนอก  
แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกผู้ป่วยนอก(ต่อ)

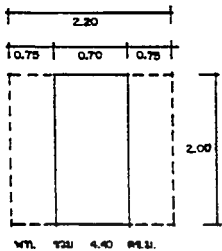
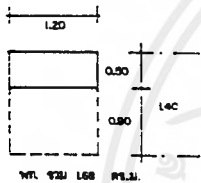

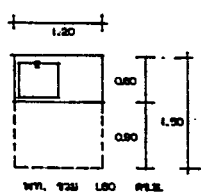
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. ที่นั่งพักคอย  พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร	24	17.28		คิดตามจำนวนผู้ป่วยและญาติในช่วงเวลา 1 ชม. ผู้ป่วย 1 คน : 20 นาที : ห้อง ผู้ป่วย 3 คน : 60 นาที : ห้อง มีห้องตรวจทั้งหมด 4 ห้องจะมีผู้ป่วย 12 คนใน 1 ชม. และญาติผู้ป่วยในอัตรา 1 : 1
6. ชั้นวางหนังสือพิมพ์  พื้นที่รวม 0.80 ตารางเมตร	1	0.80		
รวม		29.44	11.78	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		41.22		

ตารางที่ 72 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ส่วนสอบถามอาการ  พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร	1	2.88		
2. เคียงตรวจ  พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร	1	3.50		
3. อ่างล้าง  พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร	1	1.80		
4. ตู้เก็บอุปกรณ์  พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร	1	1.68		
รวม		9.86	1.97	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		11.83		

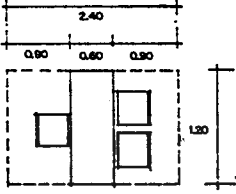
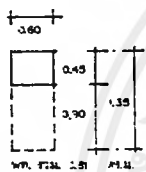
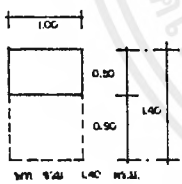
เอกสารนี้เป็นรวมพื้นที่ต้องการจำนวน 4 ห้อง งานเพื่อการศึกษา 47.32 ไม่นอนุญาต โครงการกำหนดให้มี 4 ห้อง  
 ไม่วารณี่ใดฯ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 73 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน TREATMENT ROOM

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ห้องตรวจ</p>  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
<p>2. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. ชั้นวางอุปกรณ์ล้อเข็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร</p>	2	1.30		
<p>4. อ่างล้าง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.8		
<b>รวม</b>		9.18	2.75	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		11.93		

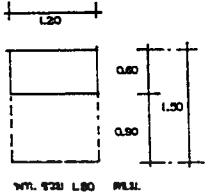
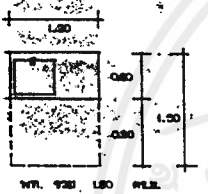
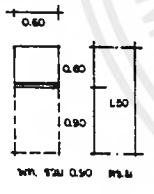
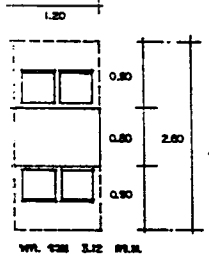
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 74 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักแพทย์

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. โต๊ะทำงาน  พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร	4	11.52		
2. ตู้เก็บเอกสาร  พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร	4	3.24		
3. ตู้เก็บของส่วนตัว  พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร	4	5.60		
รวม		20.36	4.07	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ที่ต้องการ		24.43		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

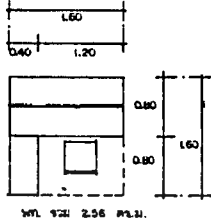

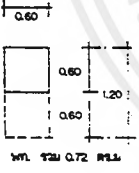
ตารางที่ 75 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักคนพยาบาล/เจ้าหน้าที่

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<p>4. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
<b>รวม</b>		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		9.14		

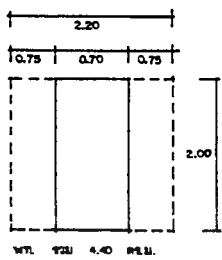
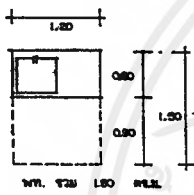

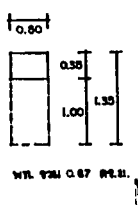
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 76 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการแผนกผู้ป่วยนอก

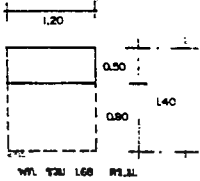
องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนพักคอย	41.22	35.97	77.19
2. ห้องตรวจ 4 ห้อง	47.32	41.29	88.61
3. TREATMENT ROOM	11.93	10.41	22.34
4. ห้องพักแพทย์	24.43	21.32	45.75
5. ส่วนพักผ่อนพยาบาล/ เจ้าหน้าที่	9.14	7.97	17.11
รวม	134.04	116.96	251.00
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ $251.00 - 134.04 = 116.96$		

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคา์นเตอร์พยาบาล  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		ตามอัตรากำลังเจ้าหน้าที่
2. ตู้เก็บเอกสาร/อุปกรณ์  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	2	3.36		
3. เก้าอี้พักคอย  <p>พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร</p>	12	8.64		
รวม		17.12	6.84	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		23.96		

ตารางที่ 78 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องช่วยชีวิต

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
<p>2. อ่างล้าง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. อุปกรณ์ช่วยชีวิต</p>  <p>พื้นที่รวม 0.55 ตารางเมตร</p>	1	0.55		
<p>4. ชั้นวางอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 0.67 ตารางเมตร</p>	1	0.67		

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องช่วยชีวิต(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. ตู้เก็บอุปกรณ์  พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร	1	1.68		
รวม		9.10	2.73	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		11.83		

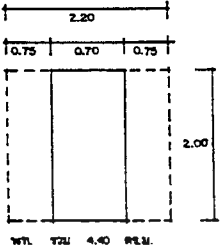
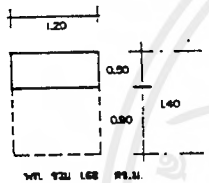
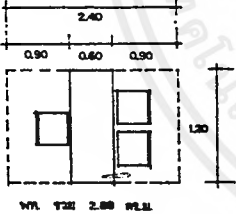
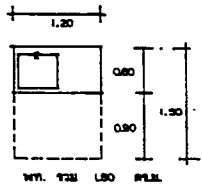


ตารางที่ 79 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนสอบถามอาการ</p> <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>2. ตู้เก็บอุปกรณ์</p> <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. เตียงตรวจ</p> <p>พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร</p>	1	3.50		
<p>4. อ่างล้าง</p> <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<b>รวม</b>		9.86	1.97	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		11.83		

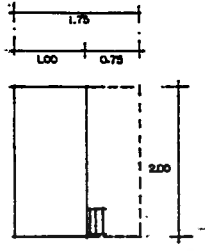
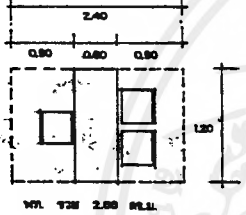
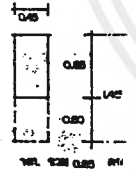
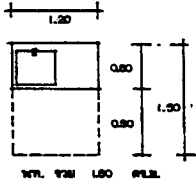
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 80 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องสังเกตอาการ

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เตียงผู้ป่วย  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	4	17.60		
2. ตู้เก็บอุปกรณ์  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
3. ส่วนทำงานพยาบาล  <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
4. อ่างล้าง  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<b>รวม</b>		23.96	7.18	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		31.14		

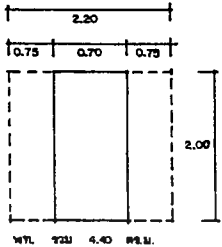
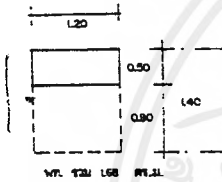
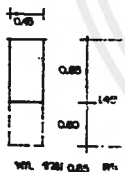
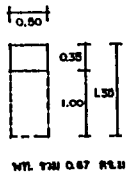
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 81 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องนิคยา-ทำแผล

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคียงตรวจ  พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร	1	3.50		
2. ส่วนทำงานพยาบาล  พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร	1	2.88		
3. ชั้นวางอุปกรณ์ล้อเข็น  พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร	1	0.65		
4. อ่างล้าง  พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร	1	1.80		
<b>รวม</b>		8.83	2.65	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		11.48		

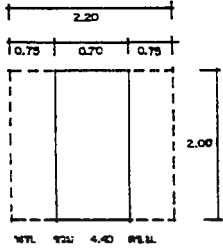

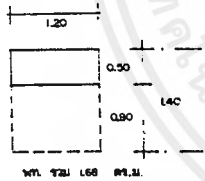
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 82 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องผ่าตัดเล็ก

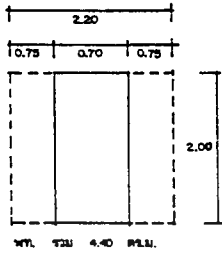
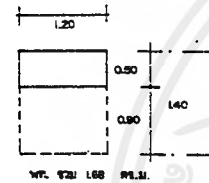
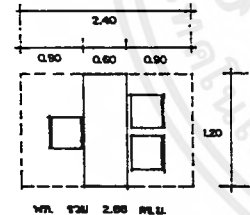
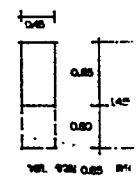
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เติงผ่าตัด</p>  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
<p>2. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. ชั้นวางอุปกรณ์ล้อเข็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร</p>	1	0.65		
<p>4. ชั้นวางเครื่องมือ</p>  <p>พื้นที่รวม 0.67 ตารางเมตร</p>	1	0.67		
<b>รวม</b>		7.40	2.22	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		9.62		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

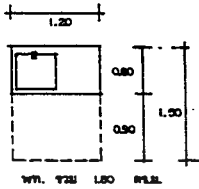
ตารางที่ 83 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างตัว

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เติงล้างตัว  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
2. ชั้นวางอุปกรณ์ล้อเข็น  <p>พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร</p>	1	0.65		
3. ชั้นวางผ้าสะอาด  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
รวม		6.73	2.02	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		8.75		

ตารางที่ 84 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเผือก

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เติงเข้าเผือก</p>  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
<p>2. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่</p>  <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>4. ขนวางอุปกรณ์ถือเงิน</p>  <p>พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร</p>	1	0.65		

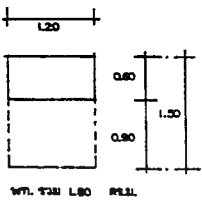
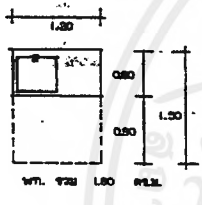
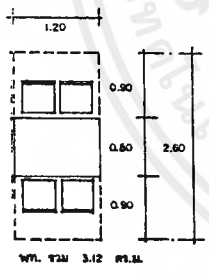
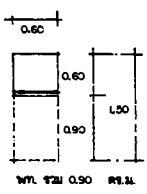
แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเสื้อ(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. อ่างล้าง  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
รวม		11.41	3.42	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		14.83		



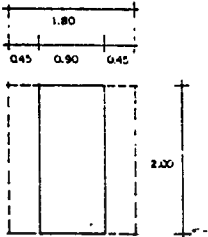
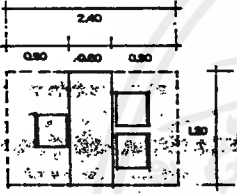
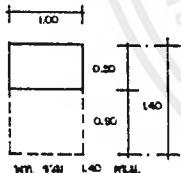
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 85 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนพยาบาล/เจ้าหน้าที่

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
<p>4. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<b>รวม</b>		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		9.14		

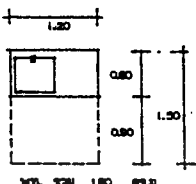
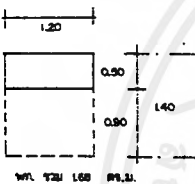
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 86 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักแพทย์เวร

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนพักผ่อน</p>  <p>พื้นที่รวม 3.60 ตารางเมตร</p>	1	3.60		
<p>2. ส่วนทำงาน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>3. ตู้เก็บของส่วนตัว</p>  <p>พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
รวม		7.88	1.58	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		9.46		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 87 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างอุปกรณ์

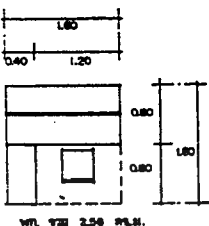
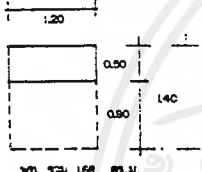
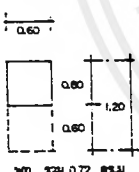
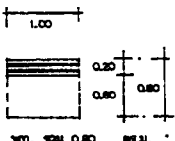
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. อ่างล้าง  พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร	2	3.60		
2. ชั้นวางอุปกรณ์  พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร	2	3.36		
รวม		6.96	1.39	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		8.35		

## ตารางที่ 88 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่แผนฉุกเฉิน

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนพักคอย	23.96	26.51	50.47
2. ห้องช่วยชีวิต	11.83	13.09	24.92
3. ห้องตรวจ	11.83	13.09	24.92
4. ห้องสังเกตอาการ	31.14	34.46	65.6
5. ห้องฉีดยา-ทำแผล	11.48	12.7	24.18
6. ห้องผ่าตัดเล็ก	9.62	10.64	20.26
7. ห้องล้างตัว	8.75	9.68	18.43
8. ห้องเฝือก	14.83	16.41	31.24
9. ส่วนพักผ่อนพยาบาล/ เจ้าหน้าที่	9.14	10.11	19.25
10. ห้องพักแพทย์เวร	9.46	10.47	19.93
11. ห้องล้างอุปกรณ์	8.35	9.24	17.59
รวม	150.39	166.41	316.80
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $316.80 - 150.39 = 166.41$		

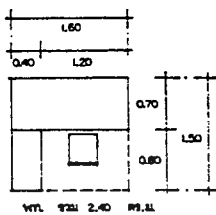
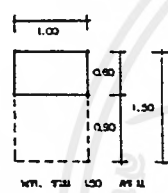
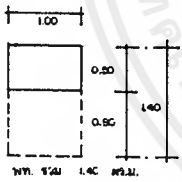
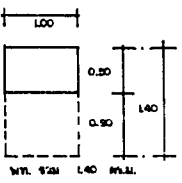
หมายเหตุ นำพื้นที่ที่เหลือเล็กน้อยกลับคืนตามอัตราส่วนได้พื้นที่ใช้สอยจริง 316.80 ตารางเมตร

ตารางที่ 89 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกเอกซเรย์

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่  พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
2. ตู้เก็บเอกสาร  พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร	1	1.68		
3. เก้าอี้พักคอย  พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร	16	11.52		จำนวนผู้ป่วยและญาติใน 1 ชม.
4. ชั้นวางหนังสือพิมพ์  พื้นที่รวม 0.80 ตารางเมตร	1	0.8		
<b>รวม</b>		19.12	7.65	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		26.77		

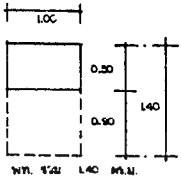
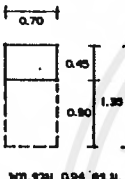
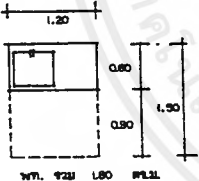
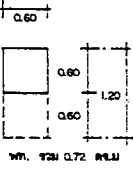
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 90 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องอ่านฟิล์ม(ห้องทำงานรังสีแพทย์)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. โต๊ะทำงาน  พื้นที่รวม 2.40 ตารางเมตร	1	2.40		
2. โต๊ะวางฟิล์ม X-RAY  พื้นที่รวม 1.50 ตารางเมตร	1	1.50		
3. ตู้เก็บเอกสาร  พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร	1	1.40		
4. ตู้เก็บของส่วนตัว  พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร	1	1.40		
<b>รวม</b>		6.70	1.34	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		8.04		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

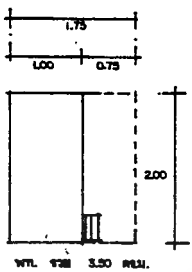
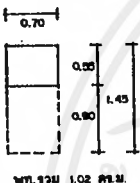
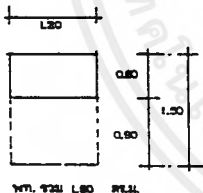
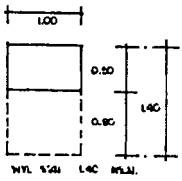
ตารางที่ 91 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องล้างฟิล์ม

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ชั้นวางฟิล์ม</p>  <p>พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
<p>2. เครื่องผสมน้ำยาล้างฟิล์ม</p>  <p>พื้นที่รวม 0.94 ตารางเมตร</p>	1	0.94		
<p>3. อ่างล้าง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>4. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร</p>	1	0.72		
<b>รวม</b>		4.86	0.97	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		5.83		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

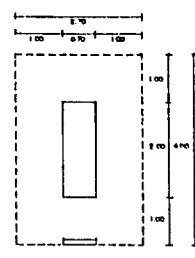

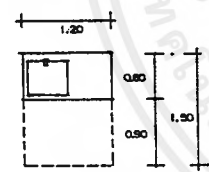
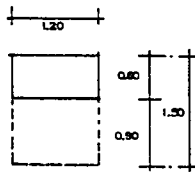
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และ พื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทาง สัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ตู้เก็บฟิล์ม  พื้นที่รวม 1.20 ตารางเมตร	25	30.00		
รวม		30.00	6.00	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		36.00		



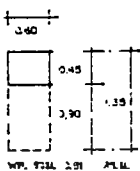
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เคียงตรวจ</p>  <p>พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร</p>	1	3.50		
<p>2. จอและเครื่องควบคุม</p>  <p>พื้นที่รวม 1.02 ตารางเมตร</p>	1	1.02		
<p>3. โต๊ะวางอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>4. ตู้เก็บอุปกรณ์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
<b>รวม</b>		7.72	1.54	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		9.26		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 94 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์ทั่วไป

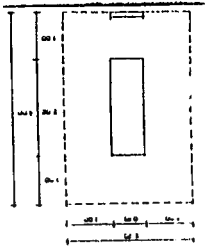
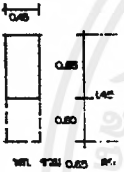
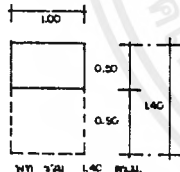
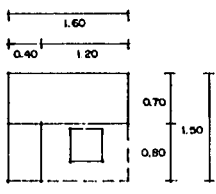
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เคียงเอกซเรย์</p>  <p>พื้นที่รวม 10.80 ตารางเมตร</p>	1	10.80		
<p>2. ชั้นวางอุปกรณ์ล้อเข็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร</p>	1	0.65		
<p>3. อ่างล้าง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>4. เครื่องควบคุม</p>  <p>พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร</p>	1	0.81		

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์ทั่วไป(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. ชั้นวางอุปกรณ์ 	1	0.81		
พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร				
รวม		14.87	4.46	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		19.33		

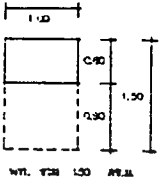


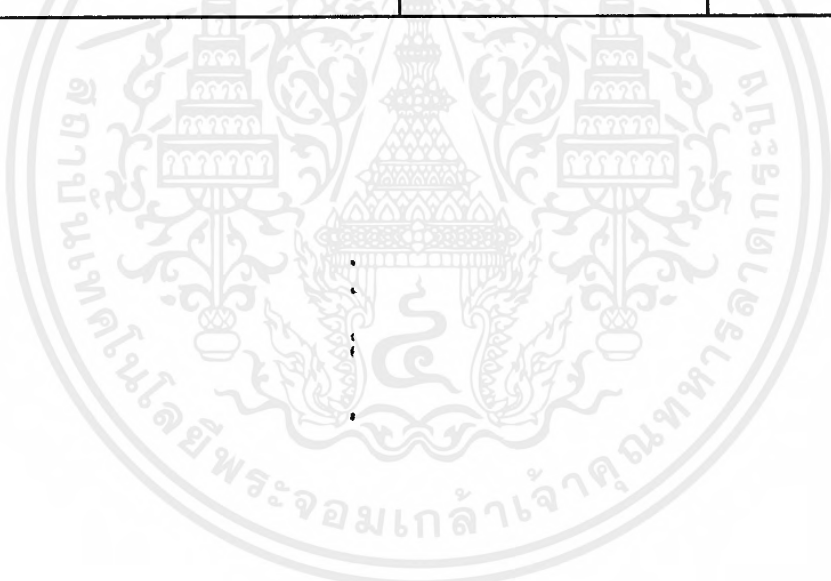
ตารางที่ 95 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเอกซเรย์พิเศษ

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เติงเอกซเรย์  พื้นที่รวม 10.92 ตารางเมตร	1	11.34		
2. ชั้นวางอุปกรณ์สื่อเงิน  พื้นที่รวม 0.65 ตารางเมตร	2	1.30		
3. ตู้เก็บผ้าสะอาด  พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร	1	1.40		
4. เครื่องควบคุม  พื้นที่รวม 2.40 ตารางเมตร	1	2.4		
<b>รวม</b>		16.44	4.93	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		21.37		

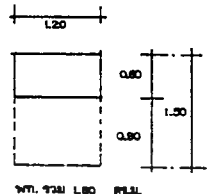
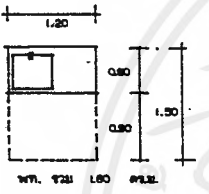
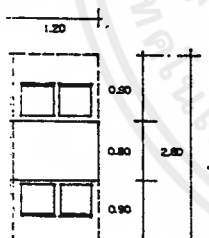
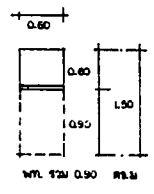
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 96 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ตู้เสื้อผ้า  พื้นที่รวม 1.50 ตารางเมตร	1	1.50		
รวม		1.50	0.30	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		1.80		
รวมพื้นที่ต้องการจำนวน 2 ห้อง		3.60		ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง



ตารางที่ 97 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. SIDE BOARD  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
2. PANTRY  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
3. ส่วนรับประทานอาหาร  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
4. ตู้เย็น  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<b>รวม</b>		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		9.14		

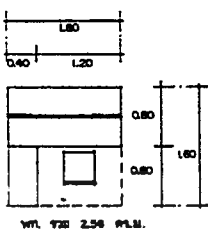
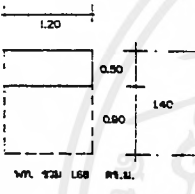
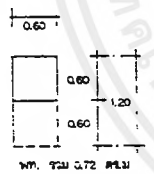
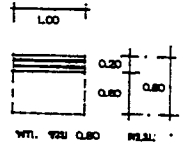
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 98 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่แผนกเอกซเรย์

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนพักคอย	26.77	24.71	51.48
2. ห้องอ่านฟิล์ม(ห้องทำงานรังสีแพทย์)	8.04	7.42	15.46
3. ส่วนห้องล้างฟิล์ม	5.83	5.38	11.21
4. ส่วนห้องเก็บฟิล์ม	36	33.23	69.23
5. ห้องเอกซเรย์อัลตราซาวด์	9.26	8.55	17.81
6. ห้องเอกซเรย์ทั่วไป	19.33	17.84	37.17
7. ห้องเอกซเรย์พิเศษ	21.37	19.72	41.09
8. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	3.60	3.32	6.92
9. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9.14	8.44	17.58
รวม	139.34	128.61	267.95
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $267.95 - 139.34 = 128.61$		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 99 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด


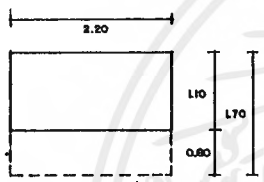
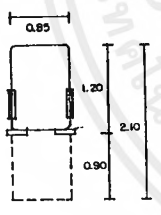
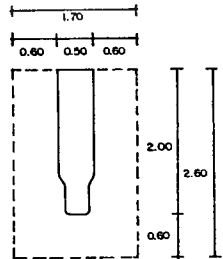
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		ตามอัตรากำลังของโครงการ
2. ตู้เก็บเอกสาร  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
3. ส่วนพักคอย  <p>พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร</p>	12	8.64		
4. ชั้นวางหนังสือพิมพ์  <p>พื้นที่รวม 0.80 ตารางเมตร</p>	1	0.80		
<b>รวม</b>		16.24	6.5	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		22.74		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 100 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องตรวจ

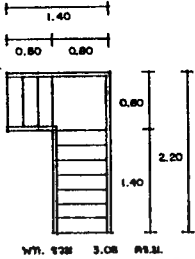
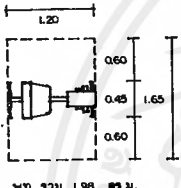
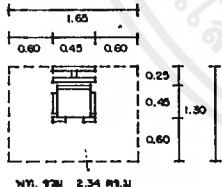
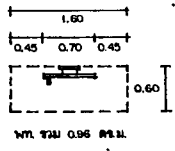
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนสอบถามอาการ</p> <p>พท. รวม 2.88 ตร.ม. พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>2. เติงตรวจ</p> <p>พท. รวม 3.50 ตร.ม. พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร</p>	1	3.50		
<p>3. ตู้เก็บอุปกรณ์</p> <p>พท. รวม 1.68 ตร.ม. พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>4. อ่างล้าง</p> <p>พท. รวม 1.80 ตร.ม. พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
รวม		9.86	1.97	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		11.83		

ตารางที่ 101 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXERCISE ROOM

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. กุ้หัดเดิน</p> 	1	7.35		
<p>พื้นที่รวม 7.35 ตารางเมตร</p>				
<p>2. เดีงออกกำลังกายด้วยเชือก</p>	1	3.74		
				
<p>พื้นที่รวม 3.74 ตารางเมตร</p>				
<p>3. เดีงบริหารข้อเข่า ข้อเท้า</p>	1	1.68		
				
<p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>				
<p>4. เดีงฝึกยืน</p>	1	4.42		
				
<p>พื้นที่รวม 4.42 ตารางเมตร</p>				

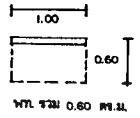
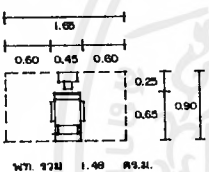
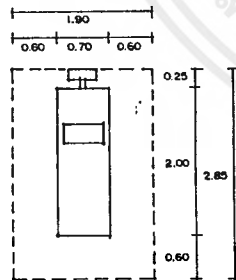
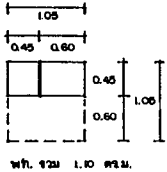
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXERCISE ROOM(ต่อ)

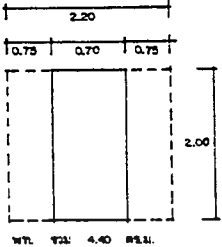
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>5. บันไดหัดเดินขึ้น-ลง</p>  <p>พื้นที่รวม 3.08 ตารางเมตร</p>	1	3.08		
<p>6. เครื่องถีบจักรยาน</p>  <p>พื้นที่รวม 1.98 ตารางเมตร</p>	1	1.98		
<p>7. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อปีก ด้านหลัง หัวไหล่ แขน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.34 ตารางเมตร</p>	1	2.34		
<p>8. เครื่องบริหารหัวไหล่</p>  <p>พื้นที่รวม 0.96 ตารางเมตร</p>	1	0.96		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXERCISE ROOM(ต่อ)

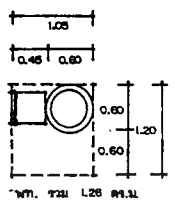
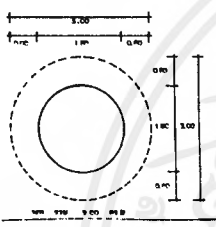
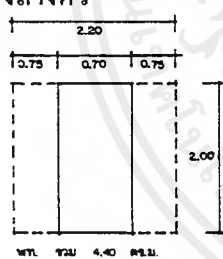
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>9. เครื่องบริหารการยืดแขน ลำตัว</p>  <p>พื้นที่รวม 0.60 ตารางเมตร</p>	1	0.60		
<p>10. เครื่อง TRACTION แบบนั่ง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.48 ตารางเมตร</p>	1	1.48		
<p>11. เครื่อง TRACTION แบบนอน</p>  <p>พื้นที่รวม 5.41 ตารางเมตร</p>	1	5.412.34		
<p>12. เครื่องกระตุ้นด้วยขีผึ้งร้อน</p>  <p>พื้นที่รวม 1.10 ตารางเมตร</p>	1	1.10		

## แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน EXERCISE ROOM(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
13. เติงบริหาร  พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร	2	8.80		
รวม		42.94	12.88	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		55.82		

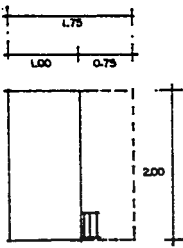

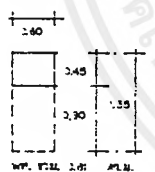
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 102 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนธาราบำบัด(นวดด้วยน้ำ)

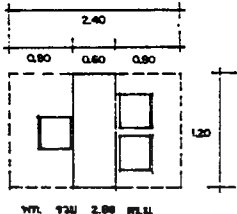
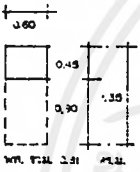
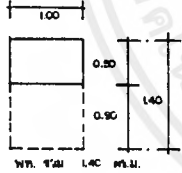
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เก้าอี้และอ่างน้ำ</p>  <p>พื้นที่รวม 1.26 ตารางเมตร</p>	1	1.26		
<p>2. อ่างน้ำวน</p>  <p>พื้นที่รวม 9.00 ตารางเมตร</p>	1	9.00		
<p>3. เติงล้างตัว</p>  <p>พื้นที่รวม 4.40 ตารางเมตร</p>	1	4.40		
รวม		14.66	4.39	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		19.05		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่103 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน TREAT US

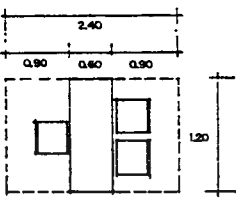
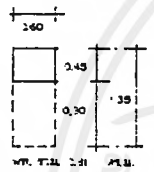
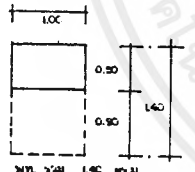
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. เตียงผู้ป่วย  พื้นที่รวม 3.50 ตารางเมตร	1	3.50		
2. เก้าอี้แพทย์  พื้นที่รวม 0.38 ตารางเมตร	1	0.38		
3. ชั้นวางอุปกรณ์สื่อเซ็น  พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร	1	0.81		
รวม		4.69	0.94	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		5.63		
รวมพื้นที่ต้องการจำนวน 4 ห้อง		22.52		โครงการกำหนดให้มี 4 ห้อง

ตารางที่ 104 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องพักแพทย์

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนทำงาน</p>  <p>พท. 72ม 2.00 ตร.ม. พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		ตามอัตราค่าตั้งของโครงการ
<p>2. ตู้เก็บเอกสาร</p>  <p>พท. 72ม 1.31 ตร.ม. พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร</p>	1	0.81		
<p>3. ตู้เก็บของส่วนตัว</p>  <p>พท. 72ม 1.40 ตร.ม. พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
รวม		5.09	1.02	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		6.11		

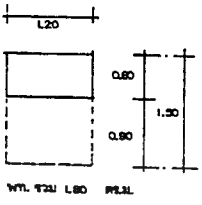
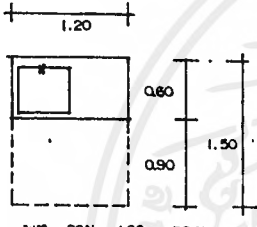
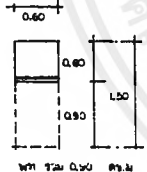
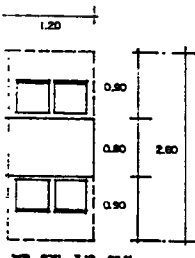
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่105 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องทำงานนักกายภาพบำบัด

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. โต๊ะทำงาน  พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร	4	11.52		ตามอัตรากำลังของโครงการ
2. ตู้เก็บเอกสาร  พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร	4	3.24		
3. ตู้เก็บของส่วนตัว  พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร	4	5.60		
รวม		20.36	4.07	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		24.43		

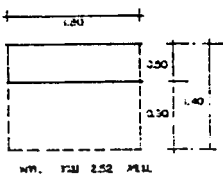
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 106 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<p>4. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
รวม		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ที่ต้องการ		9.14		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 107 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเก็บอุปกรณ์ช่วยเดิน

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ชั้นวางอุปกรณ์  <p>พื้นที่รวม 2.52 ตารางเมตร</p>	2	5.04		
รวม		5.04	1.01	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		6.05		

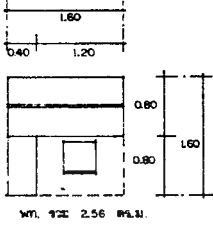
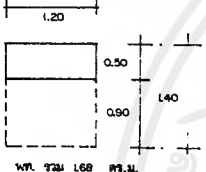
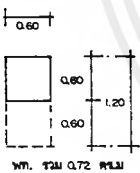


ตารางที่ 108 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ที่ต้องการแผนกายภาพบำบัด

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนพักคอย	22.74	7.84	30.58
2. ส่วนห้องตรวจ	11.83	4.08	15.91
3. ส่วน EXERCISE ROOM	55.82	19.25	75.07
4. ห้องธาราบำบัด	19.05	6.57	25.62
5. ส่วน TREAT US(4ห้อง)	22.52	7.77	30.29
6. ห้องพักแพทย์	6.11	2.11	8.22
7. ห้องทำงานนักกายภาพบำบัด	14.43	8.42	32.85
8. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9.14	3.15	12.29
9. ส่วนเก็บอุปกรณ์ช่วยเดิน	6.05	2.09	8.14
10. สระน้ำ	177.00	61.03	238.03
รวม	354.69	122.31	477.00
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $477.00 - 354.69 = 122.31$		

หมายเหตุ นำพื้นที่เหลือเฉลี่ยกลับคืนตามอัตราส่วน ได้พื้นที่ใช้สอยจริง 477 ตารางเมตร

ตารางที่ 109 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักคอย(ศูนย์สุขภาพ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่</p>  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	2	5.12		
<p>2. ตู้เก็บของ/เอกสาร</p>  <p>พื้นที่รวม 1.68 ตารางเมตร</p>	1	1.68		
<p>3. ที่นั่งพักคอย</p>  <p>พื้นที่รวม 0.72 ตารางเมตร</p>	6	4.32		
<b>รวม</b>		11.12	4.44	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		15.56		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 110 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน FITNESS AREA

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ส่วนทำงานพยาบาล	1	2.84		
2. ลู่วิ่ง	1	3.24		
3. ม้ายาวปรับหนักพึงได้	1	1.44		
4. กรรเชียงขา	1	3.15		
5. ชุด DUMBELL	1	2.16		
6. เครื่องบริหารต้นขา หน้าแข้งและช่วงขา คอนล่าง	1	2.88		
7. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านนอก	1	2.7		
8. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ ต้นขาด้านใน	1	3.33		
9. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ ต้นขาตอนบนทั้งด้านใน และด้านนอก	1	3.15		
10. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ หลัง	1	2.16		
11. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ หน้าอก	1	2.70		
12. เครื่องบริหารหัวไหล่ ต้นคอ	1	2.40		
13. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ แขนด้านใน หน้าอก และปีกด้านหน้า	1	2.84		
14. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ แขนด้านใน หัวไหล่ ท้อง	1	3.15		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

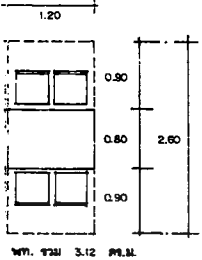
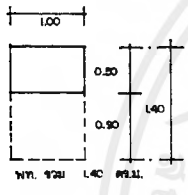
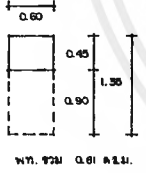
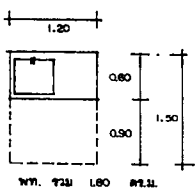
## ส่วนศูนย์สุขภาพ

## แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วน FITNESS AREA(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และ พื้นที่สัญจรย่อย/หน่วย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทาง สัญจรหลัก	หมายเหตุ
15. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ ปีกด้านหลังและหัวไหล่	1	2.56		
16. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ ต้นคอ	1	2.4		
17. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ แขน	1	2.3		
18. เครื่องบริหารกล้ามเนื้อ แขนด้านใน หัวไหล่ และท้อง	1	3.15		
รวม		48.55	14.56	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		63.11		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

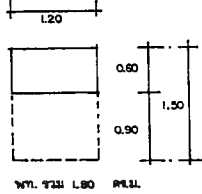
ตารางที่ 111 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. โต๊ะอเนกประสงค์</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
<p>2. ตู้ LOCKER</p>  <p>พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
<p>3. ส่วนเปลี่ยนเสื้อผ้า</p>  <p>พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร</p>	1	0.81		
<p>4. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนศูนย์สุขภาพ

## แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่(ต่อ)

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และ พื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทาง สัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. SIDE BOARD  พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร	1	1.80		
รวม		5.33	1.06	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ที่ต้องการ		6.39		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

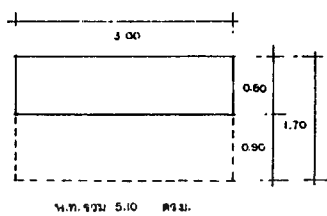
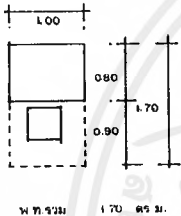
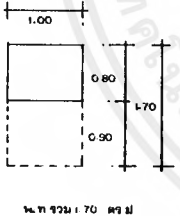
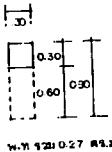
ตารางที่ 112 สรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้พื้นที่ส่วนศูนย์สุขภาพ

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนพักผ่อน	15.56	22.21	37.77
2. ส่วน FITNESS	63.11	90.1	153.21
3. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	6.39	9.13	15.52
รวม	85.06	121.44	206.50
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $206.50 - 85.06 = 121.44$		



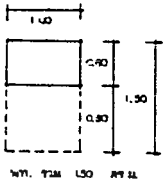
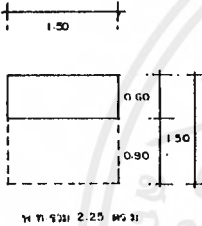
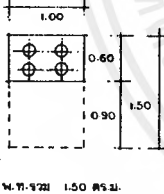
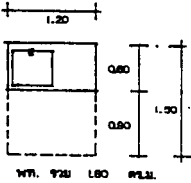
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 113 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนบริการ

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เคาน์เตอร์อาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 5.10 ตารางเมตร</p>	1	5.10		
<p>2. เคาน์เตอร์แคชเชียร์</p>  <p>พื้นที่รวม 1.70 ตารางเมตร</p>	1	1.70		
<p>3. ส่วนบริการซ่อมส้อม เครื่องปรุง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.70 ตารางเมตร</p>	2	3.40		30 ที่นั่ง : 1 จุดบริการ
<p>4. ส่วนบริการน้ำดื่ม</p>  <p>พื้นที่รวม 0.27 ตารางเมตร</p>	2	0.27	0.54	
<b>รวม</b>		10.74	3.22	
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		13.96		

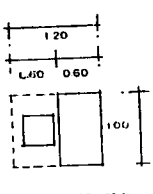
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 114 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนห้องครัว

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ตู้แช่อาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 1.50 ตารางเมตร</p>	2	3.00		ตู้แช่เนื้อสัตว์ ผัก และน้ำ
<p>2. ส่วนเตรียมอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 2.25 ตารางเมตร</p>	2	4.50		
<p>3. ส่วนปรุงอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 1.50 ตารางเมตร</p>	2	3.00		
<p>4. อ่างล้าง</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	2	3.60		
<b>รวม</b>		14.10	4.23	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		18.33		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 115 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนรับประทานอาหาร

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ที่นั่งรับประทานอาหาร 	60 ที่นั่ง	72.00		พื้นที่ต้องการ : 1 คน นำมาจัดเรียงเป็นชุด ๆ ละ 4 ที่นั่ง
รวม		72.00	28.8	คิดจาก 40% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		100.80		



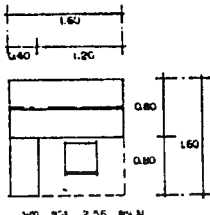
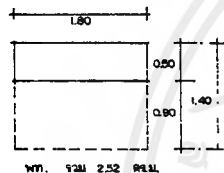
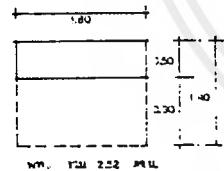
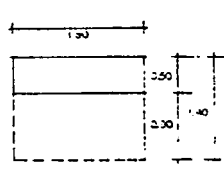
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

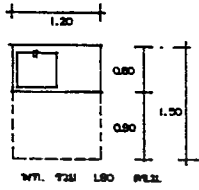
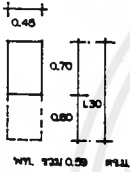
ตารางที่ 116 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการส่วนห้องอาหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนบริการ	13.96	6.47	20.43
2. ห้องครัว	18.33	8.49	26.82
3. ส่วนรับประทานอาหาร	100.80	46.68	147.48
รวม	133.09	61.64	194.73
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ $194.73 - 133.09 = 61.64$		

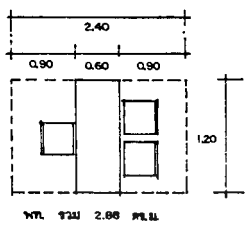
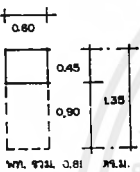
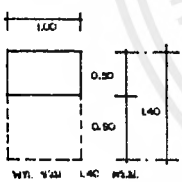
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 117 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. ส่วนทำงานพยาบาล</p>  <p>พื้นที่รวม 2.56 ตารางเมตร</p>	3	5.12		
<p>2. ตู้เก็บเอกสารผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 2.52 ตารางเมตร</p>	1	2.52		
<p>3. ตู้เก็บอุปกรณ์แพทย์เบื้องต้น</p>  <p>พื้นที่รวม 2.52 ตารางเมตร</p>	1	2.52		
<p>4. ตู้เก็บยา</p>  <p>พื้นที่รวม 2.52 ตารางเมตร</p>	1	2.52		

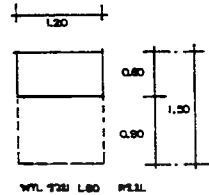
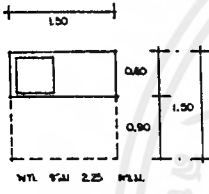
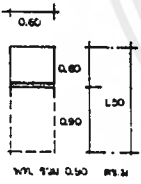
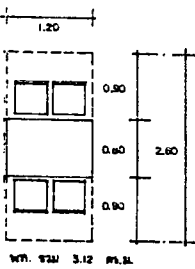
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. อ่างล้าง  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
6. รถเข็นยา  <p>พื้นที่รวม 0.59 ตารางเมตร</p>	1	0.59		
รวม		15.07	4.52	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ที่ต้องการ		19.59		

ตารางที่ 118 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. โต๊ะทำงาน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.88 ตารางเมตร</p>	1	2.88		
<p>2. ตู้เก็บเอกสาร</p>  <p>พื้นที่รวม 0.81 ตารางเมตร</p>	1	0.81		
<p>3. ตู้เก็บของส่วนตัว</p>  <p>พื้นที่รวม 1.40 ตารางเมตร</p>	1	1.40		
รวม		5.09	1.02	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		6.11		

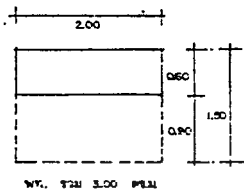
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

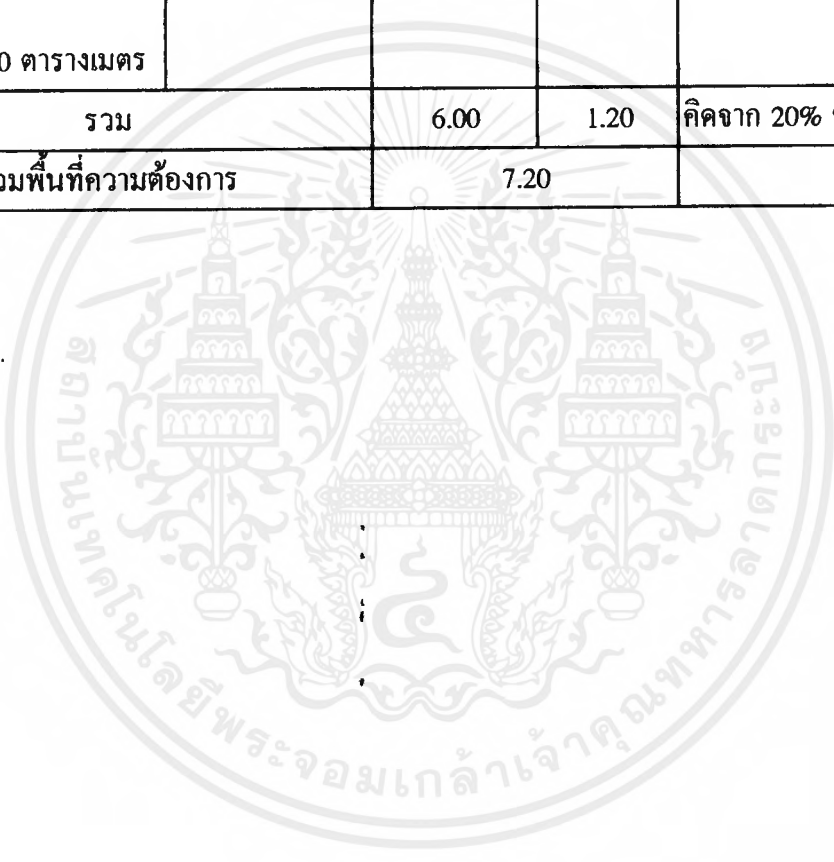
ตารางที่ 119 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนพักผ่อนพยาบาล

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>2. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>3. ตู้เย็น</p>  <p>พื้นที่รวม 0.90 ตารางเมตร</p>	1	0.90		
<p>4. ส่วนรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.12 ตารางเมตร</p>	1	3.12		
รวม		7.62	1.52	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		9.14		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 120 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนเก็บผ้า/อุปกรณ์สะอาด

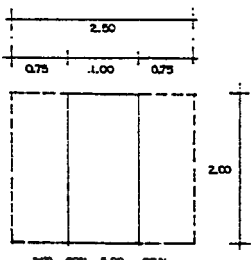
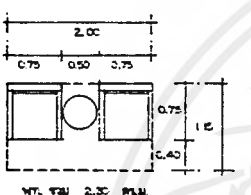

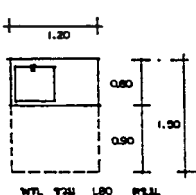
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
1. ตู้เก็บอุปกรณ์  พื้นที่รวม 3.00 ตารางเมตร	2	6.00		
รวม		6.00	1.20	คิดจาก 20% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		7.20		



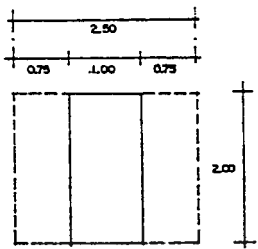
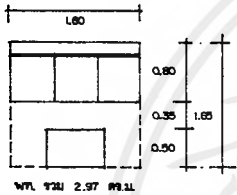
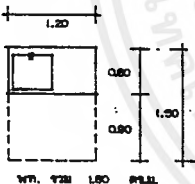
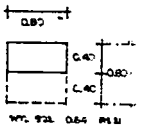
ตารางที่ 121 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ความต้องการส่วนทำงานพยาบาลประจำหอผู้ป่วย

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ (รวมทางสัญจร)	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่จริง
1. ส่วนทำงานพยาบาล ประจำหอผู้ป่วย	19.59	17.68	37.28
2. ส่วนทำงานหัวหน้า พยาบาลประจำหอ ผู้ป่วย	6.11	5.52	11.63
3. ส่วนพักผ่อนพยาบาล	9.14	8.25	17.39
4. ส่วนเก็บผ้า/อุปกรณ์ สะอาด	7.20	6.5	13.7
รวม	42.04	37.96	80.00
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ที่ต้องการ $80.00 - 42.04 = 37.96$		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

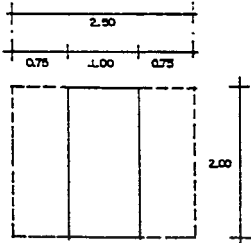

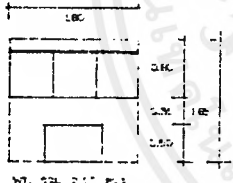
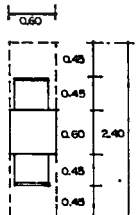
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 5.00 ตารางเมตร</p>	4	20.00		
<p>2. เก้าอี้เขี้ยว</p>  <p>พื้นที่รวม 2.30 ตารางเมตร</p>	4	9.2		
<p>3. โต๊ะปรับระดับ</p>  <p>พื้นที่รวม 0.64 ตารางเมตร</p>	4	2.56		
<p>4. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<b>รวม</b>		33.56	10.07	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
<b>รวมพื้นที่ความต้องการ</b>		43.63		
<b>สรุป</b>	<b>พื้นที่โครงการจริง &gt; พื้นที่ต้องการ</b>			

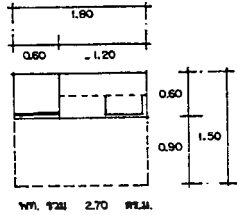
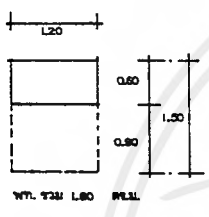
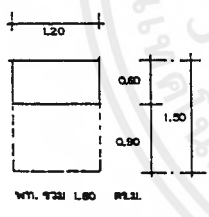
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา 65.70 - 43.63 = 22.07 นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

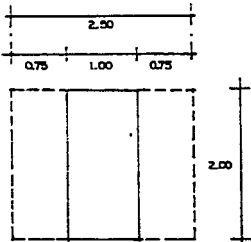
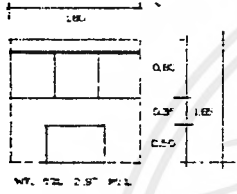
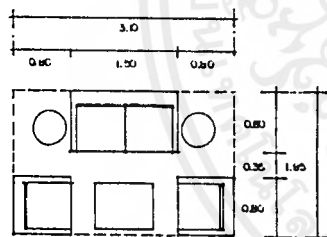
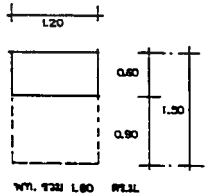
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 5.00 ตารางเมตร</p>	2	10.00		
<p>2. โซฟาปรับนอน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	2	5.94		
<p>3. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.8		
<p>4. โต๊ะปรับระดับ</p>  <p>พื้นที่รวม 0.64 ตารางเมตร</p>	2	1.28		

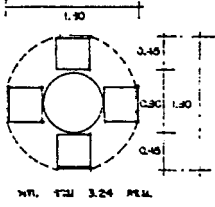
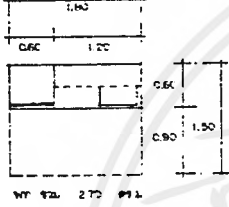

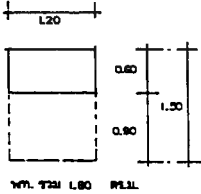
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
5. ชุดรับประทานอาหาร	2	2.88		
พื้นที่รวม 1.44 ตารางเมตร				
รวม		21.90	6.57	คิดจาก 30%ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		28.47		
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ $32.85 - 28.47 = 4.38$			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

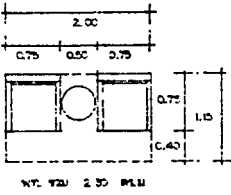
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 5.00 ตารางเมตร</p>	1	5.00		
<p>2. โต๊ะปรับระดับ</p>  <p>พื้นที่รวม 0.64 ตารางเมตร</p>	1	0.64		
<p>3. โซฟาปรับนอน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	1	2.97		
<p>4. ชุดรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 1.44 ตารางเมตร</p>	1	1.44		

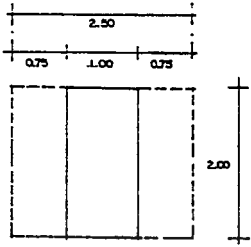
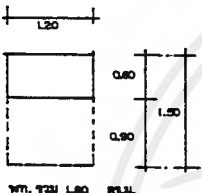
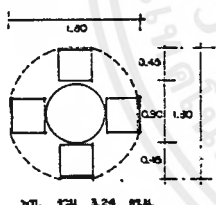
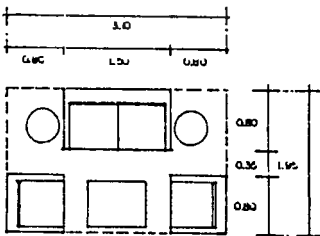
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>5. PANTRY</p>  <p>พท. รวม 2.70 ตร.ม.</p> <p>พื้นที่รวม 2.70 ตารางเมตร</p>	1	2.70		
<p>6. SIDE BOARD</p>  <p>พท. รวม 1.80 ตร.ม.</p> <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
<p>7. ตู้เสื้อผ้า</p>  <p>พท. รวม 1.80 ตร.ม.</p> <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.80		
รวม		16.35	4.91	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		21.26		
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ 32.85 - 21.26 = 11.59			

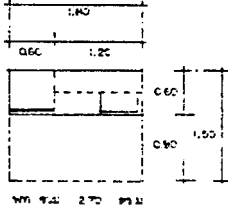
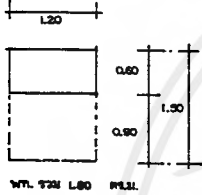
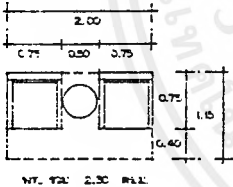
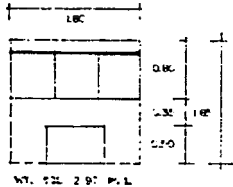
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 5.00 ตารางเมตร</p>	1	5.00		
<p>2. โซฟาปรับนอน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	1	2.97		
<p>3. ชุดรับแขก</p>  <p>พื้นที่รวม 6.04 ตารางเมตร</p>	1	6.04		
<p>4. ตู้เสื้อผ้า</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	1	1.8		

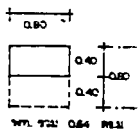
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>5. ชุดรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.24 ตารางเมตร</p>	1	3.24		
<p>6. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 2.70 ตารางเมตร</p>	1	2.70		
<p>7. โต๊ะปรับระดับ</p>  <p>พื้นที่รวม 0.64 ตารางเมตร</p>	1	0.64		
<p>8. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	2	3.60		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

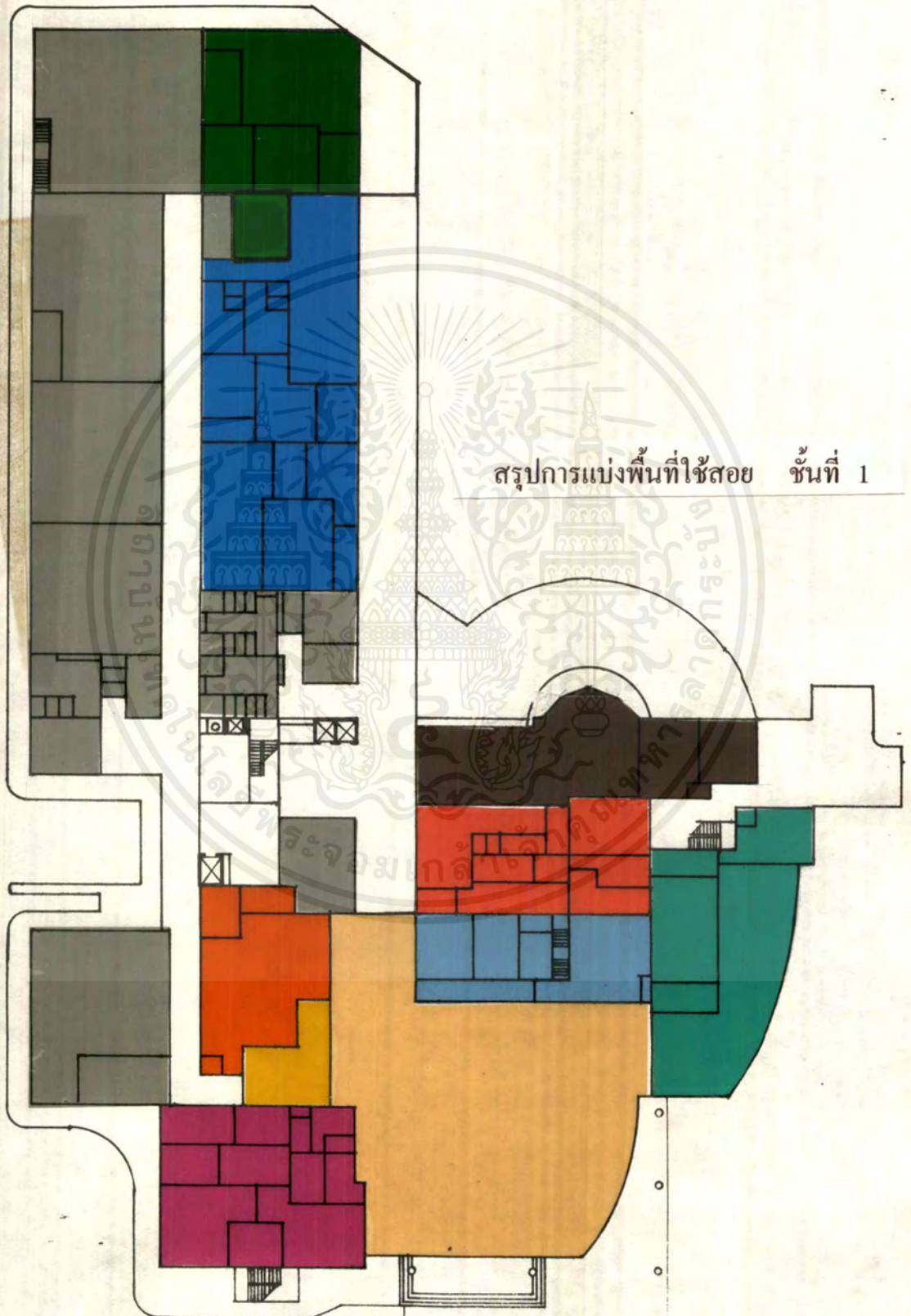
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
9. เก้าอี้เขี่ยมไม้ 	1	2.30		
พื้นที่รวม 2.30 ตารางเมตร				
รวม		28.29	8.49	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		36.78		
สรุป		พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ 65.70 - 36.78 = 28.92		

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>1. เตียงผู้ป่วย</p>  <p>พื้นที่รวม 5.00 ตารางเมตร</p>	3	15.00		
<p>2. ตู้เสื้อผ้า</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	2	3.6		
<p>3. ชุดรับประทานอาหาร</p>  <p>พื้นที่รวม 3.24 ตารางเมตร</p>	1	3.24		
<p>4. ชุดรับแขก</p>  <p>พื้นที่รวม 6.04 ตารางเมตร</p>	1	6.04		

พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
<p>5. PANTRY</p>  <p>พื้นที่รวม 2.70 ตารางเมตร</p>	1	2.70		
<p>6. SIDE BOARD</p>  <p>พื้นที่รวม 1.80 ตารางเมตร</p>	3	5.40		
<p>7. เก้าอี้เย็บผ้า</p>  <p>พื้นที่รวม 2.30 ตารางเมตร</p>	2	4.60		
<p>8. โซฟาปรับนอน</p>  <p>พื้นที่รวม 2.97 ตารางเมตร</p>	2	5.94		

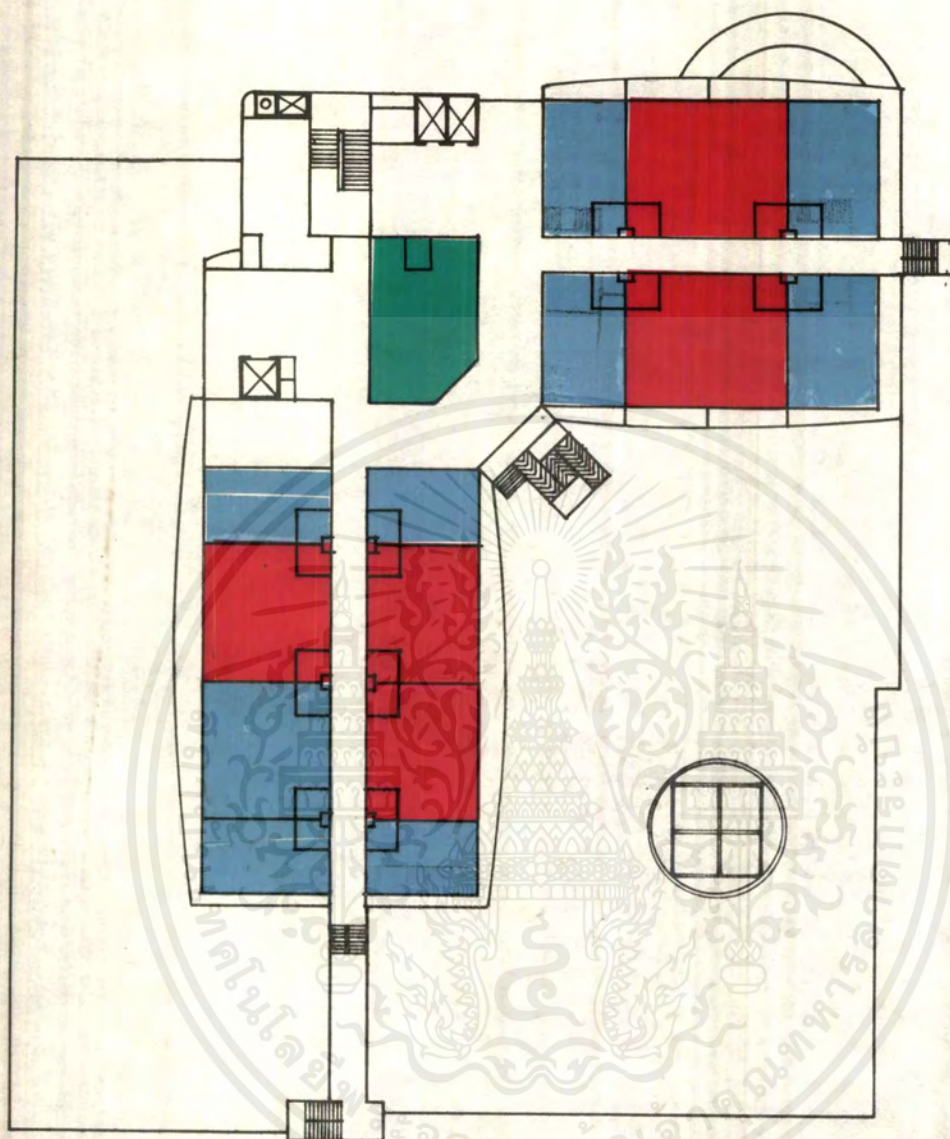
พื้นที่เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่สัญจรย่อย	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย (ม <sup>2</sup> )	พื้นที่ทางสัญจรหลัก	หมายเหตุ
9. โต๊ะปรับระดับ  พื้นที่รวม 0.64 ตารางเมตร	2	1.28		เป็นห้อง connecting แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ห้องนอน 2 เตียง สำหรับผู้ป่วยและห้องเตียงเดี่ยว สำหรับญาติและ 1 ห้องรับแขก
รวม		48.44	14.53	คิดจาก 30% ของพื้นที่ใช้สอย
รวมพื้นที่ความต้องการ		62.97		
สรุป	พื้นที่โครงการจริง > พื้นที่ต้องการ $99.55 - 62.97 = 36.58$			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



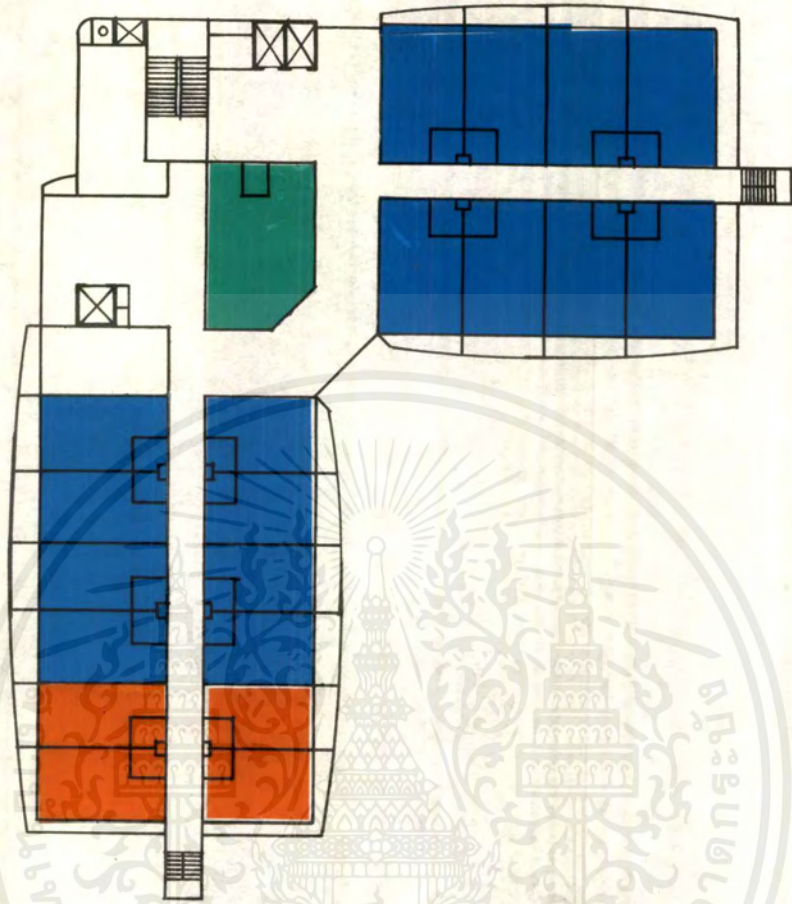
สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



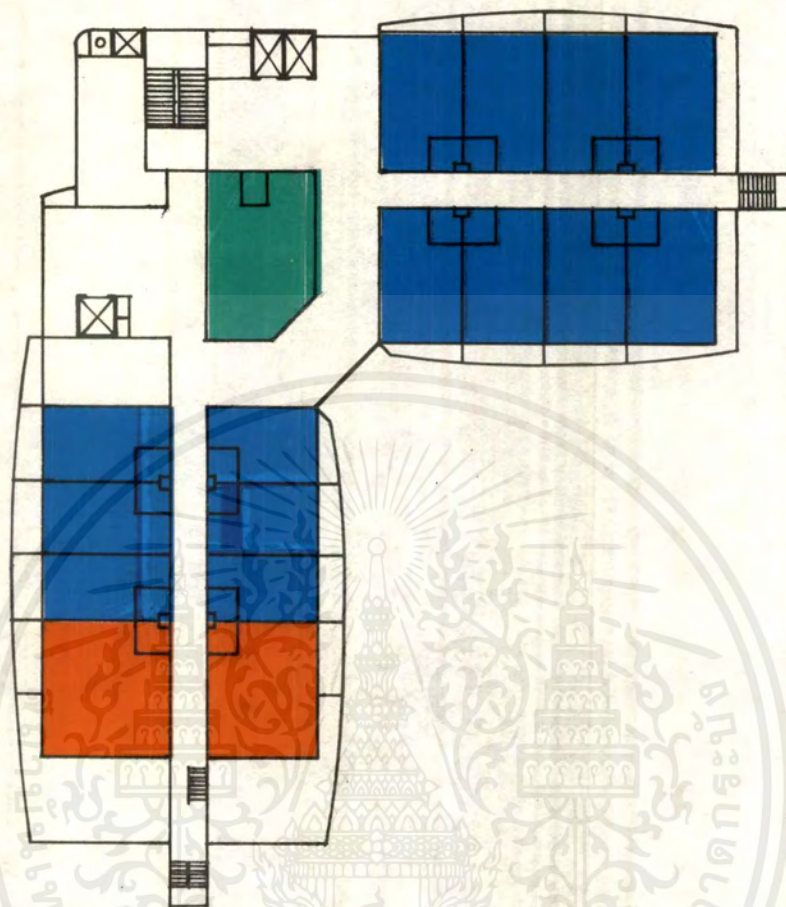
สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



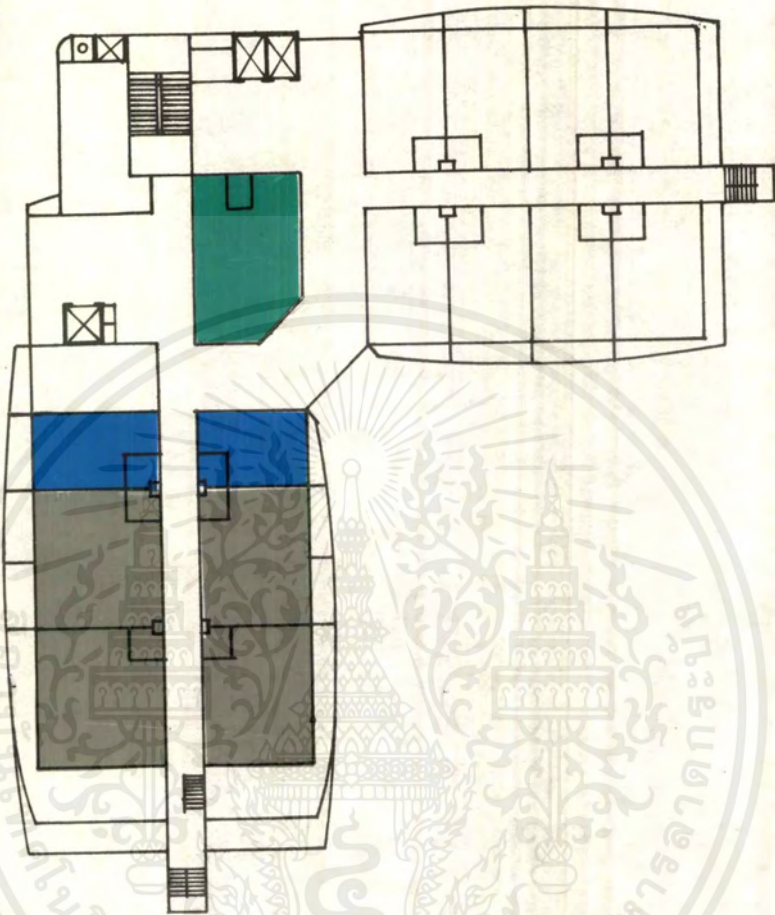
สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 4-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปแนวทางในการออกแบบ

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

โรงพยาบาลพิกเวช เชียงใหม่ เป็นสถานที่พักผ่อน และบำบัดรักษาผู้ที่อยู่ในอาการป่วย หรือช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ให้หายจากอาการป่วยหรือทุเลาลง

ในการให้บริการของโรงพยาบาล จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- ด้านประโยชน์ใช้สอย สามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้อาคารให้ได้มากที่สุด เพื่อประสิทธิภาพในการรับบริการและให้บริการ
- ด้านความปลอดภัย เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่พักผ่อนและบำบัดรักษาผู้ป่วยในการออกแบบ จึงต้องคำนึงถึงความปลอดภัยรวมทั้งความสะดวกด้วย ได้แก่ การใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่เป็นแหล่งเพาะเชื้อแบคทีเรีย
- ด้านความรู้สึก เนื่องจากสภาพจิตใจของผู้ป่วยย่อมต้องเกิดความรู้สึกหวาดวิตก ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างบรรยากาศภายในให้เกิดความรู้สึกที่ดี โดยการนำเอาหลักจิตวิทยาเข้ามาเป็นส่วนสำคัญ เช่น นำเรื่องสี รูปทรง-รูปฟอร์ม ธรรมชาติคิด ในการสร้างบรรยากาศให้รู้สึกผ่อนคลาย และอบอุ่น เป็นกันเอง

การออกแบบได้นำหลักจิตวิทยาเข้ามามีส่วนสำคัญ เช่น เรื่องของสีที่เหมาะสมกับโรงพยาบาล สามารถสร้างบรรยากาศอบอุ่น เป็นกันเอง และดูสะอาด นำธรรมชาติมาใช้เป็นส่วนประดับ

##### 5.1.1 การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การจัดวางพื้นที่หน่วยงานต่าง ๆ ต้องพิจารณาจากสภาพโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมและพื้นที่ใช้สอย เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นที่การใช้งานและความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน รวมไปถึงทางสัญจรและจุดอำนวยความสะดวกแก่ผู้มารับบริการ เพื่อให้การติดต่อประสานงาน เป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว มีระเบียบ เพื่อสนับสนุนการดำเนินการต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพเต็มที่

##### 5.1.2 การกำหนดตำแหน่งเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

เมื่อจัดวางผังพื้นที่ใช้สอยแล้ว ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่นระบบไฟฟ้า เป็นการกำหนดตำแหน่งของดวงไฟ และปลั๊กไฟสำหรับพื้นที่ต่าง ๆ ตามความเหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งในด้านความเพียงพอของแสงสว่าง กับความต้องการและชนิดของหลอดไฟ สำหรับระบบปรับอากาศควรคำนึงถึงการหมุนเวียน เพื่อการถ่ายเทอากาศที่ดี และควรเลือกใช้ระบบปรับอากาศที่เหมาะสมกับบริเวณต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 การออกแบบเฟอร์นิเจอร์

ต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้งานในแต่ละส่วนเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความสะดวก พร้อมทั้งขนาด และสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

### 5.1.4 การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งภายใน

เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการด้านการบำบัดรักษา จำเป็นต้องเน้นด้านความสะอาด ปลอดภัยเป็นสำคัญ วัสดุที่นำมาใช้ต้องคำนึงถึงความแข็งแรง ปลอดภัย ทำความสะอาดง่าย ไม่เป็นที่เพาะเชื้อ ไม่ก่อสารพิษเมื่อติดไฟ ไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน

### 5.1.5 บรรยากาศภายในโรงพยาบาล

ควรมีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง สะอาด สดชื่นมีชีวิตชีวา เพื่อให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกหดหู่ต่ออาการมาโรงพยาบาล นอกจากนี้การออกแบบภายในแต่ละส่วนก็ควรมีบรรยากาศที่เหมาะสมในส่วนบริการนั้น ๆ สามารถแบ่งเป็นส่วนใหญ่ ๆ ได้ 2 ส่วนได้แก่

#### 1. ส่วนสาธารณะ (PUBLIC AREA)

ควรมีบรรยากาศที่อบอุ่น เป็นกันเอง สดชื่น มีชีวิตชีวา เพื่อคลายความวิตกกังวลของผู้ป่วย

#### 2. ส่วนห้องพัก (PRIVATE AREA)

ควรมีความเป็นส่วนตัว สะดวกสบาย อบอุ่นเหมือนอยู่บ้าน

### 5.1.6 จิตวิทยาการใช้สี

สีเป็นส่วนสำคัญที่จะกระตุ้นสภาพจิตใจของผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ต้องคำนึงถึง ทั้งในการเลือกใช้วัสดุ และเพื่อบรรยากาศต่าง ๆ ให้เด่นชัดยิ่งขึ้น นอกจากนี้การใช้สียังเป็นส่วนหนึ่ง ของการสื่อความหมายแทนสัญลักษณ์ต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล

### 5.1.7 ป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล

เป็นสิ่งสำคัญที่สามารถช่วยให้เกิดความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น ในการติดต่อประสานงานต่าง ๆ ลักษณะของป้ายและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ควรคำนึงถึงความชัดเจน สามารถสื่อความหมายได้ถูกต้อง เข้าใจง่าย และเหมาะสมจึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

## 5.2 ส่วนที่ทำการออกแบบ

### 5.2.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโรงพักคอย เวชระเบียน จำยยา

โรงพักคอยเป็นส่วนที่ผู้รับบริการจะได้สัมผัสเป็นส่วนแรก จึงควรสร้างความประทับใจให้แก่ผู้รับบริการ ต้องการสร้างความน่าเชื่อถือในด้านการรักษาพยาบาลด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย ด้วยการใช้วัสดุที่มันวาว รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ การใช้สีที่ให้ความรู้สึกผ่อนคลายนำต้นไม้มาใช้สร้างบรรยากาศที่สดชื่น มีชีวิตชีวา ตลอดจนการใช้ไม้กรุผนังเพื่อให้ดูอบอุ่นและเป็นธรรมชาติด้วยลายในตัววัสดุ โดยนำมาจัด PATTERN เพื่อความเป็นระเบียบ สร้างจุดสนใจ และความรู้สึกผ่อนคลายด้วยภาพศิลปะสมัยใหม่



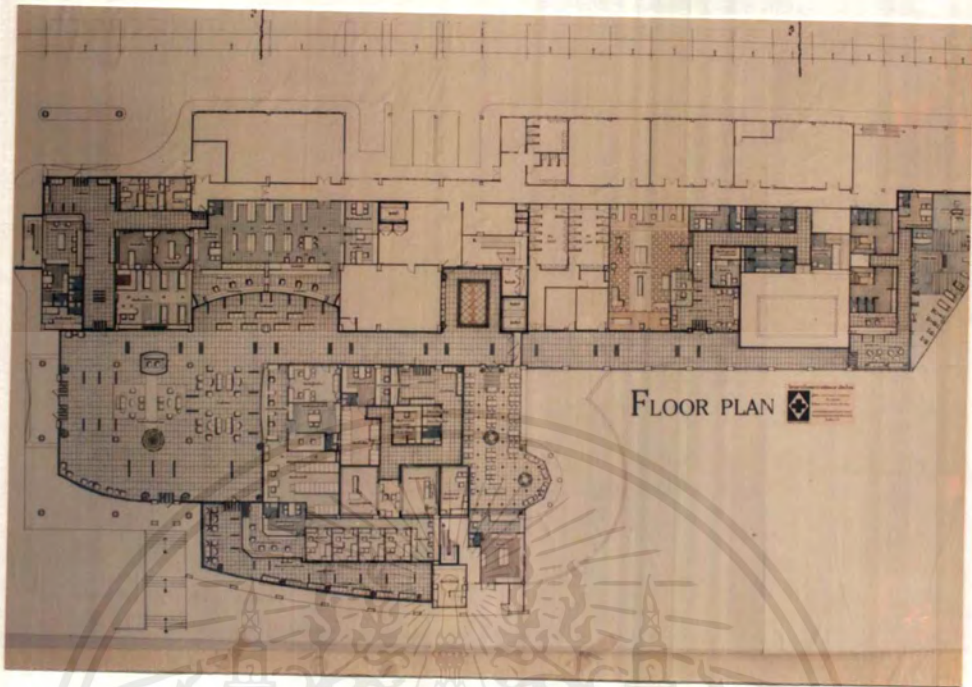
ภาพที่ 71 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนโรงพักคอย

#### แนวทางการออกแบบโรงพักคอย

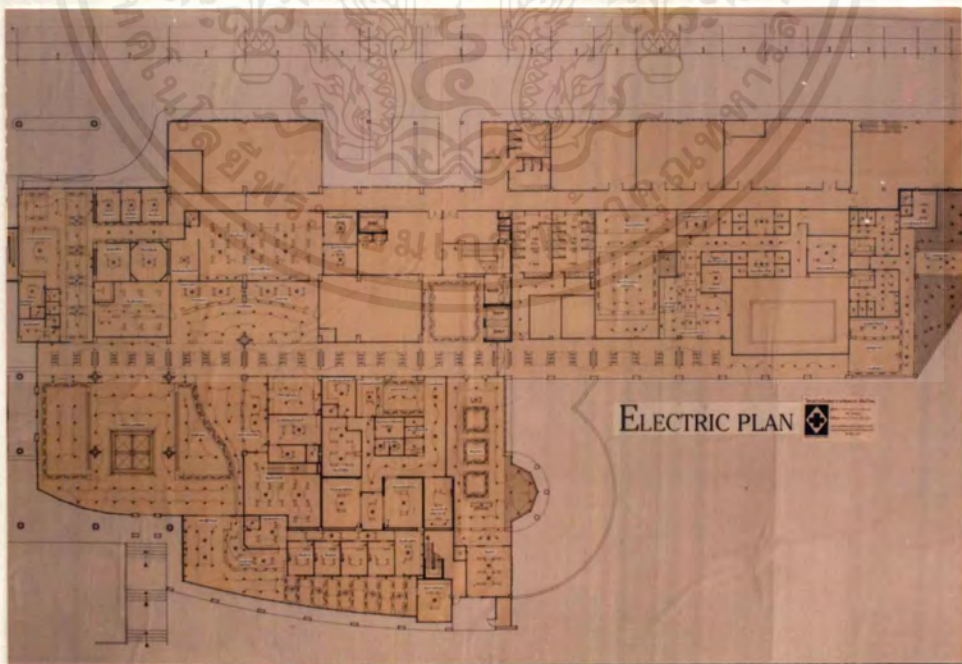
#### การจัดวางผัง (ส่วนพักคอยและประชาสัมพันธ์)

เนื่องจากเป็นส่วนที่มีผู้ใช้บริการมาก การจัดวางผังจึงคำนึงถึงทางสัญจร และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการให้บริการ มีทางเข้า 3 ทางคือ ทางเข้าด้านหน้าอาคาร ทางเข้ารองด้านข้าง และทางเข้าที่มาจากแผนกฉุกเฉิน ส่วนพักคอยประชาสัมพันธ์ติดกับแผนกเวชระเบียน ดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นกลุ่มเดียวกัน แต่จะใช้การปูพรมเป็นตัวกำหนดขอบเขต แบ่งพื้นที่ทั้ง 2 ส่วน เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์อยู่ทางด้านซ้าย เพื่อไม่ให้ประชิดทางเข้าจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 72 แสดงการขีดแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนโรงพักคอย เวชระเบียน และจ่ายยา (ชั้น 1)

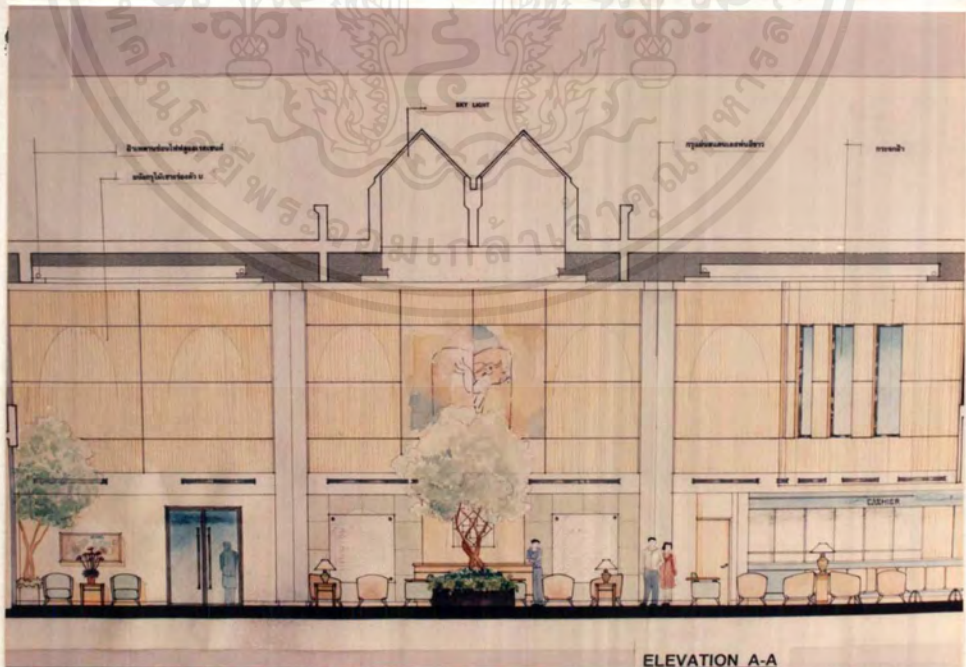


ภาพที่ 73 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าส่วนโรงพักคอย เวชระเบียน และจ่ายยา (ชั้น 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

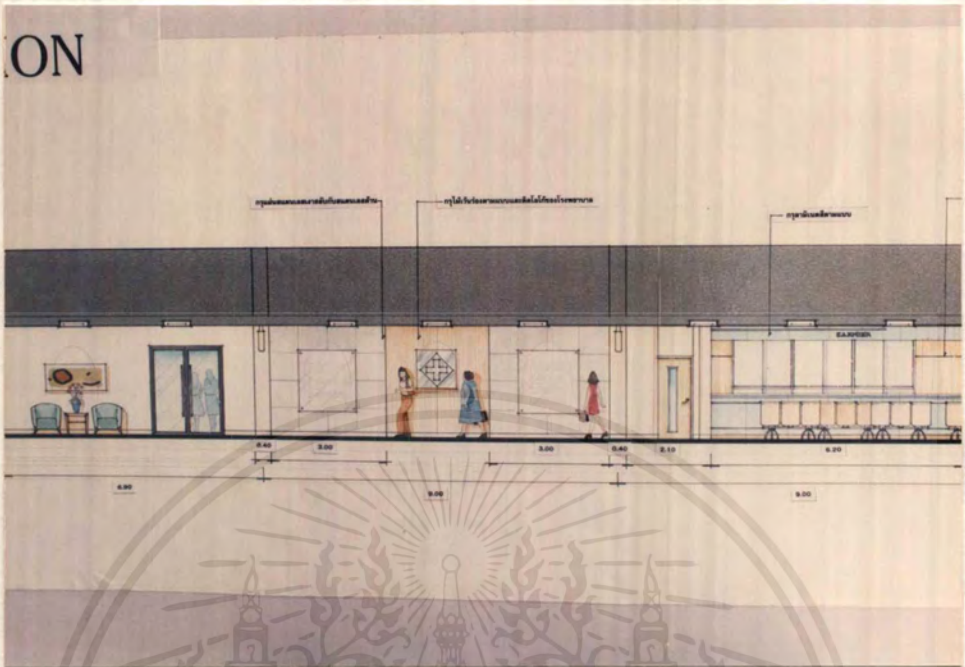
### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีเทา สลับลายด้วยสีค้ำ บริเวณปลูกต้นไม้ใช้แกรนิตสีเขียว น้ำตาลขาว
- ผนัง** ฉาบปูนทาสี กระจกไม้บริเวณผนังบางส่วน โถงทางเดินช่วงด้านหลัง เคาน์เตอร์กรุสแตนเลสทาสี กระจกเสาค้ำด้วยสแตนเลสทำสีขาว
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว และทำกล่องซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ บริเวณหัวเสา และ DROP ฝ้าเพดาน ติดไฟ DOWN LIGHT เพื่อสร้างบรรยากาศ
- เฟอร์นิเจอร์** - เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โครงไม้กรุไม้เนื้อแข็ง เดินเส้นสแตนเลส TOP กระจกหินแกรนิต  
- ชุดโซฟาสำเร็จรูป

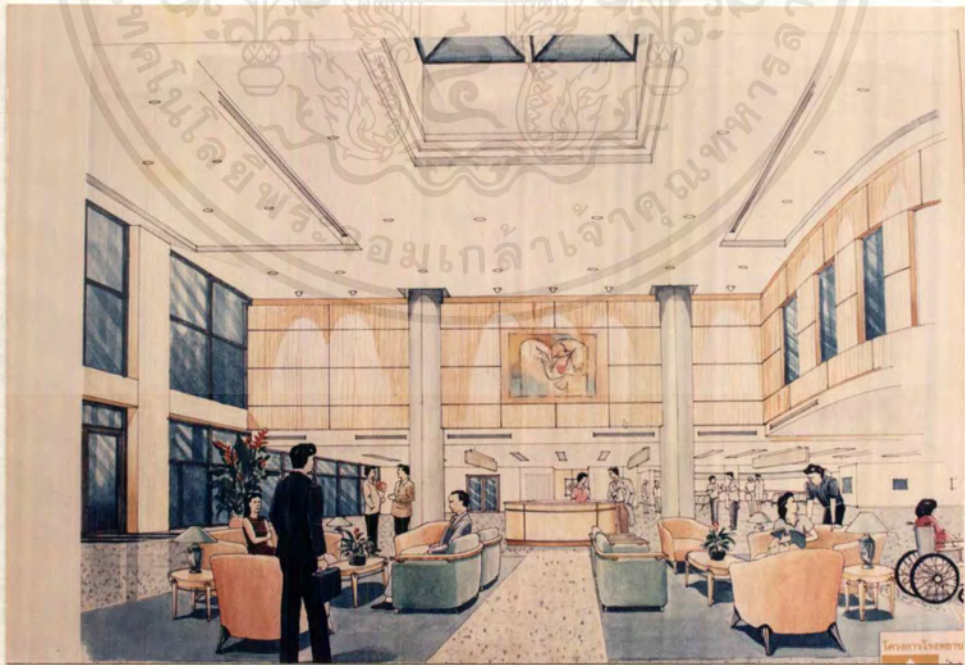


ภาพที่ 74 แสดงรูปด้านส่วนโถงพักคอย และประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

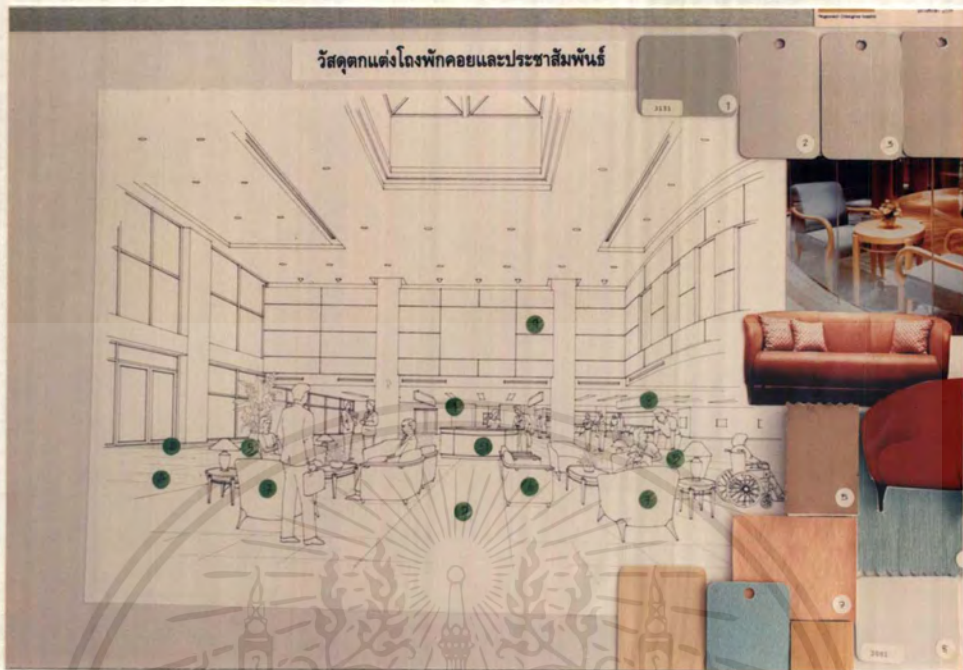


ภาพที่ 75 แสดงรูปด้านรวมส่วนโถงพักคอยและประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 76 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงพักคอยและประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 77 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วน โถงพักคอย และประชาสัมพันธ์  
การจัดวางผัง (แผนกวางระเบียบ)

อยู่ติดกับส่วนพักคอยและประชาสัมพันธ์ ในการจัดวางผังคำนึงถึงทางสัญจรประโยชน์ใช้  
สอย พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและความสัมพันธ์ของหน่วยงานเป็นหลัก

**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

**พื้น** ปูแกรนิตสีเทา เดินขอบและลายด้วยแกรนิตสีดำ

**ผนัง** ปูนทาสี บางส่วนกรุด้วยไม้เขาะร่อง

**ฝ้าเพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว

**เฟอร์นิเจอร์** - เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยางกรุแผ่นลามิเนต ด้านบนซ่อนไฟ

DOWN LIGHT

- ที่พักคอยชุดเก้าอี้สำเร็จรูป

- ตู้เอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก สีเข้ม บานเลื่อน ส่วนลิ้นชักมือจับ

สแตนเลสด้าน



ภาพที่ 78 แสดงรูปด้านห้องรับผู้ป่วยใน



ภาพที่ 79 แสดงทัศนียภาพแผนกเวชระเบียน

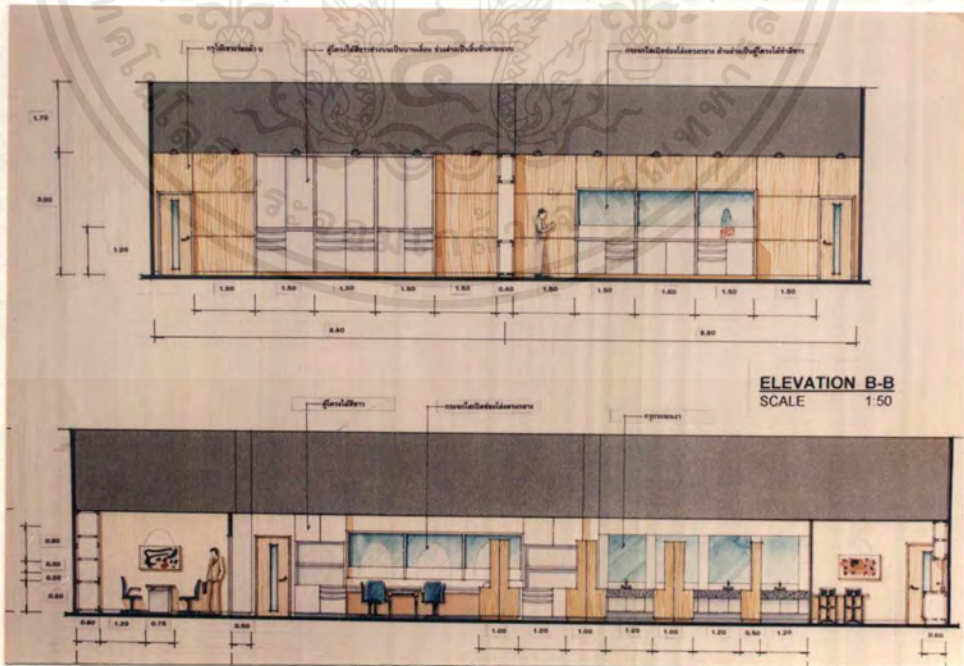
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**การจัดวางผัง (แผนกจ่ายยา-การเงิน)**

อยู่ใกล้กับส่วนเคาน์เตอร์เวชระเบียน การจัดวางผังคำนึงถึงทางสัญจรและพฤติกรรมของผู้ใช้เป็นหลัก

**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

- พื้น** ปูแกรนิตสีเทา เดินขอบและลายคิ้วแกรนิตสีดำ
- ผนัง** ปูนทาสี บางส่วนกรุด้วยไม้เซาะร่อง
- ฝ้าเพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์**
  - เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยางกรูแผ่นลามิเนต ด้านบนซ่อนไฟ DOWN LIGHT
  - ที่พักคอยชุดเก้าอี้สำเร็จรูป
  - ตู้เอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก สีเข้ม บานเลื่อน ส่วนลิ้นชักมือจับ สแตนเลสด้าน

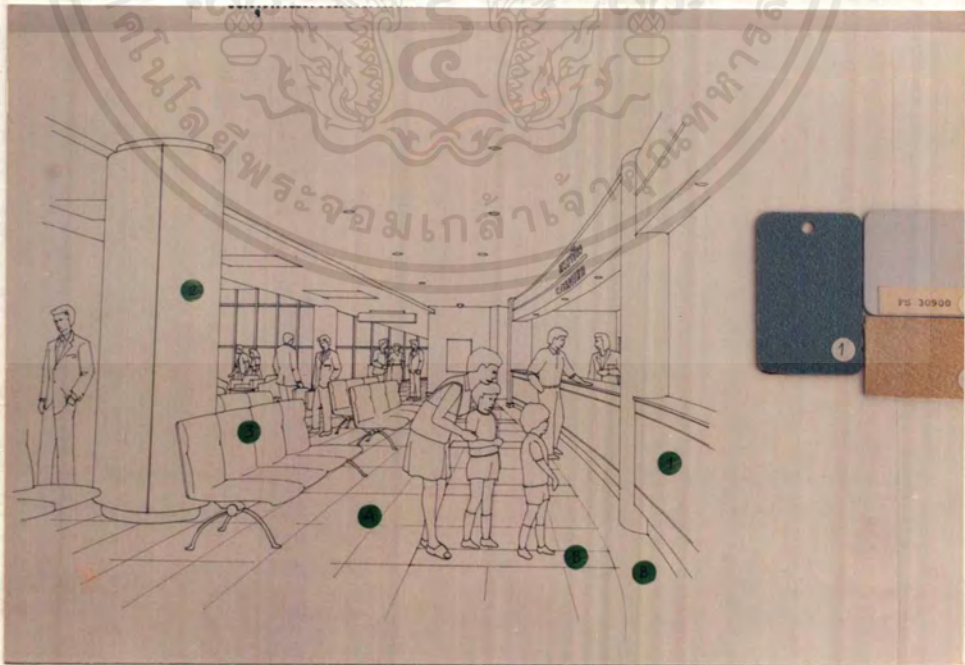


**ภาพที่ 80 แสดงรูปด้านแผนกเภสัชกรรมและการเงิน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

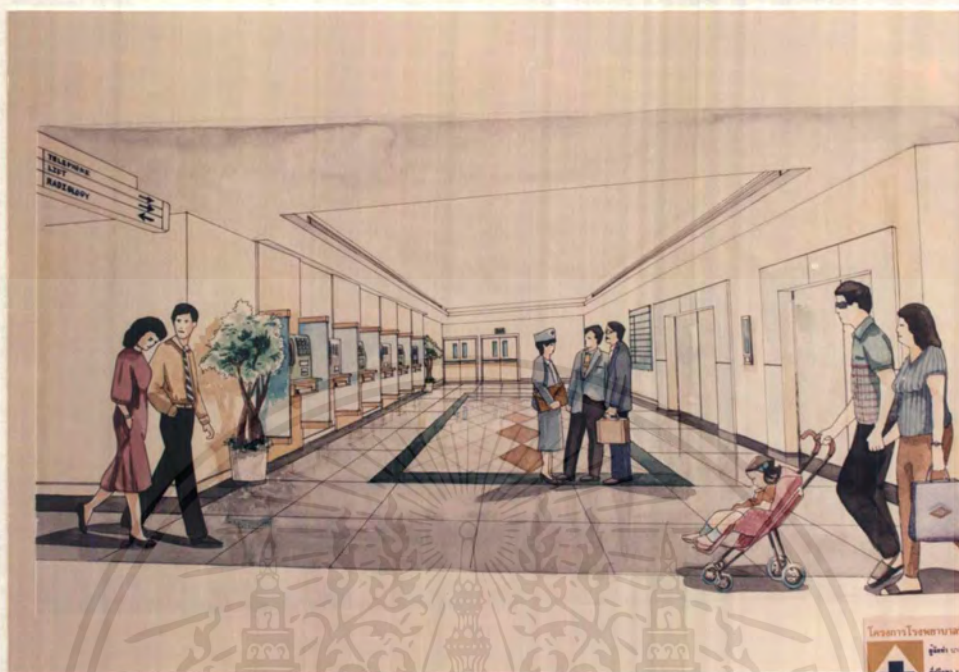


ภาพที่ 81 แสดงทัศนียภาพแผนกเกสซ์กรรมและการเงิน



ภาพที่ 82 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งแผนกเกสซ์กรรมและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 83 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์

### 5.2.2 แนวความคิดในการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก (O.P.D.)

เป็นสิ่งที่ต้องออกแบบให้สอดคล้องเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด เพื่อให้สะดวกทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

แนวความคิดในการออกแบบโดยใช้สีที่ดูอ่อนคลาสิก ผสมกับเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย และเสริมบรรยากาศด้วยต้นไม้ ประดับตกแต่งผนังด้วยภาพศิลปะสีสันสดใส เพื่อให้ผ่อนคลายและเพลิดเพลิน ผนังกรุไม้เข้ระร่องเพื่อให้บรรยากาศที่อบอุ่นโดยนำมาจัด PATTERN เพื่อความเป็นระเบียบ

#### แนวทางการออกแบบ

##### การจัดวางผัง

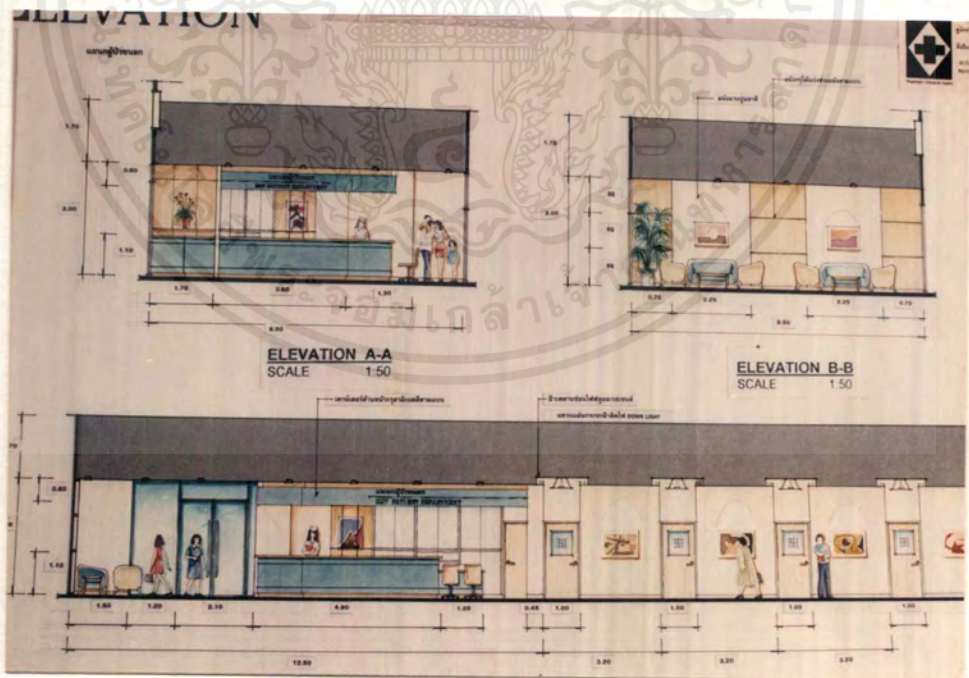
ในการจัดวาง PLAN จะคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งานเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการให้บริการ เนื่องจากพื้นที่ในส่วน O.P.D. เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแคบและลึก การจัดวางผังจึงแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็น 2 ด้าน ตามแนวยาวของพื้นที่ กำหนดทางสัญจรเป็น 2 ส่วนคือสำหรับผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการ เพื่อความคล่องตัวในการให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



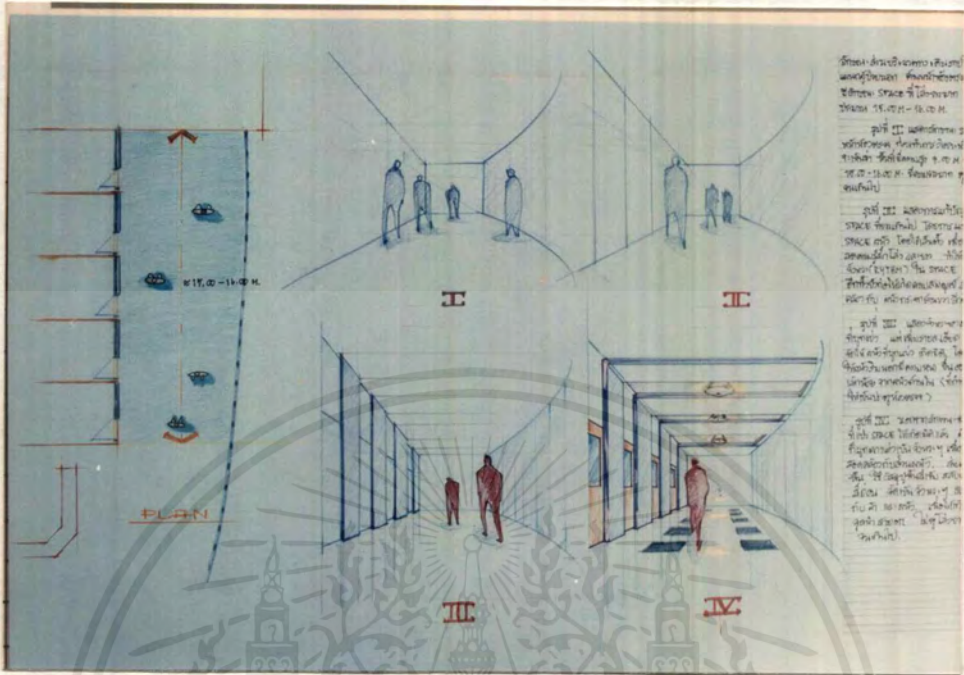
### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีเทา เดินขอบและสลับลายด้วยแกรนิตสีดำ
- ผนัง** ปูนทาสีครีมและกรุไม้ในบางส่วน
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว DROP ฝ้าและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เป็นช่วง ๆ
- เฟอร์นิเจอร์**
- เคาน์เตอร์พยาบาล โครงไม้กรุไม้อัดยางกรุแผ่นลามิเนต
  - เก้าอี้พักคอยสำเร็จรูป
  - ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทำสีข้อม บานเลื่อน ส่วนลิ้นชักมือจับสแตนเลสค้ำ



ภาพที่ 86 แสดงรูปด้านแผนกผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 87 แสดงการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 88 แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 89 แสดงรูปด้านห้องตรวจ



ภาพที่ 90 แสดงทัศนียภาพห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

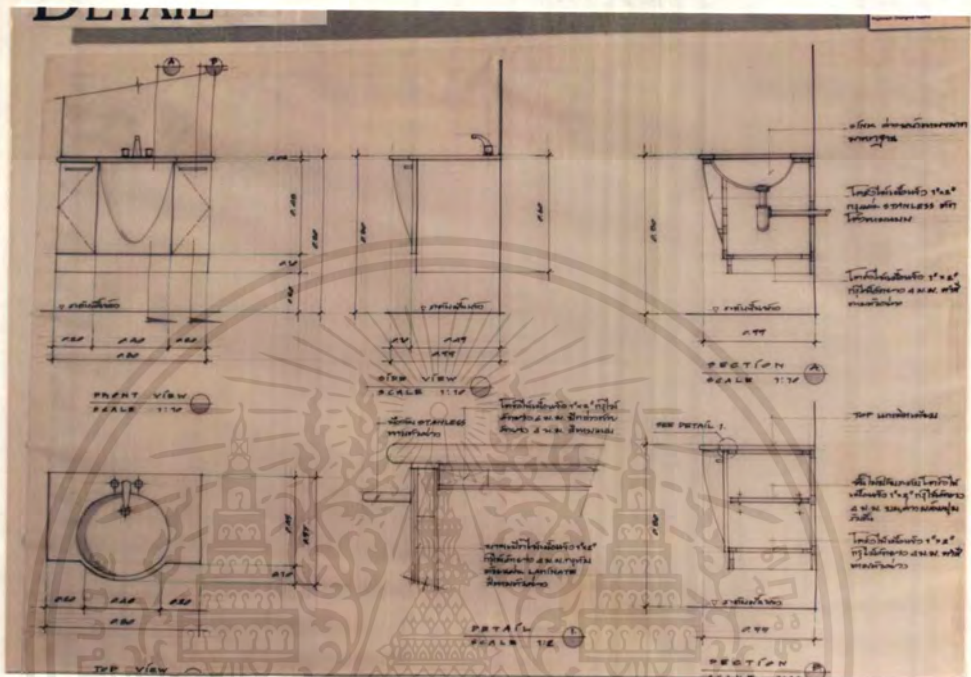


ภาพที่ 91 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งคลินิกผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 92 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งส่วนห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 93 แสดงแบบขยายส่วนห้องตรวจ

### 5.2.3 แนวความคิดในการออกแบบแผนกฉุกเฉิน

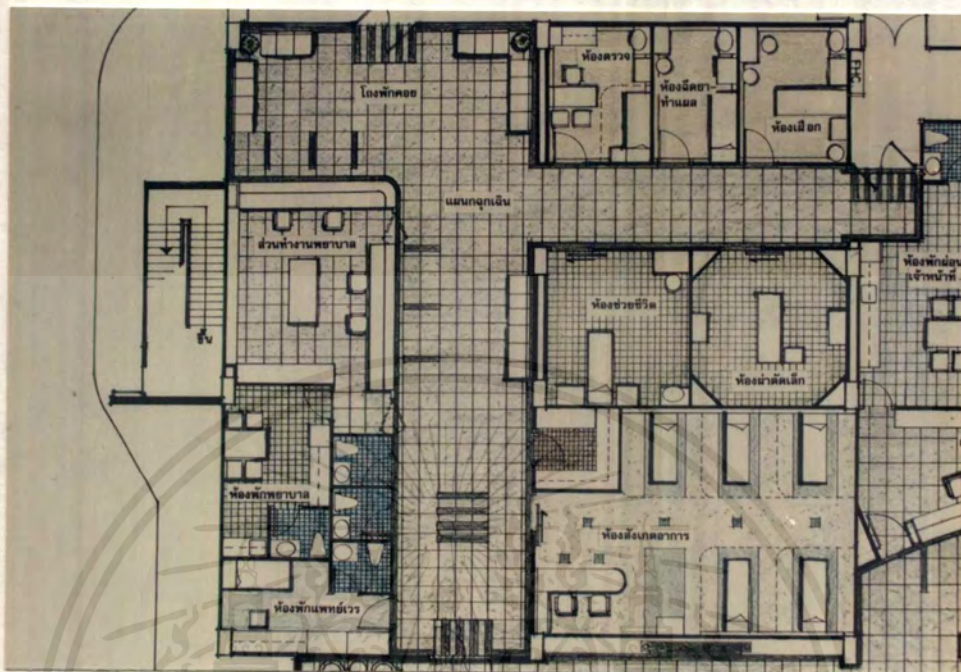
มุ่งเน้นให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ความคล่องตัวในการให้บริการ ดังนั้นจึงจัดให้มีบรรยากาศโล่งโปร่ง ใช้สีเขียวเป็นหลัก ในการช่วยผ่อนคลายความตึงเครียดของผู้ป่วยและญาติ สี ส้ม-ชมพูอ่อนเป็นสีผนังโดยรวม ช่วยให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น และผ่อนคลาย มีการ DROP ฝ้า ส่วนทางเดินเป็นช่วง เพื่อทอนความยาวของฝ้า ประดับผนังด้วยภาพศิลปะสมัยใหม่ โดยเลือกใช้ภาพที่มีสีสันสดใส เพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายในส่วนพักคอย

#### แนวทางการออกแบบ

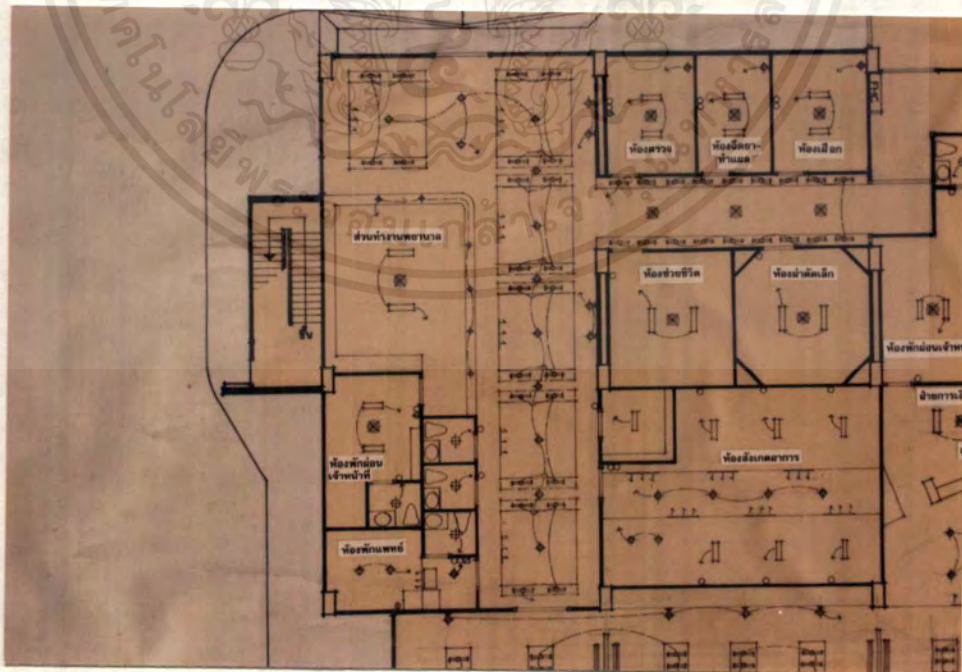
#### การจัดวางผัง

ให้สามารถเข้าถึงห้องช่วยชีวิตได้รวดเร็ว และด้วยระยะทางสั้นที่สุด การจัดวางผังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นหลัก ตลอดจนขนาดทางสัญจรที่เหมาะสมต่อการเดินเตี้ยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 94 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกฉุกเฉิน



ภาพที่ 95 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกฉุกเฉิน

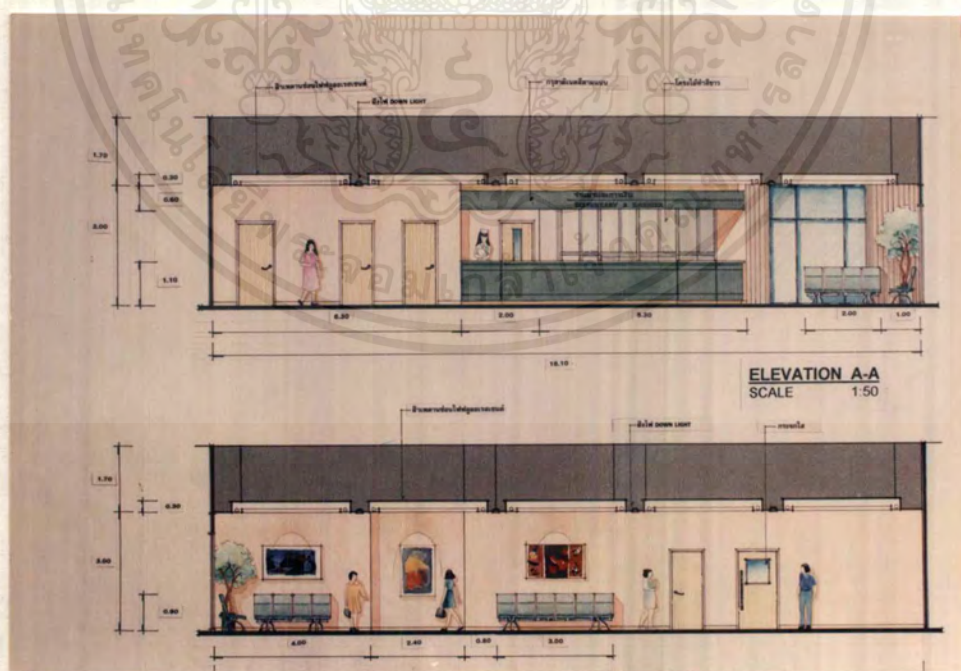
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การใช้วัสดุในการออกแบบ (ส่วนพักผ่อน)

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีเทา เคนขอบสีดำ
- ผนัง** ปูนทาสี
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด ทาสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์
- เฟอร์นิเจอร์**
- เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยาง กรุแผ่นลามิเนต
  - ส่วนพักผ่อน เก้าอี้สำเร็จรูป
  - ตู้ยา, ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสักสีเข้ม มือจับสแตนเลสด้าน

### การใช้วัสดุในการออกแบบ (ส่วนห้องสังเกตอาคาร)

- พื้น** กระเบื้องยาง
- ผนัง** ปูนทาสี บางส่วนกรุแผ่นลามิเนต
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด ทาสีขาว DROP ฝ้า
- เฟอร์นิเจอร์**
- โต๊ะพยาบาลโครงไม้กรุไม้ยาง กรุแผ่นลามิเนต
  - เก้าอี้สำเร็จรูป

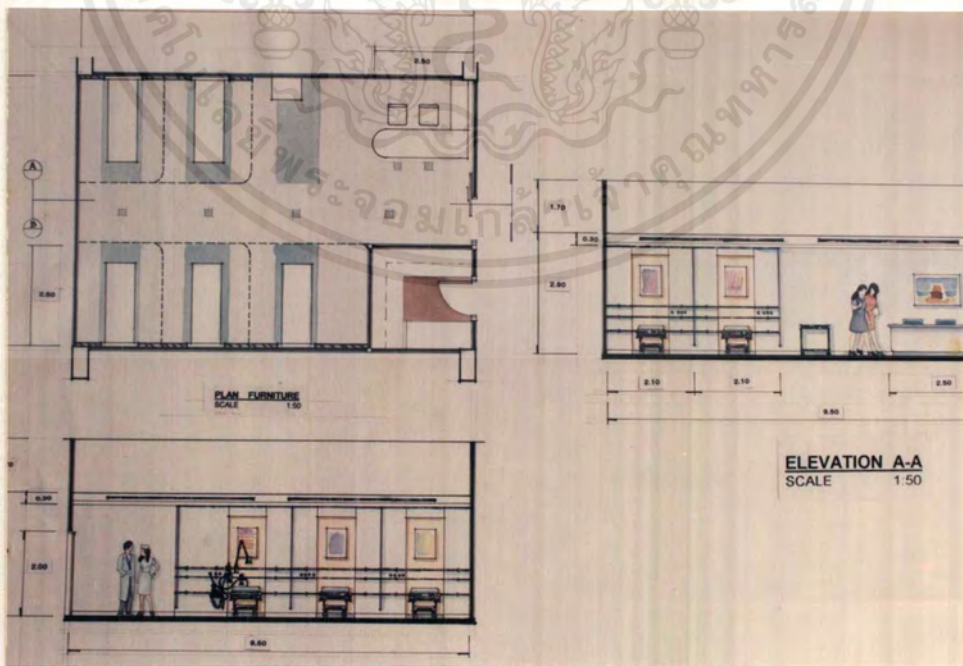


ภาพที่ 96 แสดงรูปด้านแผนกฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

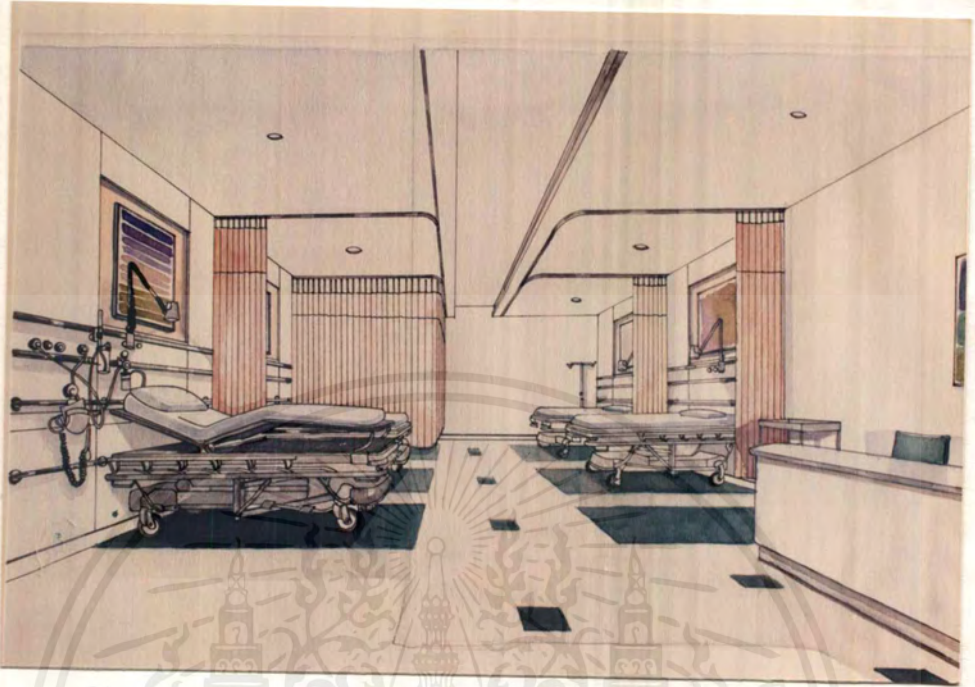


ภาพที่ 97 แสดงทัศนียภาพแผนกฉุกเฉิน

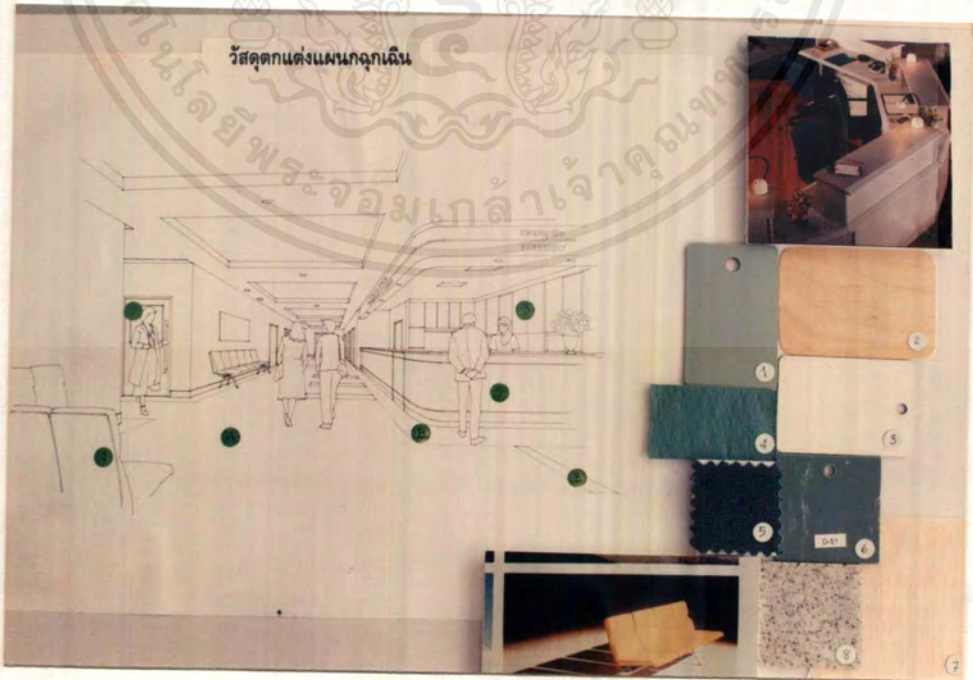


ภาพที่ 98 แสดงรูปด้านห้องสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 99 แสดงทัศนียภาพห้องสังเกตอาการ



ภาพที่ 100 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งแผนกฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

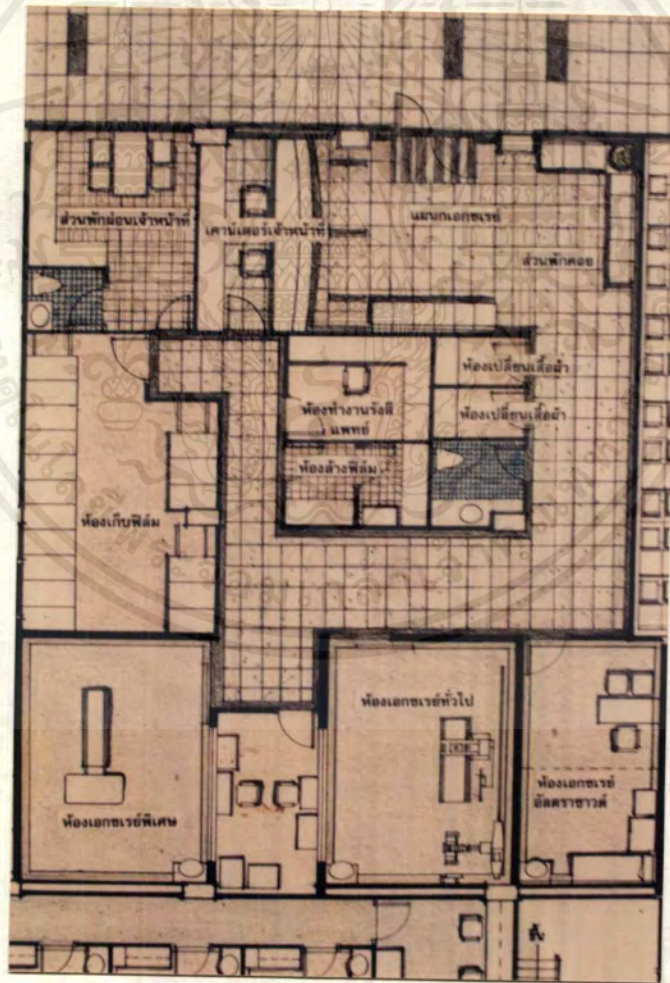
#### 5.2.4 แนวความคิดในการออกแบบแผนกเอกซเรย์

ต้องการออกแบบให้สอดคล้องเหมาะสมกับการใช้งานมากที่สุด เพื่อให้สะดวกทั้งผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ แนวความคิดในการออกแบบโดยใช้สีที่อบอุ่น ผสมผสานกับรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย สร้างจุดสนใจและเพลิดเพลินด้วยภาพศิลปะสมัยใหม่สีสันสดใส เพิ่มความรู้สึกสดชื่น มีชีวิตชีวาด้วยต้นไม้ประดับ

#### แนวทางการออกแบบ

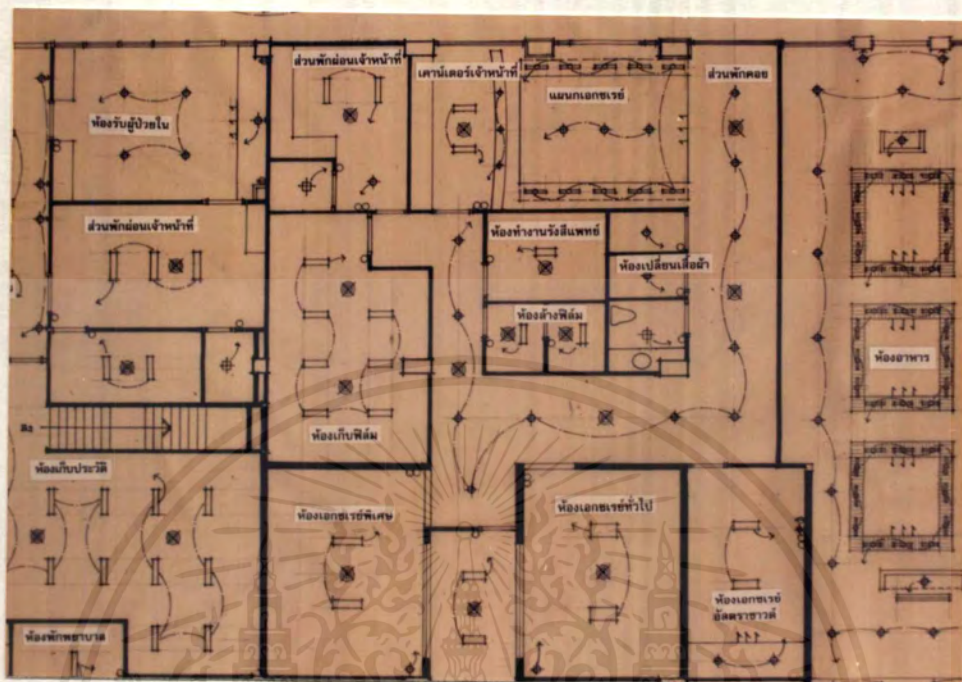
##### การจัดวางผัง

คำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นหลัก เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการให้บริการ การจัดวางผังตามความสัมพันธ์ในการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 101 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์แผนกเอกซเรย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 102 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าแผนกเอกซเรย์

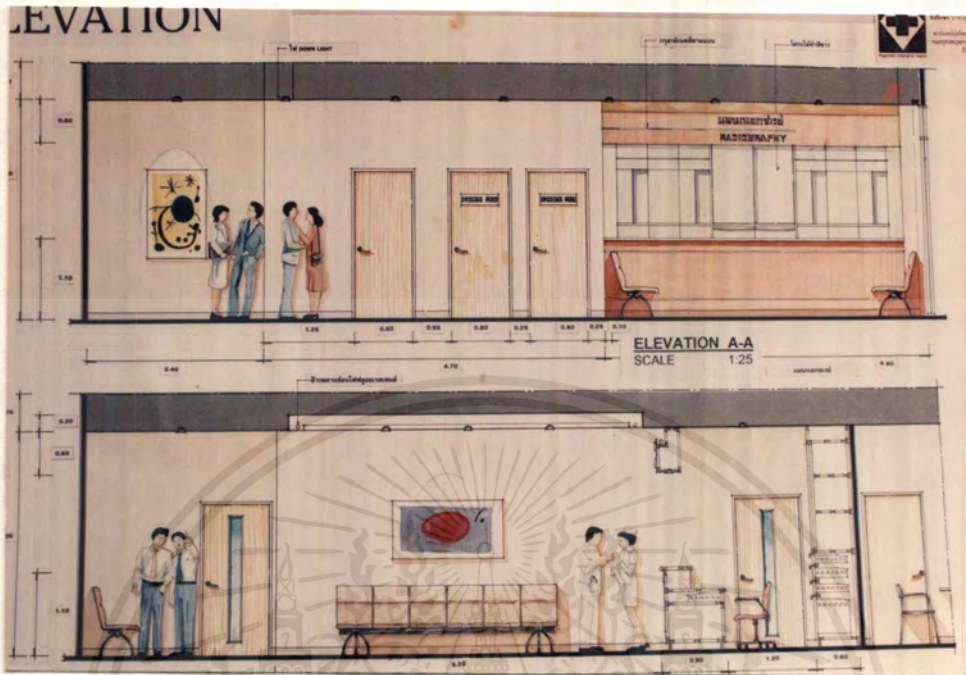
**การใช้วัสดุในการออกแบบ (ส่วนพักคอย)**

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีน้ำตาลอ่อน สลับลายดำ
- ผนัง** ปูนทาสี
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์
- เฟอร์นิเจอร์** - เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยางกูแผ่นลามิเนต  
- ส่วนพักคอย เก้าอี้สำเร็จรูป  
- ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก สีช้อม มือจับสแตนเลสด้าม

**การใช้วัสดุในการออกแบบ (ส่วนห้องอัลตราซาวด์)**

- พื้น** ปูกระเบื้องยาง
- ผนัง** ปูนทาสี บางส่วนกรุแผ่นลามิเนต
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์** - โต๊ะ, เก้าอี้ สำเร็จรูป  
- กล้องดูฟิล์ม โครงไม้ กรูไม้อัดสัก สีช้อม ส่วนบานเปิดกรุแผ่นลามิเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

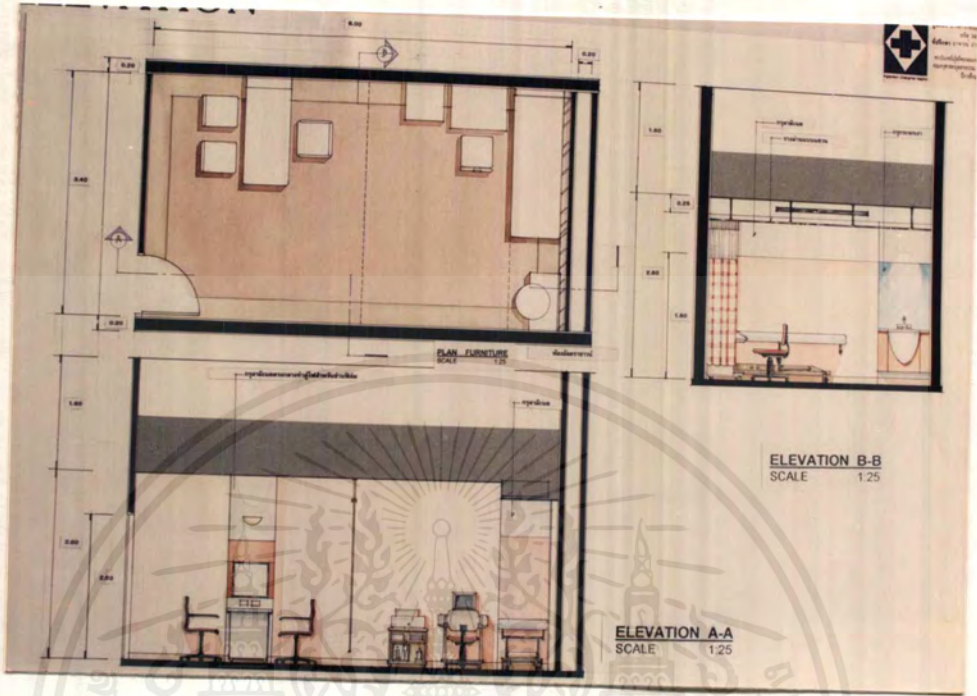


ภาพที่ 103 แสดงรูปด้านแผนกเอกซเรย์

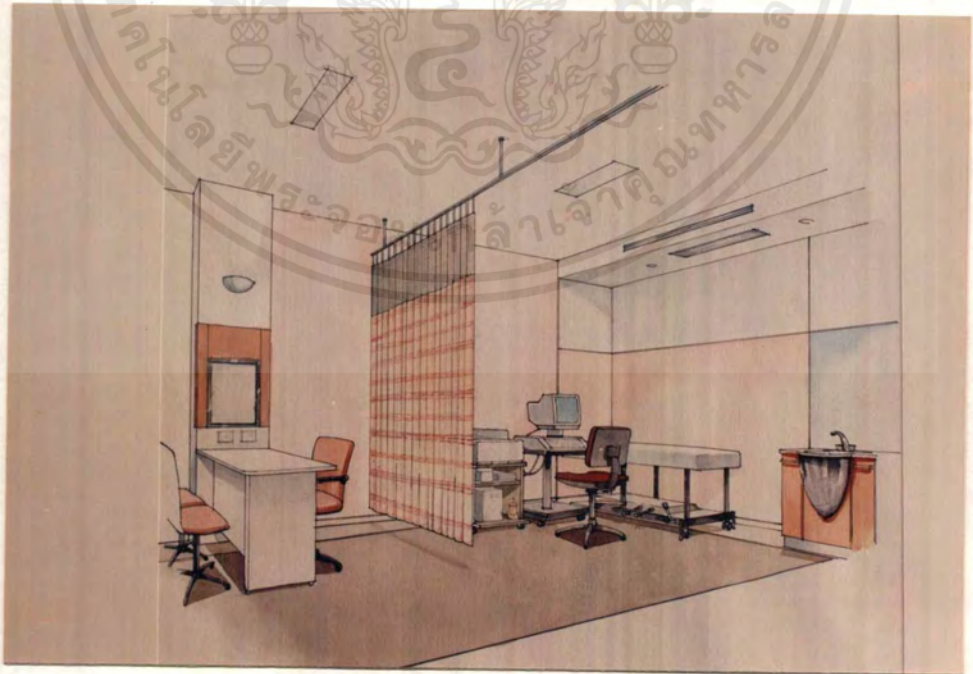


ภาพที่ 104 แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอยแผนกเอกซเรย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

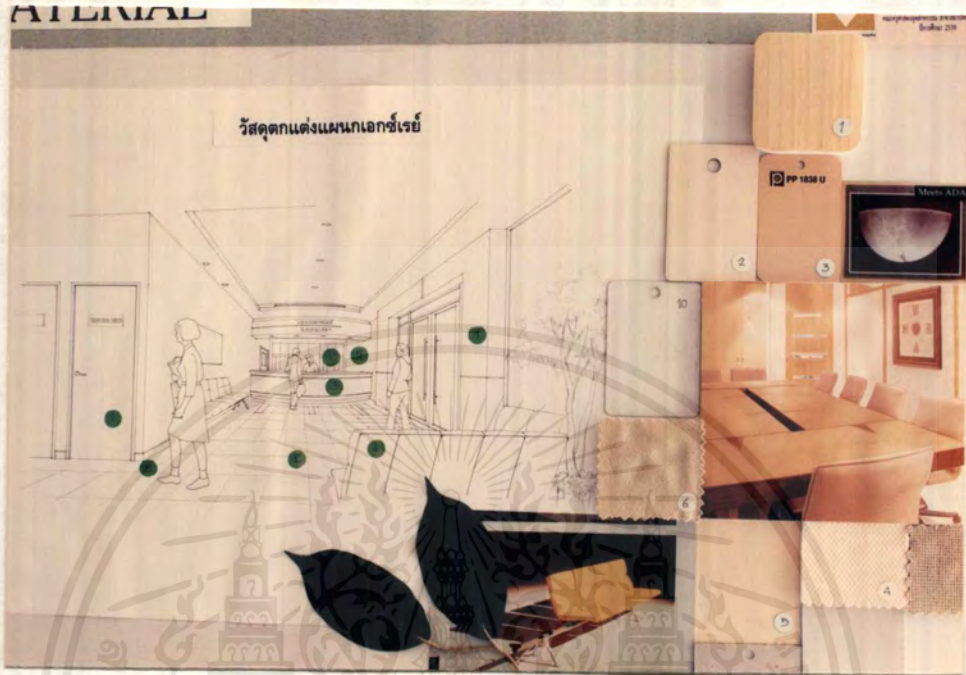


ภาพที่ 105 แสดงรูปด้านห้องอัลตราชาวด์



ภาพที่ 106 แสดงทัศนียภาพห้องอัลตราชาวด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 107 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งแผนกเอกซเรย์

### 5.2.5 แนวความคิดในการออกแบบแผนกกายภาพบำบัด

เป็นแผนกที่ให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกาย ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ เกิดการท้อแท้ การออกแบบจึงมุ่งเน้นให้เกิดบรรยากาศที่สดใส โโล่งโปร่ง และปลอดภัย เพื่อส่งเสริมกำลังใจให้ผู้ป่วย โดยการใช้สีที่สดใส ประดับตกแต่งผนังด้วยภาพศิลปะสมัยใหม่สีสันสดใส วัสดุที่ใช้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นหลัก เช่น พื้นปูพรมในส่วนบริหารร่างกาย มีการ DROP ฝ้าเพื่อนำสายตา และเพื่อให้ดูโปร่งโล่ง

#### แนวทางการออกแบบ

#### การจัดวางผัง

คำนึงถึงพฤติกรรมและขนาดทางสัญจรเป็นหลัก ทางสัญจรไม่ซับซ้อน เนื่องจากมีวิธีการบำบัดด้วยน้ำซึ่งเป็นส่วนเปียก จึงถูกจัดไว้ให้อยู่ด้านในสุดเพื่อง่ายต่อการดูแลรักษาความสะอาด



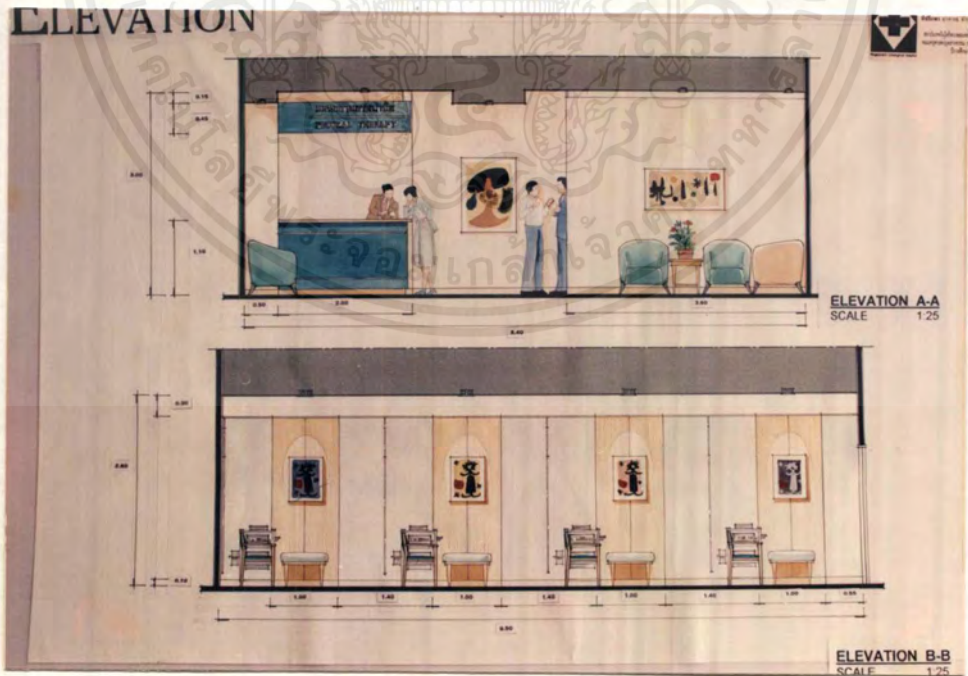
**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

**ส่วนพักคอย**

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีเทา สลับสีดำ
- ผนัง** ปูนทาสี
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟ
- เฟอร์นิเจอร์**
  - เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยาง กรูแผ่นลามิเนต
  - ส่วนพักคอย เก้าอี้สำเร็จรูป
  - ตู้เก็บเอกสาร โครงไม้กรุไม้อัดสัก สีขัดมัน มือจับสแตนเลสด้าน

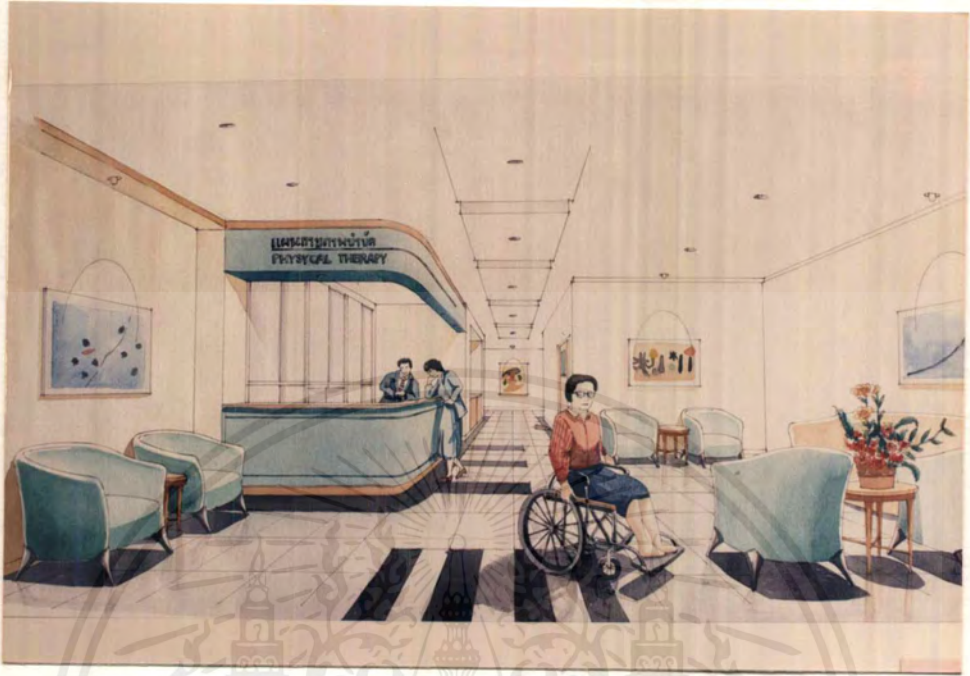
**ห้องบริหารอวัยวะเฉพาะส่วน**

- พื้น** ปูพรม
- ผนัง** ปูนทาสี กรูแผ่นลามิเนต ผนังกระจกเงาทำเป็นบานเฟี้ยม
- เพดาน** โครงไม้กรุแผ่นยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์
- เฟอร์นิเจอร์** - เก้าอี้สำเร็จรูป

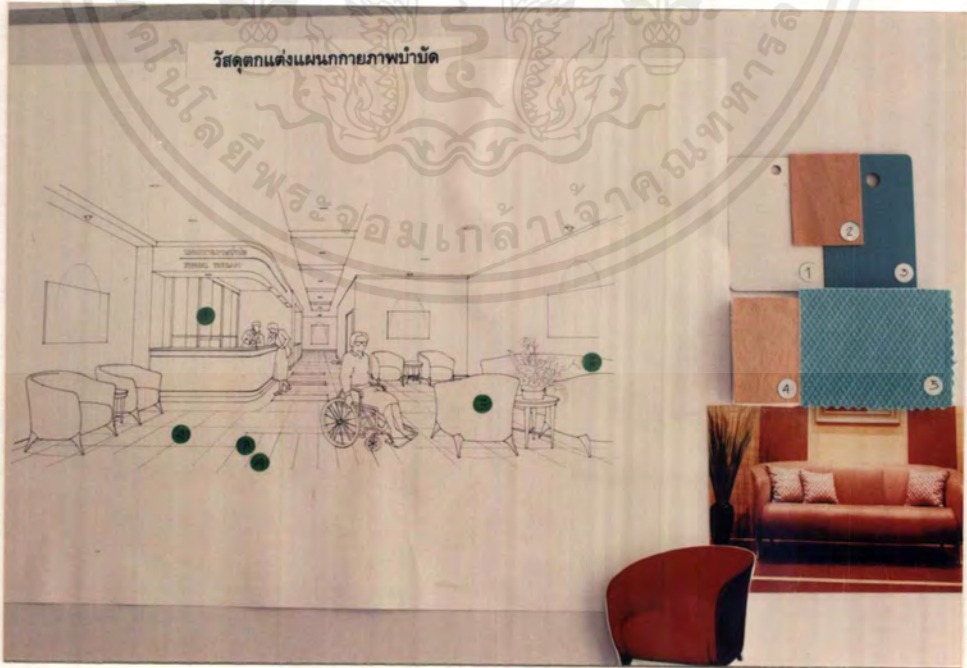


**ภาพที่ 110 แสดงรูปด้านแผนกกายภาพบำบัด**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

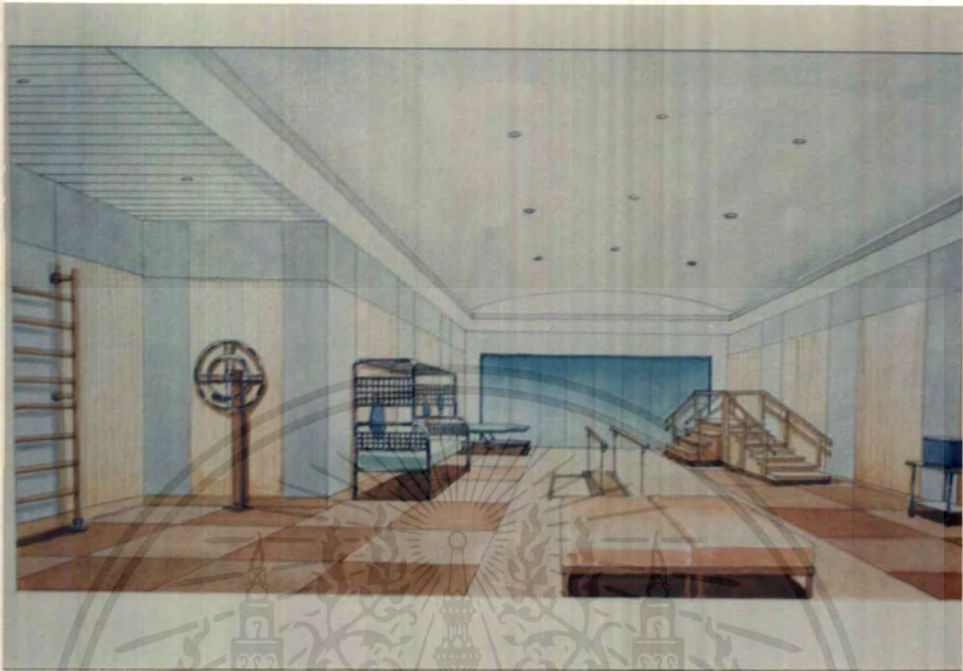


ภาพที่ 111 แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด



ภาพที่ 112 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักคอยแผนกกายภาพบำบัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 113 แสดงทัศนียภาพส่วนบริหารอวัยยะเฉพาะส่วน



วัสดุตกแต่งส่วนบริหารอวัยยะเฉพาะส่วน

ภาพที่ 114 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนบริหารอวัยยะเฉพาะส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.6 แนวความคิดในการออกแบบศูนย์สุขภาพ

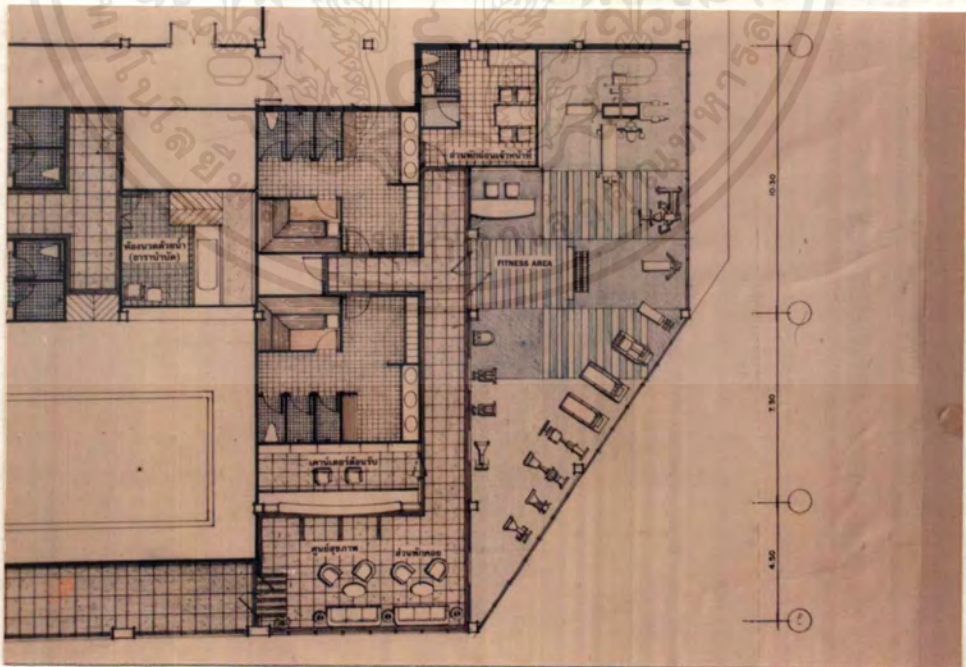
เป็นส่วนที่ทางโรงพยาบาลพึงควรจัดขึ้นเพื่อให้บริการเสริมด้านสุขภาพสำหรับผู้ป่วยและบุคคลทั่วไป มีขนาดกะทัดรัด การออกแบบได้คำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกสบายแก่ผู้มาใช้บริการ

แนวความคิดในการออกแบบมุ่งเน้นความโล่งโปร่ง ใช้สีสันทันทีสดใส เลือกใช้วัสดุที่มีความปลอดภัยแก่ผู้ใช้ รวมทั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ทันสมัย นำภาพศิลปะมาประดับตกแต่งผนังส่วนใหญ่เป็นกระจกใสสามารถมองเห็นสวนหย่อมภายนอก

#### แนวทางการออกแบบ

##### การจัดวางผัง

จัดวางตามประโยชน์ใช้สอยและพฤติกรรมของผู้รับบริการเป็นหลัก โดยจัดเรียงลำดับเครื่องออกกำลังกายจากด้านล่างเนื้อดินขา ไปถึงกล้ามเนื้อหัวใจ จัดบริเวณโต๊ะเจ้าหน้าที่ให้สามารถมองเห็นผู้เล่นได้สะดวก เพื่อประสิทธิภาพในการให้บริการ



ภาพที่ 115 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ศูนย์สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 116 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าศูนย์สุขภาพ

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

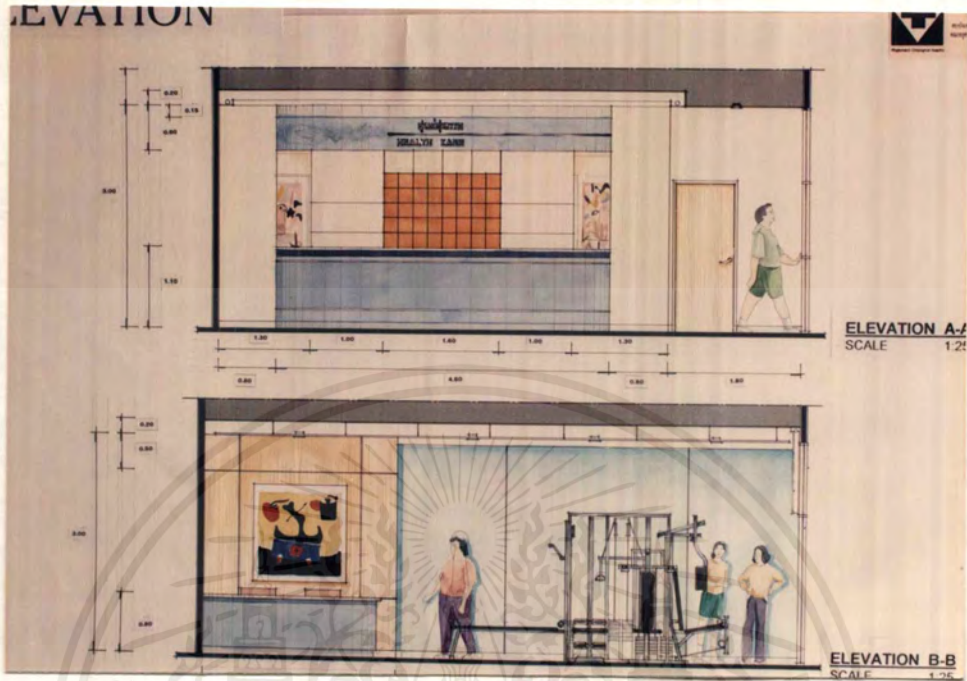
#### ส่วนพักคอย(ศูนย์สุขภาพ)

- พื้น** ปูหินแกรนิตสีเทา BORDER และลายสี่ค้ำ
- ผนัง** กระจกสลับผนังปูนทาสี
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสี DROP ฝ้าซ่อนไฟลูออเรสเซนต์
- เฟอร์นิเจอร์** - เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัดยาง กรุลามิเนต  
 - ส่วนพักคอยเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป  
 - ตู้เก็บเอกสาร เก็บของ โครงไม้กรุไม้อัดสักสีข้อม บานเปิดกรุลามิเนต

#### ส่วน FITNESS

- พื้น** ปูพรม
- ผนัง** กระจกสลับผนังปูนทาสี บางช่วงกรุไม้เขาระรอง และกระจกเงา
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสี บางช่วงเป็นฝ้าตะแกรงพ่นสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์** - โต๊ะเจ้าหน้าที่ โครงไม้กรุไม้อัดยาง กรุแผ่นลามิเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 117 แสดงรูปด้านศูนย์สุขภาพ

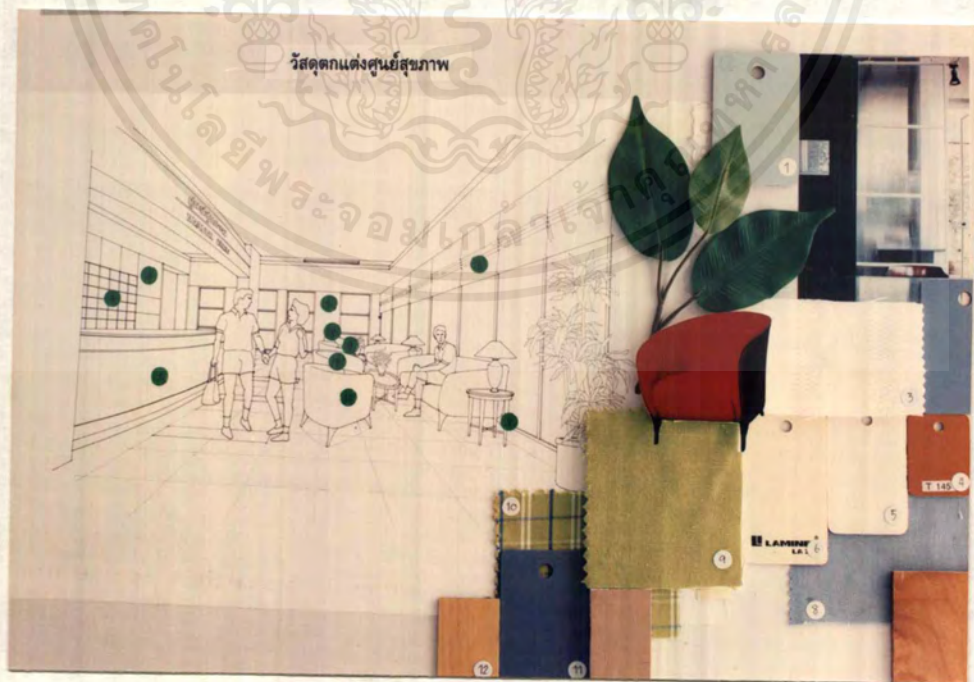


ภาพที่ 118 แสดงทัศนียภาพศูนย์สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 119 แสดงทัศนียภาพส่วน FITNESS



ภาพที่ 120 แสดงการใช้วัสดุตกแต่งศูนย์สุขภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.7 แนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร (CANTEEN)

เป็นส่วนที่ผู้ป่วยและญาติ ผู้มาติดต่อ และเจ้าหน้าที่เข้ามาใช้บริการ ดังนั้นการออกแบบจึงมุ่งเน้นให้ผู้มาใช้บริการรู้สึกสดชื่น ผ่อนคลายโดยการนำธรรมชาติมาไว้ในเรื่องของสี วัสดุ ลวดลาย พื้นสลับสีด้วยโมเสกสีต่าง ๆ แทนสีของดอกไม้ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงความสะดวกเป็นหลัก จึงมีการเลือกใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย



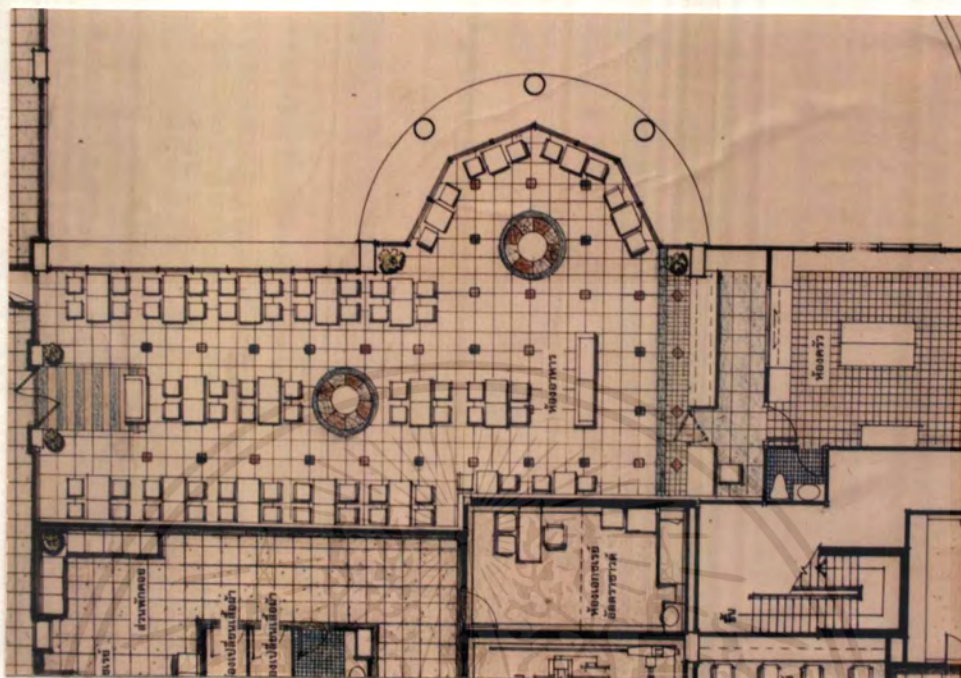
ภาพที่ 121 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องอาหาร (CANTEEN)

#### แนวทางการออกแบบ

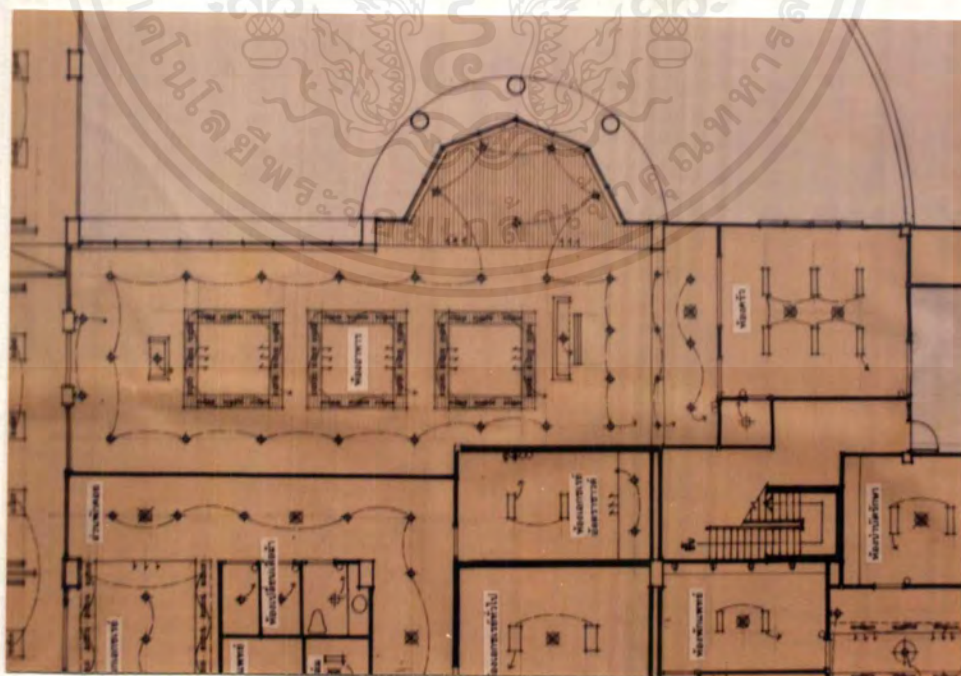
##### การจัดวางผัง

แบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่ ส่วนรับประทานอาหาร ส่วนบริการ และส่วนครัว ตามลำดับ เพื่อความสะดวกในการให้บริการ และเพื่อการดูแลรักษาความสะดวก การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนรับประทานอาหาร คำนึงถึงความเหมาะสมกับพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยจัดวางตามแนวยาวของพื้นที่ การจัดวางโต๊ะเป็นแบบสมดุล สองข้างเท่ากัน เพื่อให้ทางสัญจรเป็นไปโดยสะดวก ไม่สับสนวุ่นวาย แบ่งแยกส่วนรับประทานอาหาร และเคาน์เตอร์บริการอย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 122 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องอาหาร

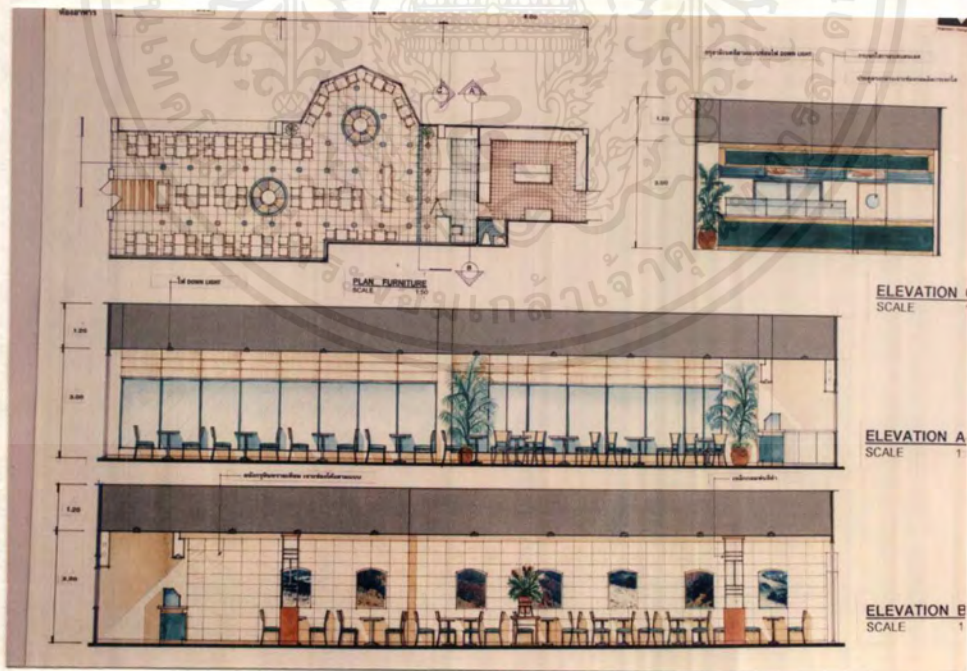


ภาพที่ 123 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น** ปูกระเบื้องผิวด้านสีส้ม-เหลือง บางส่วนใช้โมเสก
- ผนัง** กรูหินทรายเทียม บางส่วนเพนต์สีเรื่องราวธรรมชาติ
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด บางช่วง DROP ฝ้าซ่อนไฟลูออเรสเซนต์ทำกรอบไม้อัดสักสีเข้ม
- เฟอร์นิเจอร์**
- เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยาง วัสดุลามิเนต TOP หินแกรนิต
  - ชุดรับประทานอาหารสำเร็จรูป
  - ส่วนปรุงและซัอน-ส้อม โครงไม้กรุไม้อัดสัก ทำสีเข้ม บางส่วนเป็นโครงเหล็กเส้นพ่นสีดำ



ภาพที่ 124 แสดงรูปด้านห้องอาหาร (CANTEEN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 127 แสดงวัสดุตกแต่งห้องอาหาร (CANTEEN)

### 5.2.8 แนวความคิดในการออกแบบส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน

ส่วนทำงานพยาบาลในหอผู้ป่วยในเป็นส่วนต้อนรับผู้มาเยี่ยมหรือมาติดต่อสอบถามห้อง  
 พักผู้ป่วย การออกแบบมุ่งเน้นบรรยากาศเรียบง่าย ผ่อนคลาย โดยการใช้สีที่ก่อให้เกิดความรู้สึก  
 ผ่อนคลาย สร้างจุดสนใจ โดยนำภาพดอกไม้และธรรมชาติมาประดับตกแต่ง

### การใช้วัสดุในการออกแบบ

**พื้น** กระเบื้องยาง

**ผนัง** ปูนทาสี

**เพดาน** โครงไม้กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

**เฟอร์นิเจอร์**

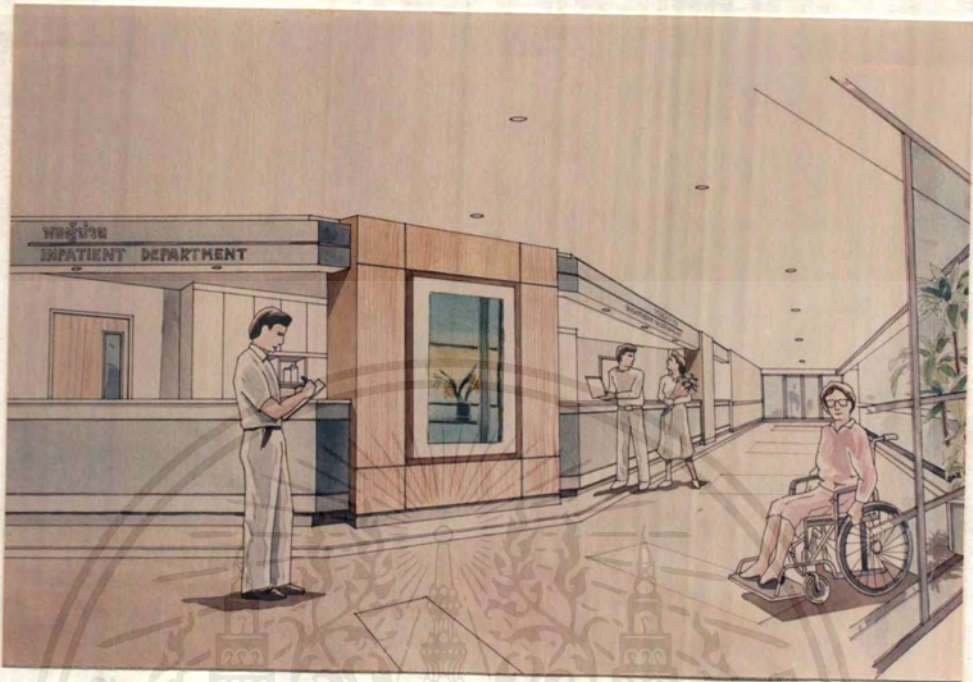
- เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้อัดยาง กรุแผ่นลามิเนต
- เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว สำเร็จรูป
- ตู้เตรียมตรวจ เตรียมยา โครงไม้กรุไม้อัดสัก สีช็อคม มือจับสแตนเลส

ค้ำ

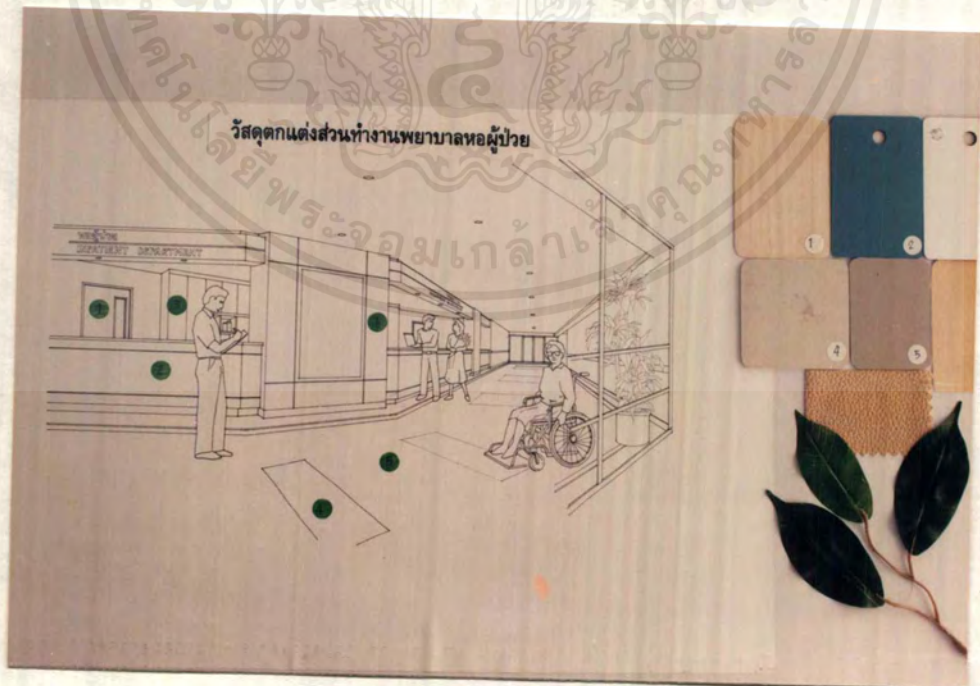


ภาพที่ 129 แสดงรูปด้านส่วนทำงานพยาบาลผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 130 แสดงทัศนียภาพส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน



ภาพที่ 131 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนทำงานพยาบาลหอผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.9 แนวความคิดในการออกแบบห้องพักผู้ป่วย

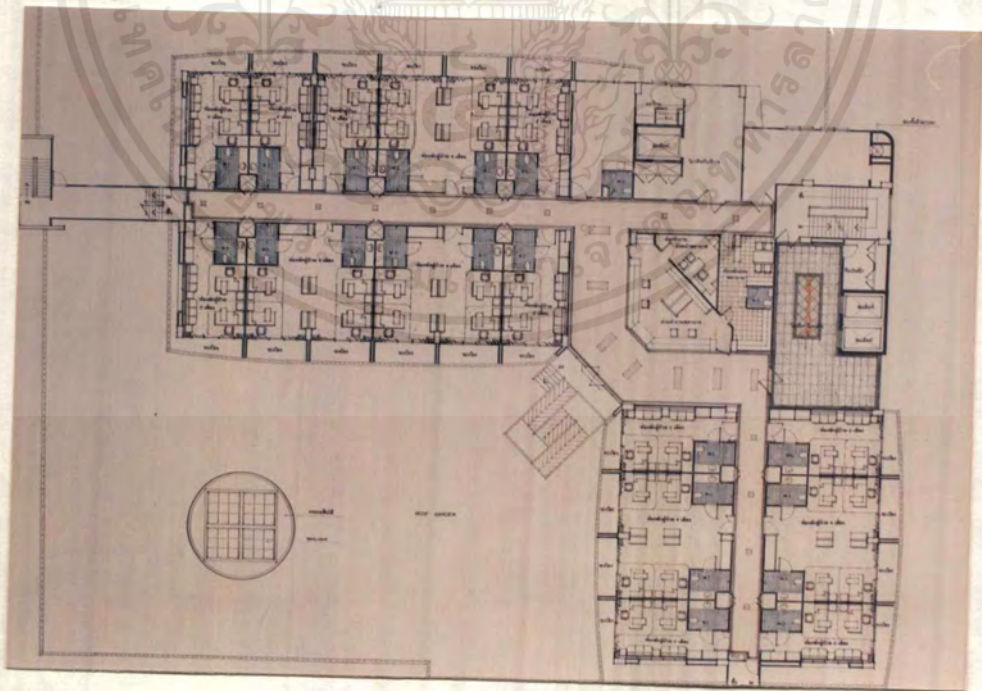
ห้องพักผู้ป่วยเป็นสถานที่พักผ่อนและพักผ่อนกายให้หาย หรือทุเลาลง การออกแบบจึงให้มีความปลอดโปร่งโล่ง ผ่อนคลาย และสะดวกสบาย สามารถให้ผู้ป่วยพักผ่อนได้อย่างเต็มที่

แนวความคิดในการออกแบบคือการใช้สีที่ดู ผ่อนคลายเป็นลักษณะของสี MONOCHROME สีอ่อนเพื่อให้ความเรียบสงบ แต่จะเพิ่มรายละเอียดด้วยลวดลายของผ้าปู นำสี สัน และภาพดอกไม้ธรรมชาติมาใช้ ใช้ไม้กรุผนังเพื่อสร้างบรรยากาศอบอุ่น และเป็นธรรมชาติ ด้วยลายในตัววัสดุ

#### แนวทางการออกแบบห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง และ 2 เตียง

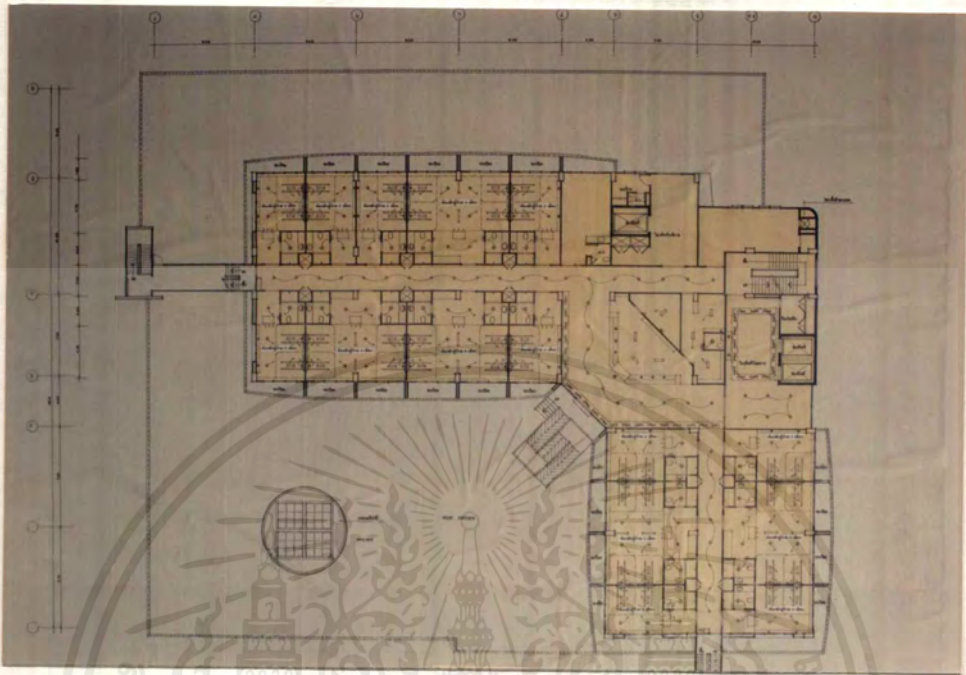
##### การจัดวางผัง

การจัดวางแปลนคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก อีกทั้งคำนึงถึงทางสัญจรให้เพียงพอ ในการเดินเตียง พื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อความจำเป็น



ภาพที่. 132 แสดงการจัดแปลนห้องพักผู้ป่วย 2 และ 4 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 133 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักผู้ป่วย 2 และ 4 เตียง

**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

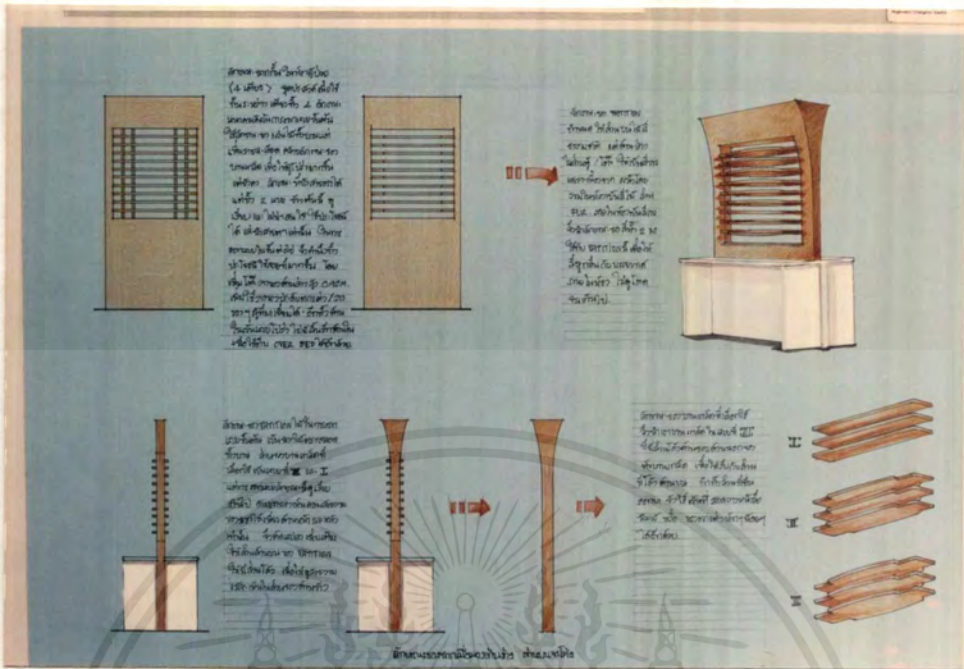
**พื้น** ปูกระเบื้องยางแบบม้วน

**ผนัง** กรุ WALL PAPER ผนังหัวเตียงกรุไม้

**เพดาน** โครงไม้กรุยิปซั่มบอร์ดทาสีขาว

**เฟอร์นิเจอร์** - เฟอร์นิเจอร์ BUILD-IN โครงไม้กรุไม้ฉลุลอกทำสีอ่อน

- เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวสำเร็จรูป

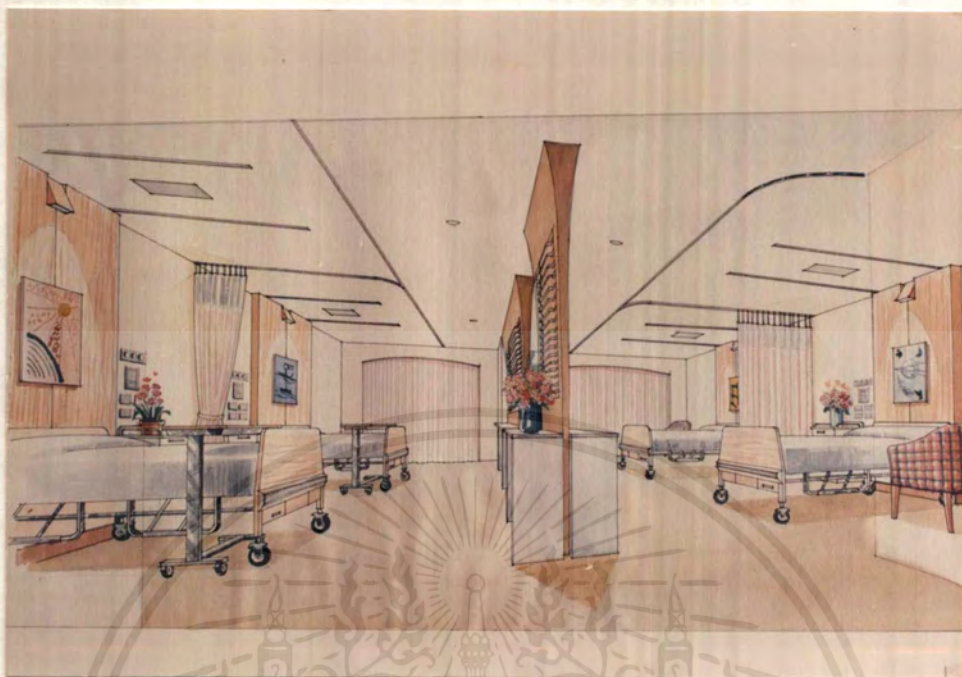


ภาพที่ 134 แสดงแนวทางการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบห้องพัก 4 เตียง

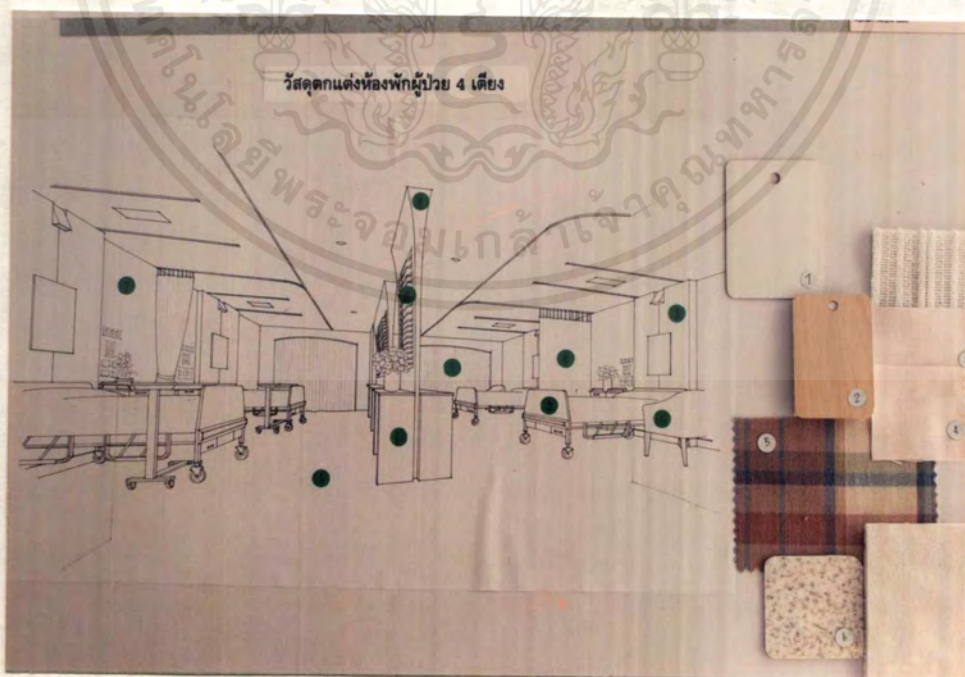


ภาพที่ 135 แสดงรูปค้ำห้องพักรับรอง 4 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

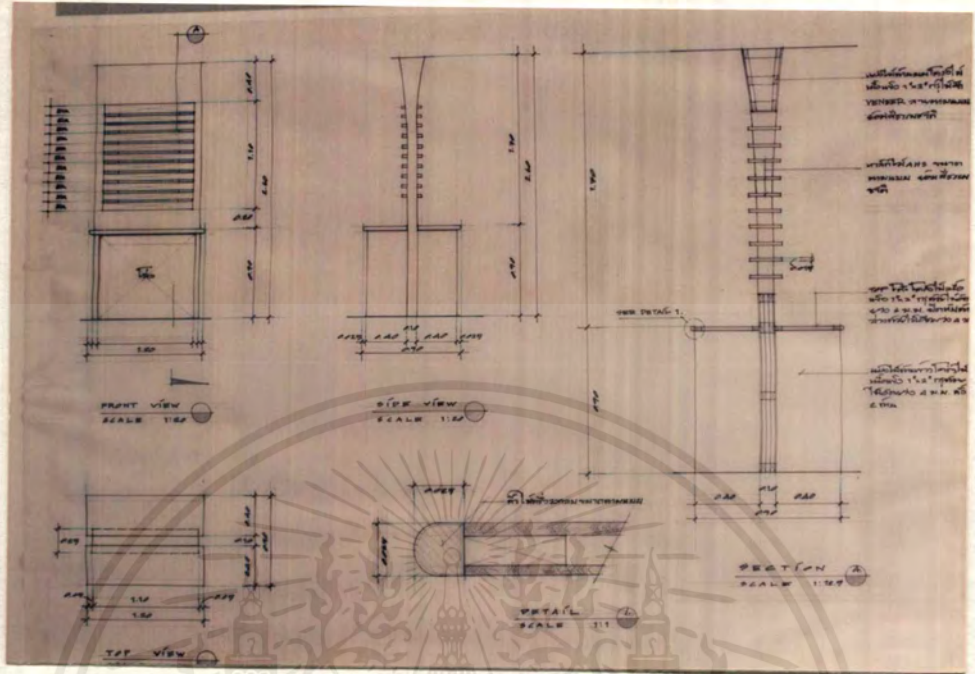


ภาพที่ 136 แสดงทัศนียภาพห้องพัก 4 เตียง

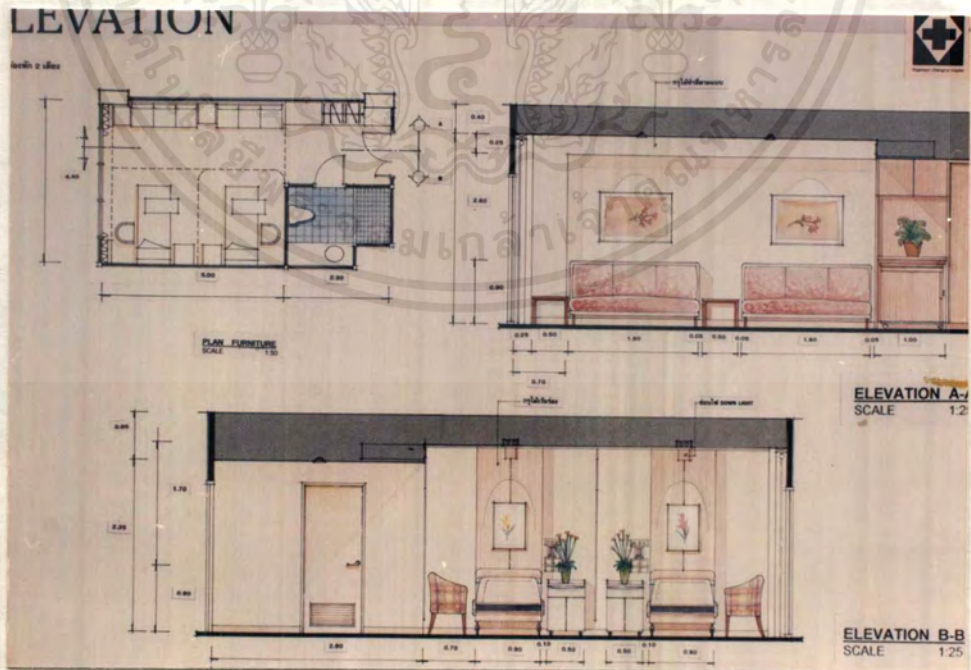


ภาพที่ 137 แสดงวัสดุตกแต่งห้องพัก 4 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

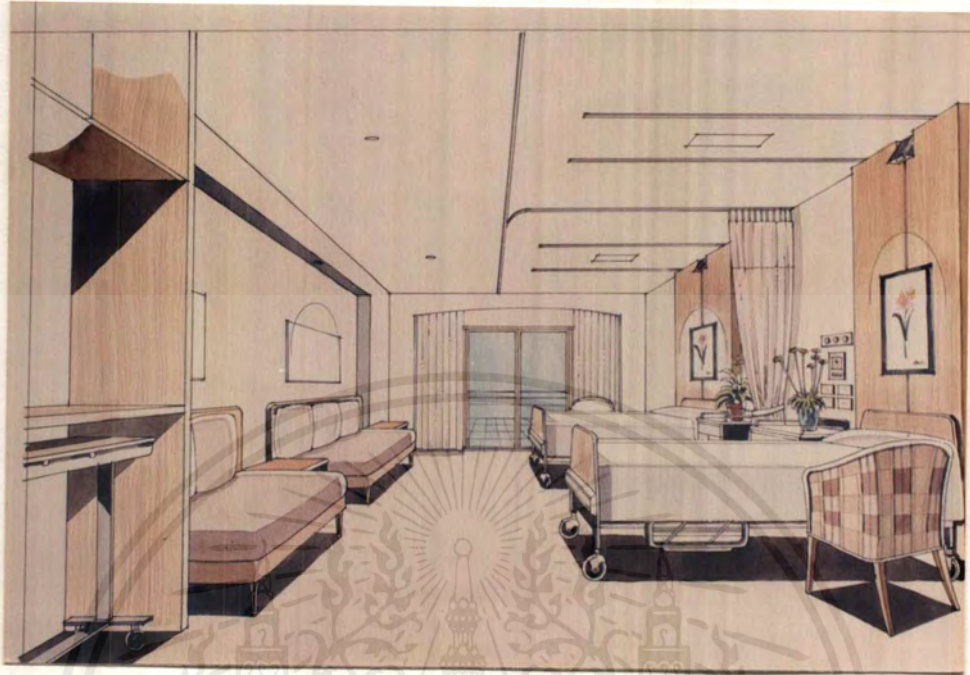


ภาพที่ 138 แสดงแบบขยายห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง

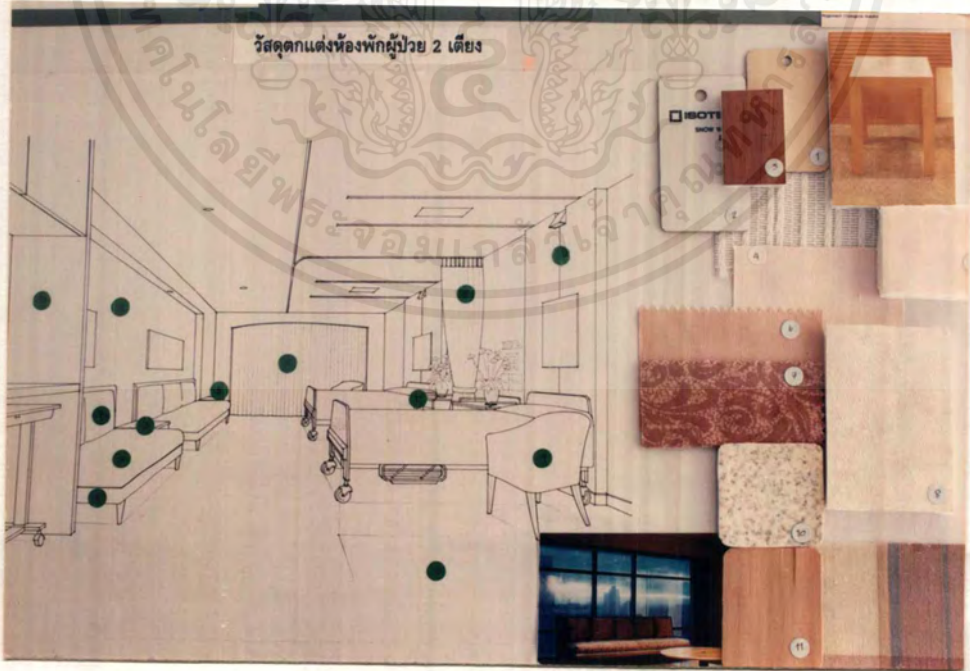


ภาพที่ 139 แสดงรูปด้านห้องพัก 2 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 140 แสดงทัศนียภาพห้องพัก 2 เตียง



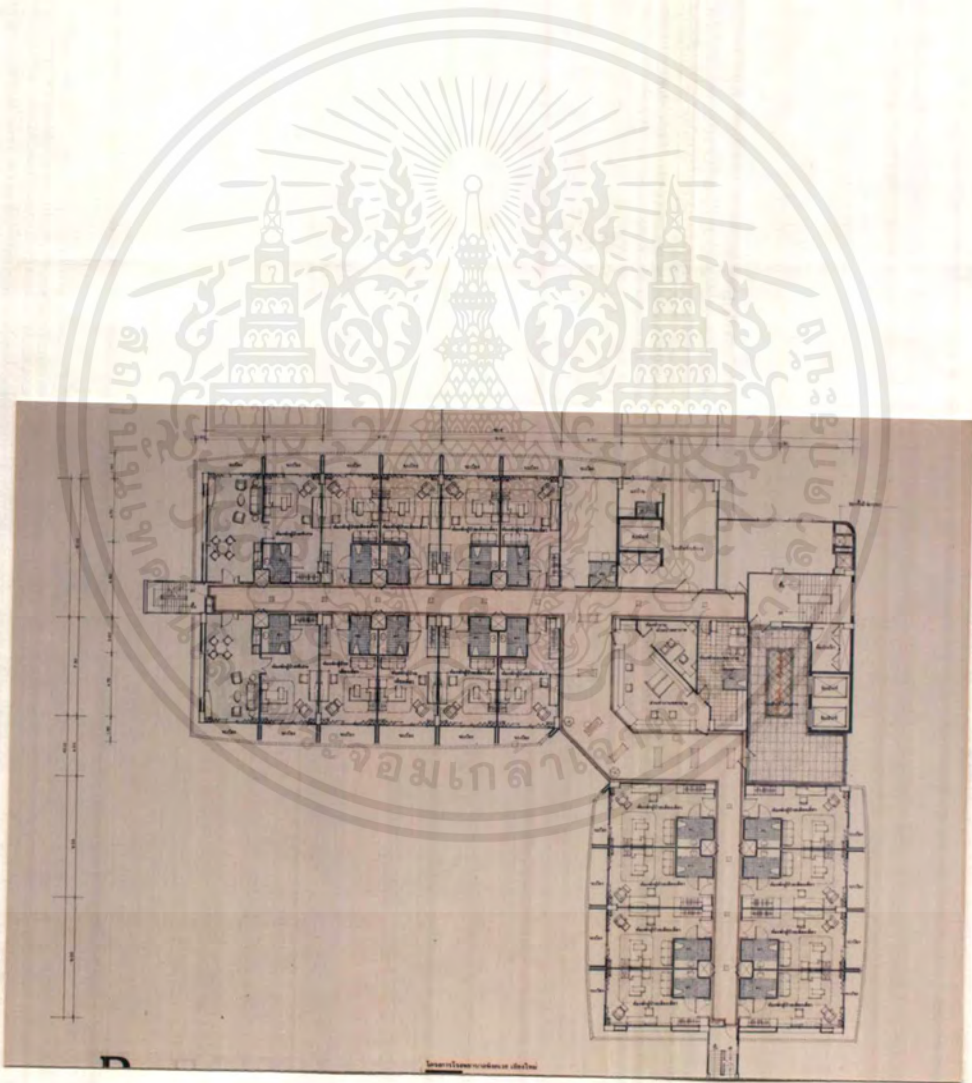
ภาพที่ 141 แสดงวัสดุตกแต่งห้องพัก 2 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องพักเตียงเดี่ยว

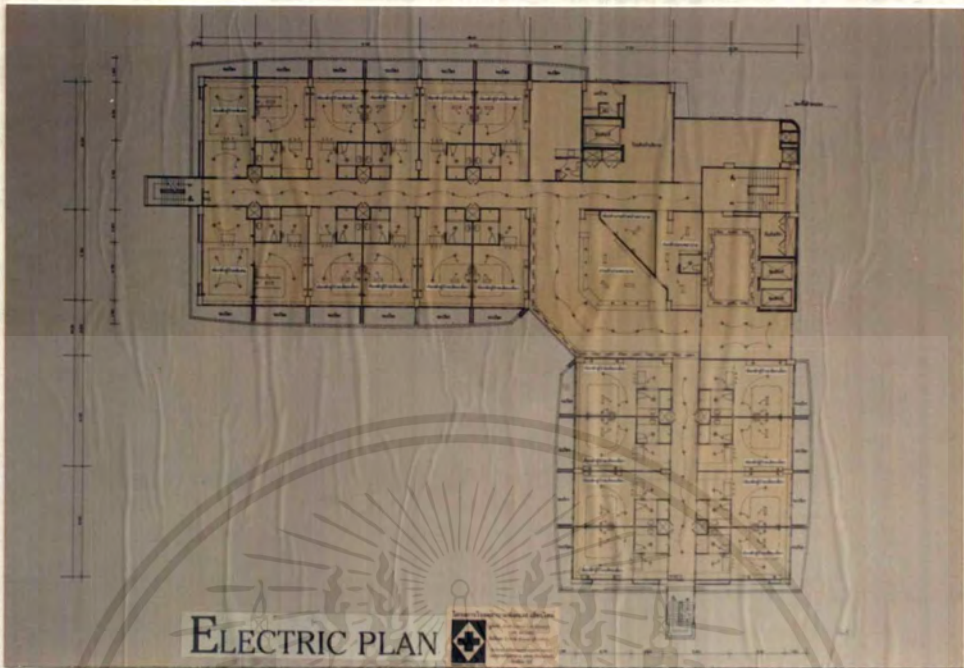
### การจัดวางผัง

คำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารและทางสัญจรเป็นหลัก จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามความสัมพันธ์ของการใช้งาน โดยให้เตียงผู้ป่วยอยู่ใกล้ห้องน้ำและทางเข้า-ออก โดยมีโซฟาเย็บมโซ่อยู่ใกล้เตียงผู้ป่วย



ภาพที่ 142 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักเตียงเดี่ยว

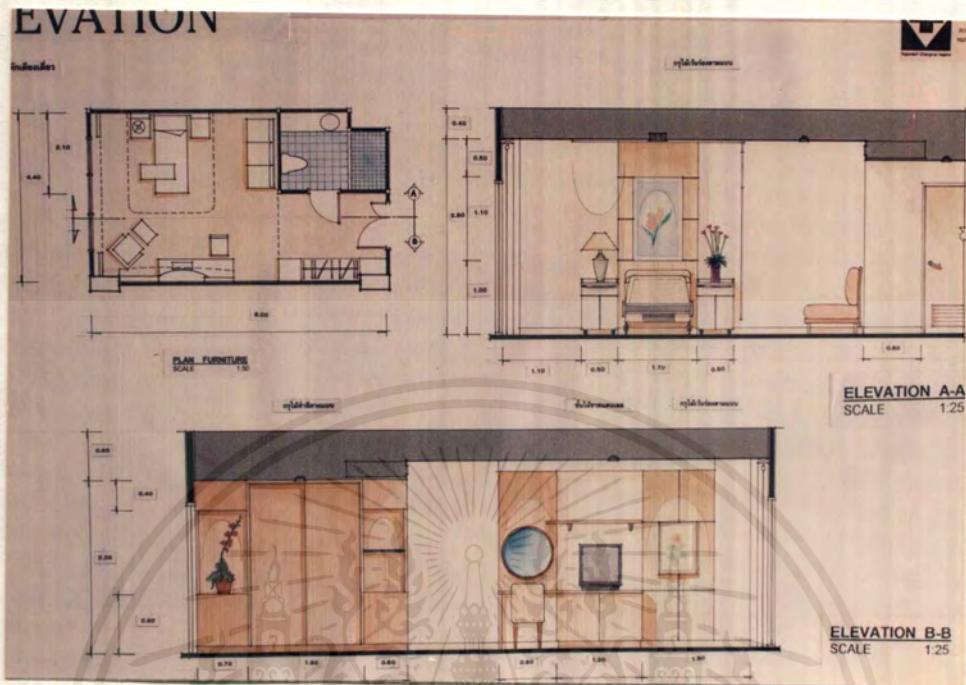
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



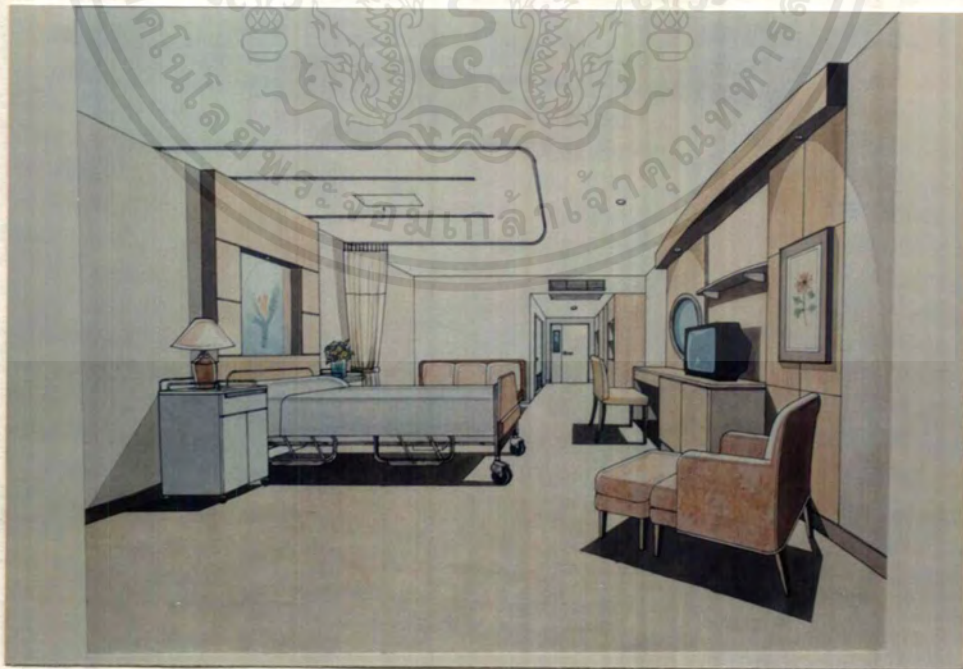
ภาพที่ 143 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักเตียงเดี่ยว

**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

- พื้น** - ปูกระเบื้องยางแบบม้วน
- ผนัง** - กรุ WALL PAPER หัวเตียงโครงไม้กรุไม้อัดสีกสีเข้ม
- เพดาน** - โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์** - เฟอร์นิเจอร์ BUILD-IN โครงไม้กรุไม้อัดสีก สีเข้ม  
- เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว สำเร็จรูป



ภาพที่ 144 แสดงรูปด้านห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว



ภาพที่ 145 แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 146 แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วยเตียงเดี่ยว

**ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ**

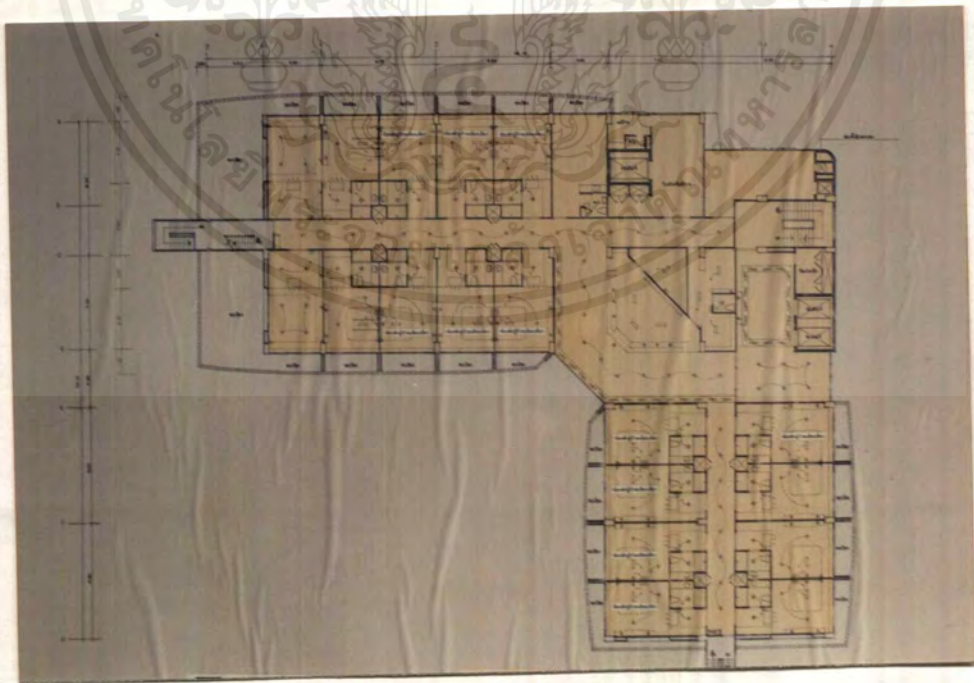
**การจัดวางผัง**

การจัดแปลนภายในห้องพักผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของผู้ป่วยและส่วนของญาติ เพื่อให้ผู้ป่วยพักผ่อนอย่างเต็มที่ และมีความเป็นส่วนตัว โดย 2 ส่วนนี้สามารถเชื่อมต่อกันได้ การจัดวางผังคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและทางสัญจรให้เพียงพอ สามารถเห็นเตียงผู้ป่วยได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 147 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ

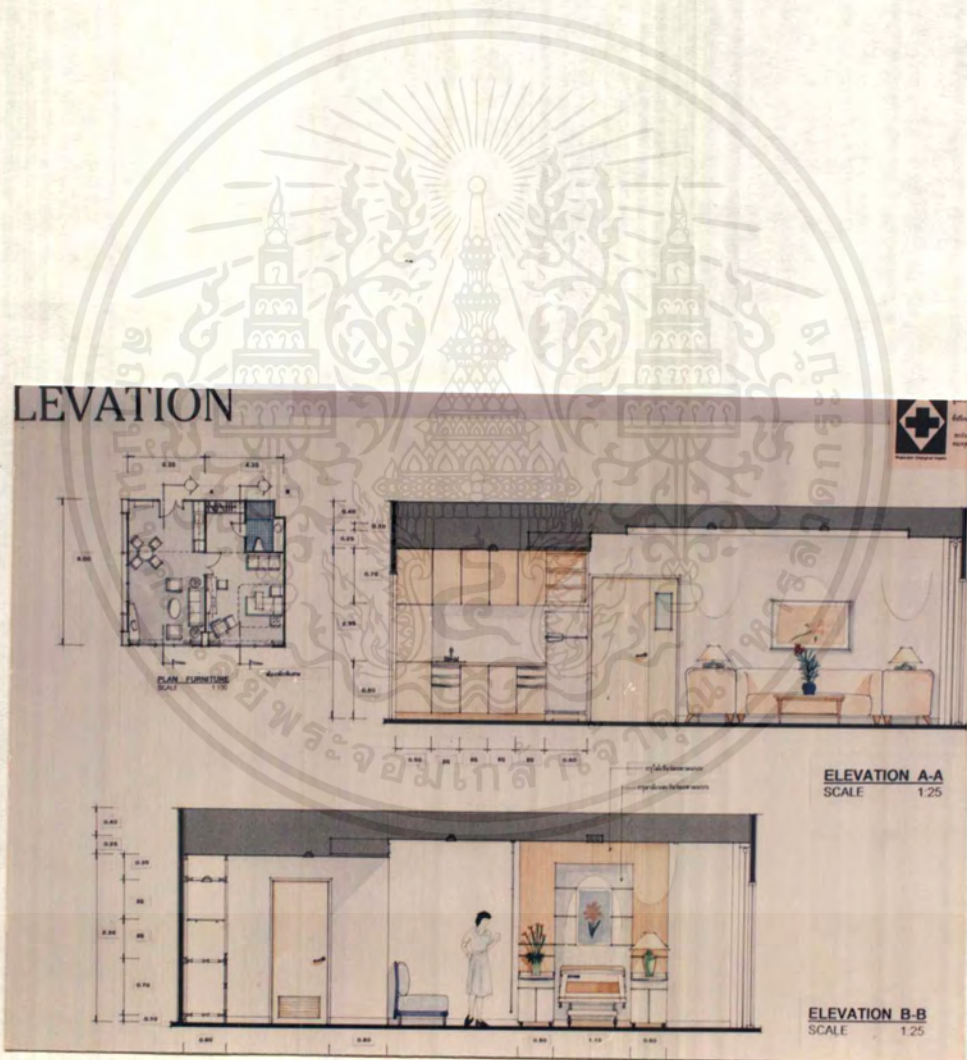


ภาพที่ 148 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

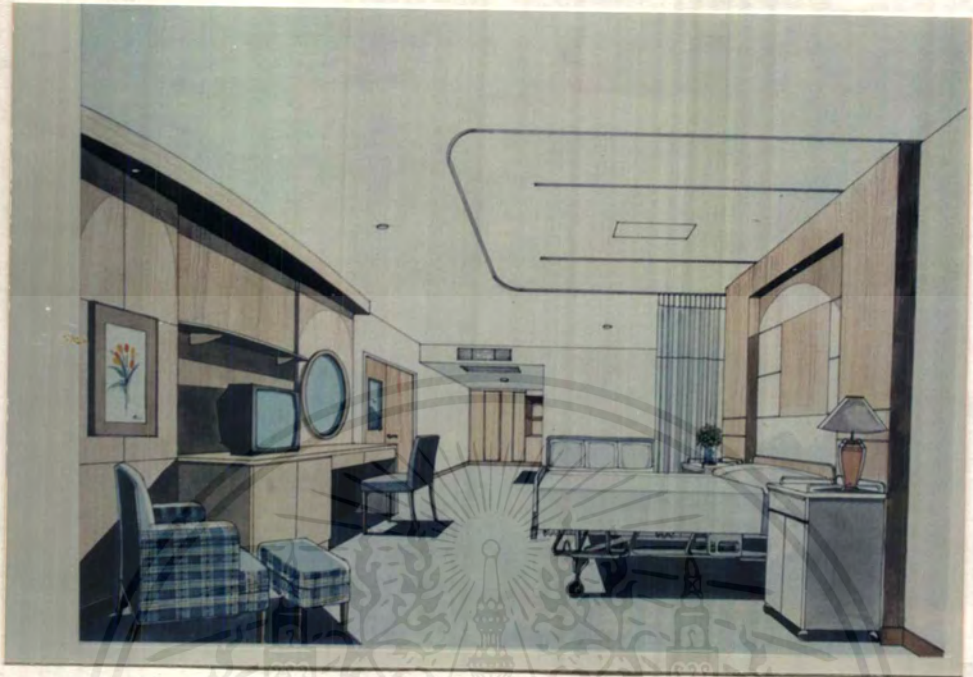
### การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น** ปูพรม
- ผนัง** ติด WALL PAPER บางช่วงกรุไม้เซาะร่อง
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด ทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์** - เฟอร์นิเจอร์ BUILD-IN โครงไม้กรุไม้อัดสักทำสีเข้ม  
- เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวสำเร็จรูป



ภาพที่ 149 แสดงรูปด้านห้องพักผู้ป่วยพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 150 แสดงทัศนียภาพห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ



วัสดุตกแต่งห้องพักรักษา

ภาพที่ 151 แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักรักษาผู้ป่วยพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 152 แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยพิเศษ



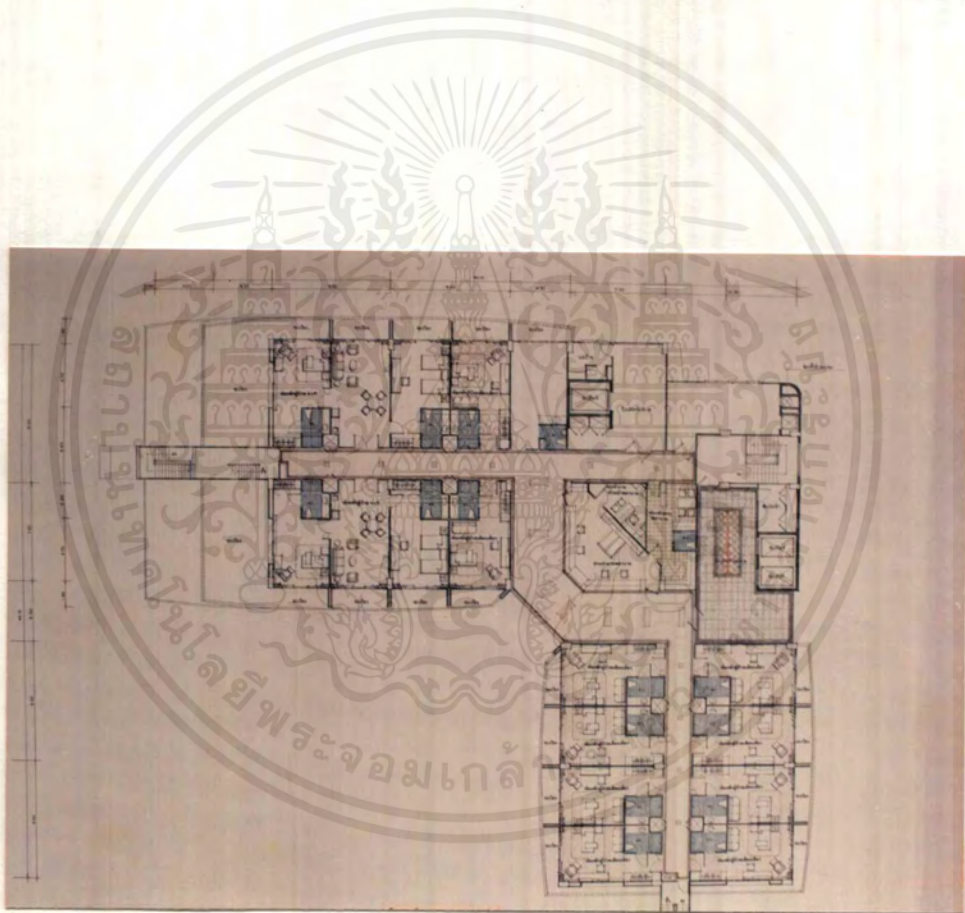
ภาพที่ 153 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักผ่อนห้องพักพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องพักผู้ป่วยวี.ไอ.พี.

### การจัดวางผัง

แบ่งเป็น 3 ส่วน เพื่อความเป็นส่วนตัวและสะดวกสบายยิ่งขึ้น โดยแบ่งเป็น ห้องพักผู้ป่วย ห้องพักญาติ ห้องพักผ่อน ทั้ง 3 ส่วนสามารถเชื่อมต่อถึงกันได้



ภาพที่ 154 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ห้องพักวี.ไอ.พี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 155 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าห้องพักวี.ไอ.พี.

**การใช้วัสดุในการออกแบบ**

**พื้น**

ปูพรม

**ผนัง**

ติด WALL PAPER บางส่วนกรุไม้ บุนนาค

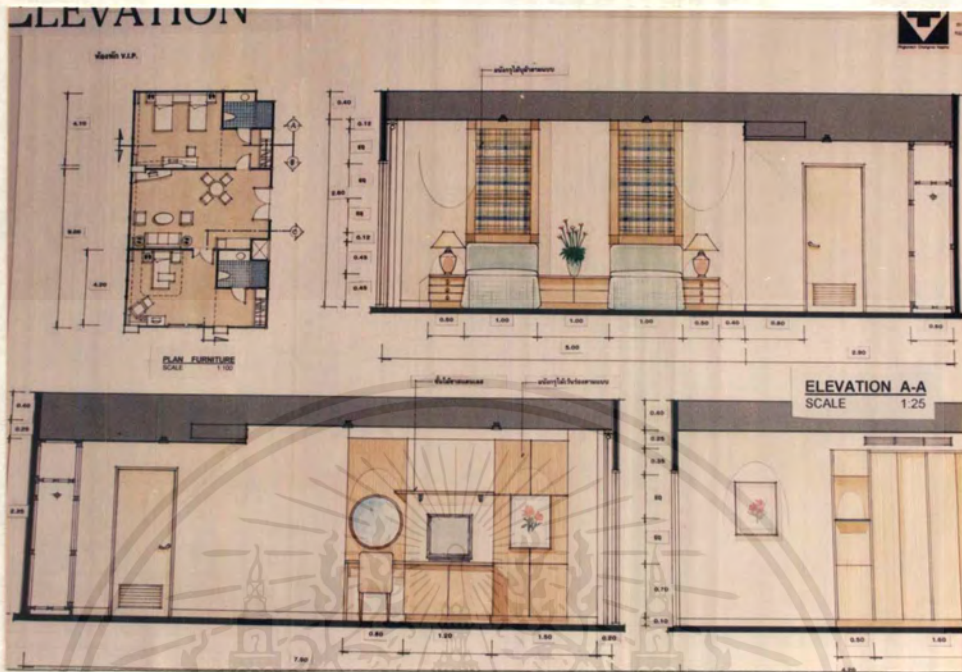
**เพดาน**

โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ด ทาสีขาว

**เฟอร์นิเจอร์**

- เฟอร์นิเจอร์ BUILD-IN โครงไม้กรุไม้อัดสักทำสีเข้ม

- เฟอร์นิเจอร์ลอยตัวสำเร็จรูป

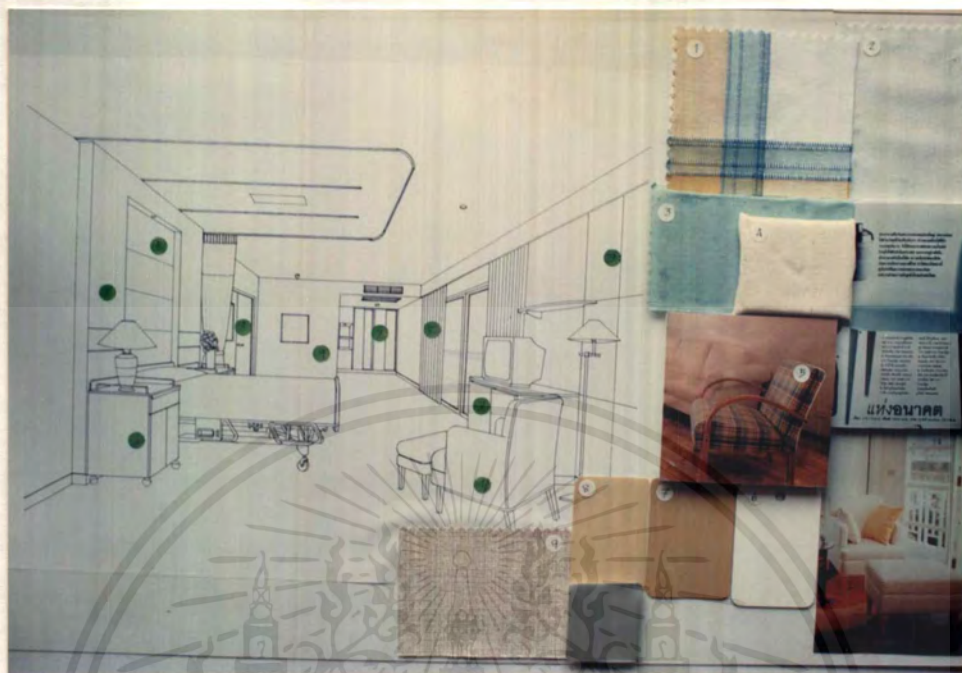


ภาพที่ 156 แสดงรูปด้านห้องพักรักษาผู้ป่วยวี.ไอ.พี.

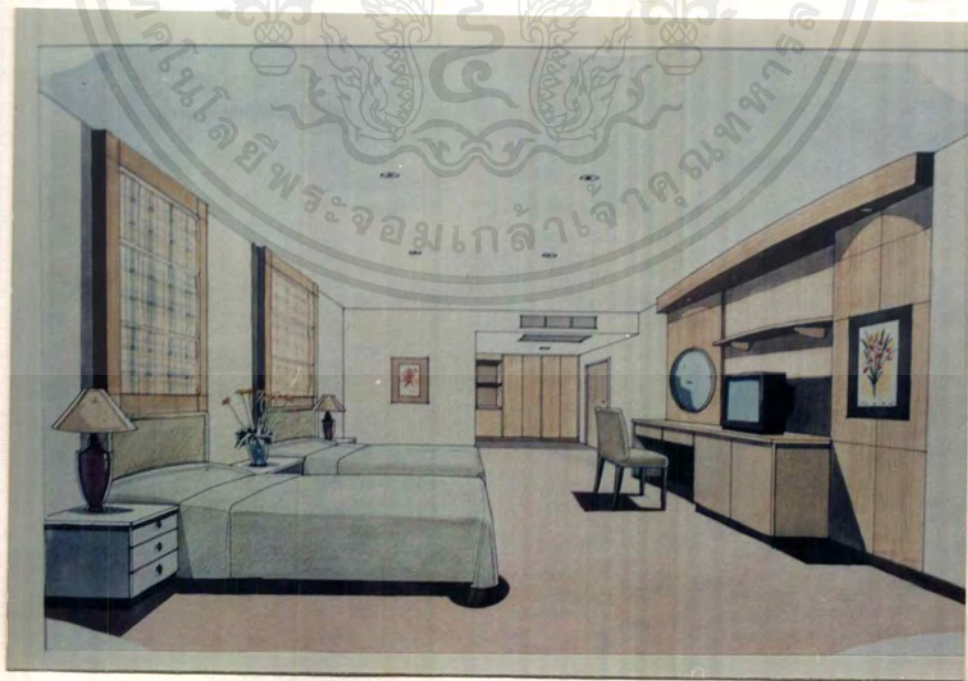


ภาพที่ 157 แสดงทัศนียภาพห้องพักรักษาผู้ป่วยวี.ไอ.พี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 158 แสดงวัสดุตกแต่งห้องพักผู้ป่วยวี.ไอ.พี.

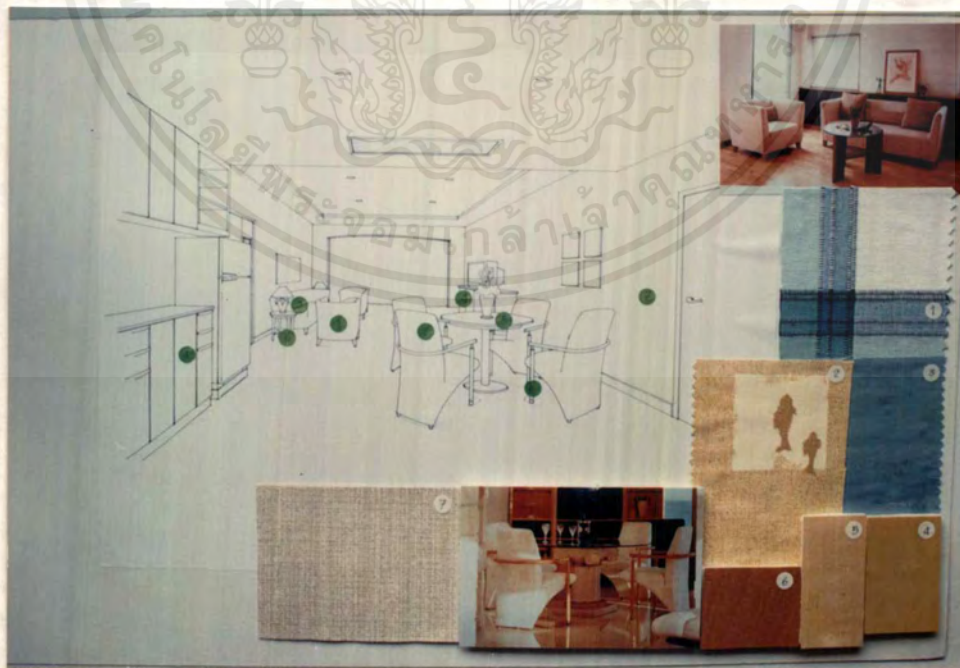


ภาพที่ 159 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องพักญาติ ห้องพักรวี.ไอ.พี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 160 แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อนห้องพักรวี.ไอ.พี.



ภาพที่ 161 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนพักผ่อนห้องพักรวี.ไอ.พี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อภิธานศัพท์

แผนกอุบัติเหตุ	(EMERGENCY DEPARTMENT)
แผนกคนไข้นอก	(OUT PATIENT DEPARTMENT OR O.P.D)
คลินิกอายุกรรม	(MEDICAL CLINIC)
คลินิกศัลยกรรม	(SURGICAL CLINIC)
คลินิกสูติ - นรีเวช	(OBSTERIC & GYNIATRICS CLINIC)
คลินิกกุมารเวช	(PEDIATRICS CLINIC)
คลินิกตา	(EYE CLINIC)
คลินิก หู คอ จมูก	(E.N.T CLINIC)
คลินิกทันตกรรม	(DENTAL CLINIC)
คนไข้หนัก	(INTENSIVE CARE UNIT OF I.C.U.)
แผนกรังสีวิทยา	(RADIOLOGY DEPARTMENT)
แผนกพยาธิวิทยา	(PATHOLOGY DEPARTMENT)
แผนกกายภาพบำบัด	(PHYSICAL THERAPY DEPARTMENT)
แผนกเภสัชกรรม	(PHARMACY DEPARTMENT)
แผนกปราศจากเชื้อกลาง	(STERILIZED DEPARTMENT)
แผนกศัลยกรรม	(SURGICAL DEPARTMENT)
การผ่าตัดย่อย	(GENERAL OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูก	(ORTHOPEDIC OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับช่องลม	(ABDOMINAL OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับ ตา หู คอ จมูก	(E.E.N.T. OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับระบบประสาท	(NEUROLOGICAL OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับหัวใจ	(CARDIOVASCULAR OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับระบบทางเดินปัสสาวะ	(EYSTOSCOPIC OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับโรคสตรี	(EYNCOLOGIC OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับเด็ก	(PENDIATRIC OPARATION)
การผ่าตัดเกี่ยวกับการคลอด	(OBSTETRIC OPARATION)
ห้องผ่าตัดเล็ก	(MINOR CASE OPARATION)
ส่วนสูติกรรม	(DELIVERY SUITE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกสูติ - นรีเวชกรรม	(OBSTETRICS BYNECORATHY DEPART MENT)
ตรวจสอบสารต่อต้านในเลือด	(SEROLOGY)
ตรวจเชื้อไวรัส	(VIROLOGY)
ตรวจการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจ	(BASAL METABOLISM OR B.M.R.)
ตรวจบริเวณหน้าอก	(CARDIO PULMONALY)
ที่ทำงานพยาบาล	(NURSE STATION)
ที่ทำงานแพทย์	(DOCTOR'S OFFICE)
โถงพักคอย	(WAITING AREA)
ที่เก็บของ	(UTILITY ROOMS)
ที่จ่ายยา	(DISPENSARY)
ที่ชำระเงิน	(CAHIER)
ที่รับยา	(RECEIVEING & LOADING)
ที่ผลิตยา	(MANUFACTURING & COMPOUNDING)
ที่บรรจุและปิดสลากยา	(FILING & LABELLING)
ที่เปลี่ยนเตียง	(EXCHANGED AREA)
ที่เก็บเตียงและรถเข็น	(STRETCHER & WHEEL CHAIR SPACE)
เวชระเบียน	(O.P.D. RECORD)
ส่วนธุรการ	(ADMINISTRATION)
ส่วนปฏิบัติการทางเคมีหรือห้องทดลอง	(LABORATORY)
ส่วนวินิจฉัยศพ	(MORTUARY SUITES)
ส่วนเก็บตัวอย่าง	(SPECIMEN COLLECTION STATION)
ส่วนนอก	(OUTER ZONE OR SEMI STERILIZED ZONE)
ส่วนใน	(INNER ZONE OR STERIUZED ZONE)
ส่วนรับเข้าเป็นคนไข้	(ADMISSION SUTTE)
ส่วนหอผู้ป่วย	(NURSING UNIT OF INPATIENT WARDS)
แผนกปลอดเชื้อกลาง	(C.S.S.D. CENTRAL STERILIRE SUPPLY DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อศนีช ฆอรุณ จิตรกรรมร่วมสมัย พิมพ์ครั้งที่ 1

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเคิเวิร์สไตร์ 860-862 วังบูรพา, 2530

สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สรุปสถิติสาธารณสุข  
สูงที่สำคัญ พ.ศ.2537-2538 รวบรวมโดยนายณรงค์ จันทร โชติ ปบ.วส (ช่างเชื่อม) ศ.ษ.บ,  
วิทยาลัยเทคนิคกาญจนาภิเษกมหานคร

ศรีงใจ บูรณสมภพ การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย DESIGN CRITERIA  
FOR TROPICAL ARCHITECTURE IN THAILAND ,คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร ทรนคร พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : นำอักษรการพิมพ์, 2521

JAIN MALKIN HOSPITAL INTERIOR ARCHITECTURE  
NEWYORK : VAN NOSTRAND REINHOLD,1992

JULIUS PANERO,AIA,ASID AND MARTIN ZELNIK,AIA,ASID HUMAN DIMENSION &  
INTERIOR SPACE NEWYORK : Wason-Guptill Publications a division of Billboard  
Publication,Inc.1515 Broadway New York,N.Y.10036,1979

### NEUFERT ARCHITECTS' DATA

General editor Vincent Jones

Editorial consultant George Atkinson OBE BA ( Arch)

USA editor Wm Dudley Hunt Jr BSc Barch FAIA

Editor John Thackara

Deputy editor Richard Miles

OXFORD BSP PROFESSIONAL BOOKS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นางสาวกอบแก้ว พนโสภณกุล  
วันเกิด 7 กันยายน 2518  
ที่อยู่ปัจจุบัน 12/9 หมู่ 5 ถ.สนามบินน้ำ ต.ท่าทราย อ.เมือง จ.นนทบุรี  
11000

## ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา โรงเรียนชลประทานวิทยา  
ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนชลประทานวิทยา  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีวะ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง  
ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง