

โครงการอาคารรังสีและผ่าตัดโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก  
X-RAY AND SURGICAL TREATMENT DEPARTMENT  
BUDDHA CHINNARATCH'S HOSPITAL PHITSANULOK



วิสันต์ ศรีนาวา

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 41617  
วัน, เดือน, ปี 2 2 ก.พ. 2545

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

ปฏิญญาฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรหลักสูตรอุตสาหกรรม  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ปีการศึกษา, 2543  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : โครงการอาคารรังสีและผ่าตัดโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก  
X-RAY AND SURGICAL TREATMENT DEPARTMENT  
BUDDHD CHINNARATCH'S HOSPITAL PHITSANULOK  
ชื่อนักศึกษา : นายวิสันต์ ศรีนาวา  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ  
คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

-----  
ปริญญาบัตรฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ  
แล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

-----  
คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
( รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล )

-----  
ประธานกรรมการ  
( อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว )

-----  
กรรมการ  
( อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ )

-----  
กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-----  
( อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์ )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทย์กุล )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์ทศพร โตตาบรรณ )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ )

กรรมการ

-----  
( อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตการณญา )

กรรมการและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : โครงการอาคารรังสีและผ่าตัดโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก  
 X-RAY AND SURGICAL TREATMENT DEPARTMENT  
 BUDDHD CHINNARATCH'S HOSPITAL PHITSANULOK  
 ชื่อนักศึกษา : นายวิสันต์ ศรีนาวา  
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ  
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

### บทคัดย่อ

สืบเนื่องจากกระทรวงสาธารณสุข มอบหมายให้โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เป็น โรงพยาบาลหนึ่งในโครงการผลิตแพทย์เพื่อชนบท โดยร่วมจัดการเรียนการสอนกับ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าสูการเรียนการสอนในชั้นคลินิก ที่โรงพยาบาล พุทธ-ชินราช พิษณุโลก แล้วควบคู่กับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ยังต้องพัฒนาศักยภาพด้านอื่น ๆ เช่น จัดการศึกษาและฝึกอบรมแพทย์ประจำหมู่บ้าน สาขาศัลยกรรม สาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ เป็นต้นฉะนั้นนอกจากจะต้องเตรียมความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน และฝึกอบรมดังกล่าวแล้ว จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมด้านอาคาร สถานที่เพื่อรองรับการเรียนการสอนและฝึกอบรม

ปัจจุบัน อาคารรังสีและอาคารผ่าตัดจะมีพื้นที่จำกัดในการให้บริการ เนื่องจากก่อสร้างมาเป็นเวลากว่า 10 ปี และไม่เพียงพอต่อการให้บริการ กล่าวคือ อาคารรังสีก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2513 เป็นอาคารชั้นเดียวทรุดโทรมมาก ไม่สามารถให้ปรับปรุงเพื่อรองรับหน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์งานรังสีรักษา มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 400 ตารางเมตร ผู้ใช้บริการทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ในปี2542จำนวน 72.003 ราย อาคารผ่าตัดก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2525 เป็นอาคารชั้นครึ่ง มีพื้นที่ใช้สอย 2.000 ตารางเมตร ชั้นล่างเป็นบริเวณผ่าตัด ห้องทำงานวิสัญญีและพักฟื้น ชั้นบนเป็นธุรการกลุ่มงานศัลยกรรม ผู้ใช้บริการห้องผ่าตัดในปี 2542 แบ่งเป็นผ่าตัดใหญ่ 13.414 ราย ผ่าตัดเล็ก15,777ราย ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่โรงพยาบาลพุทธชินราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิษณุโลก ต้องพัฒนาด้านอาคาร สถานที่ เพื่อรองรับการให้บริการและการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้มีประสิทธิภาพต่อไป

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโรงพยาบาลแบ่งเป็นพื้นที่แผนกรังสีวิทยา 1226 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกสำนักงาน 333 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกเภสัชกรรม 553 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกศัลยกรรม 2,152 ตร.ม.รวมพื้นที่หอผู้ป่วย 4,402 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกพยาธิวิทยา 540 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกเครื่องกล 381 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกดูแลความสะอาด 82 ตร.ม.รวมพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัย 27 ตร.ม.รวมพื้นที่จอดรถ 1,248 ตร.ม.รวมพื้นที่ห้องนำ 337 ตร.ม.รวมพื้นที่อาคาร 11,281 ตร.ม. ทำให้สะดวกในการให้การรักษายาบาลของโรงพยาบาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ จากความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ และบุคลากรหลายฝ่ายที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการค้นคว้าเอกสารข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ประการสำคัญสำหรับการดำเนินปริญญาานิพนธ์ให้สำเร็จได้ดีโดยตลอดจากการแนะนำจากอาจารย์ไพศาล เลื่อนมวิทยากุล และอาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา รวมไปถึงอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนตลอดมา

การดำเนินวิทยานิพนธ์จะสำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากบิดามารดาซึ่งเป็นทั้งแรงทรัพย์ หนึ่งที่ขาดเสียไม่ได้คือ นางสาวขวัญชนก เพชรสกุลวงศ์ ที่เป็นที่ปรึกษาทางด้านข้อมูลและนายกฤษณ์ ต้วมสี ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้ดำเนินปริญญาานิพนธ์จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ. โอกาสนี้ด้วย และสุดท้ายนี้ด้วยอำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลกจงดลบันดาลอำนวยพรให้ผู้มีอุปการะคุณทุกท่านประสบแต่ความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไป

วิสันต์ ศรีนาวา

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ช
สารบัญรูปประกอบ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.3 ที่มาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	5
1.7 ขอบเขตการออกแบบ	5
1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์	6
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.10 อภิธานศัพท์	9
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น	
2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	11
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ	15
2.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจระดับภาค	15
2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจระดับจังหวัด	15
2.2.3 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	16
2.2.4 แหล่งที่มาเงินทุน	16
2.2.5 แนวโน้มการลงทุน	17
2.2.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	17
2.2.7 กลุ่มเป้าหมาย	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีข้อตกลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม	18
2.3.1 การศึกษาข้อมูลระดับจังหวัด	18
2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ	23
2.4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพจังหวัดพิษณุโลก	23
<b>บทที่ 3 การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม</b>	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	25
3.2 การวิเคราะห์การดำเนินโครงการ	28
3.2.1 ผู้ใช้โครงการและอัตรากำลังของบุคลากร	33
3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	35
3.3 องค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ	38
3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	55
3.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	59
3.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	74
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิคของโรงพยาบาล	88
3.6 การศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	111
<b>บทที่ 4 การออกแบบ</b>	
4.1 หลักเกณฑ์ในการออกแบบโรงพยาบาล	119
4.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	120
<b>บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ</b>	
5.1 สรุปวิทยานิพนธ์	143
5.2 ข้อเสนอแนะ	143
<b>บรรณานุกรม</b>	145

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	จำนวนบุคคลกรสาธารณสุขเมื่อเทียบกับอัตรากำลังจังหวัดพิษณุโลก	19
ตารางที่ 2.2	จำนวนและอัตราส่วนต่อประชากรของบุคคลกรสาธารณสุขทั้งรัฐและเอกชน	19
ตารางที่ 2.3	จำนวนสถานบริการสาธารณสุขของภาครัฐจำแนกรายอำเภอ	20
ตารางที่ 2.4	รายละเอียดอัตรากำลังข้าราชการของโรงพยาบาลพุทธชินราช	20
ตารางที่ 2.5	จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 ลำดับ	22
ตารางที่ 2.6	จำนวนผู้ป่วยนอกจำแนกตามแผนกและเวลามารับบริการ	22
ตารางที่ 3.1	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง	27
ตารางที่ 3.2	อัตราเจ้าหน้าที่โครงการ	34
ตารางที่ 3.3	แสดงลักษณะพฤติกรรมและเจ้าหน้าที่ของโครงการ	35
ตารางที่ 3.4	แสดงลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้โครงการภายนอก	35
ตารางที่ 3.5	แสดงลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	37
ตารางที่ 3.6	รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยขององค์ประกอบแผนกรังสีวิทยา	42
ตารางที่ 3.7	รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยขององค์ประกอบแผนกเภสัชกรรม	45
ตารางที่ 3.8	รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยขององค์ประกอบแผนกศัลยกรรม	49
ตารางที่ 3.9	รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยขององค์ประกอบแผนกหออภิบาลผู้ป่วยหนัก	52
ตารางที่ 3.10	รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยขององค์ประกอบแผนกห้องบำบัดและเครื่องกล	53
ตารางที่ 3.11	การคำนวณหาอัตราเพิ่มของผู้ป่วยที่เข้ามารักษาโรงพยาบาลพุทธชินราช	54
ตารางที่ 3.12	แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยแผนกรังสีวิทยาในอนาคต	54
ตารางที่ 3.13	แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมในอนาคต	55
ตารางที่ 3.14	รายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาใช้สอยและพื้นที่	58
ตารางที่ 3.15	แสดงพื้นที่ใช้สอยของโครงการจำแนกตามองค์ประกอบ	60
ตารางที่ 3.16	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยในแผนกต่างๆ	66
ตารางที่ 3.17	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	74
ตารางที่ 3.18	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	75
ตารางที่ 3.19	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	76
ตารางที่ 3.20	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	77
ตารางที่ 3.21	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบบริการหอผู้ป่วย	79
ตารางที่ 3.23 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอผู้ป่วยใน	80
ตารางที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์หาขนาดช่วงเสถียร	88
ตารางที่ 3.25 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆ	100
ตารางที่ 3.26 แสดงรายการจำนวนองค์ประกอบที่สำคัญในโรงพยาบาลทั่วไปและ โรงพยาบาลศูนย์	115



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
ตารางภูมิที่	2.1 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมของพิษณุโลก	16
ตารางภูมิที่	3.1 แสดงการบริหารงานสาธารณสุขในราชการบริหารส่วนภูมิภาค	29
ตารางภูมิที่	3.2 แสดงโครงสร้างบริหารงานสาธารณสุขจังหวัด	30
ตารางภูมิที่	3.3 แสดงโครงสร้างบริหารภายในโรงพยาบาลพุทธชินราช	31



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางภาพประกอบ

	หน้า
รูปที่ 3.1 แสดงอาคาร ภ.ป.ร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	25
รูปที่ 3.2 แสดงโรงพยาบาล ST. MARK HOSPITAL	26
รูปที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์ SITE	118
รูปที่ 4.1 แสดงขั้นตอนการนำเสนอโครงการ , ความเป็นมาของโครงการ	125
รูปที่ 4.2 แสดงที่มาของโครงการ	125
รูปที่ 4.3 แสดงที่มาของโครงการ	126
รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย , ด้านเศรษฐกิจ	126
รูปที่ 4.5 แสดงการศึกษาด้านสังคม	127
รูปที่ 4.6 แสดงการศึกษาด้านกายภาพ	127
รูปที่ 4.7 แสดงอาคารตัวอย่าง	128
รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาโครงสร้างผู้บริหาร, ผู้ใช้โครงการ	128
รูปที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	129
รูปที่ 4.10 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์บุคลากรในโครงการ	129
รูปที่ 4.11 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	130
รูปที่ 4.12 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	130
รูปที่ 4.13 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	131
รูปที่ 4.14 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	131
รูปที่ 4.15 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	132
รูปที่ 4.16 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	132
รูปที่ 4.17 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบ	133
รูปที่ 4.18 แสดงการจัดระบบการสัญจรในโครงการ	133
รูปที่ 4.19 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่ใช้ในโครงการ	134
รูปที่ 4.20 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่ใช้ในโครงการ	134
รูปที่ 4.21 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	135
รูปที่ 4.22 แสดงผังบริเวณของโครงการ	135
รูปที่ 4.23 แสดงแปลนชั้น ใต้ดิน	136
รูปที่ 4.24 แสดงแปลนชั้น 1	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.25 แสดงแปลนชั้น 2	137
รูปที่ 4.26 แสดงแปลนชั้น 3, 4	137
รูปที่ 4.27 แสดงแปลนชั้น 5	138
รูปที่ 4.28 แสดงแปลนชั้น 6	138
รูปที่ 4.29 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก และทิศใต้	139
รูปที่ 4.30 แสดงรูปด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตก	139
รูปที่ 4.31 แสดงรูปตัด A-A และ B-B	140
รูปที่ 4.32 แสดงภาพทัศนียภาพภายในและภายนอกโครงการ	140
รูปที่ 4.33 แสดงผังหุ่นจำลอง	141
รูปที่ 4.34 แสดงภาพหุ่นจำลอง	141
รูปที่ 4.35 แสดงภาพหุ่นจำลอง	142
รูปที่ 4.36 แสดงภาพหุ่นจำลอง	142



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8<sup>1</sup> (2540-2544) ได้กำหนดแนวพัฒนา “คน” ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีค่าที่สุดในด้านสุขภาพและอนามัย โดยการพัฒนาศักยภาพของคนในด้านการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคการเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพและการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขการผลิตและกระจายบุคลากรรวมทั้งการปฏิรูประบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ

จากที่แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 (2540-2544) มีเป้าหมาย “คน” โดยให้คนเป็นทั้งผู้รับประโยชน์ และเป็นผู้พัฒนาสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชนนั้น

#### นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 8

- ด้านการพัฒนากระบวนการบริการสาธารณสุข เพื่อประสิทธิภาพ และการเข้าถึงบริการสาธารณสุข

1. การปรับปรุง และพัฒนาสถานบริการสาธารณสุขระดับล่าง ให้มีอุปกรณ์และเวชภัณฑ์เพียงพอ ตลอดจนส่งเสริมให้มีการหมุนเวียนแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุขไปประจำตามความเหมาะสม ควบคู่กับการพัฒนาเครือข่าย และระบบการส่งต่อคนไข้กับสถานพยาบาล
2. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเครือข่ายการให้บริการระหว่างสถานพยาบาลของรัฐกับเอกชน โดยเฉพาะการประสานการใช้ทรัพยากรร่วมกัน รวมทั้งการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนทางด้านวิชาการ
3. สนับสนุนให้ประชาชนมีหลักประกันด้านสุขภาพทั่วถึง โดยเน้นขยายความครอบคลุมไปสู่ประชาชนผู้มีรายได้น้อย ควบคู่กับการปรับปรุงและพัฒนา ระบบประกันสุขภาพให้มีประสิทธิภาพ และเป็นธรรมตลอดทั้งสนับสนุนการศึกษาวิจัยเพื่อปฏิรูประบบการประกันสุขภาพ และสวัสดิการที่มีอยู่ให้เป็นเอกภาพ เน้นความรับผิดชอบต่อประชาชนเป็นหลัก

- ด้านการพัฒนาการผลิตกระจายบุคลากร ทางกายภาพ และสาธารณสุข

1. ประสานการผลิตบุคลากรสาธารณสุข ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ
2. พัฒนาเนื้อหาหลักสูตรการศึกษา และการอบรมบุคลากรสาธารณสุข โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีอย่างเหมาะสม
3. พัฒนาการฝึกอบรมบุคลากรในสาขาที่ขาดแคลน
4. สนับสนุนให้มีการกระจายบุคลากรสาธารณสุขไปสู่ชนบท โดยการสร้างขวัญขวัญและกำลังใจพร้อมทั้งให้ค่าตอบแทน และสวัสดิการแก่บุคลากรทุกระดับอย่างเหมาะสม

สืบเนื่องจากกระทรวงสาธารณสุข มอบหมายให้โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เป็น โรงพยาบาลแห่งหนึ่งในโครงการผลิตแพทย์เพื่อชนบท โดยร่วมจัดการเรียนการสอนกับคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เข้าสู่การเรียนการสอนในชั้นคลินิก ที่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก แล้วควบคู่กับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

ยังต้องพัฒนาศักยภาพด้านอื่น ๆ เช่น จัดการศึกษาและฝึกอบรมแพทย์ประจำหมู่บ้าน สาขาศัลยกรรม สาขาศัลศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ เป็นต้นฉะนั้นนอกจากจะต้องเตรียมความพร้อมด้านการจัดการเรียนการสอน และฝึกอบรมดังกล่าวแล้ว จำเป็นต้องเตรียมความพร้อมด้านอาคาร สถานที่ เพื่อรองรับการเรียนการสอนและฝึกอบรม

ปัจจุบัน อาคารรังสีและอาคารผ่าตัดจะมีพื้นที่จำกัดในการให้บริการ เนื่องจากก่อสร้างมาเป็นเวลากว่า 10 ปี และไม่เพียงพอต่อการให้บริการ กล่าวคือ อาคารรังสีก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2513 เป็นอาคารชั้นเดียวทรุดโทรมมาก ไม่สามารถให้ปรับปรุงเพื่อรองรับหน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์งานรังสีรักษา มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 400 ตารางเมตร ผู้ใช้บริการทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ในปี2542จำนวน 72.003 ราย อาคารผ่าตัดก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2525 เป็นอาคารชั้นครึ่ง มีพื้นที่ใช้สอย 2.000 ตารางเมตร ชั้นล่างเป็นบริเวณผ่าตัด ห้องทำงานวิสัญญี และพักฟื้น ชั้นบนเป็นรูกการกลุ่มงานศัลยกรรม ผู้ใช้บริการห้องผ่าตัดในปี 2542 แบ่งเป็นผ่าตัดใหญ่ 13.414 ราย ผ่าตัดเล็ก15,777ราย ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นที่โรงพยาบาลพุทธชินราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิษณุโลก ต้องพัฒนาด้านอาคาร สถานที่ เพื่อรองรับการให้บริการและการเรียนการสอนนิสิต แพทย์ การฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้มีประสิทธิภาพต่อไป

## 1.2 เหตุผลในการเสนอนิเทศนิพนธ์

### ด้านนโยบาย

1. เพื่อเพื่อตอบสนองนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของคนไทย รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพและมาตรฐานการให้บริการด้านสาธารณสุขสู่ภูมิภาค
2. เพื่อตอบสนองนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ในการผลิตแพทย์เพื่อชาวชนบทให้กับความต้องการ แพทย์ของสถานพยาบาลในภูมิภาค

### ด้านเศรษฐกิจ

1. สามารถให้การบริการแก่ประชาชนได้มากขึ้น และทำให้ผู้มารับการบริการเกิดความสะดวกและความพึงพอใจ
2. เพื่อเตรียมอาคารสถานที่รองรับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ คลินิก และการศึกษาฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ

### ด้านสังคม

1. เป็นการส่งเสริมคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ของประชาชนในชุมชน
2. เป็นการตอบสนองความต้องการของชุมชน เนื่องจากอัตราการใช้บริการเพิ่มมากขึ้น

### ด้านกายภาพ

1. เป็นการเพิ่มสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐาน ในบริเวณที่ขาดแคลนสถานที่ให้บริการด้านสาธารณสุข
2. เพื่อรองรับผู้ป่วยจากสถานพยาบาลใกล้เคียง ให้สามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว

## 1.3 ที่มาของปัญหา

### ด้านนโยบาย

สืบเนื่องจากกระทรวงสาธารณสุขมอบหมายให้โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

เป็นโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในโครงการผลิตแพทย์เพิ่มชนบท ฉะนั้นนอกจากจะต้องเตรียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การสงวนลิขสิทธิ์นี้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ด้านเศรษฐกิจ

เพิ่มจำนวนแพทย์เพื่อชนบท เพื่อเป็นการยกระดับคุณภาพของการให้บริการทางการแพทย์

### ด้านสังคม

การผลิตแพทย์เพื่อรองรับชุมชนในส่วนภูมิภาค ที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อส่งเสริมสุขภาพอนามัยให้รับบริการบริการมากขึ้น

### ด้านกายภาพ

เพื่อให้มีสถานพยาบาลที่สามารถรองรับให้บริการแก่ประชาชนได้รวดเร็วทั้งถึงและมีประสิทธิภาพ

## 1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

### ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

- 1.1 ศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
- 1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- 1.3 ศึกษาเกี่ยวกับอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
- 1.4 ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - ศึกษาการดำเนินการของโครงการ
  - ศึกษาผู้ใช้โครงการ
  - ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
- 1.5 ศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 1.6 ศึกษาข้อมูลงานระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 1.7 ศึกษาลักษณะการใช้บริการทางสาธารณสุขของโครงการ
- 1.8 ศึกษาแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- 1.9 ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนดต่าง ๆ

## 1.7 ขอบเขตการออกแบบ

ผลการศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมนำมาจัดทำโครงการมีขอบเขตการออกแบบ ดังนี้

### 1.1 ส่วนสำนักงาน ( OFFICE )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค ( ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERPETIC FACILTIES )

### 1.2.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITIES)

- พยาธิวิทยา ( PATHOLOGY )
- รังสีวิทยา ( RADIOLOGY DEPARMTANT )
- แผนกเภสัชกรรม ( PHARMACY THERADEUTIC FACILITIES )

### 1.2.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (ADJUNCT THERAPEUTIC FACILITIES)

- แผนกศัลยกรรม ( OPERATION SUITE )

## 1.3 ส่วนหอผู้ป่วยใน ( NURSING SERVKE OR WARDS )

### 1.3.1 ชุดบริการหอผู้ป่วย ( NURSE STATION )

### 1.3.2 หอผู้ป่วยหนัก ( INPATENT CARE UNIT WARD ; I.C.U. )

## 1.4 ส่วนบริการ ( SERVICE DEPARTMENT )

### 1.4.1 แผนกดูแลความสะอาด ( HOUSE KEEPING DEPARTMENT )

### 1.4.2 แผนกพัสดุกลาง ( CENTRAL GENERAL STORES DEPARTMENT )

### 1.4.3 แผนกรักษาความปลอดภัย ( SECURITY DEPARTMENT )

## 1.8 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

### 1. การเก็บข้อมูลและรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

#### 1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม

#### 1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและรายงานทางราชการ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยของหน่วยงานราชการ ข้อมูลระดับภาค จังหวัด ชุมชน ซึ่งสามารถแยกเป็นด้าน ๆ ได้

### ข้อมูลด้านนโยบาย

1. นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
2. นโยบายภาคเหนือ
3. นโยบายการวางผังเมืองรวมของชุมชนในอำเภอเมืองพิษณุโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ 5. นโยบายของโครงการ

### ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1. ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจ
2. ธุรกิจและอุตสาหกรรม
3. รายได้ของประชากร อาชีพของประชากร

### ข้อมูลด้านสังคม

1. ลักษณะของประชากร เพศ อายุ เชื้อชาติ ประเพณี วัฒนธรรม
2. จำนวนอัตราการเพิ่ม การเกิด การตายของประชากร

### ข้อมูลด้านกายภาพ

1. ผังการใช้ที่ดิน
2. สภาพภูมิอากาศภูมิประเทศ
3. ลักษณะการใช้ที่ดินของอำเภอเมืองพิษณุโลก
4. ข้อกำหนดทางกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ข้อมูลด้านการศึกษา

1. การบริหารและการดำเนินการของโรงพยาบาล
2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
3. รายละเอียดขององค์ประกอบ
4. มาตรฐานการออกแบบโรงพยาบาล

### 2. วิเคราะห์ข้อมูล

#### ข้อมูลด้านนโยบาย

ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและหน้าที่รับผิดชอบจากหน่วยงานพัฒนาการทางสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชนในระดับภาค จังหวัด ชุมชน

#### ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ การค้า รายได้ อาชีพของชุมชนโดยการวิเคราะห์ด้านสถิติ

#### ข้อมูลด้านสังคม

ศึกษาวิเคราะห์ขยายตัวของประชากรและความต้องการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล และการให้บริการด้านส่งเสริมสุขภาพ

#### ข้อมูลด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ศึกษาวิเคราะห์ความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการวิธีการให้คะแนนเปรียบเทียบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ชั้นประเมินแนวความคิด

ในการกำหนดรูปแบบของกิจกรรม และรูปแบบทางกายภาพ สร้างแนวทางเลือกในการแก้ไข้ปัญหาของโครงการ เพื่อเป็นการเสนอแนะและการปรับปรุงในอนาคต

#### 3.1 ชั้นเสนอแนะและกำหนดการออกแบบ

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ
3. แนวคิดการออกแบบอาคาร
4. ข้อกำหนดในการออกแบบอาคาร
5. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

#### 3.2 ชั้นนำเสนอ

1. ภาครัฐและการวิเคราะห์สรุปข้อเสนอแนะ
2. แผนภูมิภาพถ่าย
3. ผังบริเวณ
4. แปลน
5. รูปด้านรูปตัด
6. ทศนิยมภาพ
7. หุ่นจำลอง

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

#### 1. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.1 ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นไป โครงการนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตแพทย์ ออกไปรับใช้สังคมและชาวชนบทได้ปีละไม่ต่ำกว่าประมาณ 40 คน
- 1.2 ทำให้สามารถลดการขาดแคลนแพทย์สำหรับชาวชนบทได้ระดับหนึ่ง เนื่องจากโครงการนี้ได้รับนักศึกษาจากท้องถิ่น เขตภาคเหนือตอนล่าง เข้าศึกษาในอัตราส่วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
- 1.3 อาคารรังสีและผ่าตัดที่ทันสมัยสามารถสนองตอบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมตลอดจนรองรับผู้ป่วยในเขต 9 และจังหวัดใกล้เคียงรับการรักษาที่เพียงพอ ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทางเข้ากรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

- 2.1 ทราบถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในการวางนโยบายและการดำเนินการ
- 2.2 ทราบถึงระบบเศรษฐกิจในประเทศ ภาค จังหวัด ชุมชน เพื่อทราบความเป็นได้ของโครงการในการให้บริการ
- 2.3 ทราบแนวทางการแก้ไขปัญหาของโครงการ ประเภทเดียวกันจากการศึกษาระบบการบริหารและรูปแบบขององค์ประกอบ
- 2.4 ทราบลักษณะการเขียนเอกสารให้เป็นรูปเล่ม และขั้นตอนในการดำเนินงาน
- 2.5 ทราบถึงศักยภาพของอำเภอเมืองพิษณุโลก
- 2.6 ทราบถึงการออกแบบโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐาน

### 1.10 อภิธานศัพท์

ผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT) หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับการรักษาหรือการบริการโดยไม่ได้พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล แม้ในรายที่ใช้เป็นผู้ป่วยในก็ได้รับตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกก่อน

ผู้ป่วยใน (IN PATIENT) หมายถึง ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากการวินิจฉัยของแพทย์เห็นว่าควรอยู่ในโรงพยาบาล บางรายเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินก็จะรับไว้เป็นทันที ดังนั้น ผู้ป่วยในคือ ผู้ป่วยที่ต้องการการควบคุมดูแล รักษาตลอด 24 ชม.

I.C.U. หมายถึง หน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากสาเหตุหนึ่งต้องการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนมากที่สุด ซึ่งย่อมาจาก INTENSIVE CARE UNIT

O.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งย่อมาจาก OUT PATIENT DEPARTMENT

I.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยใน ซึ่งย่อมาจาก IN PATIENT DEPARTMENT

C.S.S.D. หมายถึง แผนกปราศจากเชื้อกลาง ซึ่งย่อมาจาก CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT

RAD. หมายถึง แผนกรังสีวิทยา RADIOLOGIST

ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล (ADMISSION) หมายถึง ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลเพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ พยาบาลและผู้เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ป่วยรายใหม่ (NEW-ADMISSION) และผู้ป่วยรายเก่า (RE-ADMISSION) ในแต่ละวันโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้

ผู้ป่วยส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ ( EEFER ) หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาจากสถานพยาบาลอื่น แต่แพทย์ผู้ตรวจต้องการส่งตัวผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลโครงการ เพื่อการรักษาในขั้นต่อไป

ผู้ป่วยจำหน่าย ( IN-PATIENT DISCHARGE ) หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์มีคำสั่งอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล หลังจากที่ได้นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลแล้วระยะเวลาหนึ่งทั้งนี้รวมผู้ป่วยถึงแก่กรรม ( IN PATIENT DEATH ) ในตตรงพยาบาล

ผู้ป่วยถึงแก่กรรม ( IN PATIENT DEATH ) หมายถึง ผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรมในโรงพยาบาลภายหลังจากที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ( ADMISSION ) โดยไม่นับผู้ป่วยนอกและฉุกเฉิน ( DOA = DEATH ON ARRIVAL หรือ DEATH BEFORE ADMIT )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2 การศึกษาความเป็นได้ของโครงการ

### 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8

การส่งเสริมสร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนเป็นผู้ที่มีสุขภาพพลานามัยที่ดี มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัว ควรมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญ

1. การพัฒนาศักยภาพคนด้านสุขภาพพลานามัย
2. การพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข
  - 2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ และการเข้าถึงบริการสาธารณสุข
  - 2.2 การพัฒนาการผลิตและการกระจายบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข
  - 2.3 การพัฒนาและปรับปรุงระบบการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์
  - 2.4 การพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมของสังคมให้เอื้อต่อการพัฒนาสุขภาพและพลานามัย
3. การปฏิรูประบบบริหารจัดการด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพ

นโยบายแผนพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 8

การพัฒนาประเทศนับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) เป็นต้นไป จะมีการปรับเปลี่ยนแนวคิด ทิศทางและกระบวนการพัฒนาใหม่ จากเดิมที่เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนา เป็นการเน้น “คนเป็นศูนย์กลาง” เพราะคนเป็นปัจจัยชี้ขาดความสำเร็จของการพัฒนาในทุกเรื่อง คนเป็นผู้กำหนดทิศทางการพัฒนา และคนก็เป็นผู้ได้รับประโยชน์และผลกระทบจากการพัฒนา ดังนั้นการพัฒนาเศรษฐกิจจึงมีบทบาทเป็นเพียงเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ช่วยให้คนมีความสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การพัฒนาเศรษฐกิจจึงไม่ใช่เป้าหมายสุดท้ายของการพัฒนาอีกต่อไป

2.1 การพัฒนาประเทศโดยเน้นคนเป็นศูนย์กลางหรือจุดมุ่งหมายหลักของการพัฒนาตามทิศทางดังกล่าวนี้ จำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาจากเดิม ซึ่งแยกการพัฒนาออกเป็น ส่วน ๆ หรือเป็นเรื่อง ๆ ตามรายสาขา มาเป็น “การพัฒนาแบบองค์รวมหรือบูรณาการ” คือ

เอกสารนี้พัฒนาปัจจัยต่าง ๆ ในลักษณะที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดแนวทางไม่ว่าการ การพัฒนาที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพของคนทั้งทางร่างกาย จิตใจ และสติ

ปัญญา เพื่อให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการพัฒนาสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่อยู่รอบตัวคน ได้แก่ ครอบครัว ชุมชน สภาพแวดล้อมทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและทรัพยากรธรรมชาติ ฯลฯ โดยเชื่อต่อการพัฒนาคนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืนในระยะยาว

2.2 จากแนวคิดที่เน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาดังกล่าว การพัฒนาสุขภาพและพละนาามัยของคน จึงเป็นองค์ประกอบและเป็นพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของคนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญา การพัฒนาด้านสาธารณสุขจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีความสุขที่แท้จริง

2.3 การพัฒนาสาธารณสุข เพื่อสนองตอบต่อเป้าหมายที่เน้นคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 จึงได้เน้นความสำคัญของการพัฒนาแบบองค์รวมใน 2 ลักษณะ คือ ประการที่หนึ่ง เน้นการพัฒนาสาธารณสุขที่มีความสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ค่านิยม พฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงของปัญหาสุขภาพและระบบสาธารณสุข และประการที่สอง เน้นการพัฒนาศักยภาพของคนด้านสุขภาพอนามัยในการเสริมสร้างให้มีความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และการดูแลสุขภาพตนเองและครอบครัว ควบคู่กับการพัฒนาปัจจัยแวดล้อม ทั้งระบบบริการสาธารณสุข ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบบริหารจัดการ และสภาวะแวดล้อมต่างๆ ให้เชื่อต่อการมีสุขภาพและพละนาามัยที่ดี

การพัฒนาสาธารณสุขให้สามารถเสริมสร้างศักยภาพของคน โดยคำนึงความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพอนามัยของคน จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการสาธารณสุข

1. เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ทักษะที่ดี เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและมีพฤติกรรมอนามัยที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและครอบครัว
2. เพื่อให้สภาวะการเจ็บปวดและการตายด้วยโรคที่เกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงและโรคที่ป้องกันได้ลดลง
3. เพื่อให้ประชาชนมีหลักประกันด้านสุขภาพและสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพแบบองค์รวมที่มีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานอย่างเป็นธรรม โดยเฉพาะอย่างผู้ด้อยโอกาสและผู้พิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อให้ประชาชนได้รับการคุ้มครองด้านการบริโภคผลิตภัณฑ์สุขภาพที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานและปลอดภัย โดยมีองค์ความรู้ และพฤติกรรมในการเลือกใช้และบริโภคที่เหมาะสม
5. เพื่อให้ประชาชนได้รับการคุ้มครองให้มีคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดี และปลอดภัยต่อวิถีการดำรงชีวิตและการประกอบอาชีพ
6. เพื่อให้องค์ของชุมชนสามารถดูแลรับผิดชอบสุขภาพพลานามัยของคนในชุมชนได้อย่างเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพ
7. เพื่อให้ครอบครัวมีความพร้อมด้านสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหญิงมีครรภ์และเด็ก ได้รับการดูแลสุขภาพอนามัยอย่างมีคุณภาพ
8. เพื่อให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพแข็งแรงตามวัย และดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า
9. เพื่อให้คนไทยที่สามารถนำภูมิปัญญาด้านสาธารณสุข ไปใช้ประโยชน์ได้ทุกระดับ และเป็นผู้นำด้านสุขภาพในภูมิภาคนี้

#### นโยบายสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

เพื่อให้นโยบายการดำเนินงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก เป็นไปอย่างชัดเจน มีทิศทางที่แน่นอน สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกันทุกหน่วยงานสามารถจัดสรรและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานมีเป้าหมายเดียวกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก จึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ (VISION) พันธกิจ (MISSION) และนโยบายหลัก

ประชาชนจังหวัดพิษณุโลก มีสุขภาพดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความเป็นอยู่ในสังคมและสภาพแวดล้อมที่ดี ครอบครัวอบอุ่น มีหลักประกันสุขภาพและสามารถเข้าถึงการบริการที่เหมาะสมโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีความศรัทธาในการปฏิบัติงาน เพื่อสนับสนุนประชาชนและองค์กรท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเอง

#### 1. ด้านบริหาร

1.1 กระจายอำนาจในการบริหารจัดการและทรัพยากรสาธารณสุขให้สามารถแก้ไขปัญหาได้ในระดับอำเภอ ตำบล

1.2 ประสานความร่วมมือ ชุมชนท้องถิ่น และองค์กรเอกชนให้มีส่วนร่วมในการพัฒนางานสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สนับสนุนการพัฒนากระบวนการข้อมูลและข่าวสารสาธารณสุข ตลอดจนการนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2. ด้านบริการ

จัดบริการด้านการสาธารณสุขให้ประชาชนได้รับบริการที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง ครอบคลุมประชากรตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยพุทธศักราช 2540 มาตรา 52 มาตรา 82 และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1 สถานบริการทุกระดับให้การดูแลประชาชนด้านการรักษาพยาบาลถูกต้องเหมาะสมได้มาตรฐาน

2.2 ส่งเสริมสุขภาพประชาชนทุกกลุ่มอายุให้มีสุขภาพที่ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจไม่เจ็บป่วยด้วยโรคที่สามารถป้องกันได้

2.3 ให้บริการสาธารณสุขด้านการป้องกันและควบคุมโรค ทั้งโรคติดต่อที่ยังเป็นปัญหาและที่มีแนวโน้มที่จะกลับมาใหม่อย่างต่อเนื่อง และครอบคลุมในทุกกลุ่มเป้าหมาย

2.4 พัฒนาสมรรถภาพให้กับผู้พิการสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข

2.5 เร่งรัดการสร้างหลักประกันสุขภาพให้แก่ประชาชนทุกคน โดยเฉพาะผู้ยากไร้ และผู้ที่สังคมควรช่วยเหลือให้ได้รับประกันสุขภาพอย่างครบถ้วนทั่วถึง

2.6 ใช้กลวิธีสาธารณสุขมูลฐานในการพัฒนางานสาธารณสุขในชุมชน

## 3. ด้านวิชาการ

3.1 พัฒนาความรู้ทางวิชาการของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกระดับ ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา และส่งเสริมการศึกษาวิจัยเพื่อการสาธารณสุข

3.2 ถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีแก่ประชาชน องค์กรเอกชนให้สามารถดูแลรักษาสุขภาพอนามัยของตนเองได้อย่างเหมาะสม

## นโยบายของโรงพยาบาลพุทธชินราช

นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขของโรงพยาบาลพุทธชินราช เป็นการตอบสนองนโยบายการพัฒนาสาธารณสุข ในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 ดังต่อไปนี้

1. มีความเป็นเลิศในการบริการสาธารณสุข ผู้รับบริการมีความพึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริการขั้นตติยภูมิอย่างมีคุณภาพครบวงจร โดยใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างเหมาะสมและคุ้มค่า
3. มีความคล่องตัวในการบริหารงาน สามารถบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทุกด้านอย่างเพียงพอ
4. แพทย์และบุคลากรที่ร่วมผลิตและฝึกอบรม มีความรู้ความสามารถ
5. มีผลการวิจัยที่ทันสมัย สามารถพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของการบริการ ประสิทธิภาพของงานและ คุณภาพชีวิตของประชาชน
6. สถานบริการในเครือข่ายมีคุณภาพและประสิทธิภาพ มีระบบส่งต่อที่เหมาะสม
7. ประชาชนในเขตบริการมีสุขภาพที่ดี มีคุณภาพชีวิตที่ดี และสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสมถูกต้อง

## 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

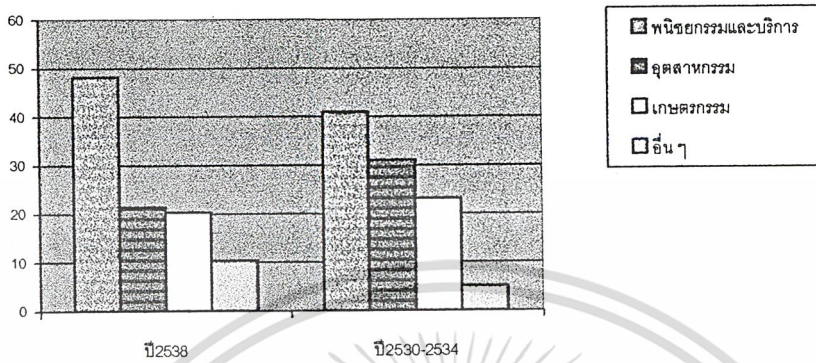
### 2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับภาค

### 2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

โครงสร้างทางเศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก มีสาขาการผลิตที่สำคัญ 3 สาขา คือ สาขาพานิชยกรรมและบริการ อุตสาหกรรม เกษตรกรรม

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ปี 2538 (ตามราคาตลาด) มูลค่า 31,275 ล้านบาท แยกเป็นสาขาพานิชยกรรมและบริการ 48.17% สาขาอุตสาหกรรม 21.32% สาขาเกษตรกรรม 20.26% อื่น ๆ 10.26% อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ 3.33% รายได้เฉลี่ยต่อหัว 34,530 บาท/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดพิษณุโลก  
ที่มา : รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

2.2.3 ความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

การลงทุนงานโครงการของสาธารณสุข ตามแผนการพัฒนาสาธารณสุขจำเป็นที่จะต้องอาศัยงบประมาณจากภาครัฐบาล ซึ่งรัฐบาลเป็นผู้ดำเนินการรับผิดชอบ ทั้งนี้เป็นการส่งเสริมสนับสนุนและกระจายบริการสาธารณสุขไปสู่ภูมิภาค เพื่อแก้ไขปัญหาทางสาธารณสุขและความเสมอภาคให้กับประชาชน ช่วยให้คุณภาพชีวิตของประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น การสนับสนุนและส่งเสริมการดำเนินการบริการสาธารณสุขดังกล่าวให้มีความหลากหลายพอเพียง จึงเป็นสิ่งต้องรีบดำเนินการให้สำเร็จลุล่วงตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขโดยเร็ว

2.2.4 แหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการอาคารรังสีและผ่าตัด โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกเป็นโครงการของรัฐ ตามแผนพัฒนาสาธารณสุข โดยการดำเนินการของโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก และกองโรงพยาบาลภูมิภาค สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เงินทุนสนับสนุนจึงอยู่ในส่วนของงบประมาณทางราชการ การดำเนินการจัดสร้างจึงเป็นไปตามขั้นตอน ในการของบประมาณจากส่วนกลาง

งบประมาณที่ใช้ในการก่อสร้างอาคารรังสีและผ่าตัด ได้แก่ สำนักงาน ส่วนสนับสนุนการ

เอกสารนี้  
วินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค ส่วนหอพักผู้ป่วยใน เป็นจำนวนเงิน 232,000,000 บาทตั้งแต่ปีงบประมาณ 2544 - 2546 เป็นเงิน 132,000,000 บาทไปใช้

### 2.2.5 แนวโน้มการลงทุน

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ได้ยกระดับการให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนทั่วไปรวมทั้งผู้ป่วยที่ส่งตัวมารักษาต่อจากโรงพยาบาล ในบริเวณใกล้เคียงที่มีศักยภาพน้อยกว่าได้ด้วย เช่น โรงพยาบาลนครไทย และโรงพยาบาลชุมชน 8 แห่งในจังหวัดพิษณุโลก สามารถบริการผู้ป่วยได้ทุกประเภท และปัจจุบัน อาคารรังสีและอาคารผ่าตัดจะมีพื้นที่จำกัดในการให้บริการ เนื่องจากก่อสร้างมาเป็นเวลากว่า 10 ปี และไม่เพียงพอต่อการให้บริการ กล่าวคือ อาคารรังสีก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2513 เป็นอาคารชั้นเดียวทรุดโทรมมาก ไม่สามารถให้ปรับปรุงเพื่อรองรับหน่วยงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์งานรังสีรักษา มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 400 ตารางเมตร ผู้ใช้บริการทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ในปี 2542 จำนวน 72,003 ราย อาคารผ่าตัดก่อสร้างมาตั้งแต่ปี 2525 เป็นอาคารชั้นครึ่ง มีพื้นที่ใช้สอย 2,000 ตารางเมตร ชั้นล่างเป็นบริเวณผ่าตัดห้องทำงานวิสัญญี และพักฟื้น ชั้นบนเป็นธุรการกลุ่มงานศัลยกรรม ผู้ใช้บริการห้องผ่าตัดในปี 2542 แบ่งเป็นผ่าตัดใหญ่ 13,414 ราย ผ่าตัดเล็ก 15,777 ราย ปัจจุบันเหล่านี้เป็นส่วนช่วยสนับสนุนความเป็นไปได้ของโครงการมากขึ้น

### 2.2.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นไป โครงการนี้จะสามารถผลิตบัณฑิตแพทย์ ออกไปรับใช้สังคมและชาวชนบทได้ปีละไม่ต่ำกว่าประมาณ 40 คน
2. ทำให้สามารถลดการขาดแคลนแพทย์สำหรับชาวชนบทได้ระดับหนึ่ง เนื่องจากโครงการนี้ได้รับนักศึกษาจากท้องถิ่น เขตภาคเหนือตอนล่าง เข้าศึกษาในอัตราส่วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50
3. มีอาคารรังสีและผ่าตัดที่ทันสมัยสามารถสนองตอบการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนรองรับผู้ป่วยในเขต 9 และจังหวัดใกล้เคียงรับการรักษาที่เพียงพอ ลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทางเข้ากรุงเทพฯ

### 2.2.7 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้บริการ คือกลุ่มผู้ใช้บริการที่มารักษาในแผนกรังสี และผ่าตัด เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการสร้างอาคารใหม่เพื่อเป็นการทดแทนอาคารหลังเก่าที่เลิกใช้ไป เอกสารนี้แล้วและอาคารเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอต้องจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

จังหวัดพิษณุโลก เป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตภาคเหนือตอนล่าง ห่างจากกรุงเทพมหานคร ประมาณ 370 กิโลเมตร โดยทางรถยนต์ มีเนื้อที่ 10,896.05 ตารางกิโลเมตร (6,759.904 ไร่) หรือร้อยละ 1.88 ของประเทศ

### 2.3.1 การศึกษาข้อมูลสังคมระดับจังหวัด

#### 1. ประชากร

จำนวนประชากร ประชากรในจังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2542 มีครัวเรือน 229,403 หลังคาเรือน จำนวนประชากรรวม 865,648 คน เป็นชาย 430,199 คน (49.76%) และหญิง 435,017 คน (50.24%) ในจำนวนนี้อาศัยอยู่ในอำเภอเมืองพิษณุโลก 78,548 คน

#### 2. การปกครอง

จังหวัดพิษณุโลก แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ 92 ตำบล 940 หมู่บ้าน 1 เทศบาลนคร 12 เทศบาลตำบล 90 องค์การบริหารส่วนตำบล โดยแบ่งออกเป็น อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอนครไทย อำเภอชาติตระการ อำเภอบางระกำ อำเภอบางกระทุ่ม อำเภอพรหมพิราม อำเภอวัดโบสถ์ อำเภอวังทอง อำเภอเนินมะปราง

#### 3. การศึกษา

ทางด้านการศึกษาระดับมัธยมศึกษาและศึกษาระดับมัธยม 531 แห่ง ระดับอุดมศึกษามี 8 แห่ง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพิษณุโลก 1 แห่ง มหาวิทยาลัย 1 แห่ง

#### 4. ศาสนา

ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดประมาณร้อยละ 90 นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 8 นับถือศาสนาคริสต์ และร้อยละ 2 นับถือศาสนาอื่น การศาสนาและสถาบันทางศาสนาในเขตเทศบาล ศาสนาพุทธ 21 แห่ง ศาสนาคริสต์มีโบสถ์ 3 แห่ง ศาสนาอิสลาม มีมัสยิด 1 แห่ง

#### 5. ขนบธรรมเนียมประเพณี

ชาวจังหวัดพิษณุโลกได้มีประเพณี เช่น งานสมโภชพระพุทธชินราช , งานนเรศวรมหาราช , งานปีใหม่ , งานสงกรานต์ , งานลอยกระทง , และงานประเพณีอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การสาธารณสุข

### - สถานสาธารณสุขของรัฐและเอกชน

สถานพยาบาลของรัฐในปี 2542 ประกอบด้วยโรงพยาบาลศูนย์ 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 60เตียง 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียง 7 แห่ง สถานีอนามัย 138 แห่ง สถานบริการสาธารณสุขชุมชน 3 แห่ง โรงพยาบาลสังกัดอื่น ๆ ของรัฐ 3 แห่ง

สถานพยาบาลของเอกชน โรงพยาบาลเอกชน 7 แห่ง คลินิกแพทย์ 51 แห่ง คลินิกทันตกรรม 25 แห่ง สถานผดุงครรภ์ 6 แห่ง คลินิกอื่น ๆ 6 แห่ง

### - บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

ตารางที่ 2.1 จำนวนบุคลากรสาธารณสุขเมื่อเทียบกับกรอบอัตรากำลัง จ.พิษณุโลก ปี 2542

บุคลากร	กรอบอัตรากำลัง	ปฏิบัติงานจริง	ร้อยละของกรอบอัตรากำลัง
แพทย์	247	119	48.18
ทันตแพทย์	29	24	82.76
เภสัชกร	43	48	100
พยาบาลวิชาชีพ	620	695	100

รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 2.2 จำนวนและอัตราส่วนต่อประชากรของบุคลากรสาธารณสุข ทั้งภาครัฐและเอกชน จ. พิษณุโลก ปี 2542

บุคลากร	ภาครัฐ		ภาคเอกชน	รวม	อัตราส่วนต่อประชากร	
	สังกัดกระทรวงสาธารณสุข	สังกัดอื่น			เป้าหมายแผน 8	พิษณุโลก
แพทย์	119	15	56	201	1:3,000	4,307
ทันตแพทย์	24	3	6	33	1:9,800	26,232
เภสัชกร	48	3	11	62	1:5,200	13,962
พยาบาลวิชาชีพ	695	46	92	833	1:900	1,039

รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

จากข้อมูลพบว่า ในจังหวัดพิษณุโลก บุคลากรสาธารณสุขรับผิดชอบประชากรสูงกว่าเป้าหมายแผน 8 เมื่อเปรียบเทียบกับกรอบอัตรากำลัง พบว่ามีแพทย์เพียงร้อยละ 48.18 ของกรอบอัตรากำลัง และทันตแพทย์ มีร้อยละ 82.76 ของกรอบอัตรากำลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 จำนวนสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ จ.พิษณุโลกจำแนกรายอำเภอ

อำเภอ	รพศ. แห่ง/เตียง	รพช. แห่ง		สอ. (แห่ง)	สสช. (แห่ง)	โรงพยาบาลสังกัดอื่นๆของรัฐ	
		แห่ง	เตียง			แห่ง	เตียง
เมือง	1/948	-	-	22		3	195
นครไทย		1	60	19	1		
ชาติตระการ		1	30	10	2		
บางระกำ		1	30	19			
บางกระทุ่ม		1	30	12			
พหุมพิราม		1	30	18			
วัดโบสถ์		1	30	9			
วังทอง		1	30	18			
เนินมะปราง		1	30	11			
รวม	1/948	8	270	138	3	3	195

รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 2.4 รายละเอียดอัตราค่าจ้างข้าราชการ ของโรงพยาบาลพุทธชินราช ฯ ปี 2540 – 2542

ลำดับที่	ชื่อตำแหน่ง	ปี 2540	ปี 2541	ปี 2542		
				กรอบ	จ.18	ปฏิบัติ
1.	แพทย์	82	82	203	95	92
2.	ทันตแพทย์	8	7	10	10	10
3.	ช่างทันตแพทย์	1	1	1	1	1
4.	ผู้ช่วยทันตแพทย์	10	10	10	10	10
5.	เภสัชกร	19	23	23	22	24
6.	เจ้าพนักงานเภสัชกร	13	13	24	15	15
7.	พยาบาลวิชาชีพ	372	370		465	442
8.	พยาบาลวิชาชีพ(สัตวแพทย์พยาบาล)	15	15	1224	20	20
9.	พยาบาลเทคนิค	246	281		298	298
10.	เจ้าหน้าที่พยาบาล	26	24		24	24
11.	นักวิชาการสาธารณสุข	4	4	5	4	4
12.	นักวิชาการส่งเสริมสุขภาพ	1	1	-	-	-
13.	นักสังคมสงเคราะห์	1	3	8	2	2
14.	นักเทคนิคการแพทย์	6	8		9	9
15.	นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	2	2	23	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด การคัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

16.	เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์	224	26	21	23	25
17.	นักจิตวิทยา	4	3	4	3	3
18.	นักกายภาพบำบัด	5	5	7	7	7
19.	นักอาชีพบำบัด	1	1	3	1	1
20.	เจ้าพนักงานเวชกรรมฟื้นฟู	5	5	6	6	6
21.	เจ้าหน้าที่อาชีพบำบัด	1	1	2	-	-
22.	ช่างกายอุปกรณ์	3	3	5	4	4
23.	นักสถิติ	1	1	3	1	1
24.	เจ้าหน้าที่เวชสถิติ	5	5	5	5	5
25.	เจ้าพนักงานเวชสถิติ	1	1	1	1	1
26.	นักวิชาการสาธารณสุข	3	2	6	3	3
27.	นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1	1	1	1	1
28.	เจ้าพนักงานโสตทัศนศึกษา	2	1	2	1	1
29.	เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	1	1	3	1	1
30.	บรรณารักษ์	1	1	1	1	1
31.	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	1	1	1	1
32.	นักโภชนาการ	3	2	4	2	2
33.	โภชนาการ	1	1	1	1	1
34.	นักรังสีการแพทย์	8	8	9	9	3
35.	เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์	14	15	15	15	15
36.	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	3	3	3	3
37.	บุคลากร	-	-	1	1	1
38.	เจ้าพนักงานธุรการ	11	11	11	11	11
39.	นักประชาสัมพันธ์*	1	1	1	1	1
40.	เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี	1	1	1	1	1
41.	นักวิชาการเงินและบัญชี	1	1	1	1	1
42.	เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	12	12	12	12	12
43.	เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ	1	1	-	-	-
44.	เจ้าพนักงานพัสดุ	5	5	5	5	5
45.	เจ้าหน้าที่บริหารงานช่าง	1	1	1	1	1
46.	นายช่างเทคนิค	4	1	3	3	3
47.	ช่างเทคนิค	-	-	1	1	1
	รวม	934	969	1,683	1,100	1,076

รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

ตารางที่ 2.5 จำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มโรค 10 ลำดับกลุ่มโรคแรกปีงบประมาณ 2542 จ.พิษณุโลก

ลำดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตรา
1.	โรคระบบหายใจ	474,030	54760.13
2.	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	185,316	21407.78
3.	อาการ อากาณแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางเทคนิค	151,108	17456.06
4.	โรคระบบไหลเวียนเลือด	131,539	15195.44
5.	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม	134,206	15503.53
6.	สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	122,695	14173.77
7.	โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	90,923	10503.81
8.	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	78,492	9067.43
9.	โรคติดเชื้อและปรสิต	84,321	9740.79
10.	โรคระบบประสาท	41,797	4828.41

รายงานประจำปี 2542 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

หมายเหตุ - อัตราต่อแสนประชากร จากรายงาน 504

ตารางที่ 2.6 จำนวนผู้ป่วยนอกจำแนกตามแผนกและเวลามารับบริการ ปี 2540 - 2542<sup>1</sup>

แผนก	ปี 2540		ปี 2541		ปี 2542	
	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา	ในเวลา	นอกเวลา
อายุรกรรม	115,478	19,060	121,120	18,683	113,792	27,808
ศัลยกรรม	278,212	10,324	30,201	9,075	35,001	15,834
ออโรโธปิดิกส์	26,564	1,291	25,354	1,285	28,566	1,0556
กุมารเวชกรรม	23,274	11,378	25,872	9,344	27,297	7,074
สูติกรรม	18,201	4,731	15,690	4,591	14,950	5,448
นรีเวชกรรม	12,422	924	12,815	996	13,126	1,082
จักษุ	19,002	667	20,008	653	18,332	576
โสต ศอ นาสิก	14,611	681	15,914	698	17,412	569
ทันตกรรม	15,469	144	13,839	4,260	17,541	213
จิตเวช	8,073	-	9,356	-	9,634	-
เวชกรรมฟื้นฟู	*	-	*	-	18,447	-
รวม		49,200	290,169	49,585	314,098	59,660

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่ควรเอาไปทำประโยชน์ด้านการค้า  
 ในเวลาราชการ (ตั้งแต่ 8.30 - 16.30 น.) ปี 2540, 2541, 2542, คัด 247, 246 วันตามลำดับ) นอกเวลาราชการ  
 ไม่ทำการใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นให้คัดแปลงเนื้อเรื่องและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 การ คัด 365 วัน (ตั้งแต่ 16.30 - 8.30 น. วันรุ่งขึ้นและวันหยุดราชการ)

## 2.4 การศึกษาความเป็นได้ด้านกายภาพ

### 2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ จังหวัดพิษณุโลก

#### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอท่าปลา อำเภอพิชัย อำเภอแสนขัน จังหวัดอุตรดิตถ์ และ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
ทิศใต้	ติดกับอำเภอเมือง อำเภอสามง่าม อำเภอทรายพูน กิ่งอำเภอสากลเหล็ก จังหวัดพิจิตร
ทิศตะวันออก	ติดกับอำเภอด่านซ้าย จังหวัดเลย อำเภอเขาค้อ อำเภอวังโป่ง จังหวัดเพชรบูรณ์
ทิศตะวันตก	ติดกับอำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร อำเภอคีรีมาศ อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

#### ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดพิษณุโลก ทางตอนเหนือและตอนกลางเป็นที่ราบสูง ทางด้านตะวันออกและตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภูเขา และที่ราบหุบเขา ซึ่งเป็นที่ราบตะกอนที่อุดมสมบูรณ์ พื้นที่ตอนกลางและตอนใต้เป็นที่ราบลุ่ม ตามแนวแม่น้ำยมและแม่น้ำน่าน เป็นย่านการเกษตรที่สำคัญที่สุดของจังหวัดพิษณุโลก

#### ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศโดยทั่วไป มีลักษณะร้อนชื้น ฤดูร้อนมีอากาศร้อนมาก ส่วนฤดูหนาวอากาศหนาวมาก ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม

#### การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน

##### 1. การคมนาคม

จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลางด้านคมนาคมภาคเหนือตอนล่าง โดยมีเส้นทางติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก 4 เส้นทาง คือ

##### การคมนาคมขนส่งทางบก

จังหวัดพิษณุโลกมีขบวนรถไฟโดยสารผ่าน ขึ้นล่อง จากกรุงเทพฯ - เชียงใหม่ และพิษณุโลก - กรุงเทพฯ ทางรถยนต์ มีทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงจังหวัด

##### การคมนาคมขนส่งทางอากาศ

จังหวัดพิษณุโลกมีท่าอากาศยานพาณิชย์ 1 แห่ง มีเส้นทางบินติดต่อกับ จังหวัด

กรุงเทพฯ เชียงใหม่ ลำปาง แม่สาย ตาก และน่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การคมนาคมขนส่งทางน้ำ

จังหวัดพิษณุโลกมีแม่น้ำผ่าน 2 สาย คือ แม่น้ำน่าน และแม่น้ำยม ใช้ได้เฉพาะหน้าน้ำเท่านั้น

## 2. การสาธารณูปโภค

ในปี 2542 มีหมู่บ้าน 940 หมู่บ้านของจังหวัดพิษณุโลก มีไฟฟ้าใช้ 933 หมู่บ้าน ปริมาณการใช้ไฟฟ้าทั้งปี 263.3 ล้านหน่วยในปี 2540 มีกำลังการผลิตน้ำประปา 15,415,812 ลูกบาศก์เมตร มีจำนวนผู้ใช้น้ำ 67,599 ราย

### การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ตั้งอยู่ที่ 90 ถนนศรีธรรมไตรปิฎก ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000 มีเนื้อที่ 164 ไร่ 1 งาน 25 ตารางวา

- ทิศเหนือจดถนนเอกาทศรถ
- ทิศใต้จดถนนสายบึงพระ
- ทิศตะวันออกจดทางรถไฟ
- ทิศตะวันตกจดถนนศรีธรรมไตรปิฎก

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เริ่มก่อสร้างเมื่อ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2483 และเปิดดำเนินการ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2484 บนพื้นที่ที่เรียกว่า “สระแก้ว” ซึ่งมีน้ำท่วมเกือบหมด 19 ใน 20 ส่วน โรงพยาบาลพุทธชินราช มีฐานเป็นโรงพยาบาลศูนย์ มีจำนวนเตียงทั้งหมด 948 เตียง ในปีงบประมาณ 2544 จะมีการยกระดับการให้บริการให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกเป็นส่วนราชการจังหวัด การบริหารราชการประจำจังหวัดขึ้นตรงกับผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

## การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

#### อาคารตัวอย่างภายในประเทศ

รูปที่ 3.1 แสดงรูปอาคาร ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



อาคาร ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ที่ตั้งโครงการ

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ถ. พระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ

ประเภทโครงการ

โรงพยาบาลของรัฐบาล

เจ้าของโครงการ

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ลักษณะโครงสร้าง

โครงสร้าง FRAME ร่วมกับผนังรับแรงเฉือน ( SHEARWALL )

เนื้อที่โครงการ

26 ไร่เศษ

#### รูปแบบและลักษณะของอาคาร

อาคาร ภปร. จัดได้ว่าเป็น HIGHRISE HOSPITAL คือเป็นอาคารที่มีความสูงจากพื้นดินถึงหลังคากว่า 100 เมตร ภายในอาคารจึงต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อย่างครบครัน และต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้พื้นที่แบบโรงพยาบาล

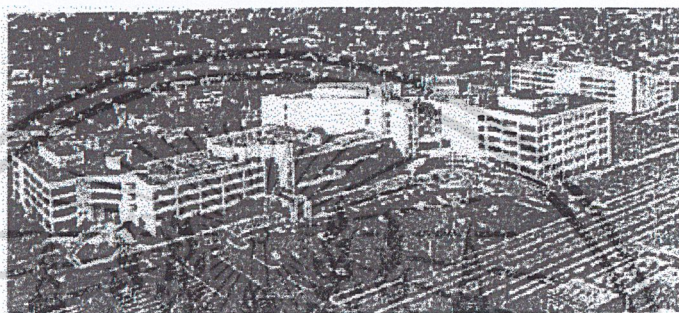
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กรณีศึกษา

เพื่อศึกษาถึงลักษณะอาคารโรงพยาบาลของรัฐในสวนกลาง ตลอดจนการจัดแบ่ง ZONE ภายในเนื้อที่ที่จำกัด และความสัมพันธ์ภายในโรงพยาบาลรวมถึงการให้บริการ

### อาคารตัวอย่างต่างประเทศ

รูปที่ 3.2 แสดงรูปโรงพยาบาล ST. MARK HOSPITAL



ST. MARK HOSPITAL

ที่ตั้งโครงการ	Salt Lake City , Utah
ประเภทโครงการ	โรงพยาบาลทั่วไป
เจ้าของโครงการ	ST. MARK HOSPITAL
พื้นที่โครงการ	277,640 sq.feet.
สถาปนิก	KAPLAN AND MCLAUGHUN

### รูปแบบและลักษณะของอาคาร

โรงพยาบาลขนาด 300 เตียง มีโครงการจะขยายตัวในอนาคตเป็น 600 เตียง ลักษณะอาคารเป็นการจัดวางผังกลุ่มอาคาร โดยมองการขยายตัวของผังในอนาคตว่าจะมีรูปแบบที่ง่ายต่อการขยายได้อย่างสวยงามและไม่แออัด มี open space ระหว่างอาคาร เป็นโรงพยาบาลที่เน้นหนักทางด้าน PSYCOLOGY การหาข้อมูลในด้านที่เกี่ยวกับความรู้สึกของผู้ป่วย ดังนั้นโรงพยาบาลจึงพยายามทำให้เกิดบรรยากาศภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งมีแนวความคิดในการออกแบบให้มีพื้นที่ใช้สอยหลากหลาย โดยแบ่งประเภทของพื้นที่ใช้สอยอย่างชัดเจนโดยเปรียบเทียบโรงพยาบาลเหมือนหมู่บ้านที่มีส่วนต่างๆ แตกต่างกัน โดยที่ nursing unit เปรียบเหมือนที่อยู่อาศัย supply system เป็นย่านการค้า และส่วน adminstration เป็นส่วน office

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กรณีศึกษา

เพื่อศึกษาแนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลภายในต่างประเทศ ลักษณะอาคาร การจัดวางผังกลุ่มอาคาร การขยายตัวของผังในอนาคต วัสดุและโครงสร้างของอาคาร ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

ลำดับ	องค์ประกอบ (รายละเอียดของโครงการ)	รพ. พระนั่งเกล้า นนทบุรี	อาคาร ภปร. รพ.จุฬาลง กรณ์	ST. MARK HOSPITAL	อาคารรังสี และผ่าตัด รพ.พุทธชิน ราช	หมายเหตุ
1.	ส่วนบริหารและโครงการ	*		*	*	
3.	ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา					
	3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย					
	-แผนกรังสีวิทยา	*	*	*	*	
	-แผนกเภสัชกรรม	*	*	*	*	
	-แผนกศัลยกรรม	*	*	*	*	
4.	ส่วนหอผู้ป่วยใน					
	4.1 ชุดบริการหอผู้ป่วย	*	*	*	*	
	4.2 หอผู้ป่วย	*	*	*	*	
	-หอผู้ป่วยหนัก	*	*	*	*	
6.	ส่วนบริการ					
	6.4 แผนกซ่อมบำรุง	*		*	*	
	6.5 แผนกเครื่องกล	*		*	*	
	6.6 แผนกดูแลความสะอาด	*		*	*	
	6.6แผนกรักษาความปลอดภัย	*	*	*	*	
7.	ส่วนพาณิชยกรรม					
	7.1 ร้านค้าให้เช่า	*			*	
	7.2 ร้านอาหาร					
8.	ส่วนจอดรถ	*	*	*	*	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การวิเคราะห์การดำเนินโครงการ

โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 948 เตียง สังกัดโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข การบริหารงานภายในโรงพยาบาล แบ่งสายงานออกเป็น 2 ส่วนคือ

#### 1. ส่วนบริหารและ ธุรการ

ส่วนบริหารและ ธุรการ มีรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบ ในด้านการบริหารงาน ธุรการ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการเงินและพัสดุ รวมถึงการสนับสนุนการปฏิบัติการของฝ่ายแพทย์ และ ดูแลรับผิดชอบสถานที่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ

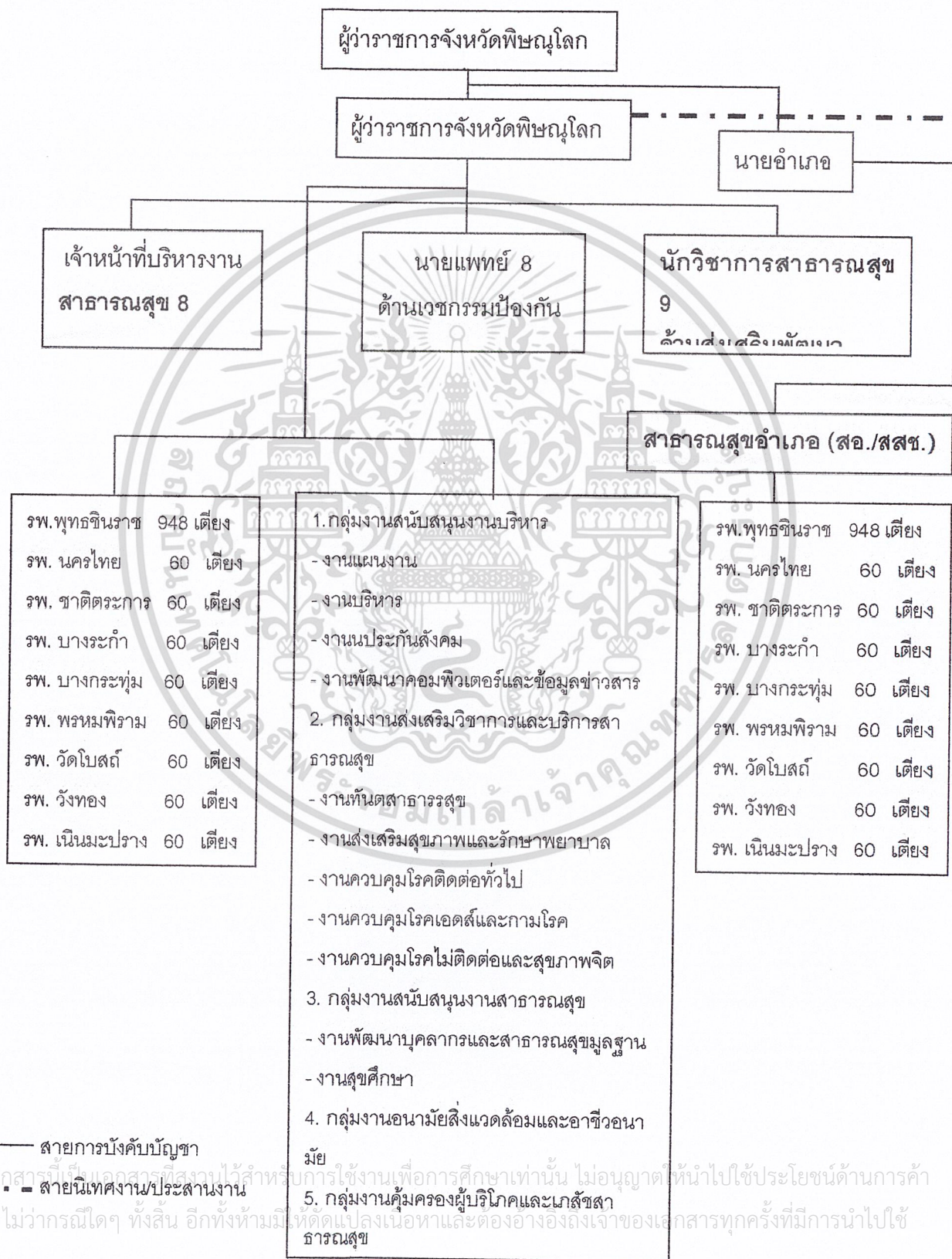
#### 2. ส่วนแพทย์และพยาบาล

ส่วนแพทย์และพยาบาล มีรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์เป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบ ในการบริหารงานด้านการรักษาพยาบาลผู้ป่วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กลุ่มงานเวชกรรม สังคม กลุ่มงานผู้ป่วยนอก กลุ่มงานอายุรกรรม กลุ่มงานจักษุวิทยา กลุ่มงานพยาธิวิทยา กลุ่มงานอุบัติเหตุ กลุ่มงานโสต คอ นาสิก กลุ่มงานศัลยกรรม กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูก กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานสูติ - นรีเวชกรรม กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา กลุ่มงานทันตกรรม กลุ่มงานพยาบาล กลุ่มงานจิตเวช กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู กลุ่มงานเภสัชกรรม

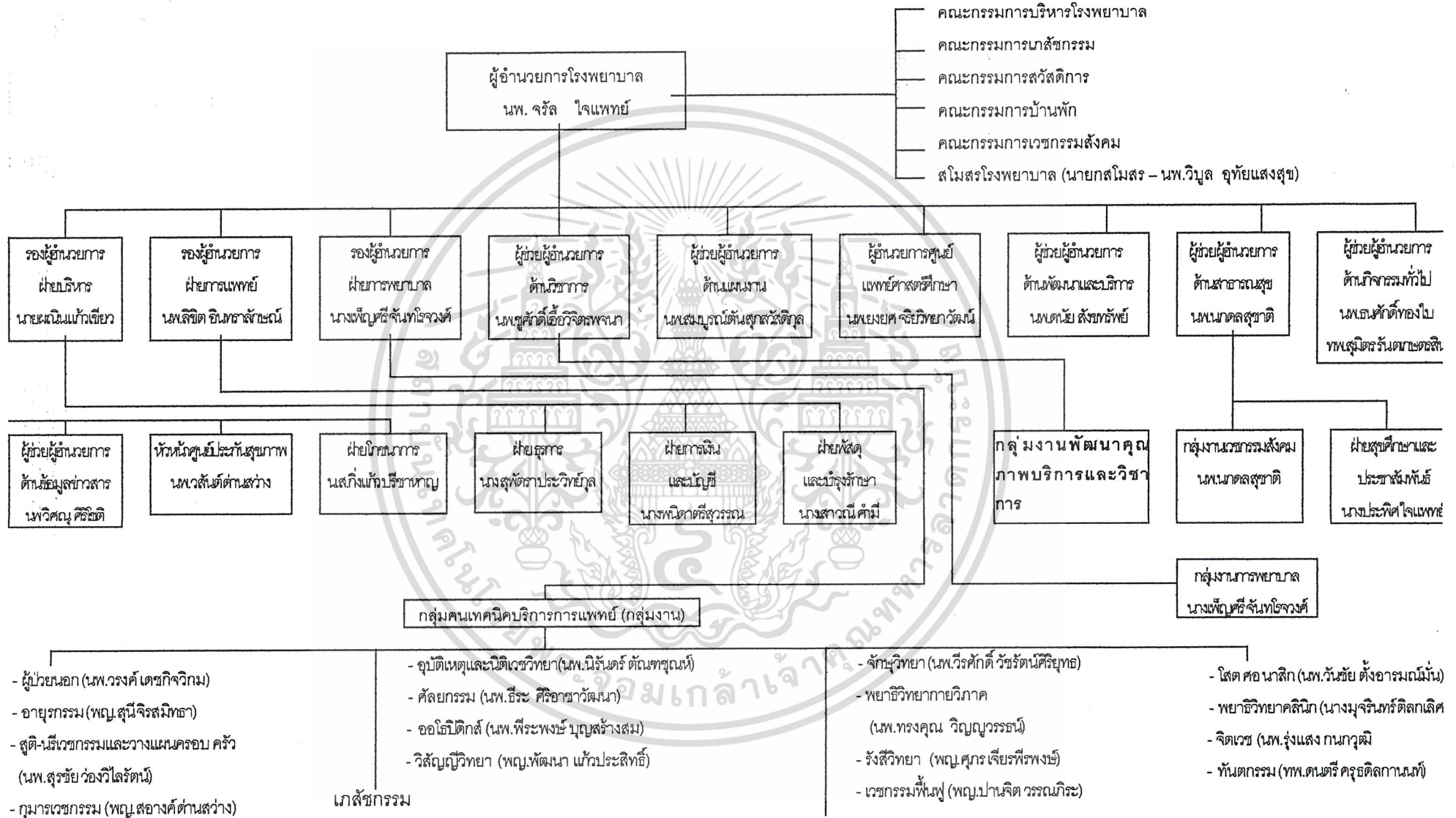
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.2 โครงสร้างบริหารงานสาธารณสุขจังหวัด



แผนภูมิโครงสร้างโรงพยาบาลพุทธชินราช จ.พิษณุโลก



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

ตำแหน่ง	จำนวนบุคลากร
<b>กลุ่มงานรังสีวิทยา</b>	
1. รังสีการแพทย์	3
2. นักรังสีการแพทย์	3
3. เจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์	15
4. พยาบาลวิชาชีพ	1
5. พยาบาลเทคนิค	1
6. เจ้าหน้าที่พยาบาล	1
7. ผู้ช่วยเหลือคนไข้	7
8. พนักงานแปล	7
9. คนงาน	1
<b>กลุ่มงานห้องผ่าตัด</b>	
1. ศัลยแพทย์	17
2. ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์	7
3. สูติแพทย์	11
4. จักษุแพทย์	5
5. โสต ศก นาสิกแพทย์	5
6. พยาบาลวิชาชีพ	23
7. พยาบาลเทคนิค	18
8. เจ้าหน้าที่พยาบาล	7
9. ผู้ช่วยเหลือคนไข้	39
10. พนักงาน/คนงาน	25
<b>แผนกเภสัชกรรม</b>	
1. เภสัชกร	10
2. เจ้าพนักงานเภสัชกร	8
3. ลูกจ้างประจำ	11
4. ลูกจ้างชั่วคราว	4
<b>แผนกพยาธิวิทยา</b>	
1. นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	6
2. เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์	11
3. ลูกจ้างประจำ	5

เอกสารนี้เป็นลูกจ้างประจำไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา</b>	
1. วิสัญญีแพทย์	6
2. วิสัญญีพยาบาล	20
3. ผู้ช่วยเหลือคนไข้	14
4. พนักงาน/คนงาน	10
<b>กลุ่มงานหอผู้ป่วยหนัก</b>	
1. พยาบาลวิชาชีพ	20
2. พยาบาลเทคนิค	8
3. เจ้าหน้าที่พยาบาล	27
4. ผู้ช่วยเหลือคนไข้	35
5. พนักงาน/คนงาน	25
<b>กลุ่มงานคลินิกออร์โธปิดิกส์</b>	
1. แพทย์ออร์โธปิดิกส์	3
2. พยาบาลวิชาชีพ	1
3. พยาบาลเทคนิค	1
4. เจ้าหน้าที่พยาบาล	3
5. ผู้ช่วยเหลือคนไข้	3
6. พนักงานแปล	3
7. พนักงาน/คนงาน	1
<b>แผนกพัสดุกกลาง</b>	
1. หัวหน้าแผนก	1
2. พนักงาน	2
<b>แผนกซ่อมบำรุงและเครื่อง</b>	
1. หัวหน้าแผนก	1
2. ช่างเครื่อง	2
<b>แผนกดูแลความสะอาด</b>	
2. หัวหน้าแผนก	1
2. เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	5
<b>แผนกรักษาความปลอดภัย</b>	
2. หัวหน้าแผนก	1
2. เจ้าหน้าที่	2
<b>รวม</b>	<b>446</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปตามประเภทของผู้ใช้สอย พอลจะแยกพฤติกรรม

ผู้ใช้อาคารในโรงพยาบาลได้ 2 ประเภท คือ

#### 1. เจ้าหน้าที่

ผู้ใช้อาคาร	ลักษณะพฤติกรรมและหน้าที่
1. แพทย์	ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย
2. พยาบาล	ผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	ผู้ช่วยแพทย์ในการสนับสนุนการวินิจฉัยผู้ป่วย
4. เภสัชกร	ปฏิบัติการด้านการผลิตยาและจำหน่ายแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์
5. พนักงานบริการ	สนับสนุนการดำเนินงานของโรงพยาบาลให้เป็นไปโดยสะดวก

ตารางที่ 3.3 แสดงลักษณะพฤติกรรมและหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้โครงการ

#### 2. บุคคลภายนอก

ผู้ใช้อาคาร	ลักษณะพฤติกรรม
1. ผู้ป่วยนอก	มีการติดต่อโดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและพนักงานบริการ
2. ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอกที่รับการ ADMITED เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยความเห็นของแพทย์
3. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย	ได้แก่ ญาติหรือเพื่อนผู้ป่วย การเข้าเยี่ยมจะผ่านพยาบาลที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอผู้ป่วย
4. ผู้มาติดต่อ	ได้แก่ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล

ตารางที่ 3.4 แสดงลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการภายนอกผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้โครงการ	ช่วงเวลา ( นาฬิกา )											
	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	2.00	4.00	6.00
	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	2.00	4.00	6.00	8.00
1. บุคลากร / เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ประจำ												
1.2 ฝ่ายเทคนิคและรักษาพยาบาล												
1. แพทย์	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. พยาบาล	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. ฝ่ายเทคนิค	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. เภสัชกร	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1.3 ฝ่ายบริการ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. บุคคลภายนอก												
1. ผู้ป่วยนอก	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2. ผู้ป่วยใน	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. ญาติผู้ป่วย ( แล้วแต่กรณี )	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4. ผู้มาติดต่อ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

ตารางที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

### 3.3 การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

องค์ประกอบของโรงพยาบาลโดยทั่วไปประกอบด้วยหน่วยงานใหญ่ ๆ 4 หน่วย มีดังต่อไปนี้คือ

1. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)
2. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)
3. ส่วนหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT OR WARDS)
4. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

การศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดและหน้าที่ใช้สอย

1. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา (Adjunct Diagnostic & Therapeutic Facilities) หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือในด้านการวิเคราะห์หาสาเหตุและสมมติฐานของโรค รวมทั้งการตรวจผลการรักษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

- ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (Adjunct Diagnostic Facility)

1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)
2. แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)
3. แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)

- ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (Adjunct Therapeutic Facility)

1. แผนกศัลยกรรม (Operation Suite)

รายละเอียดในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department) หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ในการทดสอบ วิเคราะห์ วิจัยอวัยวะและผลผลิตจากร่างกายมนุษย์โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทางด้านเคมีและชีวเคมี เพื่อทำการตรวจสอบปฏิกิริยาของสิ่งนำมาวิเคราะห์ เช่น เลือด ปัสสาวะ อุจจาระและเนื้อเยื่อหรือเซลล์ต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ทราบถึงสาเหตุของโรค และสามารถกำหนดแนวทางในการรักษาได้ถูกต้อง ถ้าหากผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่ก็ต้องหาสาเหตุของโรคที่เกิดขึ้น หรือหากผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วก็ต้องทำหน้าที่ในการชันสูตรศพเพื่อหาสาเหตุของการตาย ในแผนกพยาธิวิทยาแบ่งออกเป็น 2 หน่วยคือ แผนกห้องปฏิบัติการทดลองและแผนกวินิจฉัยศพ

1.1. แผนกห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory Suite) ส่วนนี้เป็นหน่วยงานทางปฏิบัติการงานเคมี เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรคของผู้ป่วย ตลอดจนการใช้กล้องจุลทรรศน์ส่องหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สงวนสิทธิ์ในเนื้อหาเอกสารนี้ ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดและจำนวนของเชื้อโรค แผนกปฏิบัติการห้องทดลองนี้ควรอยู่ใกล้ห้องผ่าตัด เพราะในบางกรณีต้องตัดชิ้นเนื้อมาเพื่อนำไปตรวจสอบโดยทันที

แผนกห้องปฏิบัติการทดลอง แบ่งเป็น 2 หน่วยงาน คือ

1. พยาธิวิทยา (Anatomical Pathology) ทำหน้าที่ตรวจเนื้อเยื่อต่าง ๆ
2. พยาธิวิทยาคลินิก (Clinic Pathology) ทำหน้าที่ตรวจเกี่ยวกับสารต่าง ๆ

ในร่างกาย เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำเหลือง เป็นต้น

การเดินท่อต่าง ๆ

การเดินท่อต่าง ๆ จะใช้ช่อง Duct โดยพิจารณาเลือกวัสดุที่จะมาทำท่อซึ่งจะต้องมีความสามารถในการทนกรดและสารเคมีต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยท่อน้ำของห้องทดลองควรใช้ท่อ P.V.C ช่างเป็นเหล็กไร้สนิม (Stainless Steel) ส่วนท่อ Gas ท่อ Vacuum และท่อส่งไปในห้องทดลองจะต้องมีสายใต้ดิน เพราะท่อต่าง ๆ เหล่านี้มีความสำคัญมาก หากเกิดการรั่วจะทำให้เกิดอันตรายอย่างมาก

โดยทั่วไปการเดินท่อเหล่านี้จะมีรหัสเป็นสีเพื่อสะดวกในการค้นหาเมื่อต้องการจะซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ ดังนี้

Air	- สีขาว
Electric	- สี ส้ม
Gas	- สีเหลือง
Cold Water	- สีน้ำเงิน
Hot Water	- สีแดง
Vacuum	- สี เขียว
Distilled Water	- ท่อ P.V.C

การระบายอากาศ

ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศทุกห้อง เพราะจำเป็นที่จะต้องรักษาอุณหภูมิให้คงที่ เนื่องจากเครื่องมือบางอย่างอาจเสียหายได้ โดยเฉพาะการยืดหดตัวของทรานซิสเตอร์ต่าง ๆ อาจมีผลทำให้ค่าที่อ่านได้ไม่เที่ยงตรง ทำให้การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยเกิดการผิดพลาดขึ้นได้ โดยทั่วไปจะควบคุม ณ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

พื้นที่ห้องปฏิบัติการทดลอง

ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทนกรดและสารเคมีต่าง ๆ ได้ดี เช่น พื้นหินขัด เป็นต้น

ส่วนโต๊ะปฏิบัติการควรบุด้วยฟอัมก้ำเพื่อที่จะได้ทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกการให้แสงสว่างของห้องและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในห้องปฏิบัติการทดลองควรจัดให้ได้รับแสงธรรมชาติมากที่สุด เมื่อจำเป็นต้องใช้แสงจากไฟฟ้า ควรใช้ไฟจากหลอด Fluorescent เพราะส่วนมากจะใช้น้ำยาทดลองสีต่าง ๆ วัสดุที่ทำปฏิกิริยาเคมีซึ่งจะทำให้ค่าน้ำยาเข้ม ค่าจะผิดพลาดได้

### ที่ตั้งของแผนกปฏิบัติการทดลอง

ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกกับผู้ใช้จากแผนกอื่น ๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน

### - รายละเอียดในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

2. แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department) หน่วยงานนี้ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยถึงความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายให้แก่ผู้ป่วย ในกรณีที่อาการของผู้ป่วยนั้นไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกซึ่งจำเป็นต้องหาสาเหตุของโรคด้วยการฉายรังสีผ่านร่างกายที่มีความหนาแน่นแตกต่างกันแล้วถ่ายลงบนฟิล์ม ทำให้สามารถมองเห็นถึงความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้อาจใช้สารเคมีที่บ่งแสงให้ผู้ป่วยกลืนหรือฉีดในร่างกาย ซึ่งจะได้ภาพอวัยวะส่วนนั้นๆ ปรากฏชัดเจน วิธีการนี้เรียกว่า Nuclear Medicine เช่น การฉายรังสีเส้นโลหิต

โดยปกติแผนกรังสีวิทยานี้จะเป็นทั้งส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา ต้องอาศัยความชำนาญพิเศษของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะมีทั้งในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลเฉพาะโรค เช่น สถาบันโรคมะเร็ง สถาบันโรคหัวใจ เป็นต้น ดังนั้นโรงพยาบาลในโครงการจึงใช้รังสีเอกซ์เรย์เพื่อการวินิจฉัยโรคเท่านั้น

ประเภทของเครื่องฉายรังสีวินิจฉัย มี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. General Radio Gravity เป็นรังสีวินิจฉัยที่ใช้ในการถ่ายภาพเกี่ยวกับอวัยวะภายในทั่วไป เช่น ทรวงอก หัวใจ แขน ขา เป็นต้น

ข. Gastrointestinal Investigation (G.I) เป็นรังสีวินิจฉัยที่ใช้ในการถ่ายภาพเกี่ยวกับทางเดินอาหารจากปากถึงลำไส้เล็ก เช่น Radio Fluoroscopy (Fluoroscopic Radiography) เป็นเครื่องฉายรังสีที่ใช้ตรวจ G.I โดยการกลืนสารทึบแสงบางชนิด เช่น Barium

ค. Special Processor Radiography เป็นรังสีวินิจฉัยที่ใช้ดูเฉพาะส่วนหนึ่งส่วนใดนอกจากการฉายทั่วไป เช่น ดูเส้นเลือดในส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เส้นเลือดหัวใจ สมอง โดยฉีดสารทึบแสงเข้าเส้นเลือด ตรวจระบบประสาท ไชสันหลัง เป็นต้น เครื่องถ่ายภาพสามารถถ่ายภาพได้โดยมี

เอกสารนี้มีความเร็วสูง 1 วินาที/ภาพ เป็นเครื่องฉายชนิดพิเศษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในห้อง X-Ray फिल्मจะถูกเก็บไว้ในกล่องเก็บฟิล์มที่ทำด้วยตะกั่ว เมื่อฉาย แสดงเรียบร้อยแล้วฟิล์มจะถูกส่งเข้าห้องมืด (Dark Room) โดยมีกล่องรับฟิล์มติดอยู่กับห้องถ่ายภาพ X-Ray เมื่อใส่ฟิล์มเข้าไปในกล่องแล้ว จะกวดสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องมีจัดการพิมพ์ หมายเลขบนแผ่นฟิล์ม แล้วนำไปล้างด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติ

เมื่อล้างฟิล์มเสร็จแล้วจะนำฟิล์มมาวินิจฉัยและดูผลฟิล์มที่ห้อง Viewing & Typing ผลการวินิจฉัยจะถูกส่งกลับไปยังแผนกทะเบียนที่ O.P.D เพื่อรอความเห็นจากแพทย์เจ้าของไข้ หลังจากการวินิจฉัยแล้ว ฟิล์มจะต้องส่งไปยังห้องเก็บชั่วคราว (Active File ) หลังจากนั้น 2 เดือนจึงย้ายไปเก็บที่ห้องเก็บถาวร (permanent File)

#### ลักษณะพิเศษของแผนกรังสีวิทยา

1. การป้องกันรังสี เพื่อป้องกันอันตรายแก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง สามารถทำได้โดยการใช้กำแพงคอนกรีตหนา 6-8 นิ้ว ความหนาแน่น 2.3 กรัม/ตารางเมตร หรือจะใช้วิธีบุตะกั่วหนา 1.5-2 เซนติเมตรแทนก็ได้ แต่ความสูงต้องไม่น้อยกว่า 2.70 เมตร ประตูของห้องจำเป็นต้องใช้ตะกั่ว ส่วนช่องมองจะเป็นกระจกผสมตะกั่วพิเศษ โดยกระจกหนา 5 มิลลิเมตร ต่อระยะห่างจากเครื่องฉาย 3 เมตร สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในห้องจะทำการป้องกันโดยการสวมเสื้อตะกั่วและถุงมือด้วย
2. ความต้องการกำลังไฟฟ้า สำหรับเครื่องรังสีวินิจฉัยจำเป็นต้องใช้ไฟฟ้ากำลังแรงสูงถึง 70,000 V. จึงต้องแยก Transformer ออกต่างหาก โดยจัดไว้ในส่วนห้องเครื่อง
3. การป้องกันเชื้อโรค การฆ่าเชื้อโรคในเครื่องรังสีวินิจฉัยทำได้ยาก เพราะถ้าใช้น้ำจะทำให้เครื่องเสียหายได้ จึงจำเป็นต้องแก้ไขโดยการแยกประเภทของเครื่องฉายกับโรคของผู้ป่วย ถ้าป่วยโรคติดต่อก็ใช้เครื่องฉายแบบ Portable X-Ray Unit ซึ่งสามารถแยกเก็บได้โดยใช้เวลา 7 วันเชื้อโรคก็จะตายหมด นอกจากนี้ในแผนกนี้ต้องมีการปรับอากาศตลอด 24 ชั่วโมง เพื่อช่วยไม่ให้เชื้อโรคจากภายนอกเข้ามาได้หรือเข้ามาได้น้อยมาก

#### ที่ตั้งของแผนกรังสีวิทยา

ควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกกับผู้ใช้ในแผนกอื่น ๆ โดยเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉินและแผนกศัลยกรรม ซึ่งมีความจำเป็นต้องติดต่อกับแผนกรังสีวินิจฉัยโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบแผนกรังสีวิทยา

ELEMENT	FUNCTION
1. โถงพักคอย (WAITING AREA)	-ที่พักรอคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ
2. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่บันทึก (RECORD COUNTER)	-ส่วนที่ทำงานเจ้าหน้าที่คอยรับผู้ป่วยแล้วส่งผู้ป่วยไปทำงาน X - RAY
3. ห้องเตรียมผู้ป่วย (PATIENT PREPARATION & BARIUM MIX TOILET)	-ห้องเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้า X - RAY
4. ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (DRESSING ROOM)	-ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วยและพักรอก่อนเข้าถ่าย X-RAY แยกชาย หญิง
5. ห้องเก็บของ (SUPPLY ROOM)	-ห้องเก็บของที่ใช้ เช่น ฟิล์ม อุปกรณ์ เครื่องมือ น้ำยาต่างๆ เสื้อผ้าที่ใช้ในแผนก
6. ห้อง X-RAYทั่วไป (GENERAL RADIOGRAPHIC)	-ห้อง X - RAYทั่วไป เช่น อวัยวะภายใน ศรีระ อก แขน ขา
7. ห้อง X-RAYระบบทางเดินอาหาร (RADIO FLUOROGRAPHIC)	-ห้อง X - RAY โดยการกลืนสารทึบแสง BARIUM สำหรับถ่ายระบบทางเดินอาหาร
8. ห้อง CT-SCANNER (CT-SCANNER)	-ห้อง X - RAYโดยฉายส่วนต่างๆของร่างกาย เช่น ดูเส้นเลือดในส่วนต่างๆในหัวใจ สมอง
9. ห้องมืด (DARK ROOM)	-ห้องมืดสำหรับเก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้าง
10. ห้องอ่านฟิล์ม (VIEWING TYPING ROOM)	-ห้องอ่านฟิล์มและส่งต่อไปยังแพทย์
11. ห้องเก็บฟิล์ม (FILE ROOM)	-ห้องเก็บฟิล์มที่ตรวจแล้วแบ่งเป็นห้องเก็บชั่วคราว 2 เดือน ห้องเก็บถาวร 10 ปี
12. ห้องทำงาน (RADIOLOGIST ROOM)	-ห้องทำงานรังสีแพทย์ รังสีเทคนิค
13. ห้องพักผ่อน (STAFF LUNGE)	-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ในแผนกรังสีวิทยา
14. ห้องน้ำ (STAFF TOILET & LOCKER)	-ห้องน้ำ - ล้างสำหรับเจ้าหน้าที่ สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยกชาย หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดจ่ายเลือกหา เก็บรักษา ควบคุมดูแลและผลิตยาบางชนิดสำหรับใช้ในโรงพยาบาล สำหรับการจ่ายยาจะแยกออกเป็นผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ส่วนผู้ป่วยนอกแยกเป็น O.P.D. และ High O.P.D. ซึ่งเป็นคนไข้แผนกปัจจุบัน ต้องไปรับยาที่ O.P.D. Department สำหรับผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินและผู้ป่วยในจะต้องมีห้องเก็บยาประจำแผนกโดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของ เภสัชกร การขนถ่ายยาจะกระทำกันอย่างน้อย 1 เทียบต่อวัน ช่วงเวลา 9.00 –11.00 น. ช่วงบ่ายเวลา 13.00 – 15.00 น.

#### หน้าที่หลักของแผนกเภสัชกรรม

- จัดเตรียมยาฉีดในโรงพยาบาลและผลิตยาเตรียมใช้ในกรณีต่าง ๆ
- ทำหน้าที่จ่ายยา สารเคมีและการเตรียมยาสำหรับแผนกต่าง ๆ และจัดทำรายละเอียดในการจ่ายยาทั่วไป

- บรรจุและผลิตฉลากยาแนะนำการใช้
- ทำหน้าที่ตรวจสอบยาก่อนนำไปส่งแผนกต่าง ๆ
- เตรียมยาฆ่าเชื้อโรค ยาทำลายพิษและยาที่ต้องใช้ในเวลารักษาฉุกเฉินให้

#### พร้อมเสมอ

- ให้ข่าวสารความรู้เกี่ยวกับแพทย์และพยาบาลต่าง ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงแหล่งที่มา คุณสมบัติของยาและการใช้ยา โดยเฉพาะสารเคมีและยาปฏิชีวนะต่าง ๆ

#### ที่ตั้งของแผนกเภสัชกรรม

แผนกเภสัชกรรม ให้บริการแก่หน่วยงานเกือบทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล ดังนั้นที่ตั้งควรเป็นสถานที่ที่ให้ความสะดวกในการบริการแก่ทุกแผนกและไม่ควรอยู่ไกลจาก Service Care เพื่อคำนึงถึงความสะดวกในการรับ-จ่ายยาและเวชภัณฑ์อื่น ๆ ภายนอกโรงพยาบาลด้วย ตารางที่ แสดงรายละเอียดและลักษณะการใช้สอยแผนกเภสัชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><b>ส่วนงานบริการ</b></p> <p>1. โถงพักคอย (WAITING AREA)</p> <p>2. ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยนอก (O.P.D. DISPENSARY)</p> <p>3. ห้องจัดยา (INPATIENT DISPENSARY)</p> <p>4. ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ (PHARMACY OFFICE)</p> <p><b>ส่วนงานผลิต</b></p> <p>5. ส่วนรับและเช็คยา (LOADING &amp; RECIVEUNG)</p> <p>6. ห้องเก็บเวชภัณฑ์ (MEDICAL STORAGE)</p> <p>7. ห้องเย็น (COLD STORAGE)</p> <p>8. ห้องเก็บสารเคมี (CHEMECAL STORAGE)</p> <p>9. ส่วนทำความสะอาด (BOTTLES - AMPOULES)</p> <p>10. ส่วนอบฆ่าเชื้อ (AUTOCALVE)</p> <p>11. ห้องทำน้ำกลั่น (DISTILLED WATER)</p> <p>12. ห้องเตรียมยา (PREPARATION ROOM)</p> <p>13. ห้องปรุงยา (SOLUTION ROOM)</p> <p>14. ห้องทดลองและวิเคราะห์ (LABOLATORY)</p> <p>15. ห้องบรรจุ (FILLING &amp; LABELLING)</p>	<p><b>PATIEN ZONE</b></p> <p>- โถงพักคอยผู้ที่มารับยาตามใบสั่ง</p> <p>- ส่วนCOUNTERจ่ายยาให้ผู้ป่วยนอก</p> <p>- ห้องจัดยาสำหรับผู้ป่วยใน</p> <p>- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม ควบคุมการทำงานจ่ายยาและคิดค่ายา</p> <p><b>PRODUCTION ZONE</b></p> <p>- ส่วนรับและเช็คยา รวมทั้งเวชภัณฑ์ที่ส่งเข้าแผนก</p> <p>- ห้องเก็บเวชภัณฑ์และยาสำเร็จรูปต้องควบคุมอุณหภูมิอยู่ประมาณ20 -25 C</p> <p>- ห้องเย็นสำหรับเก็บสารไวไฟ เช่น ALCOHAL , ETHER , HYDROGENPER OXIDE , INSULIN</p> <p>- ห้องเก็บสารเคมีต่างๆที่จะนำมาปรุงยา</p> <p>- ที่ล้างทำความสะอาดขวดยาและหลอดแก้วที่ใช้บรรจุยาฉีด</p> <p>- เครื่องอบฆ่าเชื้ออุปกรณ์ที่ต้องฆ่าเชื้อได้แก่ขวดบรรจุและหลอดบรรจุ</p> <p>- ห้องทำน้ำกลั่น</p> <p>- ห้องเตรียมยาสำหรับถ่ายลงในภาชนะที่ฆ่าเชื้อแล้ว</p> <p>- ห้องปรุงยาและผสมยาเพื่อทำยาน้ำและยาฉีด</p> <p>- ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา</p> <p>- ห้องบรรจุที่ผลิตและผสมยาสำเร็จรูป</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปดลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 รายละเอียดและลักษณะการใช้สอยองค์ประกอบแผนกเภสัชกรรม

ELEMENT	FUNCTION
16.ห้องเก็บยา (FINISH PHARMACY) <b>ส่วนวิชาการ</b>	-ห้องเก็บยาสำเร็จรูปก่อนจ่ายให้ผู้ป่วย  <b>ADMINISTRATION ZONE</b>
17.ห้องหัวหน้าแผนก (PHAMACIST ROOM)	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนกเภสัชกรรม
18.ห้องพักผ่อน (STAFF TOILET & LOCKER)	-ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม
19.ห้องน้ำ (STAFF TOILET & LOCKER)	-ห้องน้ำ – ส้วม มีส่วนที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวชาย หญิง
20.ที่ล้างมือ (SCRUP UP)	-ที่ล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่แผนก ก่อนทำการผลิตยา และบรรจุยา

- รายละเอียดในส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

1. แผนกศัลยกรรม (Operation suite) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่การบำบัดรักษาด้วยการผ่าตัดให้แก่ผู้ป่วยในและผู้ป่วยฉุกเฉินเพื่อซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงหรือผ่าตัดอวัยวะที่เป็นพิษหรือให้โทษกับผู้ป่วยอันเป็นสาเหตุของโรคให้ออกจากร่างกาย โดยการทำการผ่าตัดจะทำในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาพหมดสติ โดยปกติในการผ่าตัดจะประกอบด้วยศัลแพทย์อย่างน้อย 2 คน พยาบาลอย่างน้อย 4 คนและวิสัญญีแพทย์ 1 คน

ประเภทของการผ่าตัด

การผ่าตัดทั่วไป (General Surgical) ได้แก่ การผ่าตัดทรวงอกด้านนม ช่องท้อง ศีรษะ ซึ่งการผ่าตัดประเภทนี้มักจะกระทำในต่อนเช้า

การผ่าตัด ตา หู คอ จมูก (E.E.N.T. Surgical) ลักษณะของห้องผ่าตัดประเภท นี้จะมีต่ำกว่าห้องผ่าตัดทั่วไป และมีขนาดเล็กกว่า

การผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะ (Cystoscopic Operation) เป็นการผ่าตัดโรคเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ เช่น กระเพาะปัสสาวะ การผ่าตัดแบบนี้มักจะแยกออกจากห้องผ่าตัดทั่วไป และควรมีทางติดต่อกับแผนกรังสีวิทยา เพราะการผ่าตัดต้องอาศัยการฉายรังสี X-Ray ประกอบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ด้วย  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การผ่าตัดกระดูก (Orthopedic Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูก  
 การผ่าตัดเกี่ยวกับโรคภายในของสตรี (Gystosocopic Operation) เป็นการผ่าตัดเฉพาะสตรี ลักษณะเตียงผ่าตัดเป็นแบบมีขาหยั่ง

การผ่าตัดสมอง (Neurological Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับสมอง ต้องมีความชำนาญมากสามารถใช้ร่วมกับห้องผ่าตัดทั่วไปได้

การผ่าตัดหัวใจ (Cardiovascular Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับหัวใจสามารถใช้ร่วมกับห้องผ่าตัดทั่วไปได้

#### ขั้นตอนการผ่าตัด

แผนกศัลยกรรมจะมีตารางแสดงไว้ว่าจะมีการใช้ห้องผ่าตัดใน Case ใดบ้าง เวลาใดบ้าง ผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมพร้อมโดยไม่ได้รับประทานอาหารทุกอย่างเป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นจะได้รับการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นชุดผ่าตัดโดยพยาบาลประจำ Case จากนั้นผู้ป่วยจะถูกนำส่งมายังส่วนนอกเพื่อเปลี่ยนเตียงมาเป็นเตียงที่สะอาดกว่าใน Exchange Room และถูกนำไปรับเตรียมการผ่าตัดที่ Preparation Room จนห้องผ่าตัดพร้อมแล้วก็จะเข็นเตียงไปยังส่วน Induction Room เพื่อให้วิสัญญีแพทย์ทำการดมยาสลบ หลังจากนั้นจะนำเข้าห้องผ่าตัด ซึ่งศัลยแพทย์และพยาบาลรอการผ่าตัดอยู่

การผ่าตัด แพทย์จะเปิดร่างกายเฉพาะส่วนที่ต้องการผ่าตัดของผู้ป่วยเท่านั้น ขณะทำการผ่าตัดจะต้องมีการถ่ายเลือดให้ผู้ป่วยอยู่ตลอดเวลาเพื่อชดเชยเลือดส่วนที่เสียไป รวมทั้งมีเครื่องช่วยหายใจให้กับผู้ป่วยด้วย เมื่อผ่าตัดเสร็จผู้ป่วยจะถูกนำไปยังห้องพักฟื้น (Recovery Room) เพื่อให้แพทย์และพยาบาลได้ดูแลอย่างใกล้ชิด ถ้าอาการหลังการผ่าตัดเป็นปกติก็จะส่งกลับไปยังหอผู้ป่วย แต่ถ้าอาการทรุดลงจะส่งไปยังหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) ซึ่งมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านคอยดูแล

#### แนวทางการออกแบบห้องผ่าตัด

ห้องผ่าตัดเป็นส่วนที่มีการทำงานอย่างสลับซับซ้อนและเป็นส่วนที่สำคัญมากของโรงพยาบาล ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบให้ถูกต้องและเหมาะสมให้สอดคล้องกับการทำงานของแพทย์ โดยมีแนวทางการออกแบบดังนี้

1. การแบ่ง Zone ของการใช้สอย การผ่าตัดเป็นการดำเนินการที่ต้องการความสะอาดและปราศจากเชื้อโรคสูงถึง 100% ดังนั้นจึงแบ่ง Zoning ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1.1 ส่วนนอก (Outer or Non Sterilized Zone) เป็นส่วนนอกสุดที่

เอกสารนี้ทำหน้าที่รับคืนใช้เข้ามารับการผ่าตัดและทำการเตรียมคนไข้ก่อนที่จะส่งไปยังส่วนภายในด้าน ส่วนนี้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกนี้จะเป็นทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่แผนกนี้และเป็นส่วนที่ใช้เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของแพทย์และพยาบาลด้วย

1.2 ส่วนกลาง (Intermediate of Semi-Sterilized Zone) เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดสูงมากพอสมควร บุคคลในส่วนนี้ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่หรือบุคคลภายนอกจะต้องทำการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวที่ฆ่าเชื้อ(Sterilized) แล้วเท่านั้น

1.3 ส่วนใน (Inner or Sterilized Zone) เป็นส่วนที่ทำการผ่าตัดซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณในสุดของแผนก เป็นบริเวณที่ต้องการความสะอาดสูงมากและควบคุมอากาศให้มีความบริสุทธิ์สูงถึง 100%

2. การควบคุมทางเข้า-ออกของผู้ใช้ การออกแบบห้องผ่าตัดจะต้องคำนึงถึงทางเข้า-ออกของผู้ใช้ และมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้

2.1 คัลยแพทย์ วิชาญญีแพทย์ และพยาบาล

2.2 ผู้ป่วย

2.3 อุปกรณ์ที่สะอาด(Sterilized)ซึ่งใช้ในการผ่าตัด

2.4 สิ่งสกปรกหรือของที่ใช้แล้วจากการผ่าตัด

องค์ประกอบทั้ง 4 ประการข้างต้น ควรมีเส้นทางเดิน(Circulation) ที่ไม่มีการย้อนกลับทางเก่า เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคด้วยวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

- คัลยแพทย์ วิชาญญีแพทย์ และพยาบาล เข้า-ออกทาง Scrub up area

- ผู้ป่วยจะเข้าห้องผ่าตัดโดยทาง Induction Room และจะออกทาง

Recovery Room

- สิ่งของที่สะอาดและเครื่องมือที่เตรียมไว้ใช้ในห้องผ่าตัดจะเก็บไว้ใน

Sterilized Storage ซึ่งจะอยู่ภายในหรือติดกับห้องผ่าตัด

- สิ่งของที่สกปรกหรือเครื่องมือที่ใช้แล้วจากห้องผ่าตัดจะออกไปทาง

Cleanup Room ทาง Soiled Corridor แล้วส่งไปยังแผนกปราศจากเชื้อกลาง.

3. การใช้วัสดุ วัสดุที่ใช้ในห้องผ่าตัดต้องเป็นวัสดุที่สามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบหรือสแตนเลส

4. การควบคุมอุณหภูมิและสภาพอากาศ ห้องผ่าตัดจะต้องใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ประมาณ 22-26 องศาเซลเซียส ส่วนการป้องกันเชื้อโรคจะทำโดยวิธี Positive Air Pressure คือ อากาศที่ผ่านเข้าในห้องนี้จะถูกดูดทิ้ง ห้ามใช้อากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมุนเวียน และอากาศที่ผ่านเข้ามาในห้องนี้จะต้องได้รับการฆ่าเชื้อโรคและกำจัดฝุ่นละอองด้วยระบบ Electronic Air Pressure

5. การป้องกันการระเบิดและไฟรั่วจากเครื่องมือ ปลั๊กไฟทุกตัวต้องเป็นแบบที่ป้องกันการระเบิดได้ และควรติดตั้งให้สูงพอสมควร เพราะห้องที่มีการดมยาสลบจะมีแก๊สไนตรัสออกไซด์ซึ่งเป็นแก๊สที่หนักกว่าอากาศ โดยจะรวมตัวกันบริเวณพื้นห้องและจะก่อให้เกิดไฟฟ้าสถิตขึ้นและก่อให้เกิดการระเบิดได้ พื้นห้องควรเป็นพื้นที่เป็นสื่อที่นำไฟฟ้าผ่านสู่ดิน โดยการต่อลวดทองแดงจากพื้นลงดิน ซึ่งอาจทำโดยปูพื้นหินขัดแล้วแบ่งเส้นทองแดงเป็นตารางถี่ ๆ

การถ่ายเทอากาศ ในห้องผ่าตัดจะแตกต่างกันไปตามประเภทของห้องผ่าตัดดังนี้

- การผ่าตัดหัวใจ อากาศจะต้องเข้าจากบนผ่านตัวผู้ป่วยแล้วออกทางผนังตรงข้ามข้างบนและล่าง

- การผ่าตัดสมอง อากาศจะเข้าทางด้านบนผ่านตัวผู้ป่วยและถูกดูดออกทางช่องด้านล่างของผนังตรงข้าม

- ในการผ่าตัดที่ต้องการให้ปราศจากเชื้อโรคจริง ๆ จะมีชุดผ่าตัดพิเศษที่สามารถดูได้ออกจากตัวแพทย์และพยาบาลออกจากห้องผ่าตัดโดยไม่ให้โดนตัวผู้ป่วย

ที่ตั้งแผนกศัลยกรรม

ที่ตั้งแผนกศัลยกรรม ควรเป็นสถานที่ที่สามารถติดต่อได้สะดวกกับแผนกหอผู้ป่วยหนัก แผนกหอผู้ป่วยใน แผนกฉุกเฉิน แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยาและแผนกปราศจากเชื้อกลาง

ELEMENT	FUNCTION
ส่วนนอก (OUTER ZONE)	
1. ที่เปลี่ยนเตียง (EXCHANGE AREA)	-ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วยโดยมากจะมาจากหอผู้ป่วยในหรือแผนกฉุกเฉินมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า
2. โถงพักคอย (WAITING AREA)	-บริเวณที่พักคอยสำหรับญาติ
3. ส่วนบันทึกประวัติผู้ช่วยป่วย (NURSE STATION)	-ส่วนธุรการควบคุมการทำงานและทำบันทึกประวัติของผู้ป่วย
4. ห้องทำงานแพทย์ (SURGEON & ANAESTHETIST OFFICE)	-ห้องทำงานของศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ มีส่วนประกอบบริการระหว่างแพทย์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงพยาบาลศิริราช วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้

<p>5. ห้องทำงานพยาบาล (NURSE OFFICE)</p> <p>6. ที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่ (STAFF LOUNGE &amp; PANTRY)</p> <p>7. เก็บของ (CLEANER ROOM)</p> <p>8. ส่วนเก็บเตียง (STETCHER ALOCOVE)</p>	<p>-ห้องทำงานพยาบาลมีส่วนประชุมที่ปรึกษา</p> <p>-ที่พักผ่อนของแพทย์และพยาบาลเข้าทำการผ่าตัด</p> <p>-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแผนก</p> <p>-ส่วนเก็บเตียงของแผนก STERILIZE แล้ว</p>
<b>ELEMENT</b>	<b>FUNCTION</b>
<p>ส่วนกลาง ( INTERMEDATE ZONE)</p> <p>1. ห้องเตรียมผู้ป่วย (PREPAEATION ROOM)</p> <p>2. ทางออกหลังการผ่าตัด (EXIT TRANFER AREA)</p> <p>3. ห้องเก็บอุปกรณ์ (ANESTHETIC STORAGE)</p> <p>4. ห้องพักฟื้น (RECOVERY ROOM)</p> <p>5. ห้องล้างมือ (CLEAN UP ROOM)</p> <p>6. ห้องล้างเครื่องมือแพทย์ (SCRUB UP AREA)</p> <p>7. ที่เก็บของสะอาด (STERILIZED SUPPLY ROOM)</p> <p>8. ห้องน้ำ - ส้วม (STARF TOILET &amp; LOCKER)</p> <p>1. ห้องผ่าตัดใหญ่ (GENERAL OPERATION)</p> <p>2. ห้องศัลยกรรมสูติ - นรีเวช</p>	<p>-ห้องเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม</p> <p>-บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัดเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปยังห้องRECOVERY</p> <p>-ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาสลบ</p> <p>-ห้องสำหรับให้ผู้ป่วยพักฟื้นหลังจากการผ่าตัด</p> <p>-ห้องสำหรับล้างมือ</p> <p>-ที่สำหรับล้างเครื่องมือแพทย์ -พยาบาลหลังการผ่าตัด</p> <p>-ที่เก็บของสะอาดที่ใช้ใน OPERATION SUITE โดยรับมาจาก C.S.S.D</p> <p>-ห้องน้ำ - ส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่ในแผนกที่มีการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</p> <p>-ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัดโรคทั่วไป</p> <p>-ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางสูติ - นรีเวช</p>

(OBSTETRICS & GYNIATRICSCLINIC)	
3.ห้องศัลยกรรมออโรโธปิดิกส์ (OBHOPEDIC OPERATION)	-ห้องผ่าตัดกระดูก
4.ห้องศัลยกรรมจักษุ (EYE OPERATION)	-ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางตา
5.ห้องศัลยกรรมหู คอ จมูก (E.N.T. OPERATION)	-ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางหู คอ จมูก
6.ห้องประสาทกรรม	-ห้องผ่าตัดระบบประสาท
7.ห้องศัลยกรรมอุบัติเหตุ , ตัดเชื้อ (SEPTIC OPERATION)	-ห้องผ่าตัดสำหรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ
8.ห้องสำรวจวินิจฉัยโดยส่องตรวจ	-ห้องผ่าตัดโดยการส่องตรวจภายในร่างกาย
9.ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด (STERILIZED WORK ROOM & STORAGE)	-ห้องเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ที่สะอาดตลอดจนSUPPLY ต่างๆที่ใช้ระหว่างการผ่าตัด

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดการใช้สอยในแผนกศัลยกรรม

ส่วนหอผู้ป่วย (Inpatient Department or Ward) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยมาก ที่ได้รับการ ADMIT จากแพทย์ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าไม่เป็นการปลอดภัยที่จะรักษาตัวอยู่ที่บ้าน ควรจะให้แพทย์และพยาบาลเป็นผู้ดูแล ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่คอยดูแลผู้ป่วย ส่วนของหอผู้ป่วยสามารถแบ่งออกเป็น

1 ชุดบริการหอผู้ป่วย (Nurse Station) เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและควบคุมของแผนกหอผู้ป่วย มีพยาบาลคอยดูแลผู้ป่วยที่มีเตียงอยู่ประมาณ 25-35 เตียง เป็นสถานที่รวบรวมเวชระเบียนของหอผู้ป่วยเพื่อนำส่งไปยังแผนกทะเบียนสถิติต่อไป ระยะทางที่ไกลที่สุดที่จะดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดไม่ควรเกิน 30 เมตร เนื่องจากพยาบาลใช้เวลาประมาณ 40% ของการทำงานทั้งหมดเดินไปมาระหว่างห้องต่าง ๆ บนเส้นทางเดินนี้

ที่ตั้งของบริการหอผู้ป่วย

ควรตั้งอยู่ส่วนหน้าระหว่างโถงลิฟต์ บันไดกับหอผู้ป่วย เพื่อสามารถควบคุมดูแลคนไข้กับผู้ป่วยมาเยี่ยมได้

2 หอผู้ป่วยใน (Inpatient Ward) ส่วนหอผู้ป่วยใน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ หอผู้ป่วยหนักและหอผู้ป่วยทั่วไป ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. หอผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit I.C.U.)

เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนักและอยู่ในชั้นอันตราย จำเป็นต้องได้รับการดูแลตลอด 24 ชั่วโมงจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีเครื่องมือทางการแพทย์พิเศษช่วยตรวจวัดการทำงานของร่างกาย เพื่อที่จะได้ช่วยเหลือคนไข้ได้ทันเวลาที่ ผู้ป่วยประเภทนี้โดยมากจะถูกมาจากห้องผ่าตัด

2. หอผู้ป่วยทั่วไป (General Ward)

ได้แก่ผู้ป่วยพวก Intermediate Care ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอาการกลาง ๆ ดูแลตนเองยังไม่ค่อยได้ รวมถึงพวก Self Care ซึ่งเป็นพวกที่สามารถดูแลตนเองได้การจัดหอผู้ป่วยจะแยกตามแผนกต่าง ๆ

การออกแบบทางเดินของหอผู้ป่วยใน

ทางเดินภายในหอผู้ป่วยมีความกว้างมาตรฐาน 8 ฟุต หรือ 2.40 เมตร เพื่อที่จะสามารถขึ้นเตียงสวนกันได้ และทางเดินนี้จะแยกออกจากห้องโถงบันไดหรือลิฟท์เพื่อสะดวกในการดูแลคนไข้กับญาติของผู้ป่วยได้

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของหอผู้ป่วย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมมีอิทธิพลต่อจิตใจและความรู้สึกของผู้ป่วย ดังนั้นสถาปัตยกรรมของหอผู้ป่วยควรแสดงถึงความน่าสนใจซึ่งทำให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัยและมีความสะดวกสบาย ที่สำคัญคือต้องมีความรู้สึกเป็นส่วนตัว นอกจากนี้ต้องมีระยะเวลาพอสมควรที่จะให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง ควรเสริมสร้างกำลังใจและความอบอุ่นให้กับผู้ป่วย

ที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยใน

ที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยในควรอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างสงบ มีบรรยากาศที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยต้องการพักผ่อนในเวลากลางวัน เสียงจากภายนอกไม่ควรดังเกิน 45 เดซิเบล และในเวลากลางคืนไม่ควรเกิน 35 เดซิเบล สามารถติดต่อกับแผนกอื่นได้โดยสะดวกซึ่งได้แก่ แผนกรังสี แผนกพยาธิวิทยา แผนกศัลยกรรมและแผนกสูติกรรม

ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดการใช้สอยในส่วนหอผู้ป่วยหนัก

ELEMENT	FUNCTION
ชุดบริการหอผู้ป่วย (NURSE STATION)	
1. ห้องทำงานแพทย์ (DOCTOR OFFICE)	-ห้องทำงานสำหรับแพทย์
2. ห้องทำงานพยาบาล (NURSE OFFICE)	-ห้องทำงานพยาบาล
3. ห้องพักผ่อน	-ห้องพักผ่อนสำหรับพยาบาลหลังจากพักทำงาน

<p>(NURSE OFFICE)</p> <p>3.ห้องพักผ่อน (NURSE LOUNGE)</p> <p>4.ห้องเตรียมยา (MEDICIL PREPARATION)</p> <p>5.ห้องเก็บผ้า (LINEN ROOM)</p> <p>6.ห้องจัดเตรียมอุ่นอาหาร (PANTRY)</p> <p>7.ห้องล้างทำความสะอาด (UTILITY ROOM)</p> <p>8.ห้องน้ำห้องส้วม (DOCTOR &amp; NURSE TOILET)</p> <p>9.ห้องเก็บของ (JANITOR CLOSET)</p> <p>10.ที่เก็บเตียงและรถเข็น (STRETCHER &amp; WHEEL CHAIR)</p> <p>11.ควบคุมดูแลผู้ป่วย (NURSE ON CALL &amp; NURSE STATION)</p> <p>12.โถงพักคอย</p>	<p>-ห้องพักผ่อนสำหรับพยาบาลหลังจากพักทำงาน</p> <p>-ส่วนเตรียมยา เก็บยา และเวชภัณฑ์ที่ใช้ประจำวันในหอผู้ป่วย โดยรับมาจากแผนกเภสัชกรรม</p> <p>-ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนกโดยผ่านการซักและฆ่าเชื้อโรคแล้ว</p> <p>-ห้องจัดเตรียมอุ่นอาหารให้ผู้ป่วย</p> <p>-ห้องล้างทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือแบ่งเป็น 2 ส่วน</p> <p>1. ส่วนสกปรก (SOILED SECTION)</p> <p>2. ส่วนสะอาด (CLEAN SECTION)</p> <p>-ห้องน้ำ ห้องส้วมและLOOKERของแพทย์และพยาบาลแยกชาย หญิง</p> <p>-ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด</p> <p>-ที่เก็บเตียงและรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย</p> <p>-เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและควบคุมดูแลผู้ป่วย</p> <p>-โถงสำหรับผู้ป่วยนั่งเล่นหรือพักผ่อน</p>
<p>(WATING AREA)</p> <p>ส่วนหอผู้ป่วย (INPATIENT WARD)</p> <p>13.I.C.U. ROOM (INTERSIVE CARE UNIT)</p> <p>14.C.C.U. ROOM</p>	<p>-ห้องผู้ป่วยหนักสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการขั้นต้องดูแลตลอด24ชั่วโมง จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน</p> <p>-ห้องผู้ป่วยหนักสำหรับโรคหัวใจ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนบริการ (Service Department)

ส่วนบริการเป็นส่วนที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านบริการแก่แผนกต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมการวินิจฉัยบำบัดรักษาหรือส่วนสนับสนุนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

##### 4.1 แผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง

(Maintenance & Mechanical

Department) เป็นหน่วยงานที่ให้บริการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ และควบคุมห้องเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1. แผนกห้องเครื่อง (Mechanical) เป็นหน่วยงานที่จ่ายพลังงานให้แก่อาคารและคอยควบคุมเครื่องกลต่างๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล

ที่ตั้งของแผนกห้องเครื่อง

โดยทั่วไปแผนกห้องเครื่อง เจ้าหน้าที่บางส่วนนอกจากทำหน้าที่ซ่อมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ แล้วยังต้องดูแลเครื่องกลต่างๆ ที่ตั้งควรอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่นๆ เพราะส่วนนี้จะมีเสียงดัง และรักษาความสะอาดยากควร ติดต่อดีกับแผนกพัสดุกลาง รวมทั้งส่วนที่จอดรถเพื่อความสะดวกในการรับส่งอุปกรณ์อะไหล่ต่างๆ

4.2 แผนกดูแลความสะอาด (House Keeper Department) เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดส่วนต่างๆ ทั้งหมดภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนหอผู้ป่วย หน่วยงานนี้จะต้องมีการจัดเวลาและวิธีการรักษาความสะอาดให้สอดคล้องกับการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ยังต้องดูแลรักษาบริเวณโดยรอบโรงพยาบาลให้สวยงาม แผนกนี้ขึ้นตรงกับส่วนธุรการ

ที่ตั้งของแผนกดูแลความสะอาด

เป็นส่วนบริการที่เป็นศูนย์กลางของการทำงานของพนักงาน เพื่อจะได้สะดวกในการส่งเจ้าหน้าที่ประจำแผนกออกไปทำงานยังส่วนต่างๆ

4.3 แผนกรักษาความปลอดภัย (Security Department) เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยภายในโรงพยาบาล เนื่องจากมีผู้มาใช้บริการมากอาจเกิดเหตุที่ไม่คาดคิดได้

ที่ตั้งของแผนกรักษาความปลอดภัย

ควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อได้ง่าย เพราะอาจมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
1. ห้องทำงานช่าง (WORK SHOP)	-ห้องทำงานช่างไม้และช่างเหล็กทำหน้าที่ซ่อมโต๊ะ ตู้ เก้าอี้ ฯลฯ
2. ห้องเครื่องไฟฟ้า (ELECTRONIC MECHANICAL ROOM)	-ห้องเครื่องไฟฟ้าเป็นที่ตั้งเครื่องจ่ายและควบคุมไฟฟ้า รวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉิน
3. ห้องเครื่องทำความเย็น (AIR CONDITON MECHANICAL)	-ห้องเครื่องทำความเย็น เพื่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆ โดยจ่ายไม่ให้เกิดการระบายอากาศปนกัน
4. ส่วนระบายความร้อน (COOLING TOWER)	-ส่วนระบายความร้อนด้วยน้ำ ในท่อหมุนเวียนของระบบปรับอากาศ
5. เครื่องกรองน้ำ (WATER SOFTENER)	-เครื่องกรองน้ำสำหรับน้ำที่ใช้ส่วนต่างๆของอาคาร
6. เครื่องทำไอน้ำ (STEAM BOILER)	-ห้องเครื่องทำไอน้ำและความร้อนเพื่อจ่ายในแผนกโภชนาการ แผนกซักผ้า แผนกปราศจากเชื้อกลาง
7. ห้องเครื่อง POMP (PUMP MECHANICAL ROOM)	-ห้องเครื่อง POMP ที่เดินท่อไปตามแผนกต่างๆของโรงพยาบาลแบ่งเป็น 1. WATER PUMP 2. SUCTION PUMP 3. COMPRESSION PUMP
8. ที่เก็บ GAS (GAS SUPPLY STORAGE)	-ที่เก็บGASเฉพาะได้แก่ ออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์
9. ที่เก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE)	-ที่เก็บเชื้อเพลิง การเก็บเชื้อเพลิงแยกเป็น FUEL OIL STORAGE & FUEL GAS STORAGE
10. บริเวณกำจัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT)	-บริเวณที่กำจัดน้ำเสียปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ
11. ที่ทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค (TECHNICAL ROOM)	-ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคควบคุมแผนกเครื่องกลแบ่งเป็น 1. ห้องทำงานช่างไฟฟ้า 2. ห้องทำงานช่างปรับอากาศ
12. ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (STAFF LOUNGE)	-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ภายในแผนก
13. ห้องน้ำ - ส้วม (STAFF TOILET)	-ห้องน้ำ - ส้วม เจ้าหน้าที่ประจำแผนกพร้อมส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม การนำข้อมูลนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีให้นำไปใช้  
ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดการใช้สอยแผนกซ่อมบำรุงและเครื่องกล

### 3.3.1 การศึกษาและวิเคราะห์ขนาดขององค์ประกอบโครงการ

การศึกษาขนาดขององค์ประกอบโครงการจะศึกษาถึงผู้ใช้โครงการในอนาคต โดยอาคารราชการจะต้องรองรับผู้มาใช้บริการได้ในระยะเวลาได้ระยะเวลา 10 ปี ข้างหน้า โครงการอาคารรังสีและผ่าตัดคำนวณผู้มาใช้บริการในอนาคตเพียง 5 ปี เนื่องจากการคำนวณหาพื้นที่จากผู้ใช้อาคารจะต้องมีความสอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับ

ตารางที่ 3.11 การคำนวณหาอัตราเพิ่มของผู้ป่วยที่เข้ามารักษาที่โรงพยาบาลพุทธชินราช

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วย	เฉลี่ยต่อวัน	หมายเหตุ
2543	320,292	1,302	อัตราการเพิ่ม 2%
2544	326,688	1,328	ก่อสร้างเสร็จแล้วปี 2547
2545	333,084	1,354	
2546	346,368	1,408	
2547	360,144	1,464	อัตราการเพิ่ม 4 %
2548	374,412	1,522	

ระยะเวลาการก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2544 – 2547 อัตราการเพิ่ม 2 % เมื่อโครงการเสร็จสมบูรณ์โครงการสามารถเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทำให้มีผู้มารับบริการเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การปรับค่าเฉลี่ยเพิ่มมากขึ้น 1 เท่า หรือ 4 % ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 – 2552

#### การกำหนดขนาดส่วนวินิจฉัยและบำรุงรักษา

1. การคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยแผนกรังสีวิทยา

ตารางที่ 3.11 การคำนวณหาอัตราเพิ่มของผู้ป่วยที่เข้ามารักษาที่โรงพยาบาลพุทธชินราช

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	หมายเหตุ
2543	60287	- อัตราเพิ่มร้อยละ 8
2544	65110	
2545	65109	
2546	70317	
2547	75942	
2548	82017	
	เฉลี่ย/วัน 315 คน/วัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาหรือทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การคำนวณจำนวนเครื่องฉาย X-RAY

ผู้ป่วย 1 คนใช้เวลาในการวินิจฉัย	=	15 - 20 นาที/คน/เครื่อง	
โดยเฉลี่ย	=	17 นาที/คน/เครื่อง	
ใน 1 วันเปิดบริการ 8 ชั่วโมง(เว้นพักเที่ยง)	=	480 นาที	
1 เครื่องบริการได้	=	420	= 28 คน/วัน
		<hr/>	
		17	
ดังนั้น จะต้องใช้เครื่อง X-RAY	=	315	= 12 เครื่อง
		<hr/>	
		28	

### โดยแบ่งเป็นเครื่องประจำแผนกรังสีวิทยา ดังนี้

1. เครื่องฉาย X-RAY ทั่วๆไป (General Radiographic) 4 เครื่อง
2. ULTRA SOUND 3 เครื่อง
3. เครื่องฉาย CT 1 เครื่อง
4. เครื่องฉาย MRI 1 เครื่อง
5. เครื่องฉาย X-RAY เคลื่อนที่(Portable Unit/Mobile X-RAY Unit) 5 เครื่อง
6. เครื่องฉาย X-RAY โดยกลืนสารทึบแสง 2 เครื่อง
7. เครื่องฉาย X-RAY ฟันและช่องปาก 1 เครื่อง
8. เครื่องฉาย X-RAY เส้นเลือด DSA 1 เครื่อง

### แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)

ตารางที่ 3.13 แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมในอนาคต

ปี พ.ศ.	ผู้ป่วยรับการผ่าตัด	หมายเหตุ
2543	12330	- อัตราเพิ่มร้อยละ 7
2544	13193	
2545	14116	
2546	15104	
2547	16161	
2548	17292	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned}
 & \text{- วันทำงานต่อปี (จันทร์-ศุกร์)} & = & 260 \text{ วันปี} \\
 & \text{- การผ่าตัดผู้ป่วยต่อวัน เท่ากับ 2 - 3 คน ใช้ค่าเฉลี่ย} & = & 2.5 \text{ คน} \\
 & \text{จำนวนห้องผ่าตัด} & = & \frac{\text{(จำนวนการผ่าตัด/ปี)}}{\text{(จำนวนวันทำงานปี) X (การผ่าตัด/ห้อง/วัน)}} \\
 & & = & \frac{14754}{(260 \times 2.5)} = 22 \text{ ห้อง}
 \end{aligned}$$

### การกำหนดส่วนหอผู้ป่วยใน

ส่วนหอผู้ป่วยใน แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- หอผู้ป่วยทั่วไป จะรับผู้ป่วยที่มาพักฟื้นหลังการรักษา หรืออยู่ในช่วงระหว่างการรักษา และรออาการปกติก่อน เมื่อเห็นว่าปลอดภัยแล้วจึงอนุญาตให้กลับบ้านได้

- หอผู้ป่วยหนัก จะรับผู้ป่วยที่มีอาการหนัก และต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด

โดยทั่วไปโรงพยาบาลของรัฐนิยมแบ่งจำนวนเตียงผู้ป่วยแยกตามชนิดของโรค ซึ่งจำนวนเตียงผู้ป่วยที่เหมาะสมจะเปรียบเทียบจากจำนวนผู้ป่วยที่คาดการณ์ในอนาคต โดยคิดเป็นร้อยละจากจำนวนผู้ป่วยในทั้งหมด

โรงพยาบาลในโครงการเลือกใช้หอผู้ป่วยประเภทแยกแผนกตามโรคที่ชัดเจนเพราะมีข้อดี ดังนี้คือ

- ผู้ป่วยไม่ปะปนกัน สามารถแยกกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการักษาได้ชัดเจน
- แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกคล่องแคล่ว

ไม่สับสนแผนกและตัวผู้ป่วย

ดังนั้น จึงต้องนำสถิติวันป่วยในแต่ละแผนกมาคำนวณหาจำนวนเตียงที่เหมาะสมกับโครงการ ซึ่งการคำนวณจำนวนเตียงผู้ป่วยในแต่ละแผนกของโรงพยาบาลคิดจากค่าเฉลี่ยวันที่อยู่ในโรงพยาบาล / ราย / เตียง ของโรงพยาบาลรามาริบัติ

หมายเหตุ I.C.U. และ ISO. คิด 9.26 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การกำหนดส่วนแผนกพยาบาลวิทยา

การหาพื้นที่โดยใช้มาตรฐานของ HOSPITAL DESIGN & FUNCTION ที่กำหนดให้โรงพยาบาล 500 – 800 เตียงมีพื้นที่ประมาณ 16 – 22 ตารางฟุตหรือ 1.50 – 2.00 ตารางเมตร ต่อหนึ่งเตียงผู้ป่วย ( ใช้ค่าเฉลี่ย 1.75 ตารางเมตร / 1 เตียงผู้ป่วย )

ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 800 เตียง ต้องการพื้นที่  $1.75 \times 800 = 1400$  ตารางเมตร แต่เนื่องด้วยโรงพยาบาลพุทธชินราชมีขนาด 948 เตียง ต้องการ  $1.75 \times 948 = 1659$  ตารางเมตร สัญลักษณ์และที่มาของคำที่ใช้ในตารางพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

สัญลักษณ์	คำเต็ม
1. USER	
P.	PATIENT
R..	RELATIVE
ST.	STAFF
D.	DOCTOR
N.	NURSE
V.	VISITOR
DIR.	DIRECTOR
2. REFER	
AN.	ANALYSIS
A.D.	ARCHITECT DATA.
AP.	APPROXIMATE (การคำนวณ)
T.S.	TIME SAVER..
G.H.	GENERAL HOSPITAL.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาใช้สอยและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
<b>3. แผนกรังสีวิทยา</b>						
-ที่พักคอย ( P.43 คนชม. R.43 คน )	P,R	800 – 16.00.	1	1.40 / คน	121	A.N.
-เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	ST.	"	1	9	9	G.H.
-ห้องเตรียมผู้ป่วย + ห้องน้ำ	P.	"	1	16	16	G.H.
-ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	P,R.	"	2	6	12	A.N.
-ห้องเก็บวัสดุ น้ำยา ฟิล์ม	ST.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องฉาย CT - SCAN	ST, P	"	1	36	36	G.H.
-ห้องควบคุม CT – SCAN	D,ST	"	1	9	9	A.N.
-ห้องเก็บของ	ST	"	1	9	9	A.N.
-ห้องฉาย X – RAY อวัยวะทั่วไป	ST, P.	"	4	36	144	G.H.
-ห้องควบคุม	ST	"	4	4	16	G.H.
-ห้องฉายX – RAY โดยกลืนสารทึบแสง	ST, P.	"	2	34	68	G.H.
-ห้องควบคุม	ST	"	4	4	16	G.H.
-ห้องเก็บของ	ST	"	1	12	12	A.N.
-ห้องฉาย X – RAY เคลื่อนที่	ST.	"	2	5	10	G.H.
-ห้องฉายX-RAY ความเร็วสูง	ST.	"	1	36	36	G.H.
-ห้องฉายX-RAY MRI	ST.	"	1	36	36	G.H.
- ห้องควบคุม	ST,D	"	1	9	9	G.H.
-LOCKER เก็บโลหะ	P	"	1	6	6	A.N.
-ห้องเครื่อง MRI	ST	"	1	9	9	G.H.
- ห้อง ULTRASOUNDGRAPHY	D,P	"	1	16	16	G.H.
-ห้องมืดสำหรับล้างฟิล์ม	ST.	"	1	32	32	G.H.
-ห้องอ่านฟิล์ม	ST.	"	1	16	16	G.H.
-ห้องเก็บฟิล์ม	ST.	"	1	90	90	G.H.
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST,D.	"	1	12	12	G.H.
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค	ST.	"	1	12	12	G.H.
-ห้องน้ำ – ส้วมเจ้าหน้าที่	ST.	"	1	12	12	A.D.
-ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	ST.	"	1	9	9	A.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม					943	ตร.ม.
ทางสัญจร 30 %					283	ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกรังสิตวิทยา					1226	ตร.ม.
<b>1. ส่วนสำนักงาน</b>						
- โถงพักคอย (6 คน)		8.00 – 16.00	1	1.40/6	9	A.N.
- หัวหน้าแผนกออโรปิติกส์	ST.	"	1	16	16	A.N.
- ผช. แผนกออโรปิติกส์	ST.	"	1	12	12	A.N.
- จนท.งานฝ่ายออโรปิติกส์	ST.,DIR	"	5	6	30	A.N.
- หัวหน้าแผนกคัลยกรรม	ST.	"	1	16	16	A.N.
- ผช. แผนกคัลยกรรม	ST.	"	1	12	12	A.N.
- จนท.งานฝ่ายคัลยกรรม	ST.,DIR	"	5	6	30	A.N.
- หัวหน้าแผนกคัลยกรรม	ST.	"	1	16	16	A.N.
- ผช. แผนกคัลยกรรม	ST.	"	1	12	12	A.N.
- จนท.งานฝ่ายรังสี	ST.,DIR	"	5	6	30	A.N.
- ห้องเก็บเอกสาร	ST	"	1	9	9	A.N.
- ห้องประชุม	ST.,DIR	"	1	48	48	A.N.
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST.,DIR	"	1	16	16	A.N.
รวม					256	ตร.ม.
ทางสัญจร 30 %					77	ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกสำนักงาน					333	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
<b>4. แผนกเภสัชกรรม</b>						
-ที่พักคอย (P.56 คน/ชม.R.56คน )	ST.	24 ชม.	1	1.40/คน	157	A.N.
-เคาน์เตอร์จ่ายยาผู้ป่วยนอก	ST.	8.00-16.00	1	16	16	A.N.
-ห้องจัดยาผู้ป่วยใน	ST.	24 ชม.	1	9	9	A.N.
-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	ST.	"	1	24	24	A.N.
<b>ก. ส่วนการผลิต</b>						
-ที่รับ - เก็บยาเวชภัณฑ์	ST.	8.00-16.00	1	20	20	A.N.
-ที่เก็บเวชภัณฑ์, ยาสำเร็จรูป	ST.	24 ชม.	1	32	32	A.N.
-ห้องเย็นเก็บสารไวไฟ	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องเก็บสารเคมีภัณฑ์	ST.	"	1	12	12	A.N.
-บริเวณทำความสะอาดภาชนะ	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
-ห้องฆ่าเชื้ออุปกรณ์	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องทำน้ำกลั่น	ST.	"	1	6	6	A.N.
-บริเวณเตรียมยา	ST.	"	1	15	15	A.N.
-บริเวณปรุงผสมน้ำยา	ST.	"	1	20	20	A.N.
-ห้องทดลอง ( วิเคราะห์คุณภาพยา )	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องบรรจุและปิดฉลาก	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องเก็บยา ( อุณหภูมิ20-25องศา )	ST.	24 ชม.	1	20	20	A.N.
<b>ข. ส่วนธุรการแผนก</b>						
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
-ส่วนพัสดุเจ้าหน้าที่	ST.	24 ชม.	1	12	12	A.N.
-ห้องน้ำ – LOCKER เจ้าหน้าที่	ST.	"	1	16	16	A.D.
<b>รวม</b>					<b>425 ตร.ม.</b>	
<b>ทางสัญจร 30 %</b>					<b>128 ตร.ม.</b>	
<b>รวมพื้นที่แผนกเภสัชกรรม</b>					<b>553 ตร.ม.</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>5. แผนกศัลยกรรม</b>						
<b>ก. ส่วนนอก</b>						
-บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	P,N.	24 ชม.	10	5	50	G.H.
-ที่พักคอย ( 10 คน/ชม.)	R.	"	2	1.40 / คน	27	A.N.
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	2	12	24	A.N.
-ห้องประชุมแพทย์	D.	"	2	48	96	A.N.
-ห้องทำงานพยาบาล	N.	"	2	24	48	A.N.
-ห้องพักผ่อนแพทย์พยาบาล	D,N.	"	2	24	48	A.N.
-ห้องเก็บเตียง , รถเข็น	ST.	"	12	2	24	A.N.
-ห้องน้ำ - LOCKER เจ้าหน้าที่	N,ST.	"	(ข6,ญ6)	12	72	A.N.
-ห้องเก็บอุปกรณ์	ST.	"	2	9	18	A.N.
<b>ข. ส่วนกลาง</b>						
-ห้องดมยาสลบ	D,P.	24 ชม.	4	12	48	A.N.
-ห้องเก็บอุปกรณ์ดมยาสลบ	ST.	"	2	18	36	A.N.
-บริเวณส่ง-เปลี่ยนตัวผู้ป่วยหลังผ่าตัด	P,N.	"	2	20	40	A.N.
-ห้องพักฟื้น	D,N,P.	"	20	8	160	A.N.
-ห้องล้างเครื่องมือก่อนส่ง C.S.S.D	ST.	"	2	12	24	G.H.
-ที่ล้างมือแพทย์ - พยาบาล	D,N.	"	4	3	12	A.N.
-ห้องเก็บเครื่องมือ	N.	"	2	12	24	A.N.
<b>ค. ส่วนใน</b>						
-ห้องผ่าตัดทั่วไป	D,N,P.	24 ชม.	5	36	180	G.H.
-ห้องผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะ	D,N,P.	"	1	36	36	G.H.
-ห้องผ่าตัดตา - หู - คอ - จมูก	D, N,P.	"	3	36	108	G.H.
-ห้องผ่าตัดหัวใจ	D, N,P.	"	2	36	72	G.H.
-ห้องผ่าตัดกระดูกและเอ็น	D,N,P.	"	4	54	216	G.H.
-ห้องผ่าตัดติดเขื้อ	D,N,P.	"	3	36	108	G.H.
-ห้องเก็บเครื่องมือ - อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	D,N.	"	4	8	32	G.H.
-ห้องเผือก	ST,P.	"	2	20	20	G.H.
<b>ส่วนสกรปรก</b>						
-ที่พักของสกรปรก	N,ST.	24 ชม.	2	6	12	A.N.
-ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	N,ST. N,ST.	"	2	6	12	G.H.
-ห้องเก็บขยะ	N,ST.	"	2	9	18	T.S.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากระไรด้วย อีกรหัสอื่น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องผ่าชิ้นเนื้อ	N,ST.	"	2	9	18	G.H.
<b>รวม</b>					<b>1,655 ตร.ม.</b>	
<b>ทางสัญจร 30 %</b>					<b>497 ตร.ม.</b>	
<b>รวมพื้นที่แผนกศัลยกรรม</b>					<b>2,152 ตร.ม.</b>	

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
<b>6. ส่วนหอผู้ป่วย</b>						
<b>4.1 หอผู้ป่วยทั่วไป</b>						
-ห้องเดี่ยวพิเศษ V.I.P.	ST, P.	24 ชม.	15	48	720	G.H.
-ห้องพักเดี่ยว	ST, P.	24 ชม.	60	32	1920	G.H.
<b>หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต</b>						
-ส่วนเปลี่ยนเลือดคูลัม - รองเท้า	R,ST.	24 ชม.	1	6	6	A.N.
-หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต (I.C.U.)	P,D.	"	45	12	540	G.H.
-ห้องพักของสภปรก	N,ST. N,ST.	"	1	14	14	A.N.
-ห้องล้างเครื่องมือ - อุปกรณ์	ST.	"	1	9	9	A.N.
-บริเวณเก็บอุปกรณ์	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	R.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องน้ำสาธารณะ	N,ST.	"	(ข2,ญ2)	6	24	A.D.
-ห้องน้ำ - LOCKER เจ้าหน้าที่	N,ST.	"	(ข2,ญ2)	9	36	A.D.
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	D.	"	1	24	24	A.N.
-ห้องพักแพทย์	N.	"	1	12	12	A.N.
-เคาน์เตอร์พยาบาล	"	"	3	20	60	A.N.
<b>รวม</b>					<b>3,386 ตร.ม.</b>	
<b>ทางสัญจร 30 %</b>					<b>1016 ตร.ม.</b>	
<b>รวมพื้นที่หอผู้ป่วย</b>					<b>4,402 ตร.ม.</b>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>2.แผนกพยาบาลวิทยา</b>						
-ที่พักคอย ( 20 คน )	P,R	24 ชม.	1	1.40/20	28	A.N.
-เคาน์เตอร์พยาบาล	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ส่วนธุรการแผนก	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องน้ำเตรียม	P	"	4	3	12	A.N.
-ห้องเจาะเลือด ,บริจาคเลือด	N,P	"	3	3	9	A.N.
-คลังเลือด	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องทดลองของเหลวในร่างกาย	ST.	"	1	72	72	A.N.
-ห้องทดลองวิเคราะห์เลือด	ST.	"	1	72	72	A.N.
-ห้องทดลองวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ	ST.	"	1	72	72	A.N.
-ห้องตรวจ	ST.	"	1	24	24	A.N.
-ส่วนเตรียมการเฉพาะเชื้อ	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องล้าง - ซ้ำเชื้อเครื่องมือ	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ห้องเก็บพัสดุดูอุปกรณ์	ST.	"	1	3	3	A.N.
-ห้องตรวจด้วยไฟฟ้า	ST.	"	1	12	12	A.N.
-หัวหน้างานหัวหน้าแผนก	ST.	"	1	12	12	A.N.
-ส่วนพักผ่อน - รับประทานอาหาร	ST.	"	1	24	24	A.N.
-ห้องนอนเจ้าหน้าที่เทคนิคเวร	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST.	"	๑1 / ญ1	12	12	A.N.
<b>รวม</b>					<b>415</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>ทางสัญญา 30%</b>					<b>125</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่แผนกพยาบาลวิทยา</b>					<b>540</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>7.แผนกเครื่องกล</b>						
ก. ระบบไฟฟ้า						
-ห้องเครื่องไฟฟ้า	ST.	24 ชม.	1	24	24	T.S.
ข. ระบบปรับอากาศ						
-ห้องเครื่องทำความเย็น	ST.	"	1	80	80	T.S.
-บริเวณตั้ง PUMP น้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
-บริเวณตั้งเครื่องกรองน้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
-บริเวณเครื่องระบายความร้อน	ST.	"	1	36	36	A.N.
ค. ระบบประปา						
-ห้องเครื่อง PUMP น้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า						
ไม่ทางระบบป้องกันอัคคีภัย ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้						

-บริเวณตั้ง PUMP น้ำดับเพลิง	ST.	24 ชม.	1	12	12	A.N.
จ. ระบบทำน้ำร้อน						
-บริเวณวาง BOILER	ST.	"	2	12	24	A.N.
-ที่เก็บเชื้อเพลิง	ST.	"	1	9	9	A.N.
ฉ. ระบบแก๊สกลาง						
-บริเวณตั้งออกซิเจนเหลว	ST.	"	1	36	36	A.N.
-บริเวณตั้งออกซิเจนถัง	ST.	"	1	9	9	A.N.
-บริเวณตั้งไนโตรเจนออกไซด์ถัง	ST.	"	1	9	9	A.N.
-บริเวณตั้งถังอัดอากาศ - PUMP	ST.	"	1	9	9	A.N.
-บริเวณตั้งถังสุญญากาศ - PUMP	ST.	"	1	9	9	A.N.
ซ. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่-ควบคุมระบบ	ST.	"	1	12	12	A.N.
<b>รวม</b>					<b>317</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>ทางสัญญา 20 %</b>					<b>64</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่แผนกเครื่องกล</b>					<b>381</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>7.1 แผนกรักษาความปลอดภัย</b>						
-ห้องหัวหน้าแผนก	GUARD	24 ชม.	1	12	12	A.N.
-ห้องน้ำ - LOCKER เจ้าหน้าที่	GUARD	"	(๓1)	12	12	A.D.
<b>7.2 แผนกดูแลความสะอาด</b>						
-ห้องทำงานหัวหน้าแม่บ้าน	ST.	8.00 -16.00	1	12	12	A.N.
-ห้องพักพนักงานทำความสะอาด	MAID	"	1	16	16	A.N.
-ห้องเก็บอุปกรณ์	MAID	"	1	6	6	A.N.
-ห้องเก็บขยะ	ST.	"	1	9	9	G.H.
-ที่เผาขยะ	ST.	"	1	9	9	A.N.
-ห้องน้ำ - LOCKER เจ้าหน้าที่	ST.	"	(๓1, ญ1)	16	16	A.D.
<b>รวม</b>					<b>68</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>ทางสัญญา 20 %</b>					<b>14</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่แผนกดูแลความสะอาด</b>					<b>82</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวม</b>					<b>24</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>ทางสัญญา 10 %</b>					<b>3</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัย</b>					<b>27</b>	<b>ตร.ม.</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>8. พื้นที่จอดรถ</b>						
-ที่จอดรถทั่วไป	R,P.	24	30	12	360	A.N.
-ที่จอดรถจักรยานยนต์ทั่วไป	R,P.	ชม.	100	3	300	A.N.
-ที่จอดรถฉุกเฉิน	ST,R,P.	"	2	12	24	A.N.
-ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	ST.	"	20	12	240	30% ของทั้งหมด
		"				A.N.
-ที่จอดรถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่	ST.		50	3	150	A.N.
	ST.	"	2	30	60	A.N.
-ที่จอดรถ SERVICE / รับศพ		"				
<b>รวม</b>					<b>1,134</b>	
<b>ตร.ม.</b>						
<b>ทางสัญจร 10 %</b>					<b>114</b>	
<b>ตร.ม.</b>						
<b>รวมพื้นที่จอดรถ</b>					<b>1,248</b>	
<b>ตร.ม.</b>						
-ห้องน้ำสาธารณะ	P,R	8.00	ชาย (6)	4.50/ชุด	27	A.D.
-ห้องน้ำ-ส้วม : จำนวนผู้ป่วย ( 1 : 25 )		-	หญิง (6)	4.00/ชุด	24	A.D.
		16.00				
<b>รวม ทั้งพื้นที่ 6 ชั้น</b>					<b>306</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>ทางสัญจร 10 %</b>					<b>31</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่จอดรถ</b>					<b>337</b>	<b>ตร.ม.</b>
<b>รวมพื้นที่อาคาร</b>					<b>11,281</b>	<b>ตร.</b>
<b>ม.</b>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล

ตารางที่ 3.15 แสดงพื้นที่ใช้สอยโครงการ จำแนกตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / ตารางเมตร
1. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	
2. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	
3. ส่วนหอผู้ป่วย	
4. ส่วนบริการ	
5. ส่วนจอดรถ	
รวมพื้นที่ทั้งหมด	

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยในแผนกต่างๆ

องค์ประกอบ	ลักษณะการใช้สอย
แผนกรังสีวิทยา	-ห้องฉายX-RAYอวัยวะภายในทั่วไป เช่น ศีรษะ หน้าอก แขน
(A) ห้องฉายX-RAYอวัยวะ	ขาและกระดูกต่างๆ
ทั่วไป	-ห้องฉาย X-RAYโดยการกลืนสารทึบแสง Barium สำหรับถ่าย
(U) ห้องฉาย X-RAYโดยการกลืน	ระบบทางเดินอาหาร
สารทึบแสง	-ห้องฉาย X-RAY โดยดูส่วนต่างๆ ของร่างกายนอกเหนือจาก
(V) ห้องฉายX-RAY เฉพาะส่วน	การฉายทั่วไป เช่น สมอง เป็นต้น
(W) ห้องชุดถ่าย X-RAYเคลื่อนที่	-ห้องชุด X-RAY เคลื่อนที่ได้ ใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการเคลื่อนย้ายผู้
	ป่วยมายังแผนกรังสีวิทยา
(X) ห้องเก็บฟิล์ม	-ห้องเก็บฟิล์มที่ตรวจผลแล้ว แบ่งเป็น
	1. Active Film ห้องเก็บของชั่วคราว ( เวลา 2 เดือน )
	2. Permanent Film ห้องเก็บถาวร ( เวลา 2 เดือน – 10ปี )
(B1) ห้องผ่าตัดทั่วไป	-ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัดโรคทั่วไป เช่น ทรวงอกไต
	นม เป็นต้น โดยห้องนี้ต้องยืดหยุ่นได้มากที่สุดที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ

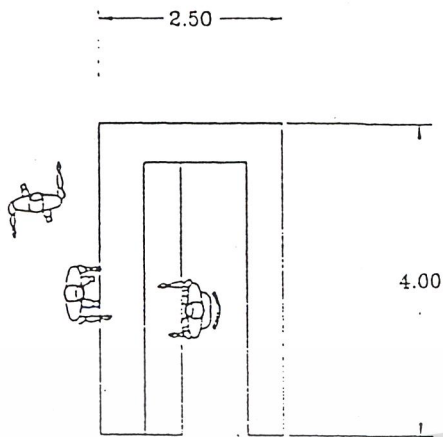
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง

องค์ประกอบ	ลักษณะการใช้สอย
(C1) ห้องผ่าตัดตา หู คอ จมูก	เต้านม เป็นต้น โดยห้องนี้ต้องยืดหยุ่นได้มากที่สุด -ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางตา หู คอ จมูก ลักษณะห้องจะมีดีกว่าห้องผ่าตัดอื่นๆ ให้แสงสว่างเฉพาะจุดที่ต้องการ
ส่วนบริการหอผู้ป่วย	--ห้องทำงานสำหรับแพทย์ ทำการเขียนรายงาน
(P1) ห้องพักแพทย์	-ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่คอยดูแลการปฏิบัติการของพยาบาล
(Q1) ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล	-ห้องพักผ่อนพยาบาล หลังจากพักการทำงาน
(R1) ห้องพักผ่อนพยาบาล	-ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ประจำวันในหอผู้ป่วย โดยรับมาจากแผนกเภสัชกรรม
(S1) ห้องเก็บเวชภัณฑ์	-ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนกผู้ป่วย ผ่านการซักและฆ่าเชื้อโรคแล้ว เช่น ผ้าปูที่นอน เสื้อผ้า เป็นต้น
(T1) ห้องเก็บผ้าสะอาด	-ห้องจัดเตรียมอาหารให้ผู้ป่วยและดูแลความเรียบร้อยของอาหารที่ได้รับจากแผนกโภชนาการ
(U1) ห้องจัดเตรียมอาหารผู้ป่วย	-เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและควบคุมผู้ป่วยใน การเยี่ยมไข้
(V1) เคา์นเตอร์พยาบาลควบคุม	ตลอดจนเป็นที่เก็บรวบรวมเวชระเบียนผู้ป่วย

องค์ประกอบ	ลักษณะการใช้สอย
5. ส่วนบริการ	
5.1 แผนกซ่อมบำรุง	
(O2) ห้องทำงานช่างไม้ - โลหะ	-ห้องทำงานช่างไม้ และโลหะทำหน้าที่ซ่อมโต๊ะ ตู้ เก้าอี้ ฯลฯ เป็นห้องทำงานโล่งพร้อมกบมีที่เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้
5.5 แผนกเครื่องกล	
(P2) ห้องเครื่องไฟฟ้า	-ห้องเครื่องไฟฟ้าเป็นที่ตั้งเครื่องจ่ายและควบคุมไฟฟ้าในโรงพยาบาล รวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและแผงควบคุม
(Q2) ห้องเครื่องทำความเย็น	-ห้องเครื่องทำความเย็นเพื่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆ โดยจะไม่ให้มี

(R2) บริเวณเครื่องระบายความร้อน	การระบายอากาศปนกัน -ส่วนระบายความร้อนด้วยน้ำในท่อหมุนเวียนของระบบอากาศ
(S2) ห้องเครื่อง PUMP น้ำ	-ห้องเครื่อง PUMP เดินท่อไปตามแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาล แบ่งเป็น
(T2) บริเวณวาง BOILER	1. WATER PUMP 2. SUCTION PUMP 3. COMPRESSION PUMP
(U2) ที่เก็บเชื้อเพลิง	-ห้องเครื่องทำไอน้ำและน้ำร้อน เพื่อจ่ายในแผนกโภชนาการ แผนกซักรีด แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกเภสัชกรรม
(V2) บริเวณตั้งออกซิเจนถัง	-ที่เก็บเชื้อเพลิง สำหรับใช้ในกิจกรรมของโรงพยาบาล เช่น น้ำมันโซล่าสำหรับเครื่อง Steam Boiler ห้องนี้ควรแยกให้ไกลจาก ส่วนอาคาร การเก็บเชื้อเพลิงแยกเป็น Fuel Oil Storage & Fuel Gas Storage
5.6 แผนกดูแลความสะอาด	-เป็นที่เก็บ Gas เฉพาะ ได้แก่ออกซิเจนและไนตรัสออกไซด์ต่อ
(W2) ที่เก็บขยะ	-ท่อบางส่วนตามส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล
(X2) ที่เผาขยะ	-ที่เก็บขยะทั่วไป เพื่อรอส่งขยะ โดยแบ่งเป็น
5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์	1. ส่วนขยะที่เน่า (Wase) เช่น เศษอาหาร 2. ส่วนขยะที่ไม่เน่า (Unwase) เช่น เศษกระดาษ
(Y2) บริเวณรับสินค้า	-เป็นที่เผาขยะที่ไม่สามารถทิ้งกับรถขยะได้ เช่น ขยะที่สกปรก อุจจาระ พวกเครื่องมือที่ใช้แล้วทิ้งแยกเป็น
(Z2) ห้องเก็บสินค้า	1. ส่วนที่เก็บขยะรอเข้าเตาเผา 2. ที่เผาขยะ
	-บริเวณสินค้าที่สั่งซื้อ จะมีที่สำหรับตรวจเช็คจำนวนก่อนที่จะส่งไป General Supply Storage และใช้เป็นที่จ่ายของด้วย
	-ห้องเก็บสินค้าเก็บของที่สั่งมา แบ่งเป็น
	1. ห้องเก็บของชิ้นใหญ่ เช่น เฟอร์นิเจอร์ 2. ห้องเก็บของชิ้นเล็ก เช่น อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์

การวิเคราะห์และศึกษาพื้นที่ใช้สอย



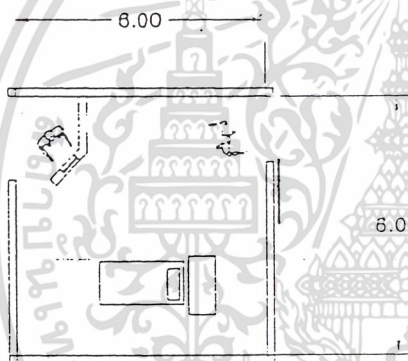
ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วย

(NURSE'S STATION)

ขนาด 2.50 X 4.00

หรือ 2.50 X 3.00 = 10.00 ตร.ม

AREA 10.00 SQ.M

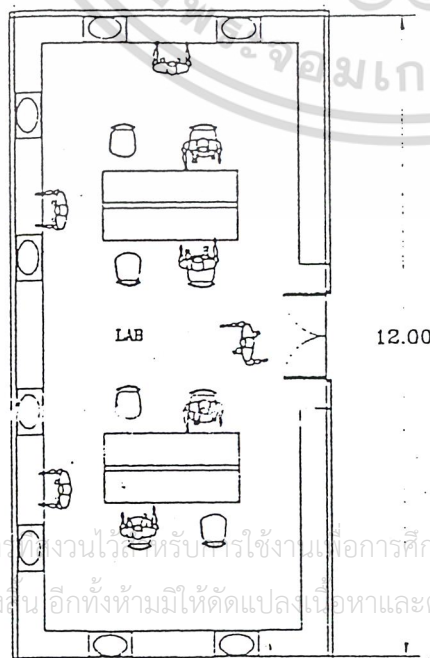


ห้อง X-RAY

(RADIO FLUOROGRAPHIC)

ขนาด 6.00 X 6.00 = 36.00 ตร.ม

AREA 36.00 SQ.M



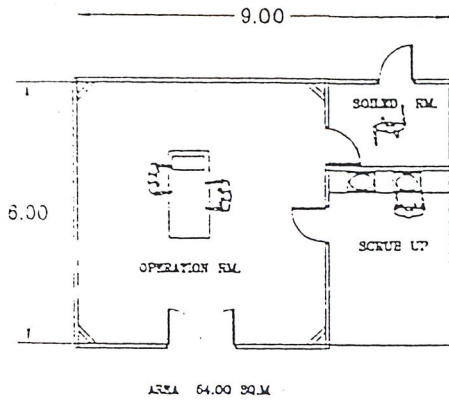
ห้องทดลองแผนกพยาธิวิทยา

(LAB)

ขนาด 2.50 X 4.00 = 72.00 ตร.ม

AREA 72.00 SQ.M

เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานวิจัยหรือบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



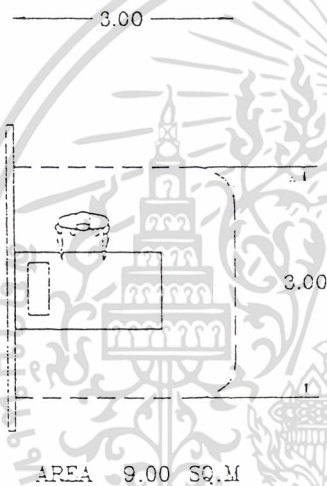
ห้องผ่าตัดทั่วไป

( OPERATION )

ขนาด 6.00 X 6.00 = 36.00 ตร.ม

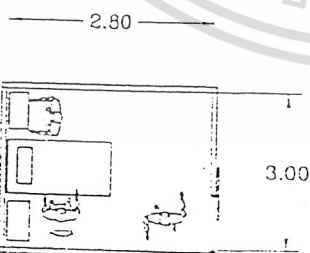
ห้องผ่าตัดกระดูก

ขนาด 6.00 X 9.00 = 48.00 ตร.ม



พื้นที่เตียงผู้ป่วย I.C.U WARD

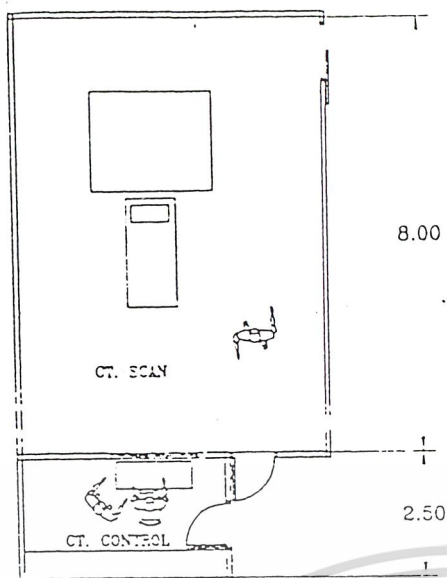
ขนาด 3.00 X 3.00 = 9.00 ตร.ม



พื้นที่เตียงผู้ป่วย C.C.U WARD

ขนาด 3.00 X 3.00 = 9.00 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CT-SCAN & CONTROL

ขนาด CT-SCAN ROOM

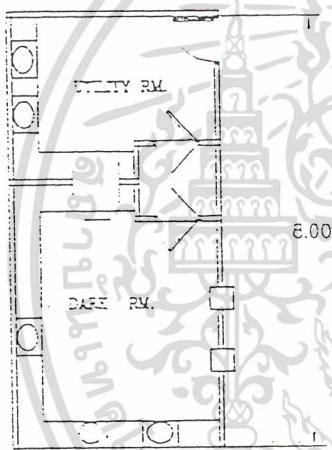
8.00 X 6.00 = 48.00 ตร.ม

ขนาด CONTROL ROOM

2.50 X 4.00 = 10.00 ตร.ม

AREA 58.00 SQ.M

4.00



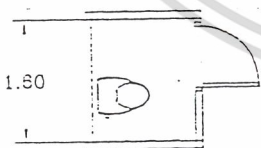
ห้องมืดและล้างฟิล์ม

( DARK ROOM )

ขนาด 4.00 X 8.00 = 32.00 ตร.ม

AREA 32.00 SQ.M

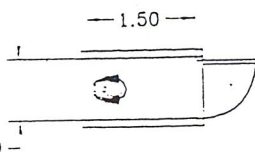
1.40



AREA 2.52 SQ.M

ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยพิการ

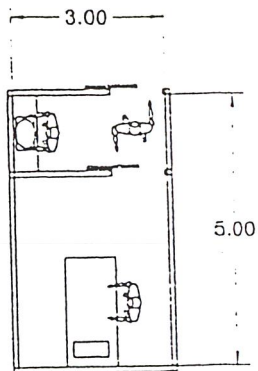
ขนาด 1.40 X 1.60 = 2.24 ตร.ม



ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยทั่วไป

ขนาด 0.80 X 1.50 = 1.20 ตร.ม

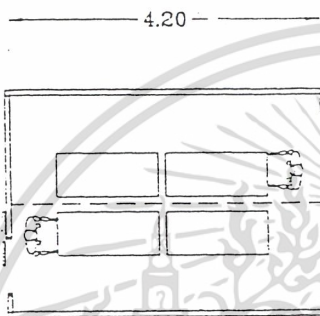
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AREA 16.00 SQ.M

พื้นที่เตียงผู้ป่วย  
( ISOLATION WARD )

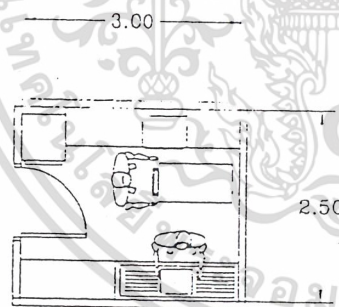
ขนาด 5.00 X 4.00 = 20.00 ตร.ม



AREA 24.00 SQ.M

บริเวณเปลี่ยนเตียง

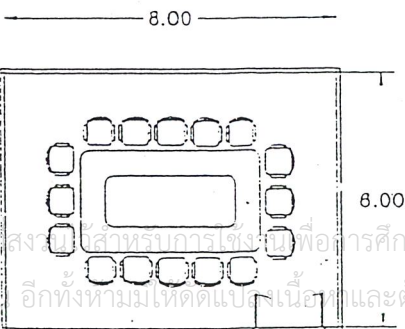
ขนาด 6.00 X 4.00 = 24.00 ตร.ม



AREA 7.50 SQ.M

ห้องเตรียมอาหารใน WARD

ขนาด 3.00 X 2.50 = 7.50 ตร.ม



AREA 48.00 SQ.M
















ห้องประชุมทั่วไป

ขนาด 8.00 X 6.00 = 48.00 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขัน ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.17 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา						14
2	ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4					12
3	ส่วนหอผู้ป่วยใน	4	3				11
4	ส่วนบริการ	3	3	3			12
5	ส่วนจอตรด	3	2	1	3		9



การบริหารสัมพันธ์



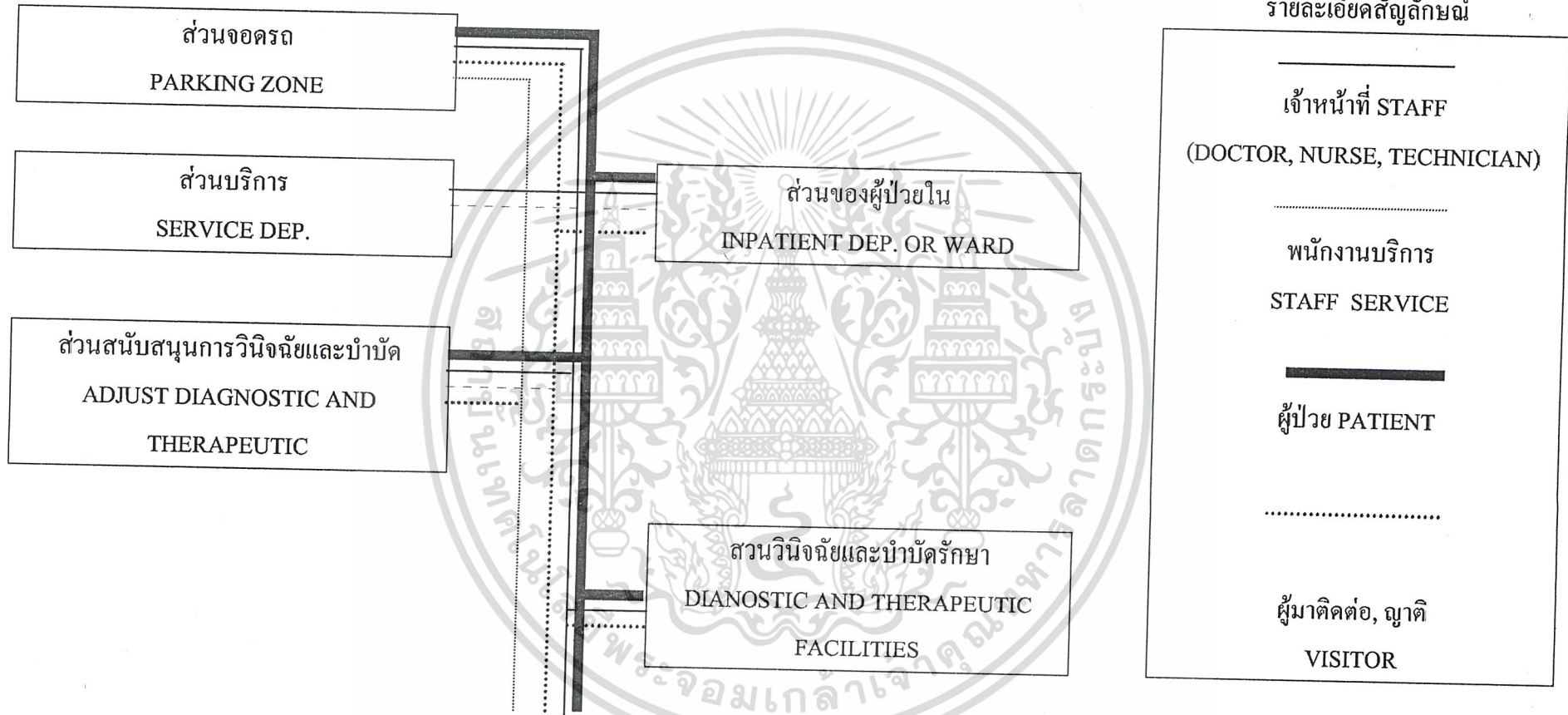
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์













เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโรงพยาบาล

ตารางที่ 3.18 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการวิจัยและบำบัดรักษา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	รวม
1	พยาธิวิทยา					4
2	รังสีวิทยา	1				4
3	เภสัชกรรม	1	0			5
4	ศัลยกรรม	3	4	4		11



การบริหารสัมพันธ์

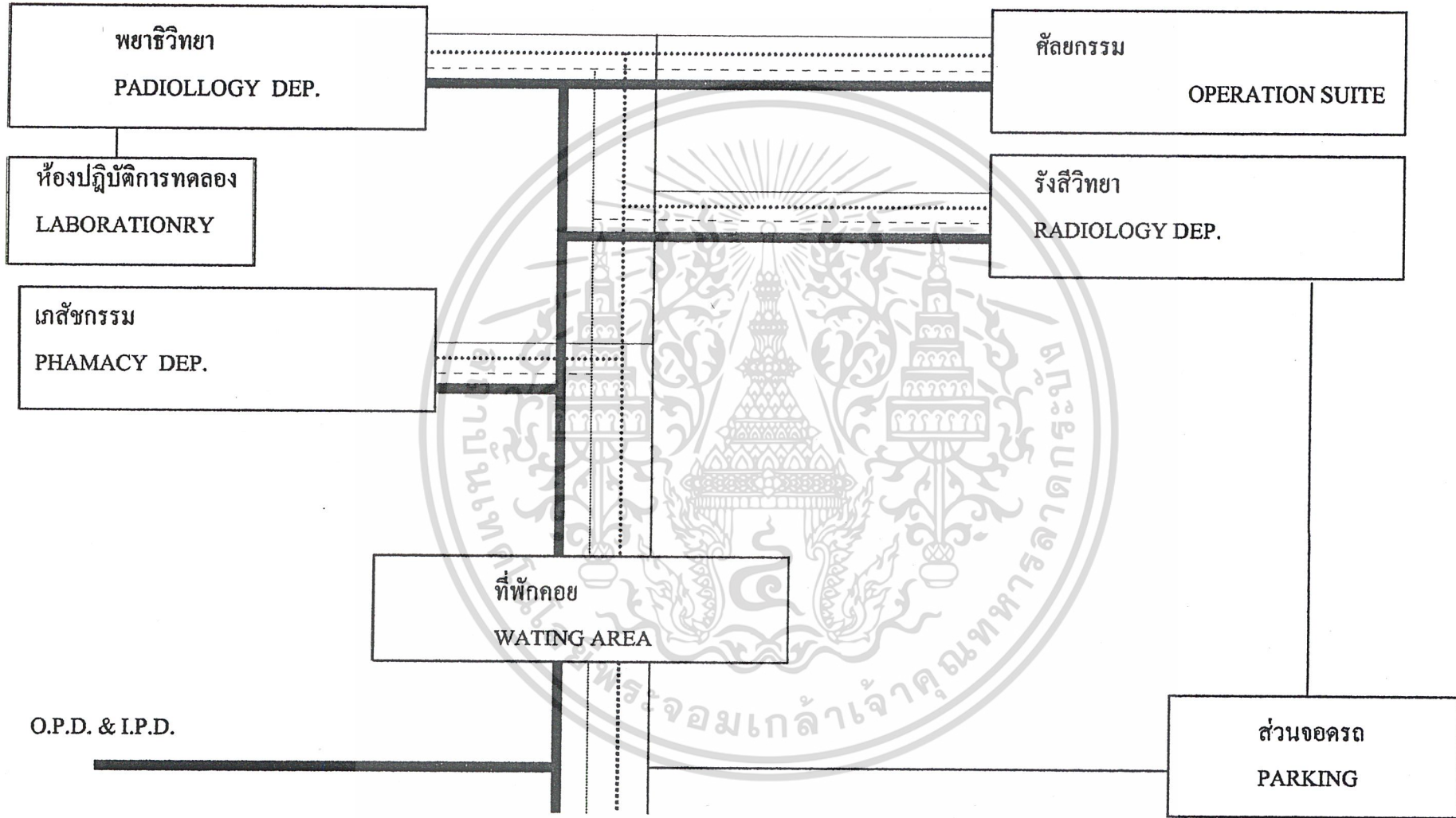


การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา  
 ADJUNCY DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITES CIRCULATION DIAGRAM

ตารางที่ 3.19 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของแผนกพยาบาลวิทยา (ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดลอง)

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	รวม	
1	ที่พักคอย	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	26
2	ธุรการแผนก	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	51
3	ห้องนำเตรียม	2	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	36
4	เจาะเลือด	2	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	42
5	คลังเลือด	2	3	3	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
6	ห้องทดลอง	1	3	3	2	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	45
7	ห้องทดลองของเหลวในร่างกาย	1	3	3	2	2	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	43
8	ห้องทดลองวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ	1	3	3	2	2	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	43
9	สวนเพาะ - ทดลองแบคทีเรีย	1	3	3	2	2	3	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	43
10	เตรียมเคมีผสม	1	3	3	2	2	3	3	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	43
11	ห้องตรวจ	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	51
12	ห้องตรวจรายงาน	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	43
13	ห้องตรวจด้วยไฟฟ้า	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	■	■	■	■	■	■	■	40
14	ห้องล้างหลอดแก้วมาเชื้อ	1	3	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	■	■	■	■	■	■	36
15	เก็บของสำรอง	1	2	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	■	■	■	■	■	27
16	หัวหน้าแผนก	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	■	■	■	■	47
17	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	4	0	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	4	■	■	■	38
18	ห้องนำและล็อกเกอร์เจ้าหน้าที่	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	4	■	■	33



การบริหารสัมพันธ์



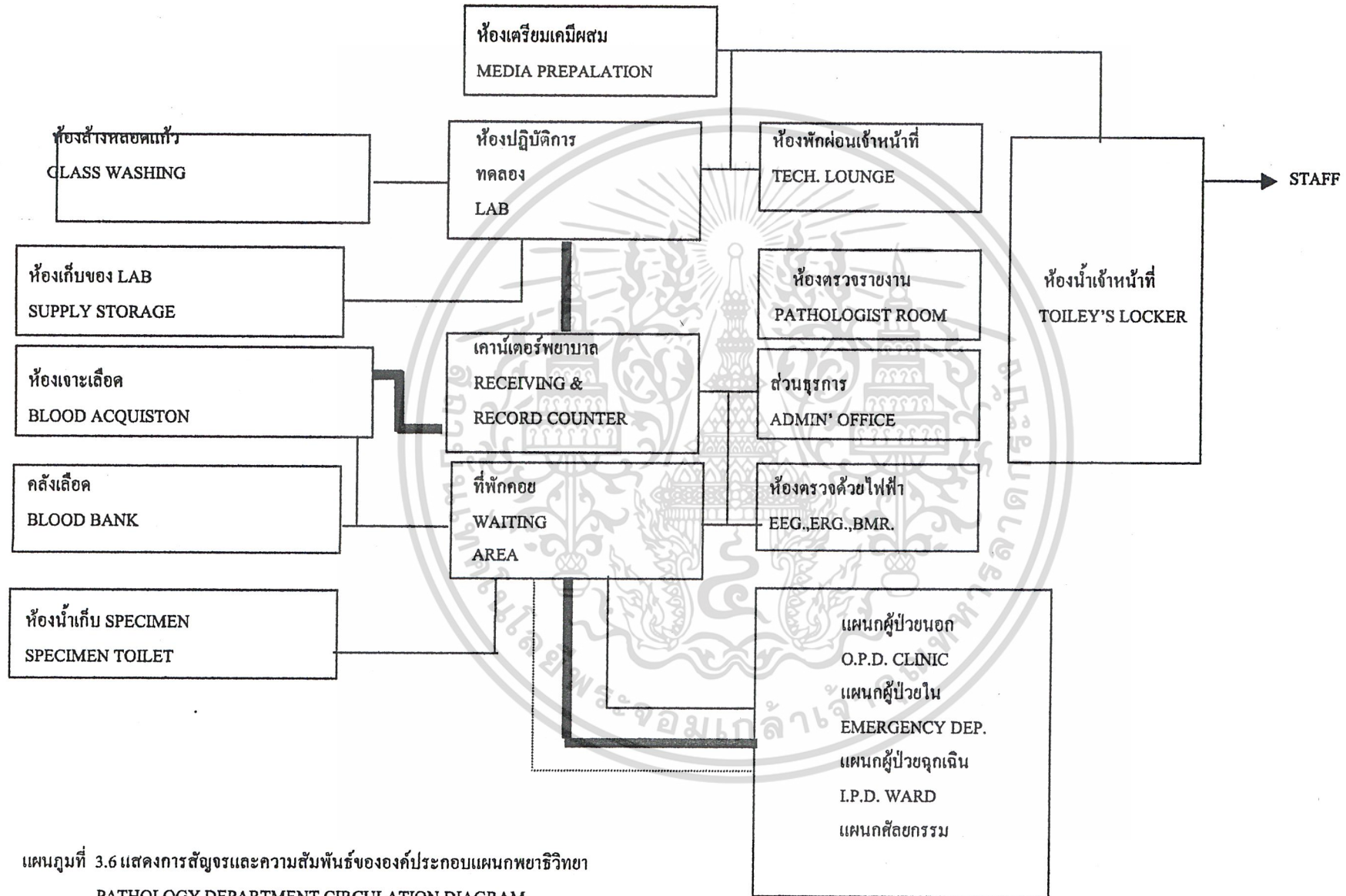
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.6 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกพยาธิวิทยา  
PATHOLOGY DEPARTMENT CIRCULATION DIAGRAM

ตารางที่ 3.20 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนผังรังสีวิทยา

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1	โถงพักคอย	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	24
2	เคาท์เตอร์เจ้าหน้าที่	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	38
3	ห้องเตรียมผู้ป่วย - ห้องน้ำ	2	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	39
4	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	2	3	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	22
5	ห้องเก็บอุปกรณ์	2	2	3	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	29
6	ห้องฉาย X - RAY ทั่วไป	2	3	3	2	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	42
7	ห้องฉาย X - RAY เฉพาะส่วน	2	3	3	2	3	4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	42
8	ชุดถ่าย X - RAY ความเร็วสูง	2	3	3	2	3	4	4	■	■	■	■	■	■	■	■	42
9	PORTABLE UNIT	2	3	3	2	3	4	4	4	■	■	■	■	■	■	■	39
10	ห้องมืด	0	3	3	2	3	3	3	3	4	■	■	■	■	■	■	34
11	ห้องอ่านฟิล์ม	0	3	3	2	1	3	3	3	3	3	■	■	■	■	■	32
12	ห้องเก็บฟิล์ม	0	3	3	0	1	3	3	3	3	3	4	■	■	■	■	30
13	ห้องทำรังสีแพทย์	3	3	3	0	3	4	4	4	4	4	4	4	■	■	■	48
14	ห้องพักเจ้าหน้าที่	2	3	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	4	■	■	21
15	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	2	3	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	4	4	■	21



การบริหารสัมพันธ์



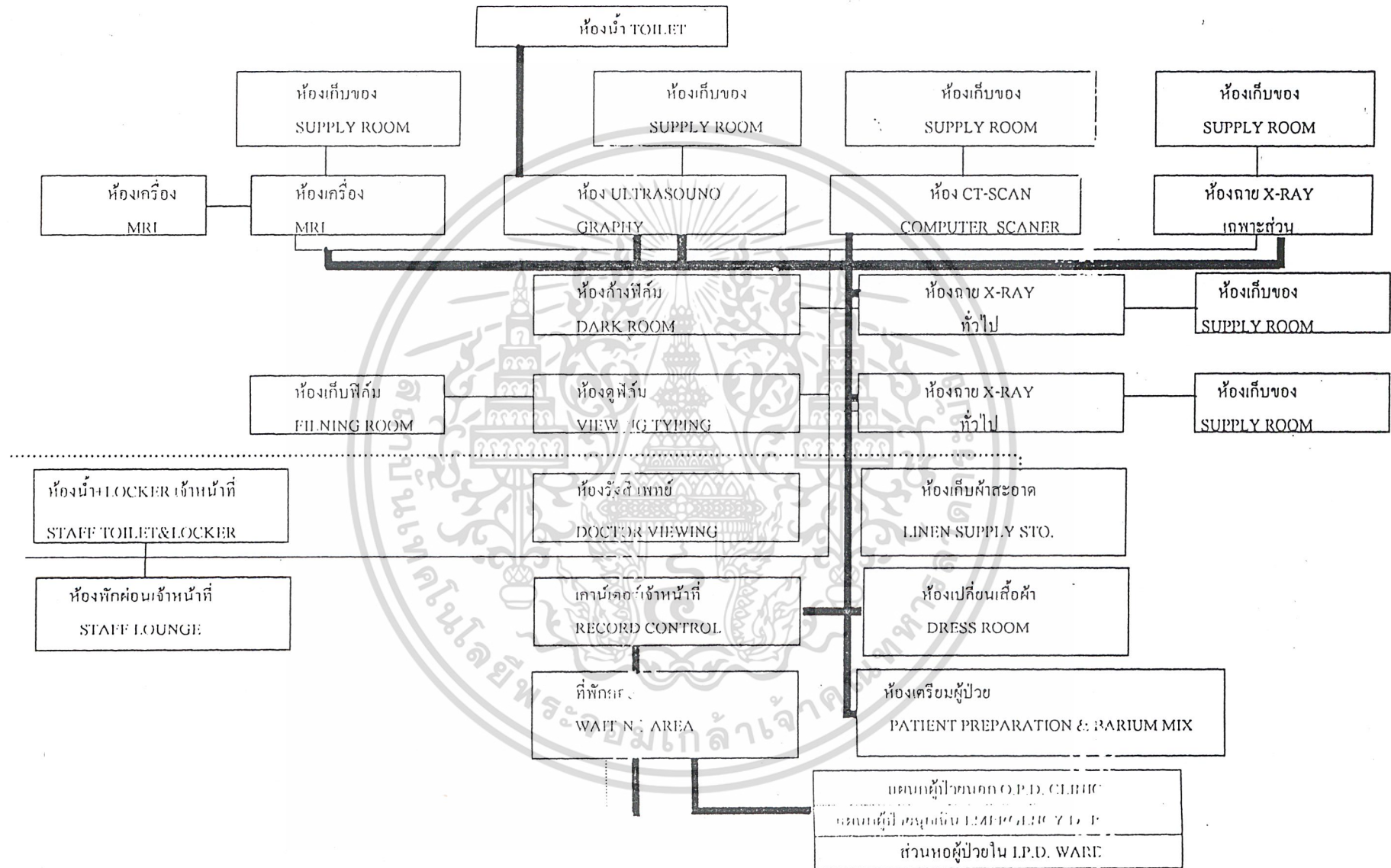
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



รูปที่ 3.7 แสดงภาพผังจรของระบบสัมพันธ์ขององค์ประกอบของแผนกรังสีวิทยา  
 RADIOLOGY DEPARTMENT CIRCULATION DIAGRAM

ตารางที่ 3.21 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของแผนกย่อยกรรม

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	รวม
1	เขตสะอาด,บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย																											9
2	ที่พักคอย	1																										4
3	เคาท์เตอร์พยาบาล	2	2																									18
4	ห้องประชุมแพทย์	0	0	2																								9
5	ห้องทำงานพยาบาล	2	0	2	2																							15
6	ที่พักผ่อนแพทย์ - พยาบาล	0	0	2	2	2																						13
7	ห้องเก็บเตียง - รถเข็นสะอาด	2	1	1	0	0	0																					10
8	ล็อกเกอร์+ห้องนำเจ้าหน้าที่	0	0	1	2	0	0	0																				3
9	ห้องเก็บอุปกรณ์สะอาด	2	0	2	0	1	2	2	0																			10
10	เขตกึ่งปลอดภัยและคมนาสาบ	0	0	0	1	0	2	0	0	0																		14
11	ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาสาบ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3																	5
12	บริเวณส่ง - เปลี่ยนตัวผู้ป่วยหลังผ่าตัด	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0																12
13	ห้องพักฟื้น	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	3																14
14	ที่ล้างมือแพทย์ - พยาบาล	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0															9
15	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0														10
16	เขตปลอดภัย,ห้องผ่าตัดทั่วไป	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1	1												10
17	ห้องผ่าตัด ตา หู กอ จมูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0											10
18	ห้องผ่าตัดกระดูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0										10
19	ห้องผ่าตัดหัวใจ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0									10
20	ห้องผ่าตัดติดเชื่อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0								10
21	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื่อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0							10
22	ห้องเผือก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1					9
23	เขตสกปรก, ห้องพักของสกปรก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0				7
24	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0			8
25	ห้องขยะ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
26	ห้องผ้าลินินเนื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0		7



การบริหารสัมพันธ์



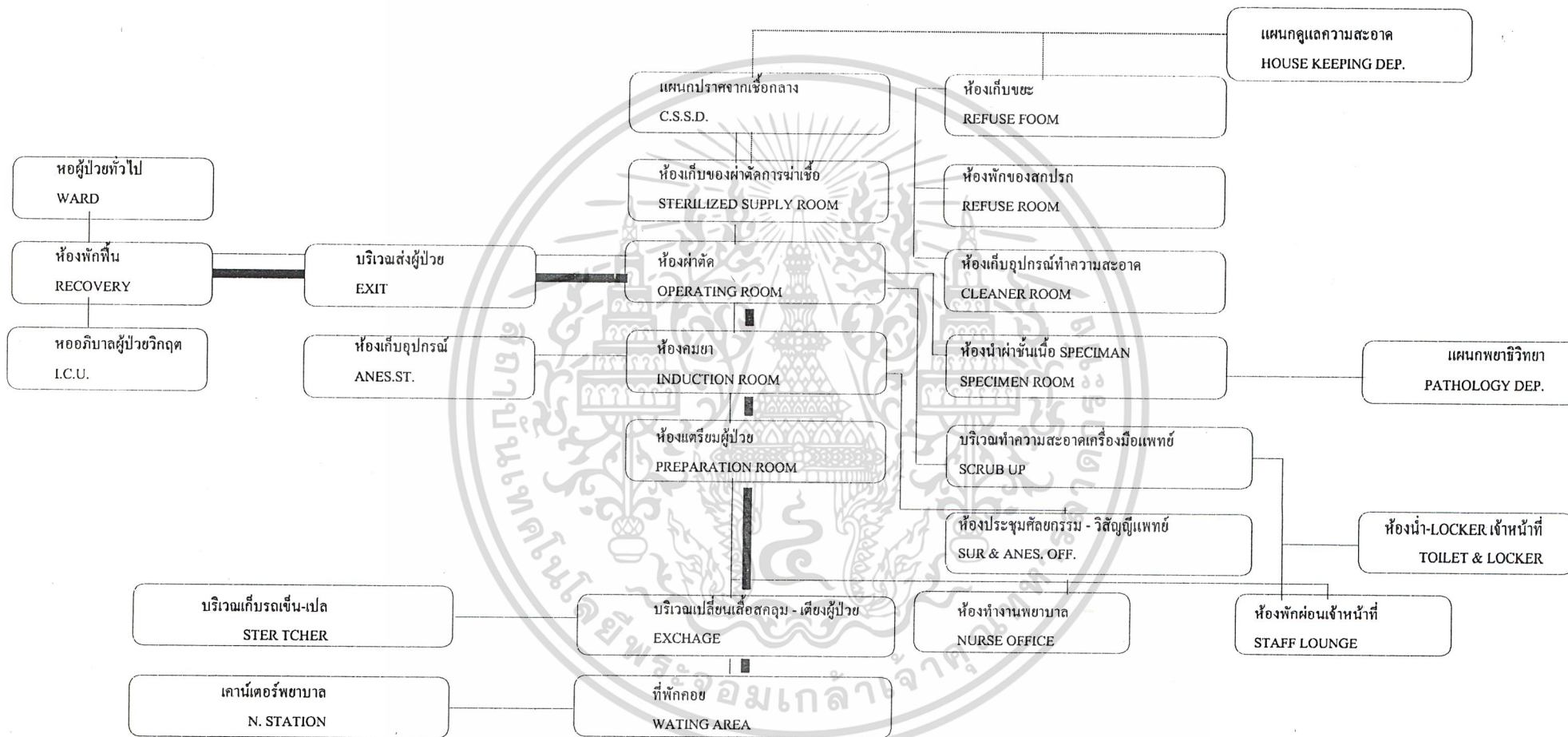
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิ 3.8 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกศัลยกรรม  
 OPERATING DEPARTMENT CIRCULATION DIAGRAM

ตารางที่ 3.22 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอผู้ป่วยใน ( ส่วนบริการหอผู้ป่วย )

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องพักแพทย์														27
2	ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล	4													31
3	ห้องเก็บเวชภัณฑ์	3	4												29
4	ส่วนรักษา	3	4	3											29
5	ห้องเก็บผ้าสะอาด	1	2	2	2										18
6	ส่วนทานอาหารเจ้าหน้าที่	2	2	2	2	1									20
7	ส่วนเตรียมอาหารผู้ป่วย	1	2	2	2	2	3								20
8	ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	2	2	2	1	2	1							17
9	ห้องน้ำแพทย์ - พยาบาล	1	2	2	2	1	1	1	0						16
10	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด	0	1	1	1	1	1	1	2	2					14
11	ส่วนพักรถเงิน - พักเปล	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1				20
12	เคาท์เตอร์พยาบาลควบคุม	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2			34
13	ส่วนพักคอยและพักผ่อน	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	3		21



การบริหารสัมพันธ์



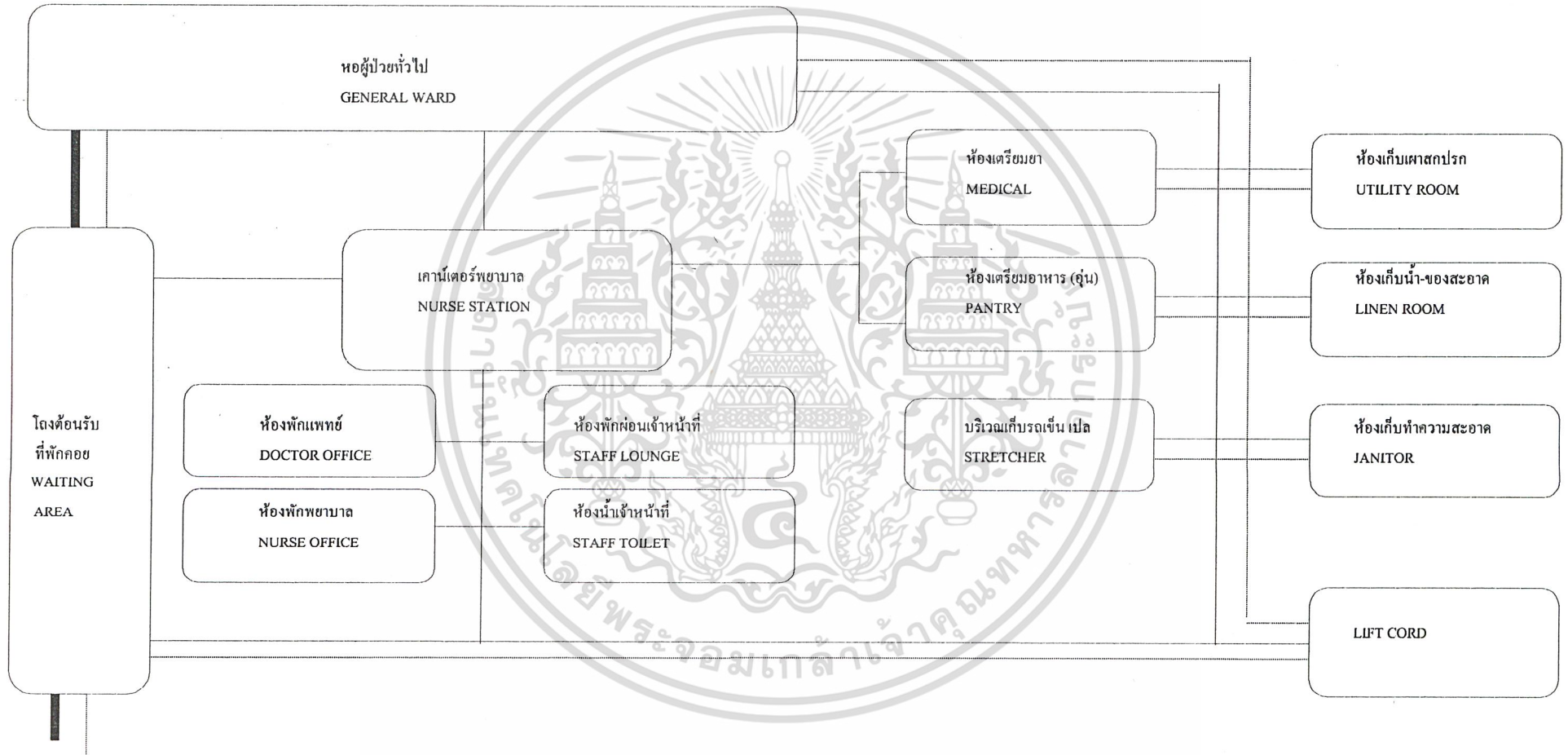
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป  
NURSE STATION (INPATIENT WARDS) CIRCULATION DIAGRAM

ตารางที่ 3.23 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอผู้ป่วยใน (หออภิบาลผู้ป่วยชั้นวิกฤติ)

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ส่วนเปลี่ยนเสื้อคลุม - รองเท้า										3
2	หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ	1									11
3	ห้องพักของสภปรก	0	2								6
4	ห้องล้างเครื่องมือ - ทำความสะอาดอุปกรณ์	0	2	2							6
5	ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	0	2	2	2						6
6	ห้องน้ำสาธารณะ	2	2	0	0	0					4
7	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	0	0				2
8	ห้องพักแพทย์	0	2	0	0	0	0	1			6
9	เคาท์เตอร์พยาบาล	0	0	0	0	0	0	1	3		4



การบริหารสัมพันธ์



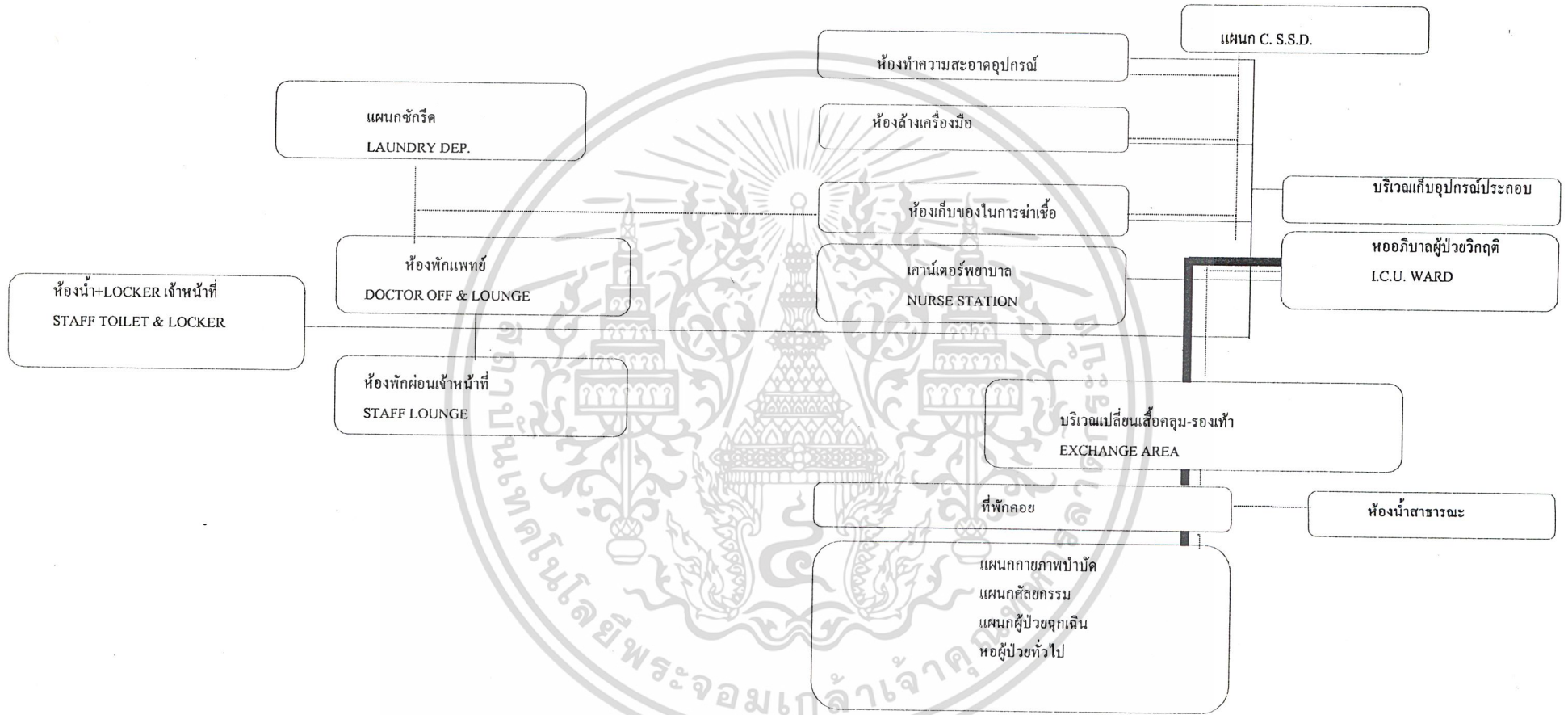
การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ  
I.C.U. WARD CIRCULATION DIAGRAM

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคของโรงพยาบาล

#### 3.5.1 ระบบโครงสร้าง

1. ขนาดช่วงเสา ใช้เกณฑ์พิจารณาจากการใช้พื้นที่ของส่วนที่สำคัญ และพื้นที่ใช้สอยมากเป็นเกณฑ์ โดยวิเคราะห์หาขนาดช่วงเสาในแต่ละส่วนของอาคาร แยกจากกันตาม FUNCTION

ตารางที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์หาขนาดช่วงเสา

องค์ประกอบ	ขนาดพื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	ขนาดช่วงเสา
TREATMENT ROOM	12 - 16	4.00 - 6.00
EXAMINATION ROOM	12 - 16	4.00 - 6.00
ห้องผ่าตัด	36 - 48	6.00 - 8.00
ห้องคลอด	36 - 48	6.00 - 8.00
X-RAY ROOM	20 - 36	4.00 - 6.00
ห้องพักผู้ป่วย	32 - 64	4.00 - 8.00

จากตารางจะเห็นว่าช่วงเสาที่เหมาะสม คือ 6.00-8.00 เมตร

เพื่อประหยัดและลงตัวกับวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ฝ้าเพดาน ผนังกันห้องสำเร็จรูป จึงใช้ขนาดช่วงเสา = 8.00 เมตร ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุด

2. ระบบโครงสร้าง จากช่วงเสาจะเห็นได้ว่าระบบโครงสร้างที่เป็นไปได้ คือระบบเสาและคานและระบบ POST-TENSIONED สำหรับโรงพยาบาลโครงการเลือกใช้ระบบ POST-TENSIONED โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1. สามารถลดความสูง FLOOR TO FLOOR ของพื้นในชั้นต่าง ๆ ลง เนื่องจากอาคารโรงพยาบาลต้องมี RAMP หนีไฟ SLOPE 1 : 8 – 1 : 10 ซึ่งถ้า FLOOR TO FLOOR ลดลง ความยาว RAMP ก็จะน้อยลง

2. ประหยัดเวลาและไม้แบบ สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว

3. ขนาดช่วงเสา ที่ประหยัดสำหรับ POST-TENSIONED คือ 8 - 10 เมตร

4. สามารถเจาะช่องได้สำหรับ DUCT SYSTEM แต่ต้องระวังไม่เจาะบริเวณหัวเสา จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ทำให้พื้นเสียกำลังในการรับน้ำหนักเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทางด้านวัสดุที่เหมาะสม

วัสดุปูพื้น มีเกณฑ์พิจารณาเลือกวัสดุปูพื้น คือ

- ต้องเป็นพื้นสะอาด เก็บเสียงได้
- มีความปลอดภัยในการใช้สอยและแข็งแรงทนทาน 5-15 ปี
- ไม่เป็นเชื้อเพลิง ไม่มี GAS พิษจากการเผาไหม้
- ง่ายต่อการดูแลและมีความสวยงาม
- มีแบบลายและสีให้เลือกมากมาย ( เพื่อประโยชน์ในการแบ่งโซน และใช้สีของพื้นเป็นสัญลักษณ์ในการบอกทิศทาง )

จากความต้องการดังกล่าว เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวัสดุปูพื้นชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นหลักทั่วไป 5 กลุ่ม ได้แก่

1. WOOD FLOORS
2. CERAMIC FLOORS
3. MASONRY FLOORS
4. CARPET FLOORS
5. RESILIENT FLOORS

การเลือกใช้วัสดุแต่ละชนิด จะขึ้นอยู่กับการใช้งานภายในพื้นที่นั้น ๆ ในแต่ละพื้นที่จะมีความต้องการทางด้านการใช้งานไม่เหมือนกัน

RESILIENT FLOORS เป็นวัสดุพื้นที่ทำจากวัสดุสังเคราะห์ ประเภทของวัสดุปูพื้นที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

1. ASPHALT TILE
2. LINOLEUM ( เส้นน้ำมัน )
3. COCK TILE ( น้ำมันคอร์ก )
4. RUBBER TILE, WYNTHETIC RUBBER TILE ( พื้นยาง )
5. VINYL ASBESTOS TILE, VINYL TILE ( NON ASBESTOS ) ( กระเบื้องยาง )
6. HOMOGENEOUS VINYL TILE ( กระเบื้องไวนิล )
7. VINYL SHEET ( พรมไวนิล )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของความต้องการใช้งานดังนี้

1 ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ เลือกใช้ระบบ CHILLED WATER ซึ่งประกอบด้วย

ก. ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น CHILLER, MOTER PUMP OF CHILLING WATER AND CONDENSING WATER, SWITCH BOARD AND WATER SOFTENER

ข. ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ ในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ร้านอาหาร ห้องทดลอง ห้องเอกซเรย์ ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะใช้ลมที่ออกมาแรง ( ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก ) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ ใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมที่เป่าแต่เย็นเรียกว่า AIR HANDLING UNIT และแบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานหรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อยู่ริมผนังด้านนอกอาคารโดยติดตั้งที่กรองฝุ่น

ค. ส่วนหอผึ่งลมเย็น ( COOLING TOWER ) จัดให้อยู่ตอมบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องทำความเย็น ( CHILLER ) จำนวน 4 เครื่อง ขนาด 300 ตัน เป็นแบบกึ่งหัน ( GENTRIFUGAL TAPE ) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็นจะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ โดยส่วนของ COOLING TOWER ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นดาดฟ้า ภายในจะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลย้อนกลับมายังอีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไปและกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้จะมี EVAPORATOR เมื่อน้ำไหลผ่านจะช่วยทำให้น้ำเย็น แล้งส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่าง ๆ ของแต่ละชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องแยกท่อน้ำเย็นรวมกับระบบแรกและจะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ AIR HANDLING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดียวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า (ELECTRONIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช่ท่อลมกลับ อากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช่ร่วมกับห้องอื่น

3. ระบบแยกท่อเป่าลม สำหรับส่วนที่ควบคุมความเย็นเป็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยหนัก ห้องเก็บศพ บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน เพื่อความเหมาะสมในการใช้งานจะใช้เครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

#### ระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด

##### ก. TURBULENT FLOW

เป็นระบบที่สะดวกต่อการติดตั้ง และมีการเปลี่ยนแปลงอากาศประมาณ 15 - 25 ครั้ง แต่มีข้อเสีย คือ

- ควบคุมการไหลของอากาศลำบากและเกิดจุดอับ ซึ่งทำให้เกิดสะสมของเชื้อโรค
- จะนำเอาสิ่งสกปรกที่พื้นลอยขึ้นมาในขณะที่ผ่าตัด

ดังนั้น ระบบนี้ไม่สามารถใช้ได้สำหรับการผ่าตัดที่ต้องใช้ความสะอาดสูง เช่น ห้องผ่าตัดหัวใจ

##### ข. CHARNLEY GREEN HOUSE

เป็นระบบที่ใช้ผ่าตัดกระดูกสะโพก โดยมีลักษณะเป็นแผ่นพลาสติกหรืออะครีลิคไพล์ลอยลงมาจากเพดานคลุมพื้นที่ขนาด 2.13 X 2.13 ตร.ม. ส่วนที่จะผ่าตัดคือ ส่วนล่างของคนไข้กับแพทย์ที่ใส่ชุดควบคุมซึ่งถูกผ้าคลุมอยู่ ระบบนี้อากาศภายในจะต้องมี PRESSURE สูงกว่าภายนอกเขตส่วนที่คลุมผ้า แต่ระบบนี้อาจมีเสียงที่นำราคาของพลาสติก

##### ค. ALLANDER CEILING

เป็นระบบที่พัฒนาจาก CHARNLEY GREEN HOUSE โดยใช้ AIR CURTAIN เป่ามาโดยตรงและจะมีความแรงกว่าภายนอกด้วยความแรงของ AIR และ PRESSURE ที่ต่างกัน ระหว่างภายนอกและภายใน จะดันให้สิ่งสกปรกต่างๆ ลอยออกไปภายนอกห้องได้ ข้อเสียของระบบนี้คือ จะทำให้แผลผ่าตัดแห้งเร็วเกินไป

##### ง. WEBER CELL

เป็นระบบที่พัฒนามาจาก ALLANDER ลักษณะคล้าย CHARNLEY GREEN HOUSE แต่ลดความสำคัญของเสียงลมที่พื้นลงไปโดยใช้เครื่องดูดอากาศออก แต่ระบบนี้ผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรืออาจมีผู้อื่นถือลิขสิทธิ์ไว้ก่อน เมื่อผู้ใดเห็นหรือมีข้อสงสัยประการใด  
ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่ให้นำไปตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จ. LARMINAR FLOW

เป็นระบบที่ดัน STERILED AIR ออกไปยังทิศทางตรงกันข้ามแล้วนำกลับมาทำความสะอาดแล้วจึงดันออกไปใหม่ ระบบนี้จึงสามารถทำได้หลายระนาบ ดังนี้

### 1. HORIZONTAL LARMINAR FLOW

ข้อดี : ราคาไม่แพง

สามารถทำเป็นที่แขวนเครื่องมือ โดยไม่เกิดเงาลม

ข้อเสีย : เสียพื้นที่กำแพง 1 หรือ 2 ข้างไป

ทีมงานของแพทย์ไม่สามารถทำงานพร้อมคนไข้ได้ เพราะจะเกิดเงาลม

### 2. VERTICAL LARMINAR FLOW

ข้อดี : กำแพงโดยรอบว่างเปล่า ทำให้สามารถใช้พื้นที่ห้องได้เต็มที่

ทีมงานของแพทย์สามารถทำงานได้สะดวก

ประหยัดงานมากกว่า

ข้อเสีย : ลิ่งตกปรกจากส่วนบนของห้องอาจถูกเป่าลงไปในแผล

แผลแห้งช้าเกินไป

เกิดเงาของลม เนื่องจากโคมไฟและเครื่องมือแขวนอื่นๆ

กำลังของระบบปรับอากาศ

ระบบทั่วไปคิด 600 BTU/HR/M โดย 1 ตัน = 12,000 BTU/HB

#### 1. พื้นที่ทั่วไป

- แผนกบริหารและธุรการ	=	1,319	ตารางเมตร
- แผนกผู้ป่วยนอก	=	2,354	ตารางเมตร
- แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	=	518	ตารางเมตร
- แผนกพยาธิวิทยา	=	397	ตารางเมตร
- แผนกรังสีวิทยา	=	393	ตารางเมตร
- แผนกเภสัชกรรม	=	382	ตารางเมตร
- ส่วนบริการหอผู้ป่วย	=	2,315	ตารางเมตร
รวม	=	7,978	ตารางเมตร

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = \frac{7,978 \times 600}{12,000} = 399 \text{ ตัน}$$

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่า ของระบบทั่วไปเพราะต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 อากาศบริสุทธิ์ 100% ไม่ว่าจะเผชิญกับสิ่งสกปรกใดๆ ก็ตาม มิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่ปราศจากเชื้อ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- แผนกศัลยกรรม	=	1,112	ตารางเมตร
- แผนกสูติกรรม	=	960	ตารางเมตร
รวม	=	2,072	ตารางเมตร
กำลังระบบปรับอากาศ	=	$\frac{2,072 \times 600 \times 5}{12,000}$	= 518 ตัน

3. พื้นที่ที่ต้องการแยกระบบปรับอากาศ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- ส่วนหอผู้ป่วย	=	7,473	ตารางเมตร
- MORTAURY	=	101	ตารางเมตร
รวม	=	7,574	ตารางเมตร
กำลังระบบปรับอากาศ	=	$\frac{7,574 \times 600}{12,000}$	= 379 ตัน

สรุป รวมกำลังปรับอากาศทั้งโครงการ = 1,296 ตัน

ขนาดของห้องเครื่องซีลเลอร์ (1)

BLDG.TONS	APPROX. RM. SIZE (M)	APPROX SQ.M. (M2)
1,000	10 X 14	140
1,200	10 X 16	160
1,400	10 X 18	180

ขนาดของ COOLING TOWER<sup>1</sup>

TONS	APPROX. DIMENSION (M)	APPROX. SQ.M. (M2)
4 (300)	4 (5X2.5)	4 (12.5)

หมายเหตุ ใช้ขนาด 300 TONS จำนวน 4 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ เอกสารประกอบอาคารเรียนวิชา EQUIPMENT เรื่องระบบปรับอากาศ โดย อ.ปรีชา ริงสิริรักษ์ ใช้

### 3.5.3 ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานที่สูง โดยจะต้องสามารถทำให้โรงพยาบาลมีกระแสไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในการใช้ไฟฟ้าในโครงการนี้จะต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

#### 1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

1.1 ระบบทั่วไป ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะทำโดยรับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งพื้นที่กระจายไฟฟ้าออกเป็นสวน ๆ แต่ละส่วนมีสถานีไฟฟ้าเพื่อคอยจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคารต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณควบคุม เนื่องจากโครงการโรงพยาบาลใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินสายแรงสูงเข้าห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าออกเป็นไฟฟ้าแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลัง และเครื่องหนึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้า OVERLOAD จะต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR CONDITION, SWITCHBOARD, POWER AND LIGHTING เป็นต้น ใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAK แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของแต่ละอาคารมี BARNCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนั้น ๆ ออกในทันที

1.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการทำงานของแต่ละแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขณะที่กำลังช่วยชีวิตผู้ป่วยให้รอดพ้นจากอันตรายไม่ว่าจะเป็น OR., OB., I.C.U. หรือ ER. ก็ตาม ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดขัดข้องหรือกำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติ ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยจะมีคุณสมบัติดังนี้

- CONTINEOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTIET โดยไม่จำกัดระยะเวลา

- MOTOR STATING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะอยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า VOLTAGEแล้วจะสามารถส่งจ่าย FREQUENCY

เอกสารนี้ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรงพยาบาลได้เต็มที่ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

## 2. ความต้องการพิเศษ

ในพื้นที่บางส่วนที่อาจมีอันตรายจากการระเบิดได้ เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ส่วนเตรียมวางยาสลบ ซึ่งมีแก๊สที่สามารถระเบิดได้ เช่น ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) การเดินสายไฟฟ้าจึงควรพิจารณาให้ได้มาตรฐาน ดังนี้

2.1 สายไฟ และ OUTLET ของอุปกรณ์ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้ จะต้องอยู่เหนือพื้น 1.5 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

2.2 พื้นจะต้องใช้กระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นตัวจริง ( CONDUCTIVE ) หรือไม่ให้เกิดการรวมประจุ ( SPARKS ) ของประจุไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจเกิดขึ้นจากการเสียดสี เช่น การเดินของคน ความต้านทานของพื้นควรเป็นอย่างไร คือ พื้นทีระยะทางเดินระหว่าง 2 จุด เกินกว่า 0.90 เมตร พื้นควรมีความต้านทานต่ำสุด 25,000 โอห์ม และความต้านทานสูงสุด 500,000 โอห์ม และพื้นไม่ควรต่อสายดินโดยตรง

## 3. การคำนวณไฟฟ้าในโครงการ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปที่ใช้เครื่องไฟฟ้าสถิตย์สมัยใหม่ จะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 3,000 วัตต์/เตียง<sup>2</sup>(โดยเฉลี่ย)

ดังนั้น โรงพยาบาลขนาด 300 เตียง ต้องใช้กำลังไฟฟ้า

$$= 300 \times 3,000 = 900,000 \text{ วัตต์}$$

แต่ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง คือ 75% ดังนั้น จะใช้กำลังไฟฟ้าจริง

$$= \frac{900,000 \times 75}{100} = 675,000 \text{ วัตต์} = 675 \text{ กิโลวัตต์}$$

เพื่อความเหมาะสมและถูกต้องปลอดภัยสำหรับการใช้งานควรเผื่อกระแสไฟฟ้าเต็ม 100% แสดงว่าโรงพยาบาลโครงการนี้จะใช้กำลังไฟฟ้า 900 กิโลวัตต์

การให้แสงสว่างภายในโรงพยาบาล

การให้แสงสำหรับโรงพยาบาลแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดีขึ้นและทำให้มีสีสรรที่เป็นธรรมชาติ ไม่ซีดลงจากความเป็นจริง

2. แสงประดิษฐ์ ใช้ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้าแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 FLUORESCENT ให้ความร้อนต่ำ และกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบ INCANDESCENT ในขณะที่ให้ความสว่างเท่ากัน

2.2 INCANDESCENT ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ ให้แสงและเงาชัดเจน

2.3 MERCURY ใช้ภายนอกอาคาร มีคุณสมบัติของ FLUORESCENT และ INCANDESCENT รวมกัน

แสงธรรมชาติเป็นแสงที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ตลอด และมุมที่อัปขึ้นได้ ถ้าแสงอาทิตย์ส่องเข้ามาถึงในห้องที่ใช้แสงประดิษฐ์ ต้องใช้จิตวิทยาในการให้แสงสี เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี และความสวยงามอีกด้วย

แสงไฟฟ้าในห้องผู้ป่วยควรประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าทั่วไปหลอด FLUORESCENT ขนาด 40 วัตต์
2. ไฟฟ้าหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือ ขนาด 40 วัตต์ ปรับได้
3. ไฟฟ้ากลางคืนประมาณ 7 วัตต์

ดวงไฟฟ้าทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้ โดยมีสวิตช์เปิดเปิดอยู่ที่บริเวณ

หัวเตียง

ทางด้านการให้สี มีหลักสำคัญคือ ให้แลดูสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัวต้องทำให้ผู้ป่วยและผู้ใช้สอยอื่น ๆ รู้สึกอบอุ่นปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน สีครีม สีเทา หรือสีฟ้าอ่อน นอกจากนั้น การใช้สีต้องคำนึงถึงการทำความสะอาดได้ง่ายด้วยในบางส่วน เช่น ห้องผ่าตัด ควรคำนึงถึงเป็นพิเศษ ต้องไม่ให้มีสีที่เกิดการสะท้อนแสงมาก จึงควรใช้สีเทาอ่อน สีฟ้าอ่อน หรือสีเขียวอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.4 ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ขยะธรรมดา เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของสุขาภิบาล
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- WARD WASTE มีขนาด 6,450 BTU./LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้, เศษอาหาร, เศษผงที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น

- PLASTIC AND DIRTY PAPER มีขนาด 11,176 BTU./LB ได้แก่ ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

- THEATRE WASTE มีขนาด 8,500 BTU./LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคน เลือดผ้าที่ทิ้ง หลอดพลาสติกต่าง ๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกายที่นำไปตรวจ พวกเลือด บัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

- MATERNITY WASTE มีขนาด 7,120 BTU./LB ได้แก่ ของเหลือจากสูติกรรม เช่น เครื่องแต่งแผลต่าง ๆ รก ผ้าอ้อมที่ใช้แล้วทิ้ง รวมทั้งสิ่งของจากหอผู้ป่วย แผนกนี้ไม่รวมกระป๋อง ขวด เศษอาหาร พลาสติก กระโถน และหมอนนอนของผู้ป่วยที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

- CLEAN PAPER มีขนาด 7,500 BTU./LB ได้แก่ ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย กระดาษแข็งและกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

สำหรับโรงพยาบาลโครงการจะก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้ให้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็กสามารถเผาขยะได้ประมาณ 100-150 กก./ชม. โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ

1. ห้องเผาขยะ และปล่อยระบายไอน้ำ
2. ที่บึงขยะ
3. หัวเผาขยะ
4. ห้องเผาควัน
5. หัวเผาควัน
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการทำงาน

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้น้ำมันราว 8 - 26 กก./ชม. เมื่อป้อนขยะในห้องเผาขยะแล้วเริ่มเดินเครื่องหัวเผาขยะ ขยะจะลุกไหม้ คิวที่เกิดจากการลุกไหม้ จะถูกระบายออกมาจากห้องเผาควัน ซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซล่าราว 5 - 10 กก./ชม. คิวดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็น คาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มีสีและกลิ่นปราศจากพิษ และถูกระบายออกทางปล่องระบายไอน้ำ

ดังนั้น ก่อนที่จะเริ่มเผาขยะ จะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้น ราว 400 - 600 องศาเซลเซียส เสียก่อน เพราะเมื่อควันอันเกิดจากห้องเผาขยะผ่านมาจะถูกสันดาบกลายเป็นก๊าซต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ซึ่งปราศจากสีและพิษ

อุณหภูมิในห้องเผาขยะและห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติที่ผู้ควบคุม กล่าวคือ สามารถตั้งอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและควันเผาได้ตามต้องการ เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส เมื่อหัวเผาทำงานอุณหภูมิภายในห้องจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 500 องศาเซลเซียส ระบบอัตโนมัติจะหยุดการทำงานของหัวเผา เหลือไว้แต่การทำงานของพัดลมเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประหยัดน้ำมันเพราะที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่างๆ สามารถเผาได้ด้วยตัวเอง เพียงแค่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

#### ห้องรวมขยะ

เพื่อให้เป็นที่รวมเศษอาหารและขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปกำจัดโดยห้องรวมขยะจะต้อง

- สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ สามารถกันน้ำซึม ล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก มีการระบายน้ำที่ดีและควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลา โดยมีก๊อกน้ำ 1 ที่ เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาด

- ขนาดของห้องจะต้องใหญ่เพียงพอที่จะบรรจุถังขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน

ขณะรอการขนย้าย

#### การหาปริมาณขยะ

ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะประมาณ 1.970 กิโลกรัม/เตียง/วัน<sup>3</sup>

ดังนั้น จะมีปริมาณขยะวันละ =  $1.970 \times 300 = 591$  กิโลกรัม/เตียง/วัน

เอกสารนี้ JOHN R. MULLIN, 'INCINERATOR HEATING PLANT' ELEMENT IN CITY PLANING, MILITARY ENGINEER, NOV. DEC. 1972

### 3.5.5 ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ระบบการเดินท่อภายในโรงพยาบาล

#### 1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ 4 ส่วนคือ

- ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่างๆ เช่น ออกซิเจน ไนโตรส ออกไซด์ และเครื่องทำสุญญากาศ ( VACUUM PUMP ) โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารติดกับทางส่งของ เพื่อสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ MACHANIC ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น ในห้องเก็บแก๊สจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MAINFOLD GAD, SHUT OFF VALUE และเครื่องทำสุญญากาศ SUCTION ตลอดจนเครื่องความดันอากาศ ( COMPRESS AIR ) ติดตั้งอยู่

- ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะต้องใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อนมีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้งานทั้งหมด เมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหายและพยายามเดินท่อให้สั้น

- อุปกรณ์ชุดเสียบ ( OUTLET ) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งต่อจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่างๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการจะใช้ก็จะนำอุปกรณ์ที่นำมา เสียบต่อสายเข้าไป

- อุปกรณ์ชุด ( SECONDARY ) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบเข้ากับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการ หรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ถ้าต้องการเสียบเข้ากับ OUTLET ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยหรือต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วย

สำหรับรายละเอียดการแยกส่วนการใช้แก๊สต่างๆ มีดังนี้

- ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่างๆ คือห้อง OR. ในแผนกศัลยกรรม ห้อง MINOR OR. ในแผนกฉุกเฉิน ห้อง RECOVERY RM., I.C.U. ในหอผู้ป่วย และ TREATMENT RM. ในแผนกผู้ป่วยนอก

- ระบบท่อไนโตรสออกไซด์ เดินท่อจ่าย เช่นเดียวกับท่อออกซิเจน

- ระบบท่อ BUTAIN GAS. เดินท่อในแผนกพยาธิวิทยาและหน่วยชันสูตรศพ

2. ระบบท่อภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ P.V.C. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่างๆ เพราะในส่วนนี้จะมีกรดและด่างมาก ดังนั้นหากใช้ท่อโลหะอาจจะเกิดการกัดกร่อนท่อเอกสารนี้ จากสารเคมีที่ทิ้งแล้วได้ ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอัดอากาศไว้ในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อเข้าไปในห้องต่างๆ จะมีหัวจ่ายใช้เดียวกับอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะ แบ่งเป็น

- ระบบ SUCTION เดินท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง MINOR OR. ในแผนกฉุกเฉิน ห้อง RECOVERY RM., I.C.U. ในหอผู้ป่วย และในห้องชันสูตรศพ
- ระบบ COMPRESSION เดินท่อจ่ายในห้อง TREATMENT RM. ในแผนกฉุกเฉิน แผนกโสต ศอ นาสิก จักษุ แผนกพยาธิวิทยา และแผนกทันตกรรม

4. CODE สีของท่อประเภทต่างๆ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและเดินท่อ แบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

AIR	สีขาว
ELECTRIC	สีส้ม
GAS	สีเหลือง
COLD WATER	สีน้ำเงิน
HOT WATER	สีแดง
VACOUM	สีเขียว
DEIORMIZR WATER	ท่อพลาสติก

3.5.6 ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์และระบบเสียงเรียก

1. ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง นอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุดๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะต้องวางบริเวณแผนกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และ NURSE STATION ทุกชั้นของผู้ป่วย

PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX) ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอเปอเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายในและ 10 หมายเลข สำหรับติดต่อภายนอกโดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารควรคำนึงถึงการใช้อย่างฉุกเฉิน และนำมารักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ใช้ได้แก่ ห้องเครื่อง ลิฟท์ ห้องเครื่องต่างๆ แผนกฉุกเฉิน และส่วนสาธารณะถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอเปอเรเตอร์ ( CONSTRUCTIONAL EQUIPMENT )

- เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.80 เมตร
- พื้นสามารถรับน้ำหนักได้ 450 กก./ตร.ม.
- สามารถกันฝุ่นได้ พื้นห้องจะต้องบุด้วยผิว THERMOPLASTIC หรือ VINYL TILES

2. ระบบเสียงเรียก จัดให้มีระบบติดต่อกับภายในโดยใช้ INTERCOM. โดยเฉพาะห้องในหอผู้ป่วยจะเดินสายเรียกพยาบาล ( NURSE CALL SYSTEM ) โดยมีปุ่มเรียกอยู่ตรงหัวเตียงของผู้ป่วยทุกเตียง

มีการกระจายเสียงตามสายซึ่งสามารถกระจายเสียงไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร เพื่อติดต่อเรียกตัวแพทย์ พยาบาล หรือบุคคลอื่นใดในกรณีที่จำเป็น ห้องส่งเสียงตามสายนี้จะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง โดยเจ้าหน้าที่โทรศัพท์จะเป็นผู้ควบคุมระบบเสียงส่วนนี้ด้วย

### 3.5.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า และสายล่อฟ้า

แนวความคิดในการออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตัวอาคารหลัง และต้องทำให้ระบบการติดตั้งนั้นมีความสวยงาม และดูกลมกลืนไปกับตัวอาคารด้วย ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

- ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาล่อฟ้าติดเรียงกันไปรอบอาคาร ซึ่งจะต้องใช้เสาล่อฟ้าจำนวนมาก
- ระบบแบบที่ใช้สารกัมมันตภาพรังสีติดกับปลายของเสาล่อฟ้า ซึ่งจะต้องใช้เสาล่อฟ้า

เพียงจุดเดียว

สำหรับการออกแบบในโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ เพราะการติดตั้งมีราคาถูกกว่า และเสาล่อฟ้าที่ใช้มีอยู่ไม่มากจนเกินไป โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายอากาศล่อฟ้า เป็นส่วนตัวนำแบบเสาโลหะ ยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคาร และสิ่งที่ต้องการป้องกัน โดยสายอากาศล่อฟานี้จะทำปลายยอดเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ( ELECTRIC FIELD STRESS ) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟานั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สายนำดินลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้า ซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อมีฟ้าผ่าลงบนสายอากาศล่อฟ้า แล้วกระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดิน ผ่านสายตัวนำลงดิน และกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน

3. รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดินจะใช้เหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายออกไปได้สะดวก และรวดเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินให้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดิน

การจัดวางสายอากาศล่อฟ้า จะต้องติดตั้งบนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือส่วนสูงประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายอากาศล่อฟ้า โดยทั่วไปจะห่างประมาณ 15 – 20 เมตร สำหรับโรงพยาบาลในโครงการจะพิจารณาระยะห่างตามขนาดของช่วงเสาเป็นหลัก คือ 16.00 เมตร (ขนาดช่วงเสา 8.00 เมตร)

### 3.5.8 ระบบประปา และการระบายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำทั่วไปในโครงการ ใช้แบบจ่ายส่งลงมาจากพื้นชั้นบน (DOWN FED DISTRIBUTION) โดยรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะแล้วผ่านเข้ามาเก็บในถังพักน้ำใต้ดิน (SUCTION TANK) จากถังพักนี้จะใช้เครื่องปั๊มสูบน้ำที่เก็บไว้ผ่าน WATER SOFTENER ขึ้นไปเก็บบนถังน้ำ (WATER TANK) ซึ่งอยู่บนดาดฟ้าของอาคารสำหรับใช้ภายในแต่ละวันแบ่งได้ดังนี้

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำร้อนที่ใช้ในหอพักผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อ แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด
3. น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ใช้ และขนาดถังเก็บน้ำ

- ผู้ป่วยทั่วไป ใช้น้ำเฉลี่ย 100 แกลลอน/วัน
- แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย 60 แกลลอน/วัน
- น้ำร้อนที่ใช้ในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด คิดเท่ากับปริมาณน้ำของผู้ป่วยทั่วไป
- น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ ขนาด 1 ตัน ใช้น้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน/ชั่วโมง โดยคิดเวลา

เอกสารนี้การใช้ 8 ชั่วโมง/วันระบบปรับอากาศในโครงการมีขนาดประมาณ 1,200 ตัน ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น การประมาณการใช้น้ำภายในแต่ละวัน คิดได้ดังนี้

- ผู้ป่วยทั่วไป =  $100 \times 300 = 30,000$  แกลลอน/วัน
- แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ =  $60 \times 585 = 35,100$  แกลลอน/วัน
- หอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด  
=  $30,000$  แกลลอน/วัน (คิดเท่ากับผู้ป่วยทั่วไป)
- ระบบปรับอากาศ =  $1,200 \times 2 \times 8 = 19,200$  แกลลอน/วัน

การหาขนาดถังเก็บน้ำ คิดจากสูตร  $\frac{0.5 \times \text{ความต้องการใช้น้ำ} / \text{วัน}}{24}$

1. ขนาดของถังเก็บน้ำทั่วไป คือ ปริมาณการใช้น้ำของผู้ป่วยทั่วไป แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ =  $30,000 + 35,100 = 65,100$  แกลลอน/วัน

จะได้ขนาดถังเก็บน้ำ =  $\frac{0.5 \times 65,100}{24} = 1,356$  แกลลอน/วัน

แต่หน่วยปริมาณ 1 แกลลอน = 3.78532 ลิตร

จะได้ถังเก็บน้ำทั่วไป = 5,133 ลิตร

หน่วยปริมาตร 1 ลิตร = 1,000 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ขนาดถังเก็บน้ำทั่วไป = 5 ลูกบาศก์เมตร

2. ขนาดของถังเก็บน้ำร้อนที่ใช้ในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด

จะได้ขนาดถังเก็บน้ำ =  $\frac{0.5 \times 30,000}{24} = 625$  แกลลอน/วัน

จะได้ถังเก็บน้ำร้อน = 2,366 ลิตร

ดังนั้น ขนาดถังเก็บน้ำร้อน = 3 ลูกบาศก์เมตร

3. ขนาดของถังเก็บน้ำในระบบปรับอากาศ

จะได้ขนาดถังเก็บน้ำ =  $\frac{0.5 \times 19,200}{24} = 400$  แกลลอน/วัน

จะได้ถังเก็บน้ำ = 1,514 ลิตร

ดังนั้น ขนาดถังเก็บน้ำ = 2 ลูกบาศก์เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังต้องมีถังเก็บน้ำสำรองไว้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น น้ำประปาหยุดไหล โดยจะต้องมีสำรองไว้ประมาณ 50 %

### 3.5.9 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยปกติของเสียในโรงพยาบาลมีทั้งของเสียที่แห้ง เปียกและน้ำ สำหรับของเสียที่มาจากห้องน้ำ-ส้วม จะใช้วิธีกำจัดแบบธรรมดาด้วยการเดินท่อผ่านช่องเดินท่อตามแนวดิ่งลงสู่บ่อเกรอะและบ่อซึม บ่อเกรอะที่ใช้นี้จะทำเป็นบ่อกรองด้วย แล้วจึงผ่านน้ำไปยังท่อน้ำสาธารณะ สำหรับสารเคมีที่เจือปนอยู่จะถ่ายลงสู่บ่อพักแล้วเติมสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันให้เป็นกลางก่อนแล้วจึงทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับโรงพยาบาลนี้ใช้ระบบ ACTIVATED SLUDGE ซึ่งแบ่งบ่อเกรอะออกเป็น 4 ตอน ตอนแรกผ่านเครื่องย่อย (COMINTOR) ตอนที่ 2 และ 3 เติมอากาศด้วย AIR BLOWER เพื่อช่วยให้ AEROBIC BACTERIA ทำงานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในตอนที่ 4 ก็จะมีโคลนรีนฆ่าเชื้อ (CHOTONATOR) ในกรณีน้ำทิ้งจาก LAB ที่มีสารเคมีให้ทำปฏิกิริยากันเป็นกลางก่อน ส่วนน้ำที่จะปล่อยลงสู่ทางสาธารณะต้องมี B.O.D. ไม่เกิน 20 PPM.

จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ปริมาณน้ำโสโครกในโรงพยาบาลเท่ากับ 158.52 แกลลอน/เตียง/วัน (1 ลบ.ม. เท่ากับ 264.2 แกลลอน)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาลโครงการ} &= 158.52 \times 300 \\ &= 47,556 \text{ แกลลอน/วัน} \\ &= 180 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$

### 3.5.10 ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคาร ขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำจะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและวิธีการเดินท่อให้ถูกต้อง ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญ ดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับอาคารโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30T/ปอนด์/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮด์ โดย T คือ จำนวนเตียง ดังนั้นในโครงการนี้

เอกสารนี้ ความต้องการใช้เท่ากับ 9,000 ปอนด์/ชั่วโมง การเลือกใช้ระบบความดันจะใช้ระบบความดันต่ำ  
ไม่ว่ากรณีใดก็ตามต้องคำนึงที่จะออกแบบให้มีความสามารถเร่งหรือเบาเครื่องได้ตามต้องการเมื่อเดินเครื่อง

จนกระทั่งถึงความดันที่ต้องการ เครื่องก็จะหยุดโดยสวิทช์ตัดความร้อน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากสวิทช์นี้ จะมีสวิทช์ตัดความดันอีกหนึ่งตัวคอยควบคุมอยู่ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และมี วาล์วเปิดไอน้ำออกจากตัวเครื่องเมื่อความดันถึงขีดอันตราย

2. วิธีการใช้ไอน้ำและการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการทำไอน้ำกลับตัวกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งขึ้นอยู่กับแนวทางการออกแบบ

3. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (DAERATOR) ระบบการป้องกันเชื้อเพลิงซึ่งโดยมากจะใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบหัวฉีด นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้เร็วเพียงใด

### ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ไอน้ำ (STEAM) และน้ำร้อน (HOT WATER) มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาล ส่วนที่จำเป็นต้องใช้มากที่สุดคือ

-LAUNDRY ใช้ซัก อบ รีด

-KITCHEN ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร ล้างภาชนะ

-C.S.S.D ใช้อบเครื่องมือ เสื้อผ้า (LENIN) เพื่อฆ่าเชื้อ

สำหรับใน WARD ต้องใช้น้ำร้อนในการต้มเป็นส่วนใหญ่ จึงมีปริมาณน้อยสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทยซึ่งยังไม่ต้องการน้ำร้อนไว้สำหรับให้คนไข้อาบ จึงมักมีเครื่องทำน้ำร้อนจากส่วนกลางเหมือนโรงพยาบาลในต่างประเทศ

ท่อไอน้ำและน้ำร้อน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ท่อน้ำต้องทำด้วย BLACK STEEL ขนาดมาตรฐานและมีการยึดทุก ๆ ระยะ 1 ฟุต

2. ความลาดเอียงของท่อต้องเป็น 1 นิ้วต่อ 1 ฟุต

- ท่อต้องมี DRIAN ทุก ๆ 300 ฟุต โดยใช้ CONDENSATE TRAP เป็นฉนวนกัน

ความร้อน

- ท่อจ่าย STREAM และท่อรับ STREAM กลับจะต้องหุ้มด้วย ASBESTOS หนา 1 นิ้วและมีผ้าใบหุ้มอีกชั้นหนึ่ง มีการวัด BANDOD ทุก ๆ ระยะ 18 นิ้ว

- ต้องมี 85% MAGENESIUM CEMENT หุ้มและหุ้มอีกชั้นหนึ่งด้วยผ้าใบและรัด

อย่างเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.11 ระบบป้องกันอัคคีภัย

#### 1. การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

##### 1.1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิบซัมบอร์ดทนไฟ ฝ้าม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอริไฟเบอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น แก้วฉีและโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟในกรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร

- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช่ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

- บนคานฝ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่ สามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินได้

- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น โดยเฉพาะในส่วน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของอาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORATORY เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปยังที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด เพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันที่

#### 2. การดับไฟ

##### 2.1 ในชั้นต้น

- FIRE HOSE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของอาคาร มีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

- เพิ่ม FIRE EXTINGUISHER เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น LAB, ห้องครัว

- ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPRINKER SYSTEM) ซึ่งได้จัดเตรียมท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัว SPRINKER ติดตั้งไว้เป็นหลอด

แก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮต์ หลอดแก้วจะแตกขึ้นโดยอัตโนมัติแล้วปล่อยน้ำฉีดออกมา

## 2.2 ในชั้นที่ 2

ในระบบ STAND PIPE SYSTEM เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่าง มีท่อต่อตรงไปทุกชั้น โดยมี LANDING VALVE และมีตู้สายสูบลอยอยู่ ถ้าเกิดเพลิงไหม้ การแก้ไขระยะที่ 2 นี้ไม่สามารถควบคุมไฟได้ด้วยคนในอาคาร พนักงานดับเพลิงจะต่อท่อจากรถดับเพลิงเข้าที่ STAND PIPE และเปิด LANDING VALVE น้ำก็จะออกมาทุกชั้น สามารถต่อสายสูบลอยได้ซึ่งใช้พนักงานดับเพลิงขึ้นไปดับไฟ

## 3. ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟมีหลายประเภท เช่น บันได ทางเลื่อน ลิฟท์ บันไดเลื่อน สำหรับอาคารสถานพยาบาล โดยเฉพาะผู้ใช้อาคารที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้โดยสะดวกเหมือนบุคคลทั่วไป ระบบทางลาดจึงมีความเหมาะสมที่สุดโดยมีความชัน 1 : 8 ถึง 1 : 10 และระยะห่างจากจุดต่าง ๆ สู่ทางหนีไฟไม่ควรเกินกว่า 30 เมตร

ทางลาดหนีไฟทั้งที่อยู่ในอาคารและภายนอกอาคาร ควรมีประตูกันไฟที่ทำด้วยเหล็กอย่างน้อย 1 ด้าน และมีช่องกระจกกันไฟเล็ก ๆ สำหรับมองดูทุกชั้นขณะเกิดไฟไหม้ เพื่อให้ผู้ใช้ทางนี้ดูว่าข้างนอกชั้น ปลอดภัยหรือไม่ ประตูควรเปิดจากภายในอาคารออกไป

### 3.5.12 ระบบลิฟท์

หลักเกณฑ์ในการเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

#### 1. ระยะเวลาในการรอลิฟท์ (INTERVAL)

การกดยเรียกลิฟท์ไม่ควรจะใช้เวลานานเกินไป สำหรับโครงการนี้กำหนดระยะเวลาในการรอลิฟท์ไม่ควรเกิน 25-30 วินาที

#### 2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)

โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคนภายใน 5 นาที หมายถึง จำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกัน สำหรับโครงการโรงพยาบาลความสามารถในการระบายคนในระยะเวลา 5 นาที = 12 - 15% ของจำนวนคนทั้งอาคาร

#### 3. ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ หมายถึง เวลามาตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสารมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่ควรเกิน 75 วินาที

เพราะถ้ามากกว่านี้จะทำให้ผู้โดยสารเกิดความรำคาญจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกเหนือไปจากเกณฑ์ในการพิจารณา 3 ข้อข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณขนาดและจำนวนลิฟท์ คือ

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร

คิดจากความหนาแน่นของผู้ใช้สอยโครงการ : เดียง = 2.4 : 1

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ที่ต้องใช้ในโครงการนี้ กำหนดให้นำจำนวนผู้ใช้สอยในอาคาร มาคิด 15% ในช่วงเวลา 5 นาที

$$\begin{aligned} \text{จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด} &= 2.4 \times \text{จำนวนเดียง} \\ &= 2.4 \times 300 = 720 \text{ คน} \\ \text{ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายคนได้ 15\%} &= \frac{720 \times 15}{100} = 108 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{อาคารสูง 32.5 เมตร ถ้าความเร็วลิฟท์ 200 ฟุต/นาที หรือ 60 เมตร/นาที ระยะ} \\ \text{เวลาเดินทาง 1 รอบ (2 เที้ยว ไป - กลับ)} &= \frac{32.5 \times 2 \times 60}{60} = 65 \text{ วินาที} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{ในการเดินทางของลิฟท์ 1 เที้ยวจุดคนได้ 15 คน ใช้เวลาเดินทาง 65 วินาที} \\ \text{ภายใน 5 นาที (300 วินาที) จะจุดคนได้} &= \frac{15 \times 300}{65} = 70 \text{ คน} \\ \text{ดังนั้นจะใช้จำนวนลิฟท์} &= \frac{108}{70} = 2 \text{ ตัว} \end{aligned}$$

ตรวจสอบด้วยค่า I

$$\begin{aligned} I &= \frac{RT}{N} \quad (RT = \text{เวลาที่ลิฟท์เดินทางครบ 1 รอบ}, N = \text{จำนวนลิฟท์}) \\ I &= \frac{65}{2} = 32.5 \text{ วินาที} \end{aligned}$$

จะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการรอลิฟท์มากกว่าช่วงเวลา 25 - 30 วินาที ซึ่ง

พิจารณาใช้ลิฟท์จำนวน 4 ตัว จะได้ระยะเวลาในการรอลิฟท์ = 32.5 =

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
16.25 วินาที  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2

และเป็นการเผื่อเวลาที่ลิฟท์เสียด้วย ซึ่งจะแยกเป็นลิฟท์บริการผู้ป่วยโดยเฉพาะจำนวน 2 ตัว และลิฟท์บุคคลทั่วไปจำนวน 1 ตัว ส่วนด้านบริการและความสะดวกในการทำงาน จึงต้องมีลิฟท์บริการโดยเฉพาะอีก 1 ตัว เพื่อขนอาหาร เครื่องแต่งตัว เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ เคมีภัณฑ์

#### ขนาดของลิฟท์ที่ใช้ในโครงการ

ลิฟท์บริการผู้ป่วยและลิฟท์บริการจะใช้ขนาดกว้าง 1.70 เมตร ลึก 2.67 เมตร เพื่อขนเตียงผู้ป่วย ขนาดลิฟท์อย่างน้อยจึงต้องขนเตียงได้

#### องค์ประกอบของส่วนต่าง ๆ

1. ส่วนบริหารและธุรการ (Administration Department)
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Diagnostic And Therapeutic Facilities)
  - 2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (O.P.D. Clinical Department)
  - 2.2 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Department)
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Adjunct Diagnostic And Therapeutic Facilities)
  - 3.1 แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)
  - 3.2 แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)
  - 3.3 แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)
  - 3.4 แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)
  - 3.5 แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (Delivery Suite & Nursery Department)
  - 3.6 แผนกกายภาพบำบัด
4. ส่วนหอผู้ป่วย (Nursing Service Or Ward)
5. ส่วนบริการ (Service Department)
  - 5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply Department)
  - 5.2 แผนกโภชนาการ (Dietary Department)
  - 5.3 แผนกซักรีด (Laundry Department)
  - 5.4 แผนกเครื่องกลและแผนกซ่อมบำรุง (Mechanical Department)
  - 5.5 แผนกดูแลรักษาความสะอาด (House Keeping Department)
  - 5.6 แผนกวัสดุภัณฑ์ (Central General Storage Department)
  - 5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย (Guard Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่วางไว้เพื่อใช้ในการศึกษาและเปรียบเทียบเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิคต่าง ๆ

องค์ประกอบของส่วน ต่าง ๆ ระบบเทคนิคต่าง ๆ	1			2	3		
	1.1	1.2	1.3		3.1	3.2	3.3
1.ระบบโครงสร้าง -ขนาดช่วงเสา 6 X 6 -ขนาดช่วงเสา 8 X 8 ระบบพื้น -BEAM & SLAB -FLAT SLAB -POST TENSION	*	*	*	*	*	*	*
2.ระบบปรับอากาศ -CHILLER WATER -ELECTRONIC AIR CLEANER -SPLIT TYPE	*	*	*	*	*	*	*
3.ระบบไฟฟ้าในอาคาร -3 เฟต 4 สาย	3 เฟต 4 สาย						
4.ระบบเดินสายไฟ -CONDUIT SYSTEM	Conduit System						
5.ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า -AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR	Automatic Emergency Diesel Generator						
6.ระบบการสื่อสาร -P.A.B.X.	-P.A.B.X.						
7.ระบบท่อแก๊สต่าง ๆ -ท่อออกซิเจน							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ท่อไนโตรสออกไซด์	*	*					
-ท่อ BUTIAN GAS			*	*			
-ท่อ SUCTION & COMPRESSION	*	*	*	*			
8.ระบบป้องกันฟ้าผ่า -FARADAY	Faraday						
9.ระบบน้ำประปา - D A W N - F E E D SYSTEM	Dawn – Feed System						
10. ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ -STREAM BOILER					*		
11.ระบบบำบัดน้ำเสีย - A C T I V A T E D S L U D G E PROCESS	ACTIVATED SLUDGE PROCESS						
12.ระบบป้องกันอัคคีภัย -SPRINKER SYSEM -HALON GAS	*	*	*	*	*	*	*

### 3.6 การศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการของโรงพยาบาลมีกฎหมายและข้อบังคับ ดังต่อไปนี้

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2535
2. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504
3. มาตรฐานที่จอดรยนต์ของสำนักผังเมือง
4. หลักเกณฑ์การส่งเสริมสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดอื่นๆ

พ.ศ. 2520

5. กฎเกณฑ์สำหรับอาคารโรงพยาบาลตาม NATIONAL BUILDING CODE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

6. เกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 พ.ศ. 2522 การควบคุมอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ การระบายอากาศในกรณีที่มีระบบปรับอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

โรงพยาบาล	ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง/ตารางเมตร
ส่วนธุรการ	2
ห้องคนไข้	2
ห้องปฏิบัติการ	2
ห้อง I.C.U.	5
กายภาพบำบัด (ออกกำลังกาย)	5
ห้องประชุม	6
ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8
ห้องน้ำ - ล้าง	10

2. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504

สถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

- มีห้องผู้ป่วยขนาดไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตรต่อผู้ป่วยหนึ่งคน และประตูหน้าต่างหรือช่องลมคำนวณเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของเนื้อที่ เว้นแต่ในกรณีที่มีเครื่องปรับอากาศหรือเครื่องระบายอากาศต้องทำให้เหมาะสมกับห้อง

- มีเตียงสำหรับผู้ป่วยคนละเตียง แต่ละเตียงห่างกันอย่างน้อย 80 ซม.

- มีห้องล้างสำหรับผู้ป่วย 10 คน : 1 ห้องเป็นอย่างน้อยและมีห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอ

- มีห้องเวชภัณฑ์

- ในกรณีของห้องผู้ป่วยทั่วไป ผนังของอาคารสถานพยาบาลโดยรอบไม่ติดกับอาคารที่ใช้เพื่อกิจการของสถานพยาบาลนั้น

3. มาตรฐานที่จอตรกยนต์ของสำนักผังเมือง

1. จำนวนห้องจอตรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงพยาบาล 1/3 คัดลอก 1:1 เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงพยาบาลเอกชน 1 คัน : 1 เตียง

2. จำนวนท่าจอดรถ

- พื้นที่อาคาร 1,000 - 30,000 ตร.ม. มีท่าจอดรถ 1 ท่า
- เพิ่มท่าจอดรถ 1 ท่า ต่อเนื้อที่อาคารทุก ๆ 30,000 ตร.ม.
- เพิ่มท่าจอดรถจำนวนรพพยาบาล

4. หลักเกณฑ์การส่งเสริมสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดอื่นๆ พ.ศ. 2520

1. ในเขตกรุงเทพมหานครต้องมีเตียงคนไข้ไม่ต่ำกว่า 50 เตียง ในจังหวัดอื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 25 เตียง
2. ในเขตกรุงเทพมหานครต้องมีรพพยาบาลสำหรับคนไข้อย่างน้อย 2 คัน ในเขตจังหวัดอื่นๆ อย่างน้อย 1 คัน
3. ต้องมีบริการตลอด 24 ชั่วโมง และต้องทำการรักษาทั้งคนไข้นอกและคนไข้ใน

5. กฎเกณฑ์สำหรับอาคารโรงพยาบาลตาม NATIONAL BUILDING CODE

1. ความสูงของอาคารที่มีได้ใช้ระบบปรับอากาศจากพื้นดินถึงเพดานห้อง 3 เมตร ถ้าใช้ระบบเครื่องปรับอากาศให้สูง 2.50 เป็นอย่างน้อย
2. ความกว้างของบันไดหนีไฟหลัก (MAIN STAIRS) อย่างน้อย 1.50 เมตร และชานพัก (LANDING) ขนาดต้องไม่เล็กกว่า 1.50 – 3.00 เมตร
3. อาคารที่สูงกว่า 3 ชั้นจะต้องมีบันไดหนีไฟขนาดกว้าง 80 เซนติเมตรและทุกระยะ 17 ชั้นต้องมีชานพัก และหุ้มห่อตัวบันไดโดยตลอดเป็นวัสดุทนไฟ เช่น เหล็ก คอนกรีตเสริมเหล็ก
4. ความกว้างของทางเดินหลัก(MAIN CORRIDOR) ต้องไม่น้อยกว่า 2.40 – 3.00 เมตร เพื่อเตียงคนไข้ผ่านได้
5. กำหนดให้ลิฟท์ 1 ตัวต่อจำนวนเตียง 100 เตียง สำหรับอาคารที่สูงกว่า 4 ชั้น
6. น้ำหนักบรรทุกของพื้นต้องรับได้ไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และพื้นนั้นต้องมีความทนไฟ
7. การคำนวณใช้ค่าของความปลอดภัย (FACTOR OF SAFETY) ไม่ต่ำกว่า 6

8. ต้องมีบิมน้ำซึ่งไม่ได้ต่อตรงจากท่อประปาสาธารณะ ต้องมีบิมน้ำและบิมน้ำของบ่อพักไปใช้อีกต่อหนึ่งเพื่อกันการกระแทกกระเทือนจากความดันในท่อประปาสาธารณะที่มีการนำไปใช้

9. ต้องมีบ่อบาดาลเพื่อป้องกันการขาดน้ำ ทำการป้อนน้ำตามความจำเป็นในการใช้ของโรงพยาบาล

10. การกำจัดน้ำเสีย

- น้ำใช้ปกติที่มีความสกปรกไม่เหม็นมากปล่อยลงท่อเทศบาลได้โดยตรง แต่ห้ามปล่อยลงแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

- น้ำเสียที่มีเปอร์เซ็นต์ความสกปรกสูงหรือมีสารเคมีปะปนอยู่ จะต้องทำ CONTRIFICATION หรือ OXIDATION อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วจึงปล่อยลงสู่ท่อน้ำทิ้งสาธารณะ

- อุจจาระ ปัสสาวะ ต้องทำ PURIFICATION อาจทำได้โดยการใช้ SEPTIC TANK หรือ IMPLOVE TANK หรือ CONTRIFICATION ก็ได้ น้ำใสที่เหลือจะระบายออกโดยการขับ (INFIGATION) แล้วปล่อยสู่ท่อน้ำสาธารณะ

11. ต้องมีเครื่องทำไฟฉุกเฉินซึ่งต้องมีจำนวนวัตต์ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของความต้องการใช้ในการปฏิบัติงาน

6. เกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

เกณฑ์มาตรฐานพื้นที่ใช้สอยรวมของสถานบริการแต่ละระดับเป็นดังนี้

ก. พื้นที่ใช้สอยรวมของโรงพยาบาลศูนย์ 70 ตารางเมตร / เตียง

ข. พื้นที่ใช้สอยรวมของโรงพยาบาลทั่วไป 70 ตารางเมตร / เตียง

หมายเหตุ มาตรฐานพื้นที่ใช้สอยได้ถูกกำหนดขึ้นใหม่เป็น 70 ตารางเมตร / เตียงเมื่อปี พ.ศ.2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 แสดงรายการจำนวนองค์ประกอบที่สำคัญในโรงพยาบาลทั่วไปและ โรงพยาบาล ศูนย์

รายการ	จำนวนหน่วย		
	รพท. 300 เตียง	รพท. 500 เตียง	รพท. 800 เตียง
1. เตียงคนไข้พิเศษ			
- 1 เตียง / ห้อง	75 เตียง	125 เตียง	200 เตียง
- 2-4 เตียง / ห้อง	48 เตียง	80 เตียง	120 เตียง
2. ห้องตรวจโรคใน O.P.D.	16 ห้อง	18 ห้อง	24 ห้อง
3. เตียงตรวจ / TREAT ในแผนกอุบัติเหตุ	6 เตียง	8 เตียง	12 เตียง
4. เตียงทันตกรรม	8 UNIT	12 UNIT	16 UNIT
5. ห้อง X-RAY	6 ห้อง	8 ห้อง	12 ห้อง
6. ห้อง ULTRASOUND	2 ห้อง	4 ห้อง	6 ห้อง
7. ห้อง CT SCANNER (เฉพาะ รพท.)	-	1 ห้อง	1 ห้อง
8. ห้อง MRI (เฉพาะ รพท.)	-	-	1 ห้อง
9. ห้อง MAMMOGRAPHY (เฉพาะ รพท.)	-	1 ห้อง	2 ห้อง
10. เตียง ICU. และ CCU.	16 เตียง	24 เตียง	32 เตียง
11. เตียงใน BURN UNIT (เฉพาะ รพท.)	-	4 เตียง	8 เตียง
12. เตียง DIALYSIS	2 เตียง	4 เตียง	8 เตียง
13. ห้องผ่าตัด	8 ห้อง	12 ห้อง	18 ห้อง
14. ห้อง ENDOSCOPY	2 ห้อง	4 ห้อง	6 ห้อง
15. เตียงคลอด			
- ธรรมดา	6 เตียง	8 เตียง	16 เตียง
- ติดเชื้อ	2 เตียง	2 เตียง	4 เตียง
16. ตู้เก็บศพ	4 ตู้	12 ตู้	20 ตู้

ที่มา : คณะทำงานจัดทำเกณฑ์มาตรฐานงานพัฒนาระบบโครงสร้างของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุข  
ในสวณภูมิภาค พ.ศ. 2539

### 3.7 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ เพื่อการออกแบบต้องเสอนภาพลักษณ์ที่ตั้งโครงการให้ชัดเจน เอกสารนี้ การกำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการ เพื่อนำประกอบกัการพิจารณา โดยสรุปดังนี้ระเบียบด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ให้สืบเนื่องกันทั้งการกัยภาพของที่ตั้งโครงการ อ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

2. ขอบเขต และขนาดของที่ตั้งโครงการ
3. ทิศนภาพของที่ตั้งโครงการ
4. อาคารเดิมที่ตั้งในพื้นที่โครงการ
5. สภาพการคมนาคม และการเข้าถึงโครงการ
6. ทิศทางลม แสงแดด การโคจรของดวงอาทิตย์
7. สภาพแวดล้อม
8. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับอาคาร

### 3.7.1 การศึกษาลักษณะที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งโครงการอยู่ในพื้นที่โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พื้นที่ที่เป็นที่ตั้งโครงการมีอาคารที่จะต้องรื้อถอน เนื่องจากสภาพของอาคารที่ทรุดโทรมมาก และการใช้งานที่ไม่เพียงพอ ได้แก่อาคารรังสี ตึกอำนวยการ หอผู้ป่วย อาคารผ่าตัด ซึ่งอาคารรังสีและอาคารอำนวยการ หอผู้ป่วย ไม่ได้ใช้งานแล้ว ส่วนอาคารผ่าตัดจะทำการรื้อถอนหลังจากก่อสร้างอาคารเสร็จและย้ายไปอาคารหลังใหม่ และพื้นที่ของอาคารผ่าตัดจะทำการก่อสร้างอาคารอุบัติเหตุ ที่ตั้งโครงการยังสามารถติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ โดยสะดวก มีความพร้อมทางด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการและเส้นทางคมนาคมที่สะดวก

### 3.7.2 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

#### 1.1 ลักษณะทางกายภาพของโรงพยาบาล

- ทิศเหนือจดถนนเอกาทศรถ
- ทิศใต้จดถนนสายบึงพระ
- ทิศตะวันออกจดทางรถไฟ
- ทิศตะวันตกจดถนนศรีธรรมไตรปิฎก

#### 1.2 ลักษณะทางกายภาพของโครงการ

- ทิศเหนือ ติดกับ ตึกวิชาการหลังเก่า ตึกทันตกรรมเก่า
- ทิศใต้ ติดกับ อาคารผู้ป่วยนอก
- ทิศตะวันออก ติดกับ ตึกศัลยกรรม ตึกพิเศษ 44 กรุณา
- ทิศตะวันตก ติดกับ อาคารอำนวยการ

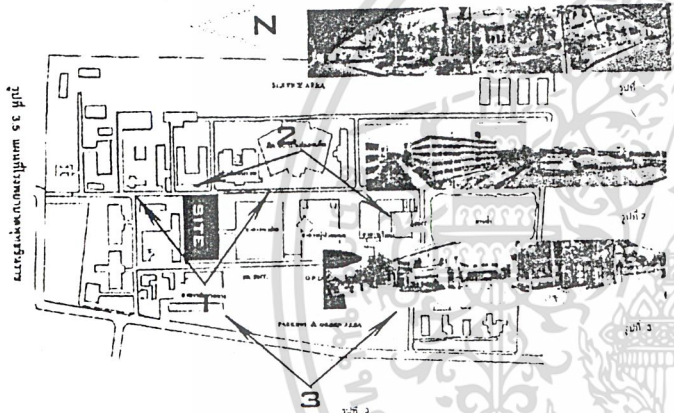
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขอบเขตและขนาดของที่ดิน ไม่สามารถได้ในขนาดจึงมีแนวทางในการรื้อถอนอาคารเก่าเพื่อก่อสร้างอาคารใหม่แทน โดยพื้นที่ตั้งโครงการ 3200 ตารางเมตร
3. ทิศนียภาพ ไม่สามารถมองเห็นได้จากหน้าหน้าโรงพยาบาล เนื่องจากด้าน และด้านหลังมีอาคารขนาดใหญ่ สูง 4 ชั้นและ 5 ชั้น
4. อาคารเดิมที่ตั้งในโครงการ กลุ่มอาคาร 3 หลัง ทำการรื้อถอน เป็นอาคารเก่าไม่ได้ใช้งานแล้ว
5. สภาพการคมนาคม และการเข้าถึง ที่ดินติดกับถนนศรีธรรมไตรปิฎกกว้าง 12 เมตร การเข้าถึงโครงการโดยรถยนต์ส่วนบุคคลและรถประจำทางขนาดเล็ก
6. ทิศทางลม แสงแดด การโคจรของดวงอาทิตย์ ทิศทางลมพัดผ่านทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือทิศใต้
7. สภาพแวดล้อม สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นอาคารปฏิบัติการทางการแพทย์ และหอพักผู้ป่วย
8. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง โครงการอยู่ในเขตที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### SITE SPECIFICATION

#### • วิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้ง

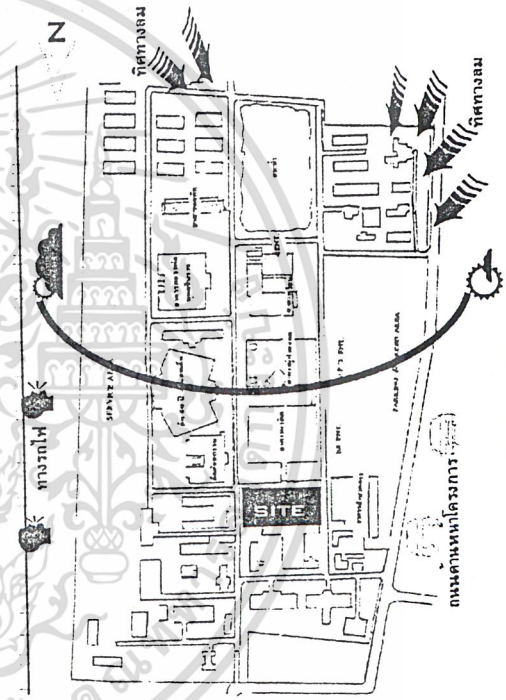


โครงการพัฒนาระบบ รังสีเอกซ์ และผ่าตัดด้วยรังสีเอกซ์ อาคาร 3 ชั้น  
 ชั้น 1 ชั้น 2 ชั้น 3  
 ชั้น 1 ชั้น 2 ชั้น 3

- วัตถุประสงค์ของอาคาร
- ลักษณะอาคาร
- ความสูงของอาคาร
- ลักษณะของพื้นที่บริเวณ

โครงการพัฒนาระบบ รังสีเอกซ์ และผ่าตัดด้วยรังสีเอกซ์ อาคาร 3 ชั้น  
 ชั้น 1 ชั้น 2 ชั้น 3  
 ชั้น 1 ชั้น 2 ชั้น 3

### SITE ANALYSIS



รูปที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ของโครงการ

ผู้จัดทำ: **วิภาดา ใจดี** ศึกษานิเทศก์

ADVISOR : อ.พัลลภรณณ์ นีติธ  
 ADVISOR : นายวิสันต์ ตริณภา รหัส 42035023  
 THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

ADVISOR : อ.พัลลภรณณ์ นีติธ  
 ADVISOR : นายวิสันต์ ตริณภา รหัส 42035023  
 THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

## บทที่ 4

### การออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 4.1 หลักเกณฑ์ในการออกแบบโรงพยาบาล

1. แยกทางสัญจร (CIRCULATION) และการจราจร (TRAFFICEO) ของคนทุกประเภทออกจากกันทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล ทางสัญจรภายนอกควรแยกทางเข้า – ออกของส่วนของเจ้าหน้าที่แต่ละประเภท ก็ควรแยกออกจากกัน การแยกทางเข้าออกของผู้มาติดต่อกับส่วนอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ได้อย่างทั่วถึง

ทางเข้าออกแผนกอุบัติเหตุควรแยกจากคนไข้ปกติ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว การออกแบบทางสัญจรภายในอาคารควรแยกตามแผนกต่าง ๆ

2. แยกลักษณะงาน (ACTIVITY) ต่าง ๆ ออกจากกัน เพื่อให้เกิดเขตต่าง ๆ ขึ้น เช่น มีส่วน PUBLIC, SEMIPUBLIC และ PRIVATE กับ SEMI PRIVATE ZONE เพื่อไม่ให้รบกวนซึ่งกันและกัน การปฏิบัติงานในแต่ละส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แยกส่วนสะอาดและสกปรกออกจากกัน เช่น ทางด้านส่วนบริการ (SERVICE) กับทางเดินส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ไม่ควรปนกัน จะต้องทำตั้งแต่ส่วนเล็กที่สุดของแผนกไปจนถึงส่วนที่ใหญ่ที่สุด โดยให้มีความสัมพันธ์กันตาม FUNCTION และให้มีระยะทางเชื่อมติดต่อกันน้อยที่สุด

4. การวางผังต้องคำนึงถึงระบบเครื่องกลไก (MECHANICAL) และระบบโครงสร้าง (STRUCTURE SYSTEM) ให้มากโดยเลือกใช้ให้เหมาะสมกับ FUNCTION มีการประสานกลมกลืนกับการวางผังของอาคาร

5. การเข้าถึงโครงการ (APPROACH) ทางเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคารควรเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย มีสัญลักษณ์บอกให้เข้าใจได้กับทุกประเภท

6. คำนึงถึงปัญหาทางด้านจิตวิทยาของผู้ที่มาใช้บริการ หรือเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล เช่น ความเป็นส่วนตัวของคนไข้ ความปลอดภัย และการสร้างบรรยากาศให้เข้ากับไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพจิตใจของคนไข้ที่ต้องอยู่เป็นเวลานาน ๆ มีการใช้ธรรมชาติเข้ามาประกอบการออกแบบอาคาร

### การออกแบบสัญจร

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ความพลุกพล่านมากที่สุด มีคนเกี่ยวข้องหลายประเภท การออกแบบทางสัญจรควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ และประโยชน์ใช้สอยแต่ละแผนก ให้มีการประสานงาน และติดต่อได้เป็นอย่างดี จะต้องมีทางแยกทางสัญจรไม่ให้ปะปนกันและควรให้สั้นที่สุด มีการป้องกันบุคคลภายนอกไม่ให้มีส่วนต้องห้าม เช่น แผนกศัลยกรรม ห้องผ่าตัด การวางระบบทางเดินต้องคำนึงถึงความง่ายในการเข้าถึงส่วนต่าง ๆ ความปลอดภัยของคนไข้ และการแพร่เชื้อโรคได้ง่าย

การออกแบบควรแยกทางสัญจรตามแต่ละแผนกซึ่งมีการใช้งานต่างกันดังนี้ คือ

#### 1. การสัญจรภายนอก

- ควรแยกทางเข้า – ออกของคนไข้ ผู้มาเยี่ยมไข้ แพทย์และเจ้าหน้าที่ออกจากกัน เพื่อสะดวกในการควบคุม
- ทางเข้า – ออกของรพพยาบาล และแผนกอุบัติเหตุ ควรแยกออกจากกัน เพราะคนไข้ที่ได้รับอุบัติเหตุมีสภาพไม่มั่นคง และต้องบำบัดอย่างรีบด่วน ไม่ควรอยู่ในสายตาของคนทั่วไป ควรมีทางเข้า – ออกต่างหาก
- ทางเข้า – ออกของพนักงานกับคนไข้ควรแยกออกจากกัน เพื่อกันความวุ่นวาย และสะดวกในการควบคุม

#### 2. การสัญจรภายใน

- ควรแบ่งตามการใช้งานของแผนกต่าง ๆ เพื่อให้การสัญจรไม่สับสนและมีระยะสั้นสะดวกในการปฏิบัติงานขึ้น การแบ่งแยกแผนกเป็นชั้นจะช่วยให้การสัญจร (CIRCULSRION) ในแนวราบ และการใช้ DOUBLE CORRIDOR , CORRIDOR จะทำให้ทางเดินสั้นลง

### 4.2 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

#### 1. แนวทางคิดทางด้านหน้าที่ใช้สอย

เพื่อให้การทำงานของเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเอกสารการออกแบบให้มี FUNCTION ต่าง ๆ นี้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 ให้มี CROSS CIRCULATION น้อยที่สุด
- 1.2 การบริการคนไข้หนักให้สะดวกและรวดเร็วที่สุด
- 1.3 จัดส่วนที่เป็น TECHNICAL SERVICE และให้แบบ CENTRALIZED
- 1.4 กระทบรบกวนกลุ่มของ FUNCTION ต่าง ๆ เพื่อประโยชน์
  - 1.4.1 ลื่นเปลื้องเนื้อที่น้อยที่สุด
  - 1.4.2 ระยะทางเดินของเจ้าหน้าที่สั้นที่สุด
  - 1.4.3 ความรวดเร็วและสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่
  - 1.4.4 ค่าก่อสร้างราคาถูก

#### ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่มีหน้าที่ใช้สอยมากมายหลายอย่าง อีกทั้งบุคคลที่มาใช้โรงพยาบาลนี้ก็มีหลายประเภท สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดลักษณะที่แตกต่างไปจากอาคารประเภทอื่น ๆ โดยทั่วไป การออกแบบควรคำนึงถึงลักษณะเฉพาะตัวของโรงพยาบาลในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ลักษณะเนื่องจากประเภทของอาคาร อาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารประเภททางเทคนิค เป็นอาคารที่ต้องตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยอย่างมากมายทุก ๆ ส่วนของอาคารเกิดจากความจำเป็นด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ ทำให้การออกแบบสถาปัตยกรรมต้องออกมาตามลักษณะของการใช้สอยอย่างตรงไปตรงมา รูปทรงของอาคารจะออกมาตอบสนองความจำเป็นของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ประกอบกันเป็นโรงพยาบาลขึ้นมา

1.5 ออกแบบตรงไปตรงมาให้ได้ประโยชน์อย่างแท้จริง โดยคำนึงถึง

- 1.5.1 สะดวกต่อการต่อเติมในอนาคตและไม่ขัดต่อ
- 1.5.2 ต่อเติมหรือตัดแปลงเพียงเล็กน้อยก็ได้ห้องเพิ่มขึ้น
- 1.5.3 ประหยัดค่าก่อสร้าง
- 1.5.4 เมื่อเวลาต่อเติมไม่รบกวนคนไข้
- 1.5.5 ออกแบบโครงสร้างอิสระ สามารถต่อเติม สร้างได้ทุกปีไม่ต้องหยุดคอย
- 1.5.6 จัด LAY – OUT ของอาคารของ (SUB BUILDING) ให้สัมพันธ์กับตัวอาคารประธาน (MAIN BUILDING)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับคนไข้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 2. แนวความคิดด้านสุขลักษณะของอาคาร  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่การออกแบบให้ผู้ที่ใช้สอยอาคารนั้นได้รับความสะดวกสบายมากที่สุดไม่เป็นอุปสรรคต่อการรักษาพยาบาล และการพักผ่อนของผู้ป่วย โดยจัดให้มีส่วนต่าง ๆ ดังนี้

### 2.1 จัด ORIENTATION ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด ได้แก่

- 2.1.1 ให้อาคารได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ (DAY LIGHT) มากที่สุด
- 2.1.2 จัดวางอาคารให้ได้รับกระแสลมตามธรรมชาติมากที่สุด
- 2.1.3 จัดให้การระบายอากาศถ่ายเทได้ดีโดยตลอดทุกห้อง
- 2.1.4 ห้องหรือส่วนของอาคาร ที่ได้รับแสงแดดมากและน้อยที่สุดควรเป็นบริเวณหรือห้องที่ผู้ใช้สอยส่วนนั้น ๆ ใช้เวลาสั้นที่สุด เช่น ห้องสุขา ห้องเก็บของ เป็นต้น

### 2.2 แยก TRAFFIC ของคนไข้ ญาติคนไข้ กับเจ้าหน้าที่ออกจากกัน ทั้งนี้เพื่อ

- 2.2.1 ความสะดวกในการปฏิบัติงาน ไม่กีดขวางทางเดินของเจ้าหน้าที่
- 2.2.2 รักษาความสะอาดได้ง่าย

### 2.3 ส่วนของอาคารที่สูงกว่าจะช่วยป้องกันความร้อน ให้แก่ส่วนอาคารที่อยู่ต่ำกว่าจะช่วยลดความจำเป็นของการใช้ AIRCONDITION

### 2.4 คำนึงถึงการป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

- 2.4.1 จัดทำสิ่งป้องกันเสียง หรือส่วนกรองเสียงให้น้อยลงเท่าที่งบประมาณจะอำนวยให้

## 3.แนวคิดทางด้านจิตวิทยา

การออกแบบอาคารพยาบาลสิ่งสำคัญในการออกแบบอย่างมากก็คือ การออกแบบที่ส่งเสริมโดยการให้ความรู้ เช่น การก่อให้เกิดสภาพการมองเห็นได้ชัดเจน ก่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยการใช้อยู่สัญลักษณ์ภาษา รวมทั้งก่อให้เกิดความจดจำง่าย

ในการออกแบบควรจะคำนึงถึงสภาพการมองเห็น การออกแบบองค์ประกอบแต่ละส่วนสามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร มีความรู้สึกที่อยากจะมาใช้บริการ

## 4.แนวความคิดทางการวางผังอาคาร

- วางอาคารขวางในแนวเหนือ - ใต้ ให้ด้านแคบของอาคารอยู่ในทิศตะวันออก - ตะวันตก

เพื่อให้อาคารรับลมมากที่สุด และไม่ถูกแสงแดดมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การกำหนดตำแหน่งทางเข้าออกของโครงการ โดยแยกตาม FUNCTION ที่จะอำนวยความสะดวกที่สุดให้กับโครงการ

- การจัดที่จอดรถให้อยู่ภายนอกอาคารซึ่งจะสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่เข้ามาใช้ในโครงการและสามารถรักษาความปลอดภัยได้ง่าย อีกทั้งยังเสริมสร้างภูมิทัศน์ให้กับ อาคารอีกด้วย

#### 5. แนวความคิดทางด้านรูปแบบสถาปัตยกรรม

ความงามทางสถาปัตยกรรมจะต้องไม่ขัดกับ FUNCTION และ STRUCTURE ของอาคารหรือจะกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือความงามทางสถาปัตยกรรม ควรเป็นผลอันเนื่องมาจาก PLANNING, FUNCTION และ STRUCTURE ของอาคาร เช่น การออกแบบ SUN PROTECTION ให้น่าดูเป็นต้น

การเน้น TEXTURE ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมไม่ฟุ่มเฟือย การจุดสวนต่าง ๆ ให้ดูโปร่งเบา ไม่รู้สึกอัดอัด ให้ความรู้สึกสบายตา และรวมถึงแก่ผู้ใช้สอยอาคาร

ในส่วนของ WARD ซึ่งต้องให้อยู่ในระดับที่สามารถ TAXE VIEW ได้กว้างไกล

#### 6. แนวความคิดทางด้านสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

##### 1. สภาพแวดล้อมทั่วไป

- โรงพยาบาล จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้จะมาใช้บริการมองเห็นได้ง่าย ชัดเจนไม่สับสนเนื่องมาจากบางครั้งผู้ป่วยที่จะมารับบริการนั้นมีความจำเป็นมากที่จะต้องได้รับความสะดวกรวดเร็วในการรักษา ซึ่งไม่ควรที่จะให้ผู้ป่วยต้องเสียเวลากับการหาตำแหน่งที่ตั้งของอาคารอีก
- บริเวณโดยทั่วไปของตัวอาคารและรอบ ๆ บริเวณควรมีพื้นที่ที่กว้างขวางเพียงพอต่อปริมาณจำนวนผู้มาใช้บริการ ซึ่งในปัจจุบันจะเห็นได้ว่าไม่เพียงพอเท่าที่ควร
- โรงพยาบาล ไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่แออัดมากจนเกินไป เนื่องจากเป็นอาคารที่ใช้ในการรักษาพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ ผู้ป่วยที่จะมาใช้ย่อมต้องการความสะดวกสบายทั้งกายและใจ ดังนั้นควรจัดบริเวณอาคารผู้ป่วยนอกให้ดูแล้วไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขีดจำกัดปราศจากสิ่งรบกวนจากภาวะแวดล้อมทั้งปวง เช่น ฝุ่น ควัน กลิ่น เสียง รบกวน ดังนี้เป็นต้น

## 2. สภาวะสิ่งแวดล้อมทางการสัญจร

ในการทำงานในโรงพยาบาลโดยทั่วไปแล้วจะต้องใช้ความสะดวกรวดเร็วเป็นอันมากดังนี้ จึงต้องมีการจัดระบบการสัญจรเข้าสู่ตัวอาคารและการสัญจรโดยรอบ ๆ ให้เป็นไปอย่างสะดวก ไม่ติดขัด จึงควรพิจารณาถึงหลักเกณฑ์ในการสัญจรดังต่อไปนี้

- โรงพยาบาล ควรอยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากบริเวณที่มีการจราจรติดขัดพอสมควร
- การสัญจรติดต่อกับตัวอาคารควรจัดให้เป็นระเบียบไม่ดูแล้วสับสน เนื่องจากผู้มาใช้อาคารต้องการความเร็วเป็นอย่างมาก
- การเชื่อมตัวอาคารอื่น ๆ ของโรงพยาบาลควรจัดให้เป็นไปตามหลักการขั้นตอนของการพยาบาล โดยทั่วไป เพื่อความสะดวกรวดเร็วจึงไม่ควรให้ตัวอาคารห่างกันมากเกินไป เป็นต้น

## 3. สภาวะสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ

โรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการทางการแพทย์ทุกชีวิตในด้านการเจ็บป่วยของประชาชนหรือถ้ากล่าวอีกนัยหนึ่งจะถือว่าเป็นสถานที่ให้ความสบายในทางกายได้อีกทางหนึ่งนอกจากนี้แล้วก็ควรจะต้องให้ผู้มาใช้บริการได้รับความสบายใจด้วย จำเป็นที่ต้องมีการจัดบริเวณต่าง ๆ ของตัวอาคารให้ดูแล้วสดใส ร่มรื่น มาใช้บริการแล้วจะได้ไม่มีความรู้สึกหดหู่ ระบายใจไปอีกด้วย จึงควรมีการจัดสวนสถานที่พักผ่อนหย่อนใจให้กับตัวอาคารด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้แล้ว สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวอาคารก็ยังมีอีกหลายประการที่จะทำให้ตัวอาคารจะได้ใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องและสะดวกสบาย เช่น

- สภาพดินฟ้าอากาศของบริเวณที่ตั้งอาคาร
- สภาพภูมิประเทศของบริเวณที่ตั้ง เช่น ความสูงต่ำของสภาพที่ดิน, สภาพทางกายภาพของที่ตั้ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**PROJECT PROPOSAL**

**แนวคิดของงานศึกษาวิจัย**

- ศึกษาองค์ความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้าง และสถาปัตยศาสตร์ของสถานบริการสุขภาพ
- ศึกษาความจำเป็นของโครงการ
- ศึกษาทิศทางของโครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่โครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของงบประมาณโครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของบุคลากรโครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของเทคโนโลยี
- ศึกษาความเหมาะสมของโครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของโครงการ
- ศึกษาความเหมาะสมของโครงการ

**ขอบเขตการวิจัย**

1.1 สำนักงาน (OFFICE)

1.2 ส่วนบริการวินิจฉัยและรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

1.2.1 ส่วนวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITIES)

- พยาธิวิทยา (PATHOLOGY)
- รังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)
- ยาบำบัด (PHARMACY THERAPEUTIC FACILITIES)

1.2.2 ส่วนให้บริการรักษา (ADJUNCT THERAPEUTIC FACILITIES)

1.3 ส่วนพยาบาล (NURSING SERVICE OR WARD)

1.3.1 สถานีพยาบาล (NURSE STATION)

1.3.2 ห้องผู้ป่วย (INPATIENT CARE UNIT WARD I.C.U.)

1.4 ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

1.4.1 บริการทำความสะอาด (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)

ADVISOR : อ.พญ.ธนวิ ใส  
ADVISOR : อ.ชวินันท์ วัฒนวิทย์ 42035023  
THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

**บทที่ 2**  
การศึกษาความจำเป็นของโครงการ

7

รูปที่ 4.3 แสดงที่มาของโครงการ

**POLICY STUDY**

**นโยบายทางด้านนโยบาย**

เป้าหมายพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 8

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสุขภาพ

เป้าหมายพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 8

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสุขภาพ

เป้าหมายพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 8

พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสุขภาพ

**ECONOMIC STUDY**

**นโยบายทางด้านเศรษฐกิจ**

การศึกษานโยบายเศรษฐกิจในระดับจังหวัด

โครงสร้างเศรษฐกิจของจังหวัดพิจิตร (ศึกษาการพัฒนาระดับ 3 สาขา คือ ส่วนบริการสาธารณสุข, เกษตรกรรม, การประมง)

ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) 12,538 (ตามราคาตลาด) ปีเก่า 31,275 ล้านบาท

ส่วนบริการสาธารณสุข 48.17% เกษตรกรรม 21.32%

การประมง 20.26% อื่นๆ 10.26%

บริการสาธารณสุขเพิ่มขึ้น 3.33% หรือคิดเป็นมูลค่า 34,530 บาท/ปี

ADVISOR : อ.พญ.ธนวิ ใส  
ADVISOR : อ.ชวินันท์ วัฒนวิทย์ 42035023  
THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในโครงการ, ด้านเศรษฐกิจ, ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 4.4 แสดงการศึกษาด้านนโยบาย, ด้านเศรษฐกิจ, ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**CASE STUDY**

	อาคาร PUS	โคมไฟอาคาร PUS	ST.MARK HOSPITAL
สถาปัตย์			
วงกลม PUS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาคาร PUS (1000)</li> <li>2. อาคาร PUS (1000)</li> <li>3. อาคาร PUS (1000)</li> <li>4. อาคาร PUS (1000)</li> <li>5. อาคาร PUS (1000)</li> <li>6. อาคาร PUS (1000)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาคาร PUS (1000)</li> <li>2. อาคาร PUS (1000)</li> <li>3. อาคาร PUS (1000)</li> <li>4. อาคาร PUS (1000)</li> <li>5. อาคาร PUS (1000)</li> <li>6. อาคาร PUS (1000)</li> </ol>	
พื้นที่ ZONE			
พื้นที่จอดรถ			

ADVISOR : อ.วรงค์ วัฒน 065  
ADVISOR : อ.นันทวัฒน์ เจริญใจ 42035023

ADVISOR : อ.วรงค์ วัฒน 065  
ADVISOR : อ.นันทวัฒน์ เจริญใจ 42035023

THANK IN ARCHITECTURE EDUCATION

14 15

รูปที่ 4.7 แสดงอาคารตัวอย่าง

**ORGANIZATION CHART**

**USER**

ADVISOR : อ.วรงค์ วัฒน 065  
ADVISOR : อ.นันทวัฒน์ เจริญใจ 42035023

ADVISOR : อ.วรงค์ วัฒน 065  
ADVISOR : อ.นันทวัฒน์ เจริญใจ 42035023

THANK IN ARCHITECTURE EDUCATION

16 17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของนักศึกษาวิศวกรรมผู้บริหาร, ผู้ใช้โครงการ  
รูปที่ 4.8 แสดงการศึกษาโครงสร้างผู้บริหาร, ผู้ใช้โครงการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**AREA REQUIREMENT**

**22**

ADVISOR : อ.วราภรณ์ ใส  
ADVISOR : อ.นันทนา ใส 42035023  
THESE IN SUPPORT OF EDUCATION

**23**

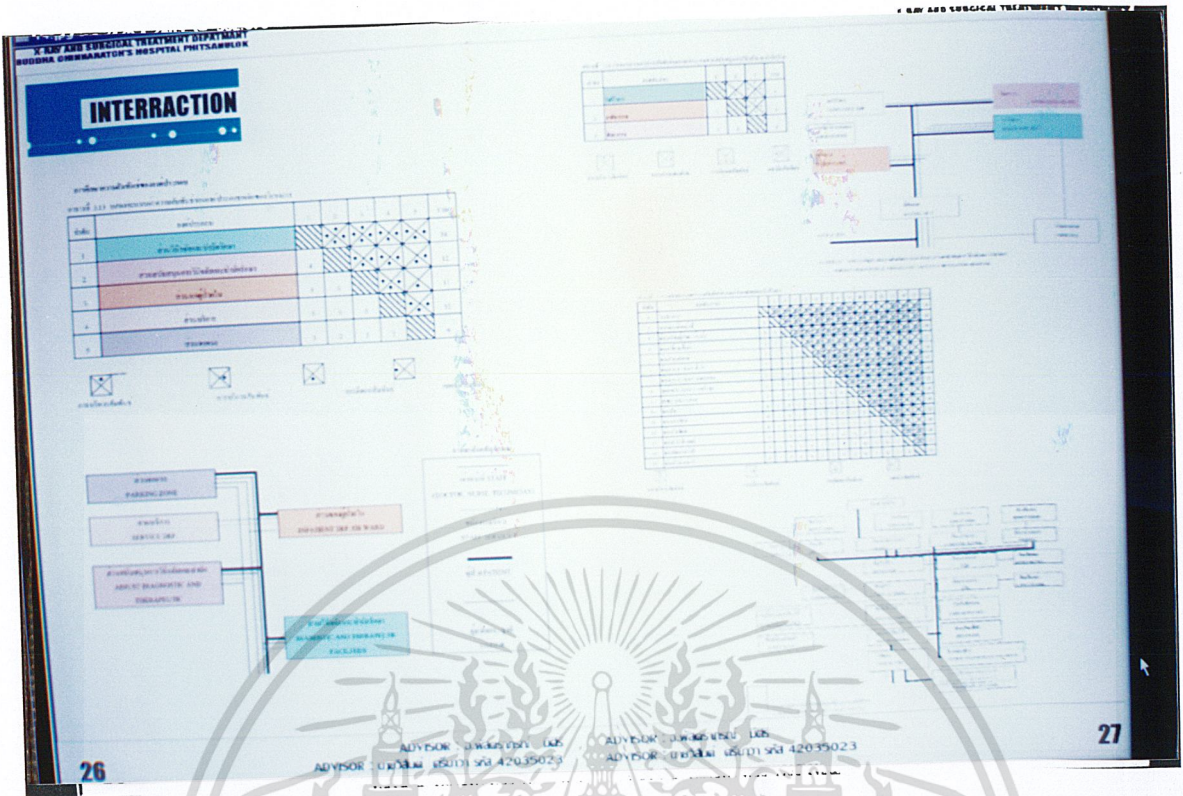
ADVISOR : อ.วราภรณ์ ใส  
ADVISOR : อ.นันทนา ใส 42035023  
THESE IN SUPPORT OF EDUCATION

รูปที่ 4.11 แสดงการศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

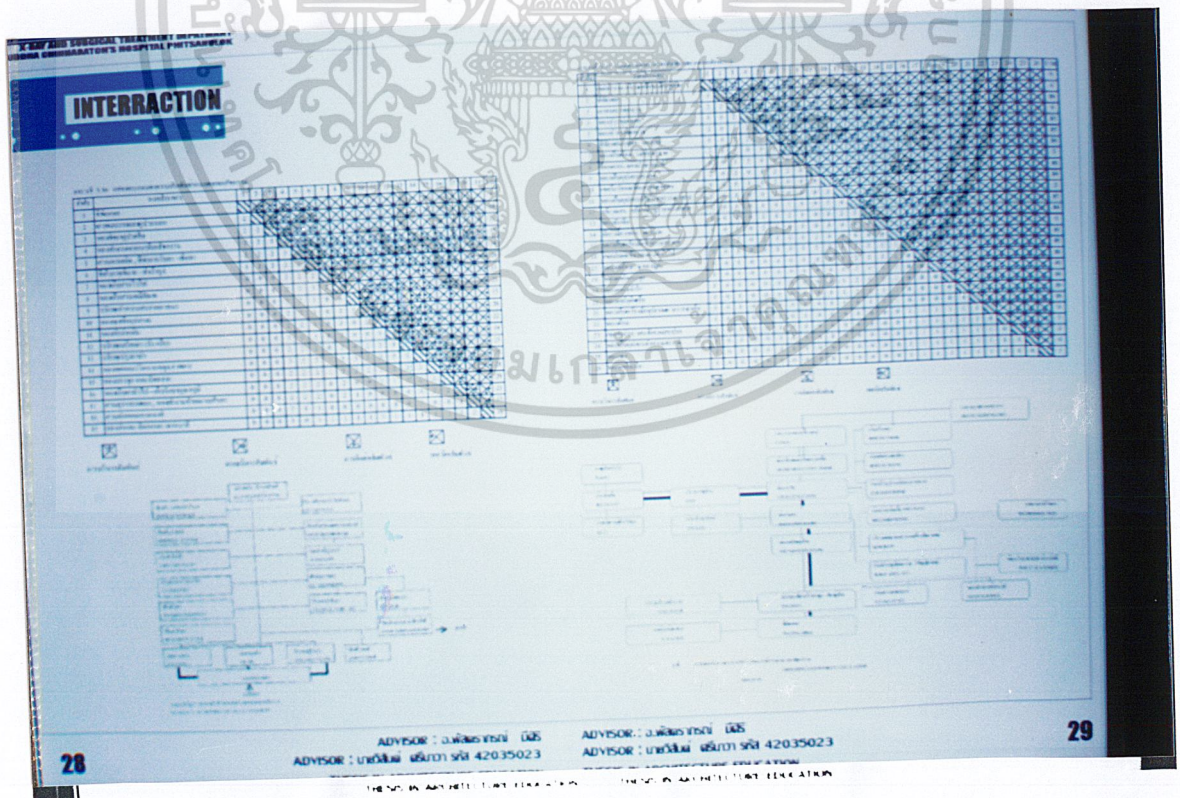
**AREA REQUIREMENT**

ADVISOR : อ.วราภรณ์ ใส  
ADVISOR : อ.นันทนา ใส 42035023  
THESE IN SUPPORT OF EDUCATION

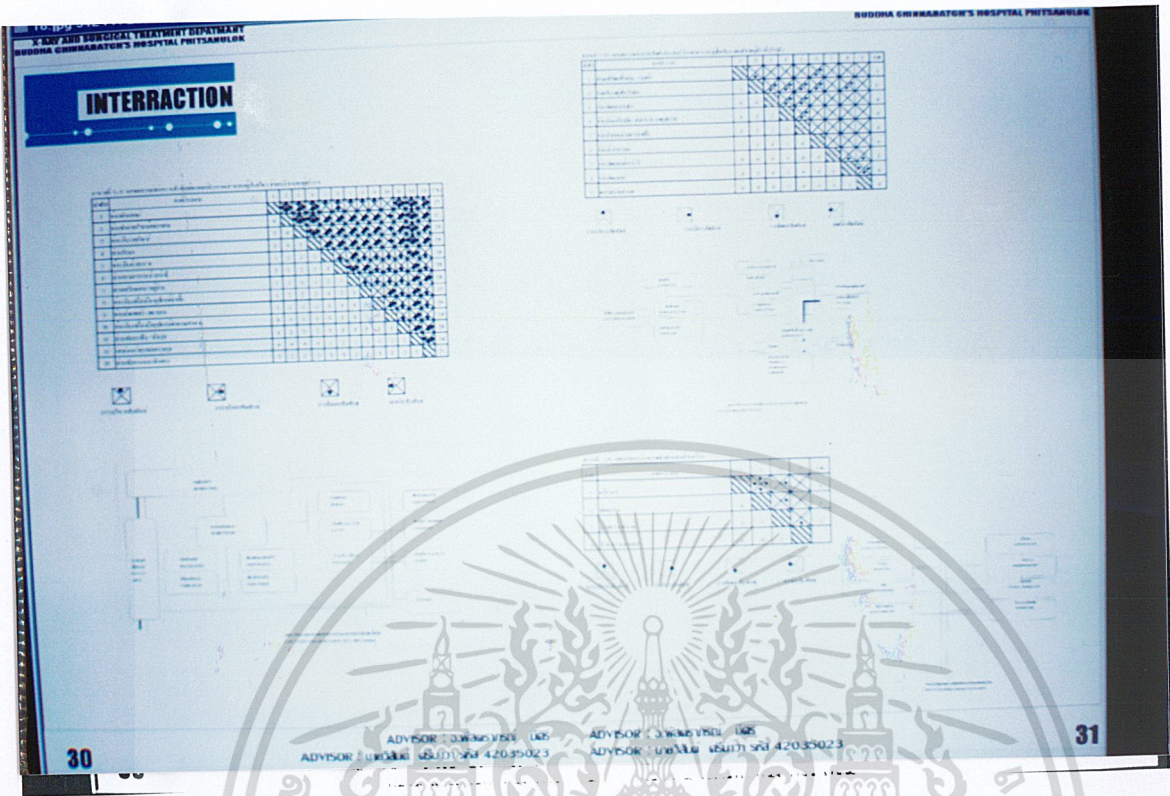
เอกสารนี้ รูปที่ 4.12 แสดงการศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



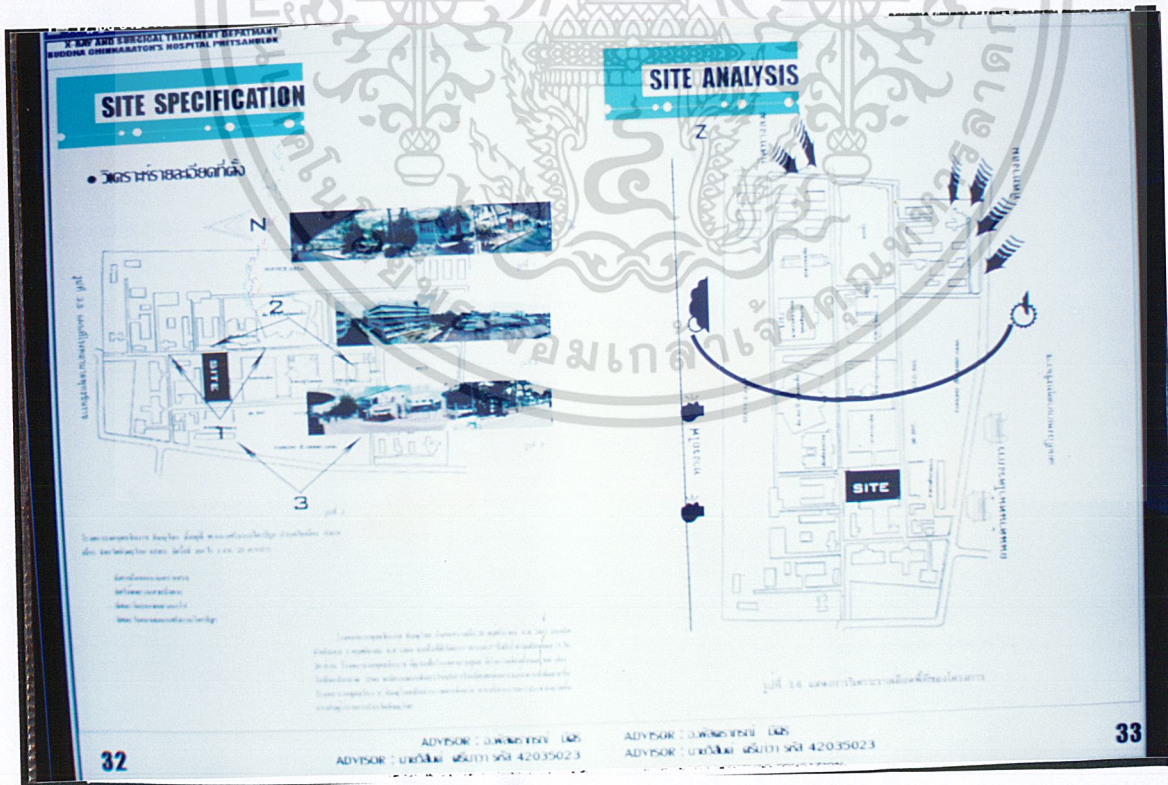
รูปที่ 4.13 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



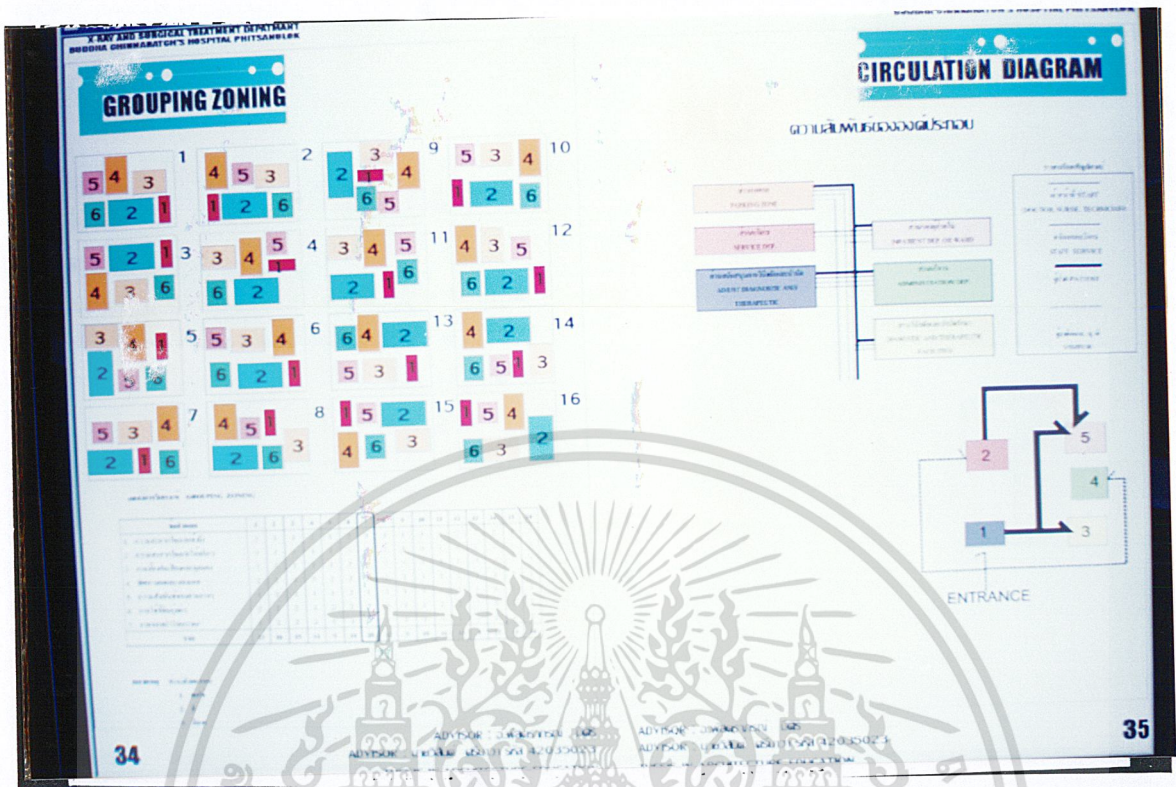
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.14 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



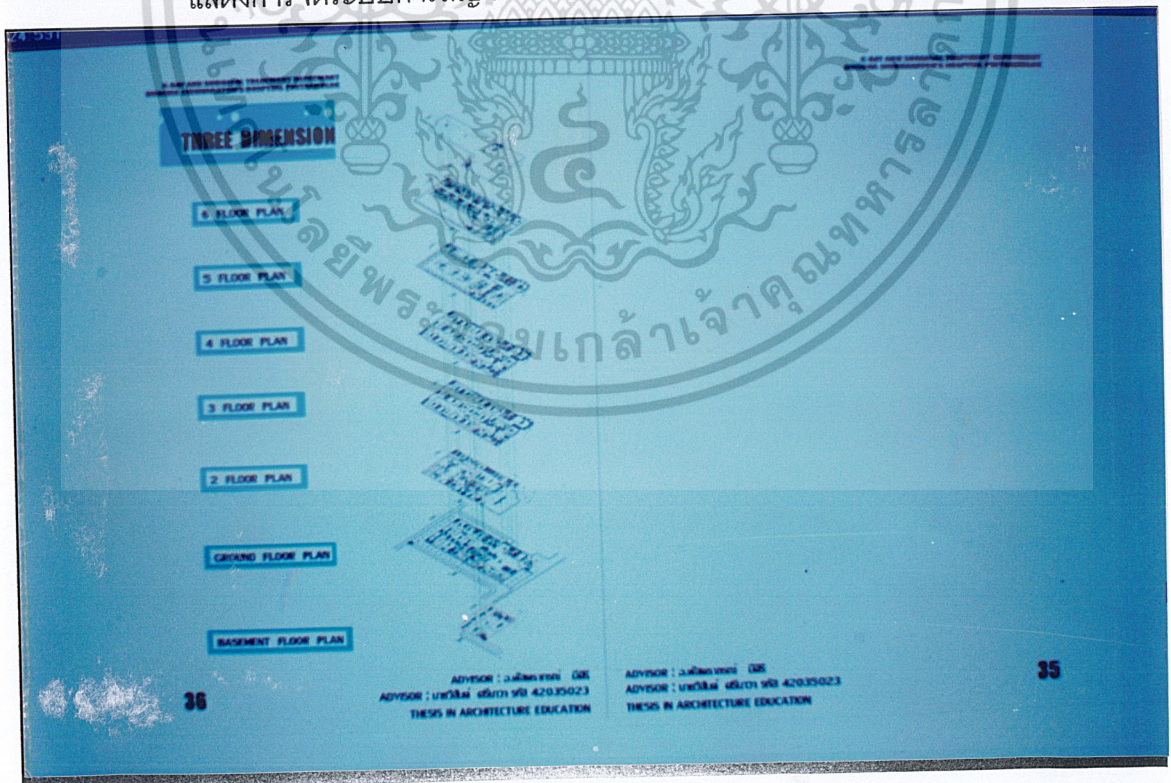
รูปที่ 4.15 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



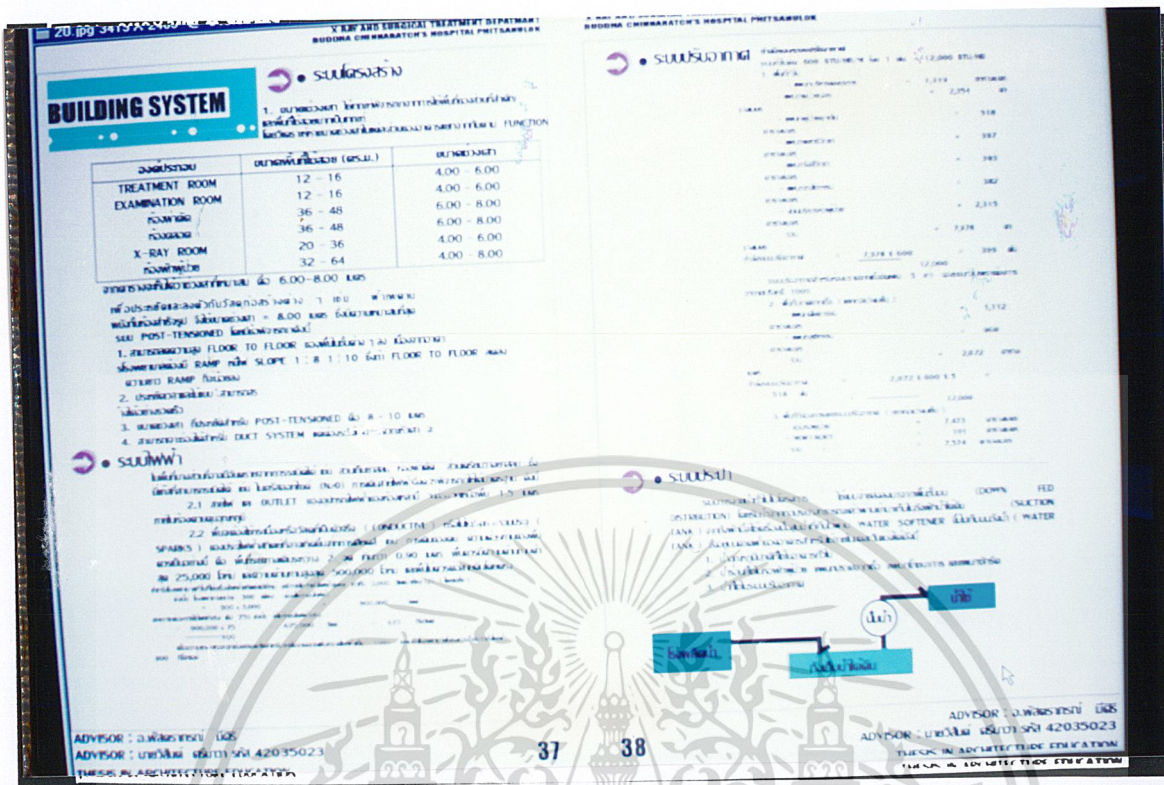
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.16 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



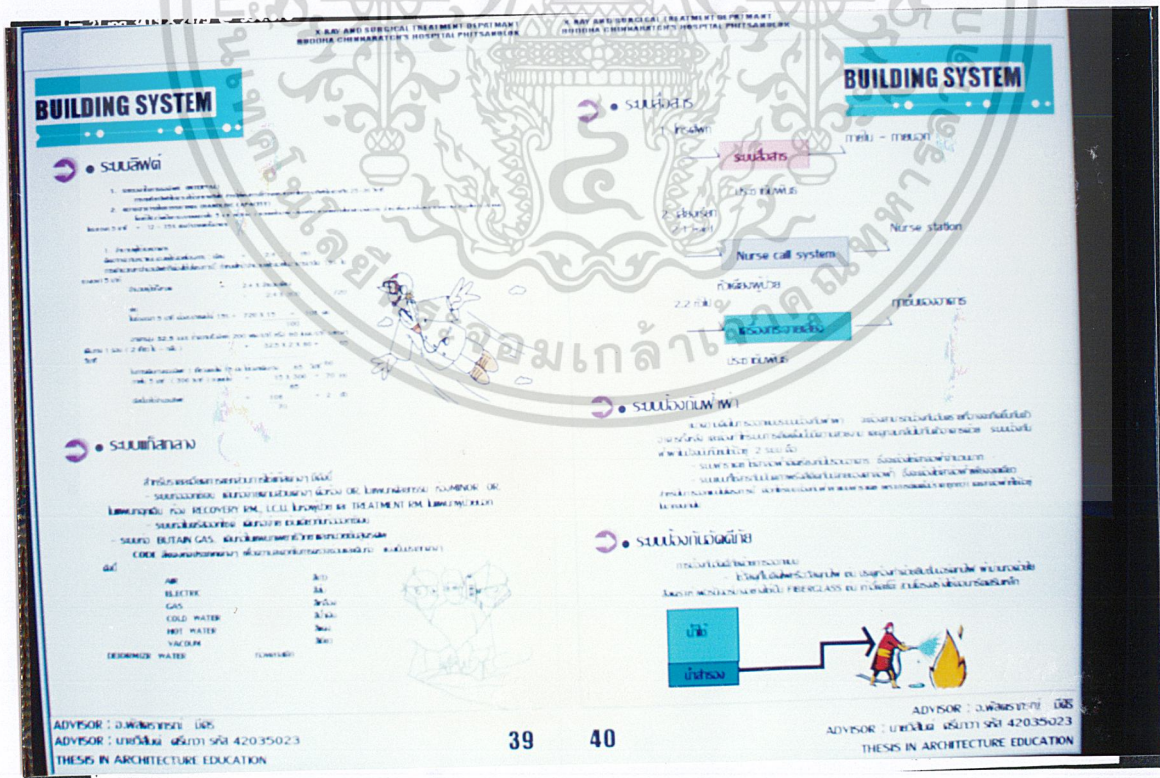
รูปที่ 4.17 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์การจัดวางองค์ประกอบ  
แสดงการจัดระบบการสัญจรในโครงการ



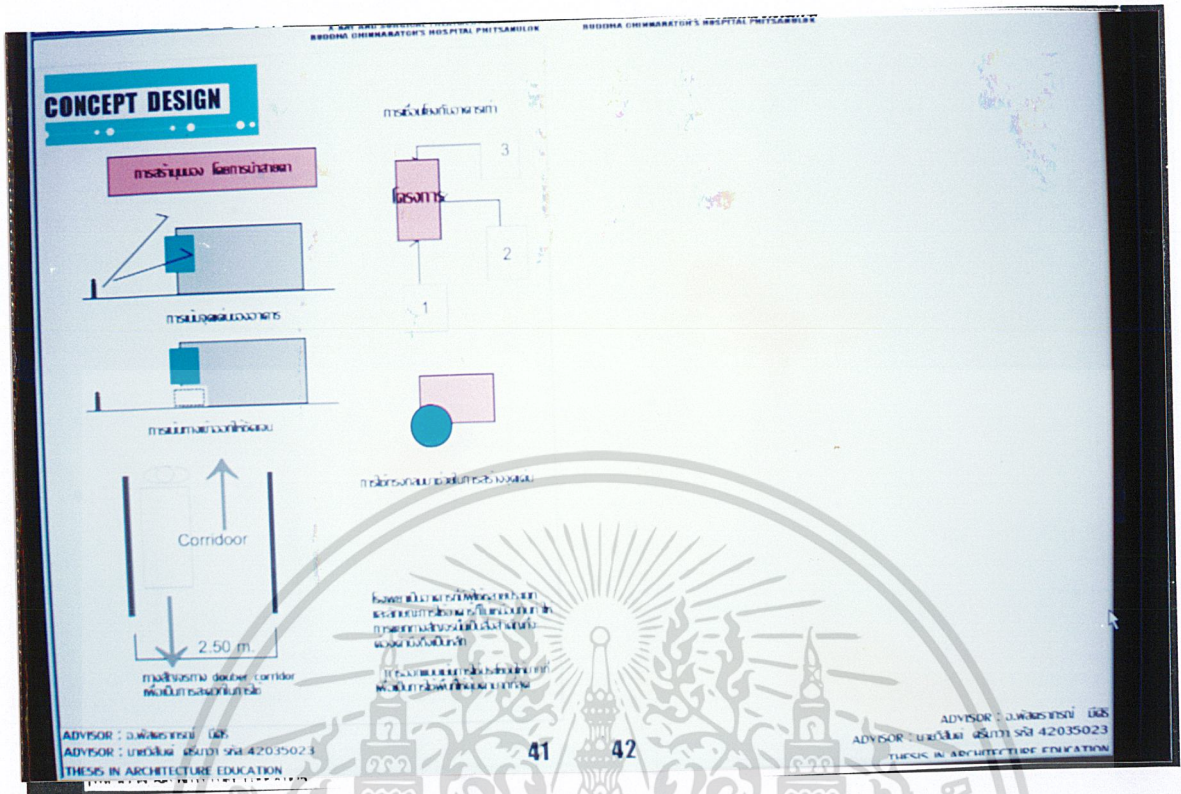
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 4.18 ที่แสดงการจัดระบบการสัญจรในโครงการนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



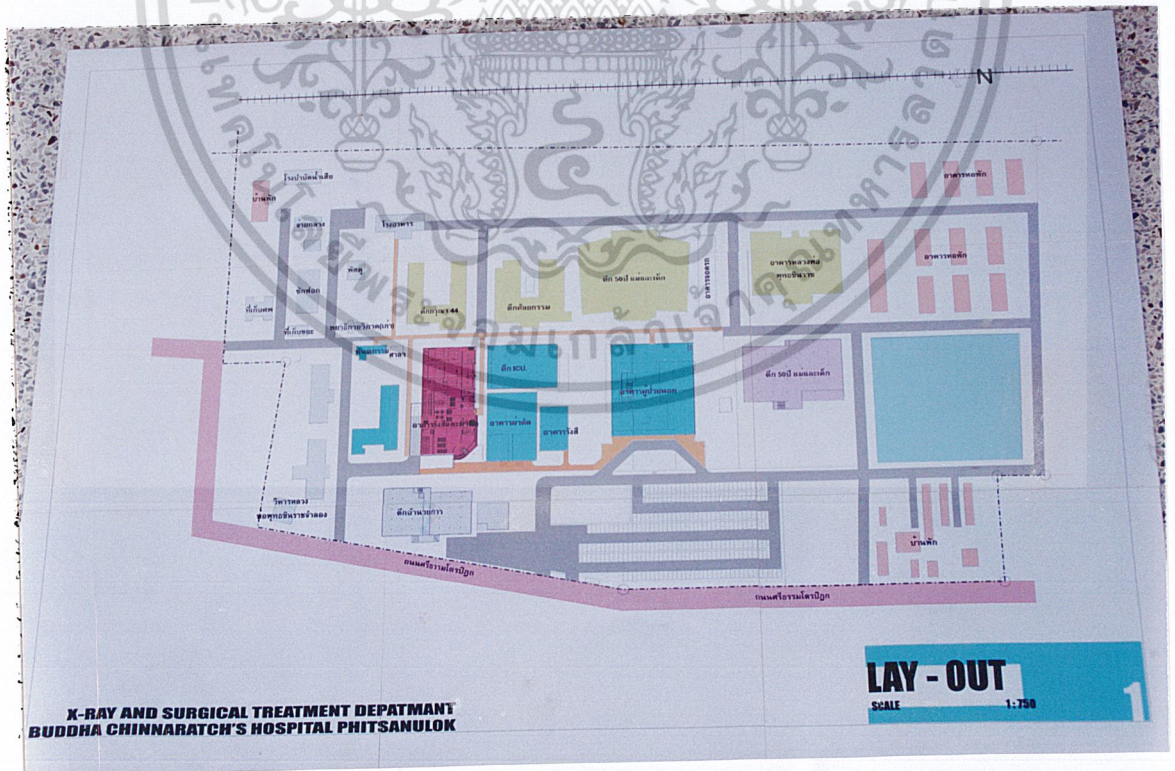
รูปที่ 4.19 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่ใช้ในโครงการ



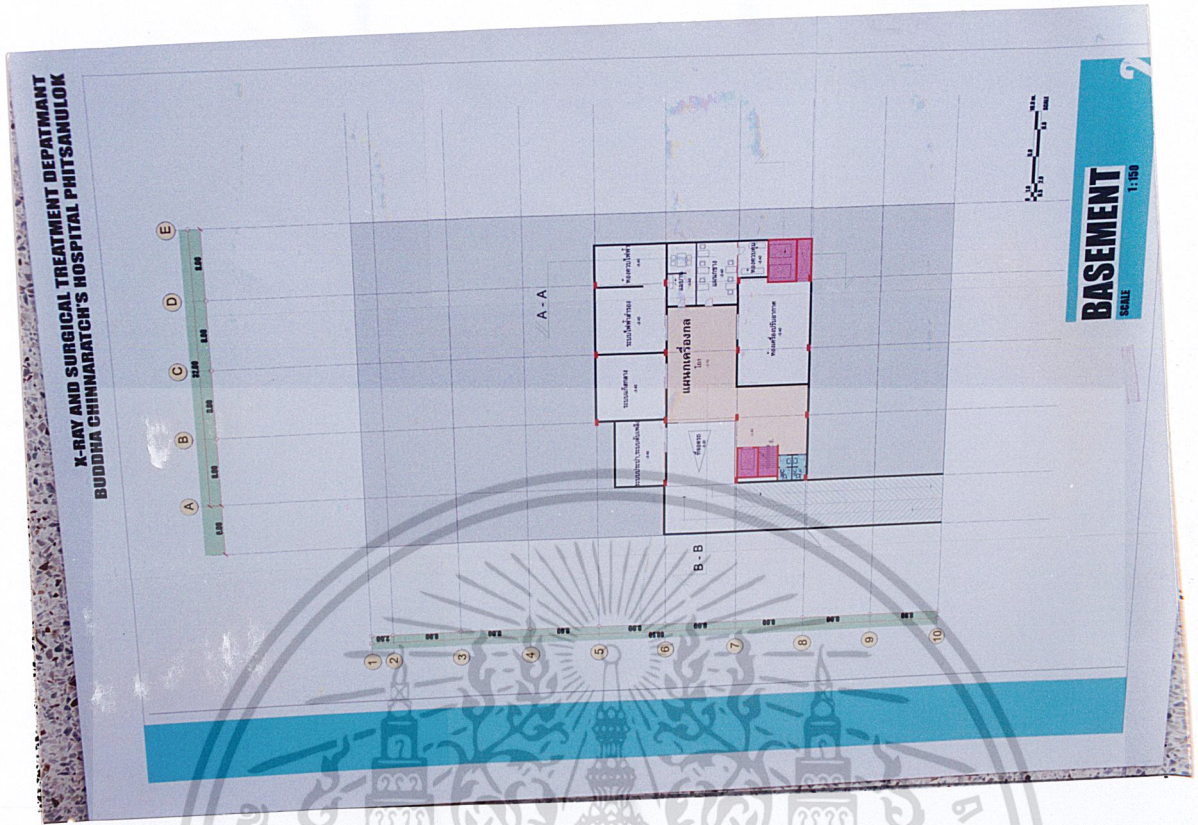
เอกสารนี้ใช้เป็นเอกสารที่แสดงการศึกษาและวิเคราะห์งานระบบที่ใช้ในโครงการ ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



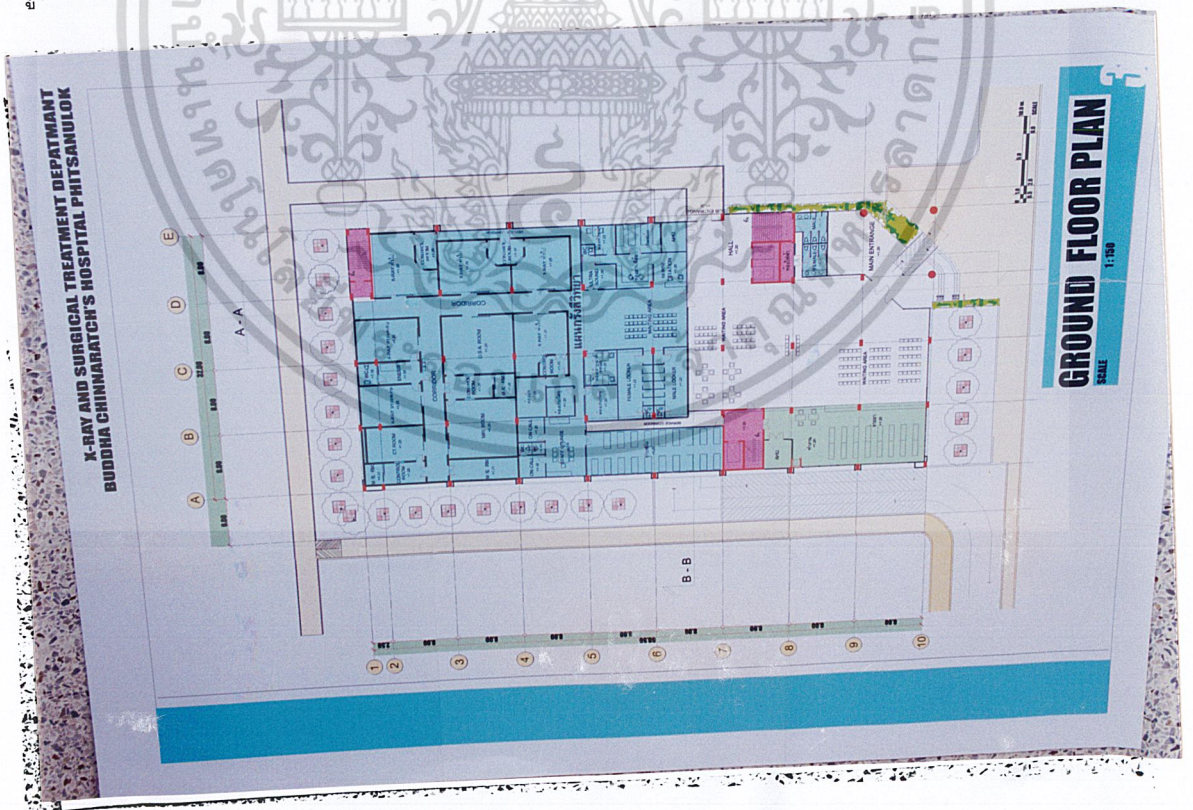
รูปที่ 4.21 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



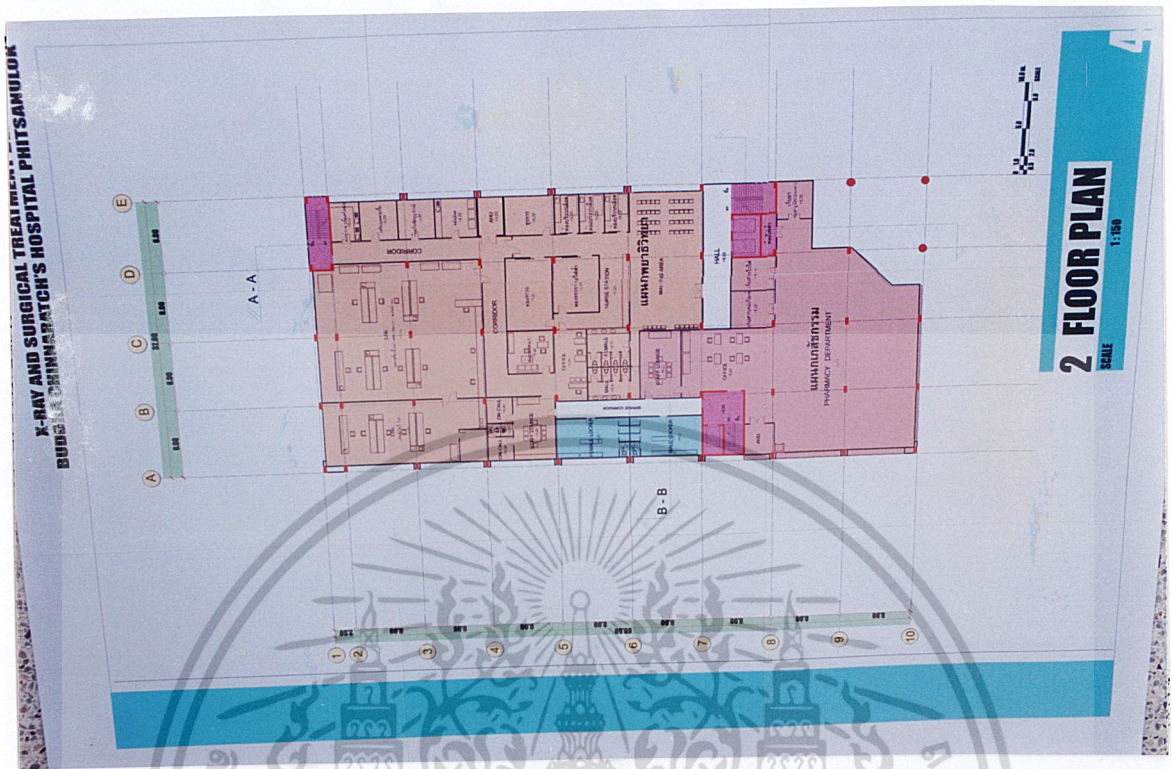
เอกสารนี้เป็นที่ปรึกษาที่จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



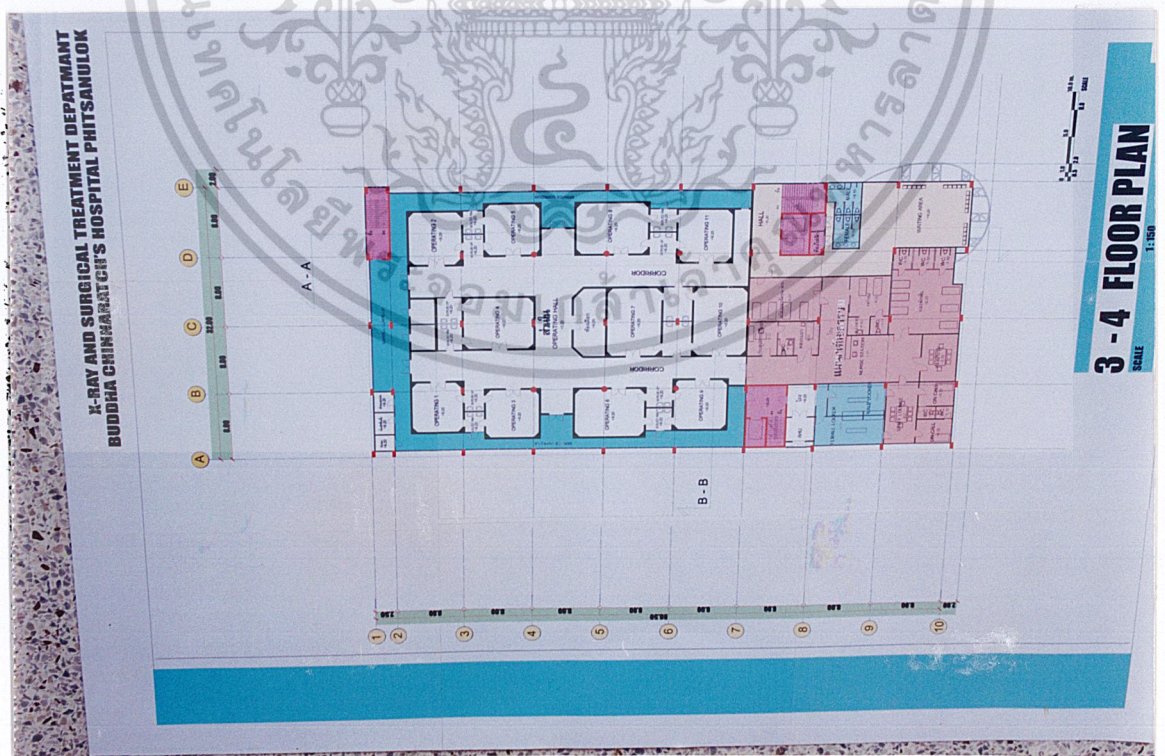
รูปที่ 4.23 แสดงแปลนชั้นใต้ดิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



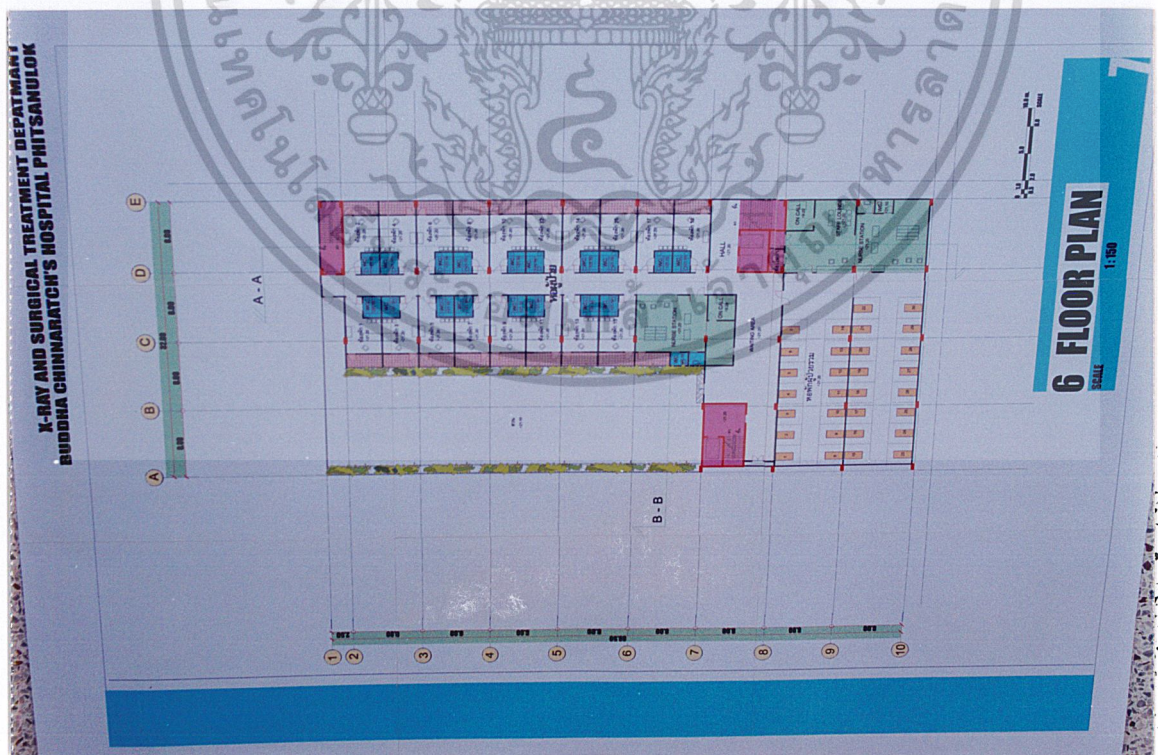
รูปที่ 4.25 แสดงแปลนชั้น 2



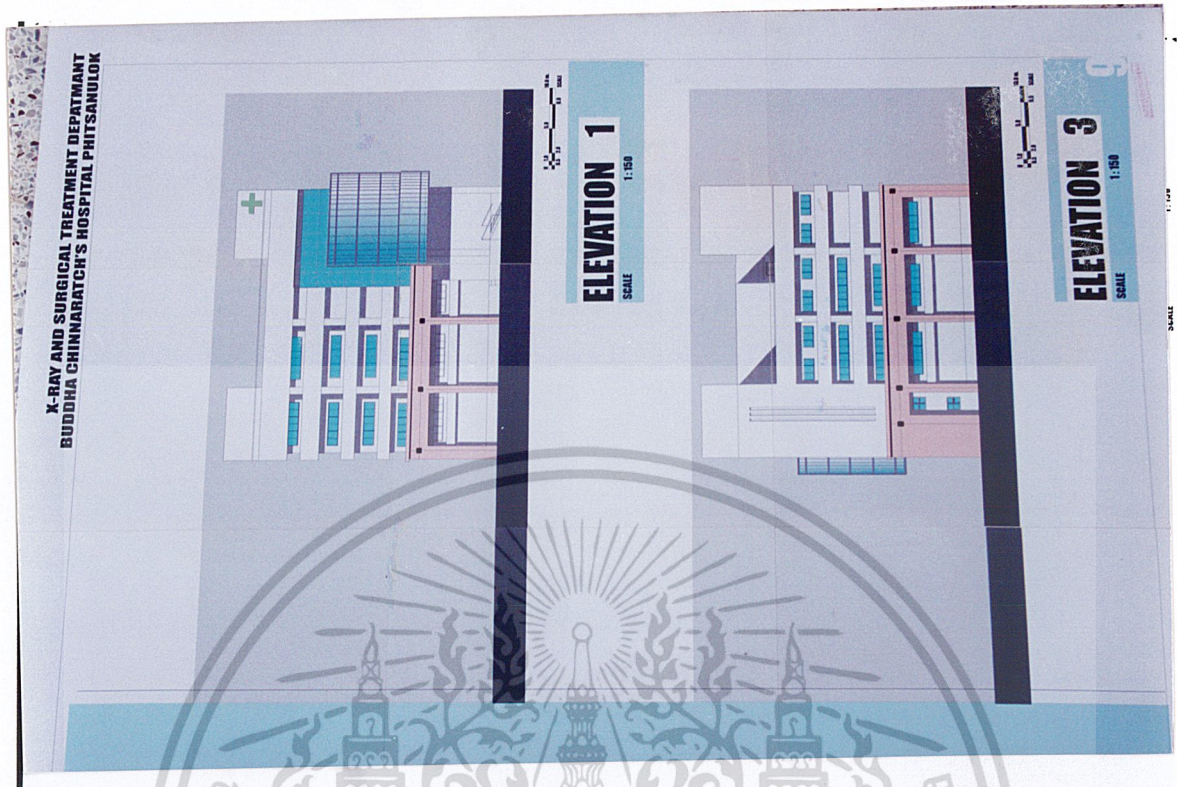
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไปใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.26 แสดงแปลนชั้น 3,4  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



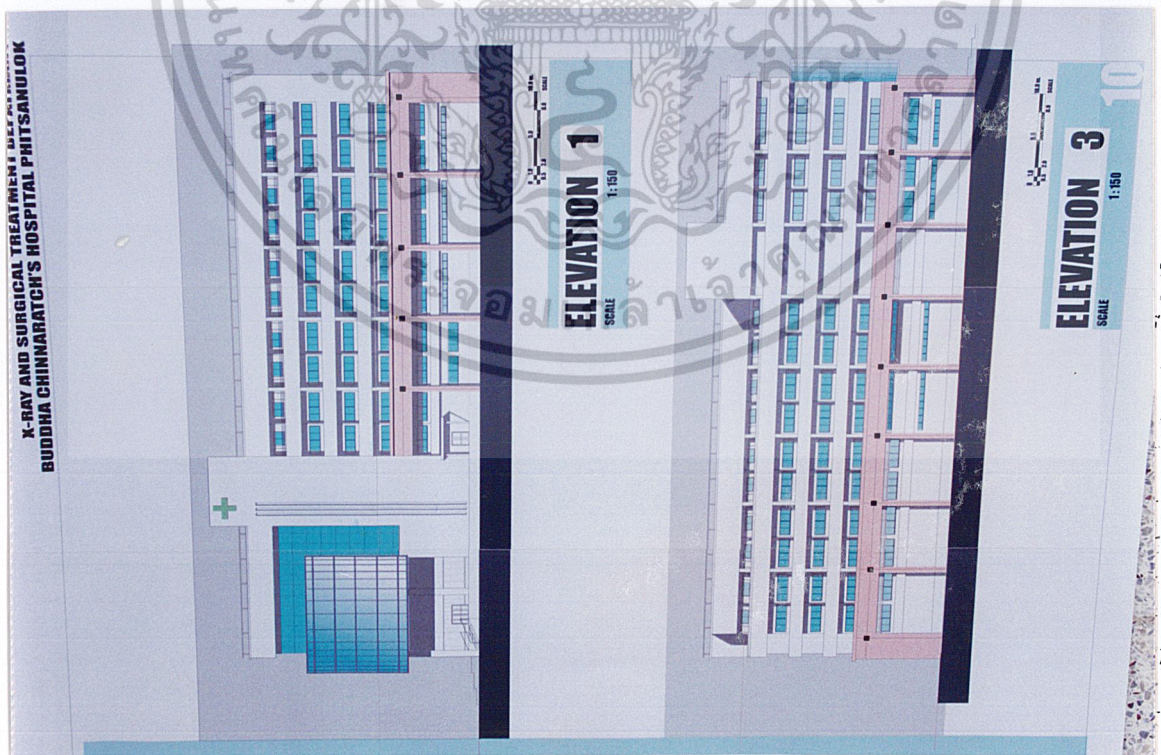
รูปที่ 4.27 แสดงแปลนชั้น 5



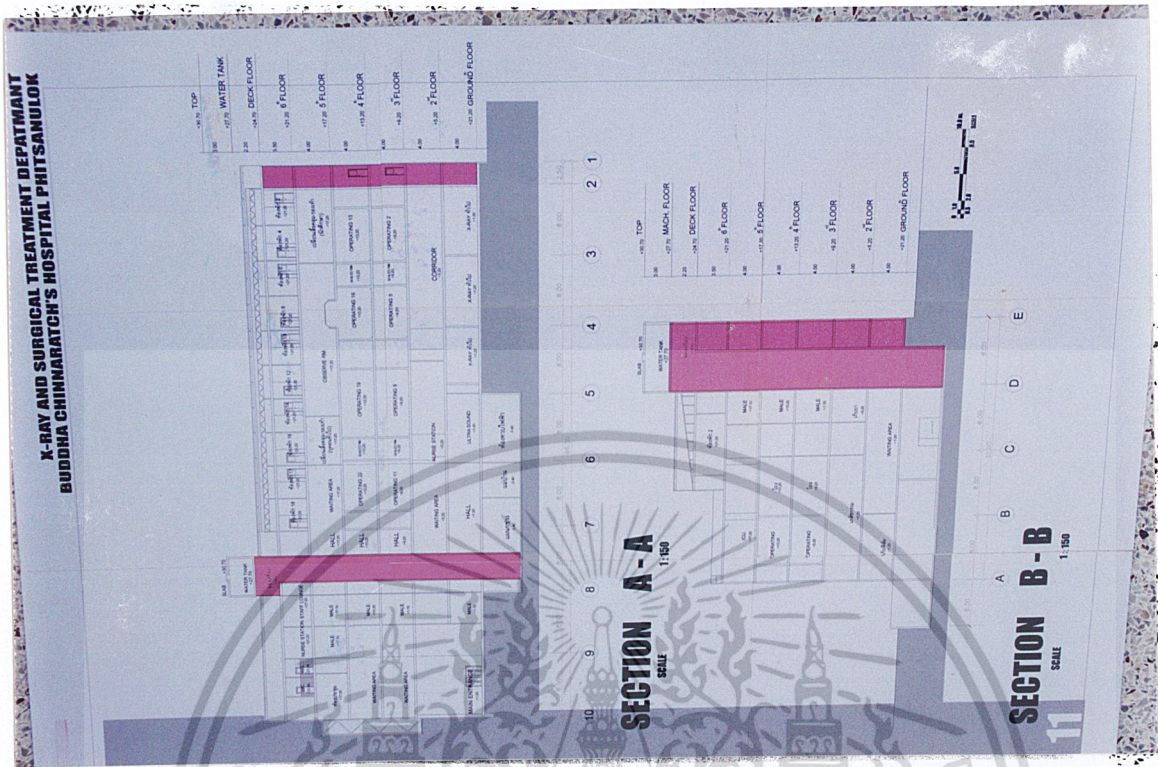
เอกสารนี้รูปที่ 4.28 แสดงแปลนชั้น 6 ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.29 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก และทิศใต้



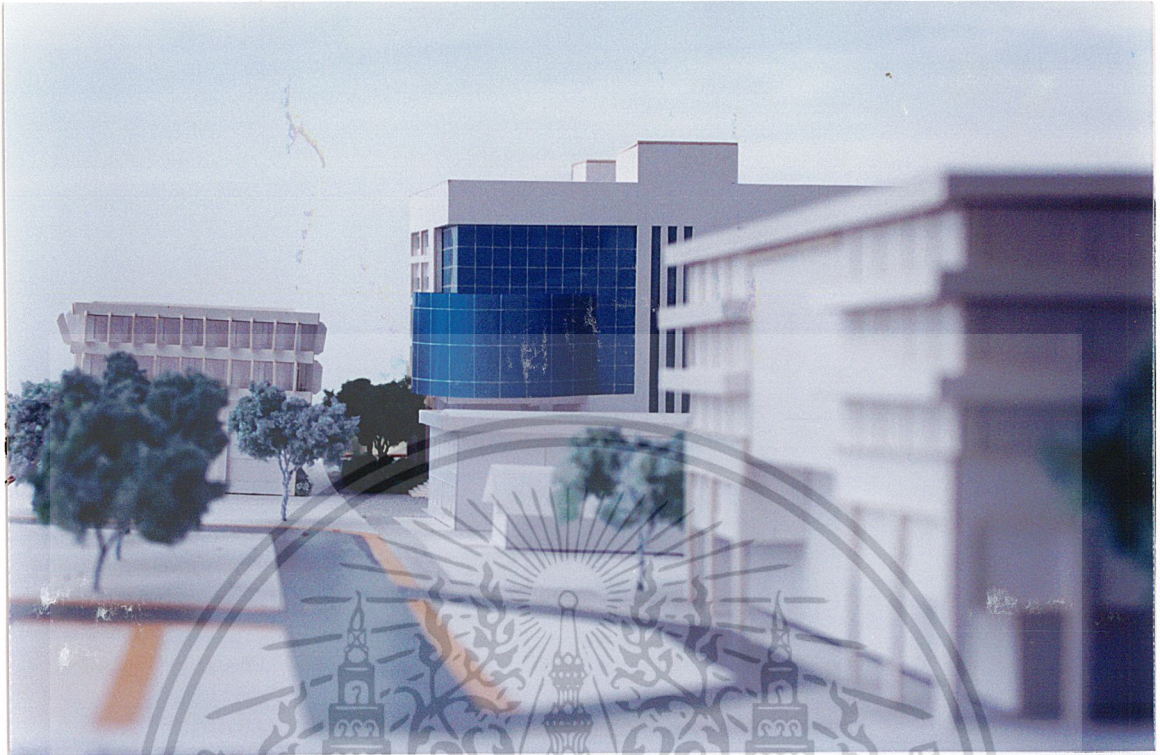
เอกสารนี้รูปที่ 4.30 แสดงรูปด้านทิศเหนือ และทิศตะวันตกเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.31 แสดงรูปตัด A-A และ B-B



เอกสารรูปที่ 4.32 แสดงภาพทัศนียภาพภายในและภายนอกโครงการอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.33 แสดงผังหุ่นจำลอง



เอกสารนี้รูปที่ 4.34 ที่แสดงภาพหุ่นจำลองงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 แสดงภาพหุ่นจำลอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
รูปที่ 4.36 แสดงภาพหุ่นจำลอง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของโครงการประเพณีโรงพยาบาลที่เสนอขึ้นนั้น สามารถสรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลอย่างกว้างตั้งแต่ระดับประเทศ จนกระทั่งถึงระดับโครงการ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการด้านนโยบาย สังคม กายภาพและสาธารณสุข รวมถึงความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งได้มาจากการศึกษาข้อมูลอย่างกว้างๆ แล้วนำมาศึกษาอย่างละเอียด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรงรวมทั้งข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม ข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ซึ่งจะทำให้รู้ถึงรูปแบบปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้น เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ศึกษามาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของโครงการ การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาขนาดของโครงการที่เหมาะสมและเลือกใช้โครงสร้างและระบบเทคนิคภายในโครงการ

การออกแบบ เป็นการเสนอแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อให้อาคารนี้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด ซึ่งจะกล่าวถึงการเลือกลักษณะรูปทรงของอาคาร การวิเคราะห์ทางเข้าออกของโครงการและแนวความคิดด้านสภาพแวดล้อม

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้พบและประสบปัญหามากมายในการทำโครงการนี้ จึงขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะถึงความถูกต้องและเหมาะสมในการออกแบบ รวมถึงข้อเสนอแนะต่อผู้ที่ทำงานในลักษณะนี้ คือ

1. ความสัมพันธ์ของแผนกต่างๆ ควรสะดวกและไม่สับสน โดยยึดหลักทางสัญจรแบบทางตรง มีการออกแบบทางเดินให้เป็นไปอย่างสะดวกตลอดจนใช้ประโยชน์ได้สมบูรณ์ที่สุด
2. จัดระบบการให้บริการต่อคนไข้ให้มีความสะดวกสบายที่สุด โดยพยายามมุ่งเข้าหาคนไข้มากกว่าการให้คนไข้เข้าหา อันเป็นผลถึงการประชาสัมพันธ์ การบริการที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จัดบรรยากาศภายในอาคารให้ได้รับความสบายตา จัดให้มีส่วนพักสายตา มีทางระบายอากาศและเป็นทางให้แสงเข้าถึงอาคาร เพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่เป็นแสงทางอ้อม
4. ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านวิทยาการหรือระบบเทคนิคต่างๆ เช่นระบบกำจัดของเสีย การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อตลอดจนระบบการเดินท่อปรับอากาศ ไฟฟ้า ประปา การป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ ให้สะดวกควบคุมง่ายที่สุด ปลอดภัยและประหยัด
5. ผลของความรู้สึกด้านความงามทางสถาปัตยกรรม และประโยชน์ใช้สอยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด
6. ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในโครงการลักษณะนี้ คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริง อันหมายถึง ข้อมูลต่างๆ ทางการแพทย์นั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง คือ การเข้าพบแพทย์ พยาบาลหรือนักเทคนิคการแพทย์ เป็นไปอย่างยากลำบาก เนื่องจากบุคคลดังกล่าวมีเวลาที่จะคุยกับผู้วิจัยไม่มากนัก ผู้ที่จะวิจัยโครงการลักษณะนี้จะต้องมีการเตรียมตัวที่ดีสำหรับปัญหานี้
7. เพื่อให้การทำงานโครงการลักษณะนี้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ผู้ที่จะทำการวิจัยควรจะได้มีการเตรียมตัวที่ดี เนื่องจากเป็นโครงการที่จะต้องมีการแก้ปัญหาที่ดี การศึกษาข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วน จะทำให้ผู้วิจัยทำงานได้ง่ายขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

กระทรวงสาธารณสุข , เกณฑ์มาตรฐานงานพัฒนาระบบโครงสร้างของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค , กรุงเทพมหานคร , 2539.

กองโรงพยาบาลภูมิภาค , รายงานประจำปี ด้านสาธารณสุข ,โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก , 2541.

จักรพันธ์ กันจันะ , โรงพยาบาลทั่วไปอำเภอบ้านฉาง ,วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540.

บุศรา มาเนียม , โรงพยาบาลทั่วไป จ.ขอนแก่น , วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2540.

ประดับ บุญชื่นชม , โครงการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ รังสิต ,วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2529.

ปรีชา คุณะภฤชดาธิกร , อาคารโรงพยาบาลเอกชน , วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2535.

DR.W.LAS ; C.B.F.,T.D, HOSPITAL DESIGN AND ELEMENT , BRITISH TECHNOLOGY SYMPSIUN, 1970.

E.TODO WHEELER , HOSPITAL DESIGN AND FUNTION , MCGRAW HILL, NEW YORK , 1964.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้