



โรงพยาบาลเชียงใหม่  
PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL



นาย นิตพล สายยาว



A023060

เลขหมู่.....	23.160
เลขทะเบียน.....	23.160
วัน เดือน ปี.....	๒๕๕๑

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการ  
พาณิชย์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์

โรงพยาบาลพิงควว จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อนักศึกษา

นาย นิตินล สายยาว

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ รามณรงค์

ภูษิตกาญจนา

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณา และเห็นชอบแล้วจึง  
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตประจำปีการ  
ศึกษา 2540

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

(รศ.ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

(อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามณี) ประธานกรรมการ

(ผศ. วิโรจน์ นันทนระวัฒน์) กรรมการ

(อาจารย์ สมิทร์ หวังเจริญ) กรรมการ

(อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว) กรรมการ

(อาจารย์ สมพล คำรงค์เสถียร) กรรมการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา) กรรมการ

(อาจารย์ ไพศาล เลื่อมวิทย์กุล) กรรมการ

(อาจารย์ เบญจวรรณ อุบลศรี) กรรมการ

(อาจารย์ พัชรภรณ์ มีศิริ) กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสคาบรรณ) กรรมการ และเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โรงพยาบาลพิงคเวช จังหวัดเชียงใหม่  
(ภาษาอังกฤษ) PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL

ชื่อ นาย นิติพล สายยาว  
สาขาวิชา สถาปัตยกรรม  
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา

บทคัดย่อ

โครงการโรงพยาบาลพิงคเวช จังหวัดเชียงใหม่ได้เสนอขึ้นก็เพื่อต้องการให้เป็นสถานบริการทางด้านสาธารณสุขที่นะสามารถรองรับการขยายตัวของประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ตามนโยบายพัฒนาสาธารณสุขรวมไปถึงการเกิดความเชื่อถือในระบบสาธารณสุขปกศพื้นฐานของนักลงทุน ทั้งชาวไทย และชาวต่างประเทศถึงสถานบริการทางด้านสาธารณสุขที่ได้มาตรฐาน

ด้วยเหตุดังกล่าวจึงทำให้อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่นอกจากจะมีประชากรอาศัยอยู่มากแล้วอัตราการขยายตัวของประชากรก็ขยายตามไปด้วย ซึ่งสภาพดังกล่าว ได้ส่งผลทำให้ ประชาชนในพื้นที่ต้องประสบปัญหาการขาดแคลน สถานบริการทางด้านสาธารณสุขเพิ่มสูงขึ้น

ดังนั้นจึงได้เสนอโครงการโรงพยาบาลพิงคเวช จังหวัดเชียงใหม่ขึ้นมาเพื่อรองรับความต้องการทางด้านสาธารณสุขของประชาชน

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

- เพื่อศึกษา และวิเคราะห์แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 เป็นนโยบายการรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และสังคมของจังหวัดระยองตามแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ

2. เพื่อศึกษาการลงทุน และดำเนินงานทางด้านเศรษฐกิจเป็นการยกระดับเศรษฐกิจของชุมชนกระจายรายได้ส่วนภูมิภาค และเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐบาลทางด้านสาธารณสุข
3. เพื่อศึกษาลักษณะชนบทรรมนิยม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของประชากรในเขตพื้นที่ และบริเวณใกล้เคียง ในการที่จะส่งเสริมสุขภาพอนามัยของประชาชนในชุมชนให้ได้รับการบริการมากขึ้น
4. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบ วางผัง รูปแบบ และแนวความคิดทางสถาปัตยกรรมในการที่จะพัฒนาสภาพแวดล้อมของชุมชนให้สอดคล้องกับการเพิ่มจำนวนของประชากร ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญ ต่อความต้องการ การขยายตัว ของสถานพยาบาล

#### วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ
2. วิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ
3. ศึกษาข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม
4. วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นทางในการออกแบบ
5. ประเมินแนวความคิดในการกำหนดรูปแบบของกิจกรรม และรูปแบบทางกายภาพ สร้างแนวทางเลือกในการแก้ปัญหาของโครงการ เพื่อเป็นการเสนอแนะ และปรับปรุงในอนาคต
6. นำเสนอภาคข้อมูล กระบวนการออกแบบ วิธีดำเนินการของโครงการ รูปแบบทางสถาปัตยกรรม และหุ่นจำลอง

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ จากความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลจากหน่วยงาน ต่างๆ และบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการค้นคว้าเอกสารข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ประการสำคัญสำหรับการดำเนินวิทยานิพนธ์ที่ให้สำเร็จได้ โดยตลอดจากการแนะนำจาก อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกานญา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา รวมไปถึงอาจารย์ทุก ๆ ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนมา

การดำเนินวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงไม่ได้หากไม่ได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจาก มารดา และพี่สาวแสนใจดีซึ่งเป็นทั้งแรงทรัพย์ แรงใจ คอยให้กำลังใจขอแนะนำมาโดยตลอด ที่ขาดเสียไม่ได้ คือ พี่ ๆ น้อง ๆ เพื่อน ๆ รุ่น 28 เทคโนโลยี และ เพื่อนนักศึกษาทุก ๆ ท่านที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้ดำเนินวิทยานิพนธ์จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย และสุดท้ายนี้ด้วยอำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลกจงบันดาล อำนวยพรให้ผู้มีอุปการะคุณทุกท่านประสบแต่ความสุขความเจริญยิ่ง ๆ ขึ้นไป

นาย นิติพล สายขาว

ผู้จัดทำ

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญแผนภูมิ	จ
สารบัญภาพประกอบ	ฉ

### บทที่ 1 ความเป็นมาของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ที่มาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	3
1.5 จุดประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ ( ทางด้าน โครงการ )	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	6
1.7 ขอบเขตการออกแบบ	6
1.8 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์	9
1.8.1 การศึกษาข้อมูล	9
1.8.2 การวิเคราะห์ข้อมูล	10
1.8.3 การสังเคราะห์	10
1.8.4 การออกแบบและการนำเสนอ	10
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
1.10 อภิธานศัพท์	12

### บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย	13
2.1.1 นโยบายระดับประเทศ	13
2.1.2 นโยบายแผนการพัฒนาระดับภาคและจังหวัดเชียงใหม่	13
2.1.3 นโยบายด้านสาธารณสุข	14
2.1.4 นโยบายของกลุ่มผู้ลงทุน	17
2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	18
2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน	19
2.2.3 การศึกษาแหล่งที่มาเงินทุน	19
2.2.4 การศึกษาแนวโน้มในการลงทุน	20
2.2.5 การศึกษาความต้องการของตลาด	20
2.2.6 การสำรวจรายได้ประชากร	24
2.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม	29
2.3.1 การศึกษาลักษณะสังคมทั่วไปของภาคเหนือ	29
2.3.2 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย	30
2.3.3 การศึกษานุเคราะห์ในโครงการ	30
2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ	31
2.4.1 การศึกษาลักษณะกายภาพทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่	31
2.4.2 การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน	32
<b>บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม</b>	
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน	37
3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ	37
3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	42
3.2 การศึกษาโครงสร้างทางด้านการบริหารงานโรงพยาบาลเอกชน	51
3.3 การกำหนดอัตราค่าถึงและบุคลากร	52
3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้สอยภายอาคาร	66
3.5 การกำหนดองค์ประกอบของโรงพยาบาลทั่วไป	91
3.6 การศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบของโรงพยาบาลเอกชน	91
3.7 การศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	144
3.8 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้ง	248
3.8.1 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	248
3.8.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพของที่ตั้งโครงการ	248
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคของโรงพยาบาล	258
3.9.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	258
-ระบบโครงสร้าง	258
-ระบบปรับอากาศ	261
-ระบบไฟฟ้าในอาคาร	271

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ระบบกำจัดขยะ	274
-ระบบท่อแก๊สกลาง	276
-ระบบสื่อสาร	280
-ระบบป้องกันสายไฟฟ้า	280
-ระบบน้ำประปาในโรงพยาบาล	282
-ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ	285
-ระบบกำจัดน้ำเสีย	286
-ระบบไอน้ำ	289
-ระบบป้องกันอัคคีภัย	289
-ระบบเสียงและระบบป้องกันเสียง	292
-ระบบลิฟท์	293

#### บทที่ 4 การออกแบบสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	301
4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบตัวสถาปัตยกรรม	301
4.1.2 แนวความคิดในการจัดเนื้อที่ให้สอยภายนอกอาคาร	301
4.1.3 แนวความคิดในการจัดเนื้อที่ให้สอยภายในอาคาร	302
4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	304

#### บทที่ 5 วัสดุและข้อเสนอนณะ

5.1 วัสดุวิธานิพนธ์	308
5.2 ข้อเสนอนณะ	308

#### บรรณานุกรม

#### ภาคผนวก

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1	แสดงเกณฑ์การพิจารณาขนาดของโรงพยาบาล	23
ตารางที่ 2.2	แสดงรายได้เฉลี่ยต่อปี ของประชากรในภาคเหนือ ปี 2535 - 2537	24
ตารางที่ 2.3	แสดงอัตราร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำ และทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน ปี 2538	25
ตารางที่ 2.4	แสดงอัตราร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามประเภท ผู้รักษาพยาบาล ปี 2538	26
ตารางที่ 2.5	แสดงค่าใช้จ่าย โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำแนกตามประเภทค่าใช้จ่าย ภายในภาคเหนือ ปี 2538	27
ตารางที่ 2.6	แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวม ระดับจังหวัดในภาคเหนือ ปี 2527 - 2537	28
ตารางที่ 3.1	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่างภายในประเทศและต่างประเทศ	45
ตารางที่ 3.2	แสดงการวิเคราะห์ห้องค้ประกอบของอาคารตัวอย่าง	49
ตารางที่ 3.3	แสดงจำนวนพยาบาลจำแนกตามช่วงเวลาทำงาน	54
ตารางที่ 3.4	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกบริการผู้ป่วย	55
ตารางที่ 3.5	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน	56
ตารางที่ 3.6	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกปฏิบัติการห้องทดลอง	57
ตารางที่ 3.7	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกการวินิจฉัยศพ	57
ตารางที่ 3.8	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกรังสีวิทยา	58
ตารางที่ 3.9	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกเภสัชกรรม	58
ตารางที่ 3.10	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกกายภาพบำบัด	59
ตารางที่ 3.11	แสดงจำนวนบุคลากร แผนกโภชนาการ	63
ตารางที่ 3.12	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โรงพยาบาล	69
ตารางที่ 3.13	แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริหาร	70
ตารางที่ 3.14	แสดงพฤติกรรมของบุคลากรแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เภสัชกร	71
ตารางที่ 3.15	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอก ในแต่ละวัน	72
ตารางที่ 3.16	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉินในแต่ละวัน	73
ตารางที่ 3.17	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยใน ในแต่ละวัน	74
ตารางที่ 3.18	แสดงพฤติกรรมของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.19	แสดงพฤติกรรมของบริการ	76
ตารางที่ 3.20	แสดงจำนวนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดเชียงใหม่	78
ตารางที่ 3.21	แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดเชียงใหม่	78
ตารางที่ 3.22	แสดงอัตราส่วนห้องพักรักษาในโรงพยาบาลเอกชน จังหวัดเชียงใหม่	79
ตารางที่ 3.23	แสดงการแบ่งประเภทห้อง ของหอผู้ป่วยใน	79
ตารางที่ 3.24	แสดงการแยกเตียงคนไข้อาการหนักออกต่างหาก 10% ของหอผู้ป่วย	81
ตารางที่ 3.25	แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแต่ละแผนก	81
ตารางที่ 3.26	แสดงจำนวนห้องตรวจในแผนกต่างๆ ของผู้ป่วย	82
ตารางที่ 3.27	แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่บริการในแผนกรังสีวิทยา	84
ตารางที่ 3.28	แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่บริการนอกแผนกรังสีวิทยา	85
ตารางที่ 3.29	แสดงจำนวนห้องผ่าตัดในโรงพยาบาล	87
ตารางที่ 3.30	แสดงจำนวนห้องคลอดในโรงพยาบาลเอกชน	89
ตารางที่ 3.31	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยส่วนบริการและธุรการ	93
ตารางที่ 3.32	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกผู้ป่วยนอก	97
ตารางที่ 3.33	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	102
ตารางที่ 3.34	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพยาธิวิทยา	107
ตารางที่ 3.35	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกรังสีวิทยา	112
ตารางที่ 3.36	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกเภสัชกรรม	115
ตารางที่ 3.37	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด	116
ตารางที่ 3.38	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกศัลยกรรม	120
ตารางที่ 3.39	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกสูติกรรม	124
ตารางที่ 3.40	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกของหอผู้ป่วย	130
ตารางที่ 3.41	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกปราศจากเชื้อกลาง	134
ตารางที่ 3.42	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกโภชนาการ	135
ตารางที่ 3.43	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนก ชัก รีด	137
ตารางที่ 3.44	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกซ่อมบำรุง	139
ตารางที่ 3.45	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกดูแลรักษาความสะอาด	141
ตารางที่ 3.46	แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพัสดุภัณฑ์	142
ตารางที่ 3.47	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	145
ตารางที่ 3.48	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	207

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.49	แสดงการวิเคราะห์การจัดวางกลุ่มอาคาร	253
ตารางที่ 3.50	แสดงทางเลือกการจัดวางกลุ่มอาคาร( ZONING ALTERNATIVE )	254
ตารางที่ 3.51	แสดงขนาดของห้องเครื่อง CHILLER	265
ตารางที่ 3.52	แสดงขนาดของ COOLING TOWER	265
ตารางที่ 3.53	แสดงขนาดของ FANCOIL UNIT	266
ตารางที่ 3.54	แสดงปริมาณขยะในโรงพยาบาล	275
ตารางที่ 3.55	แสดงการสรุประบบเทคนิคของโรงพยาบาล	298



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงแผนที่ประเทศไทย	33
ภาพที่ 2.2	แสดงแผนที่ภาคเหนือ	34
ภาพที่ 3.1	แสดงแผนที่จังหวัดเชียงใหม่	35
ภาพที่ 3.2	แสดงแผนที่ที่ตั้งโครงการใน จังหวัดเชียงใหม่	36
ภาพที่ 3.3	แสดงแผนที่ ตำรวจที่ตั้งโครงการ	250
ภาพที่ 3.4	แสดงแผนที่ การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	251
ภาพที่ 3.5	แสดงแผนที่ การแบ่ง ZONE และ มุมมอง	252
ภาพที่ 3.6	แสดงระบบปรับอากาศ	266
ภาพที่ 3.7	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ	267
ภาพที่ 3.6	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ CHERNLEEY 'S GEEN HOUSE	268
ภาพที่ 3.7	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ ALLENDER'S CELLING	268
ภาพที่ 3.8	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ WEBER'S CELL	269
ภาพที่ 3.9	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ LARMINAR FLOW	269
ภาพที่ 3.10	แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ WERTICAL LAMINAR FLOW	270
ภาพที่ 3.11	แสดงระบบกำจัดขยะ	276
ภาพที่ 3.12	แสดงระบบน้ำใช้	284
ภาพที่ 3.13	แสดงระบบบำบัดน้ำเสีย	288
ภาพที่ 3.14	แสดงระบบดับเพลิง	291

## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในโรงพยาบาลพิงคเวช จังหวัดเชียงใหม่	51
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	207



# บทที่ 1

## ความเป็นมาของโครงการ

### 1.1 ความเป็นมาขอโครงการ

งานบริการเพื่อสุขภาพของมนุษย์ ย่อมไม่มีคำว่า "ยุคสมัย" หรือ "ฤดูกาล" ทั้งนี้เพราะความเจ็บป่วยเป็นส่วนหนึ่งของชีวิต ดังสังขรณ์ที่ว่าเกิด แก่ เจ็บ ตาม การมีสุขภาพที่ดี ไม่เจ็บไม่ป่วย ย่อมหมายถึงถือว่าเป็นเรื่องดีอย่างมาก ในปัจจุบันประชาชนได้ให้ความสำคัญต่อการดูแล เอาใจใส่เรื่องสุขภาพมากขึ้น เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ ในภาวะเศรษฐกิจแบบทุนนิยมในเชิงกระแสโลกาภิวัตน์ แต่ความล่าช้าและความด้อยประสิทธิภาพของภาครัฐนี้เอง ทำให้เกิดความไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (2540-2544) ว่าด้วย "การยกระดับคุณภาพชีวิตของคนให้ดีขึ้นทั้งร่างกายและจิตใจ" เพื่อให้เกิดผลปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม จึงได้จัดให้มีการทำแผนการลงทุนภายในจังหวัด เพื่อให้เห็นศักยภาพและช่องทาง ในด้านต่าง ๆ ของภูมิภาคตามความเหมาะสมของจังหวัดในภาคเหนือตอนบน มีจังหวัดเชียงใหม่เป็นเมืองหลัก โดยได้รับการพัฒนาตั้งแต่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 โดยให้เป็นศูนย์กลางความเจริญในภูมิภาค และกระจายความเจริญเติบโตไปยังพื้นที่โดยรอบและจังหวัดใกล้เคียง ขณะเดียวกันจังหวัดเชียงใหม่ก็ประสบปัญหาสังคมต่าง ๆ ทำให้คุณภาพชีวิตของประชากรตกต่ำ จากการเพิ่มขึ้นของประชากรเกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่กำลังเจริญเติบโต เพราะโครงสร้างพื้นฐานไม่สามารถรองรับได้เพียงพอ ทำให้จังหวัดเชียงใหม่ยังคงต้องการสถานพยาบาล และสาธารณสุขอีกจำนวนมาก

โครงการโรงพยาบาลพืงคเวช เชียงใหม่ อยู่ในความรับผิดชอบของ บริษัท เชียงใหม่ ออร์โธปิดิกส์ กรุ๊ป จำกัด โดยเป็นการร่วมบุคคลกลุ่มหนึ่ง ซึ่งประกอบไปด้วยบุคคลผู้มีความรู้ประสบการณ์หลายสาขา เช่น แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ นักวิทยาศาสตร์ นักธุรกิจ ฯลฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญในการลงทุนทางด้านการรักษาพยาบาล ซึ่งได้ก่อตั้งธุรกิจโรงพยาบาล จึงได้ก่อตั้งธุรกิจโรงพยาบาล นี้ขึ้นมาเป็นอาคารโรงพยาบาลในอุดมคติ กล่าวคือ จะให้เป็นโรงพยาบาลที่ทำให้คนทั่วไป รู้สึกว่าเป็นสถาบันบำบัดรักษาสุขภาพมากกว่า ที่จะรู้สึกว่าเป็นสถานรักษาโรคเมื่อเฉพาะตอนที่ป่วย และจะให้มันเป็นโรงพยาบาลเพื่อคุณภาพชีวิตให้มากที่สุด คือ จะรักษาโรครักษาคนในเวลาเดียวกัน

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการด้านสาธารณสุขปโภคที่สำคัญต่อชุมชน ในพื้นที่ฯ ชาติแกลน ดังนั้นการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในโครงการนี้ มีเหตุผลสำคัญคือ

### ด้านนโยบาย

- เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพของคนไทย รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และศักยภาพในการให้บริการสาธารณสุข

### ด้านเศรษฐกิจ

- การจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในโครงการ สามารถแบ่งเบาภาระด้านงบประมาณของรัฐ ซึ่งเป็นการลงทุนที่สูง
- เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยในทางอ้อมให้สามารถเข้ารับบริการในโรงพยาบาลของรัฐได้อย่างทั่วถึง เพราะการบริการที่ดีกว่าของโรงพยาบาลเอกชนจะสามารถดึงเอาผู้ป่วยที่มีฐานะดี มาทำการรักษาแทนโรงพยาบาลของรัฐ

### ด้านสังคม

- เป็นการส่งเสริมคุณภาพอนามัย เพราะโรงพยาบาลจะเป็นสถานที่ให้คำแนะนำด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนทั่วไป และยังเป็นการป้องกันโรคภัย เมื่อประชาชนในชุมชนเกิดเจ็บป่วย เพราะโรคติดต่อ
- เป็นการตอบสนองความต้องการของประชาชน ในด้านการรักษาพยาบาล เนื่องจากการขยายตัวของประชาชน อย่างรวดเร็วในเขตชานเมือง ทำให้ความต้องการการบริการมีสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้น

### ด้านกายภาพ

- เป็นการเพิ่มสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐาน ในบริเวณที่มีการขยายตัวของประชากรสูง ทั้งนี้เพื่อให้สามารถบริการผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง และลดปัญหาการขาดแคลนบริการสาธารณสุขให้น้อยลง
- เป็นการสกัดกั้นผู้ป่วย ทั้งในเขตที่ตั้งโครงการและจังหวัดใกล้เคียง ให้สามารถเข้ารับบริการได้อย่างรวดเร็ว

### 1.3 ที่มาของปัญหา

#### ด้านนโยบาย

- เนื่องจากการกระจายตัวของสถานพยาบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ยังไม่ได้รับความสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากการบริการรักษาพยาบาล ยังไม่สามารถกระจายสู่ภูมิภาคได้ทั่วถึง อีกทั้งสถานพยาบาลไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน

#### ด้านเศรษฐกิจ

- เนื่องจากการกระจายของสถานพยาบาลเอกชนอยู่ในจำนวนน้อย อีกทั้งการจัดตั้งธุรกิจพยาบาลจะต้องใช้เงินลงทุนสูง

#### ด้านสังคม

- เนื่องจากปัจจุบัน อัตราส่วนของประชากรต่อเตียงของสถานพยาบาลยังขาดอยู่อีกมาก ทั้งในระดับประเทศจนกระทั่งท้องถิ่น อีกทั้งสถานพยาบาลก็มีลักษณะแออัด ส่งผลให้ขาดการบริการที่ดี ลำช้าและทำให้ผู้ป่วยหรือผู้ที่เข้ามาในสถานพยาบาล ก่อให้เกิดทัศนคติในทางลบต่อสถานพยาบาล ก่อให้เกิดทัศนคติในทางลบต่อสถานพยาบาล

#### ด้านกายภาพ

- ในปัจจุบันชุมชนหลายแห่งยังขาดแคลนและห่างไกลจากสถานพยาบาล ทั้งที่พื้นที่โล่งในชุมชนยังพอมืออยู่หากแต่สถานพยาบาลกลับไปรวมตัวอยู่ในตัวเมือง ทำให้ขาดการพัฒนาทางกายภาพอย่างมีประสิทธิภาพ อันเป็นผลให้การขยายชุมชนเป็นไปได้อย่างล่าช้า ก่อให้เกิดความแออัดบริเวณในตัวเมือง

### 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา

#### ด้านนโยบาย

- ควรมีการส่งเสริมให้มีการกระจายสถานพยาบาลไปสู่ภูมิภาคให้ทั่วถึง และเพิ่มมาตรฐานของสถานพยาบาลให้ดีขึ้น โดยมีการร่วมมือกันระหว่าง ภาครัฐและเอกชน

### ด้านเศรษฐกิจ

- รัฐควรมีการส่งเสริมการลงทุนธุรกิจสถานพยาบาลมากกว่าที่เป็นอยู่ รวมถึงถ้าพิจารณาลดภาษีอุปกรณ์ทางการแพทย์ ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมให้ค่ารักษาพยาบาลอยู่ในราคาที่สมเหตุสมผล อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้กิจการธุรกิจพยาบาลเกิดการกระจายตัวมากขึ้น อันจะเป็นการแบ่งเบาภาระของรัฐบาลลงได้ในระดับหนึ่ง

### ด้านสังคม

- ควรจะทำการวิจัยเพื่อหาผลสรุปในเอกชนมีส่วนแบ่งเบาภาระจากรัฐบาล เพื่อให้การบริการทางสาธารณสุขอย่างทั่วถึง รวดเร็ว อันจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและคุณภาพชีวิตของประชาชน จึงเสนอแนะให้มีการขยายตัวของสถานพยาบาลให้ทันต่อการเพิ่มของประชากร และลดความแออัดสถานพยาบาลได้อีกด้วย

### ด้านกายภาพ

- ส่งเสริมการกระจายตัวทางการสาธารณสุข เพื่อการพัฒนาสภาพแวดล้อมชุมชน และลดความแออัดบริเวณใจกลางเมือง เกิดชุมชนบริเวณชานเมืองได้รวดเร็วยิ่งขึ้น เนื่องจากสถานพยาบาลเป็นปัจจัยสำคัญ นอกเหนือไปจากช่วยลดอัตราขาดแคลนเตียงต่อประชากรให้มีความสมดุล

## 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ (ทางด้านโครงการ)

### ด้านนโยบาย

- เพื่อการศึกษาแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการแยกระดับการบริการให้มีประสิทธิภาพ พร้อมด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยควบคู่ไปกับการบริการที่สะดวก รวดเร็ว

### ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อเสริมสร้างให้มีการตื่นตัวในธุรกิจ สถานพยาบาลที่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสุขภาพอนามัยของประชาชนเป็นสำคัญ เพื่อแบ่งเบาภาระค่าใช้จ่ายของรัฐ และขยายการบริการทางสาธารณสุขในเขตชานเมือง ก่อให้เกิดการกระจายได้เพื่อคงระดับอัตราการเจริญเติบโตทางธุรกิจให้คงอยู่ในระดับสูงต่อไป

### ด้านสังคม

- ส่งเสริมให้มีการกระจายของสถานพยาบาลเพื่อความสะดวกรวดเร็ว อันทำให้ลดอัตราการสูญเสียในด้านต่าง ๆ ลงได้ และยังสามารถให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพทั่วถึง เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดี และยังสามารถแบ่งเบาภาระของภาครัฐบาลได้ระดับหนึ่ง

### ด้านกายภาพ

ส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากที่ดินบริเวณชานเมืองให้เกิดประโยชน์ อีกทั้งสถานพยาบาลยังเป็นองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของชุมชน อันจะช่วยให้อัตราการเจริญเติบโตของชุมชนสูงขึ้น ส่งผลให้แบ่งเบาความแออัดภายในตัวเมือง ช่วยให้สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปดีขึ้นตามลำดับ

วัตถุประสงค์ของการเสนอนิทรรศการเพื่อทำการค้นคว้า หาข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล เพื่อจัดทำกระบวนการออกแบบโรงพยาบาลเอกชน

### วัตถุประสงค์ของการเสนอนิทรรศการ

- ทำการค้นคว้า และจัดทำโปรแกรมในการออกแบบโรงพยาบาลเอกชน ซึ่งตอบสนองความต้องการในสภาวะปัจจุบันได้อย่างเหมาะสม
- ศึกษาอาคารที่มีหน้าที่ใช้สอยซับซ้อน มีระบบการทำงานหลายระบบซ้อนกัน คือ ระบบการบริหารธุรกิจ ระบบอำนาจการ ระบบการรักษาพยาบาล ระบบการติดต่อระหว่างหน่วยงานของแผนกต่าง ๆ และระบบการให้บริการด้านอื่น ๆ ประกอบ เช่น การบริการอาหาร เสื้อผ้า เครื่องนอน การทำความสะอาด และการกำจัดของเสียต่าง ๆ จากผู้ป่วย
- ศึกษาประเภทของผู้ที่มาใช้สอยอาคาร ซึ่งได้แก่ แพทย์พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ป่วย ผู้มาเยี่ยม เจ้าหน้าที่ และพนักงานฝ่ายต่าง ๆ เพื่อจัดการสัญจรให้สอดคล้อง กับการวางแผนและการใช้งานที่ต่างกัน
- ศึกษาการจัดวางผังให้สอดคล้องกับสภาวะแวดล้อม
- ศึกษาถึงกฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนดต่าง ๆ และพระราชบัญญัติสถานพยาบาล
- ศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านการลงทุนในแง่ธุรกิจกับโรงพยาบาล ซึ่งจะไม่นับเรื่องผลกำไรเพียงอย่างเดียว แต่จะเน้นเรื่องประสิทธิภาพทางด้านการบริการสาธารณสุขด้วย
- ศึกษาแนวความคิดใหม่ ๆ ทางด้านสถาปัตยกรรม ที่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล ทั้งร่างกาย และจิตใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.8 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

### ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ
  - ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับประเทศ ระดับภาค และระดับชุมชน
  - ศึกษาแผนพัฒนาการสาธารณสุข
2. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - ศึกษาบทบาท และหน้าที่ของโครงการ
  - ศึกษาการดำเนินงานของโครงการ
  - ศึกษาผู้ใช้โครงการ
  - ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคสถาปัตยกรรม
5. ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคการแพทย์
6. ศึกษาลักษณะการบริการทางสาธารณสุขของโรงพยาบาลเอกชนในปัจจุบัน
7. ศึกษาและออกแบบสถาปัตยกรรม และอุปกรณ์ทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในโรงพยาบาล
8. กำหนดแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

## 1.7 ขอบเขตการออกแบบ

องค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการที่สำคัญมีดังนี้

1.7.1 ส่วนบริหารธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

1.7.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดโรค (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

1.7.2.1 แผนกคนไข้นอก

(OUT PATIENT DEPARTMENT)

(O.P.D. CLINICAL)

- คลินิกอายุรกรรม

(MEDICAL CLINICAL)

- คลินิกศัลยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลินิกสูติ - นรีเวชกรรม  
(OVSTETRICS & CYNIATRICD CLINIC)
- คลินิกกุมารเวชกรรม  
(PEDIATRIC CLINIC)
- คลินิกอักษุกรรม  
(EYE CLINIC)
- คลินิก โสต - ศอ - นาสิกกรรม  
(ORTHOPEDIC CLINIC)
- คลินิกออร์โธปิดิกส์ (พิเศษ)  
(ORTHOPEDIC CLINIC)
- คลินิกทันตกรรม  
(DENTAL CLINIC)

1.7.2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน  
(EMERGENCY DEPARTMENT)

1.7.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา  
(ADJUNCY DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

1.7.3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย  
(ADJUNCY DIAGNOSTIC FACILITIES)

- แผนกพยาธิวิทยา  
(PATHOLOGY DEOARTNEBT)
- แผนกเภสัชกรรม  
(PHARMACY DEPARTMENT)

1.7.3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา  
(ADJUNCY THERAPEUTIC FACILITIES)

- แผนกกายภาพบำบัด  
(PHYSICAL THERAPY)
- แผนกศัลยกรรม  
(OPERATION SUITE)
- แผนกสูติกรรมและเด็กทารก  
(DELIVERY SUITE & NURSERY DEPARTMENT)

1.7.4 ส่วนหอผู้ป่วยใน

(NURSING SERVICE OR WARDS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.4.1 ชุดบริการหอผู้ป่วย  
(NURSE STATION)

1.7.4.2 หอผู้ป่วย  
(INPATIENT WARDS)

- หอผู้ป่วยหนัก  
(INPATIENT CARE UNIT WARDS) (I.C.U. WARD)
- หอผู้ป่วยทั่วไป  
(GENERAL WARD)

1.7.5 ส่วนบริการ  
(SERVICE DEPARTMENT)

1.7.5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง  
(CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT) (C.S.S.D.)

1.7.5.2 แผนกโภชนาการ  
(DIETARY DEPARTMENT)

1.7.5.3 แผนกซักรีด  
(LAUNDRY DEPARTMENT)

1.7.5.4 แผนกซ่อมบำรุง  
(MAINTENANCE & MECHANICAL DEPARTMENT)

1.7.5.6 แผนกพัสดุกลาง  
(CENTRAL OENERAL STORES) (C.G.S.)

1.7.5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย  
(SECURITY DEPARTMENT)

1.7.6 ส่วนพาณิชย์กรรม  
(COMMERCIAL ZONE)

- ร้านค้าให้เช่า  
(SHOP FOR RENT)
- ห้องอาหาร  
(CAFETERIA)

1.7.7 ส่วนที่จอดรถ  
(PARKING ZONE)

## 1.8 วิธีการดำเนินการ

### 1.8.1 การศึกษาข้อมูล

1. การรวบรวมข้อมูลโดยการเก็บข้อมูลขั้นปฐมภูมิ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต สัมภาษณ์ และการสอบถาม จากผู้ใช้โครงการ ผู้ที่เกี่ยวข้อง
2. การรวบรวมข้อมูลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลขั้นทุติยภูมิ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานสถิติต่าง ๆ เอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลระดับภาค จังหวัด ชุมชน ซึ่งสามารถแยกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

#### 2.1 ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาสาธารณสุขตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

- นโยบายแผนการพัฒนาเชียงใหม่
- นโยบายสาธารณสุข
- นโยบายของกลุ่มผู้ลงทุน

#### 2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

- สภาพเศรษฐกิจระดับจังหวัด และชุมชน
- ศึกษาสถานะและแนวโน้มด้านการตลาดของโครงการ
- ศึกษารายได้ของประชากรกลุ่มเป้าหมาย
- ศึกษาแหล่งเงินทุน โดยสร้างงบประมาณของโครงการ

#### 2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

- สภาพทางสังคม อาชีพ การนับถือศาสนา การสาธารณสุข
- จำนวนอัตราการเพิ่ม การเกิด การตายของประชากร
- ลักษณะโครงการสร้างและจำนวนประชากรในระดับจังหวัดและชุมชน

#### 2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

- สภาพทั่วไปในระดับจังหวัดและชุมชน
- ลักษณะการใช้ที่ดินในจังหวัดเชียงใหม่
- ข้อกำหนดทางกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 1.8.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. ด้านนโยบาย

ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและหน้าที่รับผิดชอบ จากหน่วยพัฒนาการทางสาธารณสุขทั้งภาครัฐบาลและเอกชน ในระดับภาค จังหวัด ชุมชน

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาและวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ การค้า รายได้ อาชีพ ของชุมชน โดยวิเคราะห์ทางด้านสถิติ

### 3. ด้านสังคม

วิเคราะห์การขยายตัวของประชากร และความต้องการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล ในอนาคต ตลอดจนแนวทางสำหรับมาตรการทางกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ

### 4. ด้านกายภาพ

วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ ด้วยวิธีการให้ค่าคะแนนการเปรียบเทียบ

## 1.8.3 การสังเคราะห์

เป็นการนำเอาข้อมูลหลังจากการวิเคราะห์ข้อมูลมารวบรวม เพื่อทำการประเมินผลแนวความคิดในการออกแบบ

## 1.8.4 การออกแบบและการนำเสนอ

### ขั้นเสนอแนะและการออกแบบ

- โปรแกรมการออกแบบ
- แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ ออกแบบอาคาร
- ข้อกำหนดในการออกแบบอาคาร
- ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนการนำเสนอ

- ภาคข้อมูลและบทวิเคราะห์
- ขบวนการออกแบบ และวิธีการดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
- ทุนจำลอง

## 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

### แบ่งออกได้ 2 ประเภท คือ

#### 1.9.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- สามารถที่จะหาแนวทางตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ในการศึกษาอ้างอิงในการทำโครงการได้
- สามารถตอบสนองความต้องการทางสาธารณสุขแก่ผู้ที่มีรายได้ปานกลาง ถึงรายได้สูง
- สามารถกำหนดแนวทางใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม และสร้างภูมิทัศน์ที่ดีแก่ชุมชนบริเวณที่ตั้งโครงการ

#### 1.9.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

- ทราบถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในการวางแผนนโยบายและการดำเนินงาน
- ทราบถึงระบบเศรษฐกิจในประเทศ ภาค จังหวัด ชุมชน เพื่อให้ทราบความเป็นไปได้ของโครงการในการลงทุน
- ทราบถึงแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการที่เป็นประเภทเดียวกัน จากการศึกษาระบบการบริหารและรูปแบบองค์ประกอบ
- ทราบกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องต่อโรงพยาบาล
- ทราบถึงลักษณะวิธีการเขียนเอกสารให้เป็นรูปเล่ม และขั้นตอนในการดำเนินงาน

## 1.10 อภิธานศัพท์

- ร.พ. หมายถึง โรงพยาบาล  
 O.P.B. หมายถึง ผู้ป่วยนอก  
 I.P.D. หมายถึง ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยนอก หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับการรักษา หรือมารับบริการโดยไม่ได้พักรักษาอยู่ในโรงพยาบาล แม้นในรายที่รับให้เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินก็จะรับไว้เป็นผู้ป่วยในทันที ดังนั้น ผู้ป่วยในก็คือผู้ป่วยที่ต้องการความดูแล รักษาพยาบาลตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

I.C.U. หมายถึง หน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง ที่ต้องการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนมากที่สุด ซึ่งเป็นคำที่ย่อมาจาก Intensive care Unit

E.E.N.T. หมายถึง แขนงจักษุ โสต ศอ นาสิก ย่อมาจาก EYE, EAR, NOSE, THROAT

### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษาหาพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

สัญลักษณ์	คำเต็ม	คำแปล
V	VISITOR	ผู้มาติดต่อ
DIR.	DIRECTOR	ผู้อำนวยการ
P.	PLAINT	ผู้ป่วย
REL.	RELATION	ญาติพี่น้องผู้ป่วย
STA.	STAFF	เจ้าหน้าที่
D.	DOCTOR	แพทย์
N.	NURSE	พยาบาล
ASS.N.	ASSISTANCE NURSE	ผู้ช่วยพยาบาล
TECH.	TECHNICIAN	ช่างเทคนิค
ASS.TECH	ASSISTANCE TECHNICIAN	ผู้ช่วยช่างเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญาอักษรณ์	คำเต็ม	คำแปล
PATH.	PATHOLOGIST	พยาธิเทคนิค
RAD.	RADIOLOGIST	รังสีเทคนิค
DISP.	DISPENSER	พนักงานจ่ายยา
PHAR.	PHARMACIST	เภสัชกร
SURG.	SURGE	ศัลยแพทย์
ANES.	ANESTHETIST	วิสัญญีแพทย์
OBS.	OBSTETRICIAN	สูติแพทย์
DIE.	DIETTIAN	โภชนาการ
PHY.	PHYSICIST	นักกายภาพบำบัด
H.K.	HOUSE KEEPER	แม่บ้าน
JAN.	JANITOR	พนักงานทำความสะอาด
H. GRAD.	HEAD GRAD	ยาม
OFF	OFFICER	พนักงานธุรการ
OPER.	OPERATOR	พนักงานรับโทรศัพท์
-	INFANT	ทารก
-	CORPSE	ศพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้โครงการ

#### 2.1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย

##### 2.1.1. นโยบายระดับประเทศ

ประเทศไทยเริ่มมีการกำหนดนโยบายการพัฒนาประเทศมา 7 แผนแล้ว และกำลังเริ่มเข้าสู่แผน 8 โดยเริ่มแผน 1 ในปี พ.ศ. 2540 ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-3 เน้นในด้านการลงทุนในก่อสร้างพื้นฐานเพื่อปูทางให้มีการลงทุนในด้านของเอกชน ให้มีการกระจายได้ และการบริการทางสังคม ควบคุมอัตราเพิ่มของประชากรให้อยู่ที่ 1.5 % ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4 ให้มีการฝึกฝนฟูเสริมธุรกิจบางประเทศที่ย่ำแย่ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 โดยมุ่งขยายผลิตสาขาเกษตร และปรับปรุงโครงสร้างทางอุตสาหกรรมให้สามารถส่งออกได้ เร่งบูรณะ และปรับปรุงการบริการทรัพยากรหลักของชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 ไม่มีนโยบายในแนวใหม่โดยเน้นรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินประเทศ แก้ปัญหาความยากจนให้ได้ผลอย่างจริงจังและให้เอกชนมีบทบาทเข้ามามีส่วนแก้ไขปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 รักษาอัตราการขยายตัวให้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 โดยเป็นลักษณะการขยายตัวที่จะช่วยเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจในด้านสังคม มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชนบท และในเมืองให้ได้มาตรฐานในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เป็นการพัฒนาต่อเนื่องมาจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5 คือรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจได้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียรภาพมีการกระจายรายได้และ กระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากขึ้นพร้อมทั้งพัฒนาทรัพยากรมนุษย์คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 แต่จะเน้นคุณภาพชีวิตของคนเป็นหลัก โดยควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี และอุตสาหกรรม

##### 2.1.2 นโยบายแผนการพัฒนาในระดับภาคและจังหวัดเชียงใหม่

- พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานควบคู่ไปกับการเจริญเติบโต ของตัวเมือง และชุมชน พอเพียงกับความต้องการของประชาชน
- แก้ปัญหาภาวะ ปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของจังหวัด ทั้งในเขตชุมชนและเขตรอบนอก
- ดำเนินการตามอุดมการณ์แผ่นดินทอง เพื่อให้เป็นดินแดนที่มีเสรีภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และดำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ประจำท้องถิ่นให้คงอยู่และส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการรักษาขนบธรรมเนียมประเพณี

- เร่งพัฒนาคุณภาพชีวิต เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในสังคมและมีส่วนร่วมในการพัฒนาเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.1.3 นโยบายด้านสาธารณสุข

นโยบายการพัฒนาสุขภาพและพละอนามัยของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 กล่าวว่า การเสริมสร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนเป็นผู้ที่มีสุขภาพและพละอนามัยที่ดี มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว ควรมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญดังนี้

#### 1. การพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพและพละอนามัยโดย

1.1 ส่งเสริมบริการสุขภาพ แก่คู่สมรสก่อนแต่งงาน และการวางแผนครอบครัว สำหรับป้องกันและคัดกรองโรคพันธุกรรม โรคติดต่อในครรภ์ และความพิการแต่กำเนิดเพื่อให้ได้ทารกที่สมบูรณ์ และเป็นการส่งเสริมสุขภาพทารกตั้งแตอยู่ในครรภ์

1.2 ส่งเสริมบริการสุขภาพอนามัย เพื่อพัฒนาการของเด็ก และคุณภาพชีวิตที่ดีของแม่

1.3 ส่งเสริมการเผยแพร่ความรู้ และสร้างทัศนคติที่ถูกต้องแก่ประชาชน ให้รู้จักการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคทั้งของตนเองและของครอบครัว

1.4 สนับสนุนการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพจิตอย่างเป็นองค์รวม ทั้งการสร้างเสริมความเข้มแข็งของครอบครัว การลดปัญหา การใช้ความรุนแรงในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ไขปัญหายาเสพติด และการพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคม

1.5 ส่งเสริมสุขภาพอนามัยของแรงงาน โดยใช้มาตรฐานทางกฎหมาย ให้นายจ้างได้มีการลงทุนในการป้องกันอุบัติเหตุและอุบัติเหตุในการทำงาน

1.6 ส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนและชุมชน มีสิทธิรับรู้และเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร อันเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ

1.7 สนับสนุนการรณรงค์ผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อให้ครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจ และสามารถดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ ตลอดจนให้มีการได้รับการบริการด้านฟื้นฟูสุขภาพ

1.8 ส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐ สถานประกอบการ ธุรกิจเอกชน และสถานศึกษาทุกระดับจัดกิจกรรมการเล่นกีฬา และการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพอย่างกว้างขวาง

## ห้องสมุด

## 2. การพัฒนาระบบสาธารณสุขโดย คณะวิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม สจ. ๑

## 2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ และการเข้าถึงบริการสาธารณสุข

(1). ปรับปรุงการพัฒนาศานบริการสาธารณสุขระดับล่าง ให้มี อุปกรณ์และเวชภัณฑ์อย่างเพียงพอ ตลอดจนทำให้มีการหมุนเวียนแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขไปประจำตามความเหมาะสม

(2). ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเครือข่ายการให้บริการระหว่างสถานพยาบาลของรัฐและระหว่างรัฐกับเอกชน

(3). สนับสนุนให้ประชาชนมีหลักประกันด้านสุขภาพอย่างทั่วถึง โดย เน้นขยายความครอบคลุมไปสู่ประชาชนที่มีรายได้น้อย ควบคู่กับการปรับปรุงและพัฒนาระบบ การป้องกันสุขภาพให้มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม

(4). รณรงค์และกำหนดมาตรการสร้างแรงจูงใจ ให้สถานพยาบาลของรัฐปรับปรุงประสิทธิภาพและคุณภาพของการบริการ เพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ประชาชน ผู้ใช้ บริการไทยให้ได้รับความสะดวกและรวดเร็ว

(5). ส่งเสริมการลงทุน การวิจัยและการพัฒนา และการปรับปรุง กฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพึ่งตัวเองด้านการผลิตยา วัคซีนและ สมุนไพร

(6). สนับสนุนการพัฒนาแพทย์แผนไทยให้สามารถผสมผสาน ใน ระบบสาธารณสุขโดยพัฒนาองค์ความรู้และการพัฒนาระบบ ข้อมูลข่าวสารตลอดจน การปรับปรุงคุณภาพมาตรฐานของบุคลากร และสถานบริการแพทย์แผนไทย

## 2.2 การพัฒนาการผลิต และการกระจายบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข

(1). ประสานการผลิตบุคลากรสาธารณสุขให้เหมาะสม และสอดคล้อง กับความต้องการของประเทศ

(2). พัฒนาเนื้อหาหลักสูตรการศึกษา และอบรมบุคลากรสาธารณสุข โดยให้ความสำคัญกับการส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรค รวมทั้งการปลูกฝังในเรื่องจรรยาบรรณ และคุณธรรมสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพ

(3). พัฒนาระบบการฝึกอบรมบุคลากรประจำการในสาขาที่มีความ ขาดแคลนตามสภาพปัญหาสาธารณสุขใหม่ที่เกิดขึ้น

(4). สนับสนุนให้มีการกระจายบุคลากร สาธารณสุขไปสู่ชนบทโดยสร้างขวัญและกำลังใจ พร้อมทั้งให้ค่าตอบแทน และสวัสดิการ แก่บุคลากรทุกระดับอย่างเหมาะสม

### 2.3 การพัฒนาและปรับปรุงระบบการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหาเอดส์

(1). เสริมสร้างศักยภาพของประชากรกลุ่มทั่วไป และกลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะด้วยวิธีการต่าง ๆ ให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดความตระหนัก และเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อการแพร่ระบาดของเชื้อเอดส์

(2). สร้างสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมให้เอื้อต่อการป้องกันและไขปัญหาเอดส์

(3). ส่งเสริมสุขภาพ และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเอดส์อย่างทั่วถึงและเหมาะสม

(4). ลดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการติดเชื้อและป่วยด้วยโรคเอดส์

### 2.4 การพัฒนาสภาพแวดล้อมของสังคมให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาสุขภาพ และพละนามัย

(1). พัฒนานโยบายสาธารณะ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการมีสุขภาพดี

(2). ปรับปรุงและบังคับใช้กฎหมาย และข้อบังคับ ที่เอื้ออำนวยต่อการมีสุขภาพดี

(3). ส่งเสริมการวิจัยเพื่อหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ และการสังเคราะห์งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อสุขภาพอนามัย

(4). ส่งเสริมการระดมทุน เพื่อการดูแลส่งเสริมสุขภาพของประชาชนให้ชุมชน เช่น จัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมสุขภาพ และการดูแลสภาพแวดล้อมให้เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

## 3. การปฏิรูประบบบริหารจัดการด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพ

3.1 ให้มีความสำคัญกับการป้องกันโรคโดยสนับสนุนด้านงบประมาณ บุคลากร และการปรับปรุงโครงสร้างของหน่วยงานให้สอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ

3.2 การปฏิรูประบบบริหารสถานการจัดการของรัฐ ให้มีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพและมีความรับผิดชอบต่อสาธารณะสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ ให้มากยิ่งขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 กำกับดูแลค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3.4 ส่งเสริมให้มีกลไกกำกับดูแลด้านสุขภาพ และราคาของบริการด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน

3.5 ส่งเสริมให้กระทรวงสาธารณสุขปรับบทบาทมาเป็นการพัฒนาโยบาย และกำกับดูแลให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมีการประสานงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพ

3.6 ส่งเสริมให้มีระบบการจัดการบริหารงาน ในลักษณะแผนงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานในด้านคุ้มครองผู้บริโภค งานส่งเสริมคุณภาพและงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์ เพื่อสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.7 ส่งเสริมให้ประชาชน องค์กรชุมชน องค์กรเอกชน สาธารณะประโยชน์ ธุรกิจเอกชน นักวิชาการ และสื่อมวลชน มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาการสาธารณสุข

3.8 ส่งเสริมความร่วมมือ และประสานการแก้ไขปัญหาสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับเพื่อนบ้านในเขตชายแดน รวมทั้งส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคทางด้านวิชาการ และบริการเกี่ยวกับแพทย์และสาธารณสุข

3.9 พิจารณาจัดสรรงบประมาณ สนับสนุนองค์กรเอกชน สาธารณะประโยชน์ และองค์กรชุมชน เพื่อให้สามารถดำเนินงานกิจกรรมด้านพัฒนาสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพ

#### 2.1.4 นโยบายของกลุ่มผู้ลงทุน

1. โครงการโรงพยาบาลพิงคเวศ เชียงใหม่ เป็นการร่วมมือระหว่างกลุ่มนักธุรกิจ และกลุ่มแพทย์ โดยจัดตั้งขึ้นมาในรูปแบบของบริษัท เชียงใหม่ออร์โธปิดิก กรุ๊ป จำกัด

2. มีการกำหนดนโยบายบริหารโครงการดังนี้

2.1 เพื่อรองรับคนในท้องถิ่น คือ ประชาชนชาวจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง อีกทั้งยังรองรับนักศึกษาamahวิทยาลัยแม่โจ้ โดยการร่วมมือจากทางมหาวิทยาลัย มีจำนวนนักศึกษาและครูอาจารย์ ประมาณ 2,000 - 3,000 คน ซึ่งตั้งอยู่บริเวณอำเภอสันทราย โดยจะถือเป็นลูกค้าถาวรของโครงการในอนาคต จะมีการทำบัตรประกันสุขภาพ และอุบัติเหตุกับนักศึกษาและครูอาจารย์ รวมถึงเจ้าพนักงานในมหาวิทยาลัยทุกคน

- บัตรประกันสุขภาพและอุบัติเหตุ 1 ใบ ต่อ 1 คน และมีอายุของบัตร 1 ปี เมื่อบัตรหมดอายุ ต้องมีการนำบัตรนั้นมาต่ออายุ โดยจะเสียค่าบัตรประกันสุขภาพและอุบัติเหตุ ตามที่ได้ตกลงไว้กับสถานศึกษา

2.2 เพื่อเป็นการรองรับคนในท้องถิ่น คือ บริเวณที่ตั้งโครงการ มีหมู่บ้านตั้งอยู่หลายหมู่บ้าน และยังคงต้องการบริการเพื่อสุขภาพ โดยที่บริเวณนั้นยังขาดสถานพยาบาลที่จะให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้านใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการอีกทั้งกลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีรายได้ค่อนข้างดีและมีความต้องการทางด้านบริการ เพื่อสุขภาพมาก

2.3 เพื่อเป็นการสกัดกั้นผู้ป่วยทั้งในเขตที่ตั้งโครงการและจังหวัดใกล้เคียง ให้สามารถเข้ารับบริการได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่ต้องเดินทางเข้ามาถึงในตัวเมือง ซึ่งจะก่อให้เกิดความแออัดในบริเวณตัวเมือง

2.4 เพื่อจัดทำโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐานในเขตชานเมืองที่เชียงใหม่มีจำนวนเพียงพอ แก่ความต้องการ และมีมาตรฐานทางแพทย์สูง รวมทั้งเครื่องมือที่ทันสมัยมีประสิทธิภาพ

2.5 เพื่อสร้างมาตรฐานในการบริการด้านสาธารณสุขให้ประชาชน โดยวิเคราะห์องค์ประกอบให้เหมาะสมกับชุมชน

2.6 เพื่อสร้างสวัสดิการแก่พนักงานของบริษัท และการออกแบบก่อสร้างโครงการนี้จะไปร่วมโครงการประกันสังคม ซึ่งจะทำไว้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ บริเวณเขตอำเภอสันทรายโดยจะเป็นโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม

2.7 เพื่อการให้บริการทางสาธารณสุขอย่างทั่วถึง รวดเร็ว อันจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และคุณภาพชีวิตของประชาชน ให้เป็นโรงพยาบาลที่ทำให้คนทั่วไปรู้สึกว่าเป็นสถาบัน บำบัดรักษาสุขภาพชีวิตของประชาชน มากกว่าเป็นสถานรักษาโรคเฉพาะเวลาที่ป่วย

## 2.2 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเศรษฐกิจ

### 2.2.1. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราการขยายตัวสูงอย่างต่อเนื่อง กล่าวคือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา เชียงใหม่มีอัตราการเติบโตโดยเฉลี่ยประมาณร้อยละ 8.1 ต่อปี มีผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในปี 2534 ถึง 50,546,373,000 บาท ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงที่สุดในภาคเหนือ หรือคิดเป็นร้อยละ 19 % ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคเหนือทั้งหมด หรือประมาณร้อยละ 35.4 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคเหนือตอนบน

ภาคอุตสาหกรรมมีการขยายตัวที่รวดเร็วโดยส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมที่มีเงินลงทุนต่ำกว่า 10 ล้านบาท อุตสาหกรรมเหล่านี้กระจุกตัวอยู่ในเขตอำเภอเมือง ร้อยละ 44.5 นอกนั้นกระจายตัวอยู่ในอำเภอใกล้เคียง เช่น แม่ริม ดอยสะเก็ด สันทราย สันกำแพง สารภี และหางดง เป็นส่วนใหญ่ อุตสาหกรรมเหล่านี้ เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อมประมาณ ร้อยละ 86.3 ขนาดกลางร้อยละ 12.4 และขนาดใหญ่ประมาณ ร้อยละ 1.3 อุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวสูง ได้แก่ สิ่งทอ เครื่องหนัง และอัญมณี ขณะที่อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์จากไม้ลดลงอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในปี 2525 อุตสาหกรรมจากไม้มีสัดส่วนในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมดของเชียงใหม่ร้อยละ 9.4 ในปี 2532 อุตสาหกรรมจากไม้เหลือเพียงร้อยละ 2.3 เท่า

การประมาณการอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่ ตามการประมาณการตามแบบจำลองในช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 นี้จะมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจประมาณร้อยละ 7.5 ต่อไปโดยภาคเกษตรกรรมจะเติบโตในอัตราร้อยละ 3.4 และอุตสาหกรรมจะขยายตัวในอัตราร้อยละ 9.3 สำหรับภาคบริการมีอัตราขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 8.1 ต่อปี โดยมีอัตราเงินเฟ้อในระดับ 5.9 % และเมื่อถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8 เชียงใหม่จะมีรายได้เฉลี่ยต่อประชาชน ประมาณ 58,743 บาท

### 2.2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุน

- (1). คำนี้ถึงการบริการมากกว่าความใหญ่โตของอาคารเพื่อลดภาวะหนี้สินจากการก่อสร้างและดอกเบี้ย
  - (2). การร่วมลงทุนกับกลุ่มแพทย์ที่มีชื่อเสียง ในขณะที่พฤติกรรมผู้ใช้บริการยังคงต้องให้ความเชื่อถือ ชื่อเสียงของแพทย์มากกว่าสถานที่
  - (3). การเจาะกลุ่มผู้ป่วยเฉพาะทาง โดยทางโรงพยาบาลมีการรักษาพยาบาลพิเศษเกี่ยวกับโรคทางด้านระบบกล้ามเนื้อตาม โครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม ซึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่มีสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้องเฉพาะทางด้านนี้
  - (4). การเอากลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักศึกษา อาจารย์ และเจ้าพนักงานในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยให้ใช้สิทธิจากการถือบัตรประกันสุขภาพ และอุบัติเหตุทำให้ลูกจ้างประจำ และเป็นกลุ่มลูกค้าถาวรในอนาคต
- หากดำเนินการในแนวทางข้างต้นจะสามารถทำให้มีเงินทุนหมุนเวียนในโครงการตลอดเวลามีรายได้ที่แน่นอนและสม่ำเสมอในขณะที่เศรษฐกิจของเชียงใหม่กำลังเติบโตอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ ด้าน

### 2.2.3 การศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน

- (1). เงินทุนของบริษัท เชียงใหม่ออร์โธปิดิกส์ กรุ๊ป จำกัด ในการจัดซื้อที่ดิน
- (2). แหล่งเงินจากสถาบันการเงิน โดยใช้ที่ดินของโครงการเป็นหลักหลักทรัพย์ค้ำประกันในการกู้โดย
  - การกู้ระยะยาวเพื่อการก่อสร้าง
  - การกู้ระยะสั้นเพื่อเป็นเงินทุนหมุนเวียน

(3). การถือหุ้นของสถาบันการเงิน โดยการเข้าร่วมเป็นผู้ถือหุ้นและทำสัญญาในการรับบริการจากโรงพยาบาล โดยจัดให้เป็นสวัสดิการแก่พนักงานและครอบครัว

(4). การขอรับการส่งเสริมการลงทุน จากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนซึ่งจะได้รับสิทธิพิเศษดังนี้

- การยกเว้นภาษีเงินได้ 35 % ของกำไรใน 5 ปีแรก
- การได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าอุปกรณ์ควบคุม

#### 2.2.4 การศึกษาแนวโน้มในการลงทุน

(1). เมื่อทำเลที่ตั้งเหมาะสม มีกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจนประกอบกับการอิมตัวของโรงพยาบาลในตัวเมืองการขยายไปสู่เขตชานเมืองเป็นสิ่งที่ดี

(2). ทางระบบสาธารณสุขของเชียงใหม่ยังคงล่าช้า และขาดแคลนการลงทุนในธุรกิจการรักษาพยาบาลก็จะสามารถขยายตัวได้อีกในอนาคตเพราะราคาที่ดินในเขตชานเมืองยังราคาต่ำอยู่

(3). เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทอื่น ๆ แล้ว เช่น โรงแรม และธุรกิจประเภทเดียวกันในเขตตัวเมือง รายได้และกำไรจะดีกว่าทำให้มีระยะเวลาคืนทุนที่รวดเร็ว

(4). ผู้ที่มีรายได้ปานกลางและรายได้สูงสามารถเข้ามาใช้บริการที่สะดวกรวดเร็ว มีความแม่นยำในการวินิจฉัยและบำบัดรักษาสูงได้มาก ดีกว่าไปรอการรักษาจากโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน ในตัวเมืองซึ่งล่าช้า จากการจราจรที่ติดขัด การรอคิวเข้ารับรักษา ยังผลทำให้ได้รับผล

กระทบทางจิตวิทยาจากมลภาวะต่าง ๆ อีก

จากการศึกษาค้นคว้าดังกล่าวข้างต้นทำให้มีแนวโน้มที่ผลักดันในการลงทุนในธุรกิจการรักษาพยาบาลในเขตชานเมืองนี้สูงมาก

#### 2.2.5 การศึกษาความต้องการของตลาด

(1). จากการขาดแคลนสถานรักษาพยาบาล ที่มีมาตรฐานในเขตชานเมืองบริเวณอำเภอสันทรายที่ยังคงมีมาก เพราะยังไม่มีโรงพยาบาลที่สมบูรณ์ จึงทำให้ไม่มีคู่แข่งในบริเวณนี้ โดยมากจะมีแค่คลินิกเล็ก ๆ ทั่วไปหากเป็นคนป่วยหนักก็ต้องนำไปส่งโรงพยาบาลในเมืองทำให้เสียเวลา และล่าช้า ยังเป็นผลกำไรให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ไม่ทันการ อาจทำให้ผู้ป่วยพิการ และเสียชีวิตได้ในขณะที่นำส่งโรงพยาบาล

(2). จากบริเวณที่ตั้งโครงการนี้ได้รับอิทธิพลจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจในตัวเมืองจังหวัดเชียงใหม่ทำให้มีแนวโน้มว่า จะเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจอีกแห่งหนึ่งในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ยังขาดโครงสร้างพื้นฐานที่จะรองรับซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาในอนาคตตามมา หากประชากรในบริเวณ อำเภอสันทรายเพิ่มขึ้น

(3). เมื่อเปรียบเทียบจำนวนเตียงต่อประชากรทั่วไปตามมาตรฐานสาธารณสุข กำหนดไว้ว่าให้ประชากร 250 คน ต่อจำนวนเตียง 1 เตียง จากสถิติประชากรในจังหวัด เชียงใหม่ พ.ศ. 2539 มีประชากร 1,542,439 คน จะต้องมีเตียงผู้ป่วย 6,110 เตียง แต่ปัจจุบัน จำนวนเตียงในจังหวัดเชียงใหม่มีอยู่ 4,960 เตียง ยังขาด 1,210 เตียง ซึ่งเห็นได้ว่า จังหวัด เชียงใหม่ยังมีความต้องการจำนวนเตียงอีกมาก

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของจังหวัดเชียงใหม่ ในปี 2539 มีประชากร 1,542,439 คน โดยจะมีอัตราเกิดของประชากรร้อยละ 0.51 ในอำเภอ เมือง จึงสามารถประมาณการได้ว่าในจังหวัดเชียงใหม่ในปี 2540 จะมีประชากรประมาณ 1,628,112 คน และในปี 2541 ปีเปิดดำเนินการคาดการณ์ว่าจะมีประชาชน 1,709,517 คน

จากการวิเคราะห์ความต้องการเตียงผู้ป่วย เลือกใช้ข้อมูลในปี พ.ศ. 5241 ซึ่งเป็นปีที่เร็วที่สุดที่โครงการสามารถดำเนินการได้ คือมีความต้องการสถานพยาบาลจำนวนเตียงรองรับ 1,341 เตียงซึ่งจังหวัดเชียงใหม่จะต้องมีการเพิ่มอุปสงค์ ของตลาดการให้บริการทางการแพทย์เพิ่มมากขึ้น แต่จากความต้องการนี้ไม่สามารถจะนำมาเป็นความต้องการของโรงพยาบาล เอกชนนี้ได้ นั่นคือ กลุ่มประชากรที่มีฐานะดี ปานกลาง การหาอุปสงค์ของโรงพยาบาลเอกชน จึงต้องกำหนดวิธีการขึ้นโดยวิธีการต่าง ๆ แล้วนำการสังเคราะห์กันดังนี้คือ

(1). คิดจากร้อยละของผู้ใช้บริการรักษาพยาบาลจาก โรงพยาบาลเอกชน และ จากคลินิกเอกชน 50 % มีกำลังเพียงพอที่จะไปใช้บริการของ โรงพยาบาลเอกชนได้

สูตรอุปสงค์ =  $\frac{\text{จำนวนเตียงที่ขาด} \times [\text{ร้อยละจากโรงพยาบาลเอกชน} \times \frac{1}{2} + \text{ร้อยละจากคลินิกเอกชน}]}{100}$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนเตียงที่ขาด} &= 1,341 \text{ เตียง} \\ \text{ร้อยละจากโรงพยาบาลเอกชน} &= 7.8 \\ \text{ร้อยละจากคลินิก} &= 47.3 \\ \text{จากสูตรอุปสงค์วิธีที่ (1)} &= \frac{1,341 \times [7.8 + \frac{1}{2}(47.3)]}{100} \\ &= \frac{1,341 \times 31.45}{100} \\ &= 407.6 \end{aligned}$$

จากวิธีที่ (1) ความต้องการเตียงโรงพยาบาลเอกชน 408 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2). คิดจากร้อยละของประชากร ซึ่งจำแนกตามสถานะทางเศรษฐกิจสังคม โดยกลุ่มเป้าหมายของโครงการคือผู้ที่มีฐานะดีมาก และดี

สูตรอุปสงค์ = จำนวนเตียงที่ขาด x ร้อยละของผู้มีฐานะดีมากและดี

100

จำนวนเตียงที่ขาด = 1,341 เตียง

ร้อยละของผู้ที่มีฐานะดีมาก = 5.1

ร้อยละของผู้มีฐานะดี = 14.5

จากสูตรอุปสงค์วิธีที่ (2)

$$= \frac{1,341 \times (5.1 + 14.5)}{100}$$

100

$$= \frac{1,341 \times 19.6}{100}$$

100

$$= 262.8$$

จากวิธีที่ (2) ความต้องการเตียงของโรงพยาบาลเอกชน 263 เตียง

(3). คิดจากรายได้ของผู้ที่สามารถใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนคิดจากเฉพาะผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวตั้งแต่ 8,000 บาทขึ้นไป

สูตรอุปสงค์ = จำนวนเตียงที่ขาด x ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว 8,000 บาทขึ้นไป

100

จำนวนเตียงที่ขาด = 1,341 เตียง

ร้อยละผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัว 8,000 บาท ขึ้นไป = 27.4

จากสูตรอุปสงค์วิธีที่ (3)

$$= \frac{1,341 \times (27.4)}{100}$$

100

$$= 367.4$$

จากวิธีที่ (3) ความต้องการเตียงโรงพยาบาลเอกชน 367 เตียง

วิธีคิดทั้ง 3 วิธีได้มาจาก นายพิสิทธิ์ วิชัยสมิท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์จำนวนเตียงของโรงพยาบาลเอกชน จากวิธีที่ (1) , (2) , (3) ได้ดังต่อไปนี้

วิธีที่	(1)	(2)	(3)
จำนวนเตียง	408	263	367

เมื่อเฉลี่ยทั้ง 3 วิธีแล้วอุปสงค์ของโครงการคือ 345 เตียงแต่ในความเป็นจริงแล้วอุปสงค์จะมีมากหรือน้อยกว่า จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง รวมไปถึงนโยบายของโครงการความต้องการความเหมาะสมแค่ไหน

(4). เมื่อศึกษาดูแล้วขนาดของโรงพยาบาลขนาดกลางคือ 120-240 เตียง มีความเหมาะสมอย่างมาก เพราะสามารถกำหนดมาตรฐานในการรักษาพยาบาลได้ และข้ออำนวยความสะดวกอื่น ๆ อีกจึงได้นำเอาขนาดของโรงพยาบาลที่มาพิจารณาคือ 100,200 พิจารณา ดังนี้ 300 เตียงโดยใช้เกณฑ์

ตาราง ที่ 2.1 แสดงเกณฑ์การพิจารณาขนาดของโรงพยาบาล

เกณฑ์การพิจารณา ขนาดของโรงพยาบาล	ค่าความ สำคัญ	100 เตียง		200 เตียง		300 เตียง	
		เต็ม	คะแนน	เต็ม	คะแนน	เต็ม	คะแนน
1. ระยะเวลาในการคืนทุน	4	6	24	5	20	4	16
2. ประสิทธิภาพ และ มาตรฐานการบริการ	5	6	30	8	80	9	45
3. แนวโน้มการขยายตัวใน อนาคต	6	8	48	8	48	7	42
4. การลงทุนข้างต้น	1	9	9	8	8	6	6
5. การเสี่ยง	2	8	8	7	14	6	12
6. ความสัมพันธ์ของอุปสงค์	3	6	6	7	21	9	27
<b>รวม</b>	<b>21</b>	<b>43</b>	<b>145</b>	<b>44</b>	<b>151</b>	<b>43</b>	<b>148</b>

เมื่อให้คะแนนตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งขึ้นแล้วโรงพยาบาลขนาด 200 เตียงเป็นขนาดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการดำเนินการในบริเวณเขตอำเภอสันทราย เพื่อให้มีสถานที่ที่มีจำนวนเตียงเพียงพอและได้มาตรฐานแก่ชุมชนและอำเภอรอบนอกรวมถึงจังหวัดข้างเคียงทางด้านสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.6 การสำรวจรายได้ประชากร

เศรษฐกิจของจังหวัดเชียงใหม่ มีอัตราการเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องโดยเฉลี่ยร้อยละ 8.1 ต่อปีและมีผลิตภัณฑ์รวมสูงถึง 50,546.4 ล้านบาท ทำให้ประชากรมีรายได้เฉลี่ยในปี 2537 มี 45,514 บาทต่อคนต่อปี และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นทำให้สามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายได้อย่างกว้างขวางครอบคลุมทั้งจังหวัดและจังหวัดข้างเคียง

จากการประมาณอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจของเชียงใหม่ เมื่อสิ้นแผนพัฒนาฉบับที่ 7 เชียงใหม่จะมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวของประชากร ประมาณ 58,743 บาทต่อปี นับว่ามีอัตราสูงกว่าทุกจังหวัดในภาคเหนือตอนบนและตอนล่าง

ตารางที่ 2.2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนในภาคเหนือ

ภาคและจังหวัด	2535 (1992)	2536 (1993)	2537 (1994)
ภาคเหนือ	25,919	27,690	31,064
เชียงใหม่	36,193	41,019	45,514
ลำปาง	32,098	33,259	36,500
อุตรดิตถ์	24,829	24,694	28,948
แม่ฮ่องสอน	23,036	22,401	25,686
เชียงราย	20,550	23,211	25,206
แพร่	18,730	19,292	21,958
ลำพูน	38,910	50,915	60,988
น่าน	18,267	19,892	22,019
พะเยา	17,842	21,101	23,698
นครสวรรค์	26,877	28,077	31,359
พิษณุโลก	25,209	26,386	29,046
กำแพงเพชร	29,666	26,898	30,098
อุทัยธานี	24,970	25,794	30,031
สุโขทัย	22,267	23,136	25,247
ตาก	29,240	29,326	33,359
พิจิตร	20,464	20,182	22,675
เพชรบูรณ์	19,654	19,973	22,839

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาตเ็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 อัตราร้อยละของครัวเรือนทั้งหมดตามชั้นของรายได้ประจำและทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน

ชั้นของรายได้ ต่อเดือนต่อ ครัวเรือน	ครัวเรือนทั้งสิ้น All Households	ผู้ถือครอง ทำการเกษตร Farm operators	ผู้ดำเนินการ ที่ไม่ใช่การเกษตร Own - Account, Non - Farm	ลูกจ้าง Employees			ผู้มีได้ปฏิบัติงาน ในเชิงเศรษฐกิจ Economically Inactive
				ลูกจ้างทั้งสิ้น Total Employees	ผู้ปฏิบัติงาน วิชาชีพ วิชาการ และเทคนิค พนักงาน Professional, Tech Adm., Sales, and Service	ผู้ปฏิบัติงานใน กระบวนการผลิต คนงานเกษตร และคนงานทั่วไป Production, Farm and General Workers	
รวม	99.7	99.9	99.9	100.0	99.3	94.5	99.2
ต่ำกว่า 2,000 บาท	8.0	10.0	4.8	6.0	0.4	4.0	15
2,000 - 3,999 บาท	29.9	45.0	18.2	26.8	8	36.0	35.0
4,000 - 5,999 บาท	22.8	17.1	22.5	26.7	14	33.2	9.6
6,000 - 7,999 บาท	12.5	14.1	10.2	13.9	12.7	13.6	8.6
8,000 - 9,999 บาท	7.8	3.3	11.8	8.0	15.4	4.2	9.3
10,000 - 14,999 บาท	10.5	5.8	20.8	9.4	23.7	2.3	8.7
15,000 - 19,999 บาท	4.0	2.5	2.4	5.3	13.9	1.0	1.5
20,000 - 29,999 บาท	3.2	0.4	8.3	3.1	8.9	0.2	-
30,000 บาทขึ้นไป	1.9	1.7	0.9	0.8	2.3	-	11.5

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่

ตารางที่ 2.4 แสดงร้อยละของครัวเรือนจำแนกตามประเภทของผู้รักษาพยาบาล ปี 2538

ประเภทสถานพยาบาล	จังหวัดเชียงใหม่		เขตตัวเมือง		เขตชานเมือง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
โรงพยาบาลรัฐบาล	9	34.5	7	33.0	2	31
โรงพยาบาลเอกชน	15	7.5	14	10.9	1	3.2
คลินิกเอกชน	377	45.9	233	47.7	144	36.4
สถานีนอนมัย	338	6.0	10	3.7	318	25.7
แพทย์แผนโบราณ	29	0.2	19	0.2	10	0.4
พระ	1	0	1	0.1	0	0
อื่น ๆ	177	3.8	87	3.7	90	1.6
ไม่ทราบ	34	1.8	10	7	24	1.7
รวม	980	100.00	381	100.00	589	100.00

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ จังหวัดเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน จำนวนตามประเภทค่าใช้จ่าย เป็นภาคจังหวัดภาคเหนือ

	อัตรา ร้อยละของ ครัวเรือน Percent of households	ขนาดของ ครัวเรือน โดยเฉลี่ย Average household size	ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด Total expenditures	ประเภทของค่าใช้จ่าย (บาท) Expenditure group (Bath)						ค่าใช้จ่ายที่ ไม่เกี่ยวกับ อุปโภคบริโภค Non-consumption expenditure
				ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภค บริโภค Consumption expenditure						
				อาหาร เครื่องดื่ม และยาสูบ Food beverages & tobacco	เครื่องนุ่งห่ม และรองเท้า Apparel & footwear	ที่อยู่อาศัย Housing	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับ ยานพาหนะและ การสื่อสาร Transport & Communication	ค่ารักษาพยาบาล และรายจ่าย ส่วนบุคคล Medocal & personal care	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ Other consumption expenditure	
ภาคเหนือ	100.0	3.5	5,956	2,175	394	1,308	886	404	259	575
กำแพงเพชร	5.5	3.6	4,551	1,902	351	769	385	407	205	532
เชียงใหม่	10.3	3.5	6,427	2,285	356	1,572	873	321	328	692
เชียงใหม่	14.4	3.2	7,284	2,432	140	1,579	1,570	404	328	543
ตาก	2.9	3.8	5,792	2,123	451	1,295	695	321	323	584
นครสวรรค์	10.2	3.5	7,210	2,534	381	1,200	1,359	566	346	824
น่าน	3.8	3.9	5,434	2,102	419	1,266	824	214	181	428
พะเยา	4.4	3.3	4,340	2,094	228	984	314	193	152	375
พิจิตร	5.0	3.6	6,435	2,551	368	1,462	646	505	250	653
พิจิตร	7.1	3.7	5,172	2,155	255	1,058	687	472	163	382
เพชรบูรณ์	7.0	3.8	5,031	1,707	291	1,333	666	376	210	448
แพร่	4.6	3.5	6,231	2,214	453	1,172	1,126	449	237	580
แม่ฮ่องสอน	1.6	3.9	3,409	1,577	152	885	251	201	113	230
ลำปาง	7.2	3.4	6,001	1,897	339	1,546	636	508	170	905
ลำพูน	4.2	3.4	6,049	2,163	371	1,348	1,062	304	198	603
สุโขทัย	5.1	3.5	4,926	2,098	240	1,145	385	395	325	374
อุดรดิต์	4.0	3.3	5,517	1,860	341	1,090	903	460	350	513
อุทัยธานี	2.7	3.6	5,578	2,080	357	1,585	561	376	226	393

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตารางที่ 2.6 แสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัดปี 2535 - 2537

ภาคและจังหวัด	2527 (1984)	2528 (1985)	2529 (1986)	2530 (1987)	2531 (1988)	2532 (1989)	2533 (1990)	2534 (1991)	2535 (1992)	2536 (1993)	2537 (1994)
ภาคเหนือ	122,799.5	129,202.9	132,058.6	148,668.3	178,598.1	198,524.5	220,198.0	251,863.8	289,114.0	304,889.6	343,477.7
เชียงใหม่	20,163.4	20,546.3	22,426.7	25,106.3	29,645.2	34,439.4	42,957.6	48,828.2	51,104.2	58,288.4	65,084.8
ลำปาง	8,802.6	10,740.7	10,898.1	12,391.4	14,099.9	16,151.6	18,973.4	21,578.5	24,169.5	25,210.0	27,849.4
อุตรดิตถ์	5,136.6	5,496.9	5,718.0	6,407.3	7,926.6	8,927.4	9,511.5	10,864.6	11,247.6	11,235.7	13,229.0
แม่ฮ่องสอน	1,960.2	1,899.6	2,028.2	2,128.3	2,454.7	2,639.6	2,912.2	3,016.8	3,801.0	3,741.0	4,341.0
เชียงราย	10,373.2	10,164.9	11,329.1	13,254.8	14,693.1	15,689.4	18,343.8	20,716.5	22,317.7	25,369.1	27,701.0
แพร่	4,151.4	4,479.1	4,571.2	5,057.1	5,704.8	6,520.3	7,195.9	8,179.5	9,327.7	9,684.8	11,080.4
ลำพูน	3,784.4	3,956.2	4,119.5	5,127.3	5,392.2	6,367.7	7,972.1	10,600.0	16,458.9	21,638.9	26,103.0
น่าน	3,806.6	3,775.5	3,960.7	4,385.5	5,008.4	5,940.4	6,462.3	7,159.8	7,854.9	8,613.3	9,578.2
พะเยา	3,928.3	4,213.0	4,611.2	5,876.5	6,233.4	6,354.6	7,222.3	7,961.4	8,742.8	10,402.9	11,754.2
นครสวรรค์	13,220.6	13,352.5	13,453.9	15,149.1	18,457.1	21,332.3	21,801.8	25,333.5	28,865.9	30,350.9	34,118.4
พิจิตร	8,384.8	8,650.7	8,669.1	9,803.2	11,839.9	14,175.2	14,475.1	16,608.4	19,713.3	20,765.6	23,004.7
กำแพงเพชร	9,739.8	11,283.5	9,510.3	10,153.5	12,836.9	14,652.9	15,737.9	17,743.7	19,698.1	17,994.4	20,225.8
อุทัยธานี	4,044.3	3,845.0	3,925.7	4,609.4	5,231.2	5,368.9	5,646.6	6,907.1	7,565.8	7,841.5	9,185.5
สุโขทัย	6,253.0	6,719.1	6,777.9	7,075.7	8,721.3	10,119.2	10,528.8	11,369.2	12,870.1	13,442.1	14,744.0
ตาก	3,880.2	4,651.7	5,221.4	6,210.8	8,864.3	7,264.1	7,620.2	8,767.6	10,104.7	10,205.6	11,675.7
พิจิตร	5,515.8	5,775.9	5,773.3	6,296.9	8,394.8	8,665.9	9,003.8	10,421.4	11,602.9	11,504.0	13,015.4
เพชรบูรณ์	9,654.3	9,352.3	9,064.2	9,634.7	13,103.4	13,915.7	13,832.7	15,307.5	17,669.1	18,075.3	20,783.2

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รวบรวมโดย : กองคลังข้อมูลและสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

## 2.8 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านสังคม

### 2.8.1 การศึกษาลักษณะสังคมทั่วไปของภาคเหนือ

ภาคเหนือแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 17 จังหวัด ภาคเหนือตอนบนประกอบด้วย กำแพงเพชร เชียงราย เชียงใหม่ ตาก นครสวรรค์ น่าน พะเยา พิจิตร พิษณุโลก เพชรบูรณ์ แพร่ แม่ฮ่องสอน โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วนคือ การปกครองส่วนภูมิภาคและการปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งเป็นเทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 19 แห่ง เทศบาลตำบล 5 แห่ง สุขาภิบาล 198 แห่ง โดยจะมีประชากรในปี 2537 ทั้งสิ้น 11,682,315 คน เป็นเพศชาย 772,864 คน เป็นเพศหญิง 769,575 คน ความหนาแน่นเฉลี่ยต่อพื้นที่ ณ อำเภอเมืองมีความหนาแน่นสูงสุด 3,984.9 คนต่อตร.กม แสดงว่าอำเภอเมืองมีแรงดึงดูดทางประชากรสูงสุด

การศึกษามีจำนวนครูต่อนักเรียนเท่ากับ 1 ต่อ 300 โดยเฉลี่ยของทุกจังหวัดส่วนของจังหวัดเชียงใหม่มีอัตราส่วนระดับประถม 1 ต่อ 6 มัธยม อาชีววะ 1 ต่อ 35

การสาธารณสุขที่ผ่านมามีการกระจุกอยู่ในเขตตัวเมือง มากกว่าชนบททำให้การบริการด้านสาธารณสุขไม่ได้สัดส่วนกับความต้องการในปี 2539 จังหวัดเชียงใหม่มีโรงพยาบาลที่เปิดดำเนินการรวมทั้งสิ้น 42 แห่ง รัฐ 28 แห่ง เอกชน 13 แห่ง แบ่งเป็นคลินิก 5 แห่ง คลินิกแพทย์ 237 แห่ง คลินิกทันตกรรม 57 แห่ง สถานผดุงครรภ์ 16 แห่ง

ลำดับการเสียชีวิตด้วยสาเหตุต่าง ๆ ในปี 2537 ถึง 2539 เรียงลำดับ 3 ลำดับคือ

1. เอดส์ (ภูมิคุ้มกันบกพร่อง)
2. โรคหัวใจ (หัวใจล้มเหลว)
3. โรคของระบบทางเดินหายใจ (ยกเว้นทางเดินหัวใจบางส่วน)

ลำดับการป่วยของผู้ป่วยนอกด้วยสาเหตุต่าง ๆ ในปี 2537-2538 เรียงตามลำดับ 5 ลำดับคือ

1. โรกระบบหายใจ
2. โรกระบบย่อยอาหาร
3. อาการแสดง และสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางปฏิบัติการที่ไม่สะดวกจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้
4. โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม
5. โรคติดเชื้อและปรสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย

1. กลุ่มลูกค้าในโรงพยาบาล จะมาจากนักศึกษา ครูอาจารย์ และเจ้าพนักงาน ในมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่ใหญ่ ตั้งอยู่ใกล้กับโครงการนี้ โดยมีการร่วมมือกับ ทางสถาบันจัดทำบัตรประกันสุขภาพและอุบัติเหตุ

2. กลุ่มผู้อาศัยบริเวณ อ.สันทราย ซึ่งมีที่ตั้งโครงการบ้านจัดสรรหลายแห่ง อาทิเช่น เลควิวพาร์ค ๆ หมู่บ้านสวนนทรี บ้านนาวัลย์ รุ่งเรืองเลควิว แลนด์แอนด์เฮ้าส์พาร์ค โดยกลุ่มที่ผู้อาศัยเหล่านี้ จัดได้ว่าเป็นกลุ่มผู้มีรายได้ปานกลางถึงรายได้สูง ของจังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดใกล้เคียง ที่เข้ามาทำงานหรือย้ายภูมิลำเนาเข้ามาในจังหวัดเชียงใหม่

3. กลุ่มผู้ป่วยจากหน่วยงานและรัฐวิสาหกิจ รวมถึงคลินิกต่าง ๆ บริเวณ อ.สันทราย

4. กลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อมมีกลุ่มลูกจ้าง ประมาณ 50-500 คน

5. กลุ่มเป้าหมายเฉพาะทาง โดยทางโรงพยาบาลมีการรักษาพยาบาลพิเศษเกี่ยวกับโรคทางด้านระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่างและเนื้อเยื่อเสริม ซึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่มีสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้องเฉพาะทางทางด้านนี้ จะมีก็แต่เพียงคลินิกเล็ก ๆ ที่ขาดพื้นที่ในการกายภาพบำบัด โดยที่ทางจังหวัดเชียงใหม่มีจำนวนผู้ป่วยโรคนี้ เป็นลำดับที่ 4 ในปี พ.ศ. 2538 มีจำนวนถึง 181,991 คน และในปี พ.ศ. 2539 มีจำนวนผู้ป่วยถึง 188,204 คน

6. กลุ่มผู้เกิดอุบัติเหตุ บริเวณทางแยก ถนนแม่โจ้(เก่า) ซึ่งเป็นลักษณะ 3 แยก และเป็นบริเวณที่อยู่อาศัยแหล่งชุมชน และสถาบันการศึกษาที่ใหญ่ โดยบริเวณนั้นเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างบ่อย และห่างไกลจากสถานพยาบาล

### 2.3.3 การศึกษานุคลากรในโครงการ

1. กลุ่มบุคลากรทางการบริหาร

- ซึ่งจะมืออยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการที่มาจากกลุ่มผู้บริหารของบริษัท เชียงใหม่ออร์โธปิดิกส์ กรุ๊ป จำกัด

2. กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

- กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในสาขาต่าง ๆ ทั้งในจังหวัดบางส่วนจากโรงพยาบาลในเครือหมอวงศ์ รวมทั้งอาจารย์และนักศึกษาแพทย์จากมหาวิทยาลัย พายัพ ทั้งนี้ทาง

โรงพยาบาลได้มีนโยบายรับแพทย์เข้าทำงานในแต่ละรุ่น รุ่นละ 4 ปี ก่อนเข้าเป็นบุคลากรในโครงการหรือไปประกอบอาชีพ

- กลุ่มพยาบาลจะเป็นพยาบาลวิชาชีพ ที่มาจากโรงพยาบาลหมอวงศ์ และพยายาที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดเชียงใหม่
- กลุ่มแพทย์จากสถาบันสุขภาพ จากต่างประเทศ โดยทางโครงการมีการร่วมทุนและเข้าเครือข่าย (NET WORK) ทางธุรกิจกับโรงพยาบาลในหลาย ๆ ประเทศที่จะมาเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางทำการรักษาก่อนตอนเริ่มต้นโครงการ 2-5 ปีแรก

## 2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ

### 2.4.1 การศึกษาลักษณะกายภาพทั่วไปของจังหวัดเชียงใหม่

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่ที่ทิศเหนือของประเทศไทย ประมาณเส้นรุ้งที่ 16 องศาเหนือและเส้น 99 องศาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1,027 ฟุต (310 เมตร) ส่วนกว้างที่สุดของจังหวัดจากตะวันตกถึงระดับตะวันออกประมาณ 138 กม. ส่วนยาวจากเหนือจรดใต้ประมาณ 320 กม. ห่างจากกรุงเทพฯประมาณ 750 กม.

#### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ประเทศพม่าตลอดแนวยาวประมาณ 227 กม.
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดลำพูนและจังหวัดตาก
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดเชียงรายและจังหวัดลำปาง
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดแม่ฮ่องสอน

#### ภูมิประเทศ

จังหวัดเชียงใหม่ตั้งอยู่บริเวณ โดยมีทิวเขาล้อมรอบเป็นแนวพื้นที่ของจังหวัดประมาณ 20,107.053 ตารางกิโลเมตร ( 10,397,500)ไร่ มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าไม้และภูเขาประมาณ 16,636 ตารางกิโลเมตร (1,625,000)ไร่ ที่เหลือเป็นพื้นที่สำหรับอยู่อาศัย และอื่นๆ 871,157 ตารางกิโลเมตร (544,410)ไร่

#### ภูมิอากาศ

เป็นจังหวัดที่เย็นสบายน่าอยู่ ดินฟ้าอากาศทั่วไปเหมาะแก่การทำเกษตร สามารถปลูกพืชได้เกือบทุกชนิดในทุกฤดูกาล อุณหภูมิเฉลี่ยต่อปี 26 องศาเซลเซียส อุณหภูมิในฤดูหนาวเฉลี่ย 14 องศาเซลเซียส ฤดูร้อนเฉลี่ย 30 องศาเซลเซียส

## 2.4.2 การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน

การคมนาคม มี 3 ทาง คือทางรถยนต์ ทางรถไฟ และเครื่องบิน มี  
 สถานีขนส่งชั้นหนึ่ง จำนวน 2 แห่ง สถานีรถไฟศูนย์กลางภาคเหนือ สนามบินระดับนานาชาติ  
 การไฟฟ้า รับกระแสไฟฟ้าจากสถานีไฟฟ้าแม่เมาะ จ. ลำปาง  
 การประปา มีสถานีผลิตน้ำประปา 6 แห่ง ตั้งอยู่ในตัวเมือง 3 แห่ง  
 การโทรศัพท์ มีชุมสายโทรศัพท์ 50 ชุมสาย  
 การไปรษณีย์ มีที่ทำการไปรษณีย์ของรัฐ 35 แห่งเอกชน 84 แห่ง





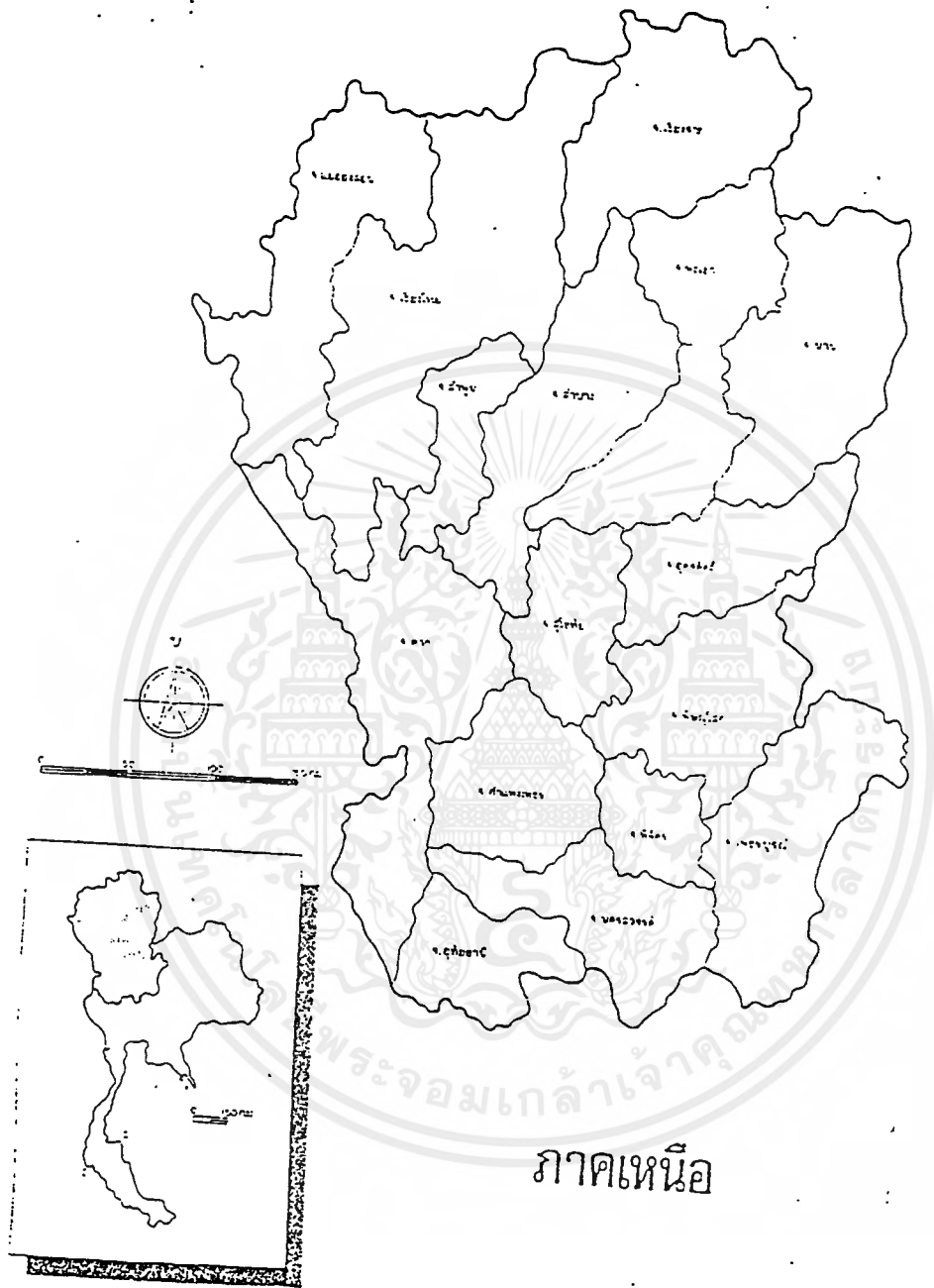
THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไมออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้



ภาคเหนือ

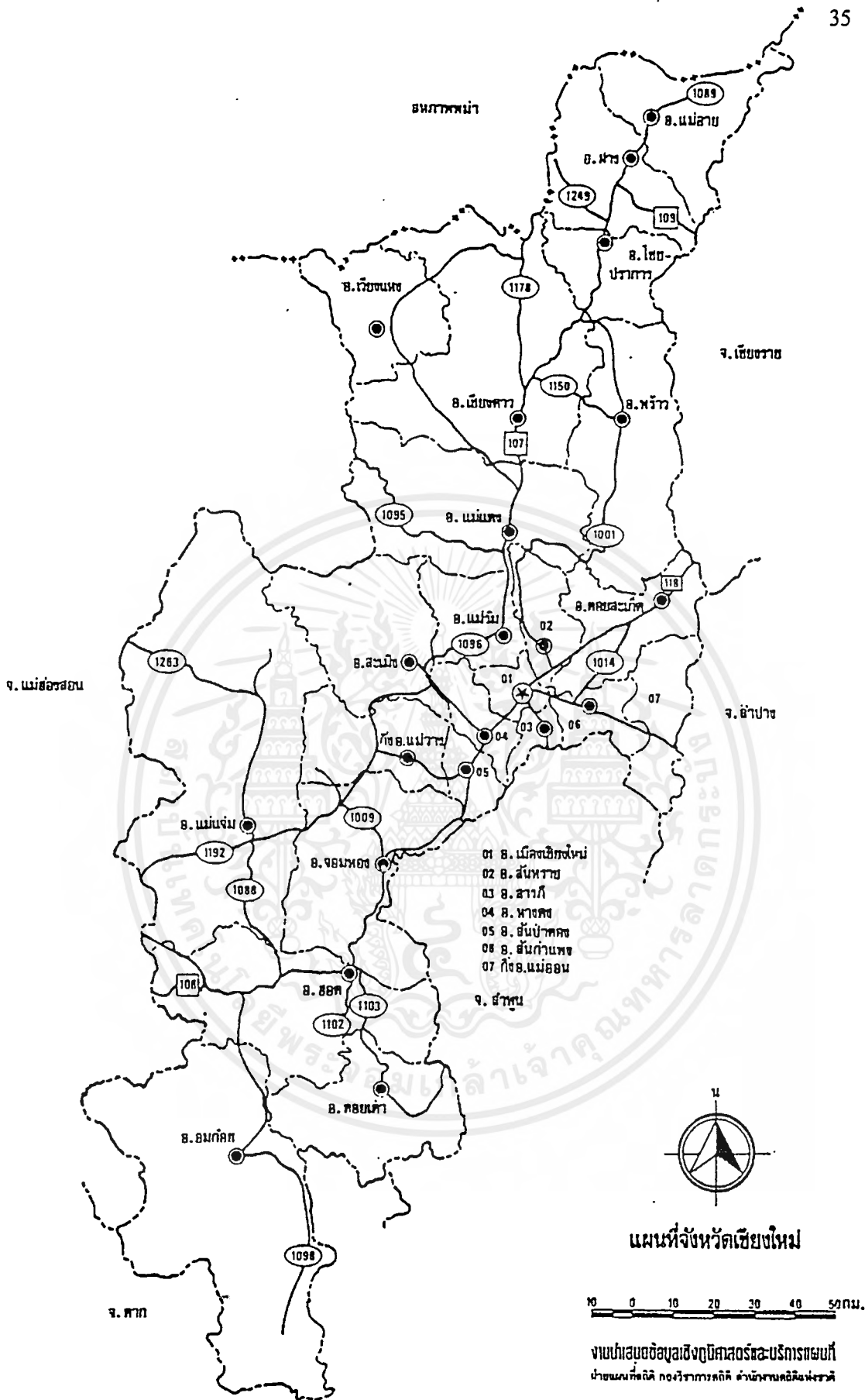
THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISEY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารทวงคืนเวลาสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่และสงวนลิขสิทธิ์และต้องขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารก่อน



THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

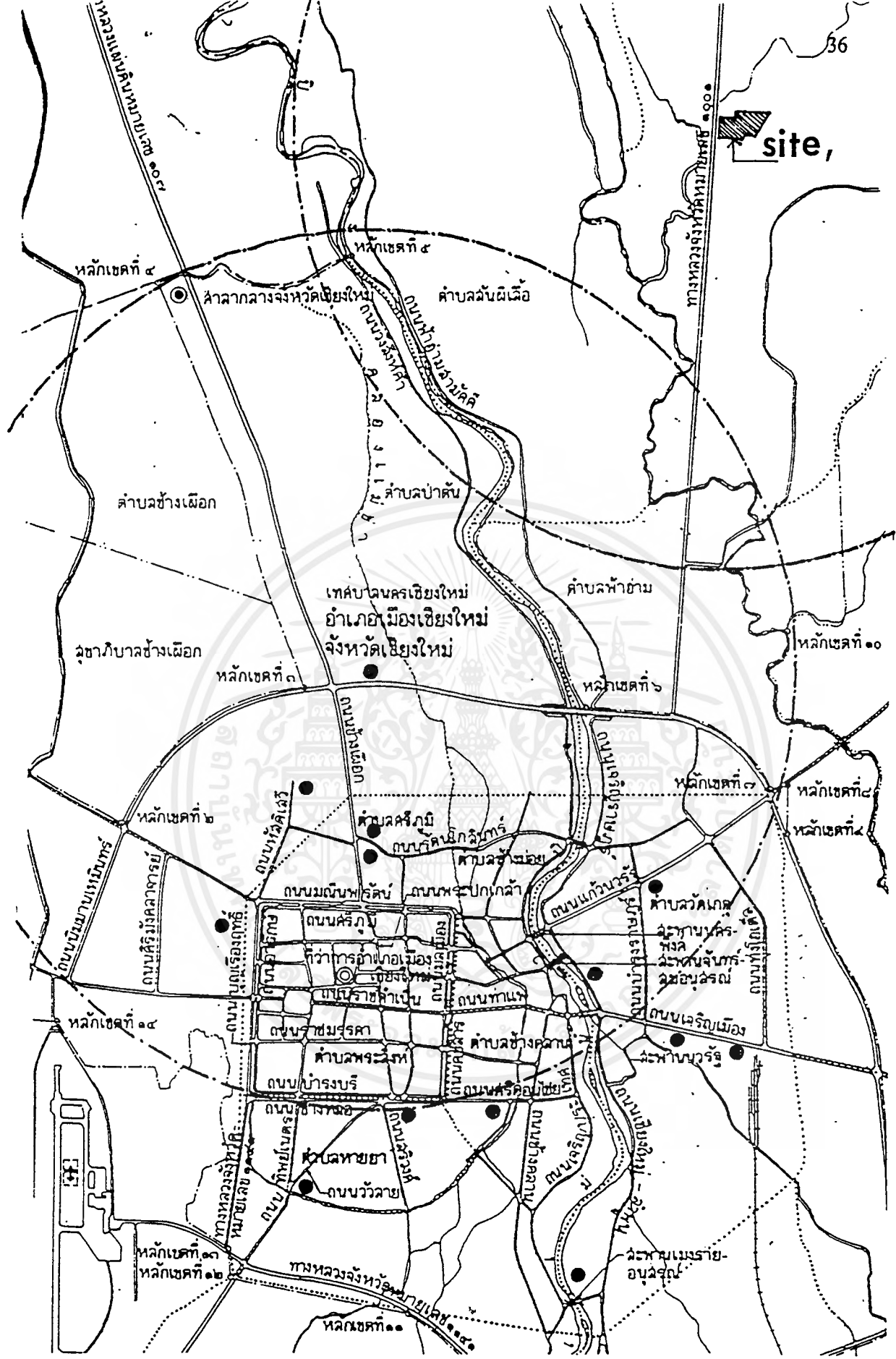
# PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW. Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง





THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

# PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ปรากฏใน

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

##### 3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

###### 1. โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม 2

ที่ตั้ง ถนนสายวงแหวน

ประเภทของโครงการ เป็นโครงการ

เจ้าของโครงการ บริษัทเชียงใหม่ ราม จำกัด

โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม 2 เป็นโรงพยาบาลเอกชนที่ทันสมัยแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ และเป็นโรงพยาบาลที่ใหม่ที่สุดในตอนนี้ (พ.ศ.2540) โดยมีความสูงของอาคาร 7 ชั้น พื้นที่ใช้สอยประมาณ 20,000 ตารางเมตร จำนวนเตียงของผู้ป่วย 200 เตียง

จุดเด่นของอาคาร คือ การเน้นการบริการและผนวกกับความเป็นที่พักผ่อนทางสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยการนำการบริการในลักษณะของโรงแรมเข้ามาร่วมใช้กับการรักษาสุขภาพ สร้างความอบอุ่นให้แก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการและการรักษาโรคการส่งเสริมสุขภาพฟื้นฟูสุขภาพ

ส่วนประกอบอาคารรักษาพยาบาลแบ่งการใช้สอยออกเป็นดังนี้

ชั้นที่ 1 ส่วนต้อนรับ ธุรการ จ่ายยา การเงิน เอ็กซเรย์ ผู้ป่วยนอก ฉุกเฉิน

ชั้นที่ 2 ห้องไอ ซี ยู แผนกไตเทียม ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ส่วนปราศจากเชื้อกลาง  
ห้องปฏิบัติการทดลอง

ชั้นที่ 3 แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน แผนกทันตกรรม กายภาพบำบัด หู ตา คอ  
จมูก สติกรรม ห้องพักผู้ป่วยใน แผนกการเงิน ธุรการ

ชั้นที่ 4-7 ห้องพักผู้ป่วยใน

#### ลักษณะข้อดี และข้อเสีย

##### ข้อดี

1. ลักษณะอาคารจะเน้นประโยชน์ใช้สอยด้านการบริการ และด้านความสวยงามเพื่อสุขภาพจิตที่ดีของผู้ป่วย
2. อยู่ในทำเลที่ตั้งที่เป็นถนนสายใหญ่ การคมนาคมสะดวก

##### ข้อเสีย

1. โครงการมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ ทำให้รูปทรงอาคารไม่เหมาะสมเท่าที่ควร
2. การจัดทางสัญจรภายในบางชั้น ค่อนข้างที่จะสับสนและมีพื้นที่ที่เสียเปล่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดวางตำแหน่งของ Life และบันไดหนีไฟไม่ค่อยเหมาะแก่การบริการต่าง ๆ
4. การจัด Function ภายใน ในแต่ละชั้นไม่ค่อยสัมพันธ์กันเท่าที่ควร
5. ทางเข้าของโรงพยาบาล ไม่สามารถเข้าได้สะดวกนัก เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งอยู่หัวมุมถนน
6. การออกแบบรูปด้าน หรือในลักษณะของรูปร่างอาคารภายนอกค่อนข้างที่ใช้จังหวะที่ซ้ำกันเกินไป ก่อให้เกิดความรู้สึกที่น่าเบื่อ

#### แนวความคิดในการออกแบบ

โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 2 มีรูปลักษณะที่เน้นประโยชน์ใช้สอย ควบคู่ไปกับความสวยงาม เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งโครงการนี้เป็นมุมถนน จึงมีการเน้นทางเข้า ก่อให้เกิดมุมมองได้ทั้ง 2 ด้าน แต่ที่ตั้งโครงการนี้ค่อนข้างจะจำกัด ทำให้รูปทรงอาคารออกมาในลักษณะไม่สมดุลย์ แต่การออกแบบนั้น เน้นในลักษณะของการเข้าไปในบริการภายใน ให้ความรู้สึกอบอุ่นในการใช้สอย และตำแหน่งของการวางเคาน์เตอร์ ซึ่งเป็นการเน้นด้านการบริการ

## 2. โรงพยาบาลพญาไท 2

ที่ตั้ง	ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ
ประเภทของโครงการ	โรงพยาบาลเอกชนขนาด 250 เตียง
เจ้าของโครงการ	บริษัท โรงพยาบาลพญาไท 2 จำกัด
สถาปนิก	บริษัท ทิศ จำกัด
วิศวกรโยธา	ฉลาด ชุมฤทธิ์ , แสงทอง ดวงดี
วิศวกรไฟฟ้า	พรเทพ อัครชัชวรงค์
วิศวกรเครื่องกล	สทิส รังสาดทอง

แนวความคิดในการออกแบบ หลักการที่นำมาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลก็คือ

1. CIRCULATION ทั้งทางค้ำนอน (HORIZONTAL CIRCULATION) และทางตรง (VERTICAL CIRCULATION) ต้องชัดเจน ไม่ซับซ้อน และพยายามให้สั้นที่สุด
2. การแบ่ง ZONE ของส่วน PUBLIC, SEMI-PUBLIC PRIVATE และส่วน SERVICE ต้องชัดเจน
3. บรรยากาศภายใน จะต้องให้มีความรู้สึกอบอุ่นสบายใจ เมื่อคนไข้เข้ามาใช้อาคาร จะมีความรู้สึกเหมือนเข้ามาในบ้านของเขาเอง

แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาล

1. การจัด CIRCULATION ทั้งทางตรงและทางนอน ได้พยายามให้ใกล้และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่น การใช้ FORM ของ WARD เป็นรูปตัว L และการวางตำแหน่ง LIFE CORE อยู่ตรงจุดที่สามารถ SERVICE CIRCULATION ได้ใกล้ที่สุด รวมทั้ง CIRCULATION จากอาคารที่จอดรถมายัง LIFE CORE ใกล้ไม่ซับซ้อนเข้าถึงได้ง่าย
2. การแบ่ง ZONE ของ FUNCTION ต่าง ๆ พยายามทำให้ชัดเจน เช่น การแบ่งส่วนอาคารโรงพยาบาล และอาคารที่จอดรถ การตัดตอนของแผนกต่าง ๆ ตามแต่ละชั้นไม่ปะปนกัน การแยกส่วน SERVICE ออกไปในส่วนอาคารที่จอดรถด้านหลังไม่ปะปนกับอาคารโรงพยาบาล เป็นต้น
3. การพยาบาลจัดบรรยากาศทั่วไปของโรงพยาบาล ให้มีความรู้สึกปลอดภัย สบายใจ เหมือนเข้ามาในบ้านโดยการใช้ OPEN SPACE และสวนหย่อมประกอบเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเกิดความสบายหู สบายตา ไม่มีความห่อหุ้ม ซึ่งเป็นส่วนช่วยรักษากคนไข้ด้านจิตวิทยาไปในตัว เนื่องจากที่ดินมีจำกัด คือ เพียง 4 ไร่ จึงจำเป็นต้องอาศัย SPACE ส่วน WARD ทำให้เกิด

SPACE ของเฉลียงภายนอก ซึ่งใช้เป็นที่พักสวนหย่อม เป็นต้น

### การวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย

#### ข้อดี

1. รูปแบบของอาคารมีความสวยงาม ให้ความรู้สึกที่ต่างไปจากโรงพยาบาลทั่ว ๆ ไป มีการ SET ต้องอาคารเข้าไปทีละชั้น ทำให้อาคารดูน่าสนใจขึ้น
2. มีการวางแปลนซึ่งแยกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (ด้านหลัง) เพื่อสะดวกในการใช้สอย
3. สร้างอาคารจอดรถขึ้นด้านหลังอีก 1 อาคาร เป็นการตัดปัญหา เรื่องที่จอดรถไม่เพียงพอ และมีการเชื่อมระหว่างอาคารจอดรถกับอาคารโรงพยาบาล สามารถเข้าจากที่จอดรถมายังโถงลิฟท์ได้เลย
4. แยกการใช้งานลิฟท์ประเภทต่าง ๆ เพื่อสะดวกในการใช้ ไม่ต้องรอลิฟท์นานประกอบ ด้วย ลิฟท์ 6 ตัว เป็นลิฟท์คนไข้ 2 ตัว และ ลิฟท์บริการ 2 ตัว
5. แยกแผนกเภสัชกรรมเป็น 2 ชั้น เนื่องจากแผนก O.P.D. มี 2 ชั้นทำการรักษาชั้นใดก็สามารถรักษา และชำระเงินที่ชั้นนั้นได้เลย เป็นการสะดวกต่อผู้มารับการรักษาและเป็นการแยกประโยชน์ใช้สอยของแผนกเภสัชกรรมทั้ง 2 ด้วย โดยชั้นล่างทำหน้าที่จ่ายยาให้กับแผนก O.P.D.
- 4 แผนก I.P.D. มีลิฟท์ที่ส่วนนอกเล็ก ๆ ส่งไปยัง N.S ของ I.P.D. ได้ทุกชั้น
6. WARD เป็นรูปตัว L มี CORE และ NURSE STATION อยู่ตรงมุมทำให้ระยะทางระหว่าง N.S. และห้องต่าง ๆ สั้นลง พยาบาลไปถึงห้องพักคนไข้ได้เร็วขึ้น
7. มีบันไดหนีไฟอยู่ที่ปลายทางเดินทั้ง 2 ข้างของ WARD แยกจากบันไดใหญ่ตรงกลาง
8. การที่อาคารมีการ SET เข้าไปที่ละชั้นจนถึงตัว TOWER ที่เป็น WARD ทำให้หลังคาของชั้นล่างเป็น ROOF GARDEN เพิ่มความร่มรื่น สวยงามให้แก่อาคารได้
9. คาดฟ้าชั้นบนสุดมีที่ว่างมากพอสำหรับจอดเฮลิคอปเตอร์ ในเวลาฉุกเฉินได้
10. มีการจัดสวนบนคาดฟ้าเหนือห้องผ่าตัด เพื่อป้องกันแสงแดดกระทบหลังคาโดยตรง ซึ่งจะช่วยให้หลังคาแตกร้าว และเกิดปัญหาเร็ว ชิม ในภายหลัง
11. ส่วนสัถยกรรมผ่าตัด ออกแบบได้กระชับ แยกทางสะอาดออกจากทางสกปรกโดยเด็ดขาด

### ข้อเสีย

1. ที่ตั้งของโรงพยาบาลอยู่ริมถนนพหลโยธิน ซึ่งมีการจราจรค่อนข้างติดขัดไม่ค่อยสะดวกในการเดินทางเท่าใดนัก และมีเสียงดัง มีฝุ่นละออง คิว้นพิษรบกวนอาคารอีกทั้งอยู่ในซอยลึก ไม่สะดวกสำหรับผู้ไม่มีรถ
2. ทางเข้าไม่ค่อย Approach เท่าที่ควร ถ้าเดินทางมาจากทางด้านอนุสาวรีย์จะมองไม่เห็นทางเข้าเลย
3. แผนกกายภาพบำบัดอยู่ชั้น 5 ไม่ค่อยเหมาะสมนัก ในกรณีที่คนไข้ไม่มีรถส่วนตัว เพราะจะต้องเดินเข้ามาถึงโรงลิฟท์ข้างใน จึงจะขึ้นไปได้ อีกทั้งชั้นนี้ยังเป็นที่ตั้งของแผนกบริการ ซึ่งต้องการ Privacy พอสมควรไม่น่าจะนำมาไว้ใน Floor เดียวกัน
4. ที่ตั้งของ NURSE STATION สามารถมองเห็น WARD เพียงปีกเดียวทำให้พยาบาลไม่สามารถดูแลได้ทั่วถึง
5. การทำผนังอาคารโค้ง ทำให้เกิดพื้นที่ซึ่งสูญเปล่า อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง และเป็นการสิ้นเปลืองวัสดุอีก
6. มีการวางผังอาคารซึ่งขวางทางลม ทำให้ต้องใช้วิธีปรับอากาศเป็นส่วนใหญ่ เกิดความสิ้นเปลือง
7. แผนกผู้ป่วยนอก ไม่ได้เตรียมทางเดินเฉพาะสำหรับแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ ทำให้ต้องใช้ทางร่วมกับผู้ป่วย ซึ่งเป็นการไม่สะดวก

### 3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

โรงพยาบาล	NAKAMURA MEMORIAL HOSPITAL
ที่ตั้ง	SAPPORO เกาะ HOKKAIDO ประเทศญี่ปุ่น
ประเภทโครงการ	โรงพยาบาลประมาณ 300 เตียง
สถาปนิก	MINORU TAKEVAMA, ARCHITECH AND THE UNITED ACTIONS
วิศวกรโครงสร้าง	TAKUMI ORIMOTO AND ASSOCIATETS.
วิศวกรเครื่องกล	TAIYO MECHANICAL ENGINEERING INSTITUTE TOKAI KOGYO CO. LTD.
ขนาดที่ดิน	4068.93 M (2.54 ไร่)
พ.ท. ทั้งหมดของโครงการ	17,327.73 M.
โครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็กสูง 13 ชั้น
เริ่มใช้งานปี	ค.ศ. 1980

ตัวอาคารแยกเป็น 2 ส่วน คือส่วน HIGH RISE กับส่วน LOWRISE โดยมี ATRIUM เชื่อมต่อระหว่าง 2 ส่วน ส่วน LOWRISE สูง 5 ชั้นและส่วน HIGHRISE ซึ่งเป็น WARD สูง 13 ชั้น

#### รายละเอียดเนื้อที่ใช้สอย

- |          |   |
|----------|---|
| ชั้นล่าง | - แผนกฉุกเฉิน (FIRST-AND TREATMENT)   |
|          | - แผนกเภสัชกรรม   |
|          | - แผนกโภชนาการ  |
|          | - แผนกธุรการ  |
|          | - SSURGEON. - GENERAL OFFICE.   |
|          | - ร้านอาหาร, ร้านตัดผม.   |
|          | - โถงลิฟท์ และ บันไดเลื่อน  |
| ชั้น 2   | - แผนกผู้ป่วยนอก - ห้องตรวจ, ห้องรักษา  |
|          | - แผนกกายภาพบำบัด ประกอบด้วย PHYSICAL THERAPY, SPEECH THERAPY REHABILITATIONAL THERAPY. |
|          | - แผนกรังสีวิทยา  |
| ชั้น 3   | - ที่ทำงานแพทย์   |
|          | - ห้องพักผ่อนพนักงาน  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น 4 - หอผู้ป่วยรวม และ NURSE STATION (ในอาคาร HIGH RISE)
- ชั้น 4 - ในส่วน HIGH RISE เป็นหอผู้ป่วยรวมและ NURSE STATION ในส่วน LOW RISE เป็นห้องผ่าตัด, หอผู้ป่วยหนัก, CENTRAL SUPPLY
- ชั้น 5 - ในส่วน HIGH RISE เป็นหอผู้ป่วยรวม และ NURSE STATION. ในส่วน LOW RISE เป็น CAFETERIA, ครีวและ GREEN HOUSE
- ชั้น 6-8 - เป็น PRIVATE WORD และห้องแบบเตียงคู่ และ NURSE STATION.
- ชั้น 9-12 - เป็นหอผู้ป่วยรวม และ NURSE STATION
- ชั้น 13 - เป็นหอผู้ป่วยรวม และ NURSE STATION

#### วิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

เนื่องจาก NAKAMURA MEMORIAL HOSPITAL เป็นส่วนที่ขยายจาก NAKAMURA NEUROSURGERY CLINIC ซึ่งมีขนาดใหญ่อยู่แล้ว ส่วนที่ขยายออกมาจึงเป็นส่วนหอพักผู้ป่วย และ RESEARCH CENTER และเป็นโรงพยาบาลเน้นทางโรคเกี่ยวกับประสาท ส่วนคนไข้หนักจึงเลิกไปด้วย แนวความคิดในการออกแบบของสถาปนิก ต้องการสถาปัตยกรรมที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้ทางด้าน SPACE ความสวยงามมากกว่าอาคาร โรงพยาบาลที่ตอบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยของแพทย์แต่เพียงอย่างเดียว และให้ความเห็นว่าหลักเกณฑ์ในการออกแบบจากความเคยชินของผู้ใช้ ซึ่งทำให้มาเป็นข้อจำกัดในการออกแบบอาคาร โดยไม่จำเป็นส่วนโค้ง ด้านบนของอาคาร นอกจากจะทำเป็น SON ROOM และ CAFETERIA แล้ว สถาปนิกยังต้องการให้เป็นสัญลักษณ์ของห้วกะโหลก ที่เกี่ยวกับการผ่าตัดสมองด้วย



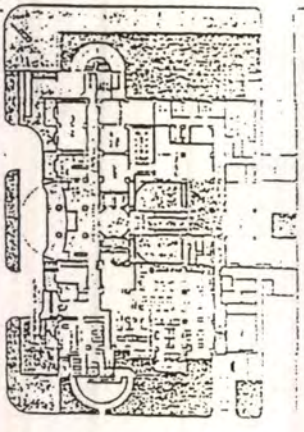



#### ข้อดี

1. มีการให้สีภายในอาคาร เพื่อเป็นการแบ่ง ZONE เช่น ส่วนคนไข้ใช้สีฟ้าเพื่อความสงบ ส่วนทำงานของแพทย์ใช้สีแดง, ส้ม ส่วนธุรการใช้สีเหลือง ส่วนที่คนไข้พบกับหมอเป็นสีม่วง นอกจากทำให้อาคารสดใสแล้ว ยังทำให้คนไข้สามารถรู้ว่า อยู่ที่ไหนของโรงพยาบาล
2. NURSE STATION สามารถมองเห็นคนที่ออกจาก LIFT ได้ชัด
3. มีบันไดหนีไฟทางปลายสุดของหอผู้ป่วยทั้ง 2 ชั้น
4. ด้านบนมี GREEN HOUSE ให้คนพักผ่อนได้
5. บรรยากาศสวยงาม ดูทันสมัยไม่น่าเบื่อ

### ข้อเสีย





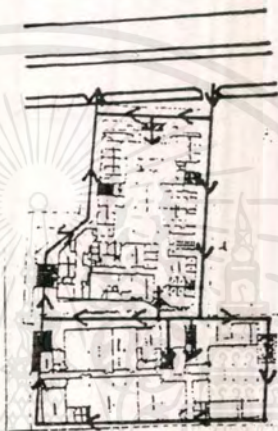
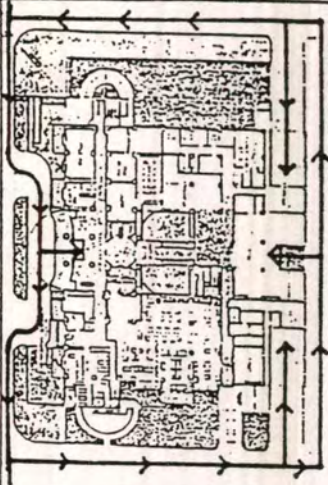
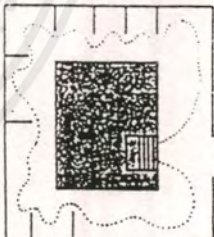

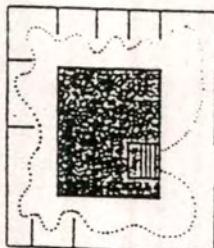
1. ที่ดินมีขนาดเล็กไป ทำให้อาคารต้องขึ้นไปทางสูงและต้องยก O.P.D. ขึ้นไปชั้น 2 ทำให้การเข้าถึงลำบาก
2. NURSE STATION คู่มือ LIFE ได้แต่ไม่สามารถมองเห็นทางเดินในหอผู้ป่วย
3. ถ้าเดินเข้าจากคาน้ำอาหาร ไม่สามารถมองเห็นบันไดเลื่อนได้ชัดเจนถึง LIFE ก่อนให้ความรู้สึกไม่เชื่อเชิญ



<p>รายการ</p> <p>1. ที่ตั้งโครงการ</p>	<p>โรงพยาบาลเชียงใหม่ ราม 2</p> 	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2</p> 	<p>โรงพยาบาล NARAMURA MEMORIAL</p> 
<p>2. องค์ประกอบ</p>	<p>ก. สาขาแหวน อ.เมือง จ. เชียงใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนห้องรับ ซุระกา จ่าชา การเงินเอกซเรย์ ผู้ป่วยนอก อุกเถิน</li> <li>- ห้อง I.C.U. แผนกไตเทียม ห้องผ่าตัด ห้องคลอด</li> <li>- ส่วนปรุทจากเข็กลาง ห้องปฏิบัติการทดลอง</li> <li>- แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน แผนกทันตกรรม</li> <li>- กายภาพบำบัด หู ตา คอ จมูก สูติกรรม ห้องพักรักษาผู้ป่วย</li> <li>- แผนกการเงินซุระกา</li> <li>- ห้องพักรักษาผู้ป่วยใน</li> </ul>	<p>ก. พหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา</li> <li>- ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา</li> <li>- ส่วนห้องผู้ป่วย</li> <li>- ส่วนบริหารและซุระกา</li> <li>- ส่วนบริการ</li> </ul>	<p>SAPPORO เกาะ HOKKAIDO ประเทศญี่ปุ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกฉุกเฉิน , แผนกซุระกา</li> <li>- แผนกศัลยกรรม, แผนกโภชนาการ</li> <li>- SSURGEON - GENERAL OFFICE</li> <li>- ร้านอาหาร , ร้านตัดผม</li> <li>- แผนกผู้ป่วยนอก - ห้องตรวจ , ห้องรักษา</li> <li>- แผนกกายภาพบำบัด , ที่ทำนรังสีรักษา</li> <li>- ที่ทำงานแพทย์ , แผนกบริการ</li> <li>- ห้องผู้ป่วยรวม และ NURSE STATION</li> </ul>
<p>3. การจัดวาง ZONE</p>			









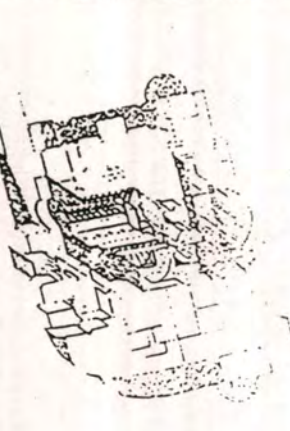
เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่สามารถใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

**CASE STUDY**

<p>รายการ</p>	<p>โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 2</p>	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2</p>	<p>โรงพยาบาล NARAMURA MEMORIAL</p>
<p>4 การตั้งอยู่ภายใน</p>			
<p>5 การตั้งอยู่ภายนอก</p>			
<p>6. ระบบสัญจร</p>	 <p>A TWISTING CIRCUIT</p>	 <p>A TWISTING CIRCUIT</p>	 <p>A TWISTING CIRCUIT</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม้วารณคดีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

<p>รายการ</p>	<p>โรงพยาบาลเชียงใหม่ 2</p>	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2</p>	<p>โรงพยาบาล NARAMURA MEMORIAL</p>
<p>7. ที่ว่างภายใน</p>			
<p>8. ที่ว่างภายนอก</p>			
<p>9. ลักษณะอาคาร</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ให้มีให้แต่เพียงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# CASE STUDY

รายการ	โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 2	โรงพยาบาลพญาไท 2	โรงพยาบาล NARAMURA MEMORIAL
10. แนวความคิด	โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม 2 มีรูปลักษณะที่เน้นประโยชน์ใช้สอย ความรู้เกี่ยวกับความสวยงาม เนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งโครงการนี้เป็นมุมถนน จึงมีการเน้นทางเข้าก่อให้เกิดมุมมองได้ทั้ง 2 ด้าน แต่ที่ติดตั้งโครงการก่อนข้างจึงกีดทำให้รูปทรงอาคารออกมาในลักษณะไม่สมดุล แต่การออกแบบนั้นเน้นในลักษณะของการเข้าไปให้บริการภายในให้ความรู้สึกอบอุ่นในการใช้ดีและตำแหน่งของอาคารวางเคาท์เตอร์	-การจัด CIRCULATION ทั้งทางตรงและทางนอนเข้าถึงได้ง่ายที่สุด -การแบ่ง ZONE ของ FUNCTION ปิดจนบรรยากาศทั่วไป รู้สึกปลอดภัยสบายใจ	ต้องการสถาปัตยกรรมที่มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้ทางด้าน SPACE ความสวยงาม มากกว่าอาคารโรงพยาบาลที่ตอมตบของประโยชน์ใช้สอยของแพทย์ แต่เพียงอย่างเดียวและให้ความเห็นว่า หลักเกณฑ์ในการออกแบบที่มีมานาน อาจมาจากความรู้ทางการแพทย์ที่ส่วนหนึ่ง และอีกส่วนหนึ่งนั้นอาจจะมาจากความเคยชิน ของผู้ใช้ ซึ่งทำให้มาเป็นข้อจำกัดในการออกแบบอาคาร โดยไม่จำเป็น
11. ข้อดี - ข้อเสีย ข้อดี	-ลักษณะอาคารจะเน้นประโยชน์ใช้สอย ด้านการบริการและด้านความสวยงาม เพื่อสุขภาพจิตที่ดีของผู้ป่วย -อยู่ในทำเลที่ตั้งที่เป็นถนนสายใหญ่ การคมนาคมสะดวก	รูปทรงอาคารสวยงาม -แยกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยฉุกเฉิน -มีอาคารจอดรถ คัดปัญหาที่จอดรถ -WARD เป็นรูปตัว L มี CORD และ NURSE STATION อยู่ตรงมุม -อาคารมีการ SET ก่อนถึง TOWER ที่เป็น WARD มี ROOF GARDEN	-มีการให้สี ภายในอาคาร เพื่อเป็นการแบ่ง ZONE นอกจากทำให้อาคารสดใสแล้ว ยังทำให้คนไข้สามารถรู้ว่า อยู่ใน ของโรงพยาบาลแล้ว -NURSE STATION สามารถมองเห็นคนถือออกจาก LIFT ได้ชัดเจน -มีบันไดหนีไฟทางปลายสุดของผู้ป่วยทั้ง 2 ข้าง -ด้านบนมี GREEN HOUSE ให้คนได้พักผ่อนได้ -บรรยากาศสวยงาม ดูทันสมัยไม่เบื่อบื่อ
ข้อเสีย	-โครงการมีข้อจำกัดในเรื่องนี้ทำให้รูปทรงอาคารไม่เหมาะสมเท่าที่ควร -การจัดวางผังภายในบางชั้นค่อนข้างที่จะสับสน -การจัดวางตำแหน่งของ LIFT และบันไดหนีไฟ ไม่ค่อยเหมาะสมแก่การบริหารต่าง ๆ -การจัด FUNCTION ภายในแต่ละชั้น ไม่ค่อยสัมพันธ์กันเท่าที่ควร -ทางเข้าของโรงพยาบาลไม่สามารถเข้าได้สะดวกนัก	-การจราจรที่คับคั่ง -ทางเข้าไม่ APPROACH เท่าที่ควร -ที่ตั้ง NURSE มองเห็น WARD เพียงปีกเดียว -วางผังอาคารขวางลม ใช้วิธีปรับอาคาร ทำให้สิ้นเปลือง -แผนก O.P.D. มีทางเดินเฉพาะแพทย์ พยาบาล	-ที่ดินมีขนาดเล็กลง ทำให้อาคารต้องขึ้นไปทางสูงและต้องยก O.P.D. ขึ้นไปชั้น 2 ทำให้การเข้าถึงลำบาก -NURSE STATION คุมโรง LIFT ได้ แต่ไม่สามารถมองเห็นทางเดินในของผู้ป่วย -ถ้าเดินเข้าจากด้านหน้าอาคารไม่สามารถเห็นบันไดเลื่อน ได้ชัด จะถึง LIFT ก่อนให้ความรู้สึกไม่ต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

ลำดับ	องค์ประกอบ รายละเอียดของโครงการ	1	2	3	4 (สรุป)	หมายเหตุ
1.	ส่วนบริหารธุรกิจ	•	•	•	•	
2.	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรค	•	•		•	
	2.1 แผนกคนไข้นอก					
	- คลินิกอายุรกรรม	•		•	•	
	- คลินิกศัลยกรรม	•		•	•	
	- คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม	•	•	•	•	
	- คลินิกกุมารเวชกรรม	•	•	•	•	
	- คลินิกจักษุกรรม	•		•	•	
	- คลินิกโสต-ศอ-นาสิกกรรม	•	•	•	•	
	- คลินิกออร์โธปิดิกส์ ( พิเศษ )	•			•	
	- คลินิกทันตกรรม	•			•	
	2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน	•	•		•	
3.	ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา					
	3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย					
	- แผนกพยาธิวิทยา	•	•	•	•	
	- แผนกเลชันกรรม	•	•	•	•	
	3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา					
	- แผนกกายภาพบำบัด	•	•	•	•	
	- แผนกศัลยกรรม	•	•	•	•	
	- แผนกสูติกรรมและทารก	•	•	•	•	
4.	ส่วนหอผู้ป่วยใน					
	4.1 ชุดบริการหอผู้ป่วย	•	•	•	•	
	4.2 หอผู้ป่วย					
	- หอผู้ป่วยหนัก	•	•	•	•	
	- หอผู้ป่วยทั่วไป	•	•	•	•	

ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ รายละเอียดของโครงการ	1	2	3	4	ทั้งหมด
					(รวม)	
5.	ส่วนบริการ					
	5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง	•	•	•	•	
	5.2 แผนกโลหนาการ	•	•	•	•	
	5.3 แผนกซักกรีด		•	•	•	
	5.4 แผนกซ่อมบำรุง	•	•	•	•	
	5.6 แผนกพัสดุกลาง		•		•	
	5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย	•	•	•	•	
6.	ส่วนพานิชยกรรม					
	- ร้านค้าให้เช่า	•			•	
	- ห้องอาหาร	•	•	•	•	
7.	ส่วนที่จอดรถ	•	•	•	•	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การศึกษาโครงสร้างทางด้านการบริการงานโรงพยาบาลเอกชนทั่วไป

การบริการงานภายในโรงพยาบาลนั้น จะแบ่งสาขางานออกเป็น 2 ส่วน คือ

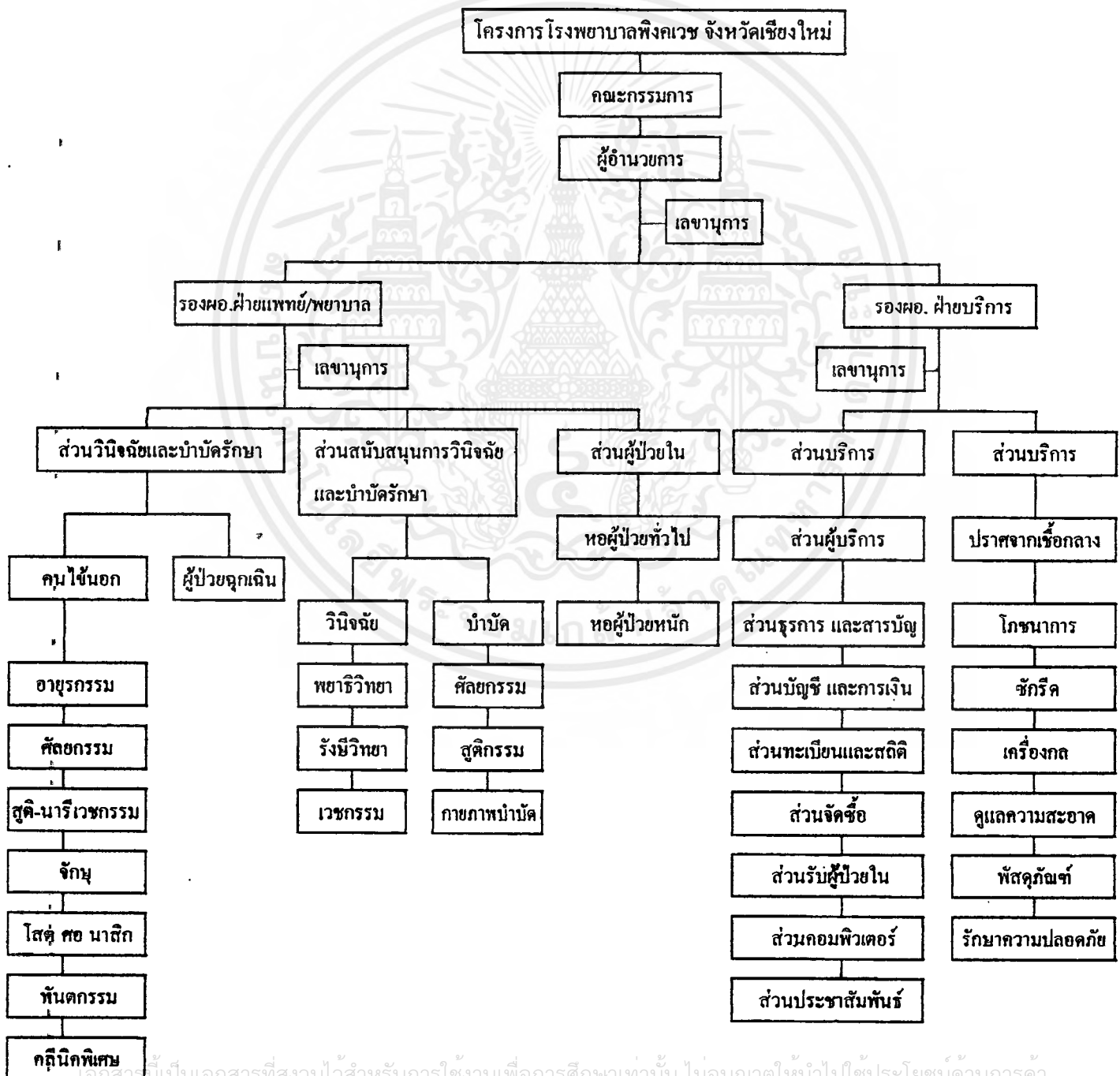
#### 1. ส่วนแพทย์ และพยาบาล

โดยมีรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ และพยาบาลเป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบในการบริหารงานทางด้านการรักษาพยาบาลผู้ป่วย

#### 2. ส่วนบริการและธุรการ

โดยมีรองผู้อำนวยการฝ่ายบริการเป็นผู้ควบคุมและรับผิดชอบทางด้านการบริหารธุรการ และงานบริการ รวมไปถึงการสนับสนุนการปฏิบัติการของฝ่ายแพทย์ และดูแลรับผิดชอบสถานที่ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ

ซึ่งทั้ง 2 ฝ่ายจะต้องปฏิบัติงานอย่างสัมพันธ์กัน และร่วมรับผิดชอบในส่วนหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องอยู่ในการควบคุมดูแลของคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การกำหนดอัตรากำลังและบุคลากร

การจัดหาบุคลากรตามทฤษฎีของพิสิทธิ์ วิชัยสมิทได้มีการจัดอัตราบุคลากรเพื่อความเหมาะสมแก่การให้บริการที่ดีและสะดวกรวดเร็วในอัตราส่วน

จำนวนบุคลากร : จำนวนเตียง  
1.5 : 1

โรงพยาบาลขนาด 200 เตียงต้องมีบุคลากร 300 คน โดยแบ่งเป็นสัดส่วนตามแผนกได้ดังนี้

1. ชูรการ	7% = 21	คน
2. แพทย์	57% = 171	คน
3. เภสัชกร	1% = 3	คน
4. วิทยาลัยแพทย์	1% = 3	คน
5. ฝ่ายรังสีเทคนิค	2% = 6	คน
6. ฝ่ายห้องทดลอง	3% = 9	คน
7. ฝ่ายโภชนาการ	13% = 39	คน
8. ส่วนดูแลความสะอาด	10% = 30	คน
9. ส่วนซ่อมบำรุงและเครื่องกล	3% = 9	คน
10. ส่วนซักกรีด	3% = 9	คน
รวม	100% = 300	คน

มาตรฐานสากลในการกำหนดส่วนจำนวนแพทย์และพยาบาลที่อยู่ในสังกัดของการแพทย์และอนามัยกำหนดให้

แพทย์ : พยาบาล : เตียง  
1 : 4 : 10

โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะมีแพทย์ 20 คน พยาบาล 80 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การหาอัตราบุคลากรในโรงพยาบาลของโครงการจะถือเกณฑ์ในทฤษฎีในของพิสิทธิวิชัย สนิทเป็นหลักใหญ่ ส่วนมาตรฐานอื่น ๆ จะใช้ในการตรวจสอบเพื่อเปรียบเทียบจำนวนบุคลากร

เอกสารอัครสำเนาประกอบการเรียนบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การหาจำนวนบุคลากรจำแนกตามลำดับ

1. ส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป (NURSING DEPARTMENT OR WARD)

ก. จำนวนแพทย์ แพทย์ในหอผู้ป่วยจะผลิตเปลี่ยนเวรกันมาดูแลคนไข้

(แพทย์จากแผนกคนไข้ นอก O.P.D. ปกติจะตรวจวันละ 2 ครั้ง คือช่วงเช้าและช่วงบ่าย)

ข. จำนวนพยาบาล หอผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1.1 พยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป (GENERAL WARD)

1.2 พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U. WARD)

1.1 พยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป

สูตร การหาจำนวนพยาบาล =  $\frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$

จำนวนเตียงผู้ป่วย 200 เตียง

เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน 145 นาที/คน

ช่วงเวลาเข้าเวร 8 ชม. หรือ 480 นาที

จำนวนพยาบาล  $200 \times 145$

480

ดังนั้นต้องมีพยาบาล = 60 คน

NURSE STATION ในโครงการมีจำนวน 8 แห่ง ดังนั้น ต้องมีพยาบาลในแต่ละ

NURSE STATION

$= \frac{60}{8} = 7.5$  คิดเป็น 8 คน

8

อัตราส่วนพยาบาล : ผู้ช่วยพยาบาล = 1: 1.5

จะได้พยาบาล 3 คน หัวหน้าพยาบาล 1 คน และผู้ช่วยพยาบาล 4 คน

รวมจำนวนบุคลากรพยาบาลในหอผู้ป่วย  $24+8+32 = 64$  คน

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนพยาบาล จำแนกตามช่วงเวลาทำงาน

พยาบาล	จำนวนพยาบาล			รวม
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หัวหน้าพยาบาล	1x8(8)	-	-	8
พยาบาล	1x8(8)	1x8(8)	1x8(8)	24
ผู้ช่วยพยาบาล	3x8(24)	2x8(16)	1x8(16)	48
รวม	40	24	16	80

### 1.2 พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U. WARD)

สูตร การหกจำนวนพยาบาล =  $\frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาที่ดูแลผู้ป่วยต่อคน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$

จำนวนเตียงผู้ป่วย 12 เตียง  
 เวลาดูแลผู้ป่วย 12 ชม./คน  
 ช่วงเวลาเข้าเวร 8 ชม.  
 จำนวนพยาบาล  $12 \times 12$

8

ดังนั้นต้องมีพยาบาล = 18 คน

ดังนั้นต้องมีพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก = 18 คน

อัตราต้องมีพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก = 18 คน

อัตราส่วนระหว่างพยาบาล : ผู้ช่วยพยาบาล = 1: 1.5

จะได้พยาบาล 7 คน หัวหน้าพยาบาล 1 คน และผู้ช่วยพยาบาล 10 คน

สรุป	จำนวนบุคลากรในส่วนหอผู้ป่วย	
	1. หัวหน้าพยาบาล	9 คน
	2. พยาบาล	32 คน
	3. ผู้ช่วยพยาบาล	46 คน
รวม		82 คน

## 2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

### ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกบริการผู้ป่วย (PATIENT IS CARE SERVICE)

พนักงาน	ผลัดเช้า (8.00-17.00)	ผลัดบ่าย (17.00-24.00)	ผลัดดึก (24.00-8.00)	รวม
ประชาสัมพันธ์	1	1	-	2
เวชระเบียนและเก็บประวัติ	2	2	-	4
ลงทะเบียนเข้าเป็นคนไข้ใน	1	1	1	3
คิดเงิน - รับเงิน	1	1	1	3
รถเข็นและเตียงเข็น	2	2	2	6
ขับรถพยาบาล	2	2	2	6
รวม	9	9	6	24

สรุป จำนวน บุคลากร แผนกบริการผู้ป่วย 24 คน

ตารางที่ 3.5 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน

รายละเอียด	จำนวน ห้อง ตรวจ	ผลึกเช้า 8.00-17.00		ผลึกบ่าย 17.00-24.00		ผลึกค่ำ 24.00-17.00		รวม	
		แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล
แผนก									
อายุรกรรม	6	6	6	6	6	-	-	12	12
ศัลยกรรม	2	2	2	2	2	-	-	4	4
สูตินารีเวชกรรม	2	2	2	2	2	-	-	4	4
กุมารเวชกรรม	3	3	4	3	4	-	-	6	8
จักษุกรรม	1	1	1	1	1	-	-	2	2
โสต-ตอ-นาสิก	1	1	1	1	1	-	-	2	2
ทันตแพทย์	1	1	1	1	1	-	-	2	2
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	2	2	2	2	2	2	-	6	6
รวม	18	18	19	18	19	2	2	38	40

สรุป จำนวนบุคลากรแพทย์ 38 คน  
 จำนวนบุคลากรพยาบาล 40 คน  
 จำนวนบุคลากรรวม 78 คน

### 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNDTDLA GNOSTIC FACILITIES)

#### ส่วนสนับสนุนวินิจฉัย

#### 3.1 แผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY DEPARTMENT)

#### ตารางที่ 3.6 แสดงตารางจำนวนบุคลากรแผนกปฏิบัติการห้องทดลอง (LABORATORY SULTE)

รายละเอียด	นักเทคนิค				พนักงานผู้ช่วย			
	เช้า	บ่าย	ดึก	รวม	เช้า	บ่าย	ดึก	รวม
PATHOLOGIST	1	-	-	1	-	-	-	-
BLOOD ACQUISITION & BLOOD BAND & HEMATOLOGY	1	1	1	3	1	1	1	3
BIOCHEMISTRY & HISTOLO & URINALYSIS	1	1	1	3	1	1	-	2
S.M.R. & E.E.G.& B.M.R.	1	1	-	2	1	1	-	2
รวม	4	3	1	8	3	3	1	7

สรุป จำนวนบุคลากรเทคนิค 8 คน

จำนวนบุคลากรพนักงานผู้ช่วย 7 คน

จำนวนบุคลากรรวม 15 คน

#### ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกการวินิจฉัยศพ

รายละเอียด	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
เจ้าหน้าที่	(8.00-17.00น.)	(17.00-24.00น.)	(24.00-8.00น.)	
หัวหน้าแผนก	1	-	1	2
พนักงานเก็บศพ	1	-	1	2
เจ้าหน้าที่ผ่าศพ	1	-	1	2
รวม	3	-	3	6

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกวินิจฉัยศพ 6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกรังสีวิทยา

รายละเอียด	ผลัดเช้า (8.00-17.00น.)	ผลัดบ่าย (17.00-24.00น.)	ผลัดดึก (24.00-8.00น.)	รวม
เจ้าหน้าที่				
รังสีแพทย์	1	-	-	1
นักเทคนิค	1	1	1	3
พนักงานผู้ช่วย	1	1	1	3
รวม	3	2	2	7

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกรังสีวิทยา 7 คน

### 3.4 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT)

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกเภสัชกรรม

รายละเอียด	ผลัดเช้า (8.00-17.00น.)	ผลัดบ่าย (17.00-24.00น.)	ผลัดดึก (24.00-8.00น.)	รวม
เจ้าหน้าที่				
เภสัชกร	1	-	-	1
ผู้ช่วยเภสัช	1	1	1	3
พนักงานประจำแผน	1	1	1	3
พนักงานจ่าย	1	1	1	3
รวม	4	3	2	9

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกเภสัชกร

### 3.5 แผนกกายภาพบำบัด

#### ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกกายภาพบำบัด

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลิตเช้า	ผลิตบ่าย	ผลิตคืน	รวม
	(8.00-17.00น.)	(17.00-24.00น.)	(24.00-8.00น.)	
กายภาพบำบัด	2	-	-	2
นักกายภาพบำบัด	2	2	-	4
พยาบาล	4	4	-	8
รวม	8	6	-	14

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกกายภาพบำบัด 14 คน

### 3.6 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

#### 1. แผนกศัลยกรรม (OPERATION SUITE)

จำนวนบุคลากรประจำห้องผ่าตัด 1 ห้อง โดยทั่วไปดังนี้

- ศัลยแพทย์ 2 คน
- วิสัญญีแพทย์ 1 คน
- พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด 3 คน

(SCRUS NURSE 2 คน) (CIRCULATION NEWS 1 คน)

- พยาบาลเตรียม OUTER ZONE 2 ห้อง : 1 คน

โรงพยาบาลโครงการมีห้องผ่าตัด 3 ห้อง ห้องผ่าตัดเล็ก 1 ห้อง จำนวนบุคลากรในแผนกศัลยกรรมมีดังนี้

- ศัลยแพทย์	1	คน
- ศัลยแพทย์ผู้ช่วย	3	คน
- วิสัญญีแพทย์	1	คน
- พยาบาลประจำห้องผ่าตัด	6	คน
- พยาบาลเตรียม (OUTER ZONE)	2	คน
- พยาบาลเตรียม (INTERMEDIATE ZONE)	2	คน

สรุป แพทย์พิเศษ	5	คน
พยาบาล	10	คน
จำนวนบุคลากรแผนกศัลยกรรม	15	คน

## 2. แผนกสูติกรรมและแผนกเด็กทารก (DELIVERY SUITE & NURSERY DEPARTMENT)

จำนวนบุคลากรประจำห้องสูติกรรม 1 ห้อง โดยทั่วไปมีดังนี้

- สูติแพทย์	1	คน
- พยาบาลและผดุงครรภ์	2	คน
- พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	2	คน

นอกจากนี้ ยังต้องมีวิสัญญีแพทย์ 1 คน ในกรณีคลอดผิดปกติ (สามารถใช้วิสัญญีแพทย์แผนกศัลยกรรมได้บ้าง)

โรงพยาบาลโครงการมีห้องคลอด 2 ห้อง การจัดบุคลากรในแผนกสูติกรรมจึงมีดังนี้

- สูติแพทย์	2	คน
- พยาบาลผดุงครรภ์	4	คน
- พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	1	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน

จำนวนเตียงเด็กอ่อน คิดจากจำนวนเตียงในแผนกสูติกรรมซึ่งมี 25 เตียง ดังนั้น  
จำนวนเตียงเด็กอ่อนจึงมี 25 เตียงเช่นเดียวกันโดยแบ่งเป็นเด็กปกติ 19 เตียง เด็กคลอดก่อน  
กำหนด 3 เตียง และติดเชื้อ 3 เตียง จำนวนพยาบาลในส่วนเด็กอ่อนจึงมีดังนี้

- พยาบาลกลางวัน	2	คน
- พยาบาลกลางคืน	2	คน
สรุป จำนวนบุคลากรสูติแพทย์	1	คน
จำนวนบุคลากรพยาบาล	8	คน
จำนวนบุคลากรหัวหน้าพยาบาล	1	คน
จำนวนบุคลากรรวม	10	คน

#### 4. ส่วนบริหารและธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

##### การจัดบุคลากรแผนกบริหารและธุรการ

ผู้อำนวยการ	1	คน
เลขานุการ	1	คน
รองผู้อำนวยการ(ฝ่ายบริหาร, ฝ่ายแพทย์)	2	คน
เลขาของผู้อำนวยการ	2	คน
หัวหน้าพยาบาล	1	คน
หัวหน้าแผนกธุรการ	1	คน
หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน	1	คน
หัวหน้าแผนกเวชสถิติ	1	คน
พนักงานทะเบียน	1	คน
หัวหน้าฝ่ายบุคคล	1	คน
หัวหน้าฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ	1	คน
พนักงานสื่อสารทางโทรศัพท์	2	คน

พนักงานคอมพิวเตอร์	1	คน
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	คน

รวมจำนวนบุคลากรแผนกบริการและธุรการ

5. ส่วนบริการ (SERVICE DEPARTMENT)

5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานรับ-จ่ายของ	1	คน
- พนักงานคัดแยก	2	คน
- พนักงานถุงมือ	1	คน
- พนักงานทั่วไปและเวชภัณฑ์	1	คน
- พนักงานห่อของและเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว	2	คน

สรุป จำนวนประชากรแผนกปราศจากเชื้อกลาง 8 คน

5.2 แผนกซักรีด (LAUNDRY DEPARTMENT)

- หัวหน้าแผนกซักรีด	1	คน
- พนักงานคัดแยกผ้า	1	คน
- พนักงานรีดผ้าและพับผ้า	2	คน
- พนักงานห่อเก็บ	1	คน
- พนักงานคุมเครื่องซักผ้า	1	คน
- พนักงานอบผ้า	1	คน
- พนักงานซ่อมแซมผ้า	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกซักรีด 8 คน

### 5.8 แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)

#### ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกโภชนาการ

รายละเอียด	ผลัดเช้า (5.00-13.00น.)	ผลัดบ่าย (13.00-21.00น.)	รวม
เจ้าหน้าที่			
หัวหน้าแผนก	1	-	1
แม่ครัว	1	1	2
ผู้ช่วยแม่ครัว	1	1	2
ทำความสะอาด	1	1	2
หั่นล้าง	1	1	2
หุง	1	1	2
รวม	6	5	11

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกโภชนาการ 11 คน

### 5.4 แผนกเครื่องกล (MECHANICAL DEPARTMENT)

- ช่างเครื่องยนต์ 1 คน
- ช่างไฟฟ้า 1 คน
- ช่างประปา 1 คน
- ช่างปรับอากาศ 1 คน
- พนักงานผู้ช่วย 2 คน

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกเครื่องกล 6 คน

### 5.5 แผนกซ่อมบำรุง (MAINTENANCE DEPARTMENT)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- ช่างไม้	1	คน
- ช่างเหล็ก	1	คน
- ช่างตักแต่งทาสี	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกซ่อมบำรุง 5 คน

### 5.6 แผนกดูแลรักษาความสะอาด (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานรักษาความสะอาด	4	คน
- คนสวน	1	คน
- พนักงานเผาขยะ	1	คน

สรุปจำนวนบุคลากรแผนกดูแลรักษาความสะอาด 7 คน

### 5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์ (GENERAL STORAGE DEPARTMENT)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานควบคุม	2	คน

สรุปจำนวนบุคลากรแผนกพัสดุภัณฑ์ 3 คน

### 5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย (GRAD DEPARTMENT)

- หัวหน้ายาม	1	คน
- ยามรักษาการณ์ (3 ผลัด)	6	คน

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกรักษาความปลอดภัย 7 คน

## สรุปอัตราส่วนบุคลากรในโครงการ

### 1. ส่วนบริการผู้ป่วยใน

1.1 แผนกหอผู้ป่วยทั่วไป	64	คน
1.2 แผนกหอผู้ป่วยหนัก	18	คน

### 2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา

2.1 แผนกบริการผู้ป่วย	24	คน
2.2 แผนกบริการผู้ป่วยนอก	66	คน
2.3 แผนกบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน	12	คน

### 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยบำบัดรักษา

3.1 แผนกพยาธิวิทยา	15	คน
3.2 แผนกวินิจฉัยศพ	3	คน
3.3 แผนกรังสีวิทยา	7	คน
3.4 แผนกเภสัชกรรม	9	คน
3.5 แผนกกายภาพบำบัด	5	คน
3.6 แผนกศิลปกรรม	25	คน

### 4. ส่วนบริหารและธุรการ

19 คน

### 5. ส่วนบริการ

5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง	8	คน
5.2 แผนกซักกรีด	8	คน
5.3 แผนกโภชนาการ	11	คน
5.4 แผนกเครื่องกล	5	คน
5.5 แผนกซ่อมบำรุง	5	คน
5.6 แผนกรักษาความสะอาด	7	คน
5.7 แผนกครุภัณฑ์	3	คน
5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย	7	คน

รวมจำนวนบุคลากรทั้งหมดโครงการ

330 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้หออาคาร

ผู้ที่เข้ามาใช้หอในอาคารโรงพยาบาลจะจำแนกได้คือ

1. เจ้าหน้าที่
  - เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ
  - แพทย์
  - เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
  - เกสเซอร์
  - พนักงานบริการ
2. บุคคลภายนอก
  - ผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก
  - ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
  - ผู้มาติดต่อ

#### 3.3.1 ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้หอภายในโรงพยาบาล

##### 1. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

มีหน้าที่ส่วนบริหารงานทั่วไปทางด้านบริการของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนงานด้านพยาบาล มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายนอกและหน่วยงานภายใน เวลาทำงานคือ 8.00 - 17.00น.

##### 2. แพทย์

มีหน้าที่ให้บริการวินิจฉัยบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยเพราะต้องติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรงเวลาทำงานคือ 8.00 - 17.00น. และเวลา 17.00 - 20.00น. จะเป็นแพทย์พิเศษมีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในส่วนของคนไข้ฉุกเฉินจะหอบผู้ป่วยจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชม. โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดคืน 24.00- 8.00น. และเป็นผู้ประสานงานกับพยาบาลโดยการสั่งงาน

##### 3. พยาบาล

มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยในแผนกคนไข้หนัก ทำงานเวลา 8.00 - 17.00น. และในบางคลินิกทำหน้าที่ในเวลา 17.00 - 20.00น. ด้วยในหอผู้ป่วยในและหอผู้ป่วยหนักแผนกคนไข้ฉุกเฉินทำงานตลอด 24 ชม. โดยแบ่งหอบุคลากรและคนไข้ฉุกเฉิน ทำงานตลอด 24 ชม. แบ่งเวรเป็น 3 ผลัดคือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดคืน 24.00 - 8.00 น.

#### 4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการสนับสนุนการวินิจฉัยผู้ป่วยเป็นเจ้าหน้าที่ในแผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา ทำงานตลอด 24 ชม. แบ่งเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00-17.00น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00น.

#### 5. เกสัชกร

มีหน้าที่ปฏิบัติการทางด้านการผลิตยาและการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์เวลาทำงาน 8.00 - 17.00น. ในแผนกคนไข้ฉุกเฉินจะมีการปฏิบัติงาน 24 ชม. แบ่งเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 - 17.00น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00น.

#### 6. พนักงานบริการ

มีหน้าที่สนับสนุนในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเป็นได้สะดวกให้แก่เจ้าหน้าที่ในส่วนบริการและเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการผู้ป่วย เวลาทำงาน 8.00 - 17.00น. และบางส่วนเช่นหน่วยงานพาหนะ หน่วยรักษาความปลอดภัย และพนักงานคุมห้องเครื่องทำงานตลอด 24 ชม. แบ่งเวรเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 - 17.00น. ผลัดบ่าย 17.00 - 24.00น. ผลัดดึก 24.00-8.00น.

### 2. ส่วนบุคคลภายนอก

#### 1. ผู้มารับบริการใดแก่ผู้ป่วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

##### 1.1 ผู้ป่วยนอก

##### 1.2 ผู้ป่วยใน

1.1 ผู้ป่วยนอก มีการติดต่อโดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เกสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ การมารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกตั้งแต่วันที่ 8.00 - 17.00น. และเวลา 17.00 - 24.00น. ในส่วนแผนกคนไข้ฉุกเฉินมารับบริการได้ตลอด 24 ชม.

1.2 ผู้ป่วยใน คือ ผู้ป่วยนอกที่รับบริการ ADMITTED เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ความเห็นของแพทย์ รวมทั้งผู้ป่วยแผนกคนไข้ฉุกเฉินก็อาจได้รับการ ADMITTED เข้าเป็นผู้ป่วยในก็ได้ ผู้ป่วยจะพักอยู่ในส่วนบริการหอผู้ป่วยใน อยู่ในความดูแลของแพทย์และพยาบาลต้องมีการติดต่อกับกับส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา แผนกศัลยกรรมอีกด้วย

### 3. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ได้แก่ญาติหรือเพื่อผู้ป่วย การเข้าเยี่ยมจะผ่านพยาบาลที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอผู้ป่วย (NURSE STATION) ส่วนหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) การเข้าเยี่ยมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์

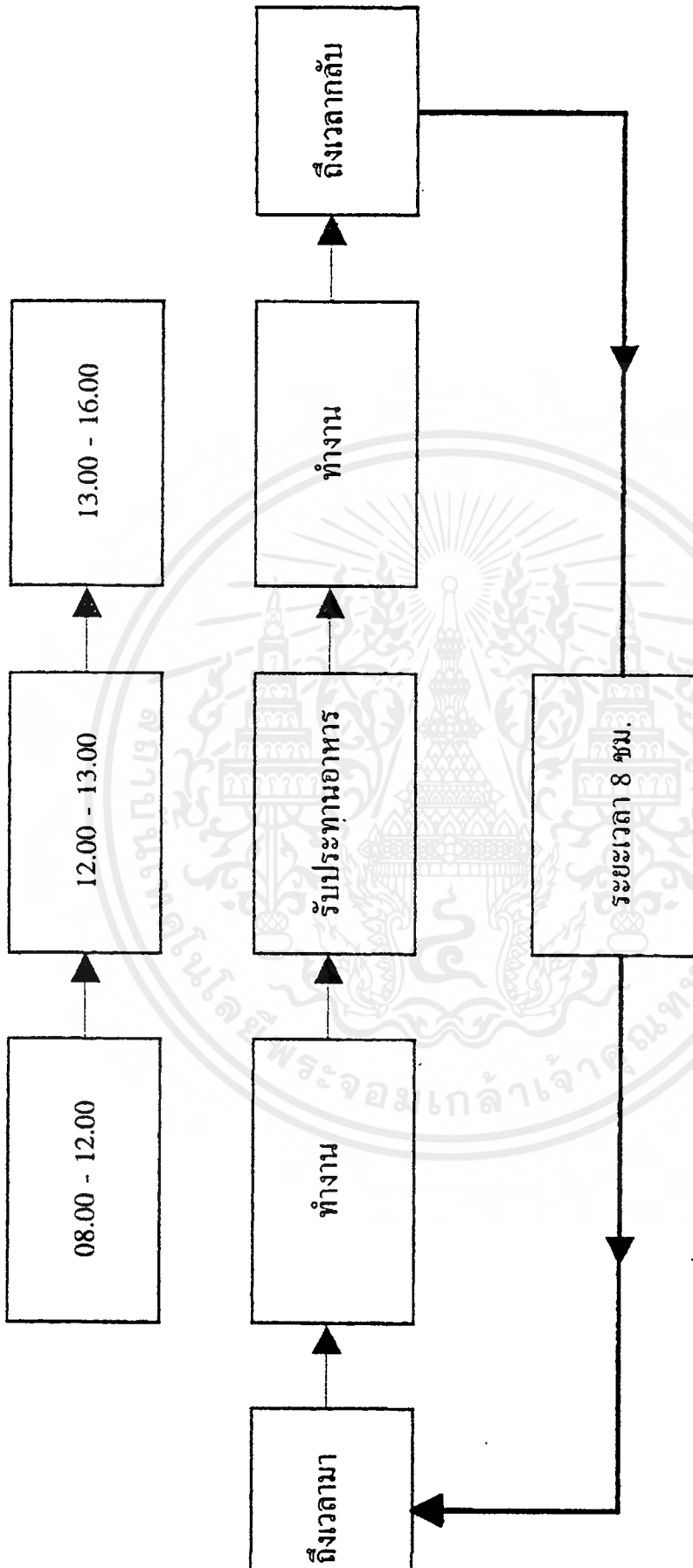
### 4. ผู้มาติดต่อ

ได้แก่ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น มาติดต่อขายยาต้องติดต่อแผนกเภสัชกรรม หรือมาติดต่อกับส่วนบริการและธุรการช่วงเวลา 8.00 - 17.00น.

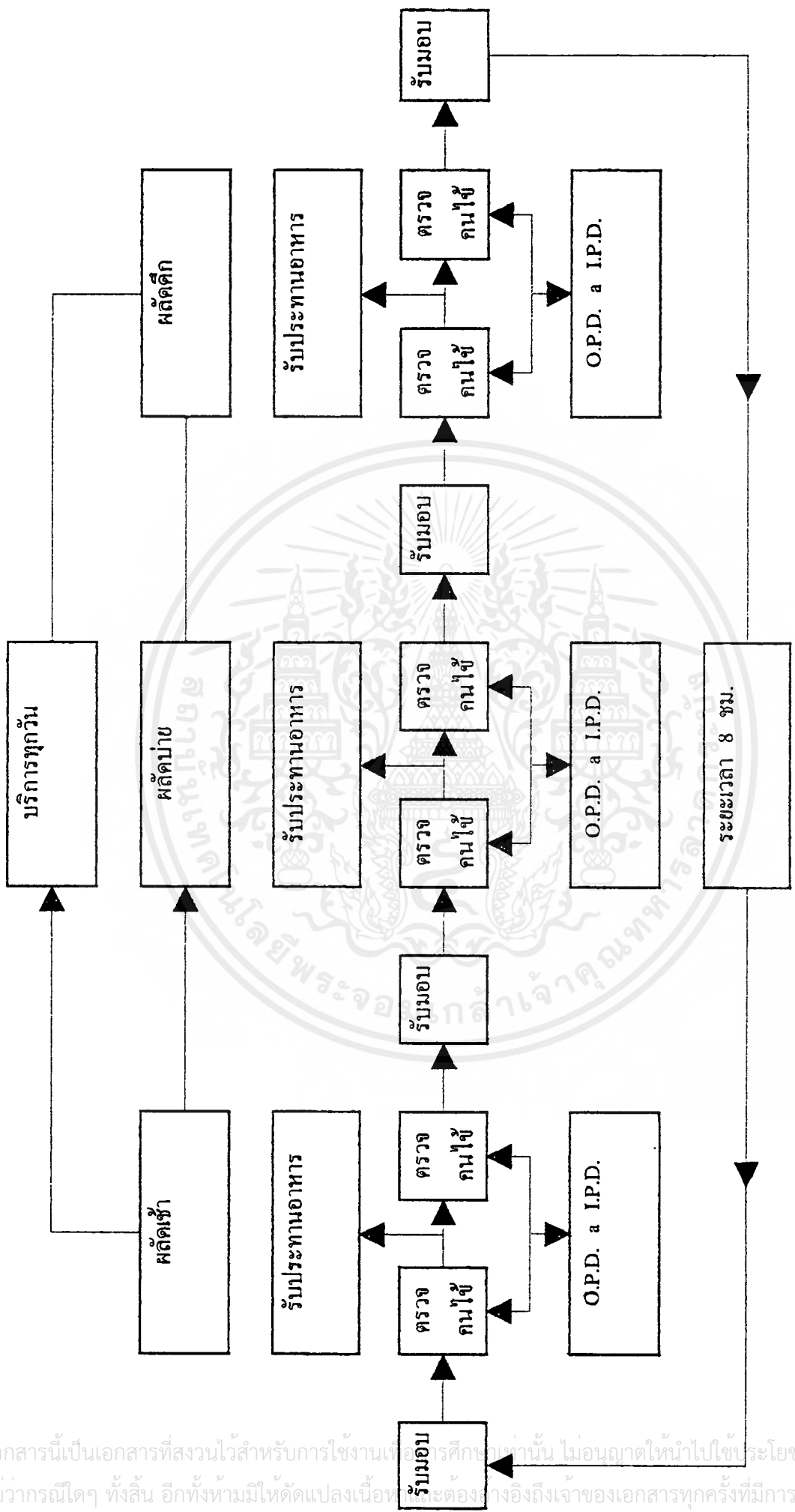
แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โรงพยาบาล

NO.	ELEMENT OF USER	0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	
1	บุคลากร / เจ้าหน้าที่ / ผู้ใช้ประจำ																										
	1.1 ฝ่ายบริหาร										▼		▲														
	1.2 ฝ่ายเทคนิคและบริการโรงพยาบาล																										
	1. แพทย์		▼							▲																	▲
	2. พยาบาล		▼							▲																	▲
	3. ฝ่ายเทคนิค		▼																								▲
	4. เกสเซอร์		▼																								▲
	1.3 ฝ่ายบริการ		▼																								▲
2	ผู้คนภายนอก / ผู้ใช้ชั่วคราว																										
	2.1 ผู้รับบริการผู้ป่วย																										
	1. ผู้ป่วยนอก										▼																
	2. ผู้ป่วยใน																										▲
	3. ผู้ป่วยฉุกเฉิน																										▲
	2.2 ผู้มาติดต่อ /ญาติผู้ป่วย																										
	1. ญาติผู้ป่วย										▼																▲
	2. ผู้มาติดต่อ										▼																▲

ตารางที่ 3.12 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โรงพยาบาล

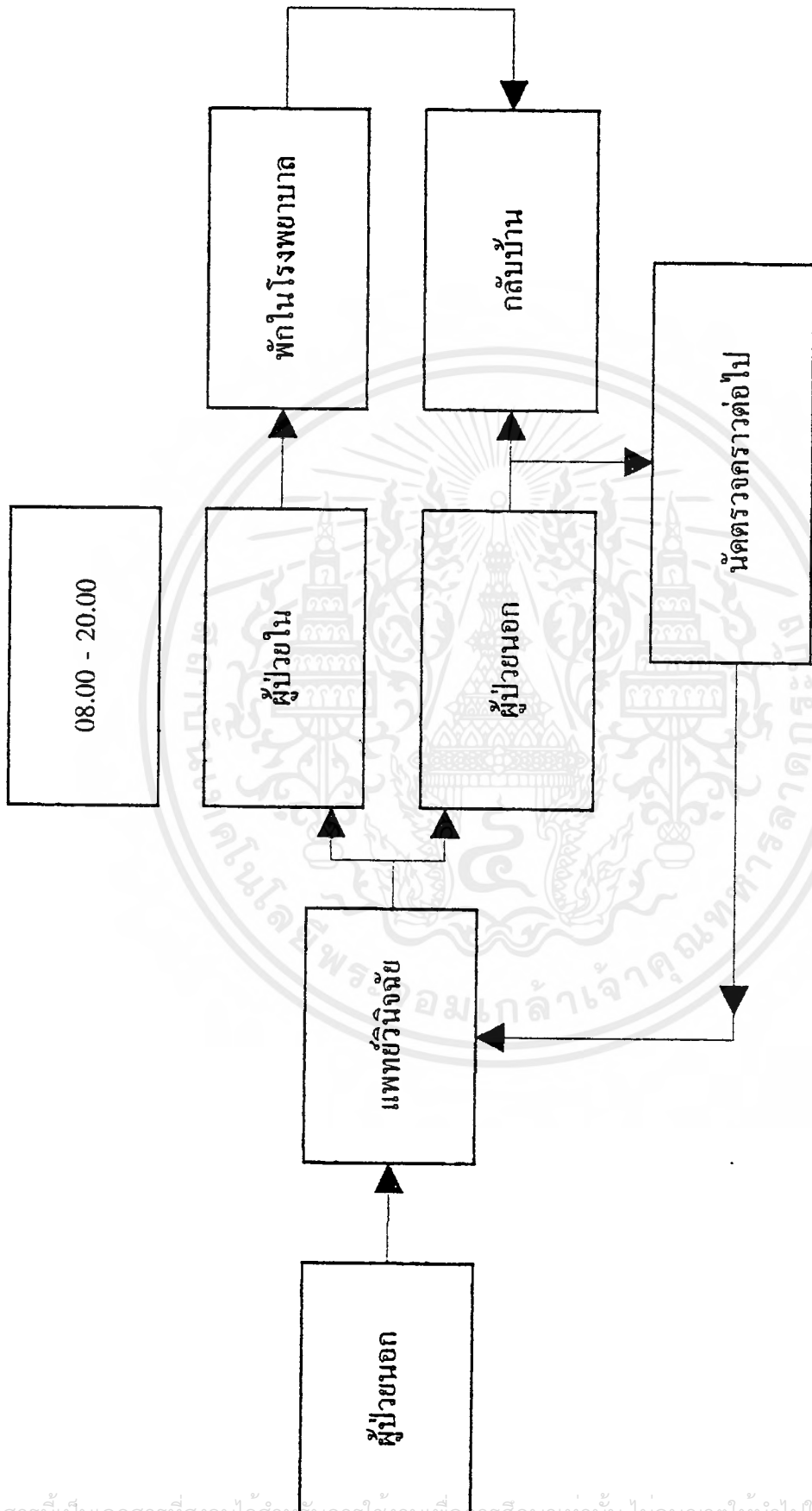


ตารางที่ 3.13 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริหาร

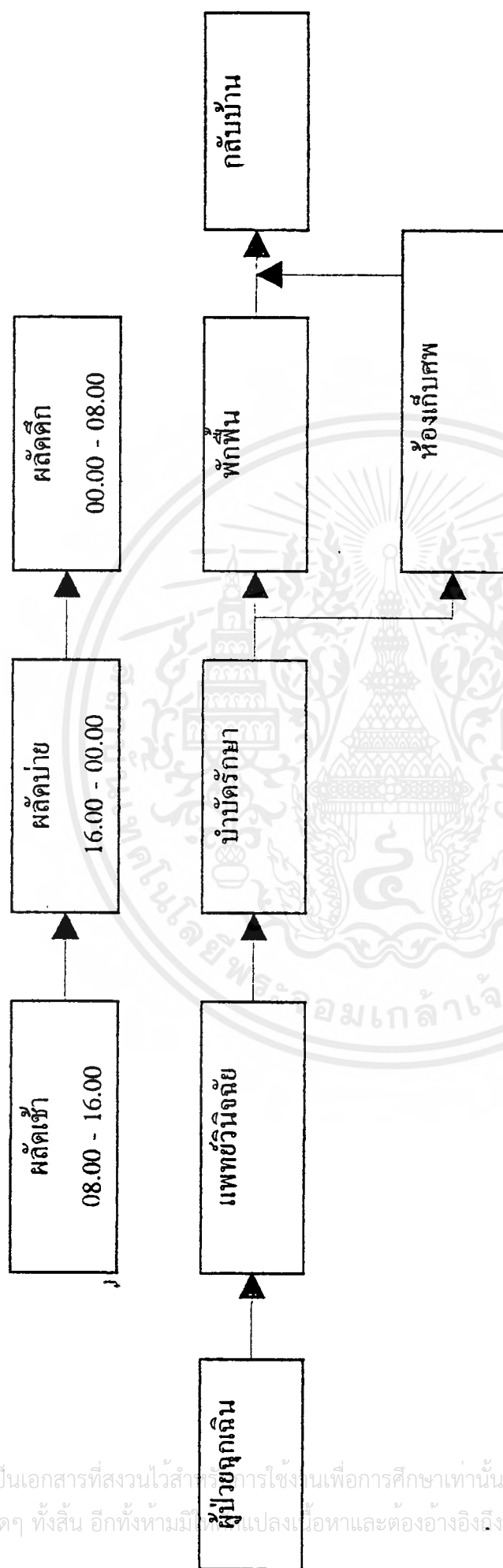


ตารางที่ 3.14 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เกสซ์กร

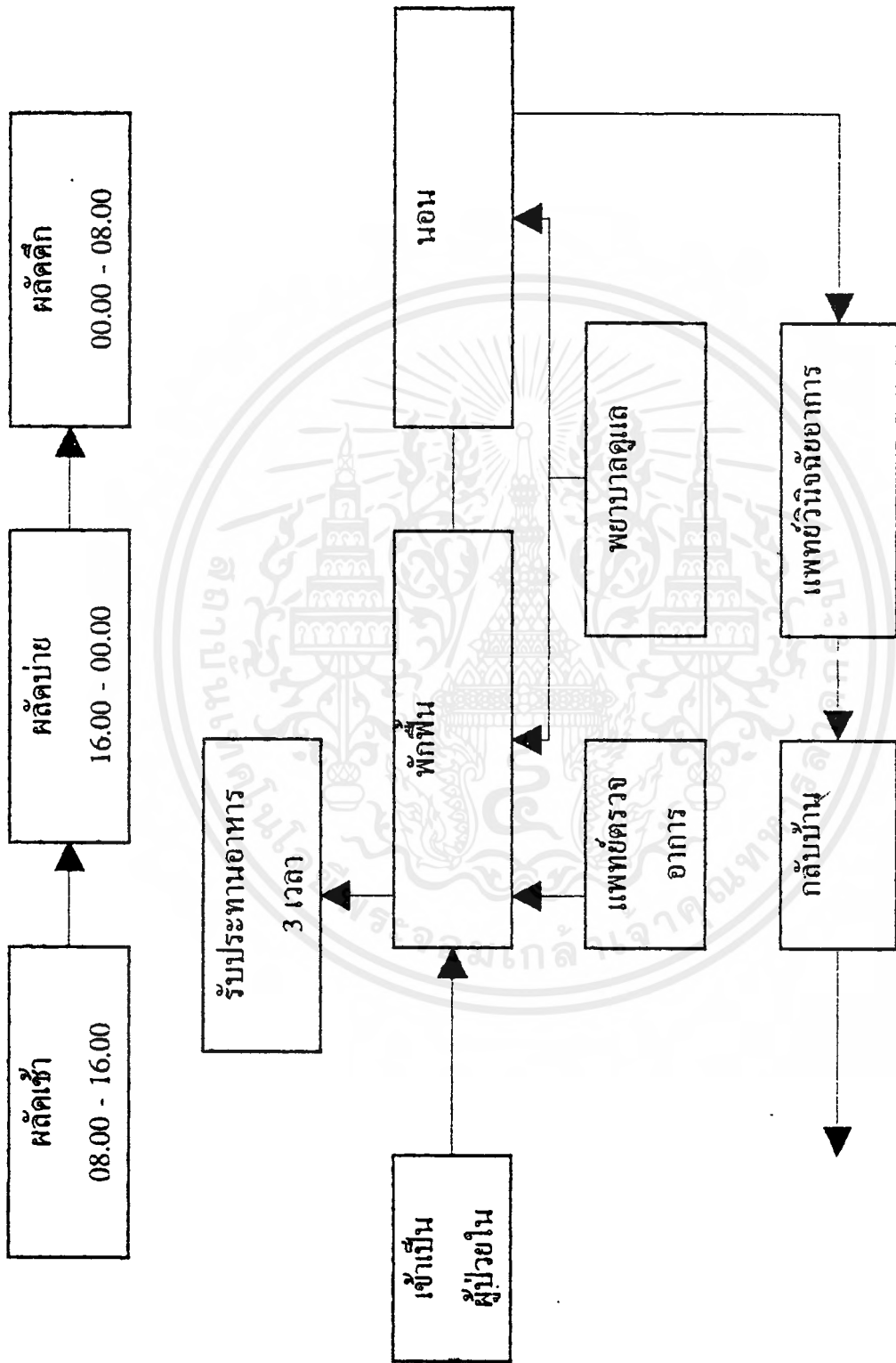
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือแก้ไขเนื้อหาใดๆ ของเอกสารโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



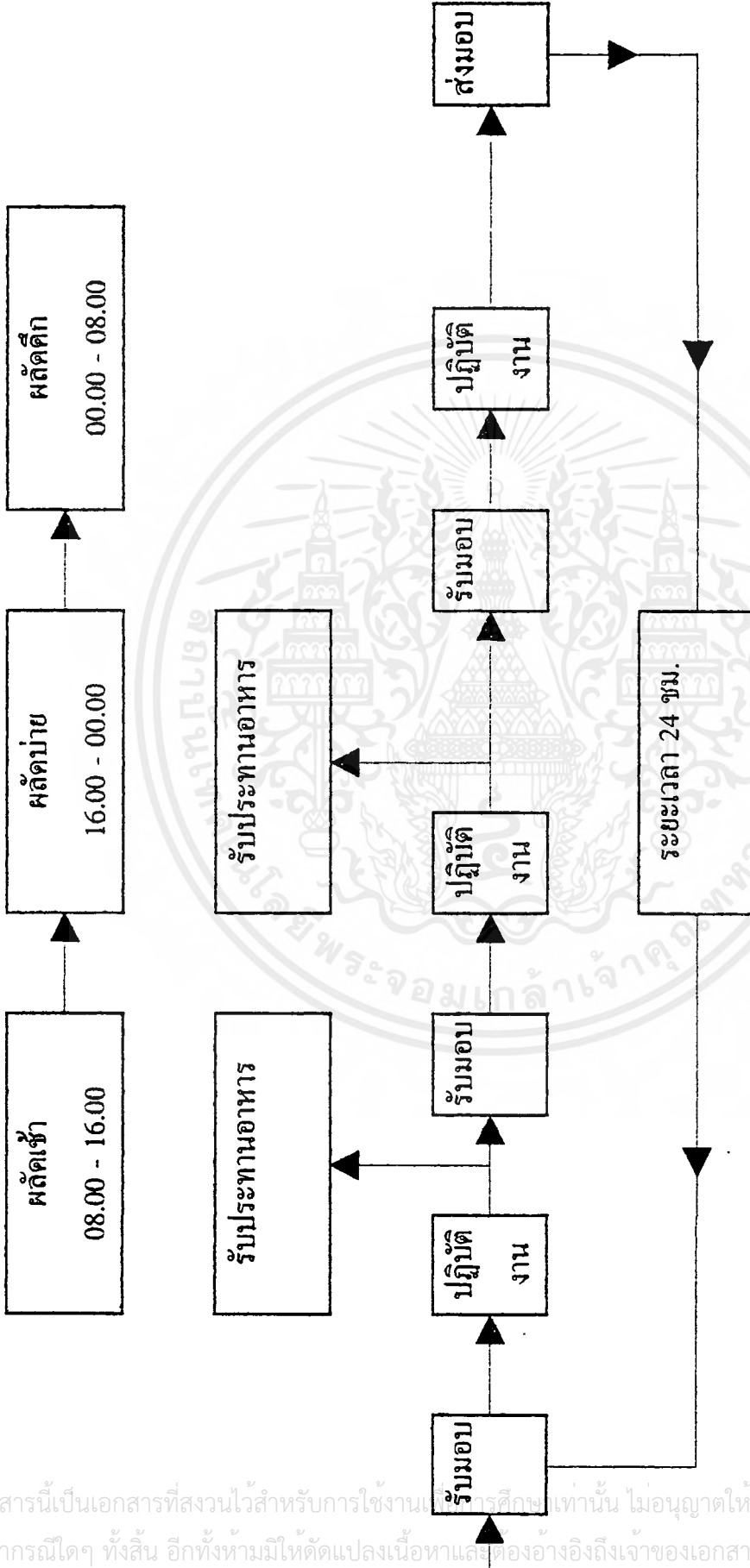
ตารางที่ 3.15 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอกในแต่ละวัน



ตารางที่ 3.16 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยคุณเงินในแต่ละวัน

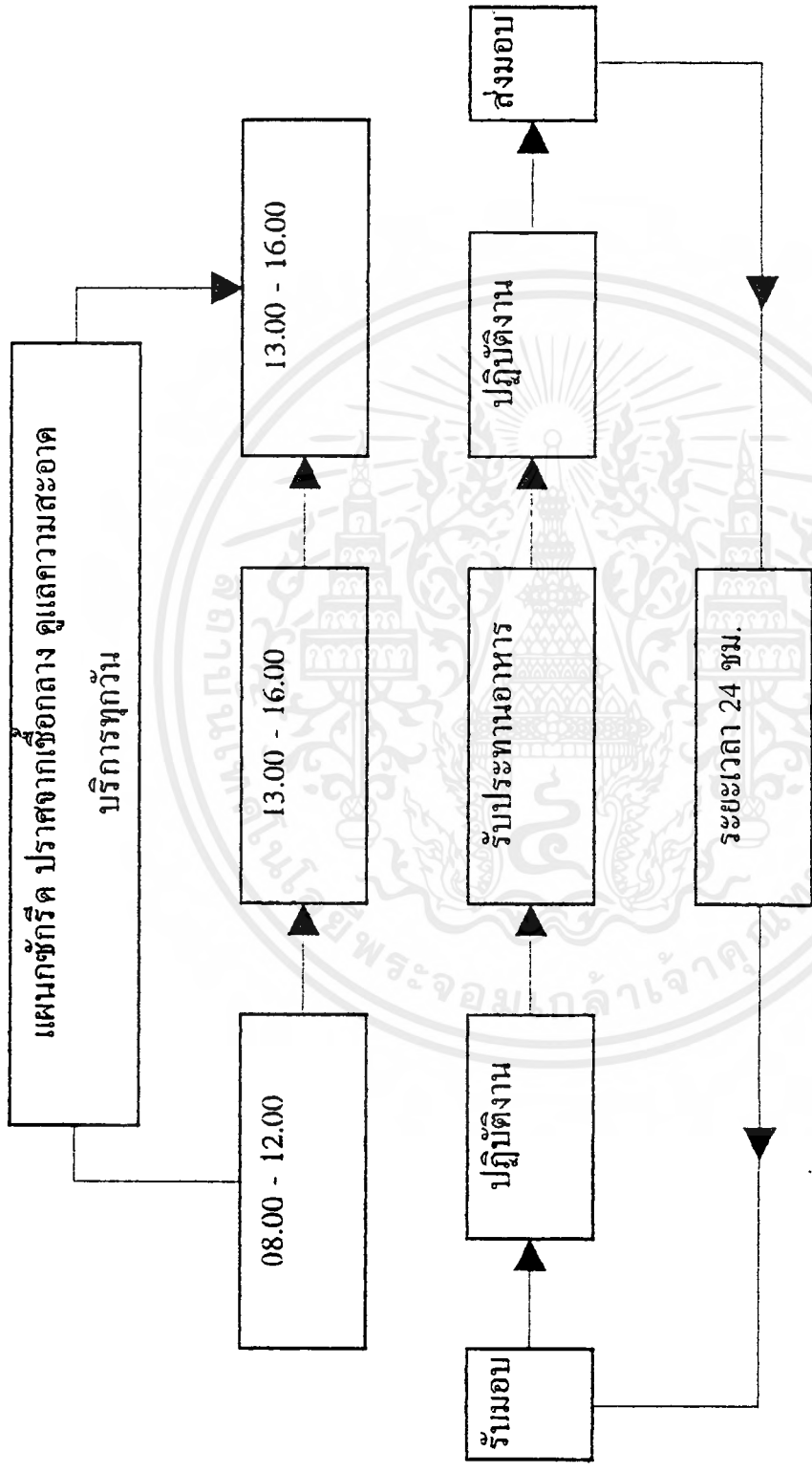


ตารางที่ 3.17 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน



ตารางที่ 3.18 แสดงพฤติกรรมของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งาน... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 3.19 แสดงพฤติกรรมของส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโรงพยาบาลทั่วไป

#### ก. การคำนวณหาจำนวนของผู้ป่วยใน

จากสถิติการครองเตียงของผู้ป่วยในเฉลี่ยแล้วจะมีอัตราการครองเตียง 5.4 วันต่อ  
1 คน

โรงพยาบาลโครงการมีขนาด 200 เตียง

ดังนั้น .....

จำนวนผู้ป่วยใน =  $\frac{\text{จำนวนเตียงของโครงการ} \times \text{ระยะเวลาทำการ 1 ปี (วัน)}}{\text{ระยะเวลาอัตราการครองเตียง}}$

ระยะเวลาอัตราการครองเตียง

จำนวนเตียงของโครงการ = 200

เวลาทำการ 1 ปี = 365

ระยะเวลาอัตราการครองเตียง = 5.4.

จำนวนผู้ป่วยใน =  $\frac{200 \times 365}{5}$

5

= 14,600 คนต่อปี

เมื่อเทียบจำนวนผู้ป่วยในต่อวัน =  $14,600 / 365$

40 คนต่อวัน

#### ข. การคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยนอก

อัตราส่วนผู้ป่วยนอก = 1 : 10

=  $14,600 \times 10$

= 146,000 คน ต่อปี

หรือ

= 400 คน ต่อวัน

แผนก	โรงพยาบาล			รวม	ร้อยละ	จำนวน ร้อยละ
	ฉานนา	ข้างเฝือก	เชียงใหม่รวม			
อายุรกรรม	2,957	3,552	5,813	12,322	39.87	6.63
ศัลยกรรม	1,759	1,826	2,988	6,573	21.27	8.67
สูติ-นารีเวช	988	2,126	2,875	5,989	19.36	5.46
กุมารเวช	758	1,860	2,749	5,367	17.31	4.38
คา-หุ-จุมุก	195	-	453	648	2.09	2.46
รวม	6,657	9,364	14,425	30,899	100	27.6

ตารางที่ 3.20 แสดงจำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลเอกชน

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่

จากสถิติแสดงจำนวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลเอกชน จะเห็นได้ว่าอัตราการเข้าพักรักษาตัวของผู้ป่วยในโรงพยาบาลเอกชน เฉลี่ยแล้ว 5 วันต่อ 1 คน

แผนก	โรงพยาบาล			รวม	ร้อยละ
	ฉานนา	ข้างเฝือก	เชียงใหม่รวม		
อายุรกรรม	15,432	23,410	59,525	98,367	47.49
ศัลยกรรม	8,702	10,412	15,089	34,203	16.51
สูติกรรม	1,274	3,294	6,121	10,689	5.16
นารีเวชกรรม	1,304	6,042	12,937	20,283	9.79
กุมารเวชกรรม	4,526	17,842	16,927	39,295	18.97
จักษุกรรม	374	649	-	1,023	0.49
โสต-ศอ-นาสิก	496	1,536	-	2,032	0.98
ทันตกรรม	705	507	-	1,212	0.58
ผู้ป่วยฉุกเฉิน					
รวม	32,849	63,701	110,558	207,104	100

ตารางที่ 3.21 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเอกชน

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่

การกำหนดขนาดส่วนหอผู้ป่วยใน

ก. หอผู้ป่วยหนัก (L.C.U. ward)

ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้โรงพยาบาล ขนาด 121 - 241 เตียงมีหอผู้ป่วยหนัก 4 - 6 แต่ตามปกติโรงพยาบาลเอกชนจัดให้มี 10 % ของจำนวนเตียงผู้ป่วยใน ดังนั้นโรงพยาบาลโครงการจะพิจารณาแยกกันตามประเภทของห้อง โดยคำนวณเฉลี่ยจากโรงพยาบาลเอกชนที่มีขนาดใกล้เคียงกับโรงพยาบาลโครงการ

ประเภท	จำนวนเตียง			รวม	ร้อยละ
	ร.พ. ฉานนา	ร.พ. ช้างเผือก	ร.พ. เชียงใหม่รวม		
ห้อง V.I.P	4	8	16	28	5.27
ห้อง Single Beds	42	48	134	224	42.18
ห้อง Double Beds	44	14	30	88	16.57
ห้อง 3 Beds	-	-	54	54	10.17
ห้อง 4 Beds	-	29	-	29	5.46
ห้อง 5 Beds	-	90	-	18	16.95
ห้อง 6 Beds	18	-	-	18	3.39
ห้อง I.C.U.	7	20	16	43	8.1
รวม	108	189	234	531	100

ตารางที่ 3.22 แสดงอัตราส่วนห้องทุกในโรงพยาบาลเอกชน  
ที่มา : สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงใหม่

ในการคำนวณหาจำนวนเตียงของผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ จะจัดให้อัตราร้อยละ 3,5,6 Beds รวมอยู่ในห้อง Beds สำหรับห้องผู้ป่วยติดเชื้อ ( Isolation Room ) จัดรวมอยู่ในห้อง Single Bed. โดยจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อ กำหนดให้ 10 % ของจำนวนเตียง ซึ่งเท่ากับ 20 เตียง

ประเภท	ร้อยละ	จำนวนเตียง	จำนวนห้อง
ห้อง V.I.P.	5.27	10	10
ห้อง Single Beds	42.81	84	84
ห้อง Double Beds	16.57	34	17
ห้อง 4 Beds	35.98	72	18
รวม	100	200	129
L.C.U.	8.1	16	1

ตารางที่ 3.23 แสดงการแบ่งประเภทห้องของผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดจำนวน Nurse Station จะพิจารณาถึงขีดความสามารถในการใช้การให้บริการที่ดีควบคู่กับความเหมาะสมของโรงพยาบาลเอกชนซึ่งจะต้องคำนึงผลตอบแทนที่คุ้มค่า จากข้อเสนอแนะ กำหนดให้ 1 Nurse Station ควรมีเตียงผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 21-25 เตียงแต่จากพยาบาลเอกชน โดยทั่วไปอยู่ระหว่าง 25-30 เตียงซึ่งค่าเฉลี่ยทั้งสองนี้เท่ากับ 25-30 เตียงต่อ 1 Nurse Station ดังนั้นโครงการโรงพยาบาลขนาด 200 เตียงจึงต้องมี 8 Nurse Station

ข. การคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยในและจำนวนเตียงในแต่ละแผนก

โรงพยาบาลโครงการจะใช้ค่าที่ปรับดังนี้ เป็นเกณฑ์ในการคิดคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยในโครงการ

อายุรกรรม	47.49%	คิดเป็นผู้ป่วยใน	$\frac{47.49 \times 14,600}{100} = 6,933$	คนต่อปี
ศัลยกรรม	16.51%	คิดเป็นผู้ป่วยใน	$\frac{16.51 \times 14,600}{100} = 2,410$	คนต่อปี
สูตินารีเวชกรรม	14.95%	คิดเป็นผู้ป่วยใน	$\frac{14.95 \times 14,600}{100} = 2,182$	คนต่อปี
กุมารเวช	18.97%	คิดเป็นผู้ป่วยใน	$\frac{18.97 \times 14,600}{100} = 2,769$	คนต่อปี
จักษุ - โสต - นาสิก - ทันตกรรม	2.05 %	คิดเป็นผู้ป่วยใน	$\frac{2.05 \times 14,600}{100} = 299$	คนต่อปี
รวม	100 %		= 14,600	คนต่อปี

ดังนั้นการคำนวณหาจำนวนเตียงของแต่ละแผนกจะหาได้ดังนี้คือ

1. เตียงผู้ป่วยอายุรกรรม =  $\frac{6.63 \times 6,933}{365}$  เท่ากับ 80 เตียง
2. เตียงผู้ป่วยในศัลยกรรม =  $\frac{8.67 \times 2,410}{365}$  เท่ากับ 54 เตียง
3. เตียงผู้ป่วยในกุมารเวช =  $\frac{4.38 \times 2,769}{365}$  เท่ากับ 32 เตียง
4. เตียงผู้ป่วยในสูตินารีเวช =  $\frac{5.46 \times 2,182}{365}$  เท่ากับ 31 เตียง
5. เตียงผู้ป่วยในจักษุ-โสต-นาสิก-ทันตกรรม =  $\frac{2.46 \times 299}{365}$  เท่ากับ 2 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากความเหมาะสมของการจัดวางห้องพักผู้ป่วย และเตียงฉะนั้น โครงการจึงปรับความเหมาะสมดังนี้คือ

แผนกจักษุ โสต นาสิก ทันตกรรม	= 80	เตียง
แผนกศัลยกรรม	= 54	เตียง
แผนกสูตินารีเวชกรรม	= 32	เตียง
แผนกกุมารเวชกรรมและทั่วไป	= 34	เตียง

ตารางที่ 3.24 แสดงการแยกเตียงคนไข้อาการหนักออกต่างหาก 10 % ของหอผู้ป่วย

แผนก	เตียงผู้ป่วยปกติ	เตียงผู้ป่วยอาการหนัก
อายุกรรม จักษุ โสต ศอ	72	8
ศัลยกรรม	50	4
สูตินารีเวชกรรม	29	3
กุมารราชเวช	29	5
รวม	180 เตียง	20 เตียง

2. การกำหนดส่วนวินิจัย และบำบัด

ก. การแบ่งประเภทของผู้ป่วยนอก

ตารางที่ 3.25 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแต่ละแผนก

แผนก	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย/วัน	จำนวนผู้ป่วย/ชม.
อายุกรรม	47.49	190	19.0
ศัลยกรรม	16.51	66	6.6
สูติกรรม	5.16	20	2.0
นารีเวชกรรม	9.79	39	3.9
กุมารเวชกรรม	18.97	76	7.6
จักษุกรรม	0.49	2	0.2
โสต-ศอ-นาสิก	0.98	4	0.4
ทันตกรรม	0.58	2	0.2
รวม	100	400	40.
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	4.00	12	ไม่แน่นอน

ที่มา : จากตารางที่ 3.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. การคำนวณหาจำนวนห้องตรวจผู้ป่วย

การคำนวณหาห้องตรวจหาได้จากระยะเวลาการทำงานของแพทย์ คือตั้งแต่ 8.00-20.00น. รวมเวลาทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วงคือ เวลา 8.00 - 16.00 จะเป็นแพทย์ประจำตรวจรักษาแก่ผู้ป่วยทั่วไป และเวลา 16.00-20.00 น. จะเป็นแพทย์พิเศษผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาที่ถนัด ผู้ป่วยมาตรวจรักษาเป็นพิเศษ เวลาเฉลี่ยในการวินิจฉัยโรคประมาณ 25 นาที/คน ดังนั้นจึงสามารถหาจำนวนคนไข้ในแต่ละห้องภายใน 1 วันเมื่อทราบว่าตรวจคนไข้ได้กี่คน ต่อห้อง ก็สามารถคำนวณหาจำนวนห้องตรวจในแต่ละแผนกได้ดังนี้

ตารางที่ 3.26 แสดงจำนวนห้องตรวจในแผนกต่าง ๆ ของผู้ป่วย

แผนก	จำนวนผู้ป่วย นอก/วัน	เวลาวินิจฉัย โรค/คน	จำนวนผู้ป่วย ตรวจ/ห้อง/คน	จำนวน ห้องตรวจ
อายุรกรรม	190	25	24	5
ศัลยกรรม	66	25	24	2
สูติกรรม	20	25	24	1
นารีเวชกรรม	39	25	24	2
กุมารเวชกรรม	76	25	24	4
จักษุกรรม	2	25	24	1
โสต-ศอ-นาสิก	4	25	24	1
ทันตกรรม	2	35	17	1
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	12	ไม่แน่นอน		2
รวม	412			19

หมายเหตุ : ในแผนก โสต ศอ นาสิก รวมเป็นแผนกเดียวกัน

### 3. การกำหนดขนาดส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

#### 3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

##### 1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)

ตามมาตรฐานมืออยู่ 2 แห่งคือ

- มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขจะต้องมีพื้นที่ของหน่วยพยาธิวิทยาประมาณ 1.9 ถึง 2.4 ตร.ม. ต่อ 1 เตียงผู้ป่วย
- ตารางมาตรฐานของ Hospital Design & Function กำหนดไว้ประมาณ 1.5 ถึง 2 ตร.ม. (16 - 22 ตร.ฟุต) ต่อ 1 เตียงผู้ป่วย

ดังนั้นโครงการจะใช้ค่าระหว่างมาตรฐานของทั้งสองเป็นเกณฑ์ในการพิจารณาจากความเหมาะสมของขนาดพื้นที่ของโครงการคือ 2 ตร.ม. ต่อ 1 เตียงผู้ป่วย

ฉะนั้น โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะต้องมีขนาดของพื้นที่แผนกครั้งนี้คือ 200 x 2 เท่ากับ 400 ตร.ม.

##### 2. การแบ่งพื้นที่แผนกพยาธิวิทยา

หน่วย	คิดเป็นพื้นที่ร้อยละ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ชีวเคมี (Biochemistry) (Histology, Urinalysis)	20	30
2. โลหิต (Hematology, Blood Bank Transfusion)	14	56
3. เนื้อเยื่อ (Histology)	10	52
4. แบคทีเรีย (Bacteriology & Serology)	13	52
5. วินิจฉัย (Autopsy & Morgue)	13	52
6. อื่น ๆ (Administrative & Other Service)	30	120
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>400</b>

### 3. การคำนวณหาที่เก็บศพ

จากมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ รพ. ขนาด 121 ถึง 240 เตียง ให้มีที่เก็บศพ 4 ที่ พร้อมผู้เข็นคัมภ์โรงพยาบาลโครงการอยู่ในขนาดที่กำหนดจึงเลือกใช้ขนาด 4 ที่

## 2. แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)

### ก. ผู้ป่วยใน

ตารางที่ 3.27 แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่ใช้บริการในแผนกรังสีวิทยา

แผนก	ร้อยละ	จำนวนเตียง	คนไข้รังสี/เตียง/ วัน	จำนวนผู้ป่วย/วัน
อายุกรรม	47.49	80	0.15	12
ศัลยกรรม	16.51	54	0.50	27
สูตินารีเวช	14.95	32	0.50	16
กุมารเวช	18.97	32	0.30	10
โรคทั่วไป	2.05	2	0.0005	1
รวม	100	200	-	66

ที่มา : จากตารางที่ 3.20

## ข. ผู้ป่วยนอก

ตารางที่ 3.28 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่ใช้บริการในแผนกรังสีวิทยา

แผนก	จำนวนคน	คนใช้รังสี/คน/ วัน	จำนวนผู้ป่วย/วัน
อายุรกรรม	190	0.3	57
ศัลยกรรม	66	1.0	66
สูติกรรม	20	1.0	20
นารีเวชกรรม	39	1.0	39
กุมารเวชกรรม	76	0.3	23
จักษุกรรม	2	0.3	1
โสต-ศอ-นาสิก	4	0.3	1
ทันตกรรม	2	0.3	1
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	12	1.0	12
รวม	306	-	220

ผู้ป่วยในที่มาใช้บริการ	= 66	คน
ผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการ	= 220	คน
รวมผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแผนกรังสีวิทยา	= 286	คน
ผู้ป่วย 1 คน จะใช้บริการประมาณ	= 15 - 20	คน
ใน 1 วันหรือ 480 นาทีจะให้บริการได้	= 19	รายต่อเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นใช้เครื่องรังสีวินิจฉัย	= 12	เครื่อง
โดยแบ่งออกเป็น General Radiographic	= 3	เครื่อง
Radio Fluorographic	= 2	เครื่อง
Dental	= 1	เครื่อง
Special Processor Radiographic	= 2	เครื่อง
Portable unit	= 4	เครื่อง

(ใช้สำหรับห้องผ่าตัด 2 ชุด หอผู้ป่วย 1 ชุด และแผนกพยาบาล 1 ชุด)

### 3. แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy)

จำนวนผู้ป่วยกายภาพบำบัด 9% ของผู้ป่วย

จำนวนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโครงการ = 400 คน

ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยกายภาพบำบัดของโครงการ = 36 คนต่อวัน

เวลาในการตรวจของผู้ป่วย = 24 นาทีต่อคน

ในวันตรวจได้ = 600/24

= 25 คนต่อห้อง

ดังนั้นในห้องตรวจกายภาพบำบัดควรมี = 2 ห้อง

## 2.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

### 1. แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)

การคำนวณห้องผ่าตัด โรงพยาบาลโครงการจะทำการพิจารณาจากสถิติจำนวนเตียงผู้ป่วย ศัลยกรรม และจำนวนวันเฉลี่ยที่พักรักษาในโรงพยาบาล และจากจำนวนห้องผ่าตัดของโรงพยาบาลเอกชนทั่วไป ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโรงพยาบาล

จากสถิติจำนวนเตียงผู้ป่วยศัลยกรรม	= 54	เตียง
จำนวนวันที่พักพื้นเฉลี่ย	= 8.67	วัน
จำนวนวันผ่าตัดต่อปี	= 365	วัน
ใน 1 วัน สามารถทำการผ่าตัดได้	= 2-3	คนต่อห้อง
จำนวนครั้งการผ่าตัดทั้งหมด	= $54 \times 365$	
	8.67	
	= 2,273	รายต่อปี
ดังนั้นจำนวนห้องผ่าตัด	= $\frac{2,273}{365 \times 2}$	
	= 2	ห้อง

ตารางที่ 3.29 แสดงจำนวนห้องผ่าตัดในโรงพยาบาล

โรงพยาบาล	ห้องผ่าตัด		รวม
	ใหญ่	เล็ก	
1. โรงพยาบาลช้างเผือก	3	3	6
2. โรงพยาบาลลานนา	3	-	3
3. โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	3	4	7
เฉลี่ย	3	2	5

จากสถิติโรงพยาบาลเอกชนมีห้องผ่าตัดเฉลี่ย	= 3	ห้อง
ห้องผ่าตัดเล็กเฉลี่ย	= 2	ห้อง
ใน 1 ปีมีการผ่าตัดผู้ป่วยทั้งหมดโดยเฉลี่ยประมาณ	= 1,530	ราย

แต่ตามมาตรฐานอาคารโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้โรงพยาบาลขนาด 121 - 224 เตียง ต้องมีห้องผ่าตัดใหญ่ 4 ห้อง

จึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลโครงการควรจะมี

- ห้องผ่าตัดใหญ่	2	ห้อง
- ห้องผ่าตัดกระดูก	1	ห้อง
- ห้องผ่าตัดเล็ก	1	ห้อง

สำหรับห้องผ่าตัดเล็กควรมีเพิ่มเติมตามแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- แผนกปัจจุบันพยาบาล	1	ห้อง
- แผนกจักษุ โสต ศอ นาสิก	1	ห้อง
- แผนกทันตกรรม	1	ห้อง

## 2. แผนกสูติกรรม (Delivery Suite)

การคำนวณหาจำนวนห้องคลอดในโรงพยาบาลโครงการควรจะทำการศึกษาจากสถิติจำนวนเตียงในแผนกสูติกรรม และจากสถิติห้องคลอดโรงพยาบาลเอกชน

จากสถิติจำนวนเตียงแผนกสูติกรรม นารีเวชกรรม	= 32	เตียง
อัตราส่วนสูติกรรม : นารีเวชกรรม	= 2 : 1	
จำนวนเตียงสูติกรรม	= 20	เตียง
จำนวนวันที่พักฟื้นเฉลี่ย	= 5.46	วัน
ใน 1 วัน สามารถทำคลอดได้	= 3 - 5	รายต่อห้อง
จำนวนวันคลอดต่อปี	= 365	วัน
จำนวนครั้งการคลอด	= $20 \times 365$	
	5.46	
	= 1,337	รายต่อปี
ดังนั้นจำนวนห้องคลอด	= $1,337$	
	$365 \times 4$	
	= 1	ห้อง

ตารางที่ 3.30 แสดงจำนวนห้องคลอดในโรงพยาบาลเอกชน

โรงพยาบาล	ห้องคลอด		รวม
	เล็ก	ใหญ่	
1. โรงพยาบาลช้างเผือก	2	-	2
2. โรงพยาบาลลานนา	2	-	2
3. โรงพยาบาลเชียงใหม่ราม	2	1	3
เฉลี่ย	2.25	0.25	2.5

จากสถิติโรงพยาบาลเอกชนมีห้องคลอดเฉลี่ย = 2.5 ห้อง  
 ใน 1 วัน สามารถทำคลอดได้ = 3-5 รายต่อห้อง  
 จึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลโครงการควรมี  
 - ห้องคลอดปกติ = 1 ห้อง  
 - ห้องคลอดพิเศษปกติ = 1 ห้อง  
 สำหรับห้องที่รอกคลอดคืออัตราส่วนรอกคลอด : เตียงรอกคลอด = 1:2  
 ดังนั้นต้องมีเตียงรอกคลอด = 4 เตียง

### 2.3 การคำนวณที่จอดรถ

ในการคำนวณหาพื้นที่และจำนวนที่จอดรถ คิดจากมาตรฐานที่จอดรถของสำนักผังเมือง  
 ก. จำนวนช่องจอดรถสำหรับประชาชน แพนกคนใช้นอก ญาติผู้มาติดต่อธุรกิจกับโรงพยาบาล

โรงพยาบาลเอกชน	1 คน ต่อ 1 เตียง
คั้งนั้นโรงพยาบาลโครงการมีขนาด	200 เตียง
จะมีที่จอดรถจำนวนเท่ากับ	200 คัน

ข. จำนวนช่องจอดรถพยาบาล ในเขต กทม ต้องมีรถพยาบาลสำหรับคนไข้อย่างน้อย 2 คัน แต่ในเขตจังหวัดอื่น อย่างน้อย 1 คัน

แต่ในโครงการที่มีขนาดกลางควรจะมีช่องที่จอดรถ 3 คัน : จำนวนเตียง

ค. จำนวนช่องจอดรถของเจ้าหน้าที่คิด 20% ของจำนวนเตียง 200เตียง ซึ่งเท่ากับ 40 คัน

ง. จำนวนที่จอดรถส่วนบริการ เพื่อขนส่งและบริการต่าง ๆ สำหรับแผนกโภชนาการ แผนกศัลยกรรม แผนกพัศดุกลาง และรถรับศพ คิดอย่างน้อยแผนกละ 1 คัน ซึ่งประมาณ 7 คัน

จ. สรุปจำนวนช่องจอดรถทั้งหมด	= 250	คัน
การหาพื้นที่ของที่จอดรถ 1 คัน	= 15	ตร.ม.
คั้งนั้นจำนวนรถในโครงการ 250 คัน คิด	= 3,750	ตร.ม.
ทางสัญจรของรถ 30%	= 1,125	ตร.ม.
รวม	= 4,875	ตร.ม.

3. การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและการเปรียบเทียบความสัมพันธ์

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการกำหนดองค์ประกอบแล้วนำมาจัดความสัมพันธ์ และเปรียบเทียบกันระหว่าง เนื้อที่ใช้สอยแต่ละส่วน โดยจัดเป็นตารางความสัมพันธ์และแผนภูมิ ความสัมพันธ์และแผนภูมิความสัมพันธ์ควบคู่กันไป

### 3.5 การกำหนดองค์ประกอบของโรงพยาบาลทั่วไป

องค์ประกอบของโรงพยาบาลโดยทั่วไปประกอบด้วยหน่วยงานใหญ่ ๆ 5 หน่วยงาน มีดังนี้

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

องค์ประกอบแต่ละส่วนจะแยกเป็นแผนกต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับขนาดและนโยบายการบริหารของโรงพยาบาล ซึ่งต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ในแต่ละแผนก เพื่อการบริการนี้มีประสิทธิภาพและสะดวกต่อการติดต่อในหน่วยงานแต่ละหน่วยเพื่ออำนวยความสะดวกผู้ป่วยและผู้มาเยี่ยม

### 3.6 การศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโรงพยาบาล

การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบในแต่ละส่วนจะศึกษาในเรื่องต่อไปนี้

- ก. รายละเอียดหน้าที่ใช้สอย
- ข. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ค. การหาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
- ง. สรุปรูปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

#### 3.6.1 การศึกษารายละเอียดหน้าที่ใช้สอย

1. ส่วนบริหารและธุรการ (Administration Department)

ทำหน้าที่ควบคุมและบริหารบุคลากรในโรงพยาบาลให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นศูนย์กลางของการติดต่อประสานงานกับแผนกต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล ควบคุมการทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย ทั้งทางด้านการเงินและพัสดุ ตลอดจนรวบรวมทะเบียนสถิติข้อมูลต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เวลาทำงาน 8.00 - 16.00น.

## ส่วนประกอบที่สำคัญในส่วนบริหารและธุรการ

### 1.1 ส่วนผู้บริหาร (Hospital Director office)

เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ชั้นสูงของโรงพยาบาล เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าการพยาบาล เป็นต้น ควรจัดให้มีห้องประชุมในส่วนนี้ด้วย

### 1.2 ส่วนธุรการ (Administration)

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างแผนกต่าง ๆ และติดต่อสื่อสารทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

### 1.3 ส่วนการบัญชีและการเงิน (Accounting office)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินในโรงพยาบาลทั้งหมดต้องทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย ของทุกแผนก

### 1.4 ส่วนงานทะเบียนและสถิติ (Medical Record & Statistic)

ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเฉพาะด้านประวัติคนไข้ โดยปกติเป็นบันทึกของผู้ป่วยที่แผนกเวชระเบียนส่งมาให้ จะเก็บอยู่ประมาณ 8 ปี จากนั้นจะทำลายหรือถ่ายเก็บเป็น Micro film ไว้

### 1.5 ส่วนทั่วไป (General office)

ทำหน้าที่ควบคุมงานทั่วไป เช่น จัดซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ หน่วยงานพาหนะ หน่วยรักษาความปลอดภัย แผนกทำความสะอาด เป็นต้น

### 1.6 หน่วยติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ (Operation & Telephone)

ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการติดต่อทางโทรศัพท์ภายในและภายนอกโรงพยาบาล

### ที่ตั้งของส่วนบริหารและธุรการ

ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเชื่อมโยงกับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลได้โดยมีเส้นทางไม่ปะปนกัน Circulation ของผู้ป่วย และบุคลากรภายนอกสามารถติดต่อได้สะดวก

ตารางที่ 3.31 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยส่วนบริการและธุรการ

ELEMENT	FUNCTION
- Lobby & Waiting area	- โถงพักคอย สำหรับผู้ติดต่อ
- Public Toilet	- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับบุคคลผู้ติดต่อแขกชาย-หญิง
<b>Director Office</b>	<b>ส่วนผู้บริหาร</b>
- Guest living Room	- ห้องรับรองและรับแขกของโรงพยาบาล
- Hospital's Director Office	- ห้องทำงานผู้อำนวยการ โรงพยาบาลทำหน้าที่ควบคุมทุกแผนก สามารถติดต่อโดยผ่านเลขานุการ
- Hospital Director's Secretary area	- ส่วนงานเลขานุการผู้อำนวยการ โรงพยาบาล
- Vice Director Office	- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทำหน้าที่ควบคุมส่วนบริหาร-ธุรการสนับสนุนการปฏิบัติงานของแพทย์
- Vice Director's Secretary area	- ส่วนงานเลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร
- Vice Director Office	- ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ทำหน้าที่ควบคุมการบริการดูแลรักษาผู้ป่วย
- Vice Director's Secretary area	- ส่วนงานเลขานุการรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์
- Doctor Director Office	- ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์
- Guest Director Office	- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
- Toilet	- ห้องน้ำแยก ชาย-หญิง
<b>Administration Office</b>	
- Administration Director	- หัวหน้าฝ่ายธุรการ ควบคุมการทำงานของส่วนธุรการ
- Information	- ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่เผยแพร่กิจกรรมของโรงพยาบาล
- Personal Division	- ฝ่ายบุคลากร ควบคุมการทำงานของส่วนธุรการ
<b>Accounting Department</b>	<b>ส่วนบัญชีและการเงิน</b>
- Accounting Office	- ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินทั้งหมด
<b>Medical Record &amp; Statistic</b>	<b>ส่วนทะเบียนสถิติ</b>
	- รวบรวมเกี่ยวกับจำนวนและการป่วยของผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><b>General Office</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- General Storage &amp; Purchasing Office</li> <li>- Transportation unit</li> <li>- House Keeping unit</li> <li>- Security unit</li> </ul>	<p><b>ส่วนทั่วไป</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ ควบคุมการจัดซื้อ วัสดุ อุปกรณ์ของหน่วยงานต่าง ๆ</li> <li>- ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายยานพาหนะ</li> <li>- ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาด</li> <li>- ที่ทำงานของหัวหน้าฝ่ายรักษาความปลอดภัย</li> </ul>
<p><b>Operator &amp; Telephone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Meeting Room</li> <li>- Staff Lounge</li> <li>- Dining area &amp; Pantry</li> <li>- Staff Toilet</li> </ul>	<p><b>หน่วยติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ทั้ง ภายในและภายนอก</li> <li>- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล</li> <li>- ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่ส่วนธุรการแพทย์</li> <li>- ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่แยก ชาย-หญิง</li> </ul>

(Diagnostic - Therapeutic Facility)

เป็นส่วนที่ให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มารักษาโดยแบ่งเป็น 2 แผนกใหญ่ ๆ คือ

2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Department - O.P.D.)

2.2 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Department - R.M.)

2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out patient Department -R.M.)

เป็นหน่วยที่ให้บริการรักษาผู้ป่วย ซึ่งมารับการรักษาในลักษณะของอาการที่ผิดปกติไม่มาก เมื่อแพทย์ทำการตรวจและวินิจฉัยการบำบัดรักษาแล้ว สามารถกลับบ้านได้เลย หรืออาจมาตรวจเป็นครั้งคราว หรือในกรณีที่คนไข้มีอาการไม่น่าไว้วางใจ แพทย์อาจจะแนะนำให้ Admit เป็นคนไข้ใน

เนื่องจากในแผนกนี้มีผู้ป่วยมารับการรักษาเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน จึงเปิดบริการรับการตรวจผู้ป่วยตามช่วงเวลาคือ ช่วงเวลาเช้า 8.00 - 16.00น. เปิดบริการตลอด 24 ชม. ในแผนกอายุรกรรมและกุมารเวชกรรม แผนกผู้ป่วยนอกแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

ก. ส่วนบริการผู้ป่วย (Patient's Care Service) เป็นส่วนแรกที่ทำให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ประกอบด้วยหน่วยงานสำคัญคือ แผนกประชาสัมพันธ์ แผนกเวชระเบียน และแผนกคำปรึกษาพยาบาล

ข. ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอก (O.P.D. Clinic) แบ่งเป็นคลินิกต่าง ๆ คือ

1. คลินิกอายุรกรรม (Medical Clinic) แบ่งเป็นการตรวจและบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยการใช้ยาได้แก่ โรคผื่นหนัง โรคโลหิต โรคไต โรคหัวใจ โรคปอด โรคทางโภชนาวิทยา โรคภูมิแพ้ เป็นต้น

2. คลินิกทางศัลยกรรม (Surgical Clinical) เป็นการตรวจและรักษาทางศัลยกรรมทั่วไป แผนกนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับแผนกรังสีเพื่อช่วยในการวินิจฉัย

3. คลินิกสูติ - นารีเวชกรรม (Obstetric & Gynecology Clinic) เป็นการตรวจ และรักษาโรคภายใน ของสตรี และรับฝากครรภ์ แผนกนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับห้องคลอดและแผนกพยาธิวิทยา โดยแบ่งห้องตรวจได้เป็น 2 ประเภทคือ

4. คลินิกกุมารเวชกรรม (Pediatric Clinic) เป็นการตรวจและรักษาโรคเกี่ยวกับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปี แผนกนี้ควรแยกออกจากคลินิกผู้ใหญ่ไม่ให้เด็กได้รับเชื้อเนื่องจากเด็กที่มาตรวจไม่ได้เป็นโรคแต่มาเพื่อตรวจร่างกาย หรือ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคเท่านั้น

5. คลินิกจักษุ (Eye Clinic) เป็นการตรวจรักษาเกี่ยวกับโรคทางตา โดยเฉพาะมีห้องตรวจที่แตกต่างไปจากห้องอื่น ๆ คือ

5.1 ห้องตรวจวัดสายตา (Eye Vision Visual Room) เป็นการตรวจวัดสายตาโดยให้ผู้ป่วยอ่านที่แผ่นผู้ป่วยโดยคนสายตาปกติจะอ่านตัวอักษรชัดในระยะ 20 ฟุต

5.2 ห้องมืด (Dark Room) เป็นห้องตรวจการขยายม่านตาเพื่อดูความผิดปกติในตาผู้ป่วย ที่จะทำการตรวจจะต้องหยอดตาด้วยน้ำยา Ophthalmic ก่อนรอประมาณ 30 นาทีเพื่อให้ม่านตาขยายจะมีอุปกรณ์พิเศษสำหรับถ่ายม่านตาขยายจะมีอุปกรณ์พิเศษสำหรับถ่ายม่านตาโดยเฉพาะ

5.3 ห้องรักษา (Eye Treatment Room) ห้องรักษากล้ามเนื้อตา และอาจจะมีการผ่าตัดเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่น กุ้งยิงหรือหนองโดยวิธีการกรีดและสะกิด

6. คลินิก โสด - ศอ - นาสิก (E.N.T. Clinic) เป็นการตรวจรักษาเกี่ยวกับ หู ตา จมูก โดยเฉพาะการตรวจจะตรวจในห้องมี มีแสดงเฉพาะจุดที่ต้องการให้เห็นเท่านั้น แพทย์ ผู้ตรวจ จะติดกระจกสะท้อนแสงไว้ที่หน้าผาก

7. คลินิกทันตกรรม (Dental Clinic) เป็นการตรวจรักษาเกี่ยวกับฟัน เหงือก โรคช่องปาก ในแผนกนี้มีห้องตรวจแตกต่างจากคลินิกอื่น คือ

7.1 ห้องตรวจรักษา (Examination Clinic) ลักษณะเหมือนห้องตรวจทั่วไปแตกต่างกันตรงที่ เตียงตรวจอาจเป็นเก้าอี้ทำฟัน

7.2 ห้องเอ็กซเรย์ (X - Ray Room) ควรติดกับห้องตรวจรักษาเนื่องจากแพทย์ต้องดูฟิล์ม X - Ray เพื่อประกอบการวินิจฉัย

7.3 ห้องผ่าตัดฟัน (Operation Room) เป็นห้องผ่าตัดฟัน

7.4 ห้องปฏิบัติการ (Oboratory) แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์
- ส่วนทำฟันปลอม

8. คลินิกออร์โธปิดิกส์ (Ortho Pedic Clinic) เป็นการตรวจและรักษาโรคเกี่ยวกับกระดูก

ที่ตั้งแผนกผู้ป่วย

ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับทางเข้ามากที่สุดและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และควรมีความสัมพันธ์โดยตรงกับแผนกรังสีวิทยา แผนกพยาธิวิทยา แผนกเภสัชกรรม เนื่องจากต้องอาศัยบริการของแผนกต่าง ๆ เหล่านี้ นอกจากนี้แผนกผู้ป่วยนอกสามารถติดต่อแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน และแผนกผู้ป่วยในได้โดยสะดวกด้วย

ตารางที่ 3.32 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกผู้ป่วยนอก

ELEMENT	FUNCTION
<p><b>Pateint 's Care Service</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lobby Waining Wall</li> <li>- Information &amp; Operator</li> <li>- O.P.D. Record</li> <li>- Record Filling Room</li> <li>- Admitted &amp; Cashier Office</li> <li>- Cashier</li> <li>- Gift Shop</li> <li>- Telephone Booth</li> <li>- Public Toilet</li> </ul>	<p><b>ส่วนบริการ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงพักคอยของผู้ป่วย</li> <li>- ส่วนหน้าที่ต้องรับ ให้ความสะดวก แก่ผู้มาใช้บริการ</li> <li>- หน่วยเวชระเบียน</li> <li>- ห้องเก็บประวัติผู้ป่วย</li> <li>- ส่วนลงทะเบียนรับเป็นผู้ป่วยในและค่ารักษา</li> <li>- ที่จ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก</li> <li>- ร้านขายของเครื่องใช้กับของเสริมใช้</li> <li>- โทรศัพท์สาธารณะ</li> <li>- ห้องน้ำ สำหรับบุคคลทั่วไปชาย - หญิง</li> </ul>
<p><b>Out Patient Clinical</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medical Clinic</li> <li>- Waiting area</li> <li>- Hous Record Counter</li> </ul>	<p><b>ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คลินิกอายุกรรม</li> <li>- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล</li> </ul>
<p><b>Pediatric Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting Area</li> <li>- Nurse Record Clinic</li> <li>- Information &amp; Treament Room</li> <li>- Weight &amp; Hight Measurement Room</li> <li>- Unility Room</li> </ul>	<p><b>คลินิกกุมารเวชกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักอาศัยคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วย และแนะนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจและการบำบัดรักษา ลักษณะคล้ายห้องทั่วไป แต่ผู้ปกครองจะเข้าไปพร้อมเด็กด้วย</li> <li>- บริเวณซั้งนม วัดส่วนสูงและวัดปรอท</li> <li>- ส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p><b>Eye Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Nurse Record Counter</li> <li>- Eye Vision visual Test</li> <li>- Eye Exanimation &amp; Dark Room</li> </ul>	<p><b>คลินิกจักษุกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักรอสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วย และนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจสายตา มีอุปกรณ์วัดสายตา วัดสายตา</li> <li>- ห้องตรวจสายตา เพื่อหาสาเหตุความผิดปกติของตา ห้องนี้สามารถทำเป็นห้องมือสำหรับการตรวจขยายม่านตา</li> </ul>
<p>The Treatment Room</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องรักษาฝีกกล้ามเนื้อตาและผ่าตัดเล็ก เช่นเป็นหนอง ตากุ้งยิง เป็นต้น</li> </ul>
<p><b>E.N.T. Treatment Room</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Nurse Record Counter</li> <li>- E.N.T. Treatment Room</li> <li>- E.N.T. Treatment Room</li> <li>- Ear Test</li> <li>- Information &amp; Treatment Room</li> </ul>	<p><b>คลินิก โสต - ศอ - นาสิก</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักรอสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล บันทึกกระเบียนของผู้ป่วย และนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องรักษามีแสงสว่างเฉพาะจุด</li> <li>- ห้องรักษา หู คอ จมูก เช่น หูอักเสบ ค้างปลาที่คอ เจาะไขสันหลังที่จมูก</li> <li>- ห้องทดสอบไชนัส เป็นห้องเก็บเสียง และนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจและรักษาผู้ป่วย มีโต๊ะสำหรับสนทนากับผู้ป่วย</li> </ul>
<p><b>Surgical Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- House Record Counter</li> <li>- Examthation Room</li> </ul>	<p><b>ส่วนคลินิกศัลยกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักรอสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วย และนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจมีลักษณะคล้ายห้องตรวจ</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treatment Room</li> <li>- Equipment Preparation</li> </ul> <p><b>Obsterics &amp; Gyniatrics Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- House Record Counter</li> <li>- Obsteric Examination Room</li> <li>- Gyiatic Examination &amp; Treatment Room</li> <li>- Weight &amp; Height Measurement area</li> <li>- Specimen Toilet</li> </ul> <p><b>Dentail Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Hous Record Counter</li> <li>- Information Room</li> </ul>	<p>อาคารกรม ต่างกันที่มีเครื่องดูฟิล์ม หากมีการผ่าตัดจะเป็นผู้ป่วยใน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องบำบัดรักษา ใช้รักษาผ่าตัดเล็ก เช่น ผ่าฝี จี๊หูค หรือการตัดชิ้นเนื้อ ไปทำการตรวจสอบ</li> <li>- ส่วนจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับการตรวจและผ่าตัด</li> </ul> <p><b>คลินิกสูติ - นารีเวชกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานของพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจสูติกรรม ลักษณะคล้ายห้องตรวจทั่วไป ต่างกันที่เตียงเป็นแบบมีขาหยั่ง</li> <li>- ห้องตรวจและบำบัดรักษานารีเวชกรรม คล้ายห้องตรวจสูติกรรม</li> <li>- บริเวณซั้่งนม และวัดส่วนสูง ต้องบันทึกทุกครั้งที่มารับการตรวจ</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม เพื่อนำตัวอย่างปัสสาวะจะไปตรวจ เป็นส่วนของเจ้าหน้าที่กับผู้ป่วยกันด้วย กระจก คลินิกทันตกรรม</li> </ul> <p><b>คลินิกทันตกรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่พักคอยสำหรับสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานของพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจรักษาและลักษณะต่างกับห้องตรวจทั่วไปตรงที่เตียงเป็นเก้าอี้ทำฟัน</li> </ul>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- X-Ray Room</li> <li>- Operation Room</li> <li>- Laparatory Emetist</li> <li>Office Ortopedics Clinic</li> <li>- Waiting area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเอ็กซ์เรย์ฟันและช่องปาก ประกอบการวินิจฉัย</li> <li>- ห้องทำการผ่านศัลยกรรมเย็บผ่าตัด</li> <li>- ห้องทำการทดสอบปฏิบัติการ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์</li> <li>2. ส่วนทำฟันปลอม</li> </ol> </li> <li>- ส่วนที่พักทันตแพทย์ สำหรับจดบันทึกและเขียนรายงาน</li> </ul>
<p><b>Ortopedicd Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Nurse Reocrd Counter</li> <li>- Emamination Room</li> <li>- Spunt &amp; Plaster</li> <li>- O.P.D. Doctor &amp; Nurse Lounge</li> <li>- Staff Toilet</li> </ul>	<p><b>คลินิกออร์โธปิดิกส์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักอาศัยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานของพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจอาการผู้ป่วย</li> <li>- ห้องเข้าเฝือก ประกอบด้วยเตียง 2 เตียง</li> <li>- ที่พักแพทย์ พยาบาลเจ้าหน้าที่</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม เจ้าหน้าที่แยกชาย - หญิง</li> </ul>
<p><b>Ortopedic Isoration Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Nurse Record Counter</li> <li>- Emamination Room</li> </ul>	<p><b>คลินิกตรวจโรคกระดูกติดเชื้อ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักอาศัยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานของพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจอาการผู้ป่วย</li> </ul>
<p><b>Physitherapy to restore Clinic</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waiting area</li> <li>- Nurse Record Counter</li> <li>- Emamination Room</li> <li>- Locker &amp; W.C.</li> <li>- Utility room</li> </ul>	<p><b>คลินิกตรวจเชื้อเพื่อการรักษาทางฟื้นฟูและกายภาพบำบัด</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักอาศัยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานของพยาบาล บันทึกกระเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ</li> <li>- ห้องตรวจอาการผู้ป่วย</li> <li>- ห้องน้ำ-ห้องส้วม เปลี่ยนเสื้อผ้าแยกชาย-หญิง</li> <li>- ห้องเก็บของอัดลดประโยชน์</li> </ul>

## 2.2 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Department)

เป็นแผนกที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือผู้ป่วยทางอายุรกรรมฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน เมื่อผู้ป่วยเข้ามาแผนกนี้จะถูกซักถามประวัติและสาเหตุที่ป่วย จากนั้นจะกระทำการรักษาเท่าที่สามารถวินิจฉัยได้ ก็จะส่งไปยังแพทย์เฉพาะโรคมารักษา แต่ถ้าไม่จำเป็นหรือต้องรอดูอาการคนไข้รักษา ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉินจะเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง

### การระบายอากาศในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

จะต้องจัดให้มีอากาศบริสุทธิ์ มีการระบายอากาศที่ดีโดยเฉพาะห้องผ่าตัด (Minor Case Operation) ต้องมีอากาศบริสุทธิ์ 100% มีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ประมาณ 76 องศาฟาเรนไฮน์ ความชื้นสัมพัทธ์ 55%

### ที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

แผนกฉุกเฉิน ควรตั้งอยู่ในส่วนของอาคารที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว โดยทั่วไปจะอยู่ชั้นล่างของอาคารใกล้ทางเข้าใหญ่ ในแผนกฉุกเฉินนี้การติดต่อได้โดยสะดวกกับแผนกรังสีวิทยา แผนกพยาธิวิทยา แผนกสูดกรรม แผนกศัลยกรรม และแผนกหอผู้ป่วยที่จอตลอดควรแยกออกมาต่างหากเฉพาะและต้องเตรียมไว้สำหรับญาติผู้ป่วย

ตารางที่ 3.33 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

ELEMENT	FUNCTION
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lobby &amp; Waiting area</li> <li>- Nurse Record Counter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ</li> <li>- ที่ทำงานพยาบาล สำหรับติดต่อลงทะเบียนและบันทึกรายละเอียด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctor &amp; Nurse Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนทำงานของแพทย์พยาบาล เขียนรายงานเกี่ยวกับการตรวจรักษา</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doctor &amp; Nurse On Call</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องแพทย์เวรและพยาบาล แยกเป็นแพทย์ 1 พยาบาล 1 มีห้องน้ำในตัว</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stecher Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเก็บรถและเตียงเข็นจากทางเข้า</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examination Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องตรวจร่างกายและสภาพโดยทั่วไปของผู้ป่วย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Treatment Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บไม่มากนัก หรือการรักษาในขั้นแรก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supst &amp; Plaster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเฝือก ใช้สำหรับเข้าเฝือก เปลี่ยนและถอดเฝือก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observaton Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องรอดูอาการผู้ป่วยหรือสังเกตการณ์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minor Case Operartion</li> <li>- Unility &amp; Linen Room</li> <li>- Public Toilet</li> <li>- Telephone Booth</li> </ul>	<p>หลังการรักษารเพื่อรอการวินิจฉัยโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องผ่าตัดเล็ก ใช้ผ่าตัดที่เป็นการปฐมพยาบาล เย็บแผลเล็กขนาด Operaion Suite ของแผนกศัลยกรรม</li> <li>- ห้องอรรถประโยชน์ แบ่งเป็น 2 ส่วน             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ห้องสะอาด ใช้เก็บของสะอาดต่าง ๆ เช่น วัสดุที่ใช้ในการทำแผนเครื่องนึ่ง อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น</li> <li>2. ส่วนสกปรก เป็นที่ล้างเครื่องมืออุปกรณ์ และเป็นที่พักของสกปรกก่อนนำไปทิ้งหรือไปซัก</li> </ol> </li> <li>- ห้องน้ำสำหรับบุคคลทั่วไปแยก ชาย- หญิง</li> <li>- โทรศัพท์สาธารณะในส่วน Emergency Department</li> </ul>
---	---

### 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

#### (Adjunct Diagmotic & Therapeutic Facilities)

หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่คอยให้ความช่วยเหลือในด้านการวิเคราะห์สาเหตุและสมมุติฐานของโรค รวมทั้งการตรวจผลจากการรักษาแบ่งไว้เป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

#### 3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (Adjunct Diagnostic Facility)

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

#### 3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (Adjunct Therapeutic Facility)

1. แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy)
2. แผนกศัลยกรรม (Operation Suite)
3. แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (Delivery Suite & Nursery Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1 รายละเอียดในส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

#### 1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)

หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ทดสอบ วิเคราะห์ วิจัย อวัยวะและผลผลิตจากร่างกายภาพมนุษย์ โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ทางด้านเคมีและชีวเคมี เพื่อการตรวจสอบปฏิกิริยาของสิ่งที่น่าสนใจ นำมาวิเคราะห์ เช่น เลือด ปัสสาวะ อุจจาระ และเนื้อเยื่อหรือเซลล์ต่าง ๆ เพื่อที่จะได้ทราบถึงสาเหตุของโรคจะได้กำหนดแนวทางในการรักษาได้ถูกต้อง ถ้าหากผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่หากผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วก็ต้องทำหน้าที่ชันสูตรศพเพื่อหาสาเหตุของการตายด้วยในแผนกพยาธิวิทยา แบ่งออกเป็น 2 หน่วยคือ (1.11) แผนกปฏิบัติการห้องทดลอง (1.12) แผนกวินิจฉัยศพ

##### 1.11 แผนกห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory Suite)

ส่วนนี้เป็นหน่วยงานปฏิบัติงานเคมี เพื่อสนับสนุนการวินิจฉัยโรคของคนที่ส่งตรวจ การได้ใช้กล้องจุลทรรศน์ส่งหาชนิดและจำนวนของเชื้อโรค แผนกปฏิบัติการห้องทดลองนี้ควรอยู่ใกล้ห้องผ่าตัด เพราะในบางกรณี ต้องตัดชิ้นเนื้อมาแล้วจะได้รับการตรวจทันที

แผนกห้องปฏิบัติการทดลอง แบ่งเป็น 2 หน่วยคือ

1. พยาธิวิทยา (Anatomical Pathology) ทำหน้าที่ตรวจเชื้อเยื่อต่าง ๆ
2. พยาธิวิทยาคลินิก (Clinic Pathology) ทำหน้าที่ตรวจเกี่ยวกับสารต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำเหลือง เป็นต้น

ลักษณะการทำงาน

- History (Cytology)

เป็นการวิเคราะห์ของเหลวในร่างกายเพื่อหาปริมาณสารเคมีต่างๆ เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

- Haematology

เป็นการวิเคราะห์ของเหลวในร่างกายเพื่อหาปริมาณสารเคมีต่าง ๆ เช่น ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

- Heamatology

เป็นการตรวจและวิเคราะห์โครงสร้างของชิ้นเนื้อเยื่อที่ได้มาจากบางส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความผิดปกติ

- Pathology

ทำหน้าที่ศึกษา Gross specimen ขององค์ประกอบของโรค

- Bacterlogy (Microbioloty)

เป็นการตรวจหา Amntibody & Anrigen ของ Blood Serum

- Virology

ทำหน้าที่ตรวจเชื้อ Virus เป็นการตรวจสอบที่อันตรายมากเพราะเชื้อ Virus ติดต่อดี้ง่าย

- Electro enceptograophy (E.E.G.)

สำหรับตรวจคลื่นสมอง

- Basal Metabolism (B.M.R.)

สำหรับการตรวจการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ

การเดินท่อต่างๆ ในห้องทดลอง

การเดินท่อต่างๆ จะใช้ช่อง Duct โดยจะพิจารณาเลือกวัสดุที่จะมาทำท่อจะต้องมีความสามารถทนกรดต่างๆ และสารเคมีต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยท่อน้ำของห้องทดลองควรใช้ท่อ P.V.C. อ่างเป็นเหล็กไร้สนิม (Stainless Stell) ส่วนท่อ Gass ท่อ Vacuum และท่อส่งไปในห้องทดลองจะต้องมีสายดิน เพราะท่อต่างๆ เหล่านี้มีความสำคัญมากหากเกิดรั่วจะทำให้เกิดอันตราย โดยทั่วไปการเดินท่อเหล่านี้ จะมีรหัสเป็นสีเพื่อสะดวกในการค้นหาเมื่อต้องการจะซ่อมหรือเปลี่ยนดังนี้

Air	- สีขาว
Electric	- สีส้ม
Gass	- สีเหลือง
Cold Water	- สีน้ำเงิน
Hot Water	- สีแดง
Vacuum	- สีเขียว
Dciomizo Wator	- ท่อ P.V.C.

### การระบายอากาศ

ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศทุกห้อง เพราะจำเป็นที่จะต้องรักษาอุณหภูมิให้คงที่เนื่องจากเครื่องมือบางอย่างอาจเสียหายได้ โดยเฉพาะการยืดหดของทรานซิสเตอร์ต่างๆ อาจเป็นผลทำให้ค่าที่อ่านไม่เที่ยงตรงเลย ทำให้การวินิจฉัยโรคของผู้ป่วยผิดพลาดได้ โดยทั่วไปจะควบคุมอุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส

### พื้นที่ห้องปฏิบัติการทดลอง

ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถทนกรดต่างๆ และสารเคมีต่างๆ เช่น พื้นหินขัด เป็นต้น ส่วนโต๊ะปฏิบัติการควรบุฟอรัมเมก้า เพื่อที่จะได้ทำความสะอาดได้ง่าย

### การให้แสงสว่าง

ให้ห้องปฏิบัติการทดลองควรจัดให้รับแสงธรรมชาติมากที่สุด เมื่อจำเป็นต้องใช้แสงจากไฟฟ้า ควรใช้ไฟ Fluorescent เพราะส่วนมากจะใช้น้ำยาทดลองสีต่างๆ ที่วัด สีที่เป็นปฏิกิริยาเคมี จะทำให้ค่าน้ำยาเข้าค่าจะผิดปกติกไป

### ที่ตั้งของแผนปฏิบัติการทดลอง

ควรตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกกับผู้ใช้จากแผนกอื่น ๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

## 1.2 แผนกวิชันศพ (Mortury)

เป็นแผนกที่รับและเก็บศพของผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาลใช้สำหรับเก็บรักษาศพไม่ให้เน่าเปื่อย เพื่อรอรับญาติมารับ ต้องมีที่พักคอยสำหรับญาติด้วย อาจมีส่วนทำการรณน้ำศพในบางกรณีที่เป็น บางครั้งแผนกนี้ จะทำการชันสูตรศพในกรณีที่ไม่ทราบสาเหตุการตายแน่ชัด

### ที่ตั้งแผนกวิชันศพ

ต้องไม่อยู่ในส่วนที่มองเห็นได้ชัดจากส่วนสาธารณะของโรงพยาบาลลักษณะทางเข้าออกของแผนกควรปกปิดพอสมควร และทางเข้า - ออกศพควรจะต้องแยก โดยเฉพาะมีความสะดวกในการขนย้าย

ตารางที่ 3.34 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพยาธิวิทยา

ELEMENT	FUNCTION
Laboratory	- แผนกห้องปฏิบัติการทดลอง
- Waiting area	- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ
- Record & Reciving Counter	- ที่เขียนบันทึกของพยาบาล
- Adminstration Office	- ส่วนธุรการของแผนกสำหรับเก็บรายงานผลของ Lab และเก็บสถิติผลการทดลอง
- Specimen Collection	- ที่เก็บ Specimen อยู่ใกล้ Record Counter
- Spicimen Toilet	- ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยเตรียม Specimen
- Blood Accuistion	- ห้องเจาะเลือด
- Blood Bank	- คลังเลือด สำหรับเก็บเลือดเพื่อสำรองไว้ใช้ในส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hematology lab &amp; Urinalysis</li> <li>- Chemistry (Biochemistry)</li> <li>- Histology (Cytology)</li> <li>- Bacteriology Microbiology</li> <li>Band Serology</li> <li>- Media Preparation</li> <li>- E.K.G. &amp; E.E.G. &amp; E.M.R.</li> <li>Room</li> <li>- Glass Washing &amp; Sterilizing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทดลองวิเคราะห์ ตรวจสอบเลือดเพื่อหาองค์ประกอบของเลือด</li> <li>- ห้องทดลองวิเคราะห์ของเหลวในร่างกาย เพื่อหาปริมาณสารเคมีต่าง ๆ เช่น ปัสสาวะ เสมหะ เป็นต้น</li> <li>- ห้องทดลองวิเคราะห์ โครงสร้างของชิ้นเนื้อที่ได้มาจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความผิดปกติ</li> <li>- ห้องทดลองตรวจ Bacteria หรือเชื้อโรคที่พบในร่างกายของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม โดยการเพาะเชื้อ และส่องกล้องในส่วน Serology เป็นการตรวจสอบต่อต้านในเม็ดเลือด จะทำการตรวจหา Antibody &amp; Antigen in Blood Serum</li> <li>- ห้องเตรียมการตรวจด้วยเคมี โดยการเตรียมวัฒนธรรมกับเลือดของผู้ป่วยเพื่อเป็นอาหารของ Bacteria</li> <li>- เป็นห้องตรวจด้วยเครื่องมือไฟฟ้า             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. E.K.G. ตรวจการสูบฉีดโลหิตของหัวใจ</li> <li>2. E.E.G. ตรวจคลื่นสมองด้วยไฟฟ้า</li> <li>3. B.M.R. ตรวจการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ</li> </ol> </li> <li>- ห้องล้างหลอดแก้วและอบฆ่าเชื้อโรค</li> </ul>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Room	
- Supply Storage	- ห้องเก็บพัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้อง Lab
- Pathologist Room	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก พยาธิวิทยา เพื่อตรวจ รายงานบันทึกต่าง ๆ
- Technican Lounge	- ส่วนพักผ่อนของ Staff และ ประชุม
- Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่ เปลี่ยน เครื่องแต่งตัวแยก ชาย - หญิง
Mortuary	แผนกวินิจฉัยศพ
- Morgue	- ห้องเก็บศพ สำหรับไม่ให้เน่าเพื่อ รอมารับ
- Relative Waiting	- ห้องตั้งและรดน้ำศพ ในกรณีที ญาติรอของ ผู้ตายต้องการรด น้ำศพ ก่อนเคลื่อนย้าย ไปทำพิธี ทางศาสนาต่อไป
- Autopsy	- ห้องชันสูตรศพ สำหรับกรณีที่ไม่ทราบ สาเหตุการตายแน่ชัด
- Specimen	- ห้องเก็บตัวอย่างของชิ้นส่วนต่าง ๆ จาก ศพมนุษย์
- Mortal Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำส้วม ทำความสะอาดก่อน และหลัง ปฏิบัติการ
Mortal Record Office	- ที่ติดต่อขอรับศพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)

หน่วยงานนี้ทำหน้าที่ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยถึงความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายให้แก่ผู้ป่วยในกรณีที่อาการของผู้ป่วยนั้นไม่สามารถมองเห็นได้จากภายนอกจึงจำเป็นต้องหาสาเหตุของโรคด้วยการฉายรังสี ผ่านร่างกายที่มีความหนาแน่นแตกต่างกันแล้วถ่ายภาพบนแผ่นฟิล์มทำให้สามารถมองเห็นถึงความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ได้ นอกจากนี้อาจใช้สารเคมีทึบแสงให้ผู้ป่วยกลืน หรือฉีดร่างกาย จะให้ได้ภาพอวัยวะส่วนนั้น ๆ ปรากฏชัดเจนวิธีการนี้เรียกว่า Nuclear Medicine เช่น การฉายรังสีเส้นโลหิต

โดยปกติทางแผนกรังสีวิทยานี้ จะเป็นทั้งส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาต้องอาศัยความชำนาญพิเศษ ซึ่งจะมีทั้งอยู่ในโรงพยาบาลเฉพาะโรค เช่น สถาบัน โรคมะเร็ง เป็นต้น ดังนั้น โรงพยาบาลในโครงการจึงใช้รังสีเอกซ์เรย์ เพื่อการวินิจฉัยโรคเท่านั้น

ประเภทของเครื่องฉายรังสีวินิจฉัยมี 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

ก. General Radio Grapity

เป็นรังสีวินิจฉัยที่ถ่ายภาพภายในทั่วไป เช่น ทรวงอก หัวใจ แขนขา เป็นต้น

ข. Gastiontestional Investion (GL)

เป็นรังสีวินิจฉัยที่ส่วนเกี่ยวกับทางเดินอาหารจากปากถึงลำไส้ เช่น Radio Flurscophy (Radiobraphy) เป็นเครื่องฉายรังสีที่ใช้ตรวจ GI โดยการกลืนสารทึบแสงบางชนิด เช่น Barium

ค. Special Processor Radiography

เป็นรังสีที่วินิจฉัยเฉพาะส่วนหนึ่งนอกจากฉายทั่วไป เช่น ดูเส้นเลือดในส่วนต่างๆ ได้แก่ หัวใจ สมอง โดยฉีดสารทึบแสงเข้าเส้นเลือดตรวจระบบประสาท ไขสันหลัง เป็นต้น เครื่องถ่ายภาพสามารถถ่ายภาพเร็วสูง 1 วินาที/ภาพ เป็นเครื่องฉายพิเศษ เช่น เครื่องTomogram เป็นเครื่องถ่ายภาพเส้นเลือดที่ตั้งเครื่อง Scanner จะถ่ายภาพชัดเจน วิเคราะห์ความแตกต่างของอวัยวะที่ถ่ายภาพได้ขณะที่เครื่องธรรมดาจะเป็นเพียงเงาแต่เครื่อง Computer Scan ราคาแพงมาก (10-20 ล้านบาท) เครื่อง Automatic Injector ใช้ช่วยในการฉีดสารทึบแสง เครื่องฉายมีจอทีวี

Portable Unit คือเครื่อง X-Ray จากแพทย์ ก็จะมาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ในแผนกซึ่งจะจัดคิวให้กับผู้ป่วยเพื่อทำการจذبันทักไว้ ในกรณีที่เป็นการฉาย X-Ray ทั่วไปผู้ป่วยจะเปลี่ยนเสื้อผ้าในห้องแต่งตัว จากนั้นจึงจะเข้าห้องฉาย X-Ray ในบางกรณีที่ผู้ป่วยต้อง X-Ray แบบพิเศษต้องมีการเตรียมตัวก่อน เช่น การถ่ายภาพทางเดินระบบทางเดินอาหาร ต้องกลืน Barium ซึ่งเป็นสารทึบแสงหรือการถ่ายภาพเส้นโลหิตในสมองต้องฉีดสารทึบแสงเข้าไปในหลอดเลือดเช่นกัน สำหรับในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยตัวเองได้ หรือเกรงว่าจะเกิดการกระทบกระเทือนเกิดขึ้น เจ้าหน้าที่จะใช้เครื่อง Portable Unit ไปถ่ายแผนกที่ผู้ป่วยพักอยู่ เช่น หอผู้ป่วย แผนกศัลยกรรม หรือแผนกฉุกเฉิน

ภายในห้อง X-Ray फिल्मถูกเก็บไว้ในกล่องเก็บฟิล์มที่ทำด้วยตะกั่วเมื่อฉายแสง เรียบร้อยแล้ว ฟิล์มจะถูกส่งเข้าห้องมืด (Dark Room) โดยมีกล่องรับฟิล์มติดอยู่กับห้องถ่าย X-Ray เมื่อใส่ฟิล์มเข้าไปในกล่องแล้วจะกวดสัญญาณให้เจ้าหน้าที่ประจำห้องมืดจัดการพิมพ์หมายเลขบน แผ่นฟิล์ม แล้วนำไปล้างด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติ

เมื่อล้างฟิล์มเสร็จเรียบร้อยแล้วจะนำฟิล์มมาวินิจฉัยและฟิล์มผลที่ห้อง Viewing & Typing ผลการวินิจฉัยจะถูกส่งกลับไปยังแผนกทะเบียนที่ O.P.D. เพื่อรอความเห็นจากแพทย์เจ้าของไข้หลังจากการวินิจฉัยแล้วฟิล์มจะต้องส่งไปยังห้องเก็บของชั่วคราว (Active File) หลังจากนั้น 2 เดือน จึงย้ายไปเก็บที่ห้องเก็บถาวร (Permanet File)

### ลักษณะพิเศษของแผนกรังสีวิทยา

1. การป้องกันรังสี เพื่อป้องกันอันตรายแก่เจ้าหน้าที่และผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องสามารถทำได้ โดยการใช้กำแพงคอนกรีตหนา 6-8 นิ้ว ตามความหนาแน่น 2.3 กรัม/ตารางเมตร หรือจะใช้วิธีบุ ตะกั่วหนา 1.5 - 2 ซม. แทนก็ได้ แต่ความสูงต้องไม่น้อยกว่า 2.70 เมตร ประตูของห้องจำเป็นต้องใช้ตะกั่ว ส่วนช่องมองกระจกหนา 5 มม. ต่ระยะห่างจากเครื่องฉาย 3 เมตร สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในห้องทำการป้องกันโดยการสวมเสื้อตะกั่วและถุงมือด้วย
2. ความต้องการกำลังไฟฟ้า สำหรับเครื่องรังสีวินิจฉัยทำให้ยาก เพราะถ้าใช้น้ำจะทำให้ ติดเครื่องเสียหายได้ จึงทำการแก้ปัญหาโดยการแยกประเภทของเครื่องฉายกับโรคของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อก็จะใช้เครื่องฉายแบบ Portabel X-Ray Unit ซึ่งสามารถแยกเก็บได้โดยใช้เวลา 7 วัน เชื้อโรคก็จะตายหมด นอกจากนี้ในแผนกนี้ต้องมีการปรับอากาศตลอด 24 ชม. เพื่อช่วยไม่ให้เชื้อโรคจากภายนอกเข้าไปได้ หรือเข้าไปได้น้อยมาก

## ที่ตั้งแผนกรังสีวิทยา

ควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกกับผู้ใช้ในแผนกอื่น ๆ โดยเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอกฉุกเฉิน และแผนกศัลยกรรม มีความจำเป็นต้องติดต่อกับแผนกรังสีวิทยาโดยตรง

ตารางที่ 3.35 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกรังสีวิทยา

ELEMENT	FUNCTION
- Waiting area	- บริเวณที่พักคอยสำหรับผู้ป่วย และญาติ
- Record Counter Control Office	- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่คอยรับใน Request ของผู้ป่วยแล้วส่งผู้ป่วยไป ทำการ X-Ray
- Interview area	- ที่ซักประวัติผู้ป่วย
- Patient preparation & Barium Mix Toilet	- ห้องเตรียมผู้ป่วยแล้วแต่การตรวจ เช่น การ X-Ray ลำไส้ใหญ่ ห้องเตรียมผู้ป่วยโดยการกลืน Barium เป็นต้น
- Dress Room & Sur Waiting	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย และพัก รอก่อนเข้าถ่าย X-Ray
- Supply Room	- ห้องเก็บฟิล์มที่ใช้ถ่าย อุปกรณ์ เครื่องมือ น้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้เสื่อผ้า และผ้าที่ใช้ในแผนก
- General radiographic & Control Booth	- ห้องฉาย X-Ray สำหรับถ่าย อวัยวะภายในทั่วไป เช่น ศรีษะ หน้าอก แขน ขา กระดูกต่าง ๆ

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radio Fluorographic &amp; Control Booth</li> <li>- Special Processor Radiographic</li> <li>- Portable Unit (Moble X-Ray Unit)</li> <li>- Dark Room</li> <li>- View Typing Room</li> <li>- File Room</li> <li>- Radiologist Room</li> <li>- Techinaican</li> <li>- Staff Lunge</li> <li>- Staff Toilet &amp; Locker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องฉาย X-Ray โดยการกลืนแสงทึบแสง Barium สำหรับถ่ายระบบทางเดินอาหาร</li> <li>- ห้องฉาย X-Ray โดยฉายคู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายนอกเหนือจาก การฉายทั่วไป เช่น ดูเลือดใน ส่วนต่าง ๆ ในหัวใจ ในสมอง เป็นต้น</li> <li>- ชุดถ่าย X-Ray เคลื่อนที่ได้ใช้ในกรณีที่ไม่ต้องการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยมายังแผนก รังสีวิทยา</li> <li>- ห้องมืดสำหรับเก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้าง</li> <li>- ห้องอ่านฟิล์มและพิมพ์ผลงานเพื่อส่งต่อแพทย์ จะอ่านฟิล์มที่ View Viewer</li> <li>- ห้องเก็บฟิล์มที่ตรวจผลแล้ว แบ่งเป็น             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Active File ห้องเก็บของชั่วคราว (เวลา 2 เดือน)</li> <li>2. Permanent File ห้องเก็บถาวร (เวลา 2 เดือน - 10 ปี)</li> </ol> </li> <li>- ห้องทำงานรังสีแพทย์</li> <li>- ห้องทำงานนักเทคนิค</li> <li>- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ในแผนกรังสีวิทยา</li> <li>- ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยก - ชายหญิง</li> </ul>
--	---

### 3. แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการจัดจ่ายเลือกหาเก็บรักษาควบคุมดูแลและผลิตบางชนิด สำหรับใช้ในโรงพยาบาล สำหรับการจ่ายยา แยกออกเป็นผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ส่วนผู้ป่วยนอกแยกเป็น O.P.D. และ High O.P.D. ซึ่งเป็นคนไข้แผนกปัจจุบัน การรักษาของผู้ป่วยนอกจะทำโดยผู้ป่วยจะได้รับการสั่งยาจากแพทย์ที่ทำการตรวจที่ห้องตรวจและจะต้องมาทำการชำระค่ารักษาพยาบาลที่ห้อง Cashier จากนั้นต้องไปรับยาที่ O.P.D. Department สำหรับผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินและผู้ป่วยในจะต้องมีห้องเก็บยาประจำแผนกโดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเภสัชกร

การขนถ่ายจะทำกันอย่างน้อย 1 เทียบต่อวัน ช่วงเวลา 9.00-11.00น. ช่วงบ่ายเวลา 13.00-15.00น.

หน้าที่หลักของแผนกเภสัชกรรม

- จัดเตรียมยาฉีดในโรงพยาบาล
- ผลิตยาเตรียมใช้ในกรณีต่าง ๆ
- ทำหน้าที่จ่ายยา สารเคมีและการเตรียมยาสำหรับแผนกต่างๆ และทำรายละเอียดในการจ่ายยาทั่วไป
- บรรจุและผลิตฉลากยาแนะนำการใช้
- ทำหน้าที่ตรวจสอบก่อนนำไปส่งแผนกต่าง ๆ
- เตรียมยาฆ่าเชื้อโรค ยาทำลายพิษและยาที่ต้องใช้ในเวลาฉุกเฉินให้พร้อมเสมอ
- ให้ข่าวสารความรู้เกี่ยวกับแพทย์และพยาบาลต่าง ๆ และผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงแหล่งที่มา คุณสมบัติของยาและการใช้ยา โดยเฉพาะสารเคมีและยาปฏิชีวนะต่าง ๆ

ที่ตั้งของแผนกเภสัชกรรม

แผนกเภสัชกรรมนี้ให้บริการแก่หน่วยงานเกือบทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล ดังนั้น ที่ตั้งควรให้ความสะดวกในการบริการแก่ทุกแผนก และไม่ควรอยู่ไกลจาก Service Core เพื่อคำนึงความสะดวกในการรับส่งยา และเวชภัณฑ์อื่นๆ ภายนอกโรงพยาบาลด้วย .

ตารางที่ 3.36 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกเภสัชกรรม

ELEMENT	FUNCTION
- Finished & Pharmacy storage	- ห้องเก็บยาสำเร็จรูปก่อนจ่ายให้ผู้ป่วย
<b>Administration Zone</b>	
- Pharmacist Room	- ห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกรรม
- Pharmacist Lounge	- ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม
- Conference Room	- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่
- Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่มีส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว
- Scrap Up	- ที่ล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกก่อนทำการผลิตยา

### 3.2 รายละเอียดในส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

#### 1. แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำให้การรักษาผู้ป่วยโดยทางระบบกระดูกข้อต่อ ผู้ป่วยที่พิการหรือประสาทกล้ามเนื้อทำงานไม่ได้ ให้ได้รับการฝึกให้อวัยวะส่วนนั้นดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพเหมือนเดิม อาจทำได้โดยการออกกำลังกาย การนวดไฟฟ้าหรือพลังน้ำ คลื่นที่มีความถี่สูงเป็นแผนกที่รักษาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น แยกงานออกเป็น 3 ส่วนคือ Exercise Rm. Treatment Rm. และ Hydra Therapy

วัสดุอุปกรณ์ควรเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการใช้งาน เช่นห้องออกกำลังกายควรปูด้วยไม้หรือพรมเพื่อกันลื่น ห้อง Hydra Therapy ควรปูด้วยกระเบื้องที่ไม่ลื่นแต่สะดวกในการทำความสะดวกและการบำรุงรักษา

#### ที่ตั้งของแผนกกายภาพบำบัด

ควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกทั้งผู้ป่วยใน จะมาใช้ได้อย่างสะดวก ควรอยู่ในที่ที่ได้รับแสงธรรมชาติอย่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก ควรตั้งอยู่ในชั้นล่างของอาคาร เพราะผู้ป่วยมีความพิการเป็นส่วนใหญ่

ตารางที่ 3.37: แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกกายภาพบำบัด

ELEMENT	FUNCTION
- Waiting area	- บริเวณที่พักคอยของผู้ป่วย
	และญาติ
- Nurse Record	- ที่ทำงานพยาบาลบันทึก
	ทะเบียนผู้ป่วย
- General Exam Dept.	- ห้องตรวจทั่วไป
- Hydro Therapy Dept.	- ห้องตรวจรักษาด้วยการนวด
- Electro Therapy Dept.	- ห้องตรวจรักษาด้วยไฟฟ้า
- Exercise Room	- ห้องบริหารอวัยวะ
- Office & Lounge	- ที่ทำงานและที่พักเจ้าหน้าที่
- Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่แยก
	ชาย-หญิง พร้อมทั้งเปลี่ยนเครื่อง
	แต่งตัว
- Patient Toilet	- ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยแยกชาย - หญิง
- Factory equipment body	- โรงปฏิบัติงานกายอุปกรณ์

## 2. แผนกศัลยกรรม (Operation Suite)

เป็นส่วนที่ทำหน้าที่การบำบัดรักษาด้วยการผ่าตัดให้แก่ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินเพื่อซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลง หรือผ่าตัดอวัยวะที่เป็นพิษหรือให้โทษกับผู้ป่วยกันเป็นสาเหตุของโรคออกจากร่างกาย โดยการทำการผ่าตัดจะทำให้ขณะที่ผู้ป่วยในสภาพหมดสติ โดยปกติในการผ่าตัดจะประกอบด้วย ศัลยกรรมแพทย์อย่างน้อย 2 คน พยาบาลอย่างน้อย 4 คน และวิสัญญีแพทย์ 1 คน

## ประเภทของการผ่าตัด

การผ่าตัดแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1. การผ่าตัดทั่วไป (General Surgical) ได้แก่การผ่าตัดทรวงอกเต้านม ช่องท้อง ศรีษะ ซึ่งการผ่าตัดประเภทนี้มักจะกระทำในต่อนเช้า
2. การผ่าตัด ตา หู คอ จมูก (E.E.M.T.Surgical) เป็นการผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคเกี่ยวกับ ตา หู คอ จมูก ลักษณะของห้องผ่าตัดประเภทนี้จะมีค้ำกว่าห้องผ่าตัดทั่วไป และมีขนาดเล็กกว่า
3. การผ่าตัดกระเพาะปัสสาวะ (Cystoscopic Operation) เป็นการผ่าตัดโรคเกี่ยวกับทางเดินปัสสาวะ เช่น กระเพาะปัสสาวะ การผ่าตัดแบบนี้มักจะแยกออกจากห้องผ่าตัดทั่วไปและควรมีทางติดต่อกับแผนกรังสีวิทยา เพราะการผ่าตัดต้องอาศัยการฉายรังสี X-Ray ประกอบด้วย
4. การผ่าตัดกระดูก (Orthopedic Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูก
5. การผ่าตัดเกี่ยวกับโรคลายในของสตรี (Gystosocopic Operation) เป็นการผ่าตัดเฉพาะสตรี ลักษณะเตียงผ่าตัดเป็นแบบมีขาหยั่ง
6. การผ่าตัดสมอง (Neurological Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับสมองต้องมีความชำนาญมาก สามารถใช้ร่วมกับห้องผ่าตัดทั่วไปได้
7. การผ่าตัดหัวใจ (Cardiovasculast Operation) เป็นการผ่าตัดเกี่ยวกับหัวใจสามารถใช้ร่วมกับห้องผ่าตัดทั่วไปได้

## ขั้นตอนการผ่าตัด

แผนกศัลยกรรมจะมีตารางแสดงไว้ว่าจะมีการใช้ห้องผ่าตัดใน Case ใดและเวลาใดบ้าง แพทย์จะได้รับการแจ้งว่า คนจะต้องทำการผ่าตัดใคร ด้วยโรคอะไรเวลาใดแพทย์จะเตรียมการผ่าตัดที่ได้รับแจ้งมาเพื่อให้ถูกต้องตาม Case ผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมพร้อมโดยไม่ให้รับประทานอาหารทุกอย่างเป็นเวลา 12 ชม. จากนั้นจะได้รับการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นชุดผ่าตัด โดยพยาบาลประจำ Case และดูแลความเรียบร้อยความพร้อม จากนั้นผู้ป่วยจะถูกนำส่งมายังส่วนนอก เพื่อเปลี่ยนเตียงมาเป็นเตียงที่สะอาดกว่าใน Exchange Room และถูกนำไปรับการเตรียมผ่าตัดที่ Preparation Room จนห้องผ่าตัดพร้อมก็จะเข็นเตียงไปส่วน Induction Room เพื่อให้วิสัญญีแพทย์ทำการดมยาสลบ หลังจากนั้นจะนำเข้าห้องผ่าตัด ซึ่งศัลยกรรมแพทย์และพยาบาลรอการผ่าตัดอยู่

การผ่าตัด แพทย์จะเปิดร่างกายเฉพาะส่วนที่ต้องการผ่าตัดเท่านั้น ขณะทำการผ่าตัดจะต้องการถ่ายเลือดให้คนป่วยตลอดเวลา เพื่อชดเชยเลือดส่วนที่เสียไป รวมทั้งมีเครื่องช่วยหายใจให้กับคนป่วยได้ เมื่อผ่าตัดเสร็จคนป่วยจะถูกนำไปยังห้องพักฟื้น (Recovery Room) เพื่อให้แพทย์และพยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด ถ้ามีอาการหลังการผ่าตัดเป็นปกติก็ส่งกลับไปหอผู้ป่วย แต่ถ้าอาการทรุดลง จะส่งไปหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) ซึ่งมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะดูแลรักษา

## แนวทางการออกแบบห้องผ่าตัด

ห้องผ่าตัดเป็นส่วนที่มีการทำงานซับซ้อนและเป็นส่วนที่สำคัญมากของโรงพยาบาล ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบที่ถูกต้องและเหมาะสม สอดคล้องกับการทำงานของแพทย์โดยมีแนวทางการออกแบบดังนี้

### 1. การออกแบบ Zone ของการใช้สอย

การผ่าตัดเป็นการดำเนินการที่ต้องการความสะอาดและปราศจากเชื้อโรค 100% ดังนั้นจึงแบ่ง Zone ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

#### 1.1 ส่วนนอก (Outer or Non Sterilized Zone)

เป็นส่วนนอกสุดที่ทำหน้าที่รับคนไข้เข้ามารับการผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ก่อนที่จะส่งไปยังส่วนภายในส่วนนี้ จะเป็นทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่แผนกนี้เป็นส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของแพทย์และพยาบาลด้วย

#### 1.2 ส่วนกลาง (Intermediate of Semi-Sterilized Zone)

เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดพอสมควร บุคคลในส่วนนี้ไม่ว่าจะเป็นแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ หรือบุคคลภายนอก จะต้องการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวที่ฆ่าเชื้อ (Sterilized) แล้วเท่านั้น รวมทั้งรองเท้าหุ้มคาง หน้าผาก และล้างมือให้สะอาด

#### 1.3 ส่วนใน (Inner Or Sterilized Zone)

เป็นส่วนที่ทำการผ่าตัดอยู่บริเวณนอกสุดของแผนก เป็นบริเวณที่ต้องการรักษาความสะอาดและควบคุมอากาศให้บริสุทธิ์ 100%

### 2. การควบคุมทางเข้า - ออก ของผู้ใช้

การออกแบบห้องผ่าตัดจะต้องคำนึงถึงทางเข้า - ออก ของผู้ใช้และสิ่งของ มี 4 ประเภท ดังนี้

2.1 ศัลยกรรมแพทย์ วิชาญญีแพทย์ และพยาบาล

2.2 ผู้ป่วย

2.3 ของสะอาด (Sterilized) ที่ใช้ในห้องผ่าตัด

2.4 ของสกปรก หรือของที่ใช้แล้วจากห้องผ่าตัด

โดยทั้ง 4 ประเภทควรมีเส้นทางเดิน (Circulation) ของตนเองไม่มีการย้อนกลับทางเก่า เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรคด้วยวิธีดังนี้

- ศัลยกรรมแพทย์ วิชาญญีและพยาบาล จะเข้าออกทาง Scrub up area
- ผู้ป่วยจะเข้าห้องผ่าตัดทาง Induction room และจะออกทาง Recovery room
- สิ่งของที่สะอาดและเครื่องมือที่เตรียมไว้ให้ใช้ในห้องผ่าตัดจะเก็บไว้ใน

Stczilized Storage ซึ่งจะอยู่ภายในหรือติดกับห้องผ่าตัด

- สิ่งของที่สกปรกหรือเครื่องมือที่ใช้แล้วจากห้องผ่าตัดจะออกไปทาง Clean up Rm.

ทาง Soiled Corridor แล้วส่งไปยัง C.S.S.C.

### 3. การใช้วัสดุ

ห้องผ่าตัดต้องใช้วัสดุที่สามารถบำรุงรักษาและทำความสะอาดได้ง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบ หรือสแตนเลส

### 4. การควบคุมอุณหภูมิและสภาพอากาศ

ห้องผ่าตัดจะต้องใช้ระบบปรับอากาศ เพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ ประมาณ 22-26 องศาเซลเซียส ส่วนป้องกันเชื้อโรคจะทำโดยวิธี Positive Air Pressure คือ อากาศที่ผ่านเข้ามาในห้องนี้จะถูกดูดทิ้ง ห้ามใช้อากาศหมุนเวียนและอากาศที่ผ่านเข้ามาในห้องนี้ ต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคและกำจัดฝุ่นละออง ด้วยระบบ Electronic Air Cleaner

### 5. การป้องกันการระเบิดและไฟรั่วจากเครื่องมือ

ปลั๊กไฟทุกตัวต้องเป็นแบบกันการระเบิดได้ และควรติดตั้งให้สูงพอสมควรเพราะห้องที่มีการผสมยาสลบ คือ แก๊สไนตรัสออกไซด์ ซึ่งเป็นแก๊สที่หนักกว่าอากาศจะรวมตัวกันบริเวณพื้น ประจุไฟฟ้าสถิตย์ จะทำให้ไฟฟ้าสถิตย์จะทำให้ระเบิดได้ พื้นต้องเป็นสื่อนำไฟฟ้าให้เข้าสู่ดิน โดยต่อสวดทองแดงลงดิน อาจทำให้เป็นหินขัดแล้วแบ่งเส้นทองแดงเป็นตารางถี่ ๆ ก็ได้

โดยทั่วไปห้องผ่าตัดจะยอมให้มีแบคทีเรียได้ไม่เกิน 5 Colonies ต่อ 1 ลบ.ฟุต หรือ 17 Colonies ต่อ 1 ลบ.ฟุตเมตร นอกจากนี้การถ่ายเทอากาศในห้องผ่าตัดจะแตกต่างกันไปตามประเภทของการผ่าตัดอีกด้วย ดังนี้

- การผ่าตัดหัวใจ อากาศจะต้องเข้าจากบนผ่านตัวผู้ป่วยแล้วออกทางผนัง ตรงข้ามข้างบนและล่าง

- การผ่าตัดสมอง อากาศจะต้องเข้าทางด้านบนผ่านตัวผู้ป่วย และถูกดูดออกทางช่องด้านล่างของผนังตรงข้าม

- ในการผ่าตัดที่ต้องการให้ปราศจากเชื้อโรคจริง ๆ จะมีชุดผ่าตัดพิเศษที่สามารถดูดไอน้ำจากตัวแพทย์และพยาบาลจากห้อง โดยไม่ให้โดยตัวผู้ป่วย

### ที่ตั้งแผนกศัลยกรรม

ที่ตั้งแผนกศัลยกรรม ควรสามารถติดต่อกับสะดวกกับแผนกห้องผู้ป่วยหนัก แผนกหอผู้ป่วยในแผนกฉุกเฉิน แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา และแผนกฆ่าเชื้อกลาง

ตารางที่ 3.38 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกศัลยกรรม

ELEMENT	FUNCTION
Outer Zone	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exchange area</li> <li>- Waiting area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย โดยมากจะมาจากหอผู้ป่วยใน หรือแผนกฉุกเฉินมาสู่เตียงที่สะอาดกว่าเนื่องจากใช้เฉพาะภายในแผนกเท่านั้น</li> <li>- บริเวณพักคอยสำหรับญาติ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nurse Station</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนธุรการควบคุมทำงานภายในแผนก จัดทำบันทึกประวัติของผู้ป่วยและสถิติ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surgeon &amp; Anesthetist Office</li> <li>- Nurse Office</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องทำงานของศัลยกรรมแพทย์และ วิสัญญีแพทย์มีส่วนประชุมปรึกษาระหว่าง แพทย์</li> <li>- ห้องทำงานพยาบาลมีส่วนประชุมปรึกษาเกี่ยวกับการเตรียมการและการพยาบาลผู้ป่วย</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Staff Lounge &amp; Pantry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่พักผ่อนของแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าทำการผ่าตัด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cleaner Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแผนก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stetcher Alcove</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนเก็บเตียงของแผนก Sterilize แล้ว</li> </ul>
intermediate Zone	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preaparation Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมและตรวจสอบว่าผู้ป่วยได้รับการเตรียมจากหอผู้ป่วยมาครบถ้วนหรือไม่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	FUNCTION
-Induction room	- ห้องดมยาสลบผู้ป่วย
- Exit Transfer area	- บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัด มาเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปห้องRecovery
- Anesthetic storage	- ห้องเก็บอุปกรณ์ ที่ใช้ในการวางยาสลบ
- Recovery room	- ห้องสำหรับผู้ป่วยพักฟื้นและหลังการผ่าตัดจะ อยู่ภายใต้ของแพทย์ พยาบาลผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะส่งกลับ Ward ถ้ามีอาการ ทรุด จะส่ง กลับเข้าห้อง I.C.U.
- Clean up room	- ห้องสำหรับล้างเครื่องมือผ่าตัดหลังการใช้แล้ว จริงส่ง ไปยังแผนกปราศจากเชื้อกลางC.S.S.C. และใช้เป็นที่พักของที่จะส่งไปแผนกซักรีด
- Scrub up area	- ที่สำหรับล้างเครื่องมือแพทย์ และพยาบาล หลังการ ผ่าตัด
- Sterilized Supply	- ที่เก็บของสะอาดที่ใช้ใน Operation Suite โดยรับมาจาก C.S.S.D. Room
- Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำห้องส้วม สำหรับเจ้าหน้าที่ในแผนก ที่มี การเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว มีบริเวณสวมเสื้อคลุม และหน้ากากก่อนเข้าห้องผ่าตัด
<b>Inner zone</b>	
- General Operation	- ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัด โรคทั่วไป เช่น ทรวงอก เต้านม เป็นต้น โดยห้องนี้ต้อง ยึดหยุ่นได้มากที่สุด
- E.E.N.T. Operation Room	- ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางตา หู คอ จมูก ลักษณะห้องจะมีดีกว่าห้องผ่าตัดอื่น ๆ ให้แสงสว่างเฉพาะจุดที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Netological Operation	- ห้องผ่าตัดสมอง
- Cardiovascular Operation	- ห้องผ่าตัดหัวใจ
- Othopedic Operation	- ห้องผ่าตัดกระดูก
- Sterilized Work Room & Storage	- ห้องเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ที่สะอาด ตลอดจน Supply ต่างๆ ที่ใช้ระหว่างการผ่าตัด
- Induction Room	- ห้องดมยาสลบผู้ป่วย
- Exit Tranfer area	- บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัด มา

### 3. แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (Delivery Suite & Nursery Department)

#### 3.1 แผนกสูติกรรม (Delivery Suite)

เป็นหน่วยงานทำหน้าที่รักษาและทำการคลอดแก่ผู้ป่วยสูติกรรม มีความคล้ายคลึงกับแผนกศัลยกรรม คือต้องการความสะอาดปราศจากเชื้อโรค แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

- ส่วนนอก (Outer & Non Sterilized Zone)
- ส่วนกลาง (Intermediate or Semi-Sterilized Zone)
- ส่วนใน (Inter or Sterilized Zone)

บุคคลภายนอกจะได้เข้าได้เพียงเฉพาะส่วนที่พักคอย และคูเลตทารกเกิดจาก ภายนอก ทางกระจกนั้น แต่มีโรงพยาบาลบางแห่งอนุญาตให้สามีเข้าเยี่ยมคนไข้บริเวณห้องคลอดได้แต่ จะอนุญาตให้รายที่จำเป็นเท่านั้น เช่น คนไข้ที่มีปัญหาทางด้านจิตใจ มีอาการแพ้หรือ Stock ต่อสภาพแวดล้อม

#### ประเภทของการคลอด

ลักษณะการคลอดแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การคลอดแบบปกติ (Normal delivery) เป็นการทดลองตามธรรมชาติเด็กอยู่ในท่าปกติ ออกทางช่องคลอดของมารดา ซึ่งคนไข้อยู่ในสภาพแข็งแรงสมบูรณ์ไม่มีโรคภัยการคลอดในลักษณะนี้มีประมาณ 80% ของการคลอดทั่วไป

2. การคลอดแบบไม่ปกติ (Abnormal Delivery) เป็นการคลอดที่คนไข้มีปัญหา การคลอดลักษณะแบบนี้ประมาณ 20% ของการคลอดทั่วไป โดยสามารถแยกประเภทการคลอดไม่ปกติดังนี้

- ผู้ป่วยมีอาการ Shock ต่อสภาพแวดล้อม มักจะเกิดกับผู้ป่วยที่รอคลอดและกำลังจะคลอด ซึ่งมีสาเหตุมาจากการแพ้ต่อสิ่งแวดล้อม ที่อยู่รอบตัวควรแยกออกจากผู้ป่วยอื่นต่างหาก
- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำการคลอดทางช่องคลอด อาจเนื่องมาจากกระดูกเชิงกรานแคบ หรือส่วนประกอบทางร่างกายไม่สามารถทำการคลอดเองได้ หรือเด็กอยู่ในท่าผิดปกติ คือไม่กลับหัวลงมา จำเป็นต้องเอาเด็กออกมาโดยการผ่าตัดที่หน้าท้อง (Cesarean Operation) ซึ่งจะทำให้การคลอดบุตรได้ 3 ครั้งเป็นอย่างมาแล้วแพทย์จะทําหมันให้ มิฉะนั้นจะเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย
- ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคติดต่อ เช่น ขณะทำการคลอดเป็นหวัดต้องแยกออกต่างหาก เพื่อไม่ให้ไปติดเชือกับเด็กที่เพิ่งคลอดหรือเด็กเล็กอื่นๆ หรือคนไข้ซึ่งมีภูมิคุ้มกันน้อย
- ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ เช่น กามโรค เด็กที่ผ่านช่องคลอดจะติดเชื้อมาด้วยอาจทำให้พิการทางร่างกาย สมอง หรืออาจคาบอดได้ถ้าเชื้อโรคเข้าตา จึงจำเป็นต้องทำการหยอดล้างตา

#### ขั้นตอนการตรวจของแผนสูติกรรม

ผู้ป่วยที่มาทำการคลอดจะถูกนำมาโดยเตียงเข็น หรือรถเข็นผ่านการเปลี่ยนเตียงเข้าไปอยู่ในห้องเตรียมคลอด ในห้องนี้พยาบาลจะทำความสะอาดคนไข้ทำการอาบน้ำ และเปลี่ยนชุดให้อยู่ในชุดของแผนกสูติกรรม ถ้ายังไม่ได้ซักประวัติ ซักประวัติที่นี่

หลังจากนั้นจะนำผู้ป่วยไปยังห้องรอคลอด โดยมีพยาบาลผดุงครรภ์คอยดูระยะเวลาการรอคลอดโดยเฉลี่ยไม่เกิน 12 ชั่วโมง ทั้งต้องมีระยะรอคลอดเพื่อต้องการให้ปากมดลูกเปิดเสียก่อน เมื่อถึงเวลาจะนำผู้ป่วย เข้าห้องคลอดที่เตรียมไว้พร้อมแล้ว

#### การออกแบบห้องคลอด

มีจุดประสงค์เช่นเดียวกับห้องผ่าตัด รวมทั้งด้านการป้องกันเชื้อโรคการควบคุมการเข้าออกของผู้ใช้วัสดุที่ตกแต่งห้องคลอด และการควบคุมสภาวะอากาศภายในห้อง ยกเว้นด้านเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะเช่น เตียงทำคลอดต้องทำเป็นชนิดที่มีขาหยั่งเป็นต้น

### 3.2 แผนกเด็กทารก (Nursery Department)

หลังการคลอดจะนำผู้ป่วยไปยังห้อง Recovery Room เพื่อรอคูอาการถ้าปลอดภัยจึงนำกลับไปยังห้องผู้ป่วย ส่วนเด็กเมื่อห้องคลอดเสร็จพยาบาลจะผูกมือและเครื่องมือและเครื่องหมาย แล้วนำกลับมาอาบน้ำโรยแป้ง ชั่งน้ำหนัก เด็กจะถูกดูแลในห้องเลี้ยงเด็กอ่อน (Nursery) ประมาณ 2-5 วัน เพื่อรอญาติมารับกลับหรือเมื่อแม่เด็กพร้อมที่จะกลับบ้านได้

ในกรณีเด็กคลอดก่อนกำหนดหรือติดเชื้อมีแข็งแรง จะต้องแยกดูแลเป็นพิเศษ โดยเฉพาะเด็กคลอดก่อนกำหนด จะต้องนำไปอบตัวควบคุมอุณหภูมิจนกว่าเด็กจะแข็งแรงซึ่งปกติจะอยู่ในโรงพยาบาลประมาณ 5-7 วัน ส่วน Nursery นี้ ญาติผู้ป่วยจะมาดูแลเด็กได้โดยผ่านช่องกระจกของห้องเท่านั้น เพราะส่วนนี้ต้องควบคุมความสะอาดและปราศจากเชื้อ

#### ที่ตั้งของแผนกสูติกรรมและเด็กทารก

แผนกสูติกรรมและหน่วยงานทารกแรกเกิด ควรอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยสูติกรรม และสามารถติดต่อจากภายนอกได้สะดวก แต่ทางเข้าควรแยกไม่ให้ปะปนกับผู้ป่วยแผนกอื่น เนื่องจากผู้ป่วยแผนกนี้ไม่จัดว่าเป็นโรค

ตารางที่ 3.39 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกสูติกรรม

ELEMENT	FUNCTION
Delivery Suite Outer Zone -Exchange Room  -Waiting area	แผนกสูติกรรม  - ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย ซึ่งมาจากหอผู้ป่วย หรือแผนกฉุกเฉินมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า เนื่องจากใช้เฉพาะในแผนกเท่านั้น  - โถงพักคอยของญาติผู้ป่วยที่มารอฟังข่าว การคลอดหรือเยี่ยมเด็ก ซึ่งสามารถมองเห็นได้จากกระจก

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nurse Atation &amp; Record</li> <li>- Doctor Office</li> <li>- Nurse Office.</li> <li>- Staff Lounge &amp; Pantry</li> <li>- Clearner Room</li> <li>- Stretcher Alcove</li> <li>- Public Toilet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่วนธุรการควบคุมการทำงานภายในแผนกและที่บันทึกประวัติผู้ป่วยด้วย</li> <li>- ห้องทำงานสูติแพทย์และวิสัญญีแพทย์</li> <li>- ห้องทำงานพยาบาลและใช้เป็นที่ประชุมปรึกษา</li> <li>- ที่พักผ่อนและพักผ่อนแพทย์ พยาบาล ก่อนที่จะเข้าทำคลอดผู้ป่วย มีที่ทานอาหารและเครื่องดื่มนอกจากนี้ยังใช้เป็นที่ประชุมปรึกษาคด้วย</li> <li>- ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดของแผนก</li> <li>- ส่วนเก็บเตียงของแผนกที่ได้รับ Sterilized แล้ว สำหรับเปลี่ยนเตียงเมื่อนำผู้ป่วยมาเข้าห้องคลอด</li> <li>- ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับบุคคลทั่วไป และญาติ แยกชาย - หญิง</li> </ul>
<p><b>Intermediate Zone</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparation &amp; Toilet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเตรียมคลอด สำหรับเตรียมผู้ป่วยเข้าทำการคลอดมีการซักประวัติ ชั่งนมน โคนขา อาบน้ำ ทำความสะอาดร่างกาย ทุก ๆ ส่วน และเปลี่ยนเสื้อผ้า เป็นชุดคลอด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Labour Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องรอคลอด เพื่อให้ปากมดลูกเปิดเต็มที่ จะอยู่ติดห้องเตรียมและห้องคลอด ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากพยาบาล</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Exit &amp; Transfer area</li>   <li>- Recovery Room &amp; Nurse Station</li>   <li>- Clean up Room</li>   <li>- Scrub uo area</li>   <li>- Clean Supply room or Sterilized supply room</li>   <li>- Staff Toilet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการคลอด จากเตียงทำคลอดมาเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปยัง Recovery Room</li>   <li>- ห้องพักผ่อนผู้ป่วยหลังการคลอด โดยจะได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาล หลังจากอาการดีขึ้นจะถูกส่งไปพักผ่อนยัง Ward ต่อไป</li>   <li>- ห้องสำหรับล้างเครื่องมือหลังทำการคลอด เครื่องมือจะส่งมาห้องนี้ก่อนส่งไปฆ่าเชื้อที่แผนก C.S.S.D.</li>   <li>- ที่ล้างเครื่องมือของสูติแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าห้องทำการคลอด</li>   <li>- ห้องเก็บของที่สะอาดที่ใช้ใน Delivery Suite มาจาก C.S.S.D จะส่งไปส่วนต่าง ๆ ของแผนก</li>   <li>- ห้องน้ำ - ส้วม ของเจ้าหน้าที่ในแผนก และบริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกชาย-หญิงและจัดให้มีบริเวณสวมเสื้อคลุมก่อนเข้าห้องคลอด</li> </ul>
<p><b>Inter Zone</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asptic Delivery room (Normal Dlivery Room)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องคลอดปกติทั่วไป ลักษณะคล้ายห้องผ่าตัดกันที่เตียง (เป็นชนิดมีขาหยั่ง)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Delivery Operation Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องคลอดผู้ป่วยผิดปกติ ลักษณะห้องเหมือนกับ Aseptic Delivery Room ต่างกันที่ห้องใหญ่กว่า เพราะสามารถทำ Clesarean operation ได้</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Septic Delivery Room</li> <li>- Sterilized Work room &amp; Sorage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องคลอดติดเชื้อ</li> <li>- ห้องเก็บเครื่องมือ เครื่องใช้ที่สะอาด ปลอดภัย Supply ต่างๆ ที่ใช้ในการคลอด ในส่วนนี้อาจมี Sub Sterilized อยู่ โดยมีลักษณะเป็นตู้บับนึ่งขนาดเล็ก</li> </ul>
<p><b>Nursery Department</b></p>	<p><b>แผนกเด็กทารก</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waition area</li> <li>- Normal Nursery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โถงพักคอยญาติที่มาเยี่ยมเด็ก</li> <li>- ห้องเลี้ยงเด็กทารกซึ่งเป็นเด็กปกติทั่วไป หลังจากคลอดแล้วพยาบาลจะอาบน้ำเด็ก และห้องควบคุมอุณหภูมิ 75° F ความชื้นสัมพัทธ์ 55%</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Premature Nursery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเลี้ยงเด็กทารกที่คลอดก่อนกำหนด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Isolation Nursery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องเลี้ยงเด็กทารกที่เป็น โรคติดเชื้อ ต้องแยกห้องต่างหาก เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ ลักษณะการใช้สอยในห้องเช่นเดียวกับ Normal Station</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nurse Station</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่ทำงานของพยาบาลเพื่อควบคุมดูแลความ เรียบร้อยและเลี้ยงดูเด็กทารกใน Nursery</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formila Clean up</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องซังนมเจ้าหน้าที่จะซังนมใส่ขวด และวางทารกในรถเข็นเพื่อไป Nurse Station สำหรับแผนก</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clean supply Room</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องพักผ่อน พยาบาลประจำแผนก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนหอผู้ป่วยใน (Inpatient department or ward)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยมาก ได้รับการ Admit จาก O.P.D. ซึ่งแพทย์พิจารณาเห็นว่าไม่เป็นการปลอดภัยที่จะรักษาตัวที่บ้านน่าจะให้แพทย์และพยาบาลเป็นผู้ดูแลอาการ โดยรับเข้าเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อความสะดวกในแง่ของการรักษา การจัดให้พยาบาล และเจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วยให้พอเพียงคือ ชุดบริการหอผู้ป่วยและหอผู้ป่วย

##### 4.1 ชุดบริการหอผู้ป่วย (Nurse Station)

เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและการควบคุมแผนกหอผู้ป่วย จะมีพยาบาลคอยดูแลผู้ป่วยประมาณ 25-35 เตียงเป็นสถานที่รวบรวมเวชระเบียนของหอผู้ป่วย เพื่อนำส่งไปยังแผนกทะเบียนสถิติต่อไป ที่ทำงานของพยาบาลจะเป็น Counter มีที่เก็บกระดาษฟอร์มต่าง ๆ สำหรับแพทย์ในการจดผลการรักษาผู้ป่วย การจ่ายยา ตลอดจนรายละเอียดต่าง ๆ ในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยในแต่ละวันภายหลังจากการที่ได้ตรวจอาการในตอนเช้าแล้ว

##### 4.2 หอผู้ป่วยใน (Inpatient Ward)

ส่วนหอผู้ป่วยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ หอผู้ป่วยหนัก และผู้ป่วยทั่วไปดังนี้

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

เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนักและอยู่ในขั้นอันตราย จำเป็นต้องได้รับการดูแลตลอด 24 ชม. จากผู้ที่เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีเครื่องมือทางการแพทย์พิเศษคอยตรวจวัดการทำงานของร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ การสูบน้ำโลหิต หรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่น ๆ เช่น อ็อกซิเจน ท่อดูดเสมหะ เป็นต้น และพยาบาลต้องคอยดูแลความผิดปกติที่เกิดขึ้น เพื่อที่จะได้ช่วยเหลือทันเวลาที่ ผู้ป่วยประเภทนี้โดยมากจะถูกส่งมาจากห้องผ่าตัด

## 2. หอผู้ป่วยทั่วไป (General Ward)

ได้แก่ ผู้ป่วยพวก Intermediate Care เป็นผู้ป่วยที่มีอาการกลาง ๆ ดูแลตนเองได้ยังไม่ค่อยได้ และพวก Self Care เป็นพวกที่สามารถดูแลตนเองได้ การจัดหอผู้ป่วยจะแยกตามประเภทต่าง ๆ คือแผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม (รวมทั้งออร์โธปิดิกส์) แผนกสูตินรีเวชกรรม แผนกกุมารเวชกรรม และแผนกจักษุ-โสต-ศอ-นาสิกกรรม ซึ่งมักนิยมทำกันในโรงพยาบาลของรัฐซึ่งมีขนาดใหญ่

### วัตถุประสงค์เพื่อ

- ประโยชน์แก่แพทย์ ที่ต้องติดตามผลการรักษาของคนไข้แต่ละประเภท
- ป้องกันการติดเชื้อระหว่างคนไข้ต่างประเภทและอื่น ๆ
- ความสะดวกและคล่องตัวในการปฏิบัติตนต่อคนไข้ตามประเภทของโรค ป้องกันการสับสนวุ่นวายในการให้ยาและรักษา
- ผู้ป่วยติดเชื้อ (Isolation) เป็นส่วนของผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อจัดให้มีในหอผู้ป่วยทั่วไป และหอผู้ป่วยหนัก ห้องนี้เมื่อใช้เสร็จแล้วจะต้องฆ่าเชื้อ 24-48 ชม.

### การออกแบบทางเดินของหอผู้ป่วย

ทางเดินภายในหอผู้ป่วยความกว้างประมาณมาตรฐาน 8 ฟุต หรือ 2.40 เมตร เพื่อที่จะสามารถเดินเคียงสวนกันได้ และทางเดินนี้จะแยกห้องโถงบันได้ หรือลิฟท์เพื่อสะดวกในการควบคุมคนไข้กับผู้นมาเยี่ยมได้

### ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของหอผู้ป่วย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมมีอิทธิพลต่อจิตใจ และความรู้สึกของผู้ป่วยไม่น้อย ดังนั้นควรแสดงออกถึงความน่าสนใจให้ผู้ป่วยรู้สึกปลอดภัย มีความสะดวกสบายและที่สำคัญคือ ต้องมีความรู้สึกเป็นส่วนของตัวเอง นอกจากนี้จะต้องมีระยะเวลาให้พยาบาลดูแลผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกถูกทอดทิ้ง ต้องเสริมสร้างทางด้านกำลังใจและความอบอุ่นใจกับผู้ป่วย

### ที่ตั้งแผนกผู้ป่วยใน

ที่ตั้งแผนกควรอยู่ในสภาพที่ค่อนข้างสงบมีบรรยากาศที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยต้องการพักผ่อนในเวลากลางวัน เสียงจากภายนอกไม่ควรเกิน 45 เดซิเบล และในเวลากลางคืนไม่ควรเกิน 35 เดซิเบล ควรติดต่อกับสามารถใช้บริการกับแผนกอื่นได้สะดวก ได้แก่ แผนกรังสี แผนกพยาธิวิทยา แผนกศัลยกรรมและแผนกสูติกรรม

ตารางที่ 3.40 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกของหอผู้ป่วย

ELEMENT	FUNCTION
<b>Nurse Station</b>	<b>ชุดบริการหอผู้ป่วย</b>
- Dogtor Office	- ห้องทำงานสำหรับแพทย์ ทำการเขียนรายงาน
- Head Nurse Office	- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่คอยดูแลการปฏิบัติงานของพยาบาล
- Nurse Lounge	- ห้องพักผ่อนสำหรับพยาบาลหลังจากพักทำงาน
- Medical Preparation	- ส่วนเตรียมยา เก็บยาและเวชภัณฑ์ ที่ใช้ประจำในหอผู้ป่วย โดยรับมาจากแผนกเภสัชกรรม
- Linen Room	- ห้องเก็บผ้าที่ใช้ในแผนก 1 ป่วย ผ่านการซักและฆ่าเชื้อโรคแล้ว เช่น ผ้าปูที่นอน เสื้อผ้า
- Pantery	- ห้องจัดเตรียมอุ่นอาหารให้ผู้ป่วยและดูแลความเรียบร้อยของอาหารที่ได้รับจากแผนกโภชนาการ
- Utility Room	- ห้องล้างทำความสะอาด และเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้ว และยังไม่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>- Doctor &amp; Nurse toilet</p> <p>- Janitor Closet</p> <p>- Stretcher &amp; Nurse on Call</p> <p>- Waiting area &amp; Living Space</p> <p><b>Inpatient Ward</b></p> <p>- I.C.U. Room</p> <p><b>General Ward</b></p> <p>- V.I.P. BedRoom</p>	<p>1. ส่วนสกปรก (Soiled Section) สำหรับ ถังอุปกรณณ์ของใช้และที่คั่งของสกปรก (ชกเว้นของโสโครก)และเก็บผ้าที่ใช้แล้ว</p> <p>2. ส่วนสะอาด (Clean Section) เป็นที่เก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วสำหรับใช้ในหอผู้ป่วย</p> <p>- ห้องน้ำห้องส้วม และ Locker ของแพทย์และพยาบาล แยกชาย - หญิง</p> <p>- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับทำความสะอาด</p> <p>- ที่เก็บเตียง และรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย</p> <p>- เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติและควบคุมผู้ป่วยในการเยี่ยมไข้ ตลอดจนเป็นที่เก็บรวบรวมเวชระเบียนของผู้ป่วย</p> <p>- ห้องโถงสำหรับผู้ป่วยนั่งพักผ่อน อาจใช้เป็นที่รับแขกในกรณีที่มาติดต่อ Nurse Station หรือใช้เป็นที่พักรอญาติผู้ป่วยก่อนถึงเวลาเยี่ยม</p> <p>ส่วนหอผู้ป่วย</p> <p>- ห้องผู้ป่วยหนัก สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการจัน อันต้องดูแลตลอด 24 ชม. จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน</p> <p>- เป็นห้องผู้ป่วยพิเศษ เป็นบุคคลสำคัญ มีความต้องการความเป็นส่วนตัว และ ความภูมิฐานสมฐานะมีอุปกรณ์อำนวยความสะดวก</p>
---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Private Room</li>   <li>- Double Room</li>   <li>- 4 BedRoom</li> </ul>	<p>ความสะดวกพร้อมทุกอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องผู้ป่วยเตียงเดี่ยว สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการความเป็นส่วนตัว มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอยู่ในระดับดี</li> <li>- ห้องผู้ป่วยเป็นเตียงคู่ ลักษณะกึ่งส่วนตัว อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้ร่วมกัน</li> <li>- ห้องผู้ป่วย 4 เตียง สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ต้องการเป็นส่วนตัวมากนัก อุปกรณ์อำนวยความสะดวก</li> </ul>
--	---

#### 5. ส่วนบริการ (Service Department)

ส่วนบริการนี้เป็นส่วนที่ต้องการความช่วยเหลือทางด้านบริการแผนกต่าง ๆ ทั้งทางด้านอาหาร การทำความสะอาด การซ่อมแซม การเก็บวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้กิจกรรมการวินิจฉัย บำบัดรักษา หรือส่วนสนับสนุนสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

##### 5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง

(Central Sterilezed Supply)

##### 5.2 แผนกโภชนาการ

(Dietray Department)

##### 5.3 แผนกซักรีด

(Laundry Department)

##### 5.4 แผนกซ่อมบำรุง

(Maintenance & mechanical Department)

##### 5.5 แผนกดูแลรักษาความสะอาด

(House Keeper Department)

## 5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์

(Central General Storage)

## 5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย

(Security Department)

### 5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำการฆ่าเชื้อโรคให้เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ต่าง ๆ เช่น เครื่องมือผ่าตัด เข็มฉีดยา ตลอดจนชุดผ่าตัดของแพทย์ พยาบาล ผ้าห่มของผู้ป่วย และผ้าทุกชนิดที่ต้องปราศจากเชื้อ การฆ่าเชื้อจะทำได้โดยการนึ่งด้วยไอน้ำ (Autoclave)

ส่วนที่ต้องการฆ่าเชื้อ โดยมากจะมาจากแผนกศัลยกรรม ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก และแผนกทารกแรกเกิด โดยจะแยกเส้นทางมาส่งคือ Sokied Corridor และเส้นทางนำกลับคือ Cleand Corridor ให้ออกจากกัน โดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อป้องกันส่วนที่สะอาดติดเชื้อจะปะปนกัน

การรับผ้ามาทำการฆ่าเชื้อ โรครับจากแผนกซักกรีวันละ 2 เทียว คือเข้าเวลา 8.00น. และบ่ายเวลา 13.00น.

#### ขั้นตอนการทำงาน

เมื่อของที่ จะทำการฆ่าเชื้อมาถึงแผนก จะมีการตรวจบันทึกหลักฐานที่ Control Office ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบทั้งขาไปและขากลับ เพื่อป้องกันการสูญหาย จากนั้นจะนำมาล้างทำความสะอาดที่ Received & Cleaning โดยจะแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ เครื่องมือแพทย์ ถุงมือและผ้า

- เครื่องมือแพทย์ จะแยกไว้ต่างหากซึ่งต้องล้างด้วยน้ำและน้ำยาแล้วอบแห้งเมื่อเสร็จแล้วจะนำผ่านส่วนที่ต้องการคัดแยกประเภท (Sorting) ตามชนิดของเครื่องมือ เครื่องใช้จากนั้นจะนำไปห่อที่ Packing Room

- ถุงมือ จะส่งไปล้างถึงมือซึ่งจะถูกจัดอยู่ในส่วน Received & Cleaning แล้วอบแห้งกลับด้านรอยด้วยแปรง

- ผ้าที่จะฆ่าเชื้อจะห่อมาจากแผนกส่วนซักกรีเรียบร้อยแล้ว ห่อสิ่งที่ควรระมัดระวังที่ห่อใช้และมีเครื่องหมายของแผนกหีบห่อ ก่อนฆ่าเชื้อจะนำไปเก็บที่ห้อง Unsterilize Storage การฆ่าเชื้อต้องใช้เครื่องอบ (Autoclave) โดยทั่วไปแบ่งแยกเป็น 2 ประเภท

- เครื่องฆ่าเชื้อ สำหรับอุปกรณ์ทั่วไปไม่ใช่ยาง ซึ่งต้องการความร้อนสูงและเวลานานกว่า

- สำหรับของที่ฆ่าเชื้ออบแล้วจะนำไปเก็บที่ Central Sterilized Storage ก่อนที่จะนำไป

แผนกต่าง ๆ

## ที่ตั้งแผนกปราศจากเชื้อกลาง

ควรตั้งอยู่ใกล้ส่วนที่ต้องการทำการฆ่าเชื้อ โดยเฉพาะแผนกศูติกรรม หอผู้ป่วยหนัก และทารกแรกเกิด ทั้งนี้ควรอยู่ใกล้แผนกซักกรีดด้วย เพราะส่วนของผ้าที่ซักแล้วต้องการฆ่าเชื้อจะถูกส่งมายังส่วนนี้ด้วย

ตาราง 3.41 | แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกปราศจากเชื้อกลาง

ELEMENT	FUNCTION
- Receovmg & Cleaning	- ห้องรับของที่ต้องนำมาล้างทำความสะอาดก่อนครั้งหนึ่ง
- Soiting	- ห้องคัดแยกโดยแบ่งเครื่องมือ อุปกรณ์ ถุงมือและ ผ้าต่าง ๆ
- Glove Room	- ห้องล้างถุงมือ ตากให้แห้งแล้วโรยแป้ง
- Packaging Room	- ห้องเตรียมห่อชุดเสื้อผ้า เครื่องมือ ต่าง ๆ ที่สะอาด แล้วเตรียมสำหรับการฆ่าเชื้อ
- Unsterilized Storage	- ห้องเก็บของที่Packing เพื่อรอการนำไปฆ่าเชื้อ
- Sterlized Word Room	- ห้องสำหรับทำความสะอาดฆ่าเชื้อ
- Sterlized Supply Room	- ห้องเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว พร้อมทั้งจะบริการแก่ส่วนต่าง ๆ
- Central Supervision Office	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกควบคุมการรักษาและจ่ายของที่นำมาฆ่าเชื้อ
- Staff Toilet	- ห้องน้ำ-ส้วมสำหรับเจ้าหน้าที่แยกชายหญิง

## 5.2 แผนกโภชนาการ (Dietary Department)

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านอาหารที่มีคุณภาพแก่ผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในโรงพยาบาล ตลอดจนเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลโครงการจัดให้มีการบริการแก่ผู้ป่วย O.P.D. ญาติผู้ป่วยและผู้ควบคุมภายนอกด้วยโดยจัดเป็น Cafeteria ไว้บริการ

การประกอบอาหารจะมีการควบคุมดูแล โดยเจ้าหน้าที่โภชนาการเพื่อให้ได้รับอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารพิเศษเฉพาะโรคเช่น อาหารทางสายยางที่บดละเอียดเป็นน้ำจืด ต้องมีสารอาหารที่ผู้ป่วยต้องการ อาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคกระเพาะ โรคไต ฯลฯ จะมีการคำนวณแคลอรีและโปรตีนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยนั้น ๆ

### ที่ตั้งแผนกโภชนาการ

ตารางที่ 3.42 | แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกโภชนาการ

ELEMENT	FUNCTION
<p>- Receiving &amp; Storage</p> <p>- Control Office</p>	<p>- บริเวณรับเก็บอาหารทั้งสดและแห้งที่จะนำมาใช้</p> <p>1. dry sto. สำหรับเก็บอาหารแห้งอาหารกระป๋อง</p> <p>2. cold sto. สำหรับเก็บอาหารสด เนื้อ ผักสด นอกจากนี้ เครื่องคั้นบางประเภท แบ่งเก็บไว้ในตู้แช่</p> <p>- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกโภชนาการ ทำหน้าที่ ควบคุมการจ่ายอาหารจาก Storage และควบคุมอาหารผู้ป่วยให้ถูกต้องตามใบสั่งแพทย์</p> <p>- ที่สำหรับเตรียมอาหารก่อนนำไปปรุง โดย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Food Preparation	- การนำไปล้าง คัด เค็ด ปั่น
- Special Dietary	- บริเวณปรุงอาหารพิเศษตามแพทย์สั่งหรือผู้ป่วยประเภทรับประทานธรรมดาไม่ได้
- Cart & Washing	- บริเวณสำหรับจัดอาหาร หลังจากปรุงเสร็จ
- Cooking area	- บริเวณปรุงอาหาร แยกเป็นที่หุงข้าว ผัดทอด อบ คั้ม นึ่ง
- Staff Toilet & Locker	- บริเวณล้างทำความสะอาดรถเข็นและภาชนะที่ใช้แล้วทุกประเภท
- Locker	- ห้องน้ำส้วมของเจ้าหน้าที่ประจำแผนก พร้อมที่จะเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว แยก ชาย หญิง
- Cafeteria	- ห้องอาหารสำหรับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล และบุคลากรภายนอกที่มาเยี่ยมไข้

### 5.3 แผนกซักกรีด (Laundry Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ซักกรีดเสื้อผ้าทุกประเภทตลอดจน ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอนเสื่อคลุมแพทย์พยาบาล ชุดผ้าตัด นอกจากนี้ยังทำการซ่อมแซมผ้าต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่ไปรับจากแผนกต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่ไปรับจากแผนกต่าง ๆ ในบางแห่งอาจมีช่องส่งผ้า

ปริมาณผ้าที่นำมาซักในโรงพยาบาล จะมีประมาณ 1.5 ก.ก./เตียง/วัน หรือ 3.3 ปอนด์/เตียง/วัน ดังนั้นโรงพยาบาลในโครงการจะหน้าที่ซักประมาณ 990 ปอนด์/ชม. จึงกำหนดให้มีเครื่องซักผ้าขนาดเล็กรีก 1 เครื่อง สำหรับซักผ้าของผู้ป่วยติดเตียง

หลังจากคัดแยกผ้าตามชนิดแล้วจะแยกผ้าที่สกปรกแช่น้ำ เช่นผ้าเบื่อนเลือดจากห้องผ่าตัด ถ้ามีผ้าติดเชื้อทางแผนกจะแจ้งก่อนล้างหน้า เพื่อให้ซักแยกต่างหาก หลังจากแยกตามประเภทความสกปรกแล้ว จะต้องแยกตามชนิดของผ้าด้วย เช่นผ้าสีต่าง ๆ กับผ้าขาว (เพื่อกันไม่ให้ผ้าสีตกเวลาซัก)

แล้วจึงนำเข้าเครื่องซักผ้า เมื่อซักผ้าเสร็จผ้าจะถูกสลัดให้หมาดแล้วจึงนำเข้าเตาอบให้แห้ง ถ้าเป็นผ้าติดเชื้อหลังซักจะเอาเข้าตู้อบฆ่าเชื้อ จากนั้นจะนำเข้าเครื่องซักรีด

ถ้ามีผ้าชำรุดจะถูกส่งไปซ่อมแซมก่อนการรวบรวมเข้าห้องเก็บผ้า (Central Linen) เฉพาะผ้าบางประเภท เช่น จากห้องผ่าตัด สูติกรรม และห้องผู้ป่วยหนัก จะส่งไปห้องฆ่าเชื้อกลาง

ผ้าที่สะอาดจะถูกหุ้มห่อด้วยผ้ามีเทปชนิดพิเศษเป็นเส้นขวาง หลังจากเข้าเครื่อง Autoclave เส้นขวางจะหายไป แสดงว่าผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว บนเทปจะเขียนวันที่ ระยะเวลาหนึ่ง ที่มาของผ้า เช่น O.R.E. แสดงว่ามาจากศัลยกรรมตา จากนั้นจะส่งไปยังแผนกต่าง ๆ หรือให้แก่แต่ละแผนกมารับไป

### ที่ตั้งของแผนกซักรีด

แผนกซักรีดควรอยู่ติดกับหอผู้ป่วย แผนกศัลยกรรมและแผนกสูติกรรมได้ง่าย นอกจากนี้ควรอยู่ใกล้กับ Boiler Room เพื่อใช้ความร้อนและไอน้ำทำการซักรีดด้วย ตลอดจนควรอยู่ใกล้แผนกปราศจากเชื้อกลาง เพื่อสะดวกในการนำผ้าไปฆ่าเชื้อ

### ตารางที่ 3.43 | แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนก ซักรีด

ELEMENT	FUNCTION
- Soiled Linen Receiving & Storage area	- ห้องรับผ้าสกปรกจากส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลและคัดแยกประเภทก่อนซัก
- Washing area	- บริเวณซักผ้าแบ่งเป็นที่ซักด้วยเครื่องและด้วยมือ นอกจากนี้มีตู้หนึ่งสำหรับผ้าติดเชื้อด้วย
- Drying & Troning area	- บริเวณอบผ้าแห้งด้วยเครื่องอบ และบริเวณรีดผ้า โดยใช้เครื่องรีดผ้า
- Folding area	- บริเวณพับผ้าโดยผ้าที่พับจะแยกประเภท
- Sewing area	- ห้องเย็บซุน และซ่อมแซมผ้าที่ขาด ตลอดจนเย็บผ้าใหม่บางประเภทไว้ใช้ในโรงพยาบาล
- Central Linen (supply Storage)	- ห้องสำหรับเก็บผ้าที่สะอาดพร้อมที่จะจ่ายไปยังแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
- Control Office	- ห้องทำงานของหัวหน้าแผนกควบคุมการรับจ่ายผ้า
- Staff toilet & Locker	- ห้องน้ำส้วม สำหรับพนักงานประจำแผนกพร้อมส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 แผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง (Maintenance & Mechanical Department)

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ และควบคุมห้องเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance) ประกอบด้วย Work Shop ต่าง ๆ คือ
  - Metal Work Shop & Storage ปฏิบัติเกี่ยวกับโลหะ
  - Carpenter Work shop & Storage ปฏิบัติเกี่ยวกับไม้
  - Paint & Storage ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพ่นทาสี
  - Car Care ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลรักษารถยนต์ของโรงพยาบาล
2. แผนกห้องเครื่อง (Mechanical) เป็นหน่วยงานที่จ่ายหลังจ่ายงานต่าง ๆ ให้แก่อาคาร และคอยควบคุมเครื่องกลต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล

#### ที่ตั้งของแผนกบำรุงและห้องเครื่อง

โดยทั่วไปแผนกซ่อมบำรุงจะรวมอยู่กับห้องเครื่อง เพราะเจ้าหน้าที่บางส่วนนอกจากทำหน้าที่ซ่อมเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้ว ยังต้องดูแลเครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า เครื่องต้มน้ำ กรองน้ำ เครื่องปรับอากาศ เครื่องปั้มน้ำ เป็นต้น ที่ตั้งควรอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่น เพราะส่วนนี้จะมีเสียงดัง และรักษาความสะอาดยากควรติดตั้งได้ง่ายกับแผนกพัสดุกลางรวมทั้งส่วนที่จอดรถเพื่อทำความสะอาดในการรับส่งอุปกรณ์อะไหล่ต่าง ๆ

ตารางที่ 3.44 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกซ่อมบำรุง

ELEMENT	FUNCTION
- Carpenter & Metal Work Shop	- ห้องทำงานช่างไม้ และช่างทำเหล็กทำ หน้าที่ซ่อมโต๊ะตู้เก้าอี้ ฯลฯ เป็นห้องทำงาน โล่งพร้อมกับมีที่เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้
- Paint & Storge - Car Care	- หน่วยช่างทาสี - ห้องเครื่องไฟฟ้า เป็นที่ตั้งเครื่องจ่ายและควบคุม ไฟฟ้าในโรงพยาบาลทั้งหมดรวมทั้งเครื่อง กำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินและแผงควบคุม
- Eletrical Mechanical Room	- ห้องเครื่องทำความเย็น เพื่อจ่ายไปยังส่วน ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ในโรงพยาบาล โดยแบ่ง จ่ายไม่ให้เกิดการระบายอากาศปนกัน
- Cooling Tower	- ส่วนระบายความร้อนคูลน้ำ ใน ท่อหมุนเวียนของระบบอากาศ
- Water Softener Mechanical Room	- ที่ตั้งเครื่องกรองน้ำ สำหรับใช้ในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
- Steam Boiler Mechanical Room	- ห้องเครื่องทำด้วยไอน้ำ และน้ำร้อน เพื่อจ่าย ในแผนกโภชนาการ แผนกซักรีด แผนก ปราศจากเชื้อกลาง และแผนกเภสัชกรรม
- Pump Mechanical Room	- ห้องเครื่อง Pump ที่เดินท่อไปตามแผนกต่างๆ ของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gas Supply Storage</li> <li>- Fuel Storage</li> <li>- Water Treatment</li> <li>- Technical Room</li> <li>- Staff Lounge</li> <li>- Staff Toilet &amp; Locker</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wate Pump เครื่องมือ เครื่องใช้</li> <li>2. Suction Pump</li> <li>3. Compression Pump</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่เก็บ Gas เฉพาะได้แก่ อ็อกซิเจนและไนตรัสออกไซด์ ที่ต้องท้อไปจ่ายตามส่วน ต่าง ๆ ของโรงพยาบาลที่ต้องใช้</li> <li>- ที่เก็บเชื้อเพลิง สำหรับใช้ในกิจกรรมของ โรงพยาบาล เช่น น้ำมันโซล่า สำหรับเครื่อง Steam Boiler ห้องนี้ควรแยกให้ไกลจากส่วนอาคาร การเก็บเชื้อเพลิงแยกเป็น Fuel Oil Storage &amp; Fuel Gas Storage</li> <li>- บริเวณที่กำจัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะ</li> <li>- ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค ควบคุมแผนกห้องเครื่องแบ่งเป็น <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ห้องทำงานไฟฟ้า</li> <li>2. ห้องทำงานช่างปรับอากาศ</li> </ol> </li> <li>- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่แผนก</li> <li>- ห้องน้ำห้องส้วม เจ้าหน้าที่ประจำแผนกพร้อมส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว</li> </ul>
--	---

### 5.5 แผนกดูแลความสะอาด (House Keeper Department)

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดส่วนต่าง ๆ ทั้งหมดภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ส่วนหอผู้ป่วย หน่วยงานนี้จะต้องมีการจัดเวลาและวิธีการรักษาความสะอาดให้สอดคล้องกับการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ยังต้องดูแลรักษาบริเวณโดยรอบโรงพยาบาลให้สวยงาม เช่น การดูแลรักษาคนไข้ และการย้ายกำจัดขยะมูลฝอย แผนกนี้ขึ้นตรงกับส่วนธุรการ

#### ที่ตั้งของแผนกดูแลความสะอาด

เป็นส่วนบริการที่ควรเป็นศูนย์กลางของการทำงานพนักงาน เพื่อจะสะดวกในการส่งเจ้าหน้าที่ประจำแผนกออกไปทำงานยังส่วนต่าง ๆ

ตารางที่ 3.45 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกดูแลรักษาความสะอาด

ELEMENT	FUNCTION
- Janitor Room	- ห้องพักพนักงานทำความสะอาด
- House Keeper Supply Storage	- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ ในการทำความสะอาด
- Staff Toilet & Locker	- ห้องน้ำ - ส้วม สำหรับพนักงานในแผนก พร้อมที่เปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง
<b>Refuse Room</b>	ห้องเก็บขยะทั่วไปเพื่อรอส่งขยะ แบ่งเป็น <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนขยะที่เน่า (wase) เช่นเศษอาหาร</li> <li>2. ส่วนขยะที่ไม่เน่า (unwase) เช่น เศษกระดาษ</li> </ol>
- Incmerator	- เป็นที่เผาขยะที่ไม่สามารถทิ้งกับรถขยะได้ เช่น ขยะที่สกปรก อูจระ พวงเครื่องมือที่ใช้แล้วทิ้งแยกเป็น <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนเก็บขยะที่รอเข้าเตาเผา</li> <li>2. ที่เผาขยะ</li> </ol>

## 5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์ (Central Storage)

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่จัดซื้อ เก็บพัสดุและทำการเบิกจ่ายวัสดุทุกชนิดของโรงพยาบาล เช่น กระดาษทุกชนิด โต๊ะ เติง ตู้ ฝ้า อุปกรณ์ทางการแพทย์และเวชภัณฑ์ บางชนิดยกเว้นอาหารและยา รักษาโรค เพราะมีบางส่วนที่ทำหน้าที่อยู่แล้ว สิ่งของที่ส่งมาจากภายนอกจะส่งเข้ามาตรวจในแผนกนี้ก่อน แล้วจึงแยกไปส่วนต่าง ๆ ตามการบริการของแผนกพัสดุภัณฑ์จะขึ้นอยู่กับแผนกธุรการ

### ขั้นตอนการทำงาน

ของที่เบิกจ่ายต้องจดบันทึกบัญชีไว้ โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำแผนกนั้น ๆ มาเบิกรับไปนอกจากนี้จะต้องมี Stock card แสดงรายการของที่มีไว้ตรวจด้วย

การจัดซื้อ จะจัดซื้อเดือนละครั้ง โดยแผนกธุรการ ซึ่งรับรายการจัดซื้อของใหม่ในแต่ละแผนกรวบรวมให้ฝ่ายบริหารอนุมัติ

### ที่ตั้งแผนกพัสดุภัณฑ์

ควรอยู่ใกล้ทางเข้าของ Service Parking สามารถติดต่อได้สะดวกกับแผนกซ่อมบำรุง เพราะของที่รอซ่อมบางชนิดจะนำมาเก็บส่วนนี้ด้วย

ตารางที่ 3.46 แสดงรายละเอียดลักษณะการใช้สอยแผนกพัสดุภัณฑ์

ELEMENT	FUNCTION
- Receiving & Check	- บริเวณสินค้าที่สั่งซื้อ จะมีที่สำหรับตรวจเช็คจำนวนก่อนที่จะส่งไป General Supply Storage และใช้เป็นที่จ่ายของด้วย
- Central Supply Storage	- ห้องเก็บของที่สั่งมา แบ่งเป็น 1. ห้องเก็บของชิ้นใหญ่ เช่น Furniture 2. ห้องเก็บของชิ้นเล็ก เช่น อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์
- Renew Supply Storage	- ห้องเก็บของรอซ่อม และที่ซ่อมแล้วพร้อมที่จะนำไปใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย (Security Department)

เป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสงบเรียบร้อย ภายในโรงพยาบาล เนื่องมาจากมีผู้มาใช้บริการมากอาจเกิดเหตุที่ไม่คาดคิดได้ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดูแลแผนกบัญชีและการเบิกในการรับ - ส่ง เงินเข้าธนาคาร หรือ นำเงินมาจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่

#### ที่ตั้งแผนกรักษาความปลอดภัย

ควรอยู่ในสถานที่ติดต่อได้ง่าย เพราะอาจมีเหตุการณ์ไม่คาดฝันเกิดขึ้นได้ แต่โดยทั่วไปจะประจำอยู่แผนก O.P.D. และ Emergency (ตอนกลางคืน) โดยแผนกนี้จะขึ้นตรงกับส่วนธุรการ



## AREA REQUIREMENT : ส่วนบริหาร

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
1. Administration								
1. Lobby and waiting	V.	10	08.00 - 16.00	- โถงพักผู้มาติดต่อ	10	15	15.00	A.D
2. Public Toilet	V.	10	24 ชม.	- ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปแยกชาย หญิง ชาย 1 ที่ 1 ที่ 1 ที่ 1 ที่	2	4	8.00	A.D
3. Palour	V		8.00 - 17.00	- โถงปีตสาวะ โถงรับรองและรับแขก	1	30	30.00	A.
4. Hospital's director office	V	1	8.00 - 17.00	- ห้องทำงานผู้อำนวยการโรงพยาบาลทำหน้าที่ควบคุมทุกแผนก สามารถติดต่อกับประชาชนได้โดยผ่านส่วนเลขาฯ ซึ่งอยู่ติดกับ ห้องผู้อำนวยการ	1	21	21.00	A.
5. Hospital Dir's Secretary office	Secre Dir		8.00 - 17.00	- ห้องเลขานุการของผู้อำนวยการโรงพยาบาล	1	12	12.00	A.
6. doctor Dir.& Admini Dir.	V. Doctor Dir. Admini Dir	2 1 1	8.00 - 17.00 8.00 - 17.00	- ห้องทำงานของผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ - ห้องทำงานของผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1 1	24 16	24.00 16.00	M.H. M.H.

ตารางที่ 3.47 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

## AREA REQUIREMENT : ส่วนบริหาร

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Nurse Dir.	Nurse Dir	1	8.00 - 17.00	- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล	1	16	16.00	M.H.
8. Administration Office	Office	11	8.00 - 17.00	- ส่วนธุรการทำหน้าที่ติดต่อประสานงานระหว่างแผนกต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอก โรงพยาบาล แยกเป็น หัวหน้าฝ่ายธุรการ 1 คน ทะเบียนและสถิติ 1 คน ฝ่ายตั้งคณสมเคราะห์ 1 คน เจ้าหน้าที่ธุรการ 8 คน	1 1 1 3	12 9 9 4	12.00 9.00 9.00 32.00	M.H.
9. Accounting Office	Office	6	8.00 - 17.00	- แผนกบัญชีและการเงิน. ธุรการเป็นหน่วยที่ทำหน้าที่ เกี่ยวกับการเงินทั้งหมด บัญชีรายรับจ่าย รวมทั้งการเบิกจ่ายใน โรงพยาบาล ในห้องนี้จะจะมีตู้รับภัย เก็บเอกสารมีค่าและเงิน (Vault) เจ้าหน้าที่หัวหน้าแผนก 1 คน เจ้าหน้าที่ทั่วไป 1 คน	1 5	12 4	12.00 20.00	
10. General Office	Office	3	8.00 - 17.00	- ห้องสมุดของ โรงพยาบาลสำหรับแพทย์ พยาบาล และ เจ้าหน้าที่อื่นมาศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม	1	15	45.00	
11. Library	HS.	50	8.00 - 17.00	รวมทั้งผู้สนใจอื่น ๆ โดยการติดต่อแผนกประชาสัมพันธ์	1	75	75.00	

## AREA REQUIREMENT : ส่วนบริการ

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
12. Counfrance	WS	50	8.00 - 17.00	- ห้องประชุมเจ้าหน้าที่ระดับบริหารและเจ้าหน้าที่ของ รพ. โดยแยกประชุมเจ้าหน้าที่เฉพาะด้านเป็นคราว ๆ ไป * จากมาตรฐานของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกรมการแพทย์ และอนามัยกำหนดให้ 100 ที่นั่ง Seating 50 ที่นั่ง 50x0.8 = 20 Stage = 30 Projection Rm. A Courol Rm. 1x9 = 9 Wc ชาย หญิง 2 ที่ 2 ที่ 2 ที่ 2 ที่ โถปัสสาวะ 2 ที่ - หน่วยติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ภายในและภายนอก โรงพยาบาลทั้งเป็นโทรศัพท์กลางของโรงพยาบาลด้วย - ห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ในด้านบริหาร - ห้องรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลในระดับ สูงและในแผนก แบ่งเป็น Dining Arca 15 Sca1 50 Unit Pantry - ห้องเก็บของทั่วไป	50	1.5	75.00	M.H.
13. Operator Pelephone Exchange	Operator	1	24 ชม.		1	20	20.00	A.
14. Staff Lounge	As.	10	24 ชม.		10	1.5	15.00	
15. Dinmiring Area & Parity	Ws.	10	24 ชม.		15	2	3.00	
16. Storage					1	5	5.00	
					1	9	9.00	

## AREA REQUIREMENT : ส่วนบริหาร

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
17. Staff Toilet Toilet Circulation 20 % Toilet Area of Admin Dep	STE	40	24	ห้องน้ำ - ส่วนเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารแยกเป็นชาย - หญิง <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>ชาย</p> <p>1 ที่</p> </div> <div> <p>หญิง</p> <p>1 ที่</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>อ่าง</p> <p>1 ที่</p> </div> <div> <p>1 ที่</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>อาบน้ำ</p> <p>1 ที่</p> </div> <div> <p>1 ที่</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>Locker</p> <p>1 ชุด</p> </div> <div> <p>1 ชุด</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>โถบัสตาเว</p> <p>1 ที่</p> </div> <div> <p>1 ที่</p> </div> </div>	2	8	16.00	A.
							529.00	
							105.00	
							634.80	

สารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 การอื่นใด  
 สัน อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อ  
 และต่อ  
 อย่างไม่ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## AREA REQUIREMENT : GENERAL. O.P.D.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.1 General O.P.D.	P	68	6.00 - 17.00	- ห้องพักคอยผู้ป่วยและผู้ติดตามซึ่งอาจจะเป็นผู้ป่วยที่ได้รับบริการ Admit และไม่ต้องการ Admit ซึ่งไม่ว่ากรณีใดต้องผ่านหน่วยผู้ป่วยนอกก่อนเสมอโรงพยาบาลทั่วไปจะใช้ 1.50 - 2.30 Sq.m./คน	136	1.5	204.00	M.H.
1. Waiting Area	Rel	68						
2. Telephone Room	P		8.00 - 17.00	- โทรศัพท์สาธารณะของแผนก O.P.D. 1 Booth . 1. ใช้พื้นที่เท่ากับ 0.80 x 1.00 Sqm.	3	0.8	2.40	
	Rel.			โรงพยาบาลทั่วไปกำหนดให้ 50 เตียง : 1 Booth ดังนั้นโรงพยาบาลโครงการจึงมี 3 เตียง				
3. Public Toilet	P		8.00 - 17.00	- ห้องส้วมสาธารณะสำหรับผู้ป่วยนอกและญาติหรือผู้ติดต่ออื่น ๆ	2	24	48.00	
	Rel.			ส้วม หญิง ชาย 5 ที่ 4 ที่ 5 ที่ 5 ที่ 1 ที่ 1 ที่ โถปัสสาวะ 5 ที่				
4. Information & Operator	P		8.00 - 17.00	- ทำหน้าที่ต้อนรับให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อรักษาและผู้ที่ต้องการเชื่อมผู้ป่วย	1	16	16.00	A.
	Rel.							
	STA.							

## AREA REQUIREMENTN : GENERAL O.P.D.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5. O.P.D. Record	STA.		8.00 - 17.00	- หน่วยเวชระเบียนของผู้ป่วยนอกมีลักษณะเป็นคานาเตอร์สำหรับติดต่อกับผู้ป่วยเป็นช่อง ๆ ตามเจ้าหน้าที่ในการให้บริการโรงพยาบาล ได้จัดบัตรประจำตัวให้เป็นหลักฐานการลงทะเบียนเป็นคานาใช้ บัตรนี้แสดงถึงการเรียกเข้าตรวจลำดับ โดยเจ้าหน้าที่จะสอบถามอาการของโรคคนไข้แล้วบันทึกลงใน O.P.D. Card ซึ่งเป็นแผ่นบันทึกรายงานการรักษาของแพทย์ สำหรับผู้ป่วยแล้วก็จะมีการไปเพื่อในการให้บริการครั้งต่อไปจะได้นำบัตรดังกล่าวมาคืนประวัติที่หน่วยระเบียนต่อไป	1	35	35.00	A.
6. Record Filling	STA.		8.00 - 17.00	- ห้องเก็บประวัติคนไข้คือเมื่อคนไข้มารับการตรวจ จะขึ้นบัตร At O.P.D. Record ซึ่งเจ้าหน้าที่ก็จะมาเก็บประวัติซึ่งเก็บเป็นแฟ้มไว้ในห้องนี้ที่เก็บจะแบ่งไว้เป็น Stock โดยจัดหมายเลขซึ่งเรียงกันไว้	1	40	40.00	A.D.
7. Cashier	STA.		8.00 - 17.00	- ที่จ่ายเงินหลังจากแพทย์ให้ใบสั่งยา ผู้ป่วยต้องมาจ่ายเงินค่ารักษาตามใบสั่งยา จากนั้นนำไปเสร็จมาพร้อมใบสั่งยาจากแผนกจ่ายยาอีกครึ่งหนึ่ง	1	25	25.00	
8. Gift Shop	P.		8.00 - 17.00	- ที่จำหน่ายสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วยหรือของเยี่ยมผู้ป่วย	2	80	160.00	
9. Janitor Closet	STR.		24 ชม.	- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	4	4.00	A.
Total							522.40	
Circulation 10 %							85.24	
Total Area of General O.P.D.							607.64	

## ARHA REQUIREMENT : O.P.D. CLINIC MEDICAL CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.2 Medical Clinic								
1. Waiting Area	P	24	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยบริการผู้ป่วยและญาติที่มาแอดมิทติ้งผู้ป่วยมารอรับการรักษา มีลักษณะเป็นห้องโถงมีเก้าอี้นั่งรอเพื่อการรอและการวินิจฉัยต่อไป	48	15	72.00	A.
2. Nurse Record Counter	P.N.		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติการป่วยของผู้ป่วย การนำผู้ป่วยเข้าทำการตรวจ มอบใบส่งข่าวก่อนพยาบาล ไปรักษาและชำระเงิน	1	15	15.00	
3. Examination Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจคนไข้มีโต๊ะสำหรับแพทย์ที่ปรึกษาที่ปรึกษาผู้ป่วยข้างโต๊ะที่มีเก็บของสำหรับการตรวจเมื่อได้รับการตรวจแล้วในแต่ละรายจะมีการฉีดยา ผู้ป่วยจะถูกส่งไปยัง Treatment Room ห้องตรวจภาวะฉุกเฉินจะติดต่อกันเพื่อเตรียมไว้สำหรับ 2 ห้องต่อแพทย์ 1 คนเพื่อให้คนไข้รอดได้	6	12	72.00	
4. Treatment Room	D.N.		8.00 - 20.00	- ห้องรักษาคนไข้ เสนุนิเทศา ให้นำเกลือ ช่างระบบคาสเตลซุทภายในห้องมีเตียงผ่าตัดขนาดเด็กมี Medical Store เป็นแบบ Counter หรือ wall Cabinal สำหรับเก็บเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการบำบัดรักษาควรรู้อยู่ระหว่างห้องตรวจ 2 ห้อง ต่อห้องรักษา 1 ห้อง	2	12	24.00	
5. Doctor Office	D.		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานแพทย์ประจำคลินิก	2	15	30.00	
Total							213.00	
Circulation 20 %							213.00	
Total Area Of Clinic							234.00	

## AREA REQUIREMENT : TITLE O.P.D. CLINIC : SERGICAL CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.3 Surgical Clinic								
1. Waiting area	P.	15	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติที่มาแผนกมีลักษณะเป็นห้องโถงมีที่นั่งรองรับการเรียกชื่อเพื่อตรวจรักษา	30	1.5	45	A.
2. Nurse Record	Rel.	15	8.00 - 20.00	- ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วยนำผู้ป่วยเข้าตรวจมอบใบสั่งยา จ่ายยา และให้คนไข้ชำระเงินที่รักษา	1	9	9.00	
3. Examination Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจมีลักษณะคล้ายกับห้องตรวจแผนกอายุรกรรม มีเตียงสำหรับตรวจเครื่องพีดีเอ็ม X-Ray กัดไว้ข้างฝาในกรณีที่มีผู้ป่วยอาจต้องเข้ารับการผ่าตัดซึ่งแพทย์ก็จะมักเข้าเป็นผู้ช่วยในของแผนกศัลยกรรม	2	9	24.00	M.H.
4. Treatment Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ไว้รักษาผ่าตัดเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่นฝี หรือการผ่าตัดชิ้นเนื้อเพื่อการตรวจรักษา	1	12	12.00	
5. Equipment Preparation	N.		8.00 - 20.00	- ส่วนจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับห้องผ่าตัดเล็ก ๆ น้อย ๆ เป็นชุดติดข้างฝา และอ่างล้างมือ มีชุดอบเครื่องมืออย่างน้อย 1 เครื่อง	1	15	15.00	A.D.
6. Doctor Office	N.		8.00 - 20.00	- ห้องทำงานแพทย์ศัลยกรรม	1	15	15.00	A.
Total							120.00	
Cherulation 20%							24.00	
Total area of Sergical Clinic							144.00	

## AREA REQUIREMENT : OB STIFTRIC CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.4 OB Stetric&Gyniatricl Clinic								
1. Waiting Area	P.REL	9	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติที่ผู้ป่วยลักษณะจะเป็นห้อง โลงมีเก้าอี้รอรับการเรียกเพื่อรับการตรวจ	13	1.5	27.00	A.
2. Nurse Record Counter	N.P		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานของพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วย นำผู้ป่วยเข้าตรวจ มอบใบส่งข่าวกำรักษาคณไปใช้เข้าไปปรับและจ่ายเงิน	1	9	9.00	A.D.
3. Obstetrics Examination	D.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจสูติกรรม คล้ายกับห้องตรวจทั่ว ๆ ไปเพียงแต่ที่ Sport light ใต้ดวงเครื่องมือและเตียงและขาหยั่งด้านหลังมีตู้ เก็บเครื่องมือผ้า น้ำเกลือ มีความจำเป็นมาก มีห้องล้างเครื่องมือ	2	12	24.00	G.H.
4. Gyniablcs Examine& Treatment Rm.	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจนารีเวช ลักษณะคล้ายเป็นObsestetrics Examine Rm.	1	12	12.00	
5. Weight&light meagnrene	N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องซั่ง นน. และวัดความสูงซึ่งต้องปฏิบัติทุกครั้งที่มีกระตรวจ	1	9	9.00	G.H.
6. Specimen Toilet				- ห้องน้ำ - ห้องสวมเพื่อนำตัวอย่างไปตรวจ การตรวจและการ เจาะเลือดจะนำไปตรวจที่แผนกพยาธิวิทยาห้องSpecimen Toilet ที่ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ห้องตรวจและเป็นส่วนหนึ่งของห้อง	1	6	6.00	A.
7. Doctor Office	N		8.00 - 20.00	- ห้องทำงานแพทย์สูตินารีเวช	1	15	15.00	G.H.
TOTAL							102	
CIRCULATION 20 %							20.4	
TOTAL AREA OF OBGG							122.40	

## AREA REQUIREMENT : PEDIATRIC CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.5 Pediatric Clinic								
1. Waiting Area	P.REL	16	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับเด็กและผู้ปกครองที่มีเล่นสำหรับเด็กจัด บรรยากาศให้เหมาะสมสำหรับเด็ก ลักษณะเป็นห้องโถงที่มีนั่ง รอรับการเรียกเพื่อรอรับการรักษา	32	1.5	48.00	A.
2. Nurse Record Counter	N.P.		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วยนำผู้ป่วยเข้าตรวจมอบใบ สั่งยาคำรักษาให้คนไข้เข้าไปรับและจ่ายเงิน	1	12	12.00	
3. Examination Room	D.PREL.N		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจมีผู้ปกครองเข้าไปพร้อมเด็ก ลักษณะโดยทั่วไปคล้าย กับแผนกอื่น แต่ควรเพิ่มความเหมาะสมสำหรับเด็กเพื่อไม่ให้เด็ก เกิดความกลัว	2	12	24.00	
4. Treatment Room	N.PREL		8.00 - 20.00	- ห้องบำบัดรักษา จัดบรรยากาศเสมือน Examination	1	12	12.00	
5. Waiting&Ujight& Thermi Measure Ment	N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องนั่งเก้าหนัก วัดส่วนสูงวัดปรอทก่อนแก่คนไข้ได้ก ภายใ ห้องมีเครื่องสำหรับวัดและโต๊ะทำงานสำหรับจดบันทึก	1	9	9.00	
6. Utility Room	N.S.		8.00 - 20.00	- เป็นที่ทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือ ผ้า เพราะเด็กต้อง เปลี่ยนผ้าอ้อม หรือกระโถนเนื่องจากเด็กมีนิสัยสวาระและอุจจาระบ่อย	1	9	9.00	
7. Doctor Office	N		8.00 - 20.00	- ห้องทำงานแพทย์	1	15	15.00	
TOTAL							129.00	
CIRCULATION 20 %							25.80	
TOTAL AREA OF PC.							154.80	

## AREA REQUIREMENT : E.E.N.T. CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.6 E.E.N.T. Clinic								
1. Waiting Area	P.REL	5	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติลักษณะเป็นห้องโถงที่มีที่นั่งรอรับการเรียก เพื่อรักษาการตรวจส่วนที่ตรวจแยกเป็น 1. ส่วนตรวจตา 2. ส่วนตรวจหู ตา จมูก คอ	10	1.5	15.00	A.
2. Nurse Record Counter	N.P		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานของพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วยนำผู้ป่วยเข้าตรวจรอบใบสั่งยาตำรึกษาให้คนไข้ไปรับและจ่ายเงิน	1	9	9.00	G.H.
3. Eye visual Test Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจสายตามีอุปกรณ์วัดสายตาทดสอบสายตาด้วย Chart ที่แสดงขนาดของตัวอักษรต่าง ๆ กันเพื่อทดสอบสายตาในระแวกมอง 20 ฟุต	1	28	28.00	A.D.
4. Eye Examination Rm.	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจตาประกอบด้วยเตียงผู้ป่วยยกกล้องตรวจโต๊ะทำงานแพทย์สำหรับรักษาผู้ป่วยและ Wellcabinete สำหรับเก็บของ	1	12	12.00	G.H.
5. Dark Room	N.P		8.00 - 20.00	- ห้องมือสำหรับตรวจการขยายของม่านตาเพื่อตรวจดูความผิดปกติของตาซึ่งต้องใช้อุปกรณ์สำหรับถ่ายภาพม่านตา	1	12	12.00	G.H.
6. Eye Treatment	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องรักษาที่มีก้นสามตาและผ้าตัดเล็ก ๆ น้อย ๆ เช่นตาเป็นหนอง มีตูบเครื่องมือการเจาะเชื้อโรค มี Wall cabinale เพื่อเก็บของ	1	12	12.00	G.H.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. E.N.T. Examination Room	D.P.N.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจ หู คอ จมูก เช่น ชุดเอกซเรย์ ทำความสะอาดเจาะไซนัส ที่อุ้งคอกภายในต้องมีเตียงผู้ป่วย ประเภทห้อง ใต้มี Wall Cabinal และ sink ตลอดจนเครื่องมืออาบเพื่อฆ่าเชื้อโรค	1	12	12.00	G.H.
8. Ear Test Room (Audiogram)	P.TECH		8.00 - 20.00	- ห้องทดสอบโสตสัมผัสเป็นห้องเก็บอุปกรณ์ด้วย วัสดุ เก็บเสียง สะท้อนห้องจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนเจ้าหน้าที่ 2. ส่วนสำหรับผู้ป่วย สำหรับห้องเจ้าหน้าที่ที่มีอุปกรณ์ควบคุมเสียงสูงต่ำ สำหรับห้องผู้ป่วยก็มีเก้าอี้และหูฟังเพื่อการตรวจสอบ	1	12	12.00	G.H.
9. D&N Office	D.N. STA		8.00 - 20.00	- ที่พักรักษาพยาบาลและพยาบาลเจ้าหน้าที่สำหรับพักผ่อนและ บันทึกรายงานการตรวจรักษาผู้ป่วย	1	15	15.00	G.H.
10. Staff Toilet	D.N. STA		8.00 - 20.00	- ห้องน้ำ - ห้องส้วมแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ชาย-หญิง	2	6	12	A.
TOTAL							139.00	
CIRCULATION 20 %							27.80	
TOTAL AREA OF E.E.N.T. CLINIC							166.80	

## ARE REQUIREMENT : DENTAL CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.7 Dental Clinic								
1. Waiting Area	P.REL	5	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติสำหรับรอการเรียกมาตรวจ	10	1.5	15.00	A.
2. Nurse Record Counter	N.P.		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานของพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วยเข้าตรวจมอบใบสั่งยา คำปรึกษาให้คนไข้เข้าไปรับและจ่ายเงิน	1	9	9.00	G.H.
3. Examination Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- เป็นคำตรวจรักษา มีเก้าอี้สำหรับตรวจรักษาฟัน พร้อมอุปกรณ์ มีฟลูออโรเมทริกซ์และท่อ และ Compression Air สำหรับต่อสายดูด น้ำลายและท่อเป่าลมสำหรับดูดฟัน	2	12	24.00	G.H.
4. X-Ray Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- เป็นห้อง X-Ray ฟันและช่องปาก ประกอบการวินิจฉัยมีเครื่อง มือขนาดเล็กใช้ฝัง X-Ray	1	12	12.00	G.H.
5. Operation Room	D.N.P.		8.00 - 20.00	- เป็นห้องสำหรับผ่าตัด	1	20	20.00	M.H.
6. Labortary	P.N.		8.00 - 20.00	- ห้องทดลองสำหรับปฏิบัติงาน	2	16	32.00	M.H.
7. Dentist Office	D.		8.00 - 20.00	1. ส่วนเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ 2. ส่วนเตรียมพลาสเตอร์ สำหรับหล่อฟันปลอม	1	16	16.00	G.H.
8. Staff Toilet	D.N.STA		8.00 - 20.00	- ส่วนที่พักทันตแพทย์สำหรับจดบันทึกและเขียนรายงาน - ห้องน้ำห้องส้วม	2	4	4.00	A.
TOTAL							132.00	
CIRCULATION 20 %							26.10	
TOTAL AREA OF DENTAL							158.10	

## AREA REQUIREMENT : ORTHERFEDICS CLINIC

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2.8 ORTHERPEDICS CLINIC								
1. Waiting Area	P.	5	8.00 - 20.00	- ที่พักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติ	10	1.5	15.00	A.
2. Nurse Record Contor	N.P.		8.00 - 20.00	- ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วยและนำผู้ป่วยเข้าตรวจ	1	9	9.00	G.H.
3. Examination Rm.	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจอาการ	3	12	36.00	G.H.
4. Treatment&Splunt-Plaster	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องเผือกประกอบด้วย 2 เตียง	1	25	25.00	G.H.
5. Orthopedic Doctor	D.		8.00 - 20.00	- ที่พักแพทย์	1	20	20.00	A.
6. Staff Toilet	D.N.STA		8.00 - 20.00	- ห้องน้ำห้องส้วมเจ้าหน้าที่	1	6	6.00	A.
TOTAL							111.00	
CIRCULATION 20 %							22.20	
TOTAL AREA OF ORTUERPIDICS							133.20	

## AREA REQUIREMENT : EMERGENCY DEP.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2-9 EMERGENCY DHP.								
1. Lobby & Waiting Area	P.	13	24 Hrs.	- บริเวณโถงพักคอยสำหรับญาติผู้ป่วยหรือบุคคลอื่นที่นำผู้ป่วยเข้ารับรักษา ประกอบด้วยที่นั่งคอย	26	1.5	39.00	A.
2. Nurse Recid Counter	N.P.	13	24 Hrs.	- บริเวณที่ทำงานของหน่วยพยาบาล สำหรับบันทึกประวัติของผู้ป่วยและมีส่วนเก็บของมีค่าของผู้ป่วย	1	1.5	15.00	A.D.
3. Doctor&Nurse Office	D.N.		24 Hrs.	- ห้องทำงานแพทย์ พยาบาล	1	1.5	15.00	G.H.
4. Doctor Nurse Oucall	D.N.		24 Hrs.	- ห้องพักรอแพทย์และพยาบาลซึ่งประกอบด้วย ห้องนอน ห้องน้ำ และบริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	1	24	24.00	
5. Shec Cler & Wheel Chair	P.N.		24 Hrs.	- ห้องเก็บรถเข็นเตรียมไว้สำหรับผู้ป่วยในกรณีที่มีการส่งโรงพยาบาลประกอบด้วย รถเข็น 2 คัน เตียงชั้น 2 เตียง	1	9	9.00	A.D.
6. Patian's Bath of chan up Room	P.N.		24 Hrs.	- ห้องล้างและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคนไข้ ในกรณีคนไข้ประอะ เนื่องจากอุบัติเหตุ ห้องนี้สามารถเข็นเตียงและรถเข็นเข้าไปได้ สามารถติดต่อกับห้อง Treatment Room ได้สะดวก ห้องหนึ่ง สามารถตรวจพร้อมกันได้ 2 คน	2	6	12.00	A.D.

## AREA REQUIREMENT : EMERGENCY DEP.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Examination&Treatment Room	P.N.D		24 ชม.	- ห้องตรวจร่างกายแยกสภาพ โดยทั่วไปของผู้ป่วย ห้องสามารถเห็นเตียงเข้าไปได้โดยตรง สามารถติดต่อกับห้อง Treatment Rm. ได้สะดวกห้องหนึ่งสามารถตรวจพร้อมกันได้ 2 คน - บำบัดรักษาผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บได้ไม่มากเกินหรือรักษาในขั้นแรกมี Oxygen, Section and Line - ห้องเผื่อใช้เข้าเผื่อฉุกเฉินและใช้เป็นที่ห้องเปลี่ยนเผื่อและถอดเผื่อและบริเวณเก็บอุปกรณ์ช่วยในการเข้าเผื่อและบริเวณอุปกรณ์ใช้ในการเข้าเผื่อและบริเวณอุปกรณ์ช่วยในการเดินของผู้ป่วย ลักษณะของห้องสามารถนำรถเข็นเข้าออกได้ ห้องสามารถที่จะป้องกันเสียงและจากทำเผื่อ	2	12	24.00	A.D.
8. Splint & Plaster	P.N.D.		24 ชม.	- ห้องรอดูอาการของผู้ป่วยเพื่อการวินิจฉัยยังโรงและยังใช้เป็นที่ทำผู้ป่วย ในกรณีที่มีห้องตรวจยังไม่มียเตียงว่าง ส่วนประกอบเตียงผู้ป่วย 2 เตียง และเก้าอี้แพทย์พยาบาล	1	24	24.00	A.
9. Observation Room	P.N		24 ชม.	- ห้องผ่าตัดฉุกเฉินเป็นห้องผ่าตัดขนาดเล็ก ทำการปฐมพยาบาล เย็บแผลที่ตึกหากมีอาการหนักจะส่งไปยัง Operation Suite เช่นการเย็บแผลปิด ซึ่งจะต้องทำการเข้าเผื่อด้วยส่วนประกอบห้องนี้จะประกอบไปด้วยเตียงผ่าตัด Built In Cabinete เพื่อเก็บอุปกรณ์ และเครื่องมือการผ่าตัดตลอดจนเวชภัณฑ์	1	36	36.00	G.H.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
11. Utility and Line Room	N.TECH		24 ชม.	- ห้องอัดประ โยชน์แบ่งเป็น 2 ส่วน 1. ส่วนสะอาดเป็นห้องทำงานติดต่อกันที่ทำงานพยาบาล ส่วนนี้มีตู้แช่ตัวอย่างต่าง ๆ วัสดุอื่น ๆ ที่ใช้ในการทำงาน 2. ส่วนสกปรกเป็นที่ล้างเครื่องมือ และพักสิ่งสกปรกก่อนนำไปล้างหรือไปทิ้ง	1	12	12.00	G.H.
12. Public Toilet	REL.V		24 ชม.	- ห้องน้ำ-ห้องส้วม สำหรับบุคคลทั่วไปอยู่บริเวณโถงของ Emergency Department แยกเป็น ชาย หญิง อย่างละ 10 คน ส้วม หญิง ชาย 2 ที่ 1 ที่ 2 ที่ 1 ที่ 1 ที่ 1 ที่ 1 ที่ 1 ที่	1	12	12.00	A.
13. Telephone Booth	P.REL		24 ชม.	อ่างล้างหน้า ที่อาบน้ำ โถปัสสาวะ	3	0.8	2.40	
TOTAL							218.40	
CIRULATION 20 %							19.60	
TOTAL AREA OF EMERGENCY DEP.							298.00	

## AREA REQUIREMENT : ส่วนผู้ป่วยนอก

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
3.1 Nurse Station								
1. Doctor Office	D.	6	24 ชม.	- ห้องพักของแพทย์สำหรับเขียนบรรณกิจรายงาน และพักก่อน ประกอบด้วยตู้เก็บเอกสาร เตียนนอนจัดไว้ 1 ห้อง ทุก Nurse Station ติดต่อกัน Treatment Room ได้สะดวก	7	12	81.00	A.
2. Head Nurse Office	Head N.	6	24 ชม.	- ห้องทำงานของหัวหน้าพยาบาล ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติ งานของพยาบาลและนursesพยาบาล	7	12	84.00	G.H.
3. Medical Preparation	N.		24 ชม.	- เตรียมยาและเก็บรักษาเวชภัณฑ์ที่ใช้ประจำวันในห้องผู้ป่วยโดย ได้รับจากแผนกเภสัชกรรม อุปกรณ์ โต๊ะทำงาน ชั้นเก็บของเตรียมยา	7	6	42.00	G.H.
4. Treatment	P.D.N.		24 ชม.	- ห้องตรวจรักษาผู้ป่วยกรณีจำเป็นและไม่สามารถจัดทำในห้องผู้ ป่วยได้มีที่ตั้งเตียง อย่างล้างมือ โต๊ะทำงาน ห้องมีขีดเป็นสัดส่วน มากพอสมควรจะต้องมีแสงสว่างดี ห้องควรอยู่ใกล้ห้องเตรียมยา	7	12	81.00	G.H.
5. Liner Room	ASS.N		24 ชม.	- เป็นห้องเก็บผ้าที่ใช้เศษของผู้ป่วย ที่ได้ทำความสะอาดแล้ว	7	9	63	G.H.
6. Panty Room	ASS.N		24 ชม.	- ห้องจัดเตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วยและดูแลความเรียบร้อยของอาหาร ที่ได้รับจากแผนกโภชนาการที่อ่างล้างมือเคาน์เตอร์ ตู้เย็น เตาอุ่น อาหาร ถังใส่ขยะบริเวณจอร์จเซ็นส่งอาหาร	7	12	84.00	M.H.
7. Pantry	VIS		8.00 - 20.00	- หลังจัดเตรียมอาหารให้ผู้ป่วย โดยญาติผู้ป่วยเป็นผู้จัดเตรียมให้	7	9	63.00	M.H.

## AREA REQUIREMENT : ส่วนหอพักผู้ป่วย

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
8. Utility Room	STAN		24 ชม.	- ห้องล้างทำความสะอาดและเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทั้งที่ ใช้แล้วและยังไม่ได้ใช้แบ่งเป็น 2 section 1. ส่วนสกปรก Soil Section หรือ Dirty Utility สำหรับล้าง อุปกรณ์ของใช้ที่ทิ้งของสกปรก (ขยเว้นของ โสโครก) และเก็บผ้าที่ใช้แล้วพร้อมที่จะส่งไปทำความสะอาด บางแห่ง จะตั้งทำเป็น บล็อกทิ้งลงไปยังแผนกซักกรีด ที่ทิ้ง ของสกปรกแยกต่างหากให้เป็นสัดส่วน 2. ส่วนสะอาด Clean Section เป็นที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทำ ความสะอาดอาคารมีที่จอดรถเข้า - ห้องน้ำ-ส้วม Locker ของแพทย์และพยาบาลตลอดจน Staff ที่ปฏิบัติงานใน Ward - ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาดทั่วไป - ที่เก็บเตียงและรถเข็น สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่สามารถ ใช้งานได้เสมอเตียงขนย้าย 3 เตียง รถเข็น 3 คัน - เป็นศูนย์กลางปฏิบัติงานและดูแลผู้ป่วยในเป็นที่เก็บเวชระเบียน ของผู้ป่วยปกติ 1. Nurse station จะควบคุมผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ 25-35 เตียง ส่วนประกอบ จะมีคาน์เตอร์ทำงานรับเก็บของ	7	13	126.00	G.H.
9. D&N Toilet	STAN		24 ชม.		1	12	84.00	A.
10. Janitor Closet	Staff		8.00 - 20.00		7	6	42	G.H.
11. Stretcher&Wheel Chain			24 ชม.		7	9	63.00	A.D.
12. Nurse Station&Nurse On call	N.		24 ชม.		7	13	126.00	G.H.

**AREA REQUIREMENT : ส่วนหอพักผู้ป่วย**

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
13. Waiting Area & Living Space	P. VIS		8.00 - 20.00	เป็นห้องโถงสำหรับการพักผ่อนของคนไข้เป็นที่รับแขกกรณีญาติมาติดต่อกับ Nurse Station	7	2.5	175.00	A.
<b>TOTAL</b>							1120.00	
<b>CIRCULATION %</b>							224.00	
<b>TOTAL AREA OF NURSE STATION</b>							1344.00	

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
3.2 Inpatient Wards								
1. VIP. Bedroom	P.D.N.VIS		24 ชม.	<p>ส่วนประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตียงผู้ป่วยขนาด 0.90x2.00 ม. เนื้อที่โดยรวมเพื่อการตรวจ</li> <li>- โต๊ะรับประทานอาหารรวม 15 ตรม.</li> <li>- โต๊ะหัวเตียง เคาน์เตอร์ และส่วนแต่งตัว รวม 4 ตรม.</li> <li>- ชุดรับแขกและที่นอนพักญาติ 9 ตรม.</li> <li>- ห้องน้ำ - ห้องส้วม 6 ตรม.</li> <li>- อุปกรณ์ทีวี ตู้เย็น 6 ตรม.</li> </ul>	6	84	504.00	A.
2. Single Bedroom	P.D.N.VIS		24 ชม.	<p>ส่วนประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตียงผู้ป่วยขนาด 0.90x2.00 ม.</li> <li>- โต๊ะรับประทานอาหารรวม 15 ตรม.</li> <li>- โต๊ะหัวเตียงเคาน์เตอร์</li> <li>- ชุดรับแขกและที่นอนพักญาติ 4 ตรม.</li> <li>- ห้องน้ำ - ส้วม 6 ตรม.</li> <li>- อุปกรณ์ทีวี ตู้เย็น 6 ตรม.</li> </ul>	114	44	5016.00	A.
3. Double Beds Room	P.D.N.VIS		24 ชม.	<p>ส่วนประกอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เตียงคนไข้ 2 เตียง</li> <li>- โต๊ะรับประทานอาหาร</li> <li>- โต๊ะหัวเตียง</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- ห้องน้ำ- ห้องส้วม</li> </ul>	10	44	440.00	A.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4. REDLOGGY DEP.								
1. Waiting Area	P	16	24 ชม.	- เป็นที่พักคอยผู้มาติดต่อ โดยแยกผู้ป่วยอยู่บนเตียงหรือรถเข็น - ที่ทำงานของเจ้าหน้าที่คอยรับใบ Request ของผู้ป่วยแล้วส่งไป X-Ray ส่วนนี้จะติดอยู่กับ Filling Room เพื่อให้แพทย์หรือผู้ป่วย มาติดต่อขอชุดผลได้ ซึ่งโดยปกติแพทย์จะเป็นผู้มารับเอง	32	15	48.00	A.
2. record Counter	STA.		24 ชม.		1	12	12.00	G.H.
3. Patient Preparation & Baimn Mix Toilet	P.Tech		24 ชม.	- ห้องเตรียมผู้ป่วยแล้วแต่การตรวจโดยเฉพาะการตรวจพิเศษ เช่น ห้องกลืนแบเรียม หรือ X-Ray ถ้าได้ใหญ่ส่วนแบเรียมเข้าไปทาง ทวารหนักจึงต้องมี Toilet ติดขนอน ห้องเตรียมผสม BA rium ซึ่งใช้ เครื่องปั๊มและห้องเก็บแบเรียม	1	12	12.00	G.H.
4. Dressing Room	P.ASS.N		24 ชม.	- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคนไข้และพักผ่อนรอการเข้าถ่าย X-Ray แยกเป็น 2 ส่วน สำหรับคนไข้ชายและหญิงอาจต้องเป็นห้องรวม ติดต่อกับห้อง X-Ray หรือแยกเฉพาะห้องก็ได้ ในห้องมีเสื้อผ้า สำหรับเปลี่ยนและตู้เก็บของส่วนตัวผู้ป่วย	2	12	24.00	G.H.
5. Supply room	ASS.N		24 ชม.	- ห้องเก็บฟิล์มที่ใช้ถ่ายอุปกรณ์เครื่องมือถ่ายเอ็กซเรย์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ ดำเนินการต่าง ๆ	1	9	9.00	G.H.
6. General Padiography & Control	P.Tech		24 ชม.	- ห้องฉาย X-Ray สำหรับถ่ายเอ็กซเรย์ทั่วไป เช่น ศีรษะ หน้าอก แขน ขา กระดูก เป็นต้น	2	40	80.00	A.D.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Radio Fluorographic	P.Tech		24 ชม.	- ห้องฉาย X-Ray โดยการสืบสารเรืองแสงจาก Barium เพื่อการตรวจทางเคมอาหารภายในร่างกาย	2	40	30.00	A.D.
8. Spacial kProcess Radiographic	P.Tech		24 ชม.	- ห้องฉายเฉพาะส่วนของร่างกาย ความสามารถของเครื่องฉายสามารถถ่าย 1 ภาพต่อวินาที และต้องเป็นห้องที่ฆ่าเชื้อโรค อาจใช้วิธีอบด้วย Formalin เพื่อให้เครื่องเกิดความชื้น	1	30	30.00	A.D.
9. Portable Unit	P.Tech		24 ชม.	- เป็นชุดถ่าย X-Ray ที่เคลื่อนที่ได้ในกรณีที่ไม่ต้องการย้ายผู้ป่วย ประกอบด้วย Operation Suit 1 Unit Ward 1 Unit Emergency 1 Unit Dental Radiographic 1 Unit	4	3	12.00	A.D.
10. Dark Room	Ass Tech		24 ชม.	- ห้องมืดสำหรับเก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้าง ประกอบด้วยเครื่องล้างฟิล์ม เครื่อง Copy ฟิล์ม และตู้เก็บอุทกกรรม	1	1.25	12.50	G.H.
11. Viewing Typical	Ass Tech		24 ชม.	- เป็นส่วนวินิจฉัยผลการ X-Ray ประกอบด้วยวัตถุประสงค์สำหรับส่องดูฟิล์ม X-Ray	1	1.5	15.00	G.H.
12. Filming Room	STA		24 ชม.	- ห้องเก็บฟิล์มตรวจผลแล้ว แบ่งเป็นห้องเก็บชั่วคราวในระยะเวลาห้องเก็บชั่วคราว ในระยะเวลา 2 เดือน ห้องเก็บของถาวร ในระยะเวลา 5 ปี การเก็บของจะต้องใช้ Colour Code แทน number เพื่อสะดวกในการค้นหา	1	16	16.00	G.H.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
1.3 Radiologist	RAD		24 ชม.	- ห้องทำงานของรังสีแพทย์	1	12	12.00	G.H.
1.4 Technician Room & Locker	STA		24 ชม.	- ห้องทำงานและพักผ่อนของช่างเทคนิค	1	13	13.00	G.H.
1.5 Staff Toilet&Locker and Locker	STA(W)		24 ชม.	- ห้องน้ำ-ส่วนเข้าทำที่มีห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเก็บเสื้อแยกชาย หญิง ประกอบด้วย <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>ส้วม 1 ที่</div> <div>หญิง 1 ที่</div> <div>ชาย 1 ที่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>อ่างล้างหน้า 1 ที่</div> <div>1 ที่</div> <div>1 ที่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>ที่อาบน้ำ 1 ที่</div> <div>1 ที่</div> <div>1 ที่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>Locker 1 ที่</div> <div>1 ที่</div> <div>1 ที่</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>โถปัสสาวะ 1 ที่</div> <div>1 ที่</div> <div>1 ที่</div> </div>	1	20	20.00	A.
TOTAL							420.00	
CIRCULATION 20 %							84.00	
TOTAL AREA OF RADIOLOGY							501.00	

## AREA REQUIREMENT : ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.1 Pathology Ixep&Lab								
1. Waiting Area	P.REL	7	24 ชม.	- ส่วนที่ติดต่อกับรับคนไข้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ - ส่วนธุรการของแผนกพยาธิวิทยามีหน้าที่เก็บรายงานผลการสอบ ว่าควรจะอยู่ที่ใกล้กับห้องทำงานของนักพยาธิวิทยาและ Waiting Area คำนหน้าจะเป็น Record Counter เขียนรายงานการบันทึกและรับ Specimen ของผู้ป่วยไปส่งให้ส่วนต่าง ๆ Lab	14	15	21.00	A.
2. Administration Office	PTP.		24 ชม.		1	12	12.00	G.H.
3. Specimen Toilet	P		24 ชม.	- ห้องนำตัวสำหรับคนไข้เตรียม Specimen บรรจุใส่ภาชนะเพื่อส่งเข้าตรวจในห้อง Lab อาจมีช่องแสงจากห้องนำผู้ Counter Time Saver Stanolard กำหนด 1.5 ตรม. ต่อห้อง	2	1.5	3.00	G.H.
4. Blood Acepistion	P.Ass.N		24 ชม.	- ห้องเจาะเลือดกันเป็นช่วง ๆ มี Counter ตู้เก็บอุปกรณ์ แก้วผู้ป่วยที่เก็บ Card file	1	3	3.00	A.D.
5. Blood Bang	N.		24 ชม.	- คลังเลือดมีตู้เย็นควบคุมอุณหภูมิสำหรับเก็บเลือด เพื่อส่งไปยังแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเช่น หอผู้ป่วย แผนกคัดสรรกรรมและแผนกคนไข้ภูมิคุ้มกัน lemitology ได้ ห้องที่ควรอยู่ใกล้กับส่วนเจาะเลือด	1	20	20.00	M.H.
6. Hematology Lab	Tech ASS		24 ชม.	- ห้องทดลองวิเคราะห์เลือด ห้องเก็บเลือดและน้ำคาลในเลือด	1	24	24.00	G.H.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Chemistry (Bioche mistry) and Urinalysis	Tech Ass		24 ชม.	- ห้องทดลองวิเคราะห์ของเหลวในร่างกายทางเคมี Urine Sputum. Feds.Mncosa เพื่อช่วยสนับสนุนแพทย์ในการวินิจฉัยสมมุติฐานของโรค	1	24	24.00	G.H.
8. Hialology (Cylology)	Tech Ass		24 ชม.	- ห้องทดลองตรวจวิเคราะห์โครงสร้างชิ้นเนื้อที่ได้มาจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความผิดปกติโดยอุปกรณ์แล้วตรวจดูด้วยกล้องจุลทรรศน์นอกจากนี้ยังตรวจ Antibody Antigen in blood Seron	1	24	24.00	G.H.
9. Backriology (Microbilogy)	Tech Ass		24 ชม.	- ห้องตรวจ Eacilina หรือเชื้อโรคที่พบในร่างกายมนุษย์โดยการเพาะเชื้อและสังด้วยกล้องจุลทรรศน์ นอกจากนี้ยังตรวจ Antibody Antigen in Blood. Serom	1	34	34.00	G.H.
10. Media Preparation	Tech		24 ชม.	- ห้องเตรียมอาหารเพื่อการเพาะเลี้ยงเชื้อ โรคตรวจอยู่ใกล้กับ Bactiriology	1	12	12.00	G.H.
11. B.M.R.	P. Tech		24 ชม.	- ตรวจการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจ	1	9	9.00	G.H.
12 E.K.C.	Ass Tech		24 ชม.	- ตรวจการสูบฉีดโลหิต ของหัวใจ	1	9	9.00	G.H.
13. E.E.G.	Ass Tech		24 ชม.	- ตรวจคลื่นสมองด้วยไฟฟ้า ห้องนี้จะต้องมีเกี่ยวกับการกรวบทงไฟฟ้า จากภายนอกเพราะจะทำให้ค่าที่วัดคิดไป	1	9	9.00	G.H.
14. Glass Waiting Rm.& Sterilizing	Ass Tech		24 ชม.	- ห้องล้างหลอดแก้วและฆ่าเชื้อโรค อุปกรณ์ในห้องมีตู้เย็น เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ล้างตู้เก็บเครื่องมือ	1	16	16.00	G.H.


## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
15. Supply Storage	Ass Tech		24 ชม.	- ห้องเก็บพัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องทดลอง	1	4	4.00	A.
16. Class Washing Room & Sterilizing	Ass Tech		24 ชม.	- ห้องทำงานหัวหน้าแพทย์ แผนกพยาธิวิทยา	1	9	9.00	G.H.
17. Technician Lounge	STA		24 ชม.	- เป็นที่พักของเจ้าหน้าที่และสามารถเปลี่ยนแปลงเป็นห้องประชุม ไปในตัว ได้ อาจมีหนังสือสำหรับค้นคว้า	1	15	15.00	A.
18. Staff Toilet & Locker	STA (W)		24 ชม.	- ห้องน้ำ ห้องส้วม ของเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และเก็บเสื้อผ้า แยก ชาย หญิง	1	20	20.00	A.
TOTAL							288.00	
CIRCULATION 20 %							57.60	
TOTAL AREA							345.60	

AREA REQUIREMENT : TOTAL : ADJUNT DIAGNOSTIC : PATHOLOGY DEP : MORURT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.1 Pathology Dep:Mortory								
1. Morgue	STA.Bodh		24 ชม.	- ห้องเก็บศพเป็นห้องเย็นขนาดใหญ่ มีลักษณะเป็นดินชั้นกึ่งแข็งเป็นชั้นสำหรับห้องเก็บศพไม่ให้เน่าควรรีดย่อยกับห้องชันสูตรศพ	1	20	20.00	G.H.
2. Chant & Ralative Body Waiting (Ceramory)	Bodie		24 ชม.	- ห้องตั้งศพ และรดน้ำศพในกรณีปัญหาผู้เกี่ยวข้องการรกรคนาศพก่อนเคลื่อนย้ายไปทำพิธีทางศาสนาต่อ กำหนดให้มี 2 ที่	2	24	24.00	G.H.
3. Specimen Room	Bodie		24 ชม.	- ห้องเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วยห้องเขียนชิ้นส่วนร่างกายมนุษย์	1	9	9.00	G.H.
4. Mortal's Seconcl Office	STA		24 ชม.	- ห้องที่ติดต่อขอรับศพและสอบถามรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งเป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่อภิบาลมรณะบัตร	1	15	15.00	A.
5. Antopsy	D.Bodie		24 ชม.	- ห้องชันสูตรพลิกศพ ผ่าตัด	1	24	24.00	M.H.
6. Moral Staff toilet Locker	D.bodie.STA		24 ชม.	- ห้องน้ำ ส้วม และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ประกอบด้วย ส้วม 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ ที่อาบน้ำ 1 ที่ Locker 1 ชุด	1	20	20.00	A.

**AREA REQUIREMENT 8**

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.	
	KIND	NUMBER							
TOTAL							136.00		
CIRCULATION 20 %								27.20	
TOTAL AREA OF PATHOLOGY DEPARTMENT								163.20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใด ๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อเจ้าหน้าที่ของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

## AREA REQUIREMENT ส่วนสนับสนุนการบริหารจัดตั้ง

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.1 Pharmacy Dep. Patient Zone 1. Waiting Aare	P-Rel		08.00-20.00	- โดงพักคอยผู้ที่มีมารักษาตาม ไม้ส่งแพทย์หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการตรวจวินิจฉัยของการของโรคแล้วเป็น โดงใหญ่ จุดนี้ได้มากมีบริเวณที่นั่งรอเพื่อรักษา	136	1.5	204.00	A.
2. O.P.D. Dispensary	DISP.P		08.00-20.00	- เป็น Counter สำหรับจ่ายยาผู้ป่วยนอก แบ่งเป็น General O.P.D. Dispensary Night O.P.D. Dispensary	1	24	24.00	G.H.
3. In Patient Dispensary	DISP.P		24 ชม.	- ห้องจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยใน	1	24	24.00	G.H.
4. Pharmacy Office Product Zone	PHAR		08.00-20.00	- ห้องทำงานของเภสัชกร ควบคุมการทำงานการจ่ายยา	1	24	24.00	G.H.
1. Pharmacy Office Product Zone	STA		08.00-20.00	- บริเวณรับยาและเสีดยา รวมทั้งเวชภัณฑ์ที่นำมาส่ง รพ.	1	20	20.00	G.H.
2. Medical Storage	STA		24 ชม.	- ห้องเก็บเวชภัณฑ์ควบคุมอุณหภูมิระหว่าง 20 - 25 องศา	1	50	50.00	M.H.
3. Cold Storage	STA		24 ชม.	- ห้องเก็บสารไวไฟ เช่น แอลกอฮอล์ ตลอดจนวัสดุชิ้นและอื่น ๆ	1	20	20.00	M.H.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4. Chemical Storage	STA		24 ชม.	- ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ ที่ใช้ในการปรุงยา	1	16	16.00	M.H.
5. Bothes Amonles	STA		08.00-17.00	เป็นบริเวณล้างหน้าทำความสะอาดภาชนะที่ใช้บรรจุวุ้นกัมม์	1	12	12.00	G.H.
6. Antoclave	STA		08.00-17.00	- เครื่องอบและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ เช่น ขวดเลือด	1	10	10.00	M.H.
7. Distilled Water	STA		08.00-17.00	- ห้องทำน้ำกลั่น	1	9	9.00	M.H.
8. Anti Room (preparation Room)	STA		08.00-17.00	- ห้องเตรียมยา เพื่อถ่ายลงในภาชนะที่ฆ่าเชื้อแล้ว	1	9	9.00	M.H.
9. Solution Room	PHAR		08.00-17.00	- ห้องปรุงยา ผลงมยา เพื่อทำน้ำยาและยาลด	1	15	15.00	M.H.
10. Laboratory	PHA. ASS.		08.00-17.00	- ห้องทดลองยาและวิเคราะห์คุณภาพยา	1	9	9.00	M.H.
11. Filling Lavekking	STA		08.00-17.00	- ห้องบรรจุที่หีดิตและสำร็จรูป ที่แบ่งจากขวดใหญ่	1	12	12.00	G.H.
12. Finished Pharmaceutical Storage Administration Zone	STA		24 ชม.	- ห้องเก็บยาสำหรับรูปก่อนจ่ายให้กับผู้ป่วย ประกอบด้วย ตู้ยา และตู้เย็น สำหรับรักษาอุณหภูมิ	1	20	20.00	G.H.
1. Pharmacist Room	PHAR		08.00-17.00	- เป็นที่ทำงานของหัวหน้าแผนกเภสัชกรรม	1	12	12.00	A.
2. Pharmacist Lounge	PHAR. STA.		08.00-17.00	- ห้องพักผ่อนเภสัชกร และเจ้าหน้าที่ในแผนก	1	15	15.00	A.

## AREA REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
3. Book Shelves	PHAR.STA		24 ชม.	- ห้องสมุดสำหรับเก็บควาทางด้านเภสัชกรรม	1	18.18	18.18	A.
4. Stall Toilet&Locker	STA(W.M.)		24 ชม.	- ห้องน้ำ ห้องส้วม เจ้าหน้าที่ส่วนเปลี่ยนแปลงเครื่องแต่งตัวและเก็บของ แยก ชาย หญิง ส้วม / หญิง ชาย อ่างล้างหน้า 1 ที่ 1 ที่ ที่อาบน้ำ 1 ที่ 1 ที่ โถปัสสาวะ 1 ที่ 1 ที่ Locker 1 ที่ 1 ที่	1	20	20.00	A.
5. Scrup - up	PHAR.STA		8.00 - 17.00	- บริเวณชำระล้างสำหรับเจ้าหน้าที่แผนกเภสัชกรรมในขณะทำงาน ด้านการผลิตยา	2	5	10.00	A.
TOTAL							563.80	
CIRCULATION 20 %							117.76	
TOTAL AREA OF PHARMACY DEP.							686.56	

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.4 Operation , Suit								
1. Exchange Area	P.N.	4	24 ชม.	- บริเวณเปลี่ยนเตียงของผู้ป่วยซึ่งรับมาจากหอผู้ป่วยหรือแผนกฉุกเฉิน เนื่องจากใช้เฉพาะภายในเท่านั้นบริเวณจะมีประตูกันระหว่างส่วนทั่วไปของพท. ถึงส่วน Outer Zone ของแผนกเภสัชกรรม	4	5	20.00	G.H.
2. Waiting Area	REL	4	24 ชม.	- โถงพักคอยสำหรับญาติผู้ป่วย	16	105	21.00	A.
3. Nurse fation	N.		24 ชม.	- ชุกรการ ความคุมและบันทึกการทำงานในแผนกมี Supermsor Nurse เป็นหัวหน้าควบคุมและบันทึกประวัติของผู้ป่วย และเก็บสถิติการอยู่ในส่วนของ Operation Suite	1	12	12.00	G.H.
4. Surgcon&Aneathist off	SURH ANES		24 ชม.	- ห้องทำงานของสัตสยแพทย์พร้อมผู้ช่วยสัตสยกรรมแพทย์และวิสัญญีแพทย์	1	9	9.00	G.H.
5. Nurse Office	N.		24 ชม.	- ห้องทำงานของพยาบาลประชุมที่เกี่ยวกับกาเตรียมการและการพยาบาลผู้ป่วย	4	8	32.00	A.
6. Staff Lounge & Pantry	SURH ANES N.	4 2	24 ชม.	- บริเวณที่พักคองของแพทย์และพยาบาลก่อนที่ทำการผ่าตัดมีส่วนรับประทานอาหาร โดยไม่จำเป็นต้องออกไปทานข้าวข้างนอกและยังใช้เป็นที่พักของแผนกสัตสยกรรมด้วย	8	1.5	12.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Cleaner Room	SURG	4	24 ชม.	- ห้องแสดงอุปกรณ์ที่ความสะอาดของแผนกศัลยกรรม	1	6	6.00	A.
8. Sheteher Aloera	Ass.N	1	24 ชม.	- บริเวณเก็บเตียงของแผนกศัลยกรรมที่ทำการฆ่าเชื้อโรคแล้วกำหนดให้มี 5 เตียง	5	2	10.00	A.D.
Intermidate Zone								
1. Perpuation	P.	2	24 ชม.	- ห้องเตรียมผู้ป่วยเพื่อเตรียมรับการผ่าตัดและการส่งไปดมยา	2	9	18.00	G.H.
	N.	4		สลับ				
2. Injunction Room	P.ANES	2	24 ชม.	- ห้องวางยาสลบสำหรับผู้ป่วยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการผ่าตัดความเหมาะสมระหว่างห้องยาสลบต่อ ห้องผ่าตัด คือ 1.2	2	12	21.00	G.H.
3. Exit - Transfer	P.	2	24 ชม.	- ทางเข้า - ออก ของผู้ป่วยจากส่วน inner Zone intermidate Zone โดยมีการเปลี่ยนแปลงเตียงผ่าตัดเป็นเตียงแผนกเมื่อส่งยังห้อง Anesthetist	2	5	10.00	A.
4. Anethctic Storage	ANES		24 ชม.	- เป็นห้องแสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาสลบ อาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของ Inducktion Room ซึ่งเป็นที่ปฏิบัติงานของ Anesthetist	1	18	18.00	A.
6. Clean Up Room		1	24 ชม.	- ห้องล้างเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดก่อนที่จะส่งไปฆ่าเชื้อยังห้อง C.S.S.D. และมีที่สำหรับทิ้งขยะตลอดจนผ้าคลุมตัวชุดผ่าตัดที่สามารถส่งไปยังแผนกซักผ้าได้	1	12	12.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Scrub. Up Room	N.SURGE		24 ชม.	- เป็นที่สำหรับล้างฟอกเครื่องมือแพทย์และพยาบาล ก่อนและหลังการผ่าตัด ทุก ๆ ห้อง ห้องผ่าตัด 2 ห้องต่อ 1 ห้อง Scrub - Up Area โดยปกติการทำความสะดวกของแพทย์คนหนึ่ง ๆ ใช้เวลา 58 นาที (จัดให้เป็น 2 Sink/or)	3	5	15.00	G.H.
	ANSS							
8 Sterilized Supply Rm.	ANSS		24 ชม.	- เป็นห้องเก็บของสะอาดที่ใช้ใน Operating Suit โดยที่จะรับมาจาก C.C.S.D. พร้อมทั้งจะส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของทุกแผนก โดยเฉพาะห้องผ่าตัด จะส่งไปยัง Sterilized Work Rm.	1	16	16.00	G.H.
	ATA(W)							
9 Staff toilet & Locker	ATA(W)		24 ชม.	- บริเวณห้องน้ำส้วมและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ของสตัฟฟ์แพทย์ วิทยาลัยแพทย์ พยาบาล มีบริเวณสำหรับส้วมเสื่อคลุม และ Mark ก่อนเข้าห้องผ่าตัด ซึ่งจะแยก ชาย หญิง	1	25	25.00	A.
	STA (M)							
TOTAL							288.00	
CIRCULATION 20 %							57.00	
TOTAL AREA							345.00	

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
Inner Zone								
1. Major Operation Rm.	SURG.P N.ANGES		24 ชม.	- ห้องผ่าตัดใหญ่เดียวกับโรคทั่วไปจะมีขนาด 7.20x7.20 ม. เพื่อการยืดหยุ่นในการใช้งาน	2	64	120.00	G.H.
2. E.E.N.T. Operation Rm.	SURG.P N.ANGES		24 ชม.	- ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทาง ตา หู จมูก การผ่าตัด ในห้องนี้จะมีมากกว่าห้องผ่าตัดอื่น ๆ เพราะต้องผ่าตัดเฉพาะจุด ขนาดที่เล็กกว่า Major Operation Room โดยทั่วไปขนาด 6.00x6.00 ม.	1	40	40.00	G.H.
3. Orthopedic Operation	P.N. SURG. ANGS.		24 ชม.	- ห้องผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูกขนาดโดยทั่วไป 7.20x7.20 ม.	1	40	40.00	G.H.
4. Sploot & Palaster	PASS.N		24 ชม.	- ห้องพอกสำหรับทำการผ่าตัดกระดูกเรียบร้อยแล้วส่วนประกอบจะมีผู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ไว้ตะสำหรับทำเสื้อ	1	20	20.00	G.H.
Sterilized Work Room & Storage			24 ชม.	- ห้องเก็บเครื่องมือที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้วจัดให้อยู่ 1 ห้อง โดยตั้งอยู่หลังตู้บ่มเครื่องมือของขนาดเล็ก ในกรณีที่ทำเครื่องมือตกพื้น	1	18	18.00	G.H.
TOTAL							182.00	
CIRCULATION 20 %							36.00	
TOTAL OPERATEIONSUIT							218.00	

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.5 Delivery & nursery Dep (Out Zone)								
1. Exchange Area	P	3	24 ชม.	- บริเวณเตียงผู้ป่วยซึ่งมาจากห้องผู้ป่วยนอก หรือ แคนทรีนเงินเนื่อง จากใช้เฉพาะภายในเท่านั้น โดยทั่วไปจะมีประตูกัน Space ระหว่าง ส่วน Public กับส่วน Out Zone ของแผนก	3	5	15.00	A.
2. Waiting Area	REL	9	24 ชม.	- โถงพักคอยญาติ โดยปกติจะอยู่ในช่วง 1-5 คนต่อผู้ป่วย 1 คน ซึ่งมีให้ 4 คน ต่อผู้ป่วย 1 คน สำหรับโรงพยาบาล	8	1.8	16.00	A.
3. Nurse Station	N		24 ชม.	- เป็นส่วนธุรการควบคุมการทำงานภายในแผนก ทำประวัติผู้ป่วย ที่ติดต่อยาติของผู้ป่วย	1	12	12.00	G.H.
4. Doctor Office	OBS. ANES	9	24 ชม.	- ห้องทำงานของสูติแพทย์ช่วยและวิสัญญีแพทย์ในโครงการใช้ขนาด 12 ตรม. เพื่อต้องการความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน	3	12	36.00	G.H.
5. Nurse Studio	N.		24 ชม.	- ห้องทำงานของพยาบาล ประชุมเกี่ยวกับการพยาบาล ของผู้ป่วย	16	2	32.00	A.
6. Staff Lounge & Pantry	OES. ANES.		24 ชม.	- บริเวณที่พักคอยและที่พักของแพทย์และพยาบาลแก่คนทำคลอด ประกอบด้วย ส่วนรับประทานอาหารและเครื่องดื่ม โดยไม่จำเป็นต้อง ต้องออกไปข้างนอกและยังใช้เป็นที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่แผนกสูติกรรม	18	15	27.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Cleaning Room			24 ชม.	- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	3	3.00	A.
8. Shochter Alcove	ASSN		24 ชม.	- บริเวณเก็บเตียงของแผนกที่ได้รับกรมฯ เชื้อแล้วแต่เปลี่ยนเตียงเมื่อคนไข้เข้ามาเพื่อเข้าห้องทำคลอด โรงพยาบาลโครงการกำหนดเก็บเตียงได้ 4 เตียง	4	2	8.00	A.
9. Public toilet	REL(W) REL(M)		24 ชม.	- ห้องน้ำ ส้วม สำหรับญาติของผู้ป่วยของแผนกสูติกรรมซึ่งอยู่ในส่วน Outer Zone โดยแยก ชาย หญิง ชาย ส้วม 1 1 อ่างล้างหน้า 1 1 ที่อาบน้ำ 1 1 โถปัสสาวะ 1 1	1	6	6.00	A.
(Intermidate Zone)								
1. Prearition&Toilet	P. N.	3 3	24 ชม.	- ห้องเตรียมคลอด สำหรับเตรียมผู้ป่วยของเข้าทำการคลอด มีการบันทึกประวัติ ชั้น นน. ทำความสะอาดร่างกายทุก ๆ ส่วน เปลี่ยนเสื้อผ้าเป็นชุดคลอด ผู้ป่วยทั่วไป 3 เตียง ผู้ป่วยปกติ 1 เตียง	4	9	36.00	G.H.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
2. Labour Room	P.	6	24 ชม.	- ห้องรอกคลอด ควรจะติดอยู่กับห้องทำคลอด ผู้ป่วยจะได้รับบาดเจ็บอย่างใดก็ได้จากพยาบาล โดยทั่วไปจะไม่สวมรองเท้า ภายในห้องมีเตียงผู้ป่วยและห้องนำห้องส่วน	4	9	36.00	A.
	N.							
3. Exit & Transfer	P.N.	6	24 ชม.	- เป็นทางเข้า-ออก ของคนไข้จากส่วน Sterilized Zone หรือ Lung Zone หรือ Intermediate Zone เป็นบริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วยหลังจากคลอด เป็นเตียงของแผนก เพื่อส่งไปยังห้อง Recovery Rm.	3	5	15.00	A.
4. Recovery Room & Nurse Station	P	4	24 ชม.	- ห้องพักรฟื้น มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องพักรฟื้นของแผนกศัลยกรรมในกรณีผู้ป่วยเสียชีวิตมาก โดยจะได้รับการดูแลจากพยาบาลอย่างใกล้ชิด ซึ่งจะมี Nurse Station ดูแลอย่างทั่วถึง และเมื่อมีอาการดีขึ้น จะส่งไปพักรฟื้นยัง Ward ต่อไป	6	9	59.00	A.
	N	2						
5. Cjen Up Room	ASS,NN		24 ชม.	- ห้องสำหรับเครื่องมือในการ Caesareon Operation เมื่อเสร็จแล้วจะส่งไปห้อง Clean-Up ก่อนนำไปส่งมาเชอที่ C.S.S.D. เป็นที่หมักของก้อนที่จะส่งไปซัก เช่น ผ้าคลุมเตียงคนไข้	2	6	12.00	G.H.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
6. Scrub - Up Area	OBS.N		24 ชม.	- เป็นที่ล้างฟองมือของสูติแพทย์และพยาบาลก่อนและหลังการทำคลอดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ก่อนสวมถุงมือเข้าทำคลอดเพื่อว่าหลังจากนั้นจะได้ไม่ต้องจับอะไรอีก ดังนั้นการล้างมือจึงใช้เข้าหรือแขนบั้งคัมพำหนักแทนมือห้องคลอด 2 ห้อง ควรมี Scrub Up Area ระหว่างกลาง โดยทั่วไปแพทย์คนหนึ่งจะต้องใช้วัสดุล้างทำความสะอาดประมาณ 5-8 นาที (จัดให้ 2 Stik/Delivery Room)	2	6	12.00	G.H.
7. Stericd Supply Room	N.		24 ชม.	- ห้องเก็บของสะอาดที่ใช้ใน Delivery Suite โดยได้รับจาก C.S.S.D. พร้อมทั้งจะส่งต่อไปยัง Sterilized Work Room โดยจัดเป็นถาดหรือถาดถ่วงบรรจุ Trolley ดังนั้น ต้องมีความสะอาดพอควร	1	16	16.00	G.H.
8. Staff Toilet&Locker	STA(W) - STA(W)		24 ชม.	- ห้องน้ำ ส้วมและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของเจ้าหน้าที่แผนกนี้ทั้งหมดเช่น สูติแพทย์ พยาบาล ผดุงครรภ์และพยาบาล โดยมีบริเวณสำหรับสวมเสื้อคลุมและเครื่องแต่งกายก่อนเข้าห้องทำคลอด แบ่งเป็น ส้วม ชาย 2 หญิง 1 อ่างล้างหน้า 2 อ่างอาบน้ำ 1 Locker 2 เบ็ดขนลุก 2	1	25	25.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
Inner Zone								
1. Aseptic Delivery Room	OBS.N.P		24 ชม.	- ห้องปลอดปนทุกตัว ไปคลังห้องผ่าตัดแต่เตียงผู้ป่วยมีขาซึ่งปรับระดับได้เพื่อการที่คลอดสูติแม่ไว้แพทย์ จะยื่นปลายเตียงซึ่งตรงกันปากช่องคลอดของผู้ป่วย โดยมีพยาบาลช่วย 1 คน และ 1 คนจะคอยช่วยทารกแรกเกิด	2	30	60.00	G.H.
2. Septic Delivery Room	OBS.N.P		24 ชม.	- ห้องปลอดผู้ป่วยติดเชื้อลักษณะเหมือนกับ Aseptic Delivery Room แต่การฆ่าเชื้อมีน้อยกว่า	1	30	30.00	G.H.
3. Delivery Operation Rm.	OBS.N.P		24 ชม.	- ห้องปลอดผู้ป่วยปกติ มีลักษณะเหมือนกับ Aseptic Delivery Room ทั้งขนาดนี้ขนาดใหญ่มากกว่าเพราะสามารถคลอดแบบ Caesmon Operation ได้ ดังนั้นห้องต้องสะอาดและต้องใช้ Staff และเครื่องมือมากกว่า	1	42	42.00	G.H.
4. Sterilized work Room	N.		24 ชม.	- ห้องเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนการจ่ายสำหรับใช้ในการคลอด จัดให้มี 1 ห้องต่อห้องคลอด 2 ห้อง โดยจะจัดอยู่หลัง	2	8	16.00	G.H.
5. Waiting Area	REL		24 ชม.	- โดยพักคอยของญาติคนไข้ที่มาเยี่ยมเด็ก โดยอยู่ใกล้กับ Nursery ซึ่งสามารถมองเห็นได้ โดยมองผ่านกระจก ซึ่งญาติมีจำนวนตั้งแต่ 6 - 10 คน โดยโรงพยาบาล โครงการกำหนดให้ 6 คนต่อ ผู้ป่วย 1 คน	18	1.5	17.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK		UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER							
6. Normal Narsery	NURSERY INFANT	27	24 ชม.	<p>- ห้องเลี้ยงเด็กทารกปรกติทั่วไปโดยพยาบาลจะนำเด็กหลังเกิดมาอนาน้ำห้องนี้ ซึ่งมีอ่างสำหรับเด็กที่โรยแป้ง มีที่ซั้งนม เด็กเป็นพลาสติกในมีรูระบายอากาศด้านข้างปรับระดับเพื่อหมุนศรีษะได้เตียงยกสูงพดาน 0.08 - 1.10 เมตร เพื่อให้พยาบาลดูแลสะดวกได้เตียงเป็นตู้ล้อลื่นมีอุปกรณ์เลี้ยงเด็กครบครัน นอกจากนี้ยังมีตู้รวมสำหรับเก็บของใช้เด็ก เช่น ผ้าอ้อม (Diaper) ผ้าปูเตียง (Liner) ผ้าห่ม (Blanket) โดยพนักงานสามารถนำจัดเปลี่ยนให้โดยไม่ต้องเข้ารวมโนสวัน Nuresary ผู้ที่เข้าห้องนี้จะต้องทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดนม่าเชื้อเพราะในบางส่วน Sterilized 75 องศาฟาเรนไฮน์ (26.78) ความสัมพันธ์ 35 % จาก Boulling Plaving กำหนดให้ Min Area = ฟ หรือ 2.79 ตร.ม. ต่อ 1 Bassinet</p>		25	3	75.00	G.H.
7. Isolation Nuresry	SEPTIC INGANT	6	24 ชม.	<p>- ห้องเลี้ยง ทารกติดเชื้อคล้ายกับ Normal Nureary Min Area = 40 ฟ หรือ 3.72 ตร.ม. ต่อ 1 Bassinet</p>		8	3.5	30.00	A.D.
8. I.C.U Nuresry		6	24 ชม.			8	3	24.00	A.D.
9. Nures Station	N.		24 ชม.	<p>- ที่ทำงานพยาบาลควบคุมความเรียบร้อยและดูแลเด็กทารก โดยมีกระจะสามารถมองเห็นภายในห้องประกอบด้วย โต๊ะทำงาน Lavatory ควบคุมด้วยเข็มนึงเครื่องมือ ตู้เย็นเก็บนม และเครื่องอุ่นนมโดยปรกติกำหนดให้ 1 Nurse Station ต่อเตียงเด็ก 8 Faisainels ดังนั้นโรงพยาบาลโครงการมี Nurse Station ซึ่งมีพื้นที่ 3.60x2.40 ต่อ Nurse Station</p>					

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
10. Utility Room	N.		24 ชม.	- เป็นห้องล้างทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือที่ใช้แล้วและยังไม่ได้แบ่งเป็นส่วนสกปรกและส่วนสะอาด	1	6	6.00	G.H.
11. Formula Clean Up	N.		24 ชม.	- ห้องล้างขวดนมติดกับห้องซงนมมีที่ล้างหัวนมได้ 2 ทาง ติดต่อกันสำหรับส่งผ่านห้องซงนม	1	6	6.00	G.H.
12. Formula Room	N.		24 ชม.	- เป็นห้องซงนมที่สะอาดเจ้าหน้าที่ซงนมใส่ขวดและวางในรถเข็นเพื่อขนส่งไปยัง Nurse Station แต่ละชุดในห้องนี้จะมีตู้เย็นสำหรับแช่ขวดนมด้วยรวมทั้ง Storage สำหรับเก็บอุปกรณ์และนมผงเจ้าหน้าที่ใช้จุดเดียวกับ Formula Clean Up ได้	1	12	12.00	A.
13. Nurse Room	N.		24 ชม.	- ห้องพยาบาล ประจำแผนกให้เป็นที่รับประทานอาหารว่างระหว่างเข้าเวร	1	9	9.00	A.
14. Nurse Toilet	N.		24 ชม.	- ห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับพยาบาลในส่วน	1	9	9.00	A.
TOTAL							781.00	
CIRCULATION 20 %							174.60	
TOTAL AREA OF DELIVERY SUITE							1047.60	

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
4.6 Flry sing Dep								
1. Waiting Area	P.REL		8.00 - 20.00	- บริเวณที่พักคอยของผู้ป่วยและชั้นโบนแพทย์ที่สั่งมาให้ทำกายภาพบำบัดบริเวณพักคอยส่วนหนึ่งจะถูกจัดให้เป็น Stejer Wbeckhair โบนแพทย์จากคนไข้	1	24	24.00	A.
2. Nurse Station	N.PHY		8.00 - 20.00	- เป็นที่ทำงานธุรการของแผนก ประกอบด้วยตู้เก็บสถิติประวัติคนไข้ ที่ขอรับการรักษามาประจำวัน แล้วส่งไปที่เวชระเบียนกลางโต๊ะเขียนรายงานส่วนหนึ่งของ Office จะเป็น Counter โบนแพทย์จากคนไข้	1	12	12.00	G.H.
3. Examination Rm.	N.PHY		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจรักษาด้วยสภาพแวดล้อมที่แห้ง ไฟฟ้าหรือ Ultra Souic มี 2 ห้อง	2	9	18.00	G.H.
4. Physical Thicrapy Rm.	P.PHY		8.00 - 20.00	- เป็นห้องให้บริการเฉพาะส่วน หัดเดิน ดึงขา ถีบจักรยาน กรรเชียงนก หมุนวงล้อ เป็นต้น ห้องนี้ควรจะเป็นห้องโถง แล้วจัดให้บริการบริหารบางส่วน	1	60	60.00	G.H.
5. Hydro-Therapy Room	P.PHY		8.00 - 20.00	- เป็นห้องที่บำบัดรักษาด้วยน้ำ	1	40	40.00	G.H.
6. Storage	STA		8.00 - 20.00	- ห้องเก็บของอรรถประโยชน์ที่ใช้ในแผนกที่จะเก็บไม้เท้าไม้เท้าเป็นตู้ ๆ แจวน	1	6	6.00	G.H.
7. Doctor Office	N.		8.00 - 20.00	- ห้องทำงานแพทย์	1	15	15.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK		UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER							
8. Toilet & Locker	PSTA		8.00 - 20.00	- ห้องส่งตัวสำหรับพนักงานและคนใช้สามารถเงินรถเข้าไปได้ในกรณีที่ต้องมาเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวก็สามารถทำได้ในห้องนี้		2	16	12.00	A.
รวม								153.00	
ทางสัญจร 20 %								30.00	
รวมพื้นที่แผนกกายภาพ								183.00	
4.7 Coupution Dep									
1. Waiting Area	V.		8.00 - 20.00	- โถงพักคอยสำหรับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย		10	1.5	15.00	A.
2. Nurse Station & Nurse Office	N.		8.00 - 20.00	- ชุดการควบคุมการทำงานในแผนกทำการบันทึกประวัติและเก็บสถิติ		1	30	30.00	A.
3. Examination Rm.	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องตรวจอาการผู้ป่วย		2	12	24.00	A.
4. Treatment Rm.	D.N.P.		8.00 - 20.00	- ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วย		1	16	16.00	A.
5. Doctor Office	D.		8.00 - 20.00	- ห้องทำงานแพทย์ทางอายุรเวชศาสตร์		1	16	16.00	A.
6. Consultant	P.D.		8.00 - 20.00	- ห้องสอบถามให้พุดคุยสอบถามถึงประวัติผู้ป่วยอาการต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการรักษา		1	16	16.00	A.
7. Public Toilet	P		8.00 - 20.00	- ห้องน้ำคนไข้และญาติผู้ป่วย		1	6	6.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
8. Staff Toilet	Sta.N.		8.00 - 20.00	ห้องน้ำพนักงาน	1	6	6.00	A.
<b>TOTAL</b>							129.00	
<b>CIRCULATION 20 %</b>							25.80	
<b>TOTAL AREA OF OCCUPATION DEP.</b>							154.80	

ELEMENT	USER		TIME	REMARK		UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER							
5.2 1. Recieving&Storage	s	1	4.00 - 20.00	- บริเวณรับและเก็บอาหารประจำวันทั้งสดและแห้งที่จะนำมาปรุงอาหารสำหรับโรงพยาบาล โดยที่จะเก็บอาหารตามประเภท 1. Dry Storage สำหรับอาหารแห้งและอาหารกระป๋อง 2. Cold Storage สำหรับเก็บเนื้อ อาหารสดและผักสดแยกเป็น 2.1 ตู้แช่ประจำวัน 2.2 ตู้แช่อาหารใช้ นอกจากนี้พวกเครื่องต้ม บางประเภทก็แบ่งเก็บในตู้แช่ด้วย - ห้องทำงานหน้าน้ำโถขบวนการ ทำหน้าที่คอยควบคุมการปรุงอาหารคนใช้ให้ถูกต้องตามใบสั่งแพทย์ - ที่สำหรับเตรียมอาหารพร้อมที่จะนำไปปรุงโดยการนำล้าง ตัด เคี้ยว และหั่น อาจแยกประเภทเป็น บริเวณชั้น เนื้อปลา และผลไม้ เป็นต้น - วิธีการปรุงอาหารแยกออกเป็น ที่หุงข้าว ผัด ทอด ต้ม นึ่ง โดยควบคุมให้ได้คุณค่าของอาหารของอาหารที่เหมาะสม - ที่ปรุงอาหารพิเศษ ตามแพทย์สั่งให้คนไข้ ประเภทรับประทานอาหารธรรมดาไม่ได้ เช่น อาหารสายยาง อาหารผู้ป่วย ไรกระเพาะ ไต เบาหวาน คอเรสเตอรอล เป็นต้น - บริเวณสำหรับจัดอาหารหลังจบปรุงเสร็จเพื่อส่งไปบริการคนไข้โดยจัดใส่ภาชนะในถาดแล้วบรรจุในถาดอาหารถาดเงินปิดฝา (ผู้รถเข็นทำด้วย Stainless เป็นส่วนใหญ่) เพื่อนำรถเข็นไปส่ง		1	30	30.00	A.
2. Control Office	Die	1	5.00 - 20.00			1	12	12.00	A.
3. Food Premition	S	4	5.00 - 20.00			1	20	20.00	A.
4. Cooking Area	S.Die		5.00 - 20.00			1	16	16.00	A.
5. Special Dietary	D.I.S.	1	5.00 - 20.00						
6. Finis Foons	S	1	5.00 - 20.00			1	16	16.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
7. Cart & Wasling	S	1	5.00 - 20.00	- บริเวณเขตทำความสะอาดชั้น และภาษาที่ใช้แล้วทุกประเภทของครัวซึ่งประกอบด้วยภาษาขณะที่ใช้ในการปรุงอาหาร ตลอดจนภาษาที่ใช้ในอาหารที่ใช้โดยจะใช้เครื่องล้างด้วยแชมพูอัตโนมัติประกอบด้วย	1	20	20.00	A.
8. Staff & Toilet	DLSTAFF	30	5.00 - 20.00	- บริเวณพักผ่อนของพนักงาน Dietary พร้อมห้องน้ำ ห้องส่วนรวม ห้องพักผ่อนพนักงาน 30 คน ห้องน้ำห้องส้วม 2 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่ ห้องอาบน้ำ 2 ที่ Locker 2 ที่	30 1	1.5 1.8	45.00 18.00	A. A.
9. Catecln&Pantry	Hospital's Staff & Vis	100	7.00 - 19.00	- ห้องอาหารของแพทย์ พยาบาลเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลและบุคลากรภายนอกที่มาเยี่ยมหรือเข้าใช้มาตรฐานของรพ. ที่กำหนดในหนังสือคณะกรรมการ ที่สร./0202/21024 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2518 กำหนดให้ รพ. ขนาด 121 204 เตียงมี Calcecteria จุดน 100 คน แยกเป็นส่วนรับประทานอาหาร 100 คน Pantry	200	1.5	3.00	A.

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
10. Toilet	Hospital Staff&Vis		7.00 - 19.00	ห้องน้ำ ชาย 1 ที่ หญิง 2 ที่ อ่างล้างหน้า 2 ที่ โถปัสสาวะ 1 ที่	2	9	18.00	A.
TOTAL							495.00	
CIRCULATION 20 %							99.00	
TOTAL AREA OF DIETARY DEPARTMENT							594.00	



ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5.3 C.S.S.D.								
1. Receiving & Cleaning	S.	1	8.00 - 17.00	- ห้องรับรองที่ต้องการนำมาฆ่าเชื้อโรค โดยห้องนำมาล้างทำความสะอาดอีกครั้งหนึ่งแล้วนำมาตากให้แห้ง	1	10	10.00	G.H.
2. Storage Area	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องตัดแยกที่ลงมาฆ่าเชื้อ แบ่งเป็นเครื่องมือต่าง ๆ กระจกมือ โดยถุงมือและกระบอกกรีดยา (Syringe) จะล้างแยกได้	1	20	20.00	G.H.
3. Glove Rm.	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องล้างถุงมือ ตากให้แห้งและโรยแป้ง	1	9	9.00	G.H.
4. Packing Rm.	S.	2	8.00 - 17.00	- ที่เตรียมห่อชุดเสื้อผ้าเครื่องมือต่าง ๆ ที่สะอาดแล้วเตรียมไว้สำหรับนำไปอบนิ่ง ฆ่าเชื้อแล้วจะต้องผ่านการ Packing อีกครั้ง ตามชนิดและแหล่งที่ส่งมา	1	20	20.00	G.H.
5. Unsterilized Storage	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องเก็บที่ Packing แล้วเพื่อรอการนำไปฆ่าเชื้อโรค	1	25	25.00	G.H.
6. Sterilize Work Rm. (Auto clave)	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องสำหรับทำความสะอาดและฆ่าเชื้อโรค โดยจะมีที่ตั้งเครื่องอบแห้ง (Autoclave)	1	20	20.00	G.H.
7. Central Sterilized Supply Storage	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้วพร้อมที่จะบริการแก่ที่ต่าง ๆ	1	20	20.00	G.H.
TOTAL							124.00	
CIRCULATION 20 %							24.80	
TOTAL AREA OF C.S.S.C.							148.80	


ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5.4 Maintechnise & Mechanical Dep. . .								
1. Menental Copenter Work Shop &Storage	S.	2	8.00 - 17.00	- ห้องทำงานช่างไม้และโลหะทำหน้าต่างที่ซ่อมโต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียง คนใช้ที่ชำรุดเป็นห้องโถง พร้อมทั้งจะเก็บเครื่องมือใช้ในการทำงาน	1	30	30.00	A.
2. Car care	S.	1	8.00 - 17.00	- หน่วยงานซ่อมบำรุงรถยนต์ของรพ. ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ตลอดเวลา มีบริเวณตรวจเช็คเครื่องทำความสะอาด ตรวจ เครื่องมือและอุปกรณ์ติดตั้งในรพ. ให้อยู่ในสภาพพร้อม	1	20	20.00	A.
3. Elevational Mechanical Rm.	S.	1	24 ชม.	- ห้องเครื่องไฟฟ้าเป็นที่ตั้งเครื่องจ่ายและควบคุมไฟฟ้า รพ. ทั้งหมดรวมทั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า จุกเงิน แผงควบคุมไฟฟ้า	1	15	15.00	G.H.
4. Air-Conditional Ma Chanical			24 ชม.	- ห้องเครื่องทำความเย็นเพื่อจ่ายไปยังห้องต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในโรงพยาบาล ทั้งนี้ต้องแยกกระบอกอากาศในห้องต่าง ๆ ที่ใช้ Air ไม่ให้ปะปนกัน โดยเฉพาะ OR. Del. I.C.U. Rediology Mortuary เป็นต้น ภายในห้อง Chiler Pump นำในระบบปรับอากาศมี Control Switch ห้องควมมีขนาดใหญ่ที่จะติดตั้งอุปกรณ์และดูแลรักษา ได้โดยรวม	1	60	60.00	G.H.
5. Colling Tower	S.	1	24 ชม.	- ส่วนระบบความร้อนของท่อหมุนเวียนในระบบปรับอากาศติดตั้งอยู่ ตาดฟ้าอาคาร	1	60	60.00	G.H.

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
6. Water softener Mechanical Rm.	S.	1	24 ชม.	- เป็นที่ตั้งเครื่องกรองน้ำ (Water Softener) สำหรับน้ำที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ของ รพ. รวมทั้งที่ใช้ระบบปรับอากาศ	1	16	16.00	G.H.
7. Team Boiler Mechanical Rm.	S.	1	24 ชม.	- ห้องเครื่องทำไอน้ำและน้ำร้อนเพื่อใช้จ่าย โรงครัว ชักรีด C.S.S.D. Physical Therapy และ Pharmacy เครื่องทำไอน้ำและน้ำร้อนใช้แก๊สซึ่งสามารถให้อุณหภูมิสูงถึง 100 องศาเซลเซียส	1	24	24.00	G.H.
8. Putny Mechanical Rm.	S.	1	24 ชม.	- ห้องเครื่อง Pump ที่เดินตามท่อไปตามแผนกต่าง ๆ ของ รพ. แบ่งเป็น 1. Water Pump 2. Suction Pump 3. Compression Pump	1	9	9.00	G.H.
9. Fuel Storage	S.	1	24 ชม.	- ที่เก็บเชื้อเพลิงสำหรับใช้ในกิจการของโรงพยาบาล เช่น น้ำมันโซล่า สำหรับเครื่อง Steam Boiler รวมทั้ง Gas ที่ใช้ใน Lab แก๊สหุงต้ม ห้องนี้ควรแยกต่างหากให้ไกลจากส่วนอาคาร เพราะเป็นส่วนที่มีอันตรายมาก สามารถระเบิดหรือเกิด ไฟไหม้ได้ ดังนั้นจึงต้องมีอุปกรณ์ การตัดไฟพร้อม มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจความเรียบร้อยเสมอการเก็บเชื้อเพลิงในห้องนี้ควรแยกเป็น 1. Fuel Oil Storage 2. Fuel Gas Storage	1	9	9.00	G.H.
					1	9	9.00	G.H.

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
10. Gas Supply	S.	1	24 ชม.	- หมายเหตุ : นำมันเบนซินสำหรับรถยนต์ที่ใช้ในกิจการของ รพ. เช่น รถพยาบาล เจ้าหน้าที่ จะไม่ทำที่เก็บไว้เพราะเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีความไวไฟมากกว่าโซล่า รัดดังกล่าวสามารถเติมจากเป็นที่บริการตลอดไป - เป็น Gas ที่แยกเฉพาะได้แก่ออกซิเจนและไนโตรเจนออกไซด์ทั้งจำเป็นต้องใช้	1	9	9.00	G.H.
11. Water Treatment	S.	1	24 ชม.	- เป็นบริการกำจัดน้ำเสีย ก่อนปล่อยออกสู่สาธารณะ	1	30	30.00	M.H.
12. Technician Rm.	TECIL	1	24 ชม.	- เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคควบคุมแผนกห้องเครื่องพร้อมห้องน้ำห้องส่วนแม่เป็น 1. ส่วนที่ทำงานของช่างไฟฟ้า 2. ส่วนที่ทำงานของช่างปรับอากาศ 3. ส่วนที่ทำงานของช่างประปา				
13. Staff Louge	S.	1	24 ชม.	- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ และพนักงานในแผนก	1	1.5	10.50	A.
14. Staff Locker & Toilet	S.	1	24 ชม.	- ห้องน้ำ - ห้องส้วม ส้วม 1 ที่ อ่าง 1 ที่ โถปัสสาวะ 1 ที่ อาบน้ำ 2 ที่ Locker 2 ที่	1	1.5	15.00	A.

ARE REQUIREMENT ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.	
	KIND	NUMBER							
TOTAL							334.40		
CIRCULATION 20 %								66.38	
TOTAL AREA OF MAINTENANCE & MECHANICAL DEP.								401.28	

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5.5 House Keeping Dep.	House	1	6.00 - 16.00	- ห้องทำงานหัวหน้าแผนกทำหน้าที่ควบคุมดูแลความสะอาดทั้งภายในอาคารและบริเวณรอบนอก โดยควบคุมพนักงานในแผนกทั้งหมดและที่ถึงเวลาทำงาน	1	1.5	15.00	A.
1. House Keeping Rm.	Keeper	6	24 ชม.	- ห้องพนักงานทำความสะอาด มีเตียงสำหรับนอนพักเวลาถากถาง	2	9	48.00	A.
2. Janitor Rm.	Janitor	6	24 ชม.	- ห้องเก็บเครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการทำความสะอาด	2	4	8.00	A.
3. House Keeping Supply Storage	Juniter	6	24 ชม.	- ห้องน้ำ ส้วมเจ้าหน้าที่และพนักงานในแผนกทำความสะอาด	2	4	4.00	A.
4. Staf Locker & Toilet	Staff	6		ส้วม ชาย หญิง อ่าง 2 ที่ 2 ที่ อาบน้ำ 2 ชุด 2 ชุด				
5. Refuse Rm.	Staff	1	6.00 - 16.00	- ห้องเก็บขยะทั่วไปเพื่อให้รถขยะมารับไปทิ้งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ 1. ส่วนขยะที่เปียก (Waste) เช่น เศษอาหาร 2. ส่วนขยะที่ไม่เปียก (Unwaste) เช่น เศษกระดาษ	1	9	9.00	A.
					1	9	9.00	A.

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
6. Incinerator	STAFF	1	6.00 - 16.00	- เป็นที่เผาขยะที่ไม่สามารถทิ้งไปกับรถขยะได้ขยะพวกนี้ได้แก่ ขยะที่สกปรก อุจจาระ พวกเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้แล้วทิ้ง หรือ ขยะที่มีเชื้อโรค ชีวเนื้อ ศัสตกรปก ศัสขั้มเลือด เป็นต้น แยกเป็น 1. ส่วนที่เก็บขยะรอเข้าเตาเผา 2. ที่เผาขยะ	1	9	9.00	W.H.
TOTAL					1	4	4.00	W.H.
CIRCULATION 20 %							76.00	
TOTAL AREA of HOUSE							15.20	
KEEPING ORPARTMENT							91.20	

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ.M/UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5.6 Central General Storage Staff								
1. Reciving & Chock	Staff	1	8.00 - 17.00	- บริเวณรับส่งที่สิ่งสินค้าที่สั่งซื้อ จะมีที่สำหรับตรวจเช็คจำนวนของก่อนที่จะส่งไปยัง Central Supply Storage ต่อไปรวมทั้งเงินที่จ่ายของด้วย	1	6	6.00	A.
2. Central Supply Storage	Staff	1	8.00 - 17.00	- ห้องเก็บของที่ตั้งชื่อภาษาไทย แบ่งเป็น 1. ห้องโถงเก็บของจีนใหญ่ เช่น เฟอรินิเจอร์ 2. ชั้นเก็บของเล็ก ๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือแพทย์ ผ้า	1	54	54.00	G.H.
3. Renew Supply Storage	Staff	1	8.00 - 17.00	- ห้องเก็บของรถซ่อมและที่ซ่อมแซมแล้วพร้อมที่จะนำไปใช้ได้มีเจ้าหน้าที่ควบคุมรับเข้าและจ่ายออก	1	34	34.00	G.H.
TOTAL							148.00	A.
CIRCULATION 20 %							29.60	
TOTAL AREA OF C.G.S.							177.60	

## ARE REQUIREMENT

ELEMENT	USER		TIME	REMARK	UNIT	SQ./UNIT	TOTAL	REFER.
	KIND	NUMBER						
5.7 Nurse Dormitory								
1. Waiting Area	V.N.	10	8.00 - 20.00	- ส่วนพักคอยผู้มาเยี่ยม	1	15	15.00	A.
2. Reception	Sta.		8.00 - 20.00	- ที่ติดต่อยศอบตตาม	1	12	12.00	A.
3. Public Toilet	V.Sta		8.00 - 20.00	- ห้องน้ำ - ห้องส้วม	1	4	4.00	A.
4. Nurse Dormitory	N.		8.00 - 20.00	- ห้องพักคอยสำหรับพยาบาลในโครงการ ซึ่งจะพัก 2 คน ต่อ 1 ห้อง	51	44	2244.00	
TOTAL							2275.00	
CIRCULATION 20 %							455.00	
TOTAL ARE OF NURSE DOMITORY							2730.00	

## สรุปพื้นที่ใช้สอยโครงการ

### AREA REQUIREMENT

<b>1. ส่วนบริหาร (ADMINISTRATION DEP.)</b>		
<b>2. ส่วนผู้ป่วยนอก (GENERAL O.P.D.)</b>		
21. GENERAL O.P.D.	634.80	ตรม.
2.2 MEDICAL CLINIC	234.30	ตรม.
2.3 SURGICAL CLINIC	114.00	ตรม.
24. OB STIETRICT& GYNATRICT CLINIC	122.40	ตรม.
2.5 PEDIATRC CLINIC	154.80	ตรม.
2.6 E.E.T CLINIC	166.30	ตรม.
2.7 DENTAL CLINIC	158.40	ตรม.
2.8 ORTHERPEDICS CLINIC	133.20	ตรม.
2.9 EMERGENCY DEP.	298.00	ตรม.
<b>3. ส่วนหอผู้ป่วย (WARS)</b>		
3.1 NURSE STATION	1,344.00	ตรม.
3.2 INPATIENT WARDS	8,448.00	ตรม.
<b>4. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา</b>		
4.1 PATHOLOGY DEP .& LAB	345.60	ตรม.
4.1.1MORTUAY	163.00	ตรม.
4.2 REDIOLGY DEP.	504.60	ตรม.
4.3 PHAMACY DEP.	686.56	ตรม.
4.4 OPRATION DEP.	564.00	ตรม.
4.5 DELIVERY & NURSERY DEP.	937.20	ตรม.
4.6 PHYSICAL DEP.	183.60	ตรม.
4.7 COOUPATION DEP.	154.80	ตรม.
<b>5. ส่วนบริการ (SERVICE DEP.)</b>		
5.1 DEITARY DEP.	594.20	ตรม.
5.2 LUANDRY DEP.	190.80	ตรม.
5.3 C.S.S.D.	148.80	ตรม.
5.4 MAINTechnice & MACHANICAL	401.28	ตรม.
5.5 HOUSE KEEPING DEP.	91.20	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 CENIRAL SUPPLY	177.60	กรม.
5.7 NURSE DORMITORY	2,730.00	กรม.
5.8 PARDING AREA	3,679.50	กรม.
TOTAL	23,988.38	กรม.



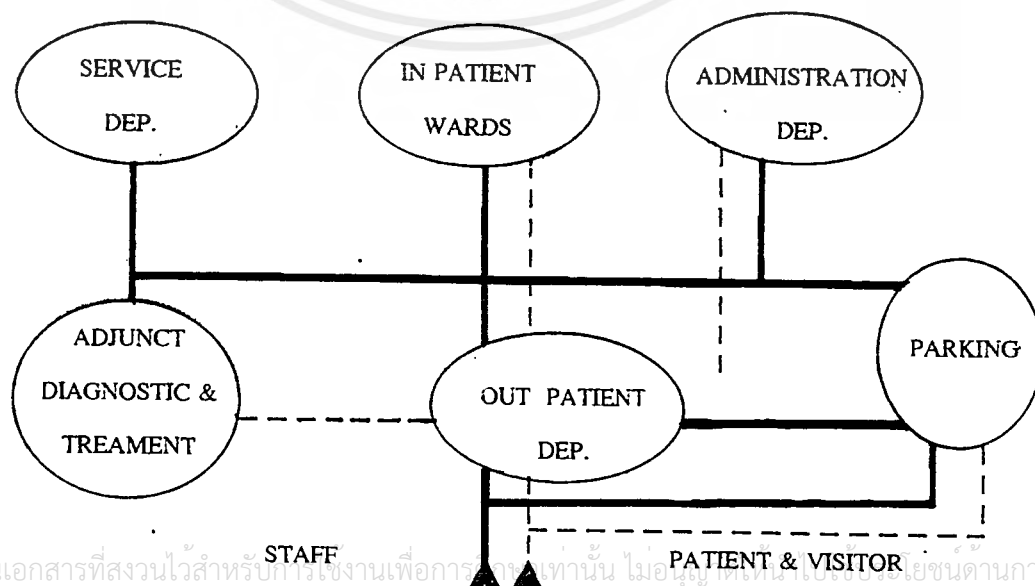
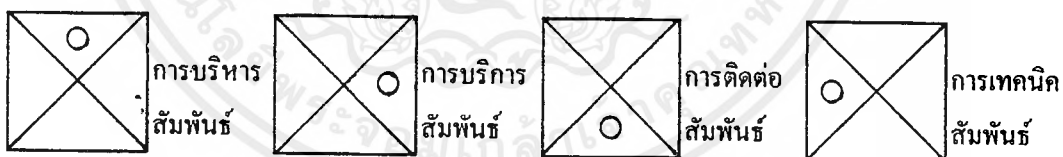
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.5 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

INTERACTION CHART 8 DIAGRAM  
ELEMENT OF PROJECT

ตารางที่ 3.48 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

No	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	ส่วนบริหารและงานธุรการ ADMINISTRATION		○	○	○	○	○	16
2	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา OUT PATIENT DEP	4		○	○	○	○	18
3	ส่วนหอพักผู้ป่วย IN PATIENT WARDS	4	4		○	○	○	15
4	ส่วนสนับสนุน DIAGNOSTIC & TREATMENT	3	4	3		○	○	16
5	ส่วนบริการ SERVICE DEP	3	3	3	4		○	16
6	จอดรถ PARKING	2	3	1	2	3		11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการดำเนินงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL
1	โถงพักคอย (LOBBY & WAITTING)																	
2	ห้องนำผู้มาติดต่อ (VISITOR TOLIET)	3																21
3	ห้องรับแขก (LIVING RM.)	2	3															23
4	ห้องผู้อำนวยการ โรงพยาบาล (HOSPITAL DIRECTOR OFF.)	2	2	2														39
5	เลขานุการ (HOSPITAL DIRECTOR SECRETARY)	2	3	2	2													30
6	รองผู้อำนวยการ (ASSINSTANT DIRECTOR OFF.)	2	1	2	3	3												34
7	ห้องพยาบาล (NURSE OFF.)	2	1	2	3	3	3											33
8	แผนกบริหาร (ADMINISTRATION OFF.)	2	1	2	3	3	3	2										32
9	แผนกบันทึกข้อมูล (CALLS & DATA OFF.)	2	1	2	3	3	3	2	2									33
10	แผนกบัญชี (ACCOUNTING & YAULT OFF.)	2	1	2	3	3	3	2	2	2								32
11	ส่วนบริหารทั่วไป (GENERAL OFF.)	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2							32
12	ห้องสมุด (LIBRARY.)	3	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2						33
13	ห้องประชุม (CONFERENCE.)	1	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3					33
14	ห้องนำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOLIET.)	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2				20
15	เจ้าหน้าที่โทรศัพท์ (OPERATOR & TELEPHON.)	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	1	2	1			32
16	ห้องรับประทานอาหาร (CAFETERIA.)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2		25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

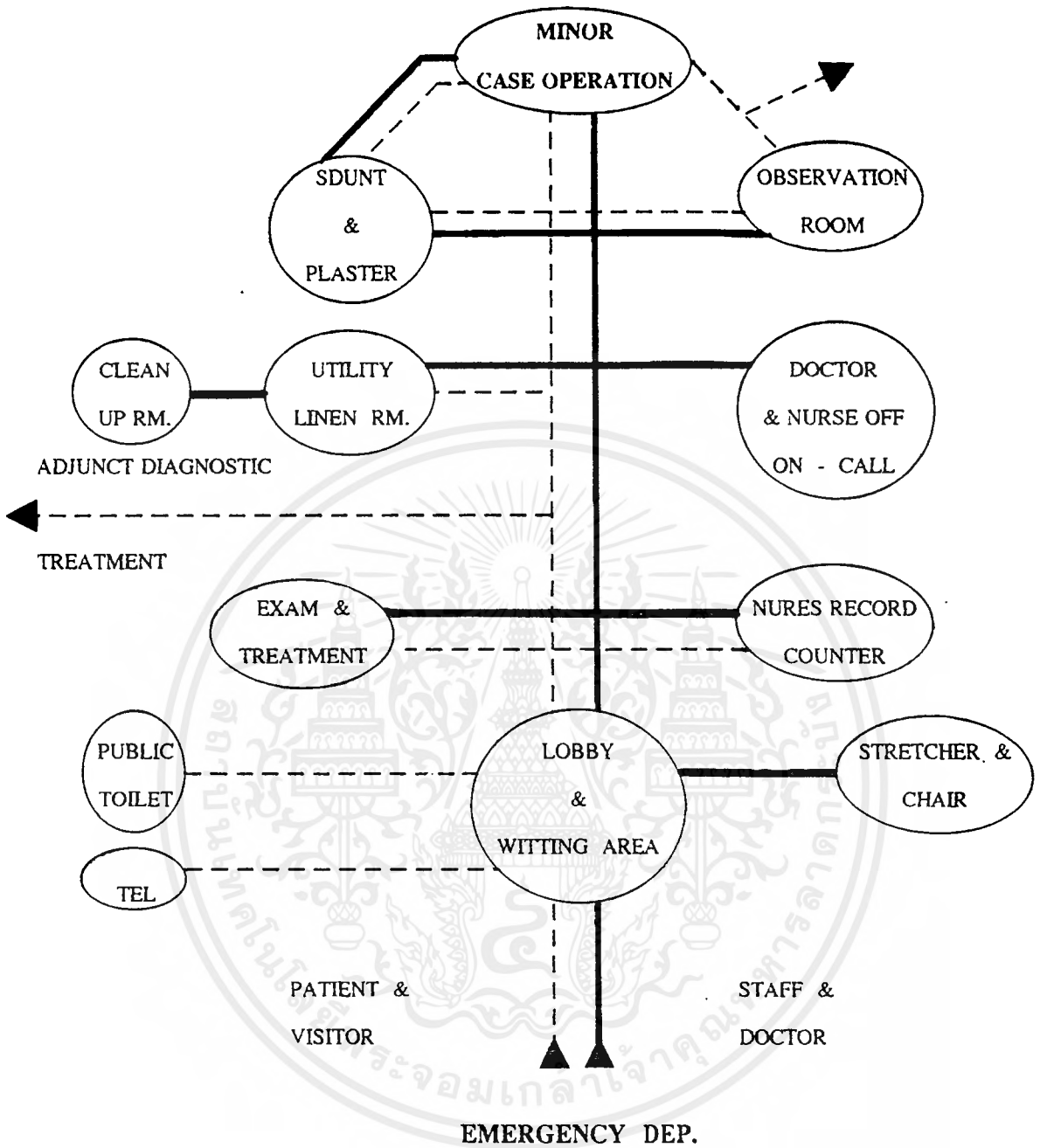
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (2.1 ส่วนผู้ป่วยทั่วไป) GENERAL O.P.D. DEP

Nº	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
1	โถงพักคอย (LOBBY & WAITINGBARBA)																38
2	ห้องน้ำสาธารณะ (PUBLIC TOILET)	3															28
3	โทรศัพท์สาธารณะ (TELEPHONE BOOTH)	3	3														29
4	ประชาสัมพันธ์ (INFORMATION & OPERATOR)	3	3	3													21
5	เวชระเบียน (O.P.D. RECORD)	3	1	1	3												34
6	ห้องเก็บประวัติคนไข้ (RECORD FILING RM. & OFF.)	1	1	3	2	4											34
7	ที่จ่ายเงิน (CASHIER)	3	3	1	3	1	2										34
8	ร้านขายของเยี่ยมผู้ป่วย (GIFT SHOP)	2	3	2	1	2	2										31
9	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด (JANITOR CLOSET)	1	2	1	2	1	1	1									26
10	อายุรกรรมคลินิก (MEDICAL CLINIC)	3	1	3	2	3	3	3	2	1							30
11	ศัลยกรรมคลินิก (SURGICAL CLINIC)	3	1	1	1	3	3	3	3	2	1						28
12	สูติ-นารีเวช คลินิก (OE&GYN. CLINIC)	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1					35
13	กุมารเวชคลินิก (PHDLTRIC CLINIC)	3	1	2	1	3	3	3	3	3	1	3	1				32
14	ตา หู คอ จมูก คลินิก (E.E.N. T. CLINIC)	3	2	1	2	3	3	3	3	3	1	1	3	1			29
15	ทันตกรรมคลินิก (DENTAL CLINIC)	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	1	2	1		32



## 2.2 แผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY DEP.)

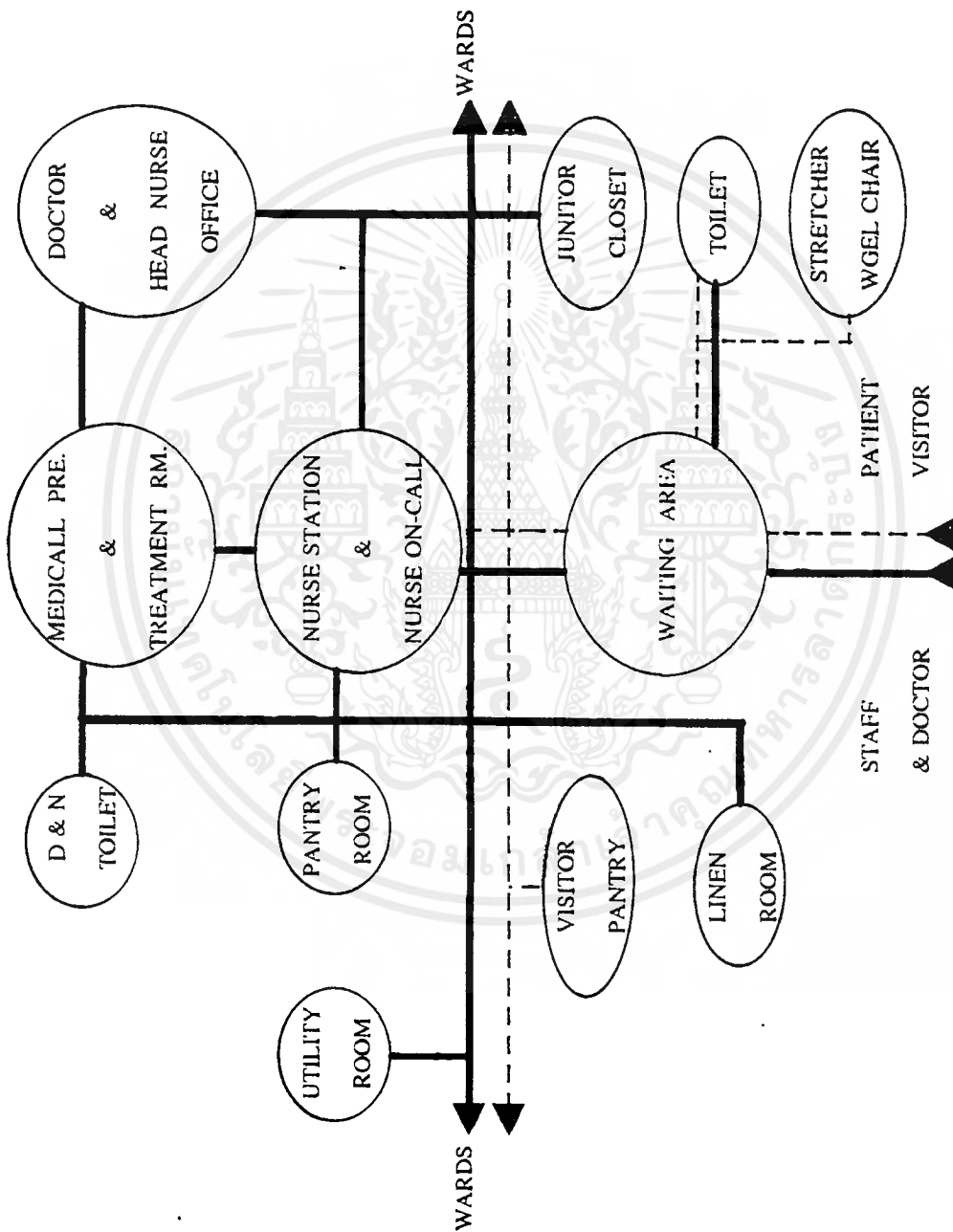
NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1	โถงพักคอย (LOBBY & WAITING AREA)														26
2	เคาน์เตอร์พยาบาล (NURSE RECORD COUNTER)	3													27
3	ห้องทำงานแพทย์และพยาบาล (DOCTOR & NURSE OFF)	1	4												27
4	ห้องพักแพทย์และพยาบาล (DOCTOR&NURSEONCALL)	2	4	3											28
5	ห้องเก็บรถเข็น (STORAGE CHER RM.)	3	2	2	2										23
6	ห้องทำความสะอาด (CLEAN - UP RM.)	3	1	3	2	2									24
7	ห้องตรวจรักษา (TREATMENT RM.)	3	2	3	2	2	3								28
8	ห้องเข็มน๊อค (SPUNT & PLASTER RM.)	2	2	2	2	2	1	2							24
9	ห้องรอขูดขน (OBSERVATION RM.)	2	2	3	3	2	1	3	2						25
10	ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน (MINOR CASE OPERATION.)	2	2	3	2	2	3	3	3	3					26
11	ห้องยึดถาประ โยชน์ (UTILITY & LINER RM.)	2	2	1	3	1	3	1	3	3	3				26
12	ห้องน้ำสาธารณะ (PUBLIC TOILET.)	2	1	1	2	2	1	1	1	1	0	0			12
13	โทรศัพท์สาธารณะ (TELEPHON BOOTH.)+B7	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0		12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO.	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1	ห้องทำงานแพทย์ (DOCTOR OFFICE)														26
2	ห้องหัวหน้าพยาบาล (HEADNURSE OFFICE)	4													31
3	ห้องเตรียมยา เก็บยา (MEDICAL PRIL)	3	4												29
4	ห้องตรวจคนไข้ (TRHATMENT RM.)	3	4	3											29
5	ห้องเก็บผ้า (LININ RM.)	1	2	2	2										18
6	ห้องเตรียมอาหาร ให้ผู้ป่วย (PANTRY RM.)	2	2	2	2	1									21
7	ห้องเตรียมอาหาร (VISITOR PANTRY)	1	2	2	2	2	3								20
8	ห้องทำความสะอาดและเก็บอุปกรณ์ (UTILITY RM.)	1	2	2	2	1	2	1							17
9	ห้องน้ำ ส้วม แพทย์ พยาบาล (D&N TOILET)	1	2	2	2	1	1	1	0						16
10	ห้องเก็บอุปกรณ์ (JANITOR CLOSET)	0	1	1	1	1	1	1	2	2					14
11	ที่เก็บเตียงและรถเข็น (STRETCHER&WHEELCHAIR)	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1				20
12	ศูนย์กลางดูแลผู้ป่วย (NURSE STATION)	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2			35
13	ห้องโถง (WAITING AREA)	3	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	3		21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



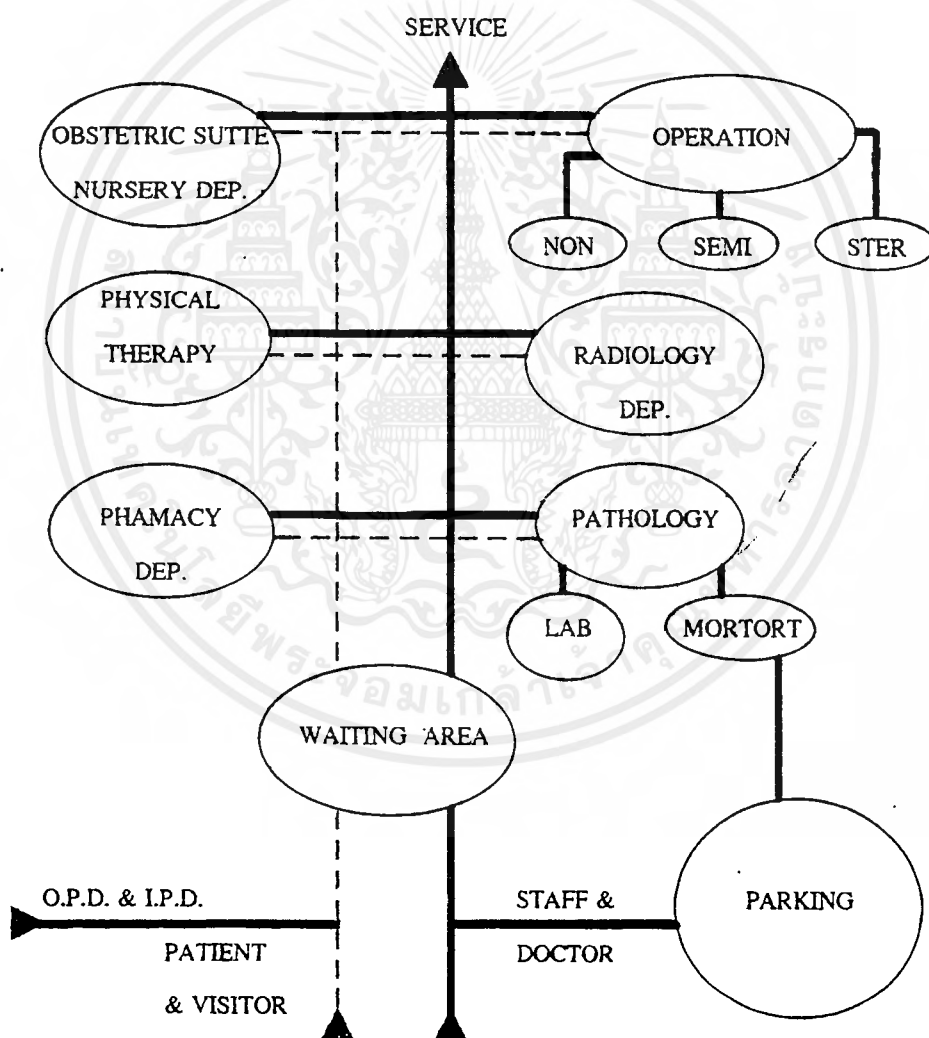
INPATIENT WARDS WARD STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ส่วนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

( ADTUNCT DIAGNOSTIC &amp; TREATMENT)

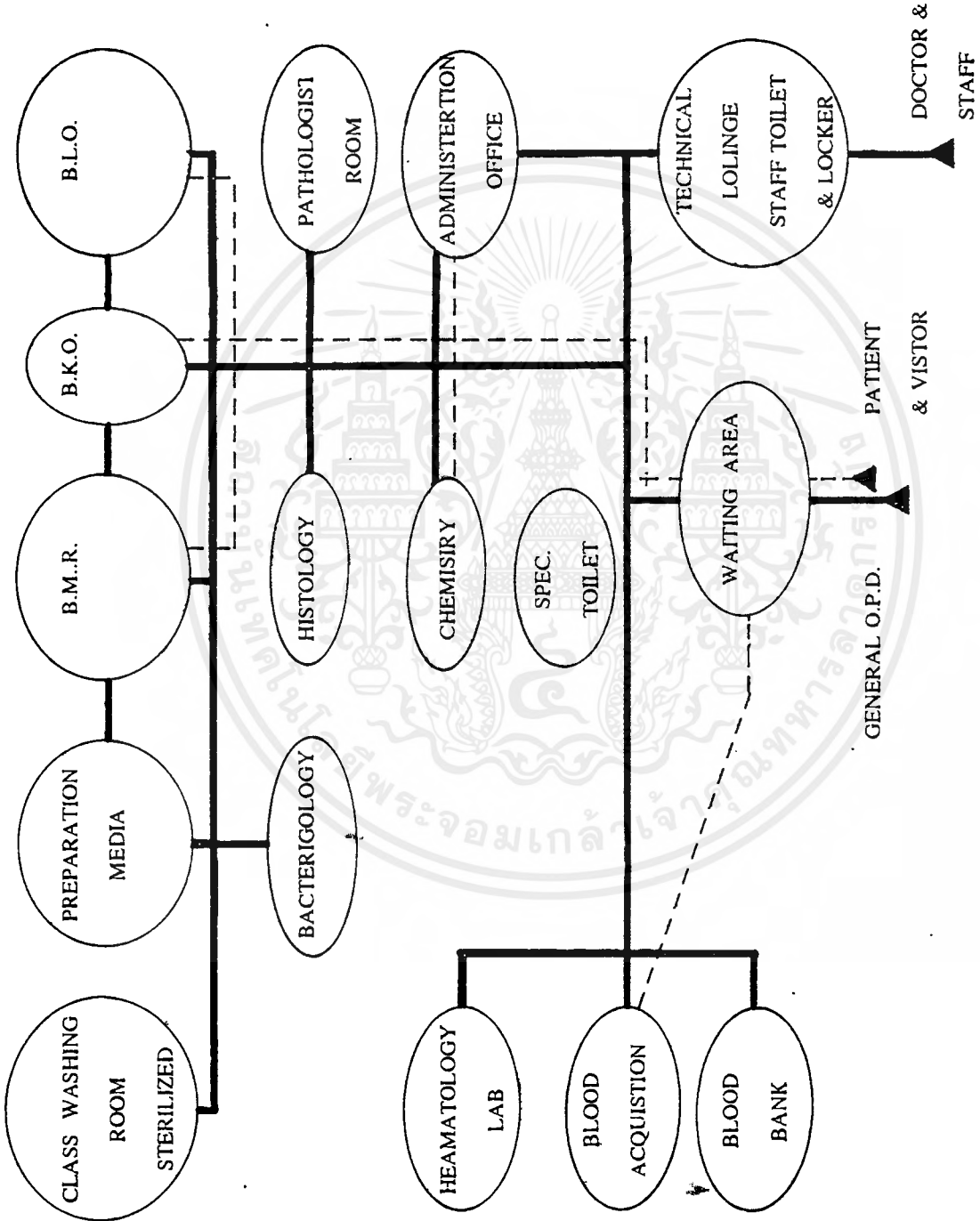
NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	พยาธิวิทยา (PATHOLOGY DEP.)		○	○	○	○	○	9
2	รังสีวิทยา (RADIOLOGY DEP.)	1		○	○	○	○	11
3	เภสัชกรรม (PHAMACY DEP.)	1	0		○	○	○	11
4	ศัลยกรรม (OPERATION SOTIE)	3	4	4		○	○	17
5	สูติกรรม (DELIVERY & NURSERY DEP)	3	3	4	4		○	15
6	กายภาพบำบัด (PHYSICALL THERAPY)	1	3	2	2	1		9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL	
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)																				36
2	ธุรการ (ADMINISTRATION OFF.)	2	2																		48
3	ห้องอาบน้ำใช้ (SPECIMANT TOILET)	2	2																		36
4	ห้องเจาะเลือด (BLOOD ACQUISITION)	2	3	3																	43
5	คลังเลือด (BLOOD BANK)	2	3	3	4																42
6	ห้องทดลอง (HEAMATOLOGY LAB)	1	3	3	2	2															43
7	ห้องวิเคราะห์ของเหลวในร่างกาย	1	3	3	2	2	3														43
8	ตรวจวิเคราะห์โครงสร้างชั้นนอก	1	3	3	2	2	3	3													43
9	ห้องตรวจแบคทีเรีย (BACTERIOLOGY)	1	3	3	2	2	3	3	3												43
10	ห้องเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อโรค	1	3	3	2	2	3	3	3	3											43
11	ตรวจการเปลี่ยนแปลงระบบหายใจ (BMR.)	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3										42
12	ตรวจการสูดดมชนิดโลหิต (BRG.)	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2										43
13	ตรวจคลื่นสมองด้วยเครื่องไฟฟ้า (EEG.)	1	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3									41
14	ห้องล้างหลอดแก้ว (GLASS WASHING)	1	3	0	3	3	3	2	2	2	2	2	3								33
15	เก็บอุปกรณ์ (SUPPLY STORAGE)	1	2	0	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2					27
16	ทำงานหัตถ์แพทย์ (PATHOLOGIST RM.)	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2					41
17	ที่พักเจ้าหน้าที่ (TECHNICAL LOUNG)	2	4	0	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	4					33
18	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET)	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	4			33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

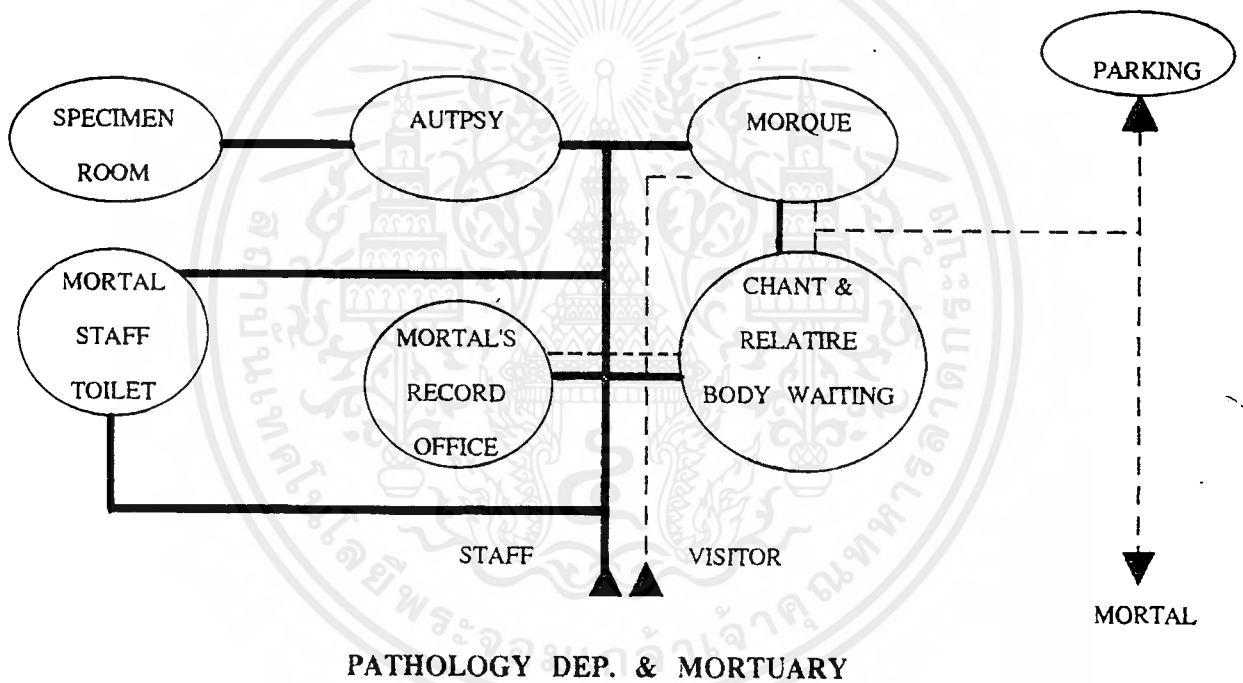


**PATHOLOGY & LAB DEPARTMENT**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.1 แผนกวินิจฉัยศพ (MORTUARY)

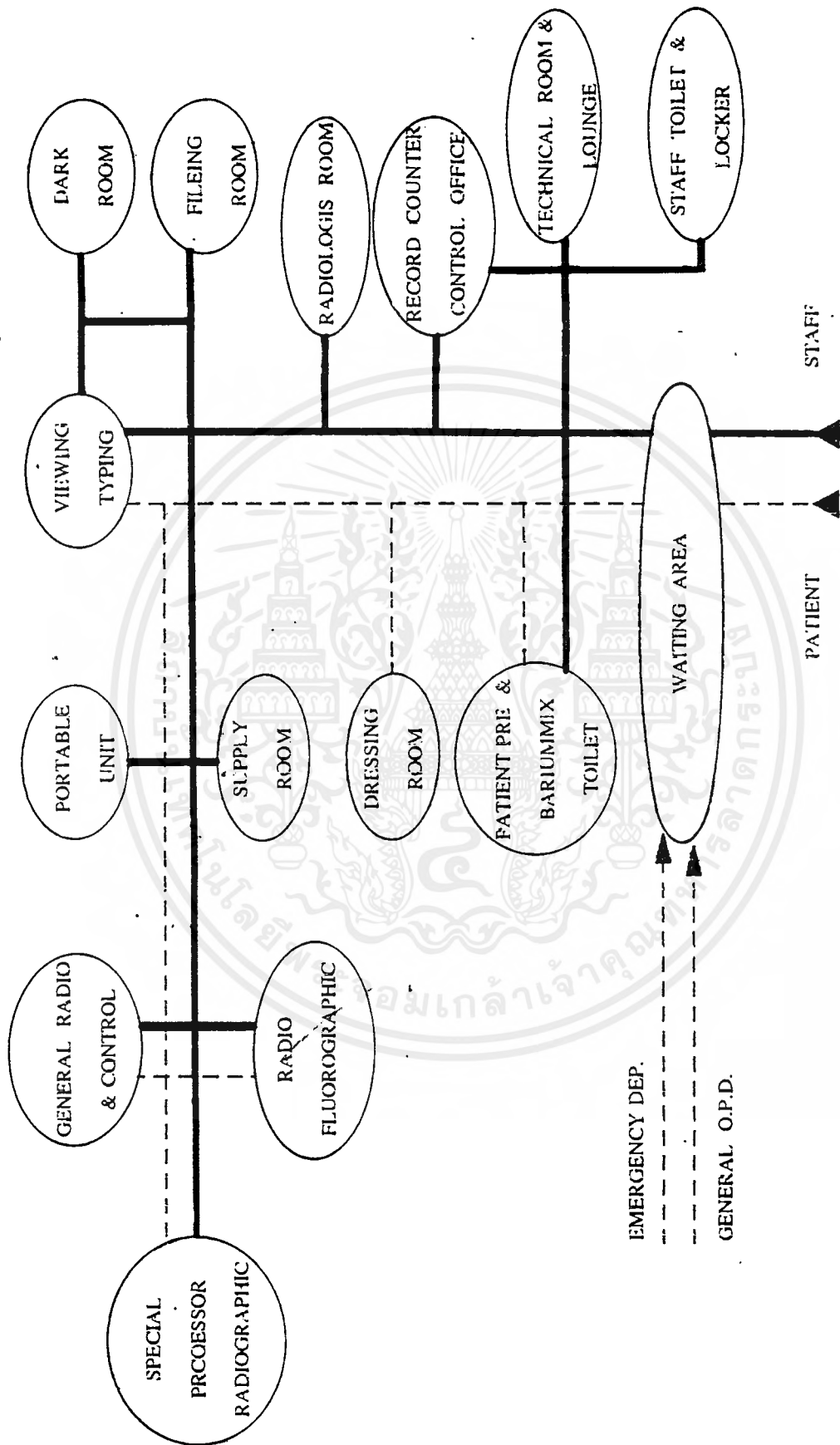
NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	ห้องเก็บศพ (MORGUE)	X	X	X	X	X	X	15
2	ห้องทำพิธีศพ (CHANT&RELATIRE WAITING)	4	X	X	X	X	X	12
3	ห้องวิเคราะห์เนื้อเยื่อ (SPECIMEN RM.)	3	1	X	X	X	X	11
4	ติดต่อขอรับศพ (MORTAL'S RECORD OFF)	3	3	3	X	X	X	15
5	ห้องชันสูตร (AUTOPSY)	3	2	4	3	X	X	12
6	น้ำ ส้วมและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว (MORTAL STAFF TOILET&LOCKER)	2	2	0	3	0	X	7



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แผนผังสัวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)																29
2	ทำงานเจ้าหน้าที่ (RECORD COUNTER CONTROL OFF)	3															33
3	เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย	3	3														36
4	ห้องเก็บวัสดุ (SUPPLY RM.)	3	3	3													34
5	ห้องฉาย X-RAY อวัยวะทั่วไป (GENERAL X-RAY)	1	2	3	3												35
6	ห้องฉาย X-RAY โดยกรรณีสารทึบแสง	2	2	3	3	3											35
7	ห้องฉาย X-RAY เฉพาะส่วน (SPECIAL X-RAY)	2	2	3	3	2											34
8	ชุดถ่ายภาพ X-RAY เคลื่อนที่ (PORTABEL UNIT)	2	3	3	3	2	2										24
9	ห้องมืดและห้องจัดแคช (DARK RM.)	2	3	3	3	3	2	2									35
10	ห้องวินิจฉัยผล X-Ray (VIEWING TYPING)	1	1	2	2	3	3	3	3	3							31
11	ห้องเก็บฟิล์มที่ใช้แล้ว (FILMING RM.)	2	3	2	1	3	3	3	3	2	3						34
12	หัวหน้าแผนก (RADIO OOOIST RM.)	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3					30
13	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ (TECHNICAL RM.)	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3				30
14	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (TECHNICAL LOUNG)	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3			27
15	ห้องน้ำ ส้วม เจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET & LOCKER)	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	3	1		24

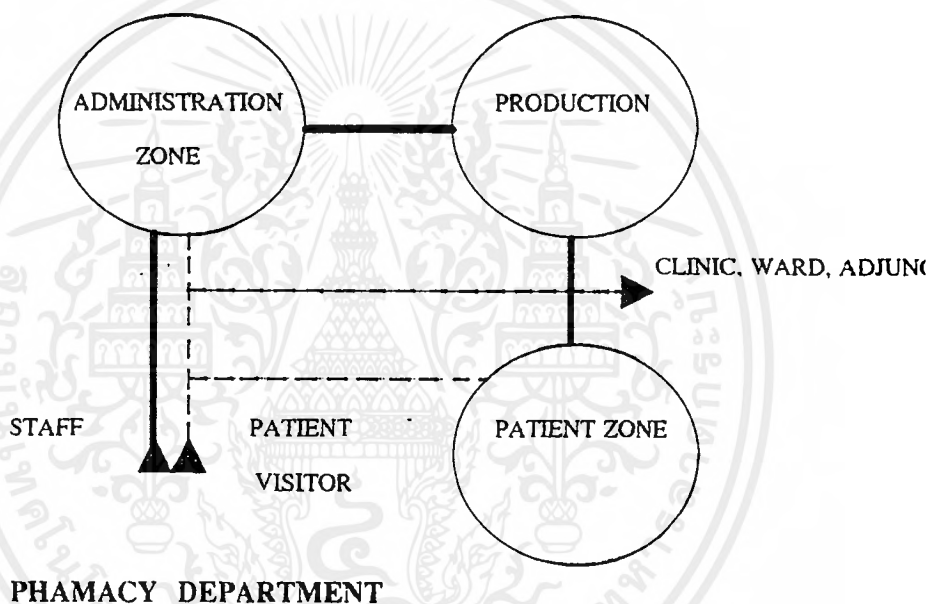


RADIOLOGY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 PHAMACY DEPARTMENT

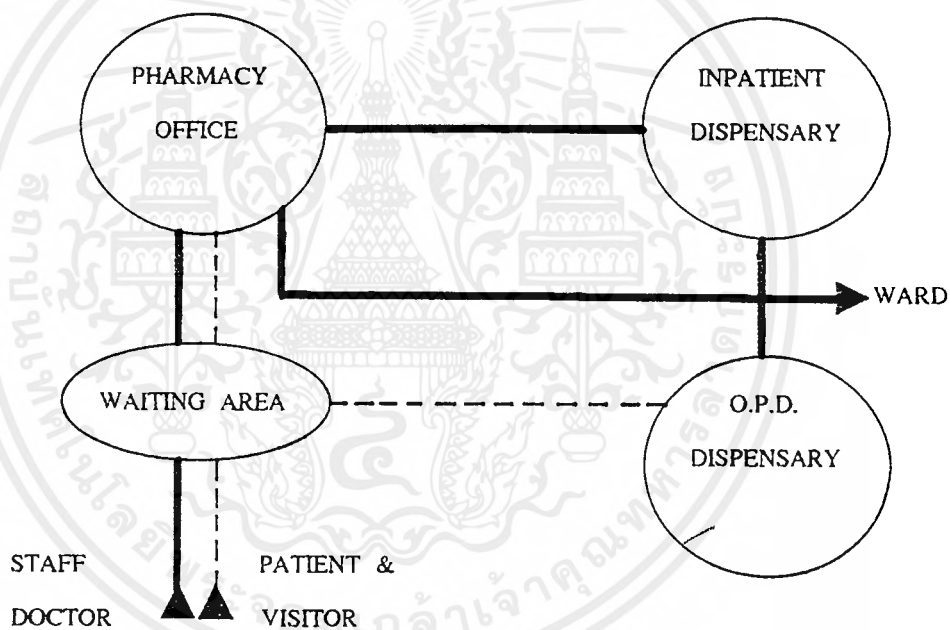
NO	ELEMENT	1	2	3	TOTAL
1	จ่ายยา (PATIENT ZONE)		⊗	⊗	8
2	รับยา จ่ายยา (PRODUCTION ZONE)	4		⊗	8
3	ที่ทำงานเภสัชกร (ADMINTSTRATION)	4	4		8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT) PATIENT. ZONE

NO	ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)		⊗	⊗	⊗	9
2	ที่จ่ายยาผู้ป่วยนอก (O.P.D. DISPENSARY)	3		⊗	⊗	10
3	ห้องจ่ายยาผู้ป่วยใน (I.P.D. DISPENSARY)	3	3		⊗	10
4	ทำงานเภสัชกร (PHARMACY OFF)	4	4	3		11



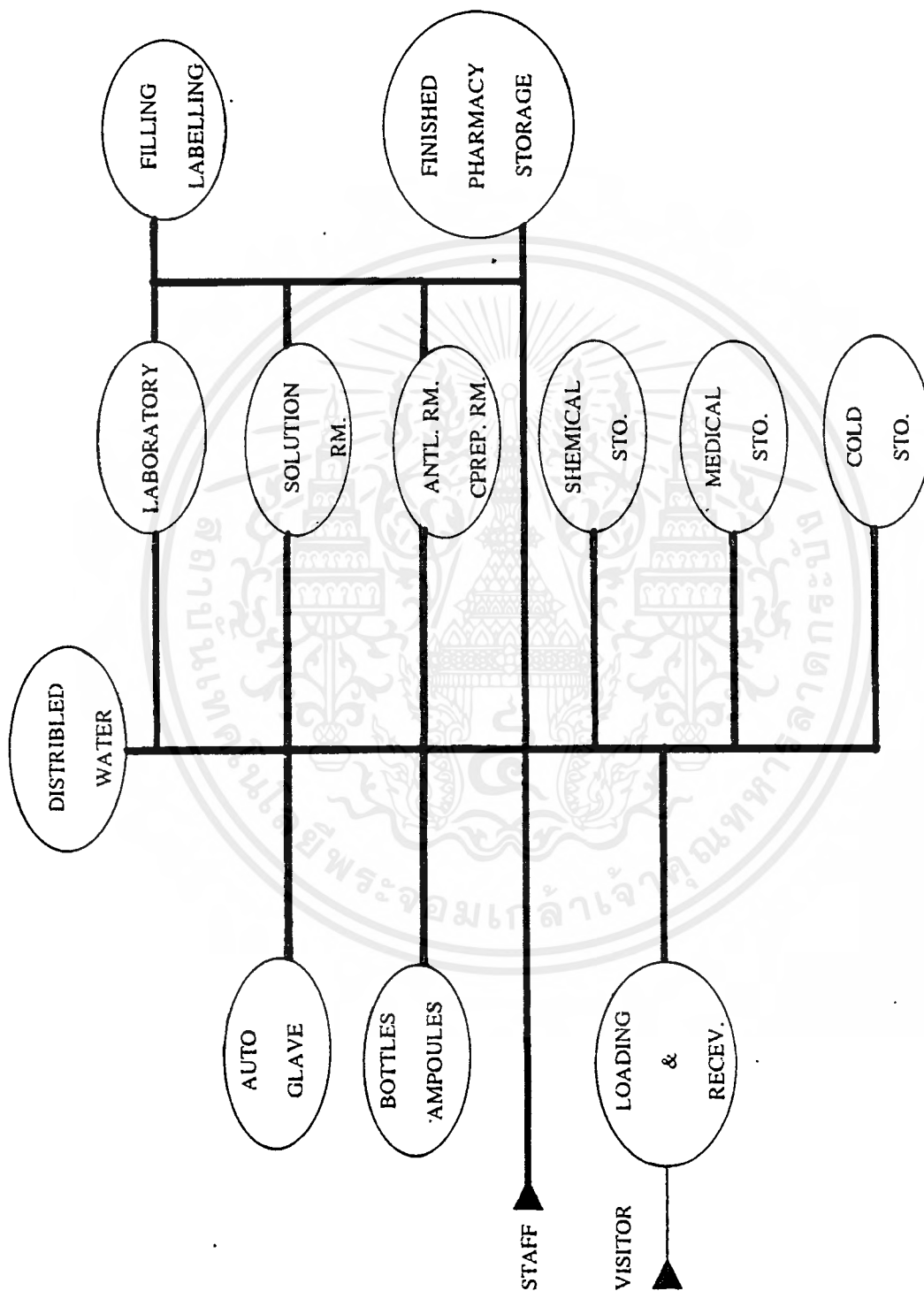
PATIENT ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผลิตยา (PHARMACY DEPARTMENT) PRODUCTION ZONE

No	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1	ที่รับยาและเวชภัณฑ์ (LOADING RECEIVING)													31
2	ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ (RECORD RM.)	3												21
3	ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์ (MEDICAL STORAGE)	3	4											24
4	ห้องเย็นเก็บยา (COLD STORAGE)	3	1	1										24
5	ล้างภาชนะบรรจุยา (BOTTLESAMPULES)	1	1	1	1									19
6	ห้องเครื่องมือ-ฆ่าเชื้อโรคอุปกรณ์ (AUTOClave)	3	1	1	1	3								18
7	ห้องทำน้ำกลั่น (DISTILLED WATER)	3	1	1	1	2	3							22
8	ห้องปรุงยา (SOLUTION RM.)	3	3	3	3	2	1	3						34
9	ห้องเตรียมใส่ภาชนะบรรจุ (PREPARATION RM.)	3	3	3	3	2	1	3	4					34
10	ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา (LABORATORY)	3	3	3	3	2	2	3	4	4				35
11	ห้องบรรจุและปิดฉลากยา (FILLING LABELLING)	3	2	2	2	2	1	1	4	4	4			23
12	ห้องเก็บยาสีสำเร็จรูป (FINISHED PHARMACY STO.)	3	2	2	2	2	1	1	4	4	4	3		23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

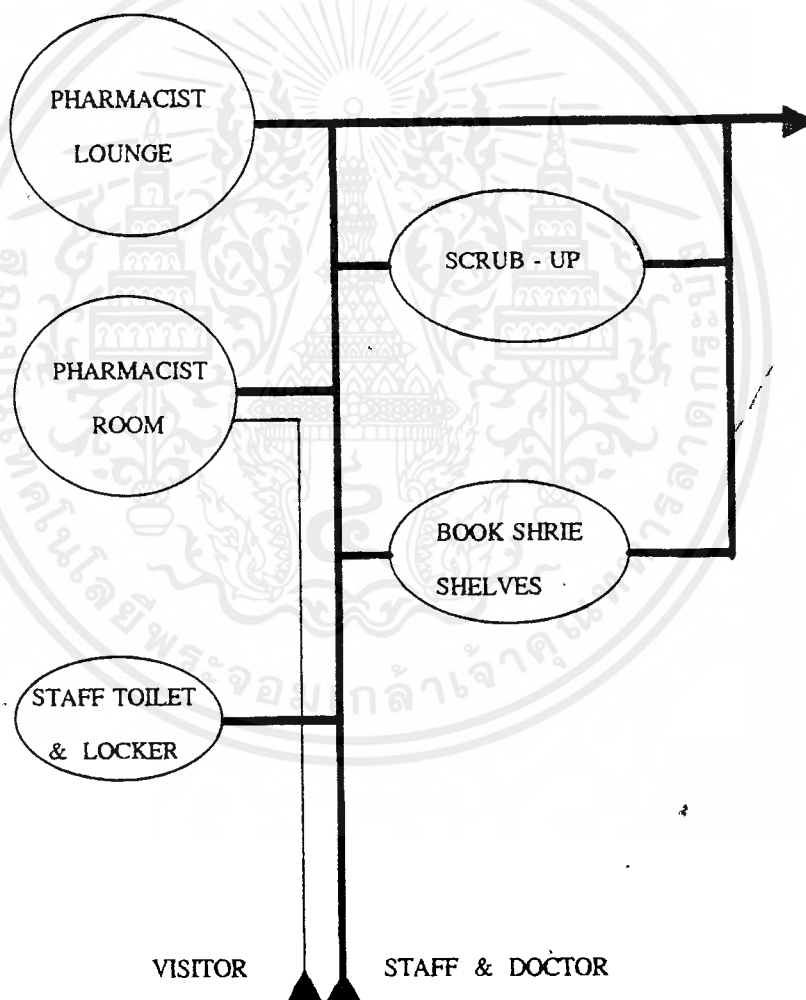


PRODUCTION ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ADMINISTRATION ZONE

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1	ทำงานหัวหน้าแผนกเภสัชกรรม (PHARMACIST RM.)		⊗	⊗	⊗	⊗	14
2	ห้องพักผ่อน (PHARMACIST LOUNSE)	4		⊗	⊗	⊗	11
3	ห้องสมุดคั่นคว่ำ (BOOK SHELE SHEL VES)	4	3		⊗	⊗	9
4	ห้องน้ำเข้าหน้าที่ (STATT TOILET&LOCKER)	3	3	1		⊗	8
5	บริเวณชำระ (SCRUB-UP)	3	1	1	2		7

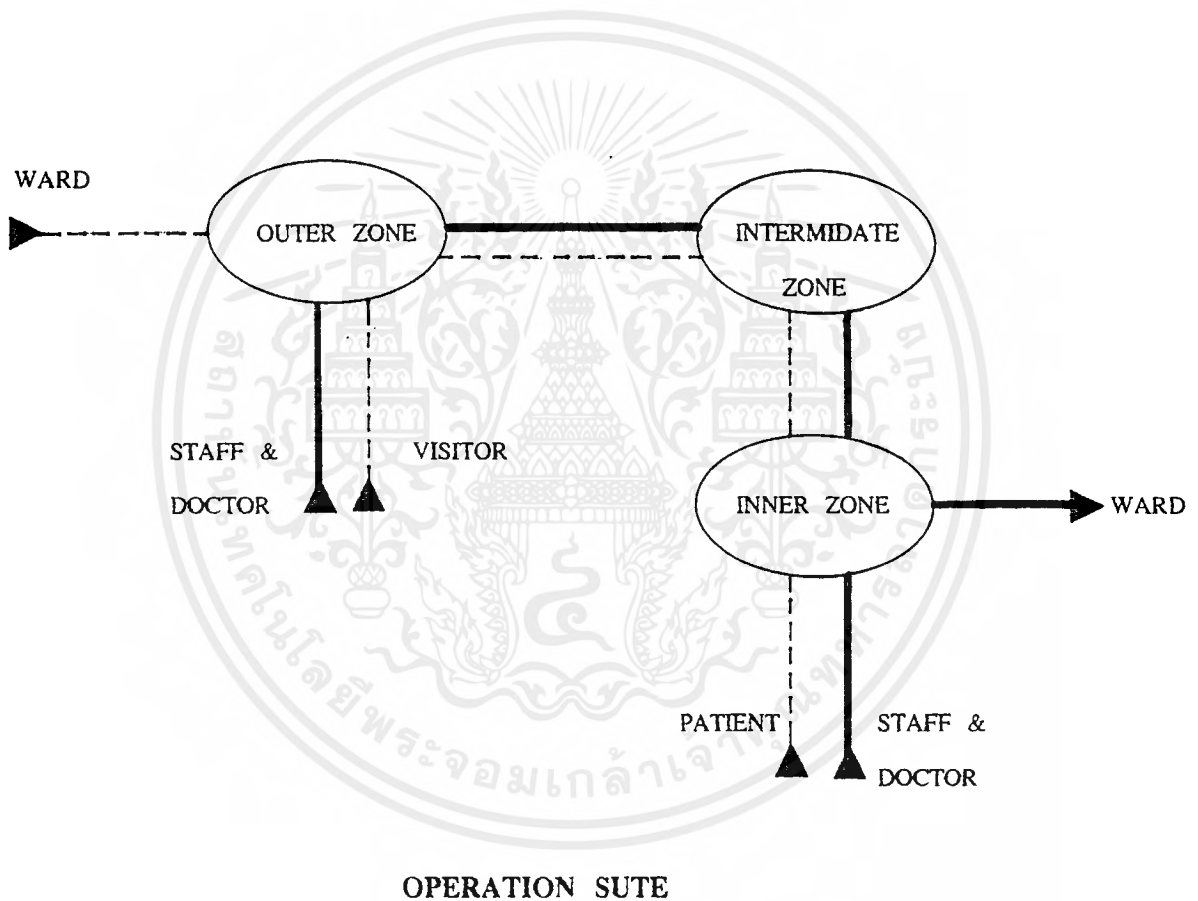


## ADMINISTRATION ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 ADJUNCT THEATMENT DEP . CPERATION SUTE

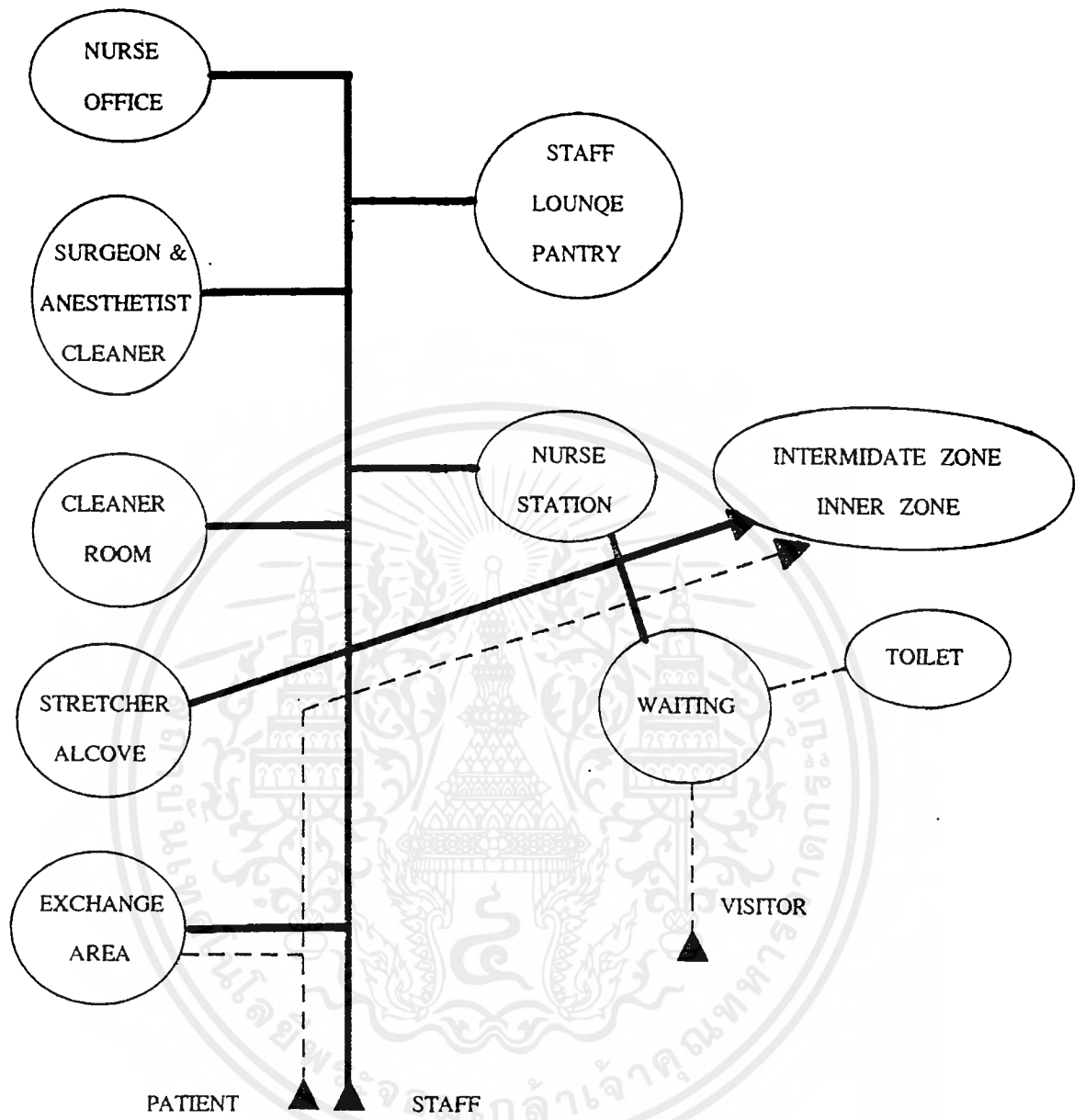
NO	ELEMENT	1	2	3	TOTAL
1	ส่วนเตรียมผ่าตัด (OUT ZONE)		⊗	⊗	7
2	ส่วนเตรียมผู้ป่วย (INTERMIDATE ZONE)	3		⊗	7
3	ส่วนผ่าตัด (INNER ZONE)	4	4		8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย (EXCHANGE AREA)		2	2	2	2	2	2	2	2	19
2	ที่พักรอผู้ป่วย (WAITING AREA)	4									18
3	ส่วนธุรการควบคุม (NURSE STATION)	4	4								26
4	ทำงานหัตถ์แพทย์ (SURGEON OPR.)	2	2	4							21
5	ทำงานวิสัญญีแพทย์ (ANESTHETIST OFF)	2	2	4	4						21
6	พักผ่อนและประชุม (STAFF LOUNGE)	2	2	4	4	4					20
7	ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด (CLEANER RM.)	1	1	2	2	2	1				11
8	ที่เก็บเตียงง่ามือ (SFTRETCHER ALCOVE)	3	1	2	2	2	2	1			15
9	ห้องน้ำ ห้องส้วม (PUBLIC TOILET)	1	2	2	1	1	1	1	2		11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## OR INNERMEDIATE ZONE

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	ห้องเตรียมคนไข้ (PREPARATION RM.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	25
2	ห้องวางยาหลับ (INDUCTION RM.)	4										26
3	ห้องเก็บอุปกรณ์ (ANESTHIC STO.)	2	4									18
4	ทางเข้า - ออกคนไข้ (EXIT TRANSFER AREA)	4	4	2								21
5	ห้องพักฟื้น (RECOVERY RM.)	3	2	2	4							23
6	ห้องล้างเครื่องมือ (CLEAN UP RM.)	6	3	2	2	3						23
7	ห้องล้างเครื่องมือเจ้าหน้าที่ (SCRUB-UP)	3	3	2	2	3	2					22
8	ห้องที่เก็บของสะอาด (STERILIZED SUPPLY RM.)	3	3	2	2	3	2	3				22
9	ที่เก็บเครื่อง X-ray (PORTABLE UNIT)	2	2	2	1	1	2	1	2			13
10	ห้องนำ สวม (STAFF GOWNING AN)	1	1	0	0	2	1	3	2	0		10

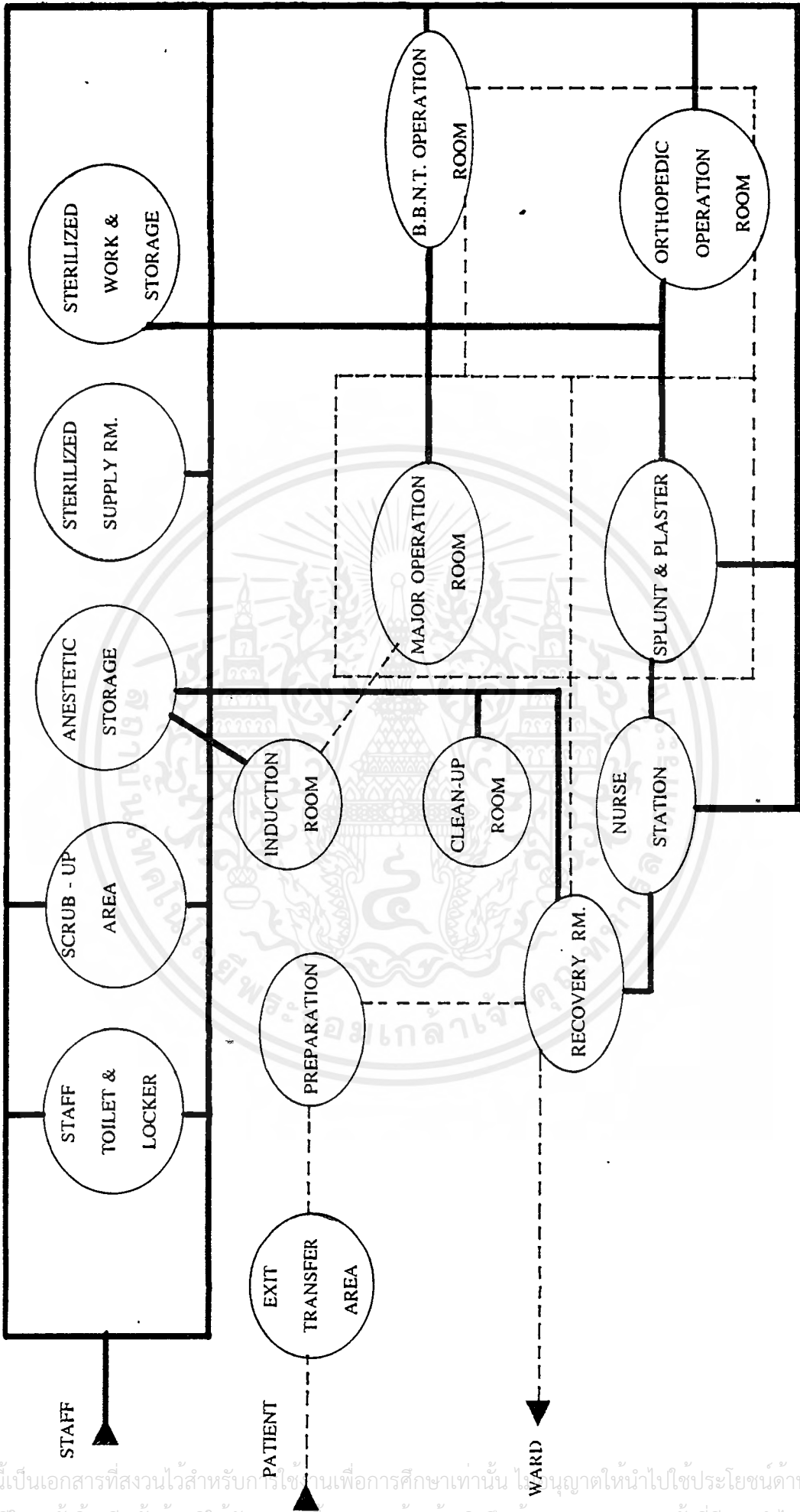
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (OPERATING SUITE) INNER ZONE

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1	ห้องผ่าตัดใหญ่ (MAJOR OPERATION RM.)		3	3	3	3	14
2	ห้องผ่าตัด ต.น.ศ.จ.ง.ย.ก (E.E.N.T.OPERATION RM.)	4					13
3	ห้องผ่าตัดกระดูก (ORTHOPEDIC OPERATION RM.)	4	4				15
4	ห้องเข้าเฝือก (SPUNT&PLASTER)	3	3	4			12
5	ห้องเก็บเครื่องมือ (STERILIZED WORK & STO)	3	3	3	2		11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

OUTER ZONE

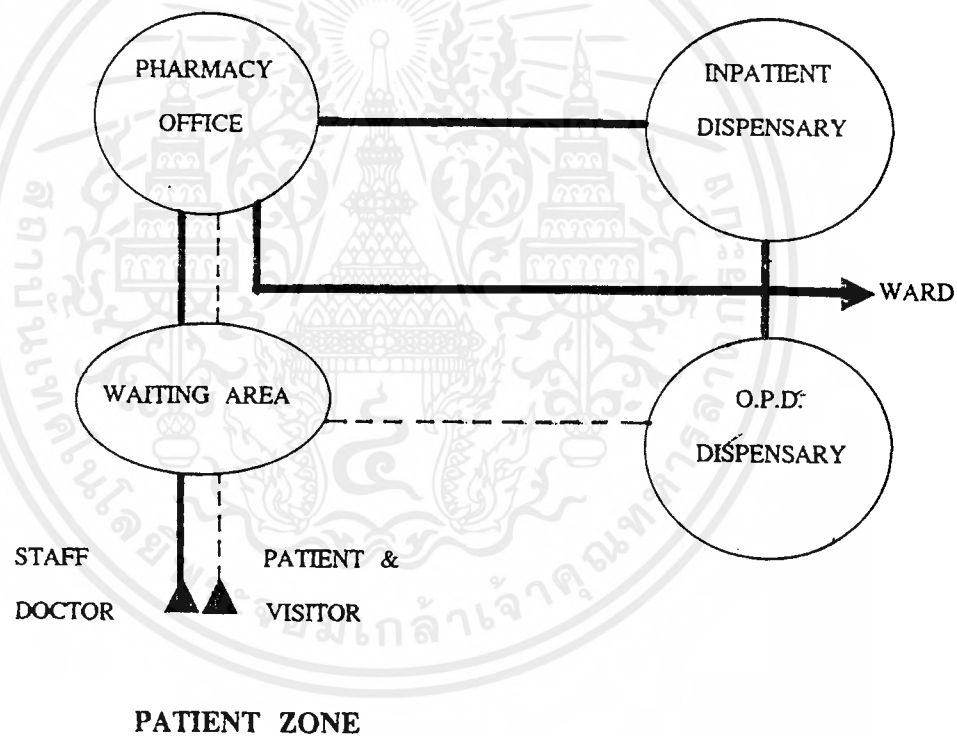


INTERMEDIATEZONE & INNERZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT) PATIENT. ZONE

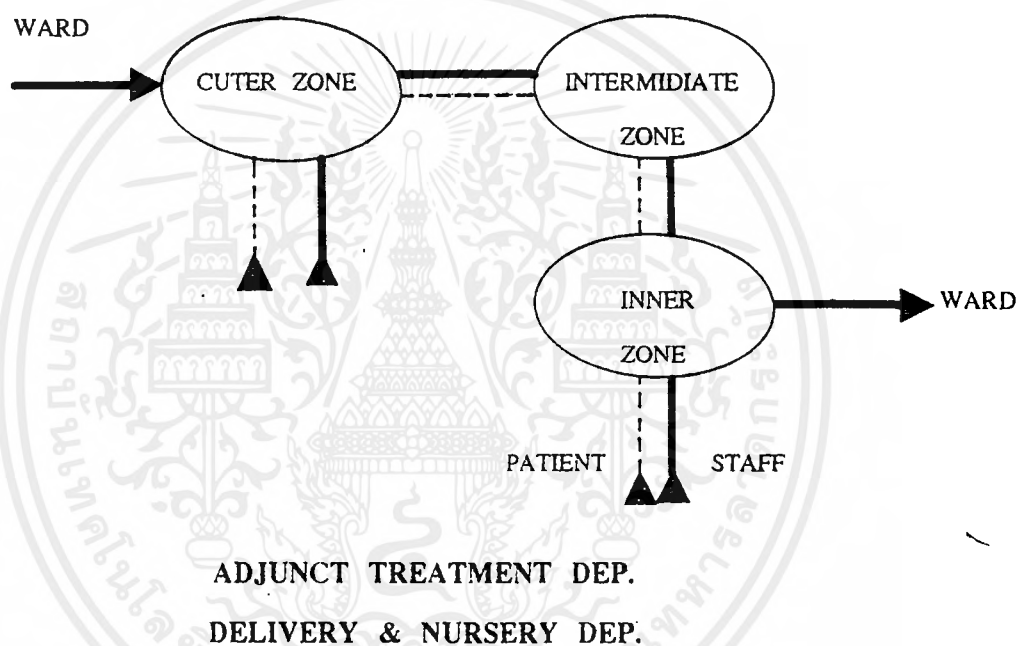
NO	ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)		○	○	○	9
2	ที่จ่ายยาผู้ป่วยนอก (O.P.D. DISPENSARY)	3		○	○	10
3	ห้องจัดยาผู้ป่วยใน (I.P.D. DISPENSARY)	3	3		○	10
4	ทำงานเภสัชกร (PHARMACY OFF)	4	4	3		11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 (DELEVERY &amp; NURSERY DEPARTMENT)

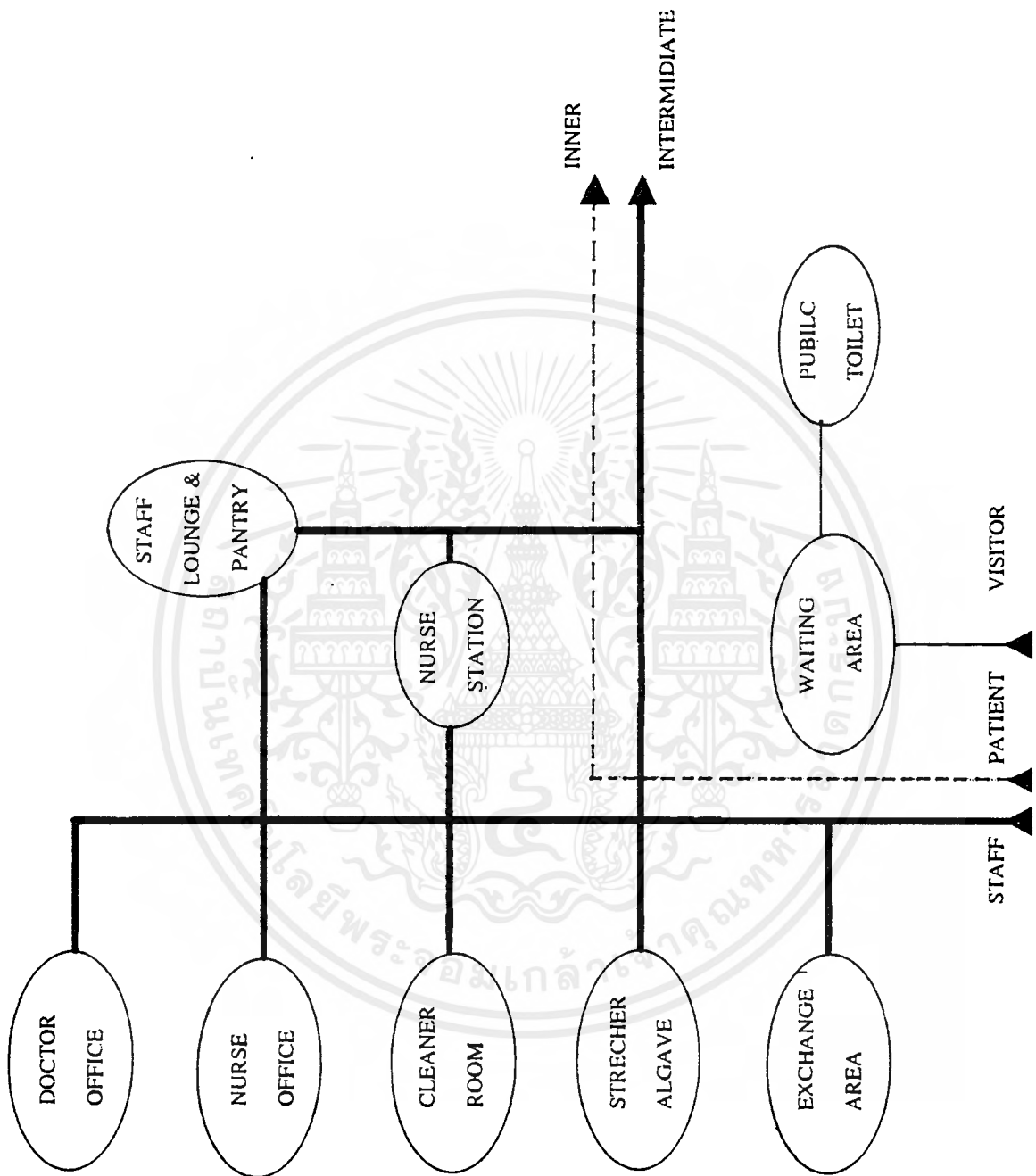
NO	ELEMENT	1	2	3	TOTAL
1	ส่วนเตรียมผู้ป่วย (OUTER ZONE)		3	4	7
2	ส่วนรอกคอด (INTERMIDLATE ZONE)	3		4	8
3	ส่วนคลอด (INNER ZONE)	4	4		8



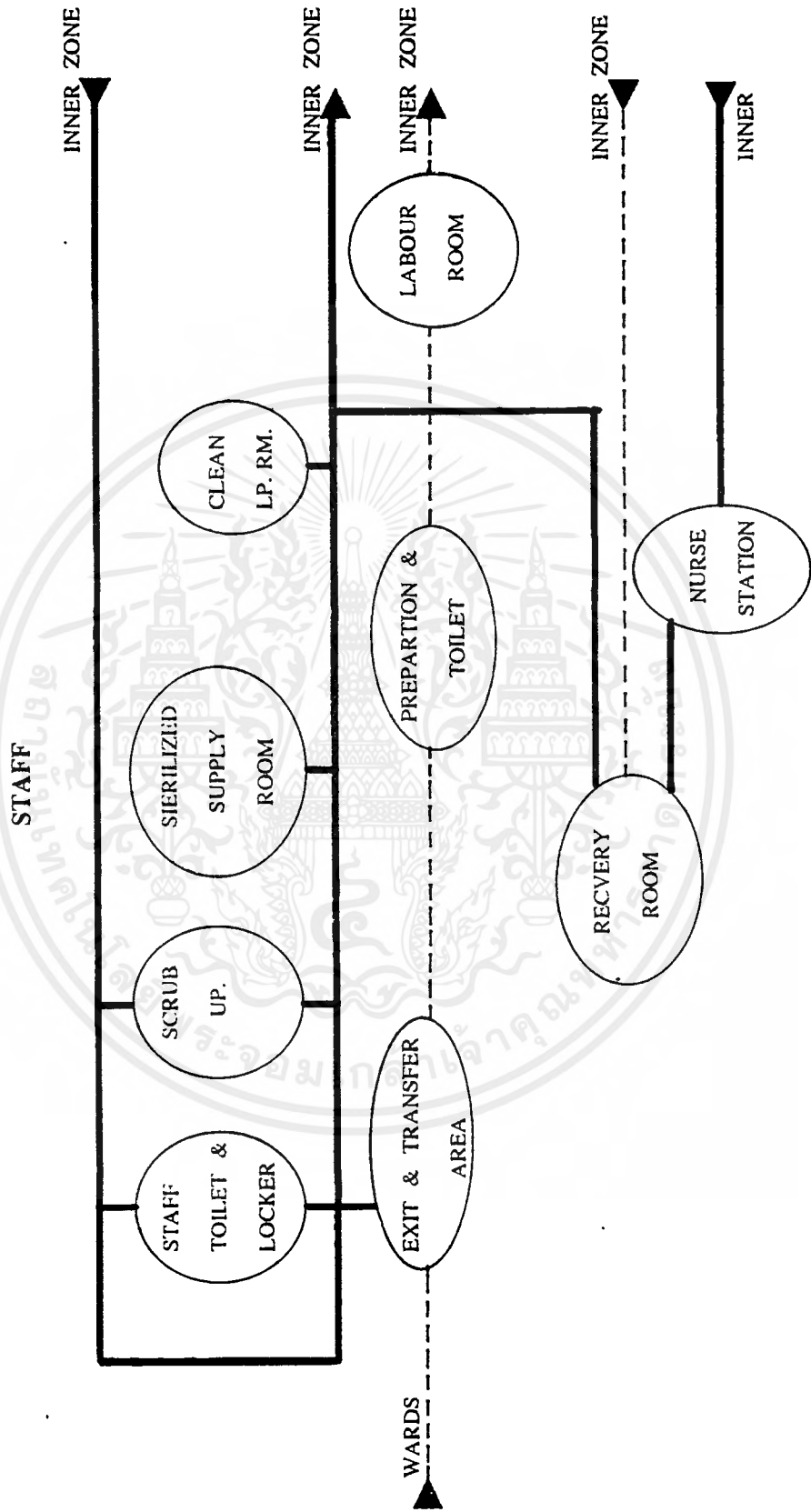
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	บริเวณเปลี่ยนแปลงเตียง (EXCHANGE AREA)		2	2	2	2	2	2	2	2	21
2	เตียงพักคอย (WAITING AREA)	4									19
3	ส่วนธุรการ (NURSE STATION)	4	4								26
4	ห้องทำงานสูติแพทย์, ศัลยแพทย์ (DOCTOR OFFICE)	2	2	4							22
5	ห้องทำงานพยาบาล (NURSE OFFICE)	2	2	4	4						22
6	บริเวณทำงานพยาบาล (STAF LOUNGE & PANTRY)	2	2	4	4						21
7	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด (CLEANER RM.)	2	1	2	2	2	2				15
8	ห้องเก็บเตียง (STRETCHER ALCORE)	3	2	2	2	2	1	2			16
9	ห้องน้ำ ส้วมสาธารณะ (PUBLIC TOILET)	2	2	2	2	2	2	2	2		16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



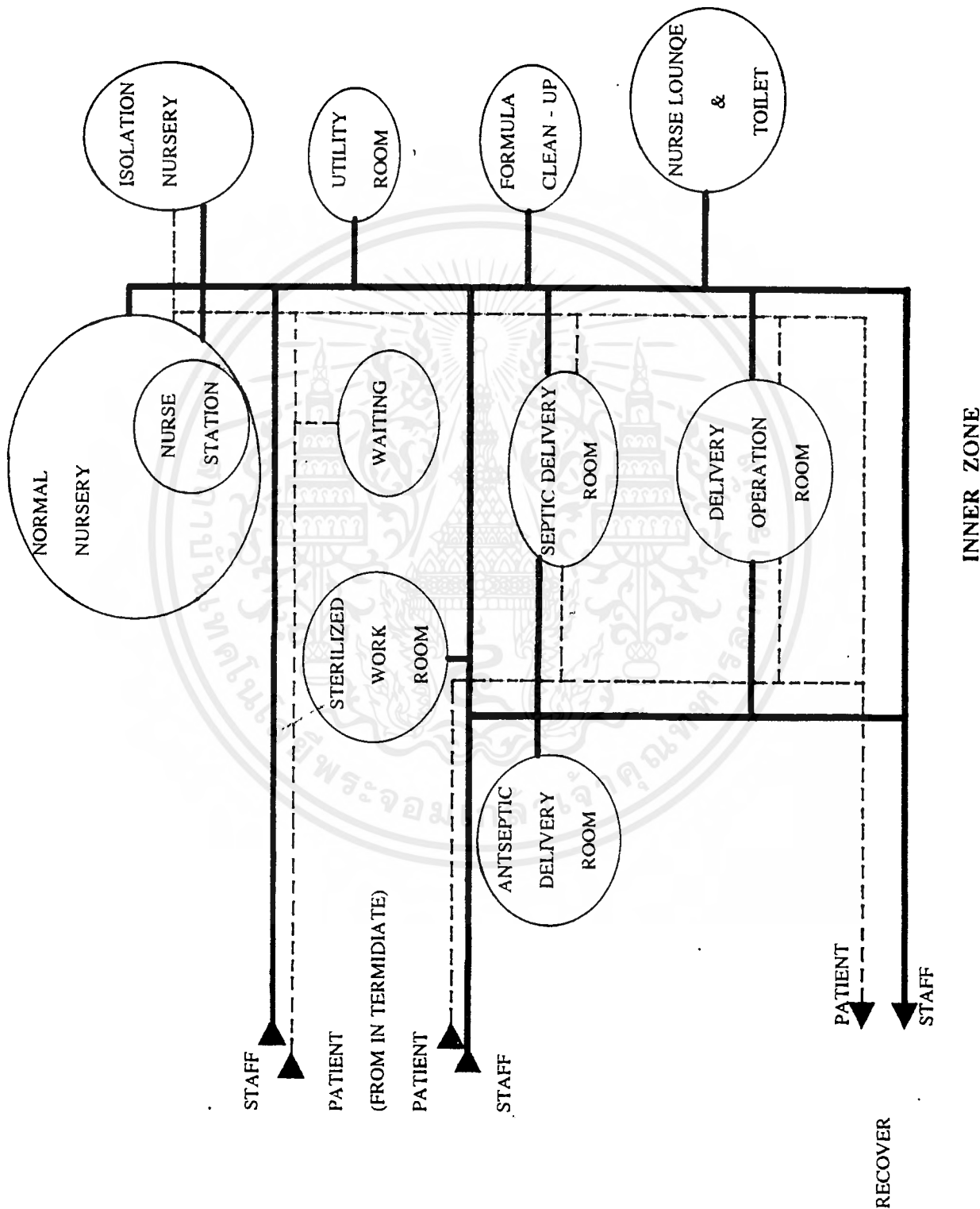
INTERMEDIATE ZONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INNER ZONE

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	TOTAL
1	ห้องคลอดปกติ (ASEPTIC DELIVERY RM.)														26
2	ห้องคลอดติดเชื้อ (SEPTIC DELIVERY RM.)	4													26
3	ห้องคลอดพิเศษ (DELIVERY OPERATION RM.)	4	4												26
4	ห้องเก็บเครื่องมือ (STERILIZED WORK RM.)	4	4	4											30
5	โถงพักคอย (WAITING AREA)	2	2	2	2										23
6	ห้องเลี้ยงเด็กทารกปกติ (WORMAL NURSERY)	3	3	3	2	2									36
7	ห้องเลี้ยงเด็กทารกติดเชื้อ (ISOLATION NURSERY)	3	3	3	2	2	4								36
8	ทำงานพยาบาล (NURSE STATION)	2	2	2	2	2	4	4							33
9	ห้องทำความสะอาดเครื่องมือ (UTILITY ROOM.)	2	2	2	2	2	2	2	2	2					22
10	ห้องล้างขวดนม (FORMULA CLEAN UP)	0	0	0	2	2	3	3	3	2					25
11	ห้องขนม (FORMULA RM.)	0	0	0	2	2	3	3	3	2	4				23
12	ห้องพักพยาบาล (NURSE LOUNGE)	1	1	1	2	2	4	4	4	1	4	2			29
13	ห้องน้ำดื่ม (NURSE TOILET)	1	1	1	2	1	3	3	3	1	2	2	3		23

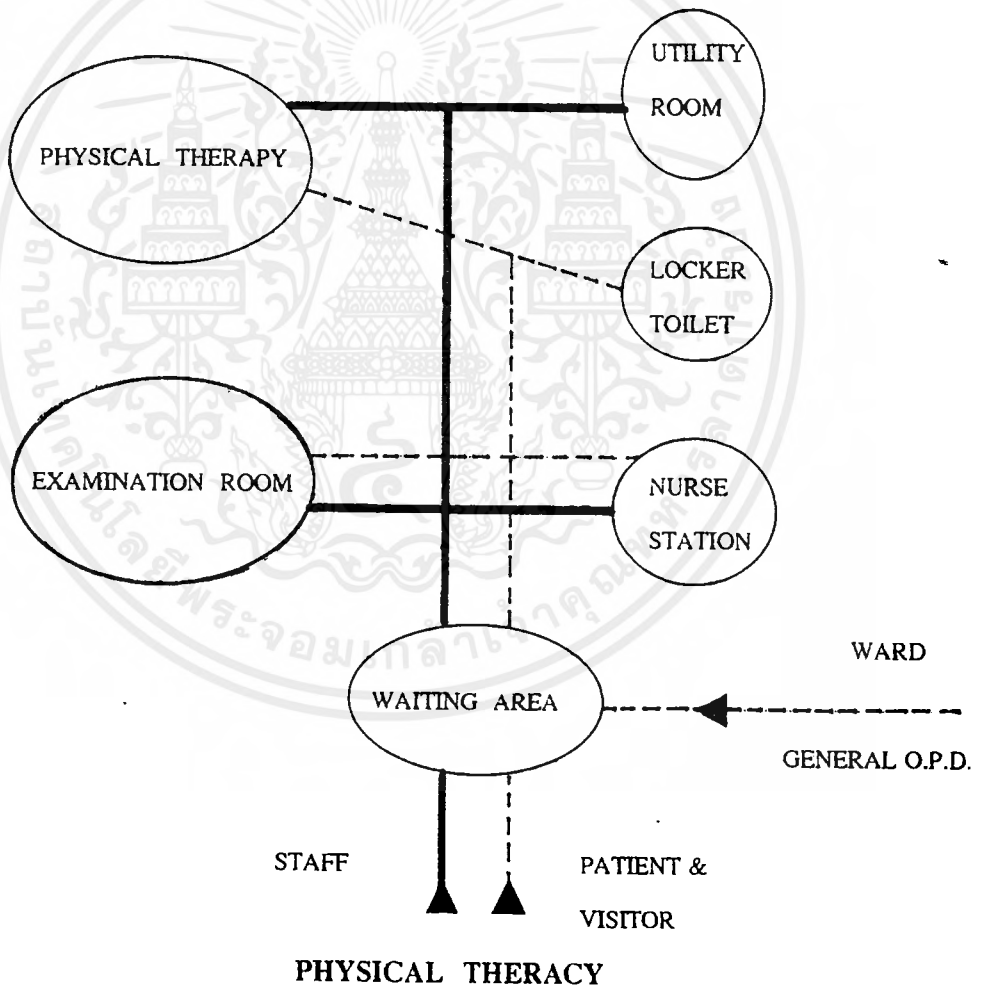
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.6 PHYSICAL THERAPY DEP.

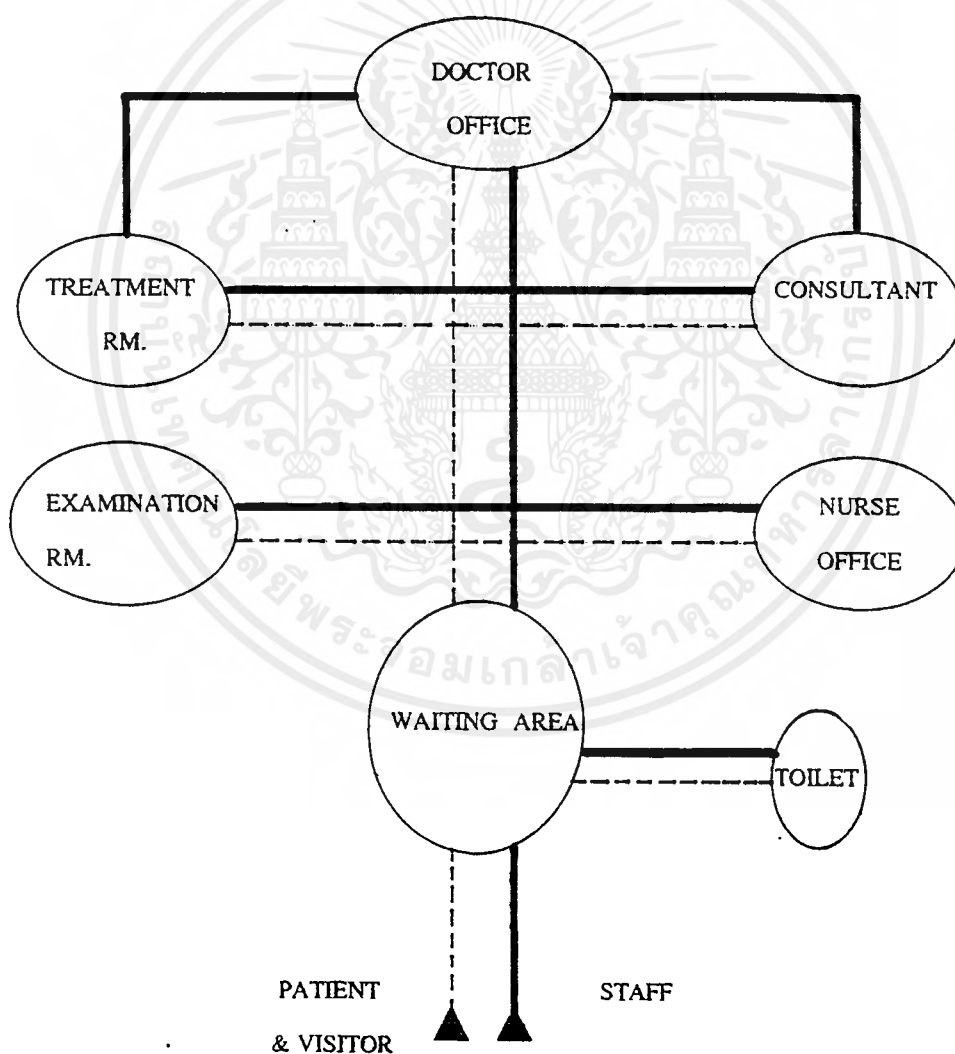
NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)							13
2	ห้องพยาบาล (NURSE STATION)	3						13
3	ห้องตรวจรักษา (EXAMINATION RM.)	3	3					14
4	ห้องบำบัดรักษาเฉพาะส่วน (PHYSICAL THERAPY)	3	3	3				14
5	ห้องอับถอประโชชน์ (UTILITY RM.)	2	2	3	3			12
6	ห้องน้ำ ส้วม (LOCKER & TOILET)	2	3	2	2	2		10



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 OCCUPATIONAL CENTER DEP.

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)		○	○	○	○	○	○	8
2	ทำงานพยาบาล (NURSE RECORD)	2		○	○	○	○	○	10
3	ห้องตรวจรักษา (GENERAL EXAMINATION)	1	2		○	○	○	○	10
4	ห้องบำบัดรักษา (THERAPY RM.)	1	2	3		○	○	○	11
5	ห้องทำงานแพทย์ (DOCTOR OFFICE)	1	2	2	3		○	○	10
6	ห้องสำหรับปรึกษา (CONSULTANT RM.)	1	1	1	2	2		○	18
7	ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET)	2	1	0	0	0	1		4

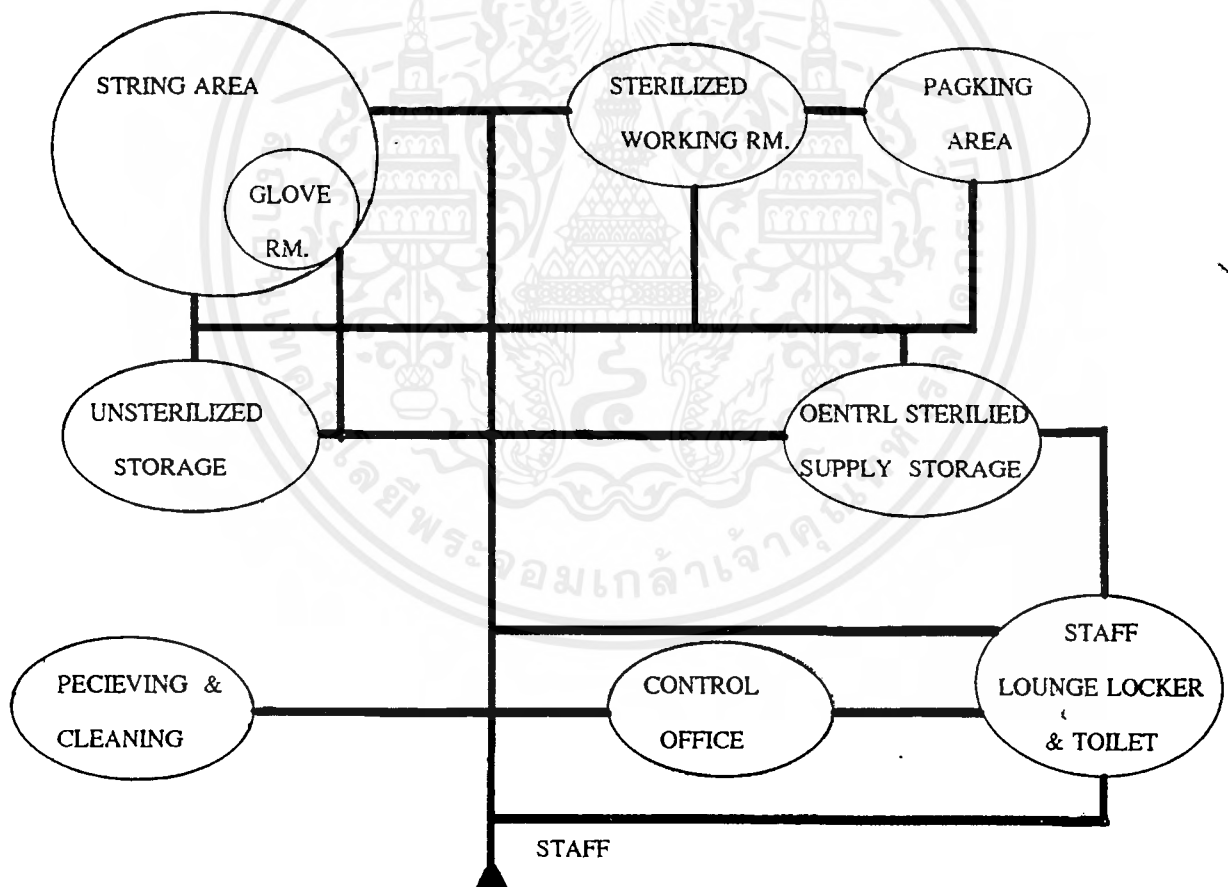


OCCUPATIONAL CENTER DEP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. SERVICE DEPARTMENT 5.1 CENTRAL STERILIZED SUPPLY DEP

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1	ห้องรับของที่นำมาฆ่าเชื้อโรค (RECIEVING&CLEANING)		○	○	○	○	○	○	○	25
2	บริเวณคัดของ (SORTING AREA)	4		○	○	○	○	○	○	23
3	ห้องล้างถุงมือ (GLOVE ROOM)	4	3		○	○	○	○	○	22
4	ห้องห่อของขวัญ (PACKING ROOM)	4	3	3		○	○	○	○	22
5	ห้องเก็บของที่จัดห่อแล้ว (UNSTERILIZED STORAGE)	4	4	3	3		○	○	○	24
6	ห้องทำความสะอาดที่จัดห่อแล้ว (STERIZED WORK ROOM.)	4	3	4	4	4		○	○	25
7	ห้องเก็บของฆ่าเชื้อแล้ว (STERILIZER SUPPLY STORAGE)	3	4	3	3	4	4		○	23
8	ห้องพักผ่อนห้องนำพนักงาน (STAFF LOUNGE LOCKER&TOILET)	2	2	2	2	2	2	2		14

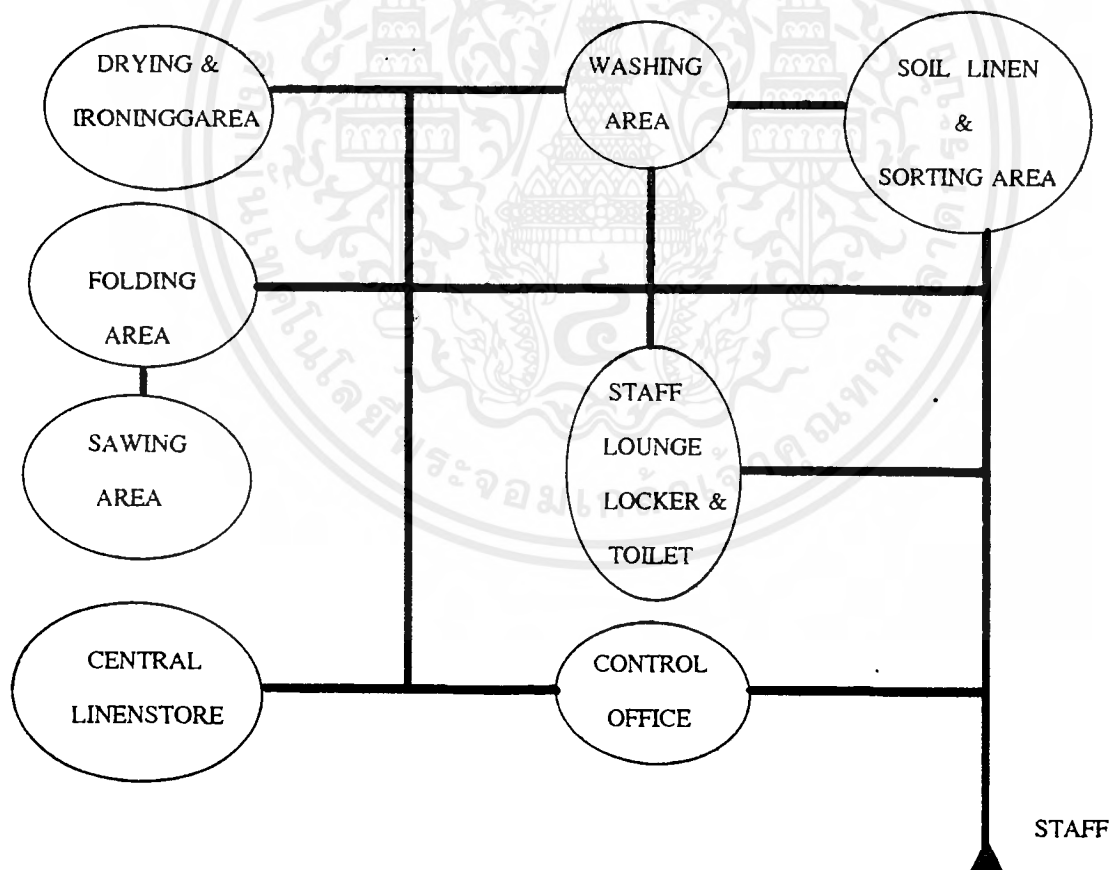


## CENTRAL STERILIZED SUPPLY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 LAUNDRY DEPARTMENT

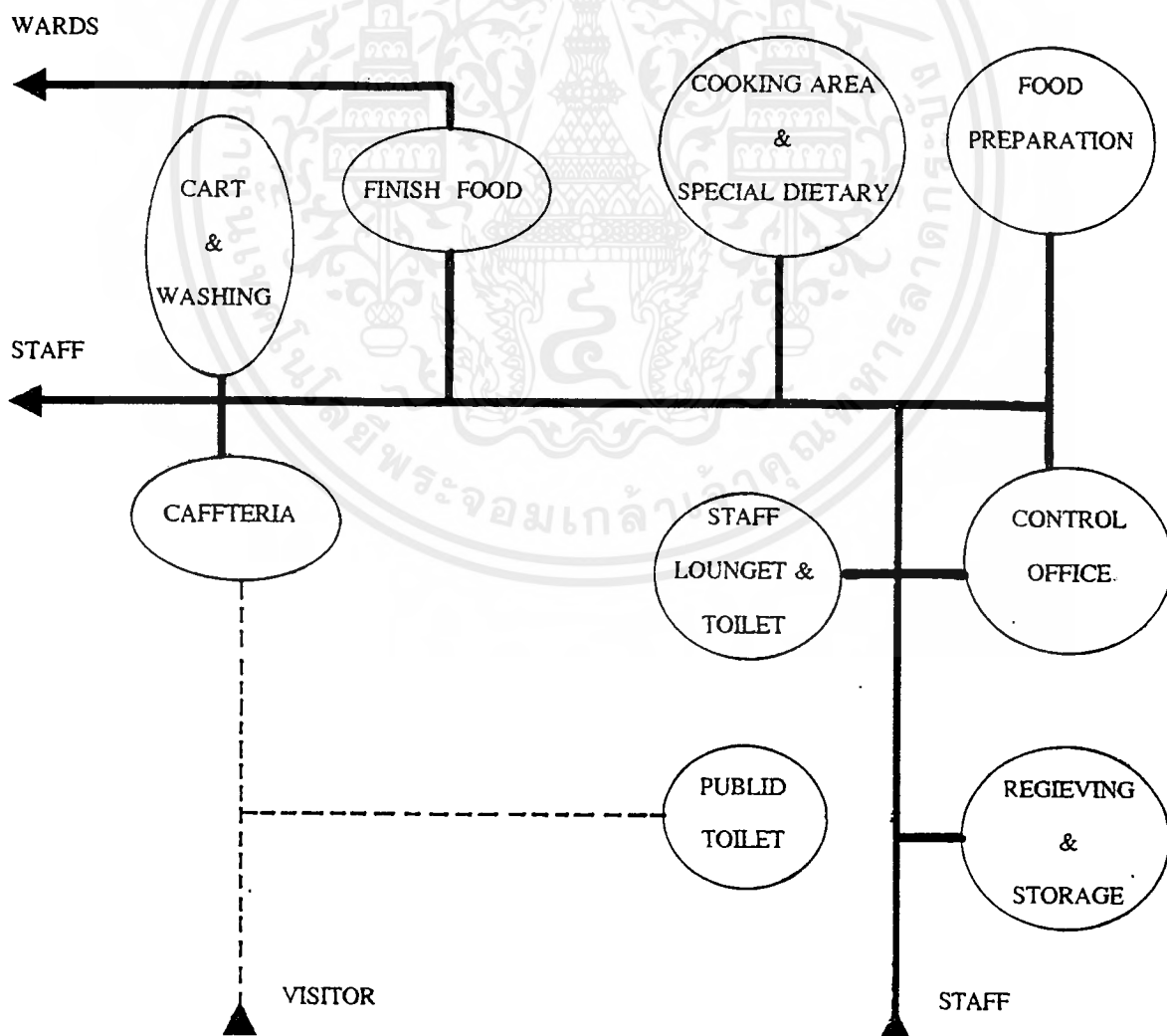
NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	TOTAL
1	บริเวณซักผ้าสกปรก (SOIL LINEN & SORTING AREA)		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	25
2	บริเวณซักผ้า (WASHING AREA)	4		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	22
3	บริเวณอบผ้า (DRYING AREA & IRONING)	4	3		⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	23
4	บริเวณที่พับผ้า (FOLDING AREA)	4	3	4		⊗	⊗	⊗	⊗	23
5	ห้องซ่อมแซมผ้า (SAWING AREA)	3	3	3	3		⊗	⊗	⊗	21
6	ห้องเก็บผ้าสะอาด (CENTRAL LINEN STORE)	4	3	3	3	3		⊗	⊗	22
7	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก (CONTROL OFFICE)	4	4	4	4	4	4		⊗	26
8	พักผ่อน ห้องนำพนักงาน (STAFF LOUNGE LOCKER & TOILET)	2	2	2	2	2	2	2		14



## LAUNDRY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	บริเวณรับและเก็บอาหาร (RECEIVING&STORE)											29
2	ห้องทำงานหัวหน้าโภชนา (CONTRON OFFICE)	4										28
3	ที่เตรียมอาหาร (FOOD PREPARATION)	4	4									32
4	บริเวณปรุงอาหาร (CCOKING AREA)	4	3	4								32
5	ที่ปรุงอาหารพิเศษ (SPECIAL DIETARY)	3	3	4	4							31
6	บริเวณจัดอาหาร (FLNISH FOOD)	3	3	4	4	4						28
7	บริเวณทำความสะอาด (CART AND WASHING)	3	3	4	4	4	3					27
8	บริเวณพักผ่อนพนักงาน (STAFFLOUNGE&TOILET)	4	4	4	4	4	3	2				30
9	ห้องอาหารแพทย์และพยาบาล (CAFETERLA&PANTRY)	2	2	2	3	3	3	2	2			21
10	ห้องน้ำ, ส้วม (TOILET)	2	2	2	2	2	2	2	3	2		19

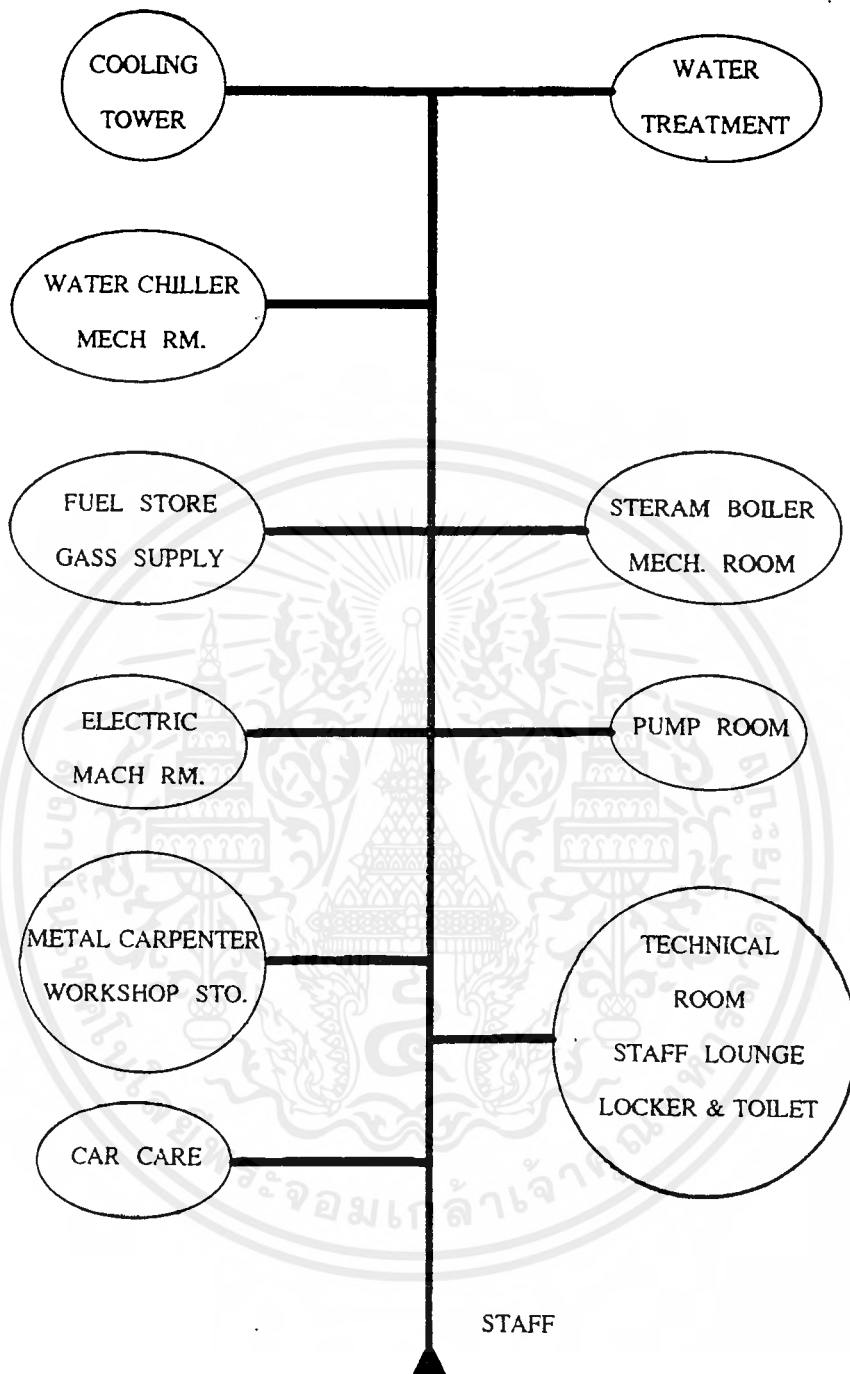


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **DIETARY DEPARTMENT** เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 MAINTENANCE &amp; MECHANICAL

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	18	TOTAL
1	ห้องทำงานช่างไม้ช่างโลหะ (MIRRAL CARPENTER WORKSHOPS)															19
2	หน่วยซ่อมบำรุงรถยนต์ (CAR CARE)	1														24
3	ห้องเครื่องไฟฟ้า (ELECTRIC MECHANICAL RM.)	1	2													18
4	ห้องเครื่องทำความเย็น (AIRCONDITION MECHANICAL RM.)	1	2	1												17
5	ระบบความเย็นเครื่องทำความเย็น (COOLING TOWER)	2	2	1	2											18
6	ที่ตั้งเครื่องกรองน้ำ (WATER SOFTENER MECHANICAL RM.)	2	2	2	2	1										18
7	ห้องเครื่องปั๊ม (STEAMBOILER MECHANICAL RM.)	2	2	1	1	1	1									17
8	ที่เก็บเชื้อเพลิง (PUMP MECHANICAL RM.)	2	2	1	1	1	2	1								18
9	ที่เก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE)	2	2	2	1	1	1	1	2							19
10	ที่เก็บก๊าซออกซิเจน (GAS STORAGE)	2	2	1	1	1	1	1	1	3						18
11	บริเวณกำจัดน้ำเสีย (WATER TREATMENT)	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0					9
12	ที่ทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค (TECHNICAL RM.)	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3				33
13	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (STAFF LOUNGE LOCKER & TOILET)	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3			28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

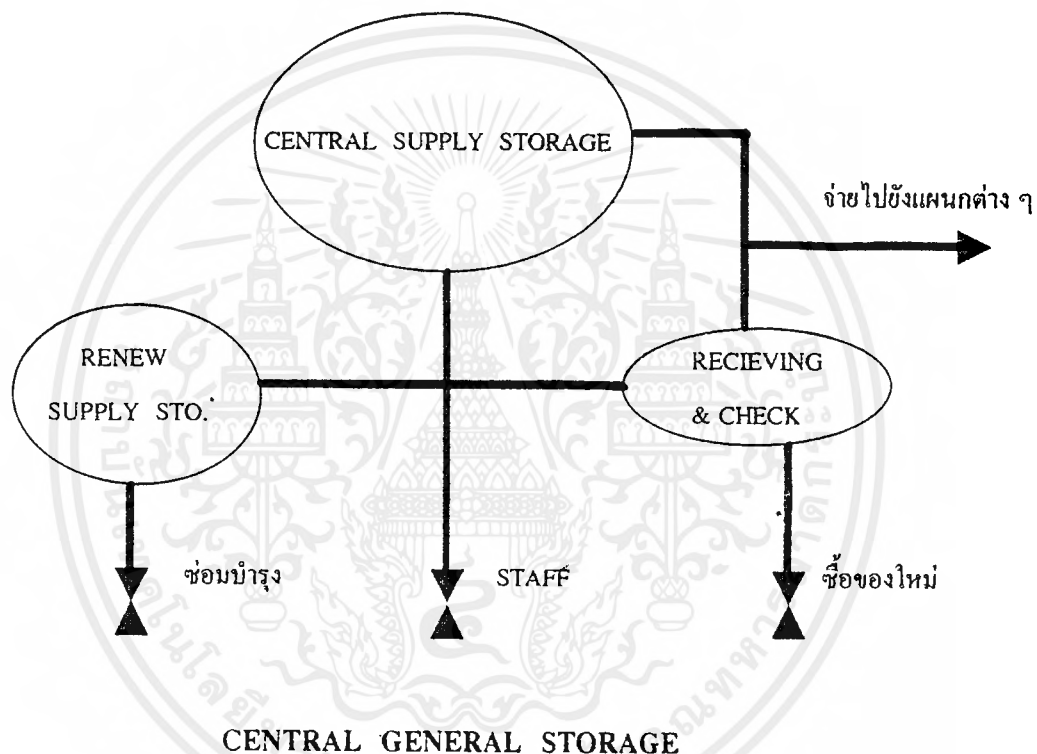


### MAINTENENCE & MECHANICAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.5 CENTRAL GENERAL STORAGE

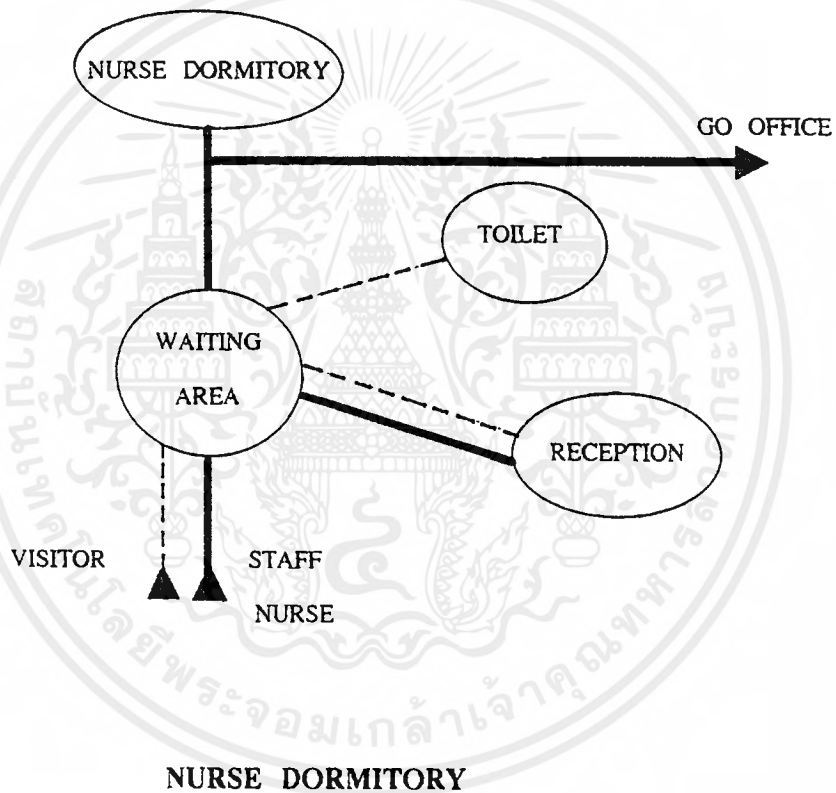
NO	ELEMENT	1	2	3	TOTOAL
1	บริเวณรับสินค้า (RECLEVING&CHECK)		o	o	3
2	ห้องเก็บของที่ตัวเข้ามา (CENTRAL GENERAL STORAGE)	2		o	4
3	ห้องเก็บของรถซ่อม (RENEW SUPPLY STORAGE)	1	2		3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.7 NURSE DORMITORY

NO	ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1	โถงพักคอย (WAITING AREA)		○	○	○	6
2	ติดต่อสอบถาม (RECEPTION&INFORMATION)	2		○	○	5
3	ห้องน้ำ ส้วม (TOILET)	2	2		○	5
4	ห้องพักพยาบาล (NURSE DORMITORY)	2	1	1		4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.8 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้ง

#### 3.8.1 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้ง เพื่อการออกแบบ ต้องเสนอภาพลักษณะที่ตั้งโครงการอย่างชัดเจน ในการนำมากำหนดรายละเอียดที่ตั้งโครงการเพื่อนำประกอบการศึกษาในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งทางผังเมือง คือ การกำหนดใช้ที่ดินว่าอยู่ใน Zone ใด ะไร บริเวณไหน
2. ลักษณะของสภาพแวดล้อมของที่ตั้งอาคารข้างเคียง และการสัญจร
3. ทักษะภาพของมุมมองที่ติดของที่ตั้งโครงการ
4. ระดับของพื้นที่ที่มีความสูงต่ำตกระดับ = 0.000 ม. ของถนนด้านหน้าของโครงการอย่างไร
5. ทิศทางลม แสงแดด การโคจรของดวงอาทิตย์ในแต่ละฤดูกาลของแต่ละปี
6. ลักษณะภูมิอากาศ ความชื้น และอุณหภูมิ รวมถึงปริมาณน้ำฝน
7. ขอบเขตของที่ดินและขนาดของที่ดิน
8. กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องในการควบคุมอาคาร
9. สิ่งที่มีผลกระทบต่ออาคารจากสภาพแวดล้อม เช่น เสียงรบกวน ฝุ่นละออง กลิ่น

#### 3.8.2 การวิเคราะห์ด้านภาพของที่ตั้งโครงการ

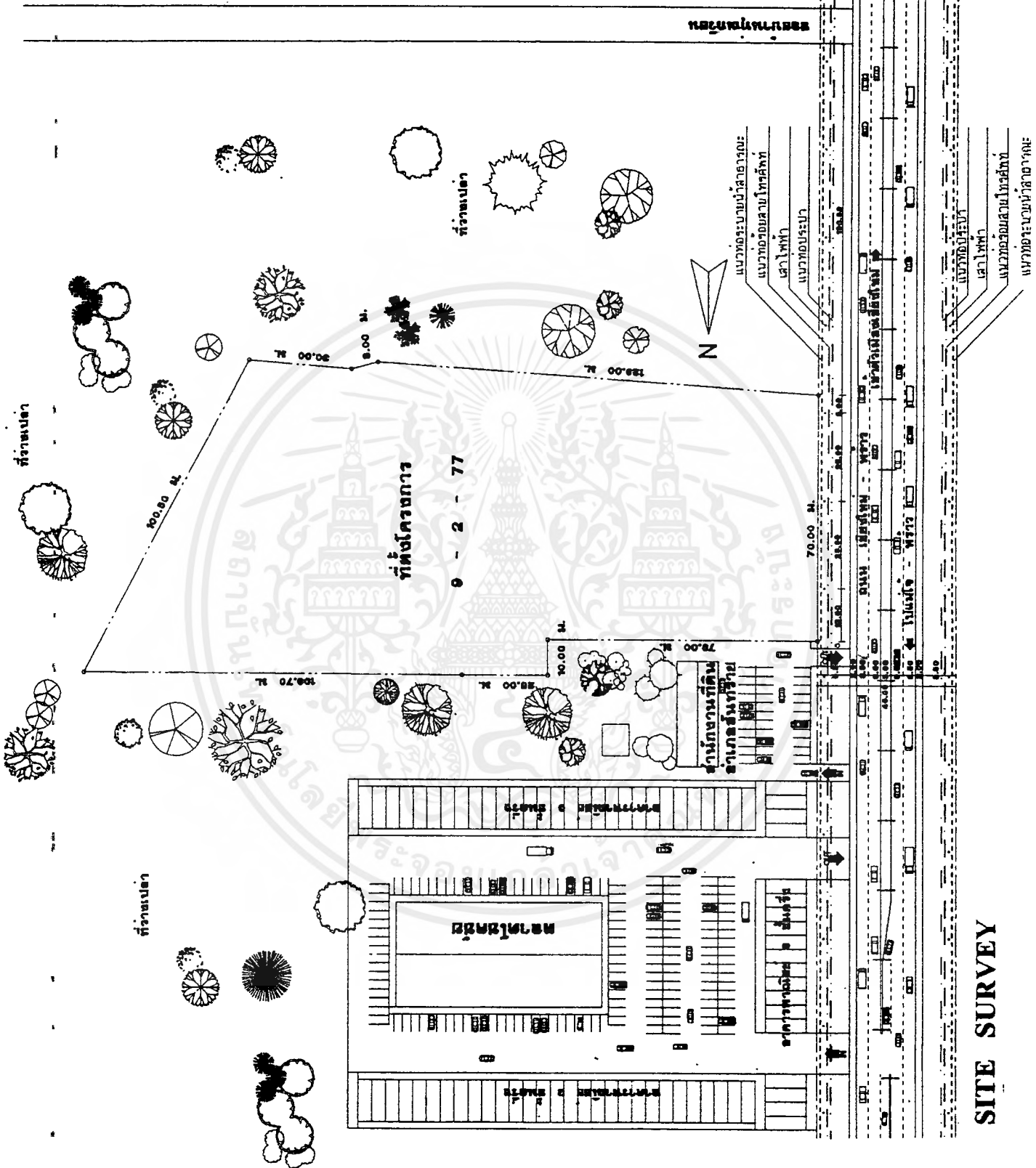
ตั้งอยู่ติดกับถนนชูปเปอร์ สาขาเชียงใหม่ - พรวัว กิโลเมตรที่ 6 ติดกับสำนักงานที่ดินจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอสันทราย อยู่ห่างจากสนามแม่โจ้สายใหม่ ประมาณ 6 กม. ซึ่งเป็นแหล่งที่ตั้งของหมู่บ้าน อีกทั้งยังใกล้กับโรงงานขนาดย่อมอีกหลายแห่ง

- ถนนด้านหน้าโครงการกว้าง 40.00 เมตร สามารถเชื่อมโยงไปถึง อ.แมริม อ.พรวัว อ.สันทราย อ.ดอยสะเก็ด และต่างจังหวัดได้โดยสะดวก
  - ห่างจากศูนย์กลางเมือง ประมาณ 10.00 เมตร
  - อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยแม่โจ้ประมาณ 4,000 เมตร
  - อยู่ห่างจากมหาวิทยาลัยพายัพ ประมาณ 14 กิโลเมตร สามารถเดินทางได้โดยสะดวก
- เนื่องจากมหาวิทยาลัยพายัพตั้งอยู่ติดกับถนนชูปเปอร์ไฮเวย์สายเชียงใหม่ - ลำปาง
- อยู่ห่างจากโรงพยาบาลลานนาประมาณ 10 กิโลเมตร
  - อยู่ห่างจากโรงพยาบาลอำเภอสันทราย ประมาณ 10 กิโลเมตร
  - อยู่ห่างจากโรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลรัฐบาล ประมาณ 11 กิโลเมตร
  - ขนาดที่ตั้งโครงการ 9 ไร่ กฎหมายผังเมืองรวมกำหนดให้เป็นที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย
  - ด้านข้าง ของที่ตั้งโครงการติดกับสำนักงานที่ดิน จังหวัดเชียงใหม่ สาขาอำเภอสันทราย

### และที่ว่างทางการเกษตร

- ด้านหน้าฝั่งตรงกันข้ามเป็นหมู่บ้านพักอาศัย
- ด้านหลังเป็นชุมชนพักอาศัยหนาแน่นน้อย และมีที่ว่างทางการเกษตร
- การคมนาคมสะดวก มีรถรับจ้างสายเชียงใหม่ - แม่โจ้ วิ่งผ่านตลอด การจราจรคล่องตัว
- มีภูมิอากาศที่ปลอดมลภาวะ ด้านหน้าโครงการมองเห็นคอยสุเทพได้อย่างชัดเจน
- มีระบบสาธารณูปโภคที่สมบูรณ์ โดยอยู่ห่างจากการประปา สถานีรถไฟ ประมาณ 7,000 - 7,500 เมตร
- อยู่ในแหล่งชุมชนแม่โจ้ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ในตัว
- สภาพที่ดินเรียบ เป็นดินทราย น้ำท่วมไม่ถึง ไม่มีอุปสรรคต่อการก่อสร้าง บริเวณด้านข้างเป็นต้นไม้ใหญ่ร่มรื่น ด้านหลังเป็นต้นไม้สวนผลไม้ของชาวบ้าน และบ้านเรือนชุมชน
- เป็นที่ดินของเอกชนที่ยังไม่มีสิ่งปลูกสร้างถาวรหรือต้นไม้ใหญ่ ขนาดประมาณ 9 ไร่





SITE SURVEY

THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

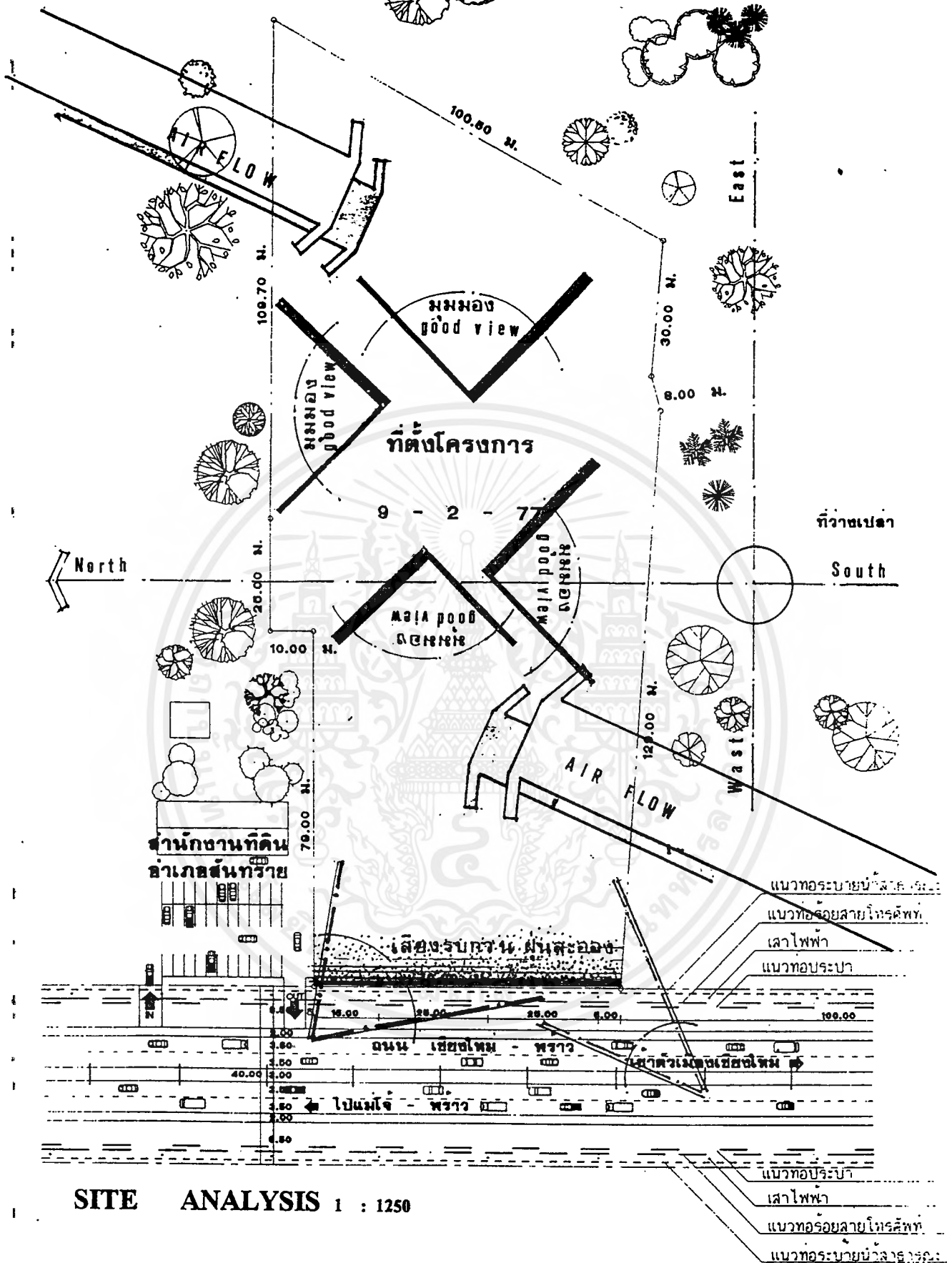
**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

**ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA**

**ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW. Code : 39030209**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและข้อมูลของเอกสารนี้เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ทิวเขาปลา



SITE ANALYSIS 1 : 1250

THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

# PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW. Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ พึงสนับกับที่ผิดกฎหมายและจะดำเนินการฟ้องร้องดำเนินคดีกับผู้กระทำผิดทันที



**ZONING ALTERNATIVE** ตารางที่ 3-49 แสดงการวิเคราะห์การจัดวางกลุ่มอาคาร

ลำดับ	รายการ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	ความสะดวกในการเข้าถึง	2	2	3	2	1	3	3	2	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	3	2
2	ความสะดวกในการให้บริการ	3	2	3	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	4	1	3	2	1	1	1	2	3	3
3	การป้องกันเสียงและมุมมอง	2	3	2	2	1	1	2	1	3	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2
4	ทิศทางแสงแดดและลม	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1
5	ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ	2	2	2	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	1	4	3	3	2	1	2	2	3	2	2
6	การใช้ที่ดินให้คุ้มค่า	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2
7	การขยายตัวในอนาคต	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	รวม	15	5	16	14	8	12	13	11	13	12	12	11	11	13	20	11	14	13	10	11	12	16	16	13

หมายเหตุ

- 1 - ไม่ได้
- 2 - พอใช้
- 3 - ดี
- 4 - ดีมาก



1. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา

2. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

3. ส่วนห้องผู้ป่วย

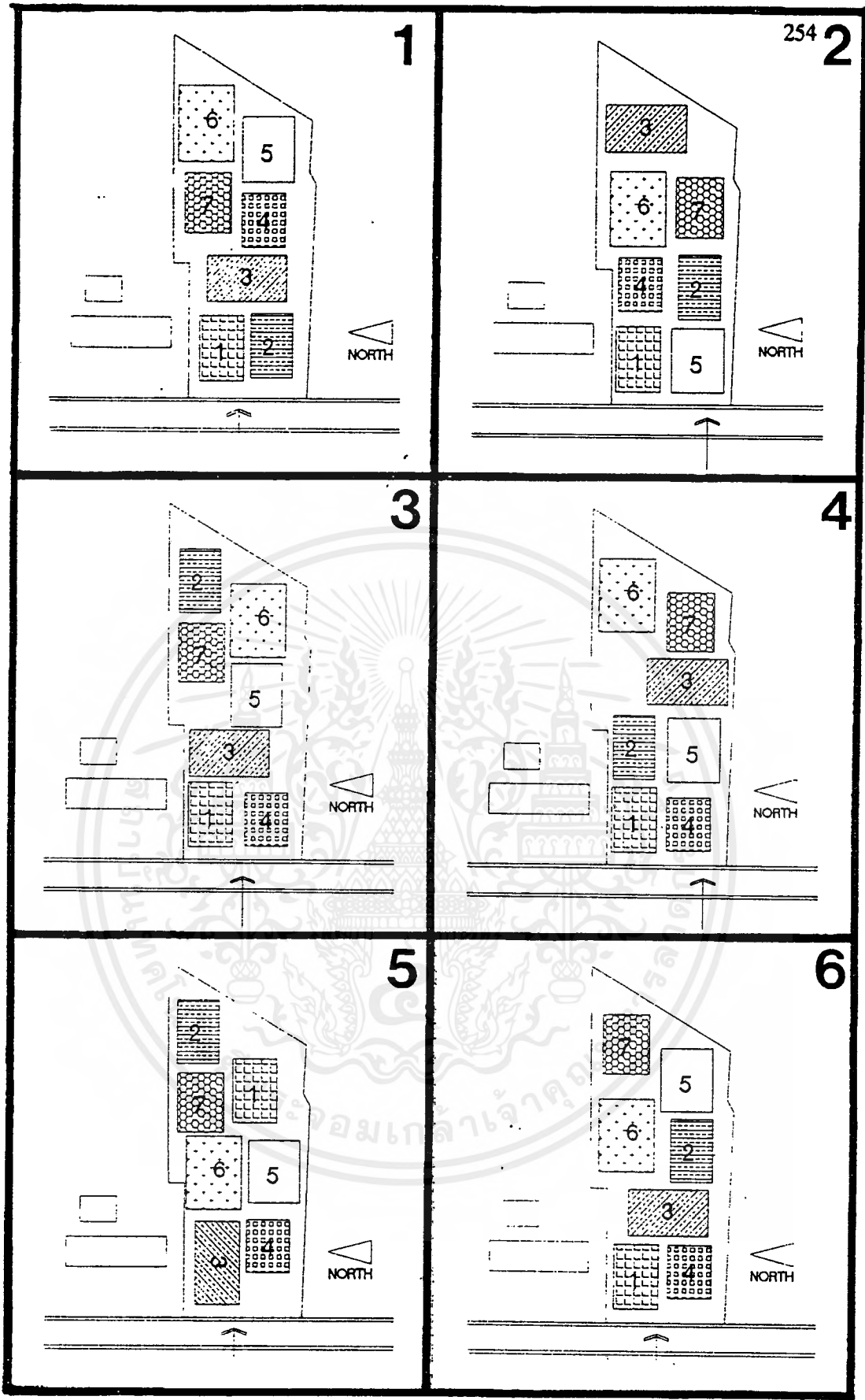
4. ส่วนธุรการการแพทย์



5. ส่วนบริการ

6. ที่จอดรถ

7. ส่วนหอพักแพทย์พยาบาล



ตารางที่ 3.50 แสดงทางเลือกการจัดวางกลุ่มอาคาร ZONING ALTERNATIVE

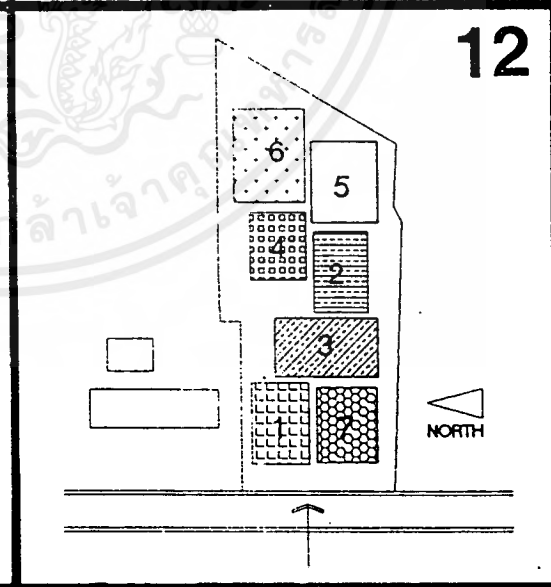
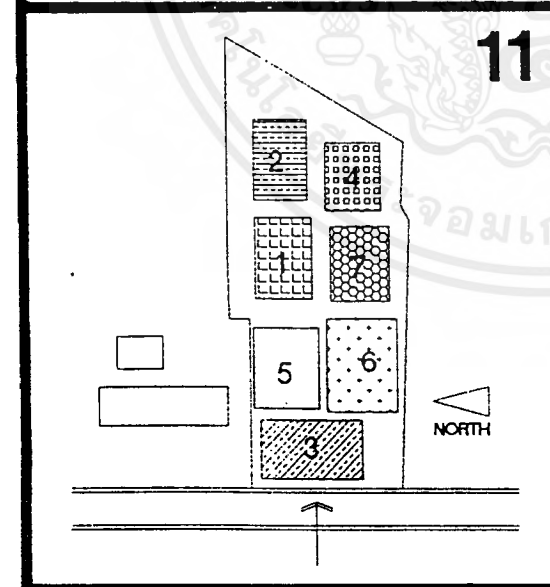
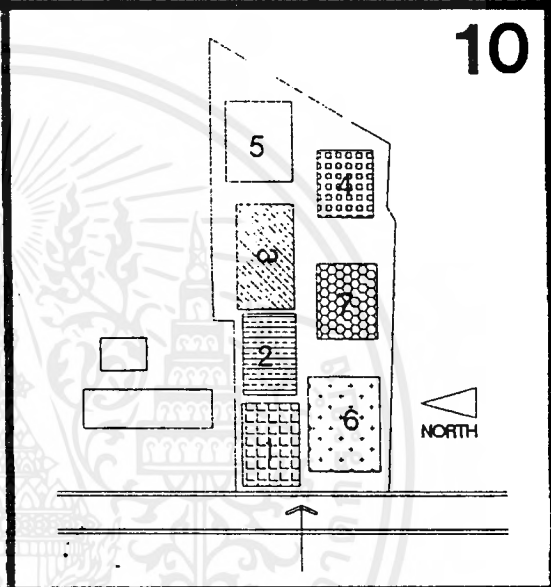
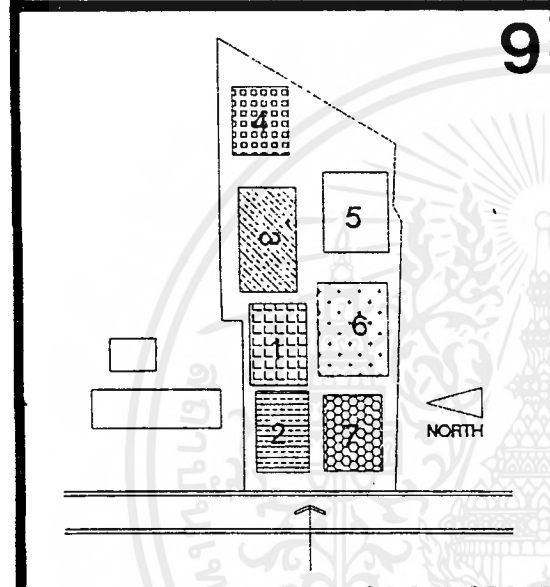
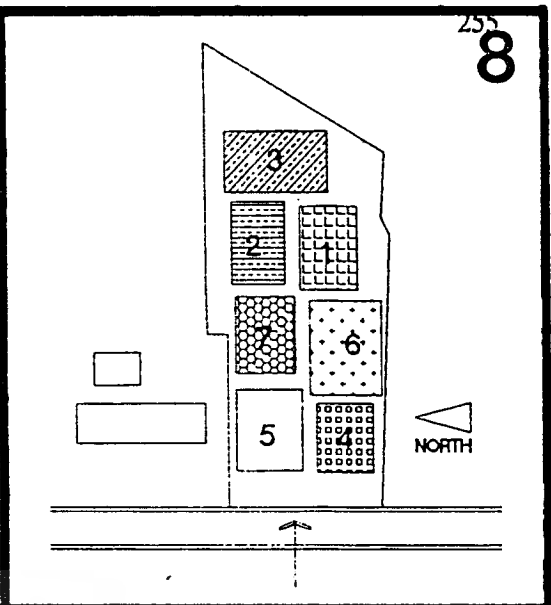
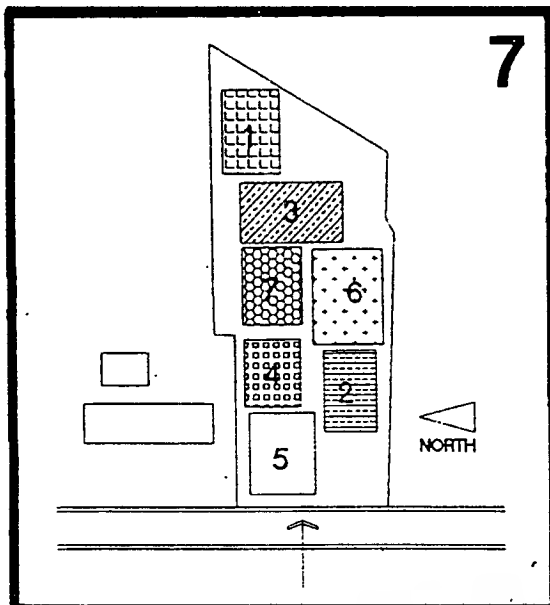
THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงวนเวลาสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่สามารถเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต และต้องขอสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏ



**ZONING ALTERNATIVE**

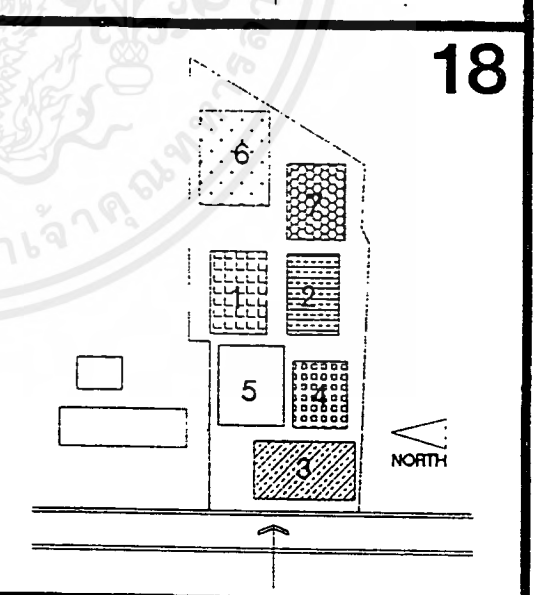
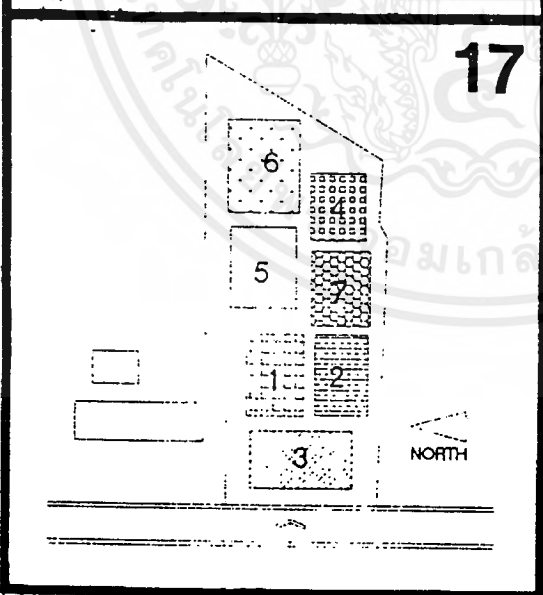
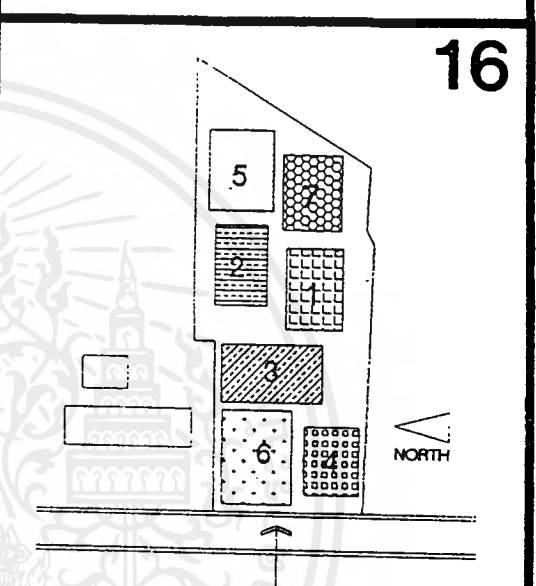
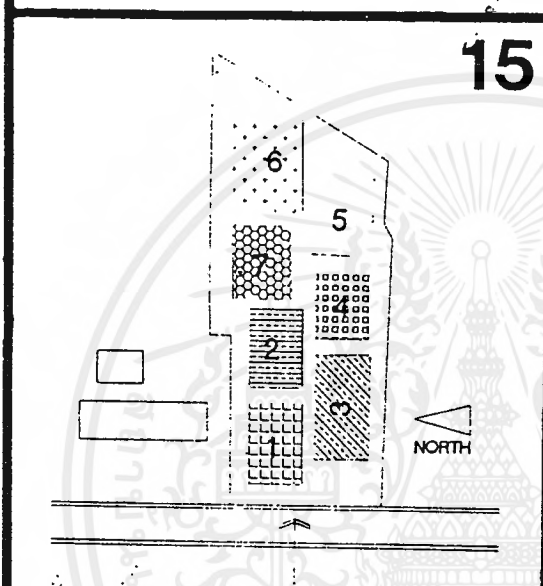
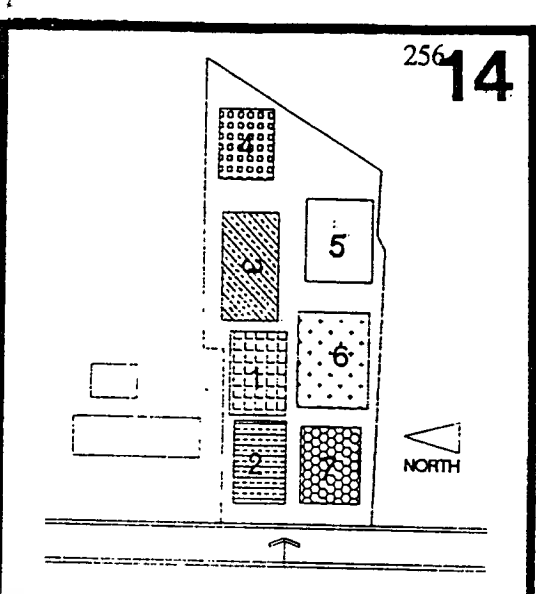
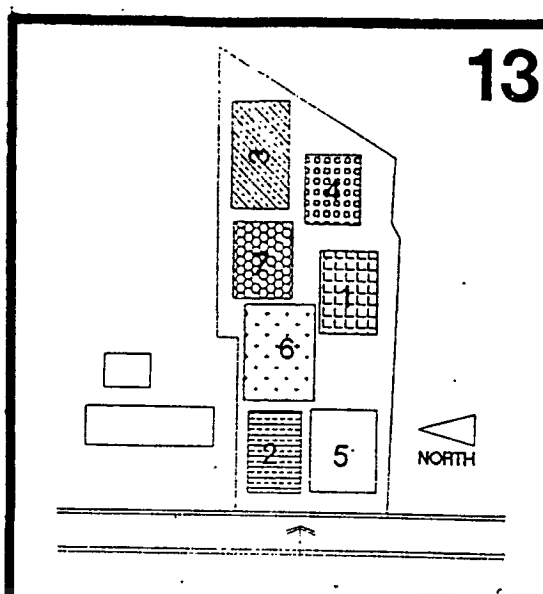
**THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION**

**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

**ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA**

**ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209**





ZONING ALTERNATIVE

THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL

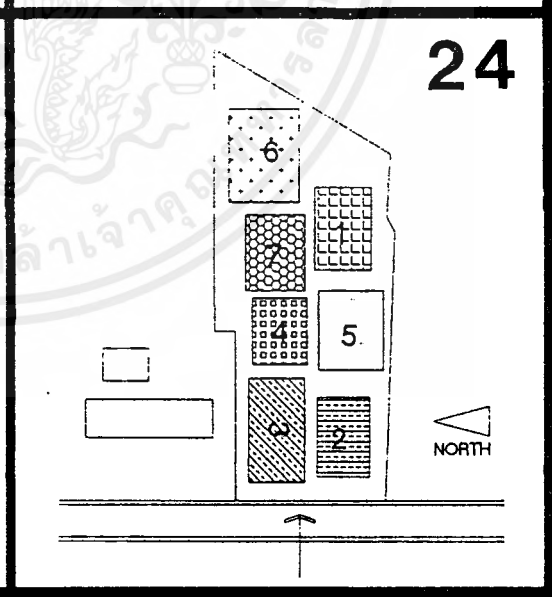
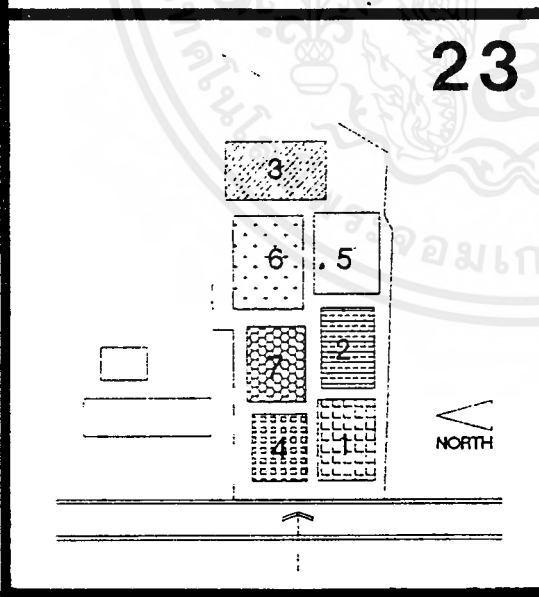
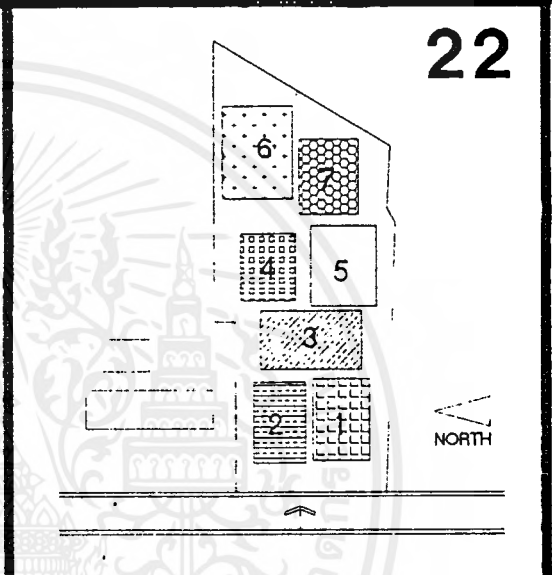
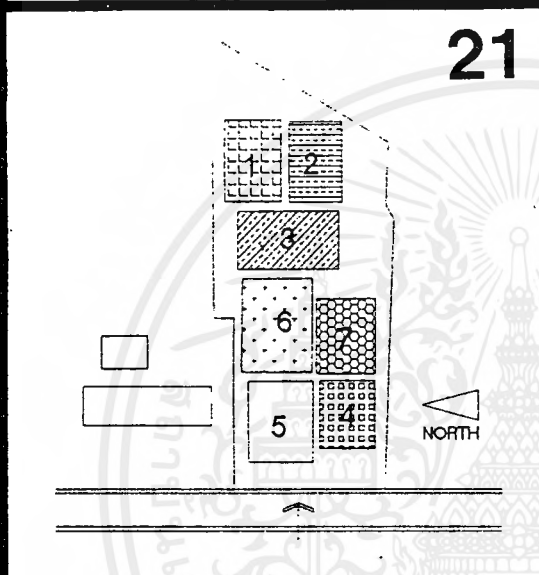
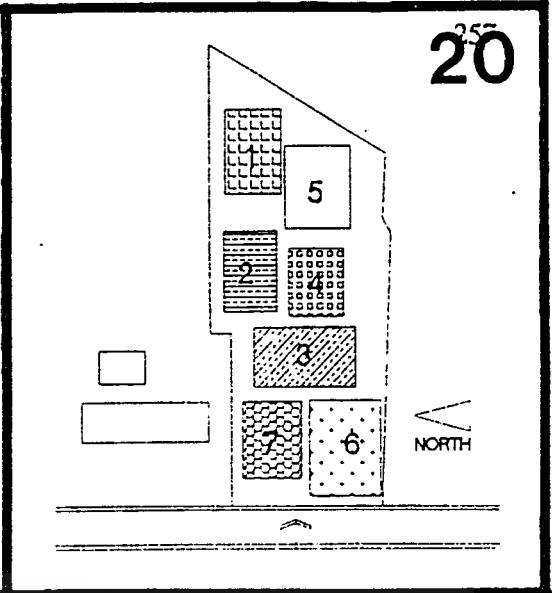
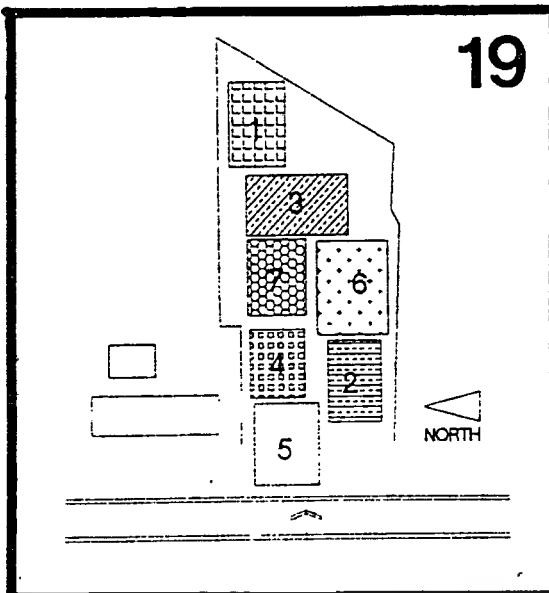
ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW. Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ไม่ว่ากรณีใด ๆ ห้ามทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต





ZONING ALTERNATIVE

THESIS IN ARCHITECTURE EDUCATION

**PINGKAWECH CHIANG MAI HOSPITAL**

ADVISOR : Mr. RAMNARONG PUSITKARNCHANA

ADVISY : Mr. NITIPON SAIYAW . Code : 39030209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถ  
 1. ไม่สามารถ



### 3.9 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคของโรงพยาบาล

#### 3.9.1 ข้อมูลทางเทคนิคเชิงสถาปัตยกรรม

##### 1. ระบบโครงสร้าง

###### 1.1 การพิจารณาหาขนาดช่วงเสา

พิจารณาจากพื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญและมีพื้นที่ของการใช้สอยมากเป็นเกณฑ์ การตัดสินใจของโครงสร้าง โดยในกลุ่มอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาและสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

1. ส่วนห้องผ่าตัด	ห้องผ่าตัดขนาดใหญ่มีขนาด	8x8	ตร.ม.
	ห้องผ่าตัดขนาดเล็กมีขนาด	6x6	ตร.ม.
2. ห้องคลอด	มีขนาด	6x6	ตร.ม.
3. ห้อง X-Ray	มีขนาดตั้งแต่ 30 ตร.ม. ถึง 50 ตร.ม. ดังนั้น		
	ขนาดห้องอยู่ในช่วง	6x6	ตร.ม.
4. ห้อง Examination Room และห้อง Treatment Room			
	ขนาดใหญ่มีขนาด	6x4	ตร.ม.
	ขนาดเล็กมีขนาด	3x4	ตร.ม.

จากลักษณะดังกล่าว จะเห็นว่าเสาขนาด 8x8 ตร.ม. เป็นช่วงเสาที่เหมาะสมเพราะสามารถจัดลงตัวได้ และยังมีเนื้อทางเดินกว้าง 3 เมตร สำหรับเดินเตียงได้ ดังนั้นกลุ่มอาคารวินิจฉัยและบำบัดและสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษาจึงใช้ขนาดช่วงเสา 8x8 ตร.ม.

กลุ่มอาคารหอผู้ป่วย มีขนาดช่วงเสาดังนี้

1. V.I.P Room	มีขนาด	4.20x11.0	ตร.ม.
2. Private Room	มีขนาด	4.20x11.00	ตร.ม.

3. Semi Private Room	มีขนาด	4.20x8.40	ตร.ม.
4. 8 Beds Room	มีขนาด	8.40x8.40	ตร.ม.
5. Isolation Room	มีขนาด	4.20x5.50	ตร.ม.

จากลักษณะอาคารดังกล่าวจะเป็นว่ากลุ่มอาคารหอผู้ป่วย ควรมีขนาดช่วงเสา 8.40x8.40 ตร.ม. ส่วนกลุ่มอาคารบริการ ควรมีขนาดช่วงเสา 8.40x8.40 ตร.ม. เพื่อประหยัดแบบ

## 1.2 ระบบพื้น

ขนาดช่วงเสา 6.00 - 10.00 ม. ใช้ได้กับพื้นระบบ Bean and Slab. Libbed slab และ Slab (จากการวิเคราะห์ในหนังสือ AJ. Hanbook Construction)

### Detail and Finish (General Hospital Details)

1. ความกว้างของ Corridor อย่างน้อย 2.4 ม. ความกว้างของประตูอย่างน้อย 11.0 ม. เพื่อให้เก้าอี้เข็นและเตียงผ่านได้
2. Drinking Fountains, Telephone Boots, vending machine จะต้องจัดวางไว้ในที่ไม่ลดความกว้างน้อยที่สุด
3. ประตูห้องน้ำและห้องส้วมต้องเปิดเข้าออกได้สู่ภายนอกในกรณีฉุกเฉิน
4. ประตูเปิดเข้าทางเดินประตู ต้องมองเห็นทางเดิน ยกเว้นที่ประตูลิฟท์ และส่วนของกำแพง
5. ประตูช่องเสื้อผ้าเท่านั้น ที่สามารถเปิดสู่ทางเดินได้
6. ธรณีประตูและส่วนที่หุ้มต้องเรียบเสมอกับพื้น
7. ที่ตั้งและการจัดอ่างล้างมือ ควรจัดไว้ในที่เห็นชัดเจน ในกรณีที่จะไม่ต้องใช้มือจัดก่อนเข้าห้องผ่าตัด
8. ต้องเตรียมการระบายเข็มมือสะอาดทุกอ่างล้างมือ
9. ถ้าใช้ Chure ส่งผ้าซัก ต้องออกแบบดังนี้
  - ก. ต้องกันไฟได้ 1 1/2 ชม.

ข. ห้องที่เปิดเข้าสู่ตัว Chute ต้องกันไฟได้ 1 ชม. และมีประตูกันไฟได้ 3/4 ชม.

ค. เส้นผ่านศูนย์กลางของ Chute อย่างน้อย 0.60 ม.

ง. Chute จะต้องเปิดเข้าสู่ linen chute room แยกต่างหากจาก Incinerator หรือ Jaundry ห้องนี้ต้องกันไฟอย่างน้อย 2 ชม. ประตูกันไฟ 1 1/2 ชม.

10. Dumbwaiters, convcyor, Natural handing System ต้องไม่เปิดเข้าทางเดินเข้าออก ต้องเปิดเข้าไปในห้องที่กันไฟได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 1 ชม. และประตูกันไฟ 3/4 ชม.

11. ความสูงของเพดาน

ก. Boiler room ไม่ต่ำกว่า 0.75 เมตร เหนือ main boiler และ connection piping ซึ่งสูง อย่างต่ำ 2.70 เมตร

ข. Operating room

Delivery room สูงอย่างน้อย 2.25 เมตร

Cystoscopic room

Rcdiographic room

ค. ทางเดินห้องเก็บของห้องคนใช้สูงอย่างน้อย 2.25 เมตร

ง. ห้องอื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

1.2 Boiler room Food Preparation Center Laundry จะต้องมีการถ่ายเทความร้อนและกันเสียง เพื่อให้พื้นผิวมีความร้อนสูงกว่า 85 องศาฟาเรนไฮด์

1.3 ต้องมีเครื่องดับเพลิงไว้ทุกจุดที่จำเป็น

Air Bom Sound Transmission

Finishing

1. พื้นห้องต้องทำความสะอาดง่าย ไม่มีซอกมุม

2. รอยต่อพื้น ที่เป็นวัสดุต่างชนิดจะต้องกันด้วยวัสดุหุ่่น กันการแตกร้าวของพื้น

3. ผนังห้องต้องทำความสะอาดง่าย ล้างง่าย ในส่วนทางเดินต้องมีการกันความชื้นผนัง

ในส่วนครัวต้องไม่เป็นที่ซ่อนของตัวเอง

4. เพดานทำความสะอาด โดยเฉพาะในส่วนแผ่นฝ้าตัด แผ่นกอลอด ห้องอาหารและห้องเลี้ยงเด็ก

5. เพดานต้องกันเสียงในส่วนทางเดินของส่วนพักคนไข้ ที่ทำงานของพยาบาลห้องรอกอลอด

6. ผนังส่วนในห้องผ่าตัดและห้องคลอดควัสตุที่ใช้ควรมีรอยค่อน้อยที่สุดเพื่อป้องกันการเกาะตัวของแบคทีเรีย

7. ผนังห้องส่วนกายภาพบำบัด บริเวณที่เปียกน้ำ ควรใช้วัสดุที่เคลือบแต่ต้องไม่ลื่นห้องออกกำลังกายควรปูพื้นด้วยไม้ เช่น ไม้ปาเก้

8. ผนังห้องครัวเป็นกันน้ำและกันไขมัน ส่วนที่เปียกน้ำควรใช้วัสดุ Nunsilly's finish

9. ผนังห้องทดลองเก็บสารเคมีต่าง ๆ จะต้องทนต่อกรดและจะต้องใช้กระเบื้อง Quarry till หรือ Asbestos ไม่ควรใช้พื้นหินขัดเนื่องจากไม่ทนกรด และค้างและยังมีคุณสมบัติดูดซึมทำให้เกิดรอยค้าง

10. ส่วนทางเดินใช้พื้นหินขัดเพื่อความสะดวกในการทำทำความสะอาด

11. บริเวณ Sterilizing และ Grass Washing พื้นใช้กระเบื้อง Quarry tile ส่วนผนังและเพดานต้องกันความชื้นที่ดี ควรฉาบด้วย Portland Cement และทาสีน้ำมันชนิดผิวมันก็ใช้ได้

## 2. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาล แบ่งตามประเภทความต้องการใช้งานดังนี้

### 2.1 ระบบทั่วไป

ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้ได้อุณหภูมิที่เหมาะสม หรือใช้ระบบ Chilled water ซึ่งประกอบด้วย

#### ก. ส่วนห้องเครื่อง

เป็นที่ตั้งของที่ทำความเย็น Chiller, Motor pump of chilling water and condensing water, switch board and water softener

### ข. ส่วนจ่ายลมเย็น

เป็นที่ติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ ในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่นส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องทดลอง ห้องเอ็กเธอร์ ให้ air handing unit เพราะจะทำให้ลมออกมาแรง (ความเย็นถูกผ่อนพักแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายและท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ตามใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน Shaft ส่วนในห้องที่มีเวลาการใช้งานต่างกันขนาดเล็กและพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลมเช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ ใช้ Fan coil unit เพราะจะทำให้ลมที่เบาแต่เย็นเร็วกว่า Air handing unit แบบ Fan Coil จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานจาก Shaft ก็เหมาะสม ส่วน Fresh air อยู่ในผนังด้านนอกอาคาร โดยคิดที่กรองฝุ่น

### ค. ส่วนห้องผึ่งลมเย็น (Cooling tower)

จัดให้อยู่ตอนบนของอาคารตามความเหมาะสม โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

โรงพยาบาล โครงกายใช้เครื่องทำความเย็น (Chille) จำนวน 2 เครื่องขนาด 300 ตัน เป็นแบบกังหัน (Centrifugia type) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็นจะมีท่อ Condenser 2 Tower ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไปผ่าน cooling tower ที่ติดตั้งอยู่บนคาค้ำ ภายใน cooling tower จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าร้อน เปลี่ยนสภาพเป็นน้ำที่เย็นแล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเห็นท่อไปกลับตามชั้นต่าง ๆ ของแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่งเพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น ใช้น้ำที่ออกจากท่อทำความเย็นและท่อ condenser จะไหลเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

## 2.2 ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ

สำหรับห้องที่ต้องควบคุมความสะอาดเช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้นใช้เครื่องแยกท่อน้ำเย็นรวมกันระบบแรก แต่ต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออกโรงพยาบาลนี้ใช้เครื่อง air handing unit โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดี่ยวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า (Electronic air cleaner) และจะต้องไม่ใช่ท่อกับอากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอก เพื่อป้องกันโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมดโดยไม่ใช่ร่วมกันห้องอื่น

## 2.3 ระบบแยก

สำหรับส่วนที่ควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น ห้องเก็บอาหาร เก็บสารเคมี หรือบางส่วนเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน จะใช้เครื่องเย็นทำความเย็น แยกจาก 2 ระบบแรก ๆ

กำลังของระบบปรับอากาศ

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

ระบบปรับอากาศสำหรับปรับเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่าของระบบทั่วไปเพราะต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100%

### 1. พื้นที่ทั่วไป

- Nurse Station	= 1,345	
	= $\frac{1,45 \times 600}{12,000}$	= 67 ตัน
- EENT Climic	= 167 ตรม.	
	= $\frac{167 \times 600}{12,000}$	= 9 ตัน
- Dental Climic	= 125 ตรม.	
	= $\frac{125 \times 600}{12,000}$	= 4 ตัน

- Laboratory Suite	= 490 ตรม.	
	= $\frac{490 \times 600}{12,000}$	= 25 ตัน
- Radiology Dept.	= 510 ตรม.	
	= $\frac{510 \times 600}{12,000}$	= 26 ตัน
- Pharmacy Dept.	= 683 ตรม.	
	= $\frac{683 \times 600}{12,000}$	= 35 ตัน
- Administration	= 635	
	= $\frac{635 \times 600}{12,000}$	= 32 ตัน
		= 128 ตัน
รวมกำลังระบบปรับอากาศ		= 198 ตัน
3. พื้นที่ปราศจากเชื้อ (แยกท่อเป่าลมเย็น)		
- Operation suite	= 1,225 ตรม.	
	= $\frac{1,225 \times 600 \times 5}{12,000}$	= 281 ตัน
- Delivery suite	= 875 ตรม.	
	= $\frac{875 \times 600 \times 5}{12,000}$	= 215 ตัน
รวม	= 1,952 ตร.ม.	
	= $\frac{1,982 \times 600 \times 5}{12,000}$	= 496 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พื้นที่แยกระบบปรับอากาศ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- Isolation ward = 2,338 ตรม.

กำลังระบบปรับอากาศ =  $\frac{2,338 \times 600}{12,000}$  = 17 ตัน

- I.C.U. ward = 260 ตรม.

=  $\frac{260 \times 600}{12,000}$  = 13 ตัน

- บางส่วนของ Emergency เช่น Spunt & Plaster Observation minor = 186 ตรม.

กำลังระบบปรับอากาศ =  $\frac{186 \times 600}{12,000}$  = 9 ตัน

Meotuary = 892 ตรม.

=  $\frac{892 \times 600}{12,000}$  = 42 ตัน

สรุปรวมระบบปรับอากาศทั้งโครงการ = 895 ตัน

ตารางที่ 3.51 ขนาดของห้องเครื่องซิลเลอร์

BLDG. TONS	APPROX.RM.SIIZE (M)	APPROX.SQ.M (M)	APPROX OPERA WT (KG)
3(300)	10x12	120	3x3,000

3.52

ตารางที่ 3.52 ขนาด Cooling tower

TONE	APPROXDIMENSION(m)	APPROX.OPERATING WEIGNT (kg)
3(300)	3(6x3.2)	3(4,000)

หมายเหตุ ใช้ขนาด 300 Tons 3 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.53 แสดงขนาดของ FANCOIL UNIT

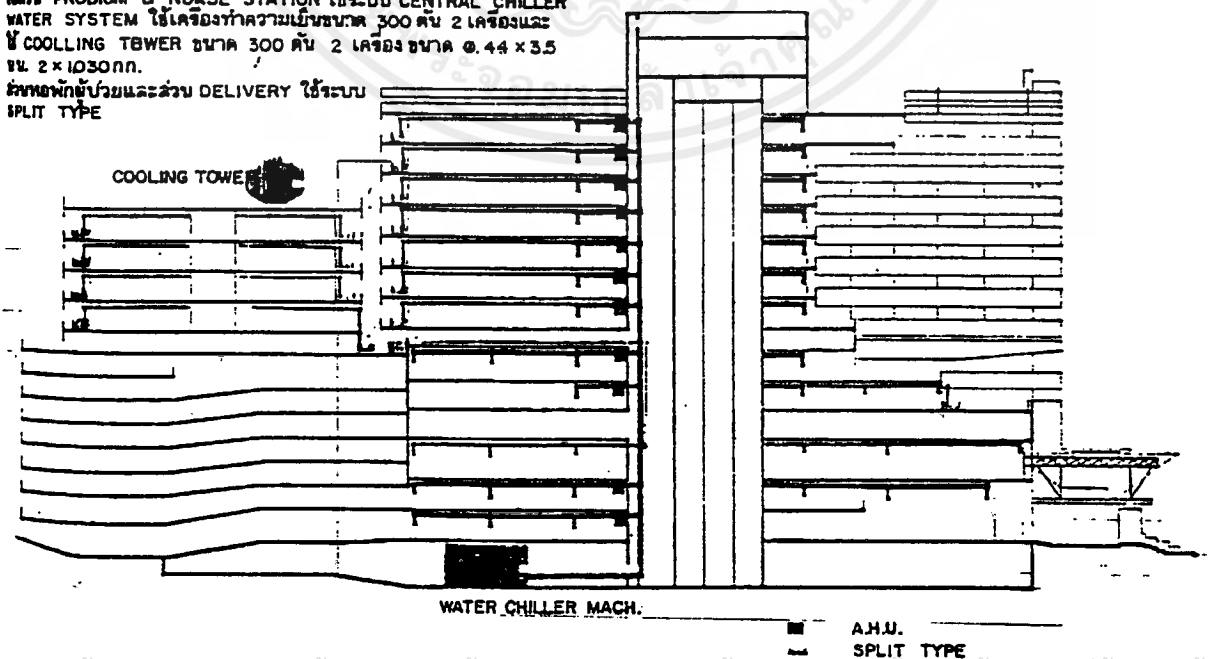
SIZE (TONS)	APPROX.DIMENSIONS (METER)			APPROX.WEIGHT(kg)
	W.	D.	H.	
2	0.80	0.40	0.60	50
3	1.12	0.40	1.00	75
5	1.40	0.40	1.00	100
7.5	1.20	0.70	1.30	150
10	1.60	0.70	1.30	200
15	2.00	0.60	1.70	280
20	2.00	0.80	1.70	300
25	2.40	0.90	2.00	500
50	3.20	1.20	2.60	900
100	3.50	2.50	4.00	3.000

ภาพที่ 3.32 แสดงระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ

ในชั้น PRODIUM 8 NURSE STATION ใช้ระบบ CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM ใช้เครื่องทำความเย็นขนาด 300 ตัน 2 เครื่องและใช้ COOLING TOWER ขนาด 300 ตัน 2 เครื่อง ขนาด ๑.44 x 3.5 ม. 2 x 1030 กก.

สำหรับห้องพักผู้ป่วยและส่วน DELIVERY ใช้ระบบ SPLIT TYPE



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด

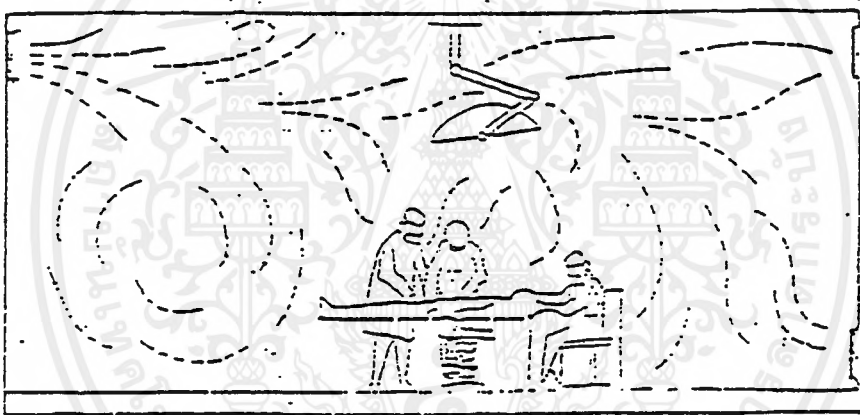
1. **TURBULENT FLOW** เป็นระบบที่สะดวกต่อการติดตั้ง มีข้อที่สะดวกสบายต่อการติดตั้ง และมีการเปลี่ยนแปลงอากาศประมาณ 12-25 ครั้ง แต่มีข้อเสียคือ

- ควบคุมการไหลของอากาศลำบาก และเกิดจุดอับซึ่งทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรค
- จะนำเอาสิ่งสกปรกที่พื้นลอยขึ้นมาในขณะที่ผ่าตัด

ดังนั้นระบบนี้ไม่สามารถใช้ได้ สำหรับการผ่าตัดที่ต้องใช้ความสะอาดสูง เช่นห้องผ่าตัด

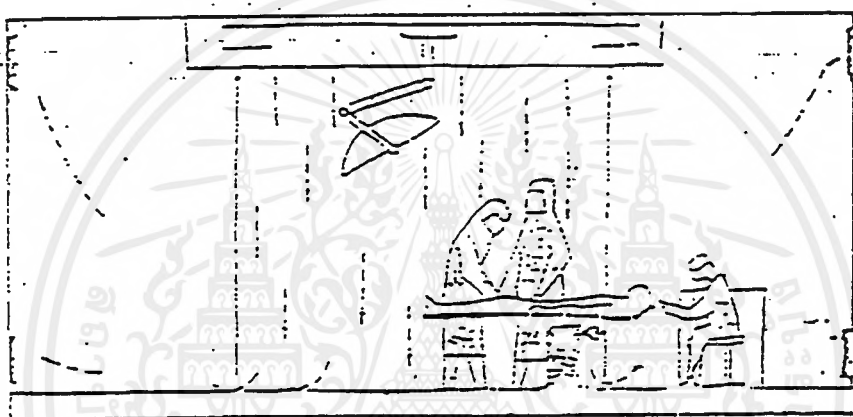
หัวใจ

ภาพที่ 3.33 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ TURBULENT FLOW



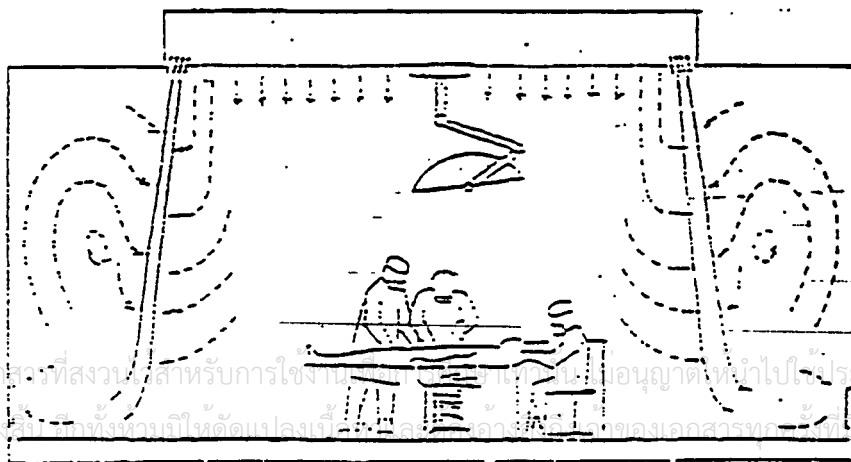
2. Chemley's Green house เป็นระบบที่คิดค้นโดยศัลยแพทย์ชาวสก็อตชื่อ John Chemlery ใช้ผ้าตัดกระดูกสะโพก โดยมีลักษณะเป็นแผ่นผ้าพลาสติกหรืออคริลิกใส ปล่อยให้ลงมาจากเพดานคลุมพื้นที่ขนาด 2.13x2.13 ตรม. ส่วนที่จะผ่าตัด คือส่วนล่างของคนไข้กับแพทย์ที่ใส่ชุดควบคุมซึ่งถูกแผ่นผ้าคลุมอยู่ ระบบอากาศภายในจะต้องมี Pressure สูงกว่าภายนอกเขตส่วนที่คลุมผ้า แต่ระบบนี้อาจมีเสียงที่นำราคาของพลาสติก

ภาพที่ 3.34 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัด CHERNLEEY'S GEEN HOUSE



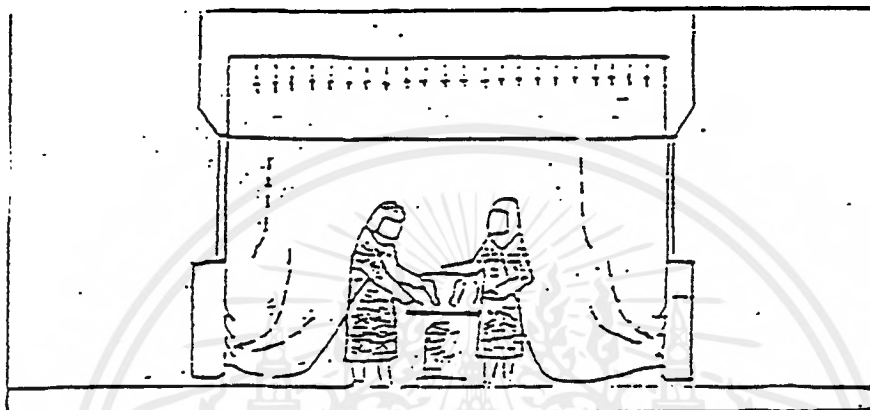
3. Allender's Ceiling เป็นระบบที่พัฒนาจาก Chernley's Green House โดยใช้ Air Curtain เป็นมาโดยตรง และจะมีความแรงกว่าภายนอกด้วยความแรงของ Air และ Pressure ที่ต่างกันระหว่างภายนอกและภายในจะดันให้สิ่งสกปรกต่าง ๆ ลอยออกไปนอกห้องได้ ข้อเสียของระบบนี้ก็คือ จะทำให้แผลผ่าตัดแห้งเร็วเกินไป

ภาพที่ 3.35 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ ALLENDER'S CEILING



4. Weber's Cell เป็นระบบที่พัฒนามาจาก Allender's โดย Pro. F. Weber ลักษณะคล้าย Chanley's Green House แต่ลดความราคาของเสียลมที่พื้นไปโดยใช้เครื่องดูดอากาศออก แต่ระบบนี้ผนังไม่สามารถย้ายได้

ภาพที่ 3.36 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ WEBER'S CELL

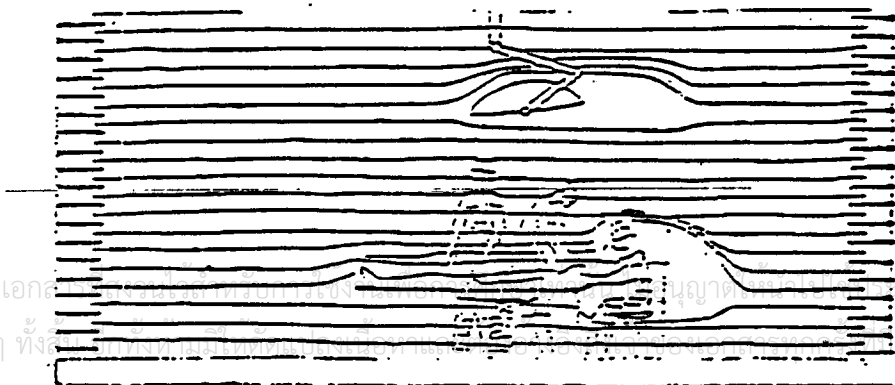


5. Laminar Flow เป็นระบบที่คืน Steriled Air ออกไปยังทิศทางตรงกันข้ามแล้วนำกลับมาทำความสะอาด แล้วจึงคืนออกไปใหม่ ระบบนี้จึงสามารถทำได้หลายระนาบดังนี้

#### 5.1 Horizontal Laminar Flow

- ข้อดี - ราคาไม่แพง  
- สามารถทำเป็นที่แขวนเครื่องมือ โดยไม่เกิดเงาของลม
- ข้อเสีย - เสียพื้นที่กำแพง 1 หรือ 2 ข้างไป  
- ทีมงานของแพทย์ ไม่สามารถทำงาน  
พร้อมคนไข้ได้เพราะอาจจะเกิดเงา

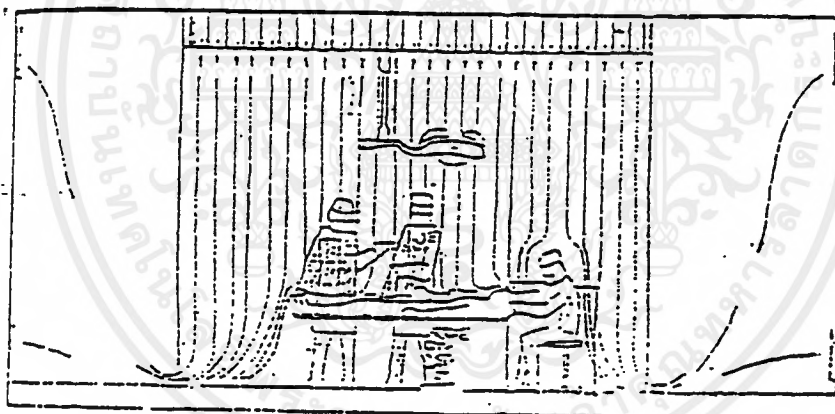
ภาพที่ 3.37 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ LAMINAR FLOW



## 5.2 Vertical Laminar Flow

- ข้อดี - กำแพงโคครอบวางเปล่า ทำให้สามารถใช้พื้นที่ห้องได้เต็มที่
- ทีมงานของแพทย์สามารถทำงานได้สะดวก
  - ประหยัดพลังงานมากกว่า
- ข้อเสีย - สิ่งสกปรกจากส่วนบนของห้องอาจถูกเป่าลงไปบนแผล
- แผลแห้งช้าเกินไป
  - เกิดเงาของลม เนื่องจากโคมไฟและเครื่องมือแขวนอื่น ๆ

ภาพที่ 3.38 แสดงระบบปรับอากาศในห้องผ่าตัดแบบ VERTICAL LAMINAR FLOW



### 8. ระบบไฟฟ้าในอาคาร

#### การเลือกระบบไฟฟ้า

ก่อนที่จะเลือกระบบไฟฟ้าและการออกแบบ ผู้ออกแบบจำเป็นต้องทราบปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้โรงพยาบาลทั้งหมดเสียก่อน โดยคำนวณจากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในโรงพยาบาลที่จำเป็นต้องใช้กระแสไฟฟ้า Demand Load ว่าเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อที่จะเลือกใช้หม้อแปลง(Transfer) ที่มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการ

#### การออกแบบระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงมากที่สุด คือความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานสูง จากที่คำนวณหา Demand Load ของกระแสไฟฟ้าย่อย คอยจ่ายกระแสไฟฟ้าแก่อาคารต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้น ถ้าหากกระแสของสถานีไฟฟ้าย่อยในส่วนตัวใดเกิดขัดข้องไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นภายในอาคารโรงพยาบาลจะต้องติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Diesel Generator

เนื่องจากทางโรงพยาบาลใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง จึงมีห้องแปลงสำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าแสงสว่างอื่น ๆ

นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า Over Load ผู้ออกแบบติดตั้งควบคุม switch board แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเช่น air condition switch board, power and lighting switch board ฯลฯ และใน switch board แต่ละเครื่องจะมี main circuit breaker แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละห้อง ซึ่งจะเมื่อเกิด short circuit braker จะทำหน้าที่ตัดวงจรตรงจุดนั้นทันที

การประมาณกำลังไฟฟ้า สำหรับโรงพยาบาลที่ติดตั้งเครื่องไฟฟ้าสมัยใหม่และมีการใช้งานสูงสุด จะใช้ไฟฟ้าประมาณ 3,000 วัตต์/เตียง

ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง ใช้กำลังไฟฟ้า

$$= 200 \times 3,000 = 6,000 \text{ วัตต์}$$

การใช้กำลังไฟฟ้าต่าง ๆ ใช้ประมาณ 75% =  $6,000 \times 0.75$

$$= 4,500 \text{ วัตต์}$$

### ระบบเดินสายไฟ (Conduit system)

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าผ่านในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้นและยังป้องกันอุบัติเหตุ จากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรด้วยท่อ Condition ปกติทำด้วยเหล็กชุก Galvanized ภายในห้องเรียบ ไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันสายไฟชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

- Electrical metal tube (B.T.M.)
- เป็นท่อนขนาดบาง ใช้ฝังในกำแพงอิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน
- Rigid steel conduit

เป็นท่อนชนิดหนา ใช้ฝังในพื้นที่หรือดินที่มีความชื้น

### สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ Conduit system

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือเพดานได้อย่างมิดชิดโดยไม่  
ได้ทำให้สายไฟชำรุด
- มีความสะดวก ในการติดตั้ง สามารถซ่อมได้ง่าย มีความประหยัด ทั้งช่วยรักษาไฟฟ้า  
ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟไหม้ อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการที่ใช้กระแสไฟฟ้า  
overload

### ระบบสำรองจ่ายไฟ

ในกรณีที่สายไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเกิดขัดข้อง ทางโรงพยาบาลต้องจัดเตรียม เครื่องปั่นไฟสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า Automatic emergencydiesel generator มีคุณสมบัติ โดยทั่วไปคือ

- Continious service เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator set เป็นระบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้า Crato outlet โดยไม่จำกัดระยะ

- Motor starting capability เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generaor set เป็นแบบที่สามารถ starte อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น motor ได้ automatic tanfer switch

- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าในครหลวงดับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 นาที เป็นระยะเวลา 3 วินาที tranfer switch จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ load ต่อกับวงจรไฟฟ้าของ นครหลวง หลังจากเครื่อง start แล้วและสามารถส่งจ่าย voltage และ frequency ไม่ต่ำกว่า 90% ของ rating tranfer switch จึงสับเปลี่ยน load ให้กับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- Time delay ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่ระบบไฟฟ้าจากนครหลวงดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ load ได้เต็มต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม time delay 3 วินาทีด้วย

### ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว (Grounding system)

เป็นระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- Grond rod เป็นระบบ gopper - clas steel การตอก ground rod ให้จมลงในส่วนบนของ ground rod อยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 30 ซม.

- การทำลาย ground เข้ากับ round rod ใช้ ground glamp ขนาดและชนิดที่เหมาะสม

- การติดตั้งสาย ground จากบริเวณ grounding system ในหม้อแปลงและ switch boar ไปยัง direcg บริเวณ lift ที่ติดตั้ง panel board ต่าง ๆ สาย ground ดังกล่าวติดตั้งใน floor slab

จากปลายสาย gorund ใน duct ให้ต่อด้วยสาย ground แล้วติดตั้งตลอดความสูงของ duct บริเวณ lift ให้ต่อสาย ground แยกออกไป ground ขึ้นส่วนที่เป็นโลหะของ panel board ทุกแบบ safety switch ทุกตู้และ starter ของ coing tower

การต่อสาย gorund กับสาย ground ใช้ clamp และ bpaze เสมอ

#### 4. ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. ขยะธรรมดา เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของเทศบาลนครเชียงใหม่
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

2.1 WARD WAST มีขนาด 6,450 B.T.U./LB ได้แก่ขยะจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้ เศษอาหาร เศษผงที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น

2.2 PLASTIC & DIRTY PAPER มีขนาด 11,176 B.T.U./LB ได้แก่ของที่เหลือเป็น หลอดฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้ง งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

2.3. TREATER WASTE มีขนาด 8,500 B.T.U./LB. ได้แก่ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัด เศษชิ้นเนื้อคน, เสื้อผ้าที่ทิ้งแล้ว, หลอดพลาสติกต่าง ๆ ของเสียจากห้องปฏิบัติการ พยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียจากร่างกายที่นำไปตรวจ พวกเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

2.4 CATERNITY WASTE มีขนาด 7,120 B.T.U./LB ได้แก่ ของเหลือจากแผนกศูติกรรม เช่น เครื่องแผลต่าง ๆ รก ผ้าอ้อมที่ใช้แล้ว รวมทั้งสิ่งของจากหอผู้ป่วยเหล่านี้ ไม่รวม กระจก ขวด เศษอาหาร พลาสติก กระโถน และหมอนนอนของผู้ป่วยที่ใช้เพียงครั้งเดียว

2.5 CLEAN PAPER มีขนาด 7,500 B.T.U./LB ได้แก่ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย กระดาษแข็งและกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

ตารางที่ 3.54 แสดงปริมาณขยะในโรงพยาบาล

ประเภท	น้ำหนัก/เตียง/วัน		ค่าของจำนวนแคลอรีเฉลี่ย	
	ปอนด์	กิโลกรัม	B.T.U./LB	CAL/kg
โรงพยาบาลระยะยาว	0.523	0.237	7,502	4,168
โรงพยาบาลโรคจิต	2.542	1.146	7,570	4,204
โรงพยาบาลทั่วไป	4.335	1.970	7,498	4,165
โรงพยาบาลแม่และเด็ก	8.716	3.960	7,498	4,165

จากตารางดังกล่าวจะสามารถ คำนวณได้ว่า โรงพยาบาลในโครงการจะมีปริมาณขยะต่อวันเท่ากับ  $1,970 \times 220 = 394$  กิโลกรัม หรือ 867 ปอนด์ และจำนวนแคลอรีเฉลี่ยเท่ากับ 4,165 แคลอรี/กิโลกรัม 7,498 B.T.U./LB

สำหรับ โรงพยาบาลในโครงการนี้จะก่อสร้างเตาเผาขยะเชื้อซึ่งเป็นเตาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อมอนามัยได้ออกแบบไว้ให้ใช้สำหรับโรงพยาบาล เป็นเตาเผาที่สามารถเผาขยะได้ประมาณ 50 กก./ชม. โดยจะมีส่วนประกอบสำคัญคือ

1. ห้องเผาขยะ
2. ทิ้งขยะ
3. ห้องเผาขยะ
4. ห้องเผาควัน
5. หัวเผาควัน
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ
7. ปล่องระบายอากาศร้อน

#### ลักษณะการทำงาน

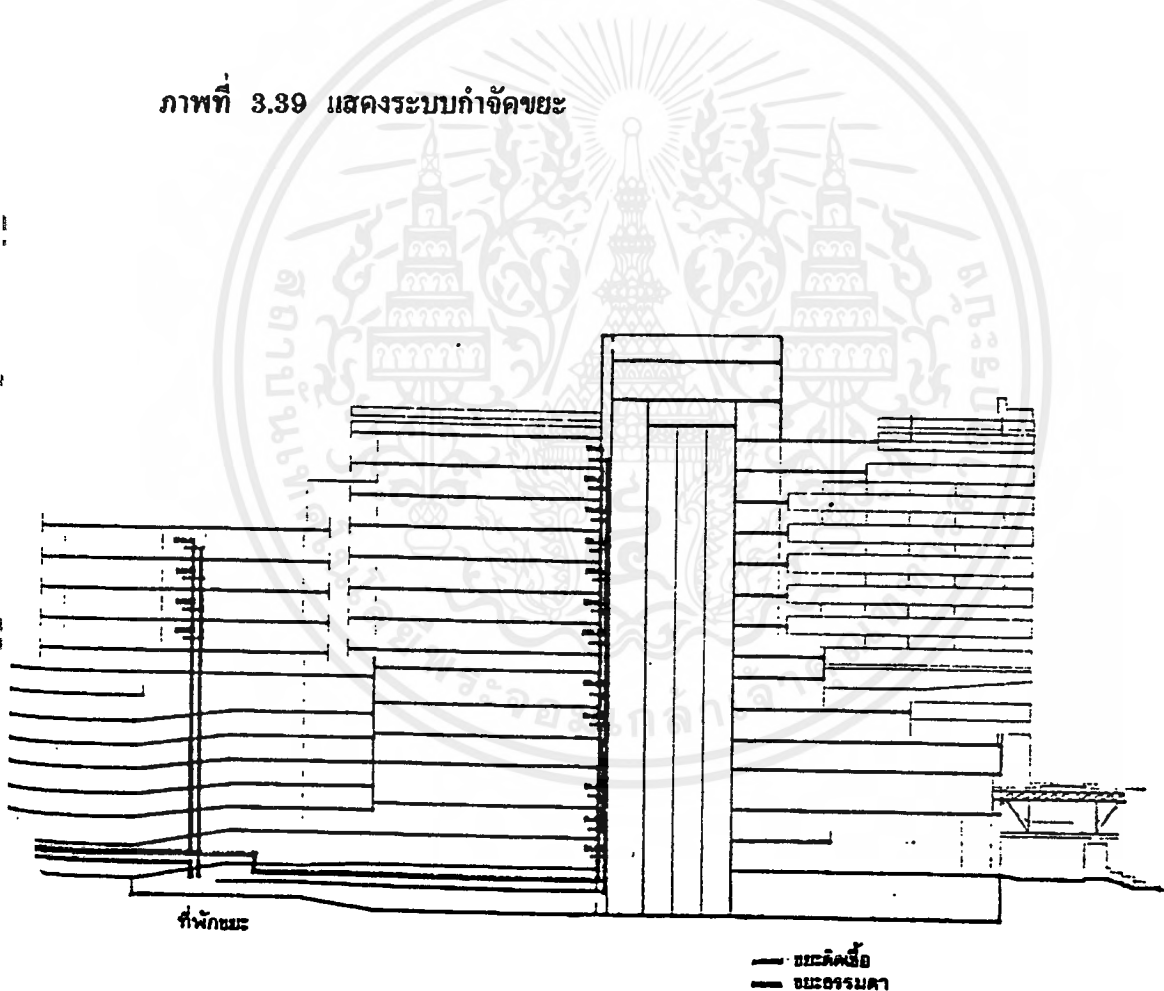
ภายในห้องเผาขยะ มีตัวเผาซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้ น้ำมันราว 8-25 กก./ชม. เพื่อป้อนขยะเข้าไปในห้องขยะแล้ว และเริ่ม เติมหิวเครื่องเผาขยะ ขยะจะถูกไหม้ควันที่เกิดจากการถูกไหม้ จะถูกระบายออกมาจากห้องเผาควัน ซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซล่าราว 5-10 กก./ชม ควันดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มี และสี และกลิ่นสกปรกปราศจากพิษ และถูกระบายออกทางปล่องระบายไอร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มเผาขยะจะต้องเดินเครื่องหัวเผาวันให้อุณหภูมิในห้องเผาวันสูงขึ้นราว 400-600 เซลเซียสก่อน เพราะเมื่อควันอันเกิดจากห้องเผาขยะที่ผ่านมาจะถูกสันดาบกลายเป็นแก๊สต่าง ๆ ดังกล่าวแล้ว ซึ่งปราศจากกลิ่น สี และพิษ

อุณหภูมิภายในห้องเผาขยะ และห้องเผาควัน จะถูกควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ที่ผู้ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติที่ผู้ควบคุม กล่าวคือ สามารถตั้งอุณหภูมิในห้องเผาขยะ และห้องเผาควันตามต้องการ เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิในห้องเผาขยะ และเผาควันตามที่ต้องการแล้ว เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศา ขยะต่าง ๆ สามารถเผาได้ด้วยตนเอง เพียงแต่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

ภาพที่ 3.39 แสดงระบบกำจัดขยะ



## 5. ระบบท่อแก๊สกลาง

ประกอบด้วยอุปกรณ์ที่สำคัญ 4 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน ไนตรัส ออกไซด์ และเครื่องควบคุมศูนย์กลางอากาศ (VACUUM PUMP) โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคาร และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ Macganic ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ในห้องเก็บแก๊สจะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MAINFOLD GAD, SHUT OFF VALUE

5.2 ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะต้องใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องคำนึงถึง คือระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อน มีการตัดช่องตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในใช้ทั้งหมด เมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหาย และพยายามเดินท่อให้สั้น

5.3 อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นท่อที่ติดตั้งต่อจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการจะใช้อุปกรณ์ให้นำสายไปเสียบเข้ากับ OUTLET ให้ออกซิเจนกับผู้ป่วย หรือต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วย

#### ระบบท่อเดินอาคาร (Pipelines)

การเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่นท่อน้ำ ท่อแก๊ส ท่อสายไฟ หรือท่ออื่น ๆ ไปตามส่วนปฏิบัติการทุกแห่ง จะต้องพิจารณาคือ

- ที่ตั้งระบบท่อ สามารถเข้าถึงได้ง่าย และระยะทางสั้นที่สุด
- มีที่เพียงพอ ไม่คับแคบจนเกินไป
- จะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อสะดวกในการค้นหาและแก้ไขได้ง่ายเวลาขัดข้อง
- จะต้องมีความปลอดภัย และคุณภาพวัสดุ

ตามปกติท่อ Main มักจะเดินในช่องกลางของผนังแล้วเดินท่อแยกไปตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ ถ้าเป็นห้องทดลองจะต่อท่อตามโต๊ะต่าง ๆ ช่องกลางของผนังนี้จะต้องมีความกว้างพอที่จะเดินท่อต่าง ๆ รวมทั้งประปา ท่อระบายอากาศ ท่อปรับอากาศ เพื่อความเป็นระเบียบของช่องทางเดินท่อจะต้องมีส่วนหนึ่งที่เปิดเข้าไปได้ เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบสภาพของท่อต่าง ๆ ท่อย่อยต่าง ๆ ที่แยกท่อ Main อาจจะมีทั้งทางเดินแนวนอนในผนังเช่น ท่อแก๊ส ท่อออกซิเจน แต่ถ้าปรับอากาศจะได้ท่อเดินเหนือศีรษะ คือเดินท่อระดับเพดานของห้องแต่ละชั้น

ช่องกลางตามแนวนอนในผนังบานต้องปิดให้มิดชิด เพื่อป้องกันการมีฝุ่นละอองเข้าไปจับหรือ  
 ยักไย้ที่ทำให้สกปรก

ส่วนการเดินท่อเหนือศีรษะ ในกรณีท่อเปิดมีท่อเสีย คือฝุ่นจับง่าย และเกิดไอน้ำจับด้าน  
 บนของท่อ ซึ่งซ่อมแซมดูแลง่ายกว่าท่อเปิด ซึ่งซ่อมยากกว่า แต่ละชนิดท่อปิดเรียบร้อยไม่เกะกะ  
 ขจัดปัญหาเรื่องฝุ่นละออง

คุณภาพของท่อชนิดที่เลือกใช้ จะเลือกชนิดที่มีความทนทานดี อาจจะราคาแพงในตอน  
 แรก แต่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ่อย

## ระบบท่อต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล

### 1. ระบบท่อแก๊ส

พิจารณาใช้ระบบถังแก๊สรวมในส่วนกลาง แล้วเดินท่อจ่ายตามส่วนที่ใช้สอยโดยมี  
 อุปกรณ์เสียบ (Outlet) เวลาใช้อุปกรณ์ชุด (Secoundry) ต่อเข้าอีกทีหนึ่งการใช้ระบบนี้สะดวกใน  
 การใช้สอย และมีความปลอดภัยสูงกว่าการใช้แยกถังแก๊สตามห้องต่าง ๆ ซึ่งมีปัญหาในการขน  
 ย้ายถังแก๊ส ซึ่งที่จะต้องอยู่ในที่ปลอดภัย ถ้าเกิดระเบิดต้องไม่เป็นที่อันตรายต่อส่วนอื่น อาจจะอยู่  
 ภายในหรือภายนอกอาคารก็ได้ แล้วแต่ประเภทโดยไม่ควรเก็บรวมกันหลายชนิด รายละเอียดของ  
 ระบบถังแก๊สแต่ละประเภทมีดังนี้

#### 1.1 พิจารณาท่อออกซิเจน

เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OR ในแผนกศัลยกรรม OB ในแผนกสูติกรรมห้อง  
 minor or ในแผนกฉุกเฉินและ recover room I.C.U. treatment room ในหอผู้ป่วยส่วนใหญ่จะ  
 พิจารณาเดินท่อตามความเหมาะสมแรงดัน ออกซิเจนที่ถังเก็บ 200 ปอนด์/ตร.นิ้ว แรงดันจากท่อ  
 จ่าย 40-50 ปอนด์/ตร.นิ้ว ทั้งนี้ในห้องจ่ายแก๊สต่างดังกล่าว ควรเป็น 2 วงจร คือมีวงจรจ่าย  
 ออกซิเจนฉุกเฉินอีก 1 ชุด โดยให้ใช้ value ปรับแรงดันให้เท่ากันคือ 2.200 ปอนด์/ตร.นิ้ว เช่นกัน  
 เพื่อว่าเมื่อออกซิเจนในถังชุดแรกหมดจะได้ใช้ถังสำรอง และเปลี่ยนถังชุดใหม่เข้าแทนที่ชุดปกติ

## 1.2 ระบบท่อไนโตรสออกไซด์

เดินท่อจ่ายในห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง minor OR ในแผนกฉุกเฉิน

## 1.3. ระบบเดินท่อ Butian gas

เดินท่อจ่ายในส่วนปฏิบัติการและชันสูตร

## 2. ระบบท่อ suction & compression

เป็นท่อระบบจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอากาศและดูดอากาศไว้ในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อไปในห้องต่าง ๆ จะมีหัวจ่ายเสียบอุปกรณ์

### 2.1 ระบบ suction

เดินท่องานในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง minor OR ในแผนกห้องฉุกเฉิน recover room I.C.U. treatment room ในหอผู้ป่วย ในห้องพักคนไข้ใน มีความเหมาะสมในห้องชันสูตร

### 2.2 ระบบ compression

เดินจ่ายในห้อง treatment แผนกฉุกเฉิน แผนกหุ คอ จมูก ห้องปฏิบัติการ และ ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

## 3. ระบบท่อในห้องทดลอง

จะต้องเป็นท่อ PVC ทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ

## 4. Code สีของท่อประเภทต่าง ๆ

เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบและเดินท่อ แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ

Air	- สีขาว
Electric	- สีส้ม
Gas	- สีเหลือง
Cold wate	- สีน้ำเงิน

Hot water	- สีแดง
Vacuum	- สีเขียว
Deionmizr water	- ท่อพลาสติก

## 6. ระบบสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ที่ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง (Operator) ต่อออกไปบางส่วนของอาคาร ส่วนโทรศัพท์สาธารณะติดตั้งในโรงติดต่อหน่วยประชาสัมพันธ์ และส่วนพักผ่อนคนใช้ในอาคารระบบการกระจายเสียง: จัดระบบเรียกภายในคอกัน (INTER - COM)

โดยเฉพาะในส่วนหอผู้ป่วยจะเดินสายเรียกพยาบาล โดยมีปุ่มเรียกที่หัวเตียงของคนไข้ทุกเตียง มีการกระจายเสียงไปตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อเรียกติดต่อแพทย์หรือส่วนอื่นใดในกรณีจำเป็นและยังให้เสียงเพลงอีกด้วย ห้องส่งเสียงตามสายนี้จะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง ซึ่งเจ้าหน้าที่โทรศัพท์จะเป็นผู้ควบคุมเสียงส่วนนี้ด้วย

## 7. ระบบป้องกันสายไฟฟ้า

แนวคิดในการออกแบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องสามารถป้องกัน อันตรายที่จะเกิดกลับตัวอาคารทั้งหลัง และจะต้องทำให้ระบบการติดตั้งนี้มีความสวยงามและกลมกลืนกันไปกับตัวอาคารด้วย ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันประกอบด้วย

1. ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาต่อฟ้า เรียงกันไปรอบอาคาร ซึ่งจะต้องใช้เสาต่อฟ้าจำนวนมาก
2. ระบบแบบที่ใช้สารกัมตภาพรังสี ติดกับปลายเสาต่อฟ้า ซึ่งจะใช้เสาต่อฟ้าเพียงจุดเดียว

สำหรับในการออกแบบโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์เพราะการติดตั้งถูกกว่ามาก และเสาต่อฟ้าที่ใช้อยู่ไม่มากเกินไปนัก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สายอากาศล่อฟ้าฟ้า เป็นเสาตัวนำแบบโลหะยึดไว้บนยอดสูงของตัวอาคารและสิ่งที่ต้องป้องกัน โดยสายอากาศล่อฟ้านี้ จะทำปลายยอดแหลมเพื่อให้เตรียมสนามไฟฟ้า (Electric stress) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อฟ้าลงที่สายล่อฟ้าที่นั่น

2. สายนำดึงลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อกับทางไฟฟ้าอย่างเดียวกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงมายบนเสาอากาศล่อฟ้า และกระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดินและกระจายลงไปในดินอย่างสะดวกและรวดเร็ว ผ่านทางสายดิน

3. ทรายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ใต้ดินใช้เหล็กหุ้มทางแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระเบิดสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีต่ำ ทำให้กระแสฟ้าสามารถไหลกระจายได้อย่างสะดวกรวดเร็ว สำหรับการฝังทรายดินให้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความต้องการจำเพาะของดิน

การจัดวางเสา หรือสายอากาศล่อฟ้าและสายนำลง จะต้องคำนึงถึงลักษณะของหลังคารวมทั้งขนาดกว้างของอาคาร ในโครงการนี้นับคาดฟ้ามีสิ่งจำเป็นต้องป้องกันคือ หลังคาห้องเครื่องของลิฟท์ ซึ่งเป็นส่วนสูงสุดของอาคารด้วย และจะต้องป้องกันอาคารด้วยโดยใช้สายล่อฟ้าอยู่เหนือพื้นสันหลังประมาณ 0.30 เมตร สำหรับระยะห่างของสายล่อฟ้าควรวางขนานกัน ในแนวระดับไม่ห่างกันมากเกินไป โดยในทางปฏิบัติเคยมีการใช้ในประเทศต่าง ๆ ดังนี้

ประเทศ	ระยะห่างหน่วยเป็นเมตร
สวิสเซอร์แลนด์	15
สหรัฐอเมริกา	16
ออสเตรเลีย	18
อังกฤษ	18
ฮอลแลนด์	20
เยอรมันตะวันตก	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางนี้จะพบว่า ระยะห่างระหว่างสายล่อฟ้าควรประมาณ 15-20 เมตรสำหรับ  
โครงการนี้ใช้ประมาณ 16 เมตร เพื่อจะได้รับกับช่วงเสาที่เป็นหลักคือ 8.00 เมตร

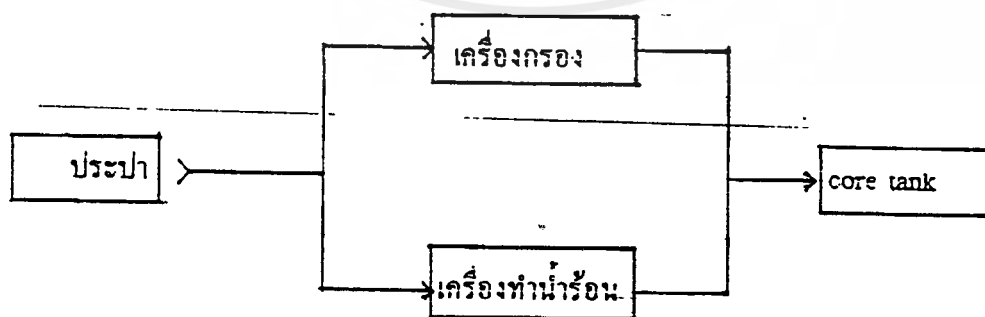
## 8. ระบบน้ำประปาในโรงพยาบาล Plumbing system

โดยทั่วไประบบการทำน้ำประปามาใช้ในอาคารมี 2 ระบบคือ

1. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งขึ้น Up-feed system น้ำประปาจะถูกแรงดัน ส่งขึ้นไปข้างบน  
ในแต่ละชั้น แรงดันจากท่อใหญ่ ของการประปาประมาณ 50 PST สามารถส่งขึ้นไปได้ 155 ฟุต  
เป็นความสูงของอาคาร 512 ชั้น แรงดันจะเสียไปเพราะระบบการติดตั้งท่อน้ำต่าง ๆ ของสุขภัณฑ์  
จึงกำหนดสูงไม่เกิน 6 ชั้น เพราะไม่สามารถเพิ่มแรงดันไม่ให้เกิด 50 PST ได้ซึ่งเป็นอันตรายต่อ  
ท่อสุขภัณฑ์ต่าง ๆ

2. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งมา down-feed system น้ำประปาจะถูกเครื่องปั๊มดูดขึ้นไป  
เก็บไว้บนชั้นสูงสุด แล้วปล่อยลงมาในชั้นต่างๆ ส่วนล่างของตึกน้ำใช้สำรอง น้ำไว้ดับเพลิง ใน  
ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติและอื่น ๆ ระบบนี้จะสะดวกมาก เหมาะกับอาคารหลาย ๆ ชั้นระบบนี้จึงจำ  
เป็นต้องมีถังน้ำสำรองน้ำไว้ให้ปั๊มสูงขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำไปใช้กับท่อน้ำ main ของถนน ถังน้ำ  
สำรองได้รองน้ำไว้ให้ปั๊มสูงขึ้นไปเก็บไว้บนถังน้ำ house tank เพื่อใช้ในการสูบเต็มตามความ  
ต้องการอัตโนมัติแน่นอน

สำหรับโรงพยาบาล น้ำอาจได้มาจากน้ำประปา หรือน้ำบาดาลแทนโดยปกติแล้วในโรง  
พยาบาลจะต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมาก ๆ ถ้าสามารถใช้น้ำได้อย่างเต็มที่ไม่ค่อยมีเหตุขัดข้องแต่ควร  
ออกแบบให้สามารถใช้น้ำประปาได้ในโอกาสที่เกิดการขัดข้องของน้ำบาดาล



ถ้าอาคารสูงควรใช้ระบบ dow feed system เพราะสะดวกกว่าไว้ใจได้ดีกว่า  
การใช้น้ำประปาในโรงพยาบาลในโรงพยาบาลมักแบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

1. Filtered water (น้ำกรอง) ใช้กับ WC
2. Soft water (น้ำอ่อน) กำจัด calcium ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ต้องการให้มีตะกอนจับ ใช้

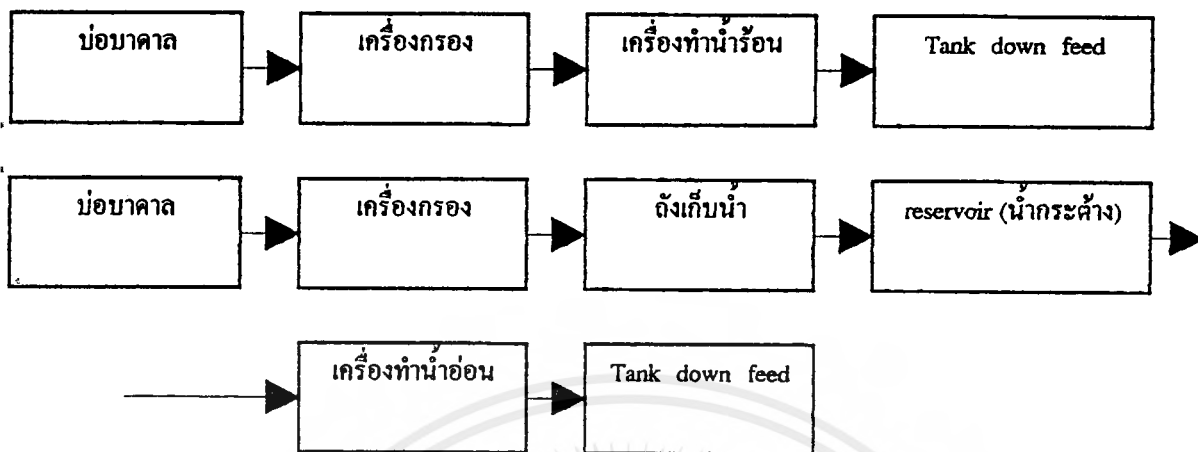
กับ boiler กร้ว laundry

3. น้ำกลั่น ใช้ในการทำยา ใช้ในห้อง Laboratory
4. Fire water มีเครื่องสูบน้ำจาก tank ช่างบน โดยมีน้ำเก็บสำรองไว้ใน tank เพื่อการดับ

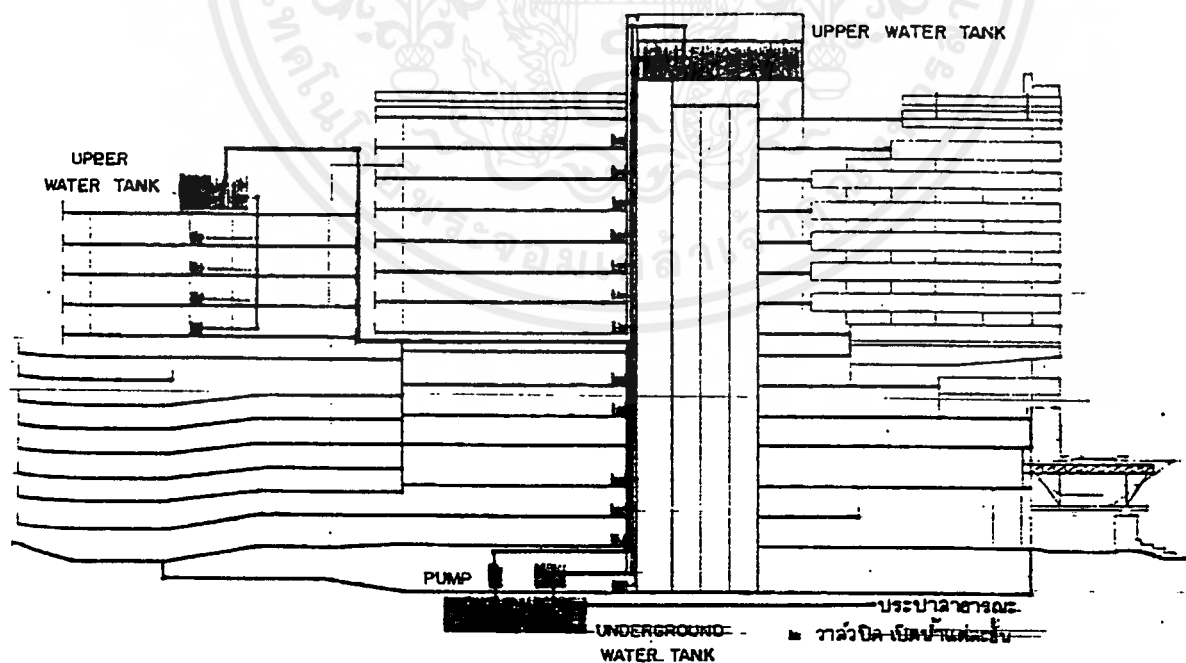
เพลิง



ในโรงพยาบาลบางแห่ง น้ำที่ผ่านเครื่องกรองแล้วจะถูกทำให้เป็นน้ำอุ่นทั้งหมด เนื่องจากส่วนใหญ่  
น้ำในโรงพยาบาลใช้น้ำอุ่น (Safe water)



น้ำในถังที่เก็บไว้จะคงเพื่อใช้เมื่อเครื่องเกิดขัดข้อง และต้องเผื่อไว้ใช้ตอนฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ด้วย  
โดยอาจแยกเป็นถังเก็บน้ำ สำหรับไฟโดยเฉพาะ หรือ ใช้รวมกันเป็นถังเดียว แต่ถังใหญ่เผื่อไว้ให้เพียงพอต่อ  
เทศบาลฯ



ภาพที่ 3.40 แสดงระบบน้ำใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ Stream boiler

ไอน้ำ stream และน้ำร้อน hot water มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาลส่วนที่จำเป็นมากคือ

- Laundry ใช้ซักรีด อบเสื้อผ้า
- kitchen ใช้หุงข้าวประกอบอาหาร
- C.S.S.D. ใช้อบนึ่งเครื่องมือ เสื้อผ้า Lincr เพื่อฆ่าเชื้อ

สำหรับใน ward ต้องการใช้น้ำร้อนในการคืบเป็นส่วนใหญ่ จึงมีปริมาณน้อยสำหรับประเทศไทย ยังต้องการน้ำร้อนไว้ให้คนไข้อาบ จึงมีเครื่องมือทำน้ำร้อนเล็ก ๆ ประจำ ward ก็เป็นที่เพียงพอ ไม่ต้องสิ้นเปลืองเดินท่อน้ำร้อนจากส่วนกลางเหมือนโรงพยาบาลในต่างประเทศ

ท่อน้ำและน้ำร้อน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

ท่อน้ำต้องทำด้วย black steel ขนาดมาตรฐาน

ต้องมีการยึดทุก ๆ ระยะฟุต

ความลาดของท่อต้องเป็น 1 นิ้วต่อ 1 ฟุต

- ท่อต้องมี drian ทุก ๆ 330 ฟุต โดยใช้ condensate drain trap ฉนวนความร้อน

- ท่อจ่าย stream และท่อรับ stream กลับจะต้องหุ้มด้วย asbestos หนา 1 นิ้ว และมีผ้าใบ

หุ้มอีกทีหนึ่ง มีการวัด bandod ทุกระยะ 18 นิ้ว

วางและข้อต่อ

- ต้องมี 85% Magnesium cement หุ้มแต่เรียบร้อย และหุ้มอีกทีหนึ่งด้วยผ้าใบและรัด

อย่างเรียบร้อย

## 9. ระบบกำจัดน้ำเสีย

การกำจัดน้ำเสียแบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

1. การกำจัดมลสารโดยทางกายภาพ ก่อนน้ำทิ้งจากส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลจะผ่านขั้นแรกโดยการกำจัดเศษวัสดุ ขยะมูลฝอยและไขมัน เช่น ตะแกรงกรองวัสดุ บ่อดักไขมัน บ่อดักทราย

2. ขบวนการบำบัดน้ำเสียเพื่อรวมมลสารแล้วฆ่าเชื้อโรค จึงปล่อยทิ้งต่อระบายน้ำสาธารณะซึ่งมีหลายระบบเช่น Septic tank, Activated sludge, rotating biological control

### การเลือกระบบที่เหมาะสม

ปัจจัยประการแรกคือ กฎหมายที่ใช้บังคับในเขตก่อสร้างนั้นสำหรับกรุงเทพฯ ได้มีข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร ด้านสุขาภิบาลเกี่ยวกับการกำจัดน้ำเสีย

"ข้อที่ 87 น้ำที่ใช้แล้วจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล ตลาดสด ภัตตาคาร อาคารชุด หอพัก และอาคารที่เกี่ยวข้องกับกิจการค้าที่นำรังเกียจ ซึ่งมีการระบายน้ำที่ใช้แล้วจากกิจกรรมนั้นต้องมีระบบกำจัดน้ำที่ใช้แล้วก่อนระบายลงสู่ที่ใช้น้ำของสาธารณะ"

"ข้อที่ 90 ส้วมต้องเป็นชนิดชำระปฏิกลด้วยน้ำลงบ่อเกราะ บ่อซึม การสร้างส้วมภายในระยะ 20 เมตร จากเขตคูครองสาธารณะ ต้องสร้างเป็นส้วมถังเก็บชนิดน้ำซึมไม่ได้"

ปัจจัยต่อมาได้แก่ ความหนาแน่นในการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซ่อมบำรุงระบบส่วนใหญ่ได้แก่ Activated Sludge ซึ่งผู้ออกแบบสามารถใช้ได้หลายแบบ และมีความคล่องตัวมาก แต่พบว่าระบบแผ่นชีวหมุนมีข้อดีกว่า ยกเว้นราคาก่อสร้าง จะแพงกว่าประมาณ 30 %

นอกจากนี้ผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาความเหมาะสม เกี่ยวกับที่ตั้งของระบบ เช่น ความสูงของพื้นที่ พื้นที่ใช้งาน ระบบของระดับที่เปรียบเทียบกับระดับดิน โดยทั่วไประบบน้ำเสีย จะต้องใช้ความสูงระหว่าง 5-6 เมตร และพื้นล่างสุดไม่ควรอยู่ต่ำกว่า 3.00 เมตร จากพื้นดิน เพื่อให้ น้ำไหลผ่านไปยังถังต่าง ๆ ได้

สำหรับโรงพยาบาลโครงการ เลือกใช้ระบบ Activate Sludge จากความเหมาะสมดังกล่าว ปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาล จากมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ให้ประมาณ 159.52 แกลลอน/เดียง/วัน (1 ลบ.ชม. = 246.2 แกลลอน). ดังนั้นปริมาณน้ำเสียในแต่ละวันจะมีปริมาณ

$$= 158.52 \times 200$$

$$= 31,740 \text{ แกลลอน/วัน}$$

$$\text{ปริมาณน้ำเสียใน 1 วัน} = 120 \text{ ลบ.ชม./วัน}$$

พื้นที่ก่อสร้างโดยประมาณสำหรับระบบ Activated Sludge ตามปริมาณของเสียโดยกำหนด ความสูงสุทธิไม่น้อยกว่า 6.00 ม. (ไม่รวมระบบอื่น ๆ เช่น บ่อดักไขมัน, Septic Tank)

ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ชม./วัน)	พื้นที่ก่อสร้างที่ใช้โดยประมาณ (ตรม.)
50	60
100	100
200	180
300	240
500	400
750	500
1,000	600

#### ขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ (Activate Sludge Process)

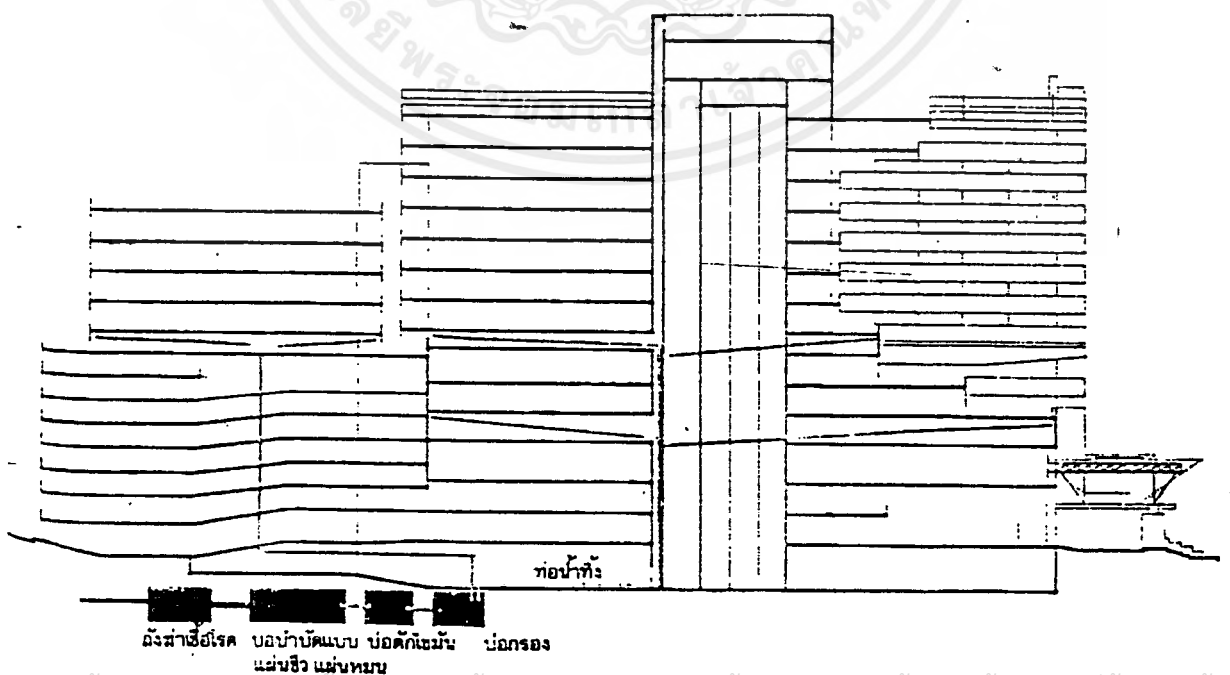
การบำบัดน้ำเสียด้วยขบวนการแอกติเวตเต็ดสลัดจ์ เป็นที่นิยมกันมาเนื่องจากมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง และใช้เนื้อที่ก่อสร้างน้อย หลักการทำงานจะใช้จุลินทรีย์ที่ใช้ออกซิเจนอิสระในกาย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำที่อยู่รูปของแข็ง ตะกอนแขวนลอย และที่ละลายในน้ำ โดยจุลินทรีย์จะรวมเป็นกลุ่มลอยเต็มถึงอยู่เต็มอากาศ ซึ่งส่งน้ำเสียมาบำบัดและมีเครื่องให้อากาศ (aerator) ทำงานอยู่ตลอดเวลา จากนั้นน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้วและตะกอนในจุลินทรีย์จะไหลเข้าถังตกตะกอนเพื่อการแยกตะกอนจุลินทรีย์กลับมาซึ่งถึงเต็มอากาศใหม่ ส่วนน้ำจะไหลออกจากระบบเพื่อมาเชื้อโรคและทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะต่อไป

ในการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากอาคารสูงส่วนใหญ่ จะมีอัตราการไหลของน้ำเสียไม่เกิน 1,000 ม./วัน นิยมออกแบบให้ทำงานในช่วง extened aeration เพื่อที่จะได้ตะกอนจุลชีพ ส่วนเกินที่ต้องกำจัดต่อไปให้มีปริมาณน้อย การสร้าง septic tank ก่อนที่จะเข้าถังเติมอากาศ สามารถลดความเข้มข้นของแข็งแขวนลอย และกำจัดเศษผลซึ่งมากับน้ำเสียได้เป็นอย่างดี ทำให้ไม่เกิดการอุดตันในเส้นท่อและเครื่องสูบน้ำค่าง ๆ

การทำงานของระบบสามารถเลือกใช้แบบให้น้ำไหลต่อเนื่อง (continuous flow) โดยให้น้ำเสียไหลเข้าถังเติมอากาศ (ซึ่งจะมีอยู่อย่างน้อย 2 ถัง) เป่าอากาศให้ออกซิเจนน้ำเสียเต็มถัง หลังจากหยุดเครื่องเป่าอากาศเป็นเวลาประมาณ 2 ชม. น้ำในส่วนบนซึ่งผ่านการบำบัดโดยจุลชีพ และจะถูกสูบออกไปทิ้งและเริ่มรับน้ำเสียเข้ามาใหม่

ถังเติมอากาศควรมีระยะเวลาเก็บน้ำเสียไปประมาณ 24 ชม. และมีค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำถังเติมอากาศไม่น้อยกว่า 1-3 มก./ล. เครื่องเติมอากาศสามารถใช้ได้ทั้งแบบเป่าอากาศ(diffuse air aerator) แบบใบพัดที่ติดผิวน้ำ (surface aerator) หรือแบบใต้น้ำ (submcrible acrator) ก็ได้

ภาพที่ 3.41 แสดงระบบบำบัดน้ำเสีย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. ระบบไอน้ำ

เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์/ชม./เตียง ที่อุณหภูมิ 212 F. ดังนั้นโครงการจึงมีความต้องการใช้เท่ากับ 6,000 ปอนด์-ชม. มี 2 เครื่อง ผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่อง การเลือกใช้ระบบความดันต่ำ การควบคุมเครื่องควรใช้ระบบอัตโนมัติ สามารถเร่งและเบาลงได้ตามความต้องการ เมื่อเครื่องทำงานจนถึงความดันที่กำหนดเครื่องก็จะหยุดโดยสวิทซ์ความดัน และมีสวิทซ์อีกตัวคอยควบคุมโดยเมื่อความดันถึงขีดอันตราย จะตัดให้เครื่องหยุดและมีวาล์วเป็น ไอน้ำออกจากตัวเครื่องเชื้อเพลิงที่ใช้เป็นแบบ น้ำมันเตาเบอร์ 6 จ่ายด้วยระบบฉีดและการระบบน้ำเสีย (make up mater) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (dacrator) ระบบนี้จะจ่ายไปยังห้องครัว แผนกซักกรีด แผนก C.S.S.D

เนื่องจากการใช้เครื่อง steam boiler มีปัญหาเรื่องการระเบิดของเครื่องได้จึงต้องควบคุมเสมอและจัดวางระยะห่างจากวัตถุอื่น ๆ ไม่น้อยกว่า 2.50 ซม.

## 11. ป้องกันอัคคีภัย

### 1.1.1 ป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องที่ทำด้วยยิปซัมบอร์ดทนไฟ ฝ้า ม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น fiberglass เช่น เก้าอี้โครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมใยเหล็ก

- จัดให้มีบันไดหนีไฟ โดยผนังประตู และกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ต้องป้องกันไม่ให้ควันเข้ามาในห้องช่องบันไดนี้ได้

- การเดินสายไฟทั้งหมดเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัด

วงจร

- ระบบเดินสายไฟทั้งหมดเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้องโดยไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

- บนคาบฟ้าของอาคารชั้นบนเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่สามารถ ใช้ขนย้ายคนไข้ได้ในกรณีฉุกเฉิน

- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษที่สามารถป้องกัน ฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 11.2 ป้องกันอัคคีภัย โดยการติดตั้งระบบเตือนภัย

ติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (heat and smoke detector) ภายในห้องที่จำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ward ที่อยู่บนห้องชั้นบนของอาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น Laboratory เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปที่ central board ว่าเกิดขึ้น ณ จุดใดซึ่งสามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

## การดับไฟ

1. เพิ่ม fire extinguisher เปิดเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น Lab ห้องครัว

2. Sprinkler system

ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ

ระบบได้จัดเตรียมท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัว Sprinkler ติดตั้งไว้เป็นหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้ หลอดแก้วได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮด์ หลอดแก้วจะแตกขึ้นเป็นอัตโนมัติแล้วปล่อยน้ำฉีดออกมา

ระบบ sprinkler ประกอบด้วย ท่อผนังมีน้ำ อีกท่อไม่มีน้ำ เมื่อเกิดไฟไหม้ น้ำในท่อนี้มา จากถังสำรองเก็บน้ำใช้การดับเพลิง

ระบบระหว่างหัว sprinkler ขึ้นกับสิ่งต่าง ต่อไปนี้

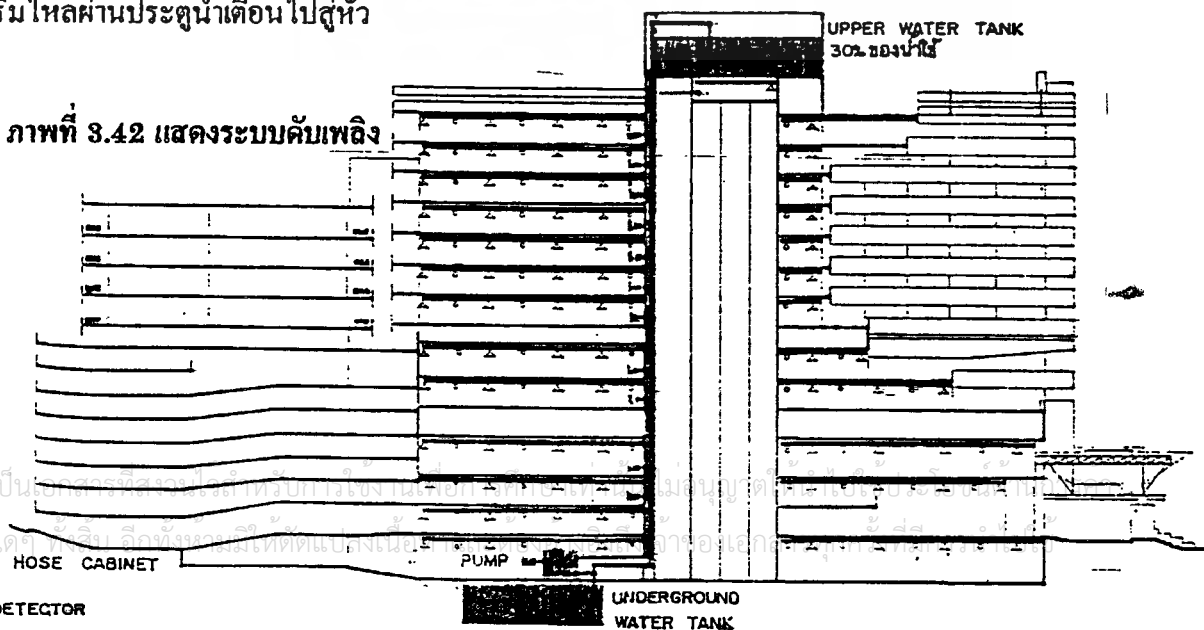
1. Fire rating building
2. การสร้างเพดาน
3. ระยะห่างของที่ติดตั้ง
4. ประเภทของการใช้อาคาร
5. ขนาดของพื้นที่

suprinkler หัวหนึ่งพ่นน้ำออกไปเป็นบริเวณประมาณ 200 ตารางฟุตสำหรับการใช้อาคารที่ ติดไฟยาก และประมาณ 90 ตารางฟุตสำหรับอาคารติดไฟและยากแก่การติดตั้ง

- อย่างน้อยมีท่อดับเพลิงด้านละ 1 แห่ง
- มีประตุน้ำสำหรับระบบประปา
- มีผนังกันไฟระหว่างบริเวณป้องกันไฟและไม่ป้องกันไฟ
- เตรียมทางระบายน้ำลงพื้นดิน สำหรับระบายน้ำที่ใช้แล้ว

เมื่อใช้กับ gravity กับระบบ sprinkler ถังน้ำต้องเก็บไว้ได้อย่างน้อย 9,000 แกลลอน เพื่อ การนี้หรือเก็บน้ำไว้พอที่จะทำให้ sprinkler ทำงานได้ 25% เป็นการให้ออกาสองดับเพลิงที่จะมา หนึ่เวลาและเข้าดำเนินการต่อไปควรมีสัญญาณติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เมื่อมีสัญญาณเตือนภัย เมื่อน้ำเริ่มไหลผ่านประตุน้ำเตือนไปสู่หัว

ภาพที่ 3.42 แสดงระบบดับเพลิง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานในเอกสารที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่วารณได้จา... สิ่งที่จะผลิตที่ดัดแปลงเนื้อ... การอ...

## 12. ระบบเสียงและระบบป้องกันเสียง (Acoustics and Sound Insulation)

### เสียงรบกวน (Noise)

คือเสียงที่ดังเกิน 80 DS ขึ้นไป เป็นส่วนที่เราไม่ต้องการเสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์หรือประสาทได้

### เสียงที่รบกวนในโรงพยาบาล

1. เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เราได้ยินเพราะมีอากาศเป็นสื่อ (media) เสียงที่แผ่ออกไปรอบ ๆ ดังเท่ากันแต่จะได้ยินเสียงที่ directional ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

2. เสียงจากภายในอาคาร คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ได้แก่ เสียงคนพูด เสียงเดิน ขนของ เสียงการทำงาน เครื่องมือเครื่องใช้มีการกระทบกัน เสียงเครื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะห้องเครื่อง ห้องซักรีด ที่จอครด ตลอดจนการเสียงในห้องน้ำ เสียงบางอย่างเป็นเสียงที่มีความดังเท่ากัน (วัดเป็นเดซิเบล) แต่ไม่ปรารถนาที่จะได้ยิน เช่นเสียงคุยกันดัง เสียงตะโกนของใช้ข้างเตียง เสียงร้องของเด็ก เสียงดังจากห้องน้ำ เป็นต้น

### การป้องกันเสียงรบกวน

#### 1. การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

1.1 โรงพยาบาลไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน หรืออาคารข้างเคียงซึ่งมีเสียงรบกวน

1.2 การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียง ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เชื่อกันว่าทั้งเวลากลางวันและกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร zone ที่ต้องการป้องกันเสียงรบกวนออก

1.3 ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังก่ออิฐ คอนกรีต

1.4 ทำ screen กันเป็นต้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบเช่น โรงรถไว้ทางข้างหน้า หรือทำเป็น dunger ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

## 2. การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร

2.1 ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องนอนห่างจากลิฟท์ ห้องน้ำ สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนให้อยู่ที่ bascmont บนหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทนขางไม้คอร์ครับเครื่องเพื่อลดความสั่นสะเทือน

2.2 ระบบวัสดุที่ดูดซับเสียง ทำหน้าตาต่างประจำชั้น 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อขอบประตูและรอยกกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลายชนิดปิดส่วนที่เป็นช่อง

2.3 โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้คอนกรีต การทำ finish floor บนพื้นคอนกรีต

2.4 ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน guspended ciling ให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดและยืดหยุ่น flexible ได้ เช่น เหล็กเส้น ลวดเพื่อไม่ให้สื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

2.5 ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำให้หลังคาสูงมี air space ตรงกลางระหว่างเพดานกับฝ้าเพดานกับฝ้าเพดาน หรือทำหลังคาสองชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-60 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 24-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

## 13. ระบบลิฟท์

### ข้อบัญญัติเกี่ยวกับลิฟท์

1. ลิฟท์จะต้องมีอุปกรณ์ควบคุม ที่จำเป็นสำหรับป้องกันเหตุการณ์ดังนี้

1.1 การที่ลิฟท์เลื่อนโดยที่ประตูดานพักลิฟท์ และประตูตัวลิฟท์เองยังปิดไม่สนิท

## ลักษณะลิฟท์

ขนาดและรูปร่างของลิฟท์และประตูลิฟท์ ต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการทางการใช้สอยชนิดสัญจร ความกว้างของเตียงคนไข้ เป็นตัวกำหนดประโยชน์ใช้สอยในตัวลิฟท์และประตู

ชนิดของโรงพยาบาลมักมีความจุ กำหนดเป็น 3 ขนาดจากมาตรฐานโลกโรงงานและ National Elevator Manufacturers ขนาดที่สมบูรณด์ับความต้องการของ American Standard Safety Code of Elevators, A17. 1.1955 และขึ้นอยู่กับขนาดการสามารถรับน้ำหนักได้ปอนด์ และขนาดภายนอกของลิฟท์เป็นดังนี้

3,500	ปอนด์	5 ฟุต	4 นิ้ว	- 8 ฟุต
4,500	ปอนด์	5 ฟุต	- 8 ฟุต	4 นิ้ว
5,000	ปอนด์	7 ฟุต	- 5 ฟุต	4 นิ้ว

โรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลางจะใช้ลิฟท์ที่มีขนาดมาตรฐานเป็นส่วนใหญ่เพราะข้อได้เปรียบด้านเศรษฐกิจ และสามารถใช้ได้ในทุกกรณี ระบบอัตโนมัติ ไม่มีผู้คอยรับใช้ยกเว้นช่วงวิกฤต ช่วงเวลาเยี่ยมคนไข้และชนิดการสัญจร เป็นส่วนประกอบอาคารธรรมดาในโรงพยาบาลขนาดเล็ก และขนาดกลางเป็นจำนวนมาก โรงพยาบาลขนาดใหญ่บางครั้งต้องใช้ลิฟท์จะต้องมีที่จัดเตรียมไว้ที่สวิทช์ เพื่อผ่านสัญญาณเรียกใด ๆ เพื่อไปยังชั้นใดชั้นหนึ่งโดยตรงได้ ลักษณะที่ไม่เป็นที่พึงปรารถนาของโรงพยาบาล คือการที่รวมเอาการสัญจรของคนเข้ากับการสัญจรของคนอื่น ๆ เช่น เตียงผู้ป่วยหรืออาคาร

## การคำนวณลิฟท์และจำนวนที่ใช้

### 1. วัตถุประสงค์

- เพื่อมิให้ได้บริการอย่างเพียงพอ
- เป็นการเลือกใช้อย่างประหยัด และเหมาะสม

---

## 2. บรรทัดฐาน (Criteria) ที่ต้องพิจารณา

- 2.1 ช่วงเวลาลิฟท์หมายถึง (Interval)
- 2.2 ความจุในการบริการ (Handling Capacity)
- 2.3 ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ (Round Trip Time)

### 2.1 ช่วงเวลาลิฟท์ หมายถึง (Interval : I)

ในทฤษฎี จะต้องลิฟท์อยู่แล้ว ที่ชั้นล่างในทันทีที่ผู้มาใช้มาถึงในทางที่ดีที่สุดคือ ให้มีลิฟท์ขึ้นจากชั้นล่างสุด ในทุก ๆ 25 หรือ 30 วินาที

### 2.2 ความจุในการบริการ (Handling Capacity : HP)

P = จำนวนคนที่บรรทุกได้ตามปกติใน 1 เครื่อง

H = HC ของลิฟท์ 1 เครื่อง

HC = Handling Capacity

N = จำนวนลิฟท์ในระบบ

I = Interval

PHC = Min of HC.

$$\text{สูตร (1)} \quad HC = \frac{300}{I}$$

$$\text{สูตร (2)} \quad I = \frac{RT}{M}$$

$$\text{สูตร (3)} \quad H = \frac{300P}{RT}$$

$$\text{สูตร (4)} \quad N = \frac{Hc}{n}$$

## การหาจำนวนลิฟท์

จำนวนผู้ใช้อาคาร 24 : 1 เดียง

ดังนั้นจำนวนผู้ใช้อาคาร = 24x200

= 480 คน

ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายคนไข้ 15%

= 480x0.15

= 72 คน

เลือกลิฟท์ขนาด 3,500ปอนด์ (1,590 กิโลกรัม) ความเร็ว 0.75 M/S car size 1.50x2.40 M

ลิฟท์นี้สามารถบรรจุเก้าอี้เข็นหรือ รถเข็นผู้โดยสารได้ทีละ 4-5 คน เก้าอี้รถเข็น 2 ตัว

คนทั่วไป 5 คน หรือเตียงเข็น 1 เดียง คนทั่วไป 5 - 6 คน

ในการเดินทาง 1 เที่ยวจุกคนทั่วไปได้ 7 คน

อาคารสูง 22 เมตรใน 1 เที่ยว ใช้เวลาเดินทาง 59 วินาที

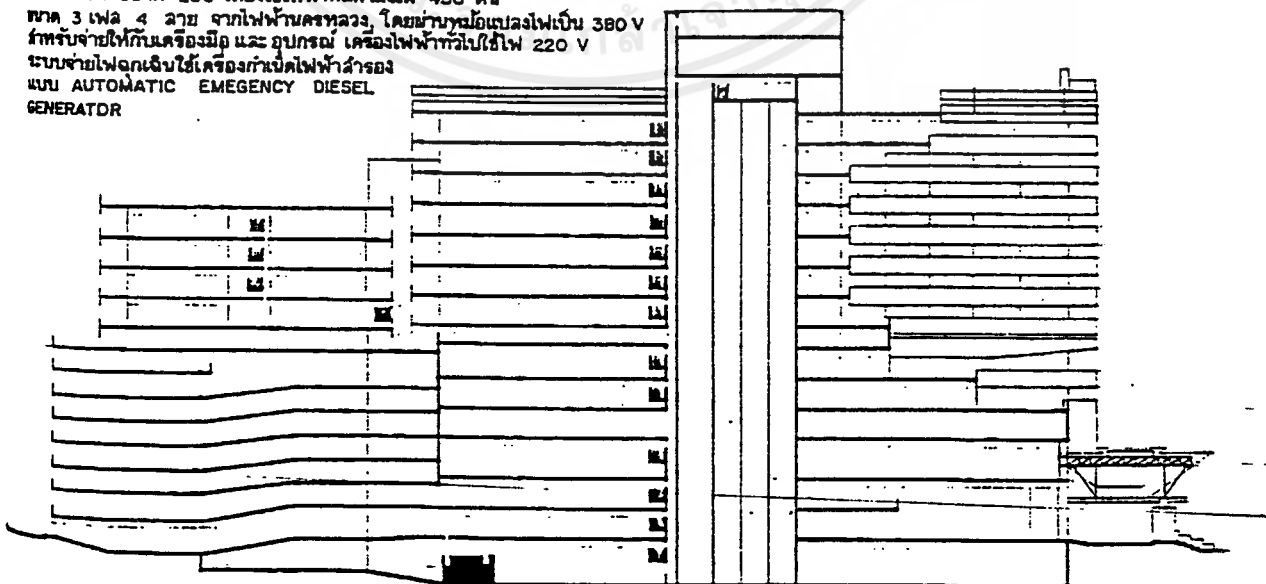
## ระบบไฟฟ้า

โรงพยาบาลขนาด 200 เดียงใช้ไฟฟ้าที่มีกำลังไฟ 450 ตัน ขนาด 3 เฟส 4 สาย จากไฟฟ้านครหลวง โดยผ่านหม้อแปลงไฟเป็น 380 V สำหรับจ่ายให้กับเครื่องมือ และอุปกรณ์ เครื่องไฟฟ้าทั่วไปใช้ไฟ 220 V ระบบจ่ายไฟฉุกเฉินใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแบบ AUTOMATIC

## EMEGENCY DIESEL GENERATOR

### ระบบไฟฟ้า

โรงพยาบาลขนาด 200 เดียงใช้ไฟฟ้าที่มีกำลังไฟ 450 ตัน ขนาด 3 เฟส 4 สาย จากไฟฟ้านครหลวง โดยผ่านหม้อแปลงไฟเป็น 380 V สำหรับจ่ายให้กับเครื่องมือ และ อุปกรณ์ เครื่องไฟฟ้าทั่วไปใช้ไฟ 220 V ระบบจ่ายไฟฉุกเฉินใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองแบบ AUTOMATIC EMEGENCY DIESEL GENERATOR



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาต **TRANS FOMES** ขันด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของ **TRANS FOMES** ที่มีการนำไปใช้

M SWITCH BOARD

WIPES

3.55

## สรุประบบเทคนิคของโรงพยาบาล

องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ	1	2		3						4	5	6						
		2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6			6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
<b>ระบบโครงสร้าง</b>																		
- ช่วงเสา 8 x 8	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
- ช่วงเสา 6 x 4	●	●																
- พื้น																		
- Beam & Slab																		
- Flat Slab		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	
- Post Tension	●									●	●							
<b>ระบบปรับอากาศ</b>																		
- Chilled Water		●	●		●	●	●	●										
- Electronic Air Cleaner				●					●			●						
- Split Type	●									●	●		●	●	●	●	●	
<b>ระบบไฟฟ้าในอาคาร</b>																		
- 3 เฟส 4 สาย	← 3 เฟส 4 สาย →																	
<b>ระบบเดินสายไฟ</b>																		
- Conduit System	← Conduit System →																	
<b>ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า</b>																		
- Automatic Emergency Diesel Generator	← Automatic emergency diesel generator →																	
<b>ระบบการสื่อสาร</b>																		
- P.A.B.X.	← P.A.B.X. →																	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ	1	2		3						4	5	6						
		2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6			6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
<b>ระบบกำจัดขยะ</b>																		
- ขยะธรรมดา	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
- ขยะติดเชื้อ			●	●			●		●	●		●						
<b>ระบบท่อแก๊สต่าง ๆ</b>																		
- ท่อออกซิเจน			●				●		●	●								
- ท่อไนโตรสออกไซด์			●				●		●	●								
- ท่อ butian gas		●		●					●	●								
- ท่อ suction & compression		●		●			●		●				●	●	●	●		
<b>ระบบป้องกันฟ้าผ่า</b>																		
- ฟาราเดย์	← Faraday →																	
<b>ระบบน้ำประปา</b>																		
- Down-feed system	← Down-feed system →																	
<b>ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ</b>																		
- Stream boiler		●	●		●	●	●	●				●	●	●				
<b>ระบบบำบัดน้ำเสีย</b>																		
- Activated sludge	← Activated sludge →																	
<b>ระบบป้องกันอัคคีภัย</b>																		
- Sprinkler system	← Sprinkler system →																	
- Halon gas	●																	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมายเหตุ :

### องค์ประกอบส่วนต่าง ๆ

1. ส่วนบริหาร และธุรการ
2. ส่วนวินิจฉัย และการบำบัดรักษา
  - 2.1 แผนกคนไข้นอก
  - 2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา
  - 3.1 แผนกพยาธิวิทยา
  - 3.2 แผนกรังสีวิทยา
  - 3.3. แผนกเภสัชกรรม
  - 3.4. แผนกสูติกรรมและเด็กทารก
  - 3.5 แผนกกายภาพบำบัด
  - 3.6 แผนกศัลยกรรม
4. ส่วนหอผู้ป่วย
5. ส่วนหอพัก ( พยาบาล, แพทย์, เจ้าหน้าที่ )
6. ส่วนบริการ
  - 6.1. แผนกปราศจากเชื้อกลาง
  - 6.2 แผนกโภชนาการ
  - 6.3 แผนกซักกรีด
  - 6.4 แผนกเครื่องกล
  - 6.5 แผนกซ่อมบำรุง
  - 6.6 แผนกดูแลรักษาความสะอาด
  - 6.7 แผนกรักษาความปลอดภัย

## บทที่ 4

### การออกแบบงานสถาปัตยกรรม

#### 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

##### 4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบตัวสถาปัตยกรรม

แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาล ซึ่งเป็นสถานที่ซึ่งอุปกรณ์พร้อมสามารถบำบัดรักษาวินิจฉัยคนไข้ซึ่งมารับการบริการ และคนไข้ที่ต้องอยู่ที่โรงพยาบาลเพื่อการรักษา ดังนั้นในการออกแบบตัวอาคารต้องพยายามออกแบบให้คนไข้เกิดความเชื่อมั่น สุรัทธาและมั่นใจว่าจะหายเจ็บป่วยได้

ประการสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ คือ ประโยชน์ใช้สอย ทางสัญจร (CIRCULATION) และการระบายอากาศที่ดี อีกทั้งต้องสามารถควบคุมเขตภายนอกกับเขตภายในส่วนป้องกันเชื้อได้โดยเด็ดขาด

เนื่องจากอาคารตรงพยาบาลจัดอยู่ในประเภทของอาคารสาธารณะ ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึง PROPORTION และ SCALE ให้ได้สัดส่วน ตามประโยชน์ใช้สอยและมุมมองที่ดี เน้นรูปทรงอาคารในแนวนอนเพื่อให้อาคารดูแล้วเกิดความสงบราบเรียบ เข้ากับธรรมชาติ นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทางด้านจิตใจเพื่อให้คนไข้เกิดความเชื่อมั่นอีกด้วย

รูปทรงของอาคารจะพิจารณากำหนด CONCEPT ลักษณะภูมิอากาศ และประโยชน์ใช้สอยเป็นเกณฑ์

สีที่ใช้ในอาคารโรงพยาบาล เพื่อเน้นถึงความสะอาดซึ่งเป็นหัวใจของโรงพยาบาล ตัวอาคารส่วนใหญ่จะเป็นผิวเรียบสีขาว นอกจากบางจุดที่ต้องการเน้นจะให้มัลักษณะต่าง

##### 4.1.2 แนวความคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยภายนอกอาคาร

ศึกษาสภาพของที่ตั้ง โครงการ ทิศทางแดด ลม ฝน สภาพแวดล้อม ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการอื่น ๆ ศึกษาถึงแนวโน้มต่าง ๆ เช่น เส้นทางหลักของผู้ที่จะมาใช้บริการของโครงการ ประมาณของยานพาหนะที่จะเพิ่มขึ้นบนถนน การวิเคราะห์ทางด้านมุมมองจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร และจากภายในออกสู่ภายนอก

หลังจากนั้นจะศึกษาประกอบกับ FUNCTIONAL DIAGRAM หาส่วนที่เป็น PUBLIC ZONE และ PRIVATE ZONE เพื่อจัดวางองค์ประกอบหลัก จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยอื่น ๆ ให้ตรงตามความต้องการ โดยมีการพิจารณาขนาดของพื้นที่ของแต่ละส่วน เพื่อให้ได้ทางสัญจรที่มีประสิทธิภาพและใช้พื้นที่ได้เหมาะสมที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจรภายนอก แยกทางเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่ แพทย์ พยาบาล ออกจากทางเข้าออกผู้ป่วยและผู้มาเยี่ยม และในแต่ละส่วนของเจ้าหน้าที่ก็มีการแยกตามประเภทไม่ให้ปะปนกัน ให้แยกทางเข้า-ออกของผู้มาติดต่อกับสำนักงานไม่ให้สับสนกันกับส่วนรักษาพยาบาล และแยกทางส่วนการบริการต่าง ๆ ไม่ให้มารบกวนกับภายในโรงพยาบาล

ทางเข้า-ออกในส่วนของแผนกอุบัติเหตุ จะแยกออกจากส่วนคนไข้ นอกไม่ปะปนกันเพื่อให้เกิดความคล่องตัว สะดวก รวดเร็ว สามารถให้การบริการผู้ป่วยได้ทันที

การ APPROACH ทางเข้าและการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลควรเห็นได้ชัดเจน และเข้าใจง่าย ไม่สับสนวุ่นวาย

#### 4.1.3 แนวความคิดการจัดเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร

การออกแบบสถาปัตยกรรมอาคาร โรงพยาบาล เพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยจากองค์ประกอบต่าง ๆ ได้มากที่สุด พร้อมทั้งมีการระบายอากาศที่ดี ทำให้คนไข้รู้สึกเกิดความอบอุ่นทางใจ และมีความมั่นใจในการบริการของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ เกิดจากพฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ จำนวนผู้ใช้บริการ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน ทั้งนี้เพื่อให้ได้เนื้อที่ที่ใช้สอยเหมาะสมที่สุด

ส่วนโถงคนไข้ นอกต้องการ SPAEC ที่มีสัดส่วนเป็น PUBLIC SPACE ดังนั้นในการจัดพื้นที่บริเวณนี้จึงให้เป็นโถงโล่ง กั้นระหว่างส่วนภายนอกและความสงบภายในโถง กำหนดที่นั่งพักคอยให้พอเพียงสำหรับผู้มาใช้บริการในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้มากที่สุด

ในการออกแบบจะรวมที่นั่งทั่วไปอยู่ในบริเวณโถงใหญ่ และแยกส่วนที่นั่งรอเข้ารับตรวจตามแผนกต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการเรียกเข้ารับตรวจ เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้จะใหญ่มาก ในการออกแบบจะแก้ไขโดยให้มีการเปิดช่องแสงลงมายัง COURT เพื่อขจัดความรู้สึกอึดอัด และมีอัฒ

การจัดทางสัญจรภายในใช้แบบ CIRCLE CIRCULATION คือ

1. เดินจาก โถงผู้ป่วยนอก (O.P.D.) ติดต่อเข้าคิวรอเรียกตรวจ
2. จากห้องตรวจคนไข้ นอก จึงเดินไปติดต่อยังส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย
3. ไปติดต่อชำระเงิน รักษา แล้วไปสู่วิเวณที่จอดรถหรือทางออกสู่ด้านนอกเพื่อเดินทางกลับ

1. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา

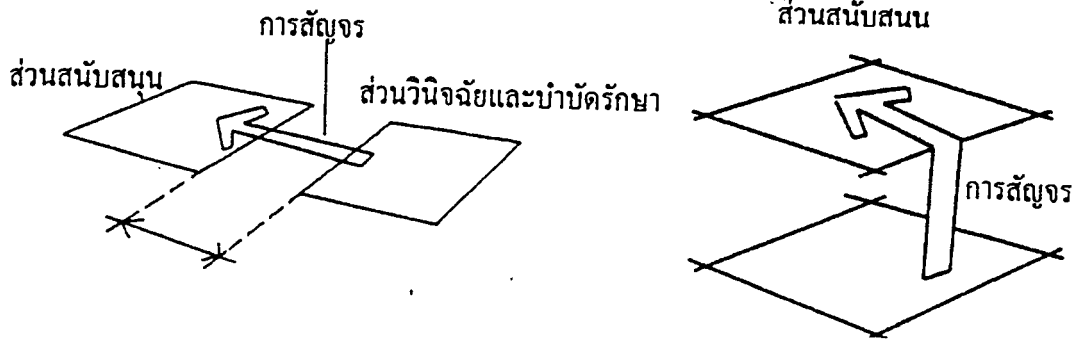
จัดให้อยู่ด้านหน้าโครงการ เพื่อการเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วและสะดวกแก่ผู้ป่วย รวมถึงในกรณีฉุกเฉิน

2. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

จัดให้อยู่ควบคู่ไปกับส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา เพื่อการสัญจรที่สัมพันธ์โดย

ตรงในระยะทางที่ใกล้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การสัญจรทางราบอาจก่อให้เกิด

- ระยะทางไกล
- ผู้ป่วยได้รับความสะเทือน
- เสียเนื้อที่

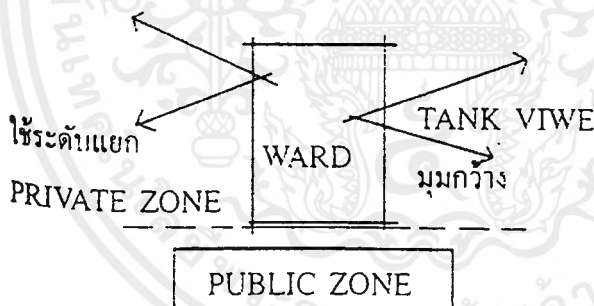
ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา

การสัญจรทางคิง

- ระยะทางใกล้
- กระทบกระเทือนน้อย
- ประหยัดเนื้อที่

3. ส่วน WARD ผู้ป่วยใน

วางตำแหน่งให้อยู่ในระดับสูง ทั้งนี้เพื่อแยกให้เป็น PRIVATE ZONE อีกทั้งยังสามารถ TANK VIWE ได้มุมกว้าง



4. ส่วนบริการ

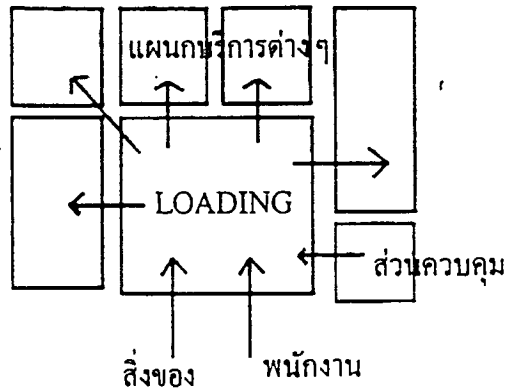
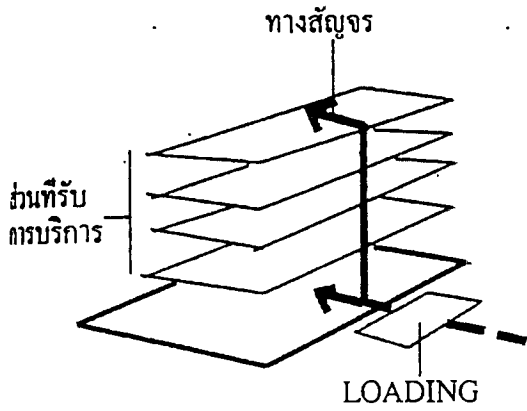
จัดให้อยู่ในชั้นล่างสุดของอาคาร ด้วยสาเหตุคือ

- การบริการจากภายนอกได้ง่าย
- สามารถบริการ โดยผ่าน ได้ทุกชั้นในครั้งเดียว

นอกจากนี้ในส่วนขอบบริเวณขนถ่ายสินค้า (LOADING AREA) ถูกจัดให้อยู่ในจุดเดียวกัน ซึ่งเป็นทั้งจุดเข้า-ออกพนักงานด้วย ทั้งนี้จะสามารถควบคุมได้ง่าย

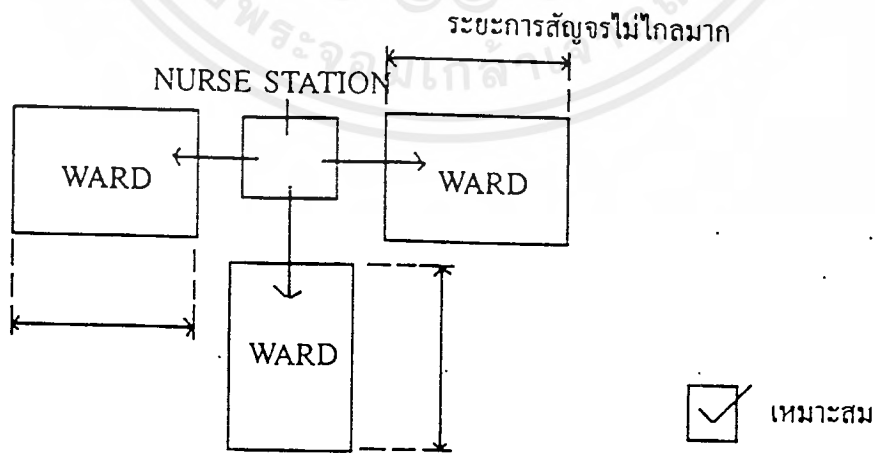
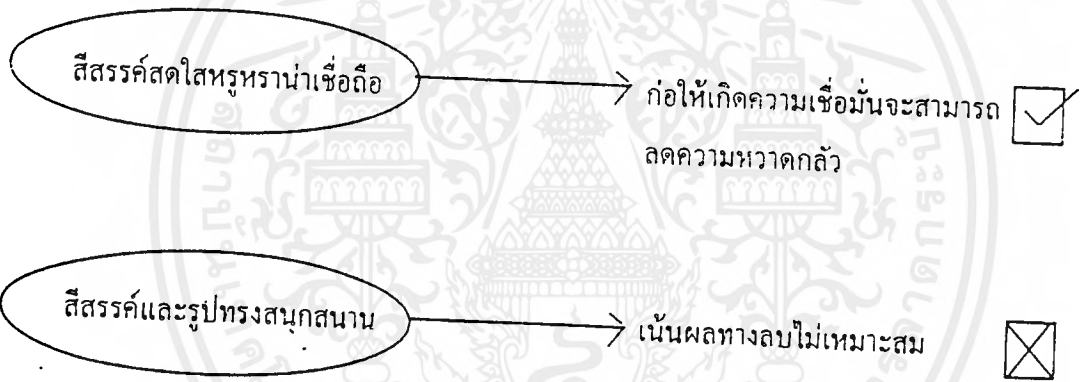
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควบคุมทั้งคนและสิ่งของ



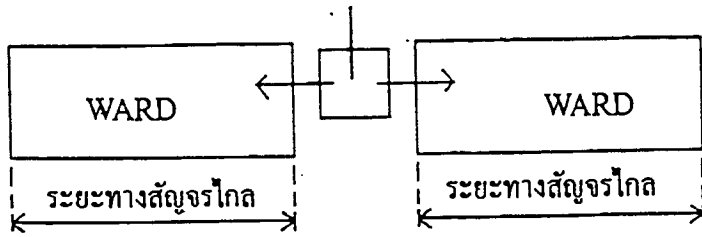
4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

เนื่องจากประเภทอาคาร คือ สถานพยาบาล การ PRESENT รูปแบบต้องสามารถ ช่วยลดความรู้สึกหวาดกลัวของผู้ป่วย ด้วยการใช้สีสรรค์ แต่ต้องควบคุมไปกับการรู้สึกเชื่อถือและ เชื่อมั่น



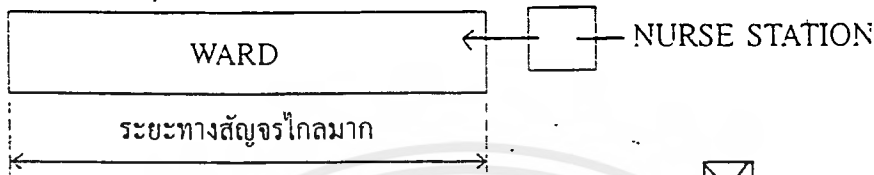
-NURSE STATION สามารถให้บริการได้รวดเร็วและครอบคลุมได้ไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



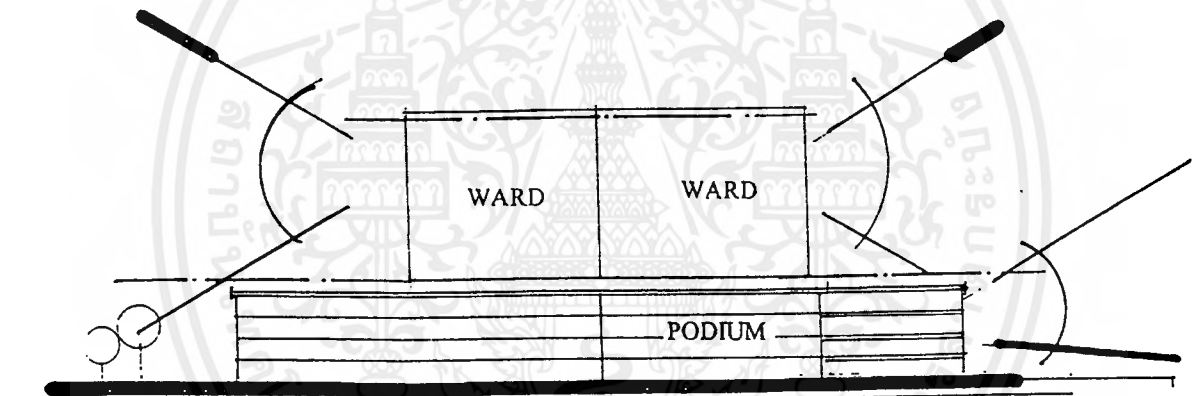
☒ ไม่เหมาะสม

- ระยะการให้บริการของ NURSE STATION ค่อนข้างไกล



☒ ไม่เหมาะสม

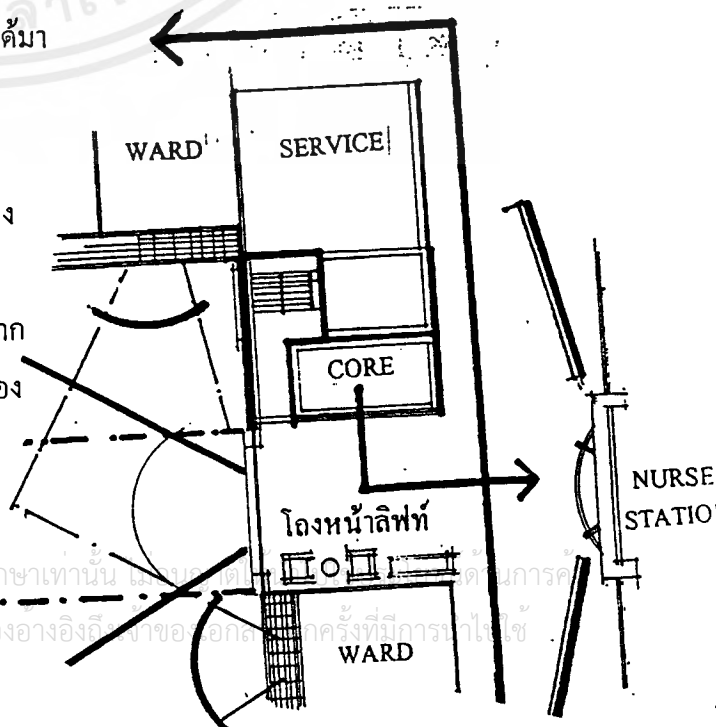
- ระยะทางการให้บริการของ NURSE STATION ไกลมาก หากเกิดกรณีฉุกเฉินอาจไม่สามารถให้การพยาบาลได้ทันเวลา



- การวางห้องพักผู้ป่วยในจะเน้นในลักษณะของมุมมองที่ดี โดยอาศัยตัวห้องพักผู้ป่วยในให้สูงขึ้น สามารถเปิดมุมมองที่ไกล และสบาย ปลอดภัย อีกทั้งเป็นโรงพยาบาลเอกชนจึงเน้นทางด้านห้องพักให้มีความหรูหรา สวยงาม เทียบได้กับโรงแรมเกรด A เพื่อให้ผู้ที่เข้าพักในโรงพยาบาลนี้ รู้สึกคุ้มค่ากับเงินที่เสียไปเพื่อแลกกับความสบายที่ได้มา

- การวางห้องพักผู้ป่วยใน ในลักษณะแปลนรูปตัว L จะมีปัญหาทางด้านห้องหัวมุม ซึ่งจะเกี่ยวกับมุมมองก่อให้เกิดความไม่เป็นส่วนตัวของผู้ที่เข้ามาพัก ดังนั้นการวาง CORE และ NURSE จะมีความสำคัญมาก

\* โถงลิฟท์ และ CORE จะเป็นการขีดมุมมองของห้องหัวมุมให้ห่างออกจากกัน โดยโถงลิฟท์จะจัดเป็นแบบลักษณะบริเวณนั่งพักผ่อนของผู้มาเยี่ยม

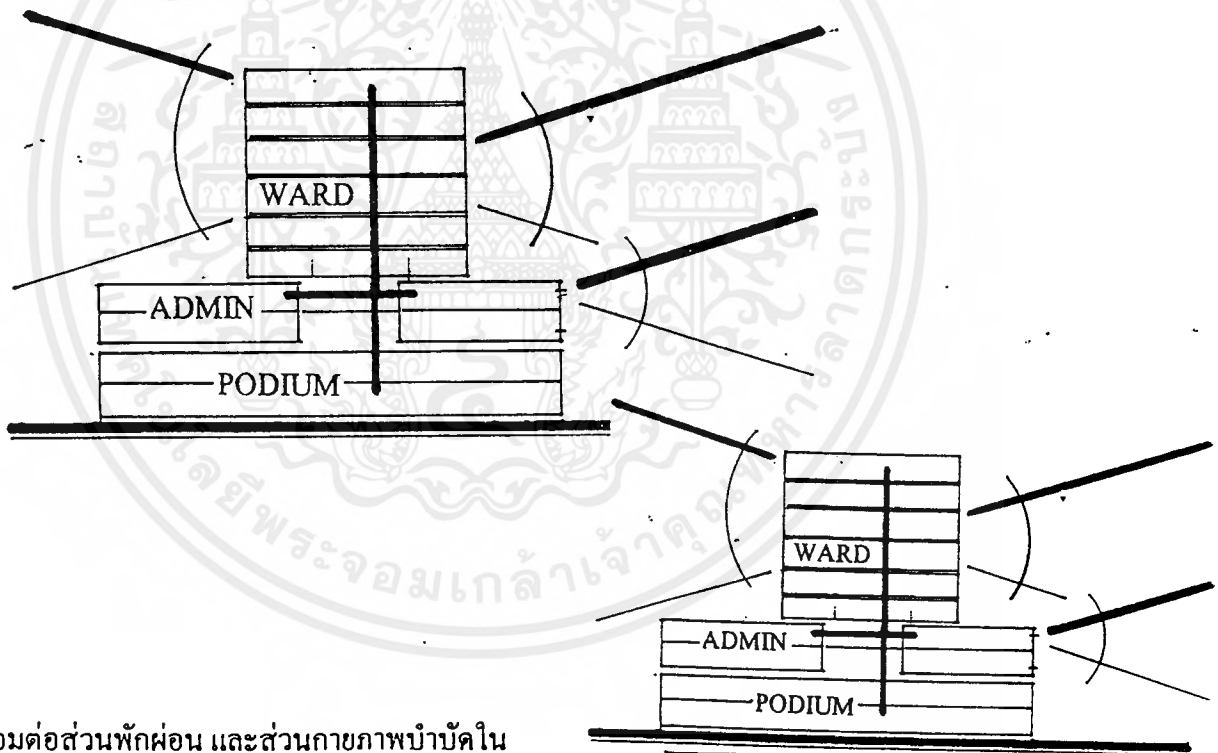


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

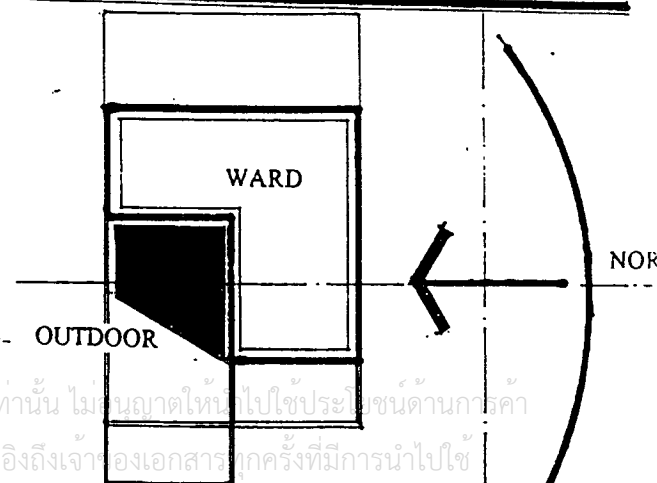
หรือผู้มาพักและจะเอาช่องแสงที่โปร่ง สามารถรับ  
แสงทิศเหนือ ซึ่งเป็นแสงที่ไม่มี ความเข้มที่สูงมากนัก

อีกทั้งการวาง NURSE จะต้องควบคุมทั้งผู้ที่มาเยี่ยม และคอยตรวจ ดูแลผู้ป่วยในหอ  
ผู้ป่วยในให้ทั่วถึง และสามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

- การจัดวางส่วน ADMINISTRATION และส่วนห้อง  
อาหาร ต้องการที่จะวางบริเวณระหว่าง WARD และ  
PODIUM เพื่อการบริการทั้งผู้ใช้ในลักษณะของผู้มา  
เยี่ยมผู้ป่วยใน และผู้ใช้ในส่วนธุรการ อีกทั้งการยก  
ระดับของห้องอาหารให้อยู่ชั้นบนสุดของส่วน  
PODIUM โดยจะได้มุมมองที่สูงขึ้น

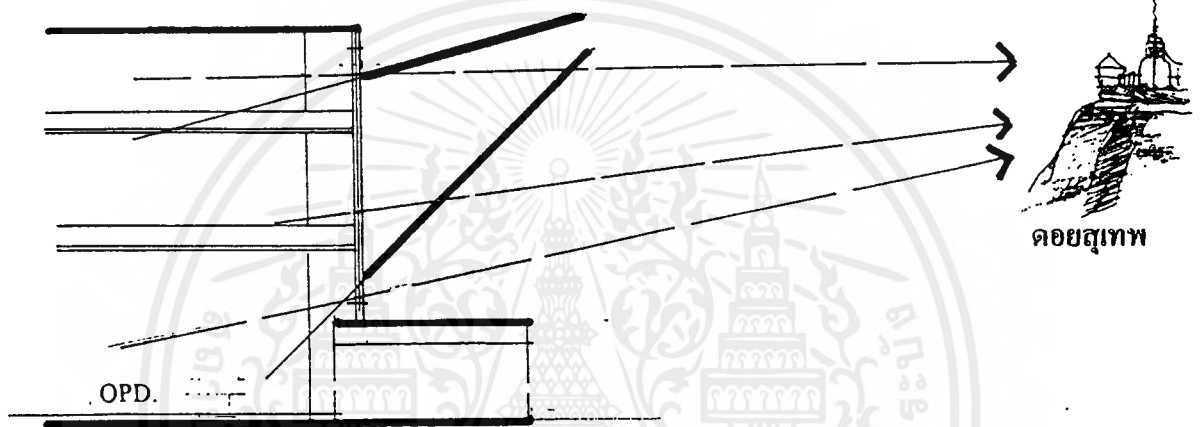


- การเชื่อมต่อส่วนพักผ่อน และส่วนกายภาพบำบัดใน  
ลักษณะของส่วนพักผ่อนที่เป็นบริเวณ OUT DOOR  
ของคาเฟ่ชั้น PODIUM โดยคำนึงถึง  
ทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์ และยังมีตัว WARD  
(หอพักผู้ป่วยใน) มาบังให้ร่มเมื่อแนวโคจรของดวง  
อาทิตย์ตอนบ่าย-เย็น ซึ่งแสงที่สาดมานั้นจะเป็นแสง  
ที่สว่างมากเกินไป และมีความร้อนสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการเปิดช่องกระจกสูง และเจาะช่องเปิดโล่ง  
โดยรอบช่องเปิดเป็นในลักษณะบริเวณที่พักคอย  
โดยจะให้ความรู้สึกที่สบาย และปลอดโปร่งไม่อึดอัด  
สำหรับผู้ที่เข้ามา อีกทั้งเป็นที่พักคอยสามารถได้แสง  
จากธรรมชาติ และยังสามารถมองเห็น VIEW ที่สวยงาม ซึ่ง  
โดยทั่วไปจะถือว่าเป็นจุดเด่นของจังหวัดเชียงใหม่  
จะสามารถเห็นได้แต่ไกล นั่นคือ วัดพระธาตุดอยสุ  
เทพ ก่อให้เกิดความศรัทธา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุป และข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปวิชานาพันธ์

จากการศึกษา และวิเคราะห์ปัญหาโครงการประเภทโรงพยาบาลที่เสนอขึ้นนั้น สามารถสรุปผลการศึกษา และการวิเคราะห์ตามบทต่าง ๆ ดังนี้

บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการที่จะศึกษา การทำโครงการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนถึงวิธีการในการศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเป็นการศึกษาข้อมูลอย่างกว้างตั้งแต่ระดับประเทศ จนกระทั่งระดับภาค เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียด ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านนโยบาย เศรษฐกิจสังคม ภายภาพ รวมไปถึงความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โครงการซึ่งได้มาจากการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ๆ แล้วนำมาศึกษาอย่างละเอียด ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ โดยตรง รวมทั้งข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม ข้อมูลเชิงเทคนิค ที่เกี่ยวกับอาคารโรงพยาบาล การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้รู้ถึงรูปแบบปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้น ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ศึกษา มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการโครงการ การเลือกที่ตั้งโครงการ การเลือกวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาขนาดของโครงการที่เหมาะสม และการเลือกใช้โครงสร้าง และระบบเทคนิคภายในอาคาร

การออกแบบเป็นการเสนอแนวความคิด ในการออกแบบเพื่อให้อาคารนี้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุดซึ่งจะกล่าวถึงการเลือกลักษณะของรูปทรงอาคาร การวิเคราะห์เลือกทางเข้าออกของโครงการ และแนวความคิดในด้านสภาพแวดล้อม

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ทำการศึกษาค้นคว้า และวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้พบ และประสบกับปัญหามากมายในการทำโครงการนี้ จึงขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะถึงความถูกต้องเหมาะสมต่างๆ ในการออกแบบ รวมถึงข้อเสนอแนะ ต่อผู้ที่จะทำงานในลักษณะนี้คือ

1. ความสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ควรสะดวก และไม่สับสน โดยยึดหลักทางสัญจรแบบทางตรง มีการออกแบบคงสัญลักษณ์ของหน่วยงานทางเดิน เป็นไปอย่างสะดวก ตลอดจนใช้ประโยชน์ ได้สมบูรณ์ที่สุด
2. จัดระบบให้บริการต่อคนไข้ให้มีความสะดวกสบายที่สุด โดยพยายามมุ่งเข้าหาคนไข้มากกว่าการให้คนไข้เข้าหา อันเป็นผลถึงการประชาสัมพันธ์ การบริการที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จัดบรรยากาศภายในอาคารให้ได้รับความสบายตา จัดให้มีส่วนพักสายตา เป็นทางระบายอากาศ และเป็นทางให้แสงให้เข้าถึงอาคาร เพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่เป็นแสงทางอ้อม
4. ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านวิชาการ ทางกายภาพหรือเทคนิคต่างๆ เช่นระบบกำจัดของเสียการทำความสะอาดการฆ่าเชื้อตลอดจนระบบการเดินท่อปรับอากาศ ไฟฟ้า ประปา ป้องกันอัคคีภัย ฯลฯ ให้สะดวกควบคุมง่ายที่สุดปลอดภัย และประหยัด
5. ผลของความรู้สึกด้านความงามทางด้านสถาปัตยกรรม และประโยชน์ใช้สอยเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด
6. เพื่อให้การทำงานโครงการลักษณะนี้ บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ผู้ที่จะทำการศึกษาในเรื่องนี้ ควรจะได้มีการเตรียมตัวที่ดี เนื่องจากเป็นโครงการที่จะต้องมีการแก้ปัญหาที่ดี การศึกษาข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วน จะทำให้ผู้วิจัยทำงานได้ง่ายขึ้น
7. ปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นในโครงการลักษณะนี้ คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริงอันหมายถึงข้อมูลต่าง ๆ ทางกรมแพทย์นั้น ผู้วิจัยจำเป็นจะต้องศึกษาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง คือ การเข้าพบแพทย์พยาบาลหรือนักเทคนิคการแพทย์ เป็นไปอย่างยากลำบาก เนื่องจากบุคคลดังกล่าวมีเวลาที่จะคุยกับผู้วิจัยไม่มากนัก ผู้ที่จะวิจัยโครงการลักษณะนี้ จะต้องมีการเตรียมตัวที่ดีสำหรับปัญหานี้

## บรรณานุกรม

กรมการผังเมือง , “การวางผังเมืองรวม จังหวัดเชียงใหม่ปรับปรุงครั้งที่ 2 , กรมการผังเมืองกระทรวงมหาดไทย 2540

กระทรวงสาธารณสุข , “กำหนดมาตรฐานโรงพยาบาลทั่วไป” , กรุงเทพมหานคร ม.ป.ท. 2518

กองการพยาบาล , “คู่มือการจัดระบบ และกระบวนการพยาบาลห้องผ่าตัด” , กรุงเทพมหานคร , กระทรวงสาธารณสุข

พิสิทธิ์ วิชัยสนิท , “HOSPITAL ADMINISTRATION” , (เอกสารอัดสำสำหรับประกอบการเรียนบริหารการพยาบาล คณะครุศาสตร์บัณฑิต จุฬา ฯ ) , 2526

พวงน้อย สาครรัตนกุล , “กิจกรรมพยาบาลในโรงพยาบาล” , (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท แผนกวิชาพยาบาลบัณฑิตวิทยาลัย , จุฬา ฯ ) , 2519

สุโขทัยธรรมมาราช , ม. สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ , “เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหารโรงพยาบาล 1” , หน่วยที่ 1 - 7 ฝ่ายการพิมพ์ , ม. สุโขทัยธรรมมาราช

ประดับ บุญชื่นชม , “โครงการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ รังสิต” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นพกร กิตติคำ , “กลยุทธ์โครงการ 10” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สันธยา คชสารมณี , “โครงการอาคารโรงพยาบาลลาดกระบัง” วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต , สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

E.TOOD WHEELER , “HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION” MCGRAW - HILL NEW YORK.

DR. W.LAS; C.B.F. ,T.D. , “HOSPITAL DESIGN AND EQUIPMENT” BRITISH TECHNOLOGY SYMPSIUN.

ERNST.NEUFERT. “ARCHITECTS DATA” , CROSBY LOCKWOOD STAPLES , LONDON 1970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

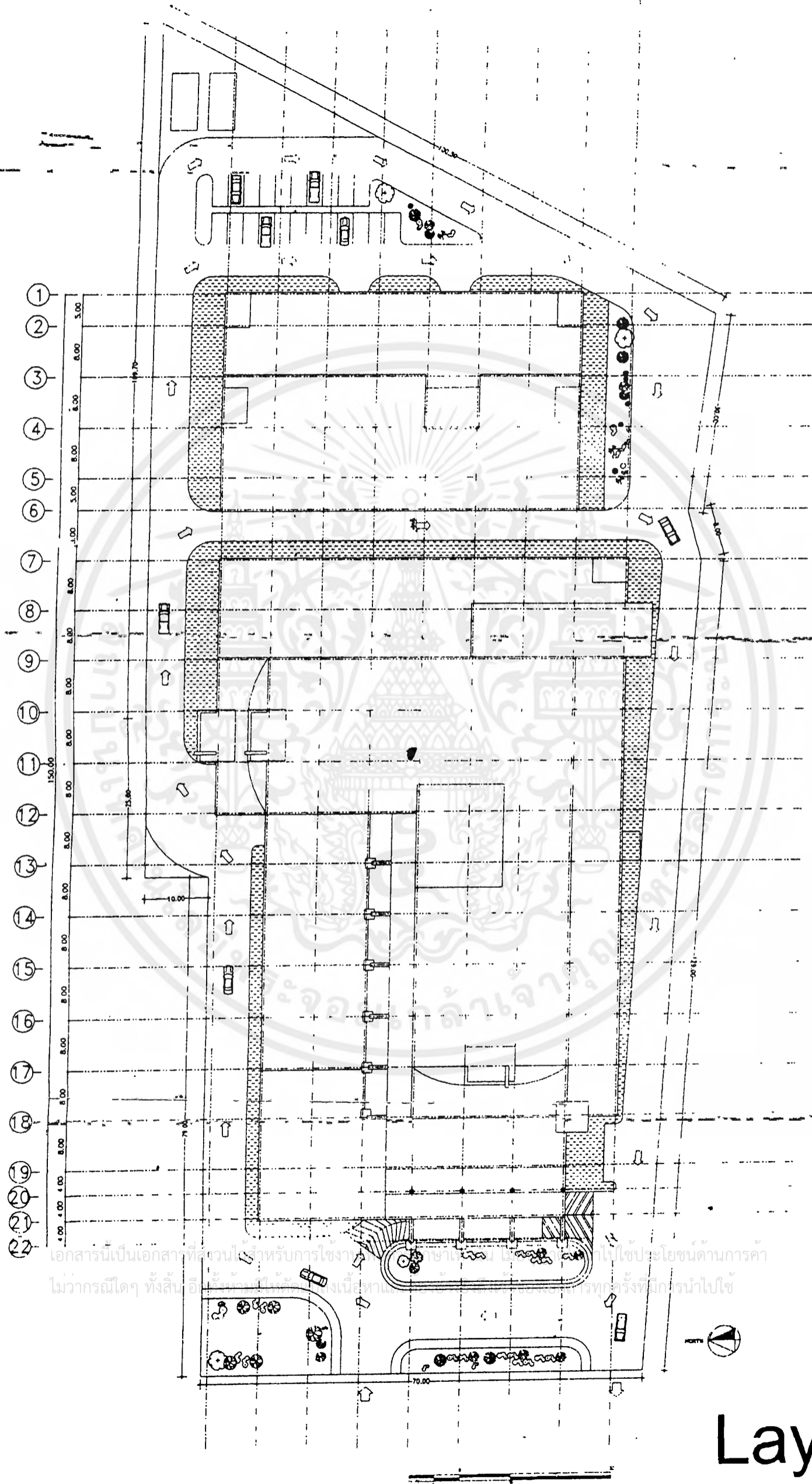
ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

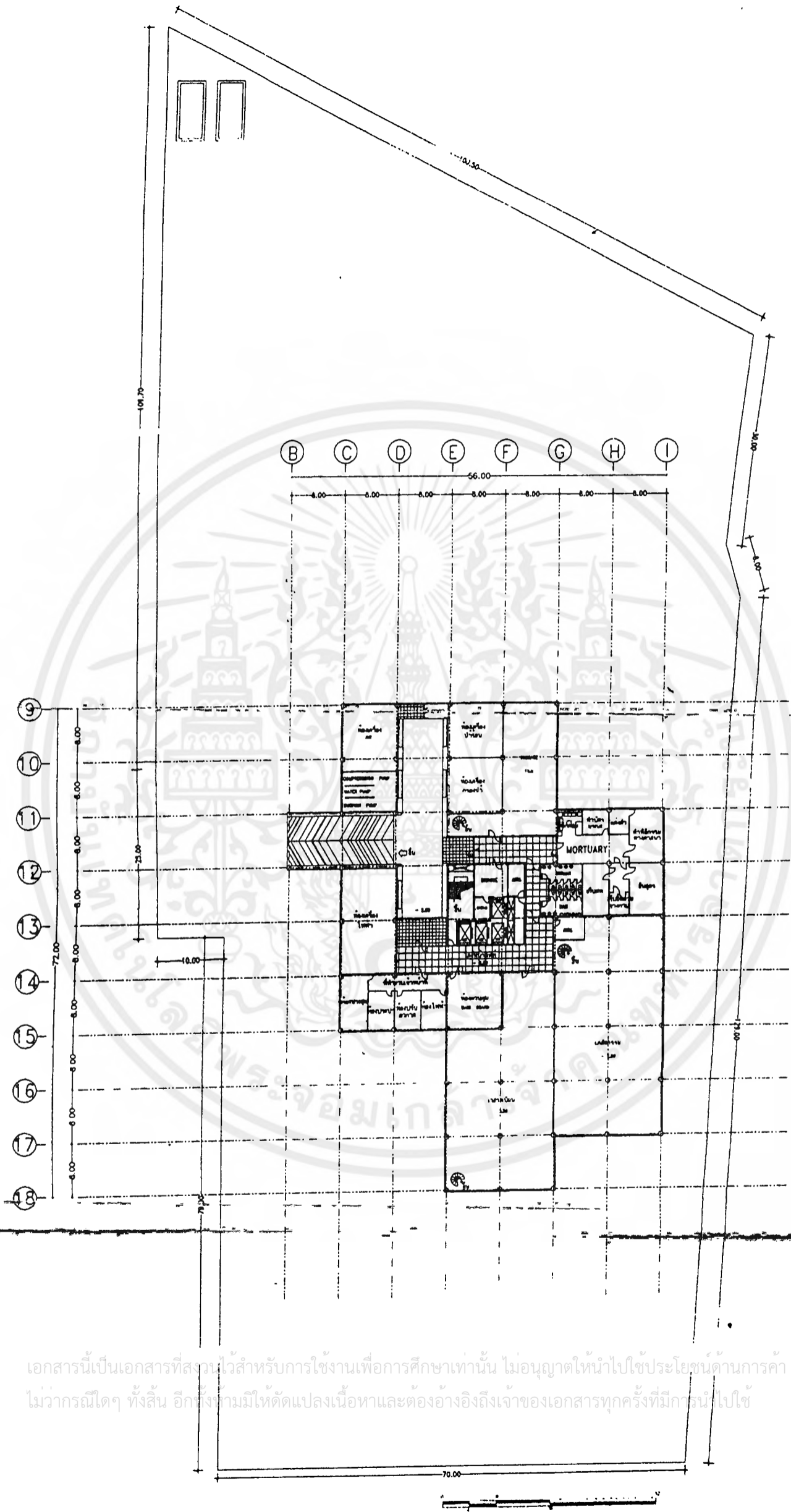
(A) (B) (C) (D) (E) (F) (G) (H) (I)

8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00



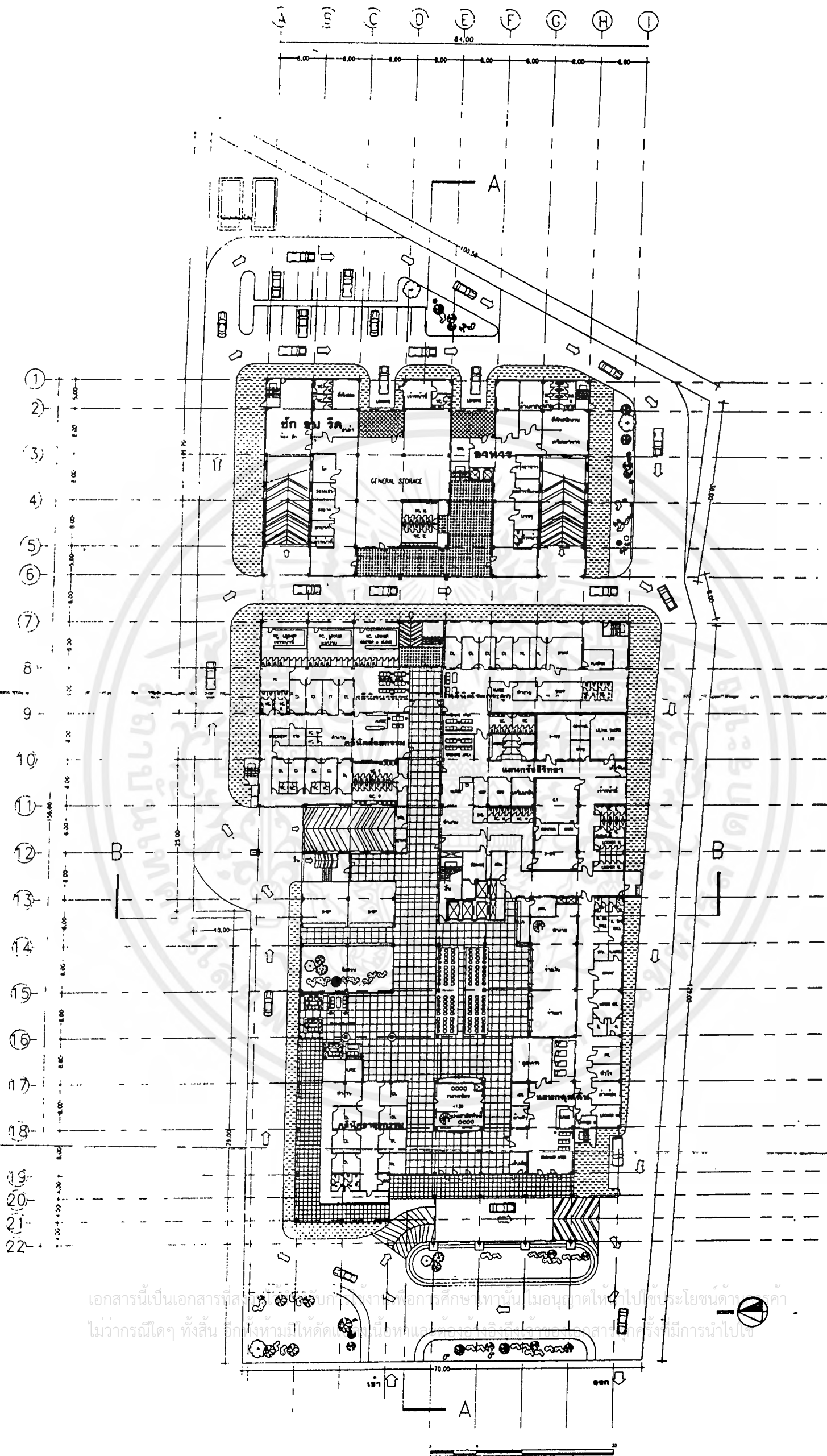
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

Lay-Out

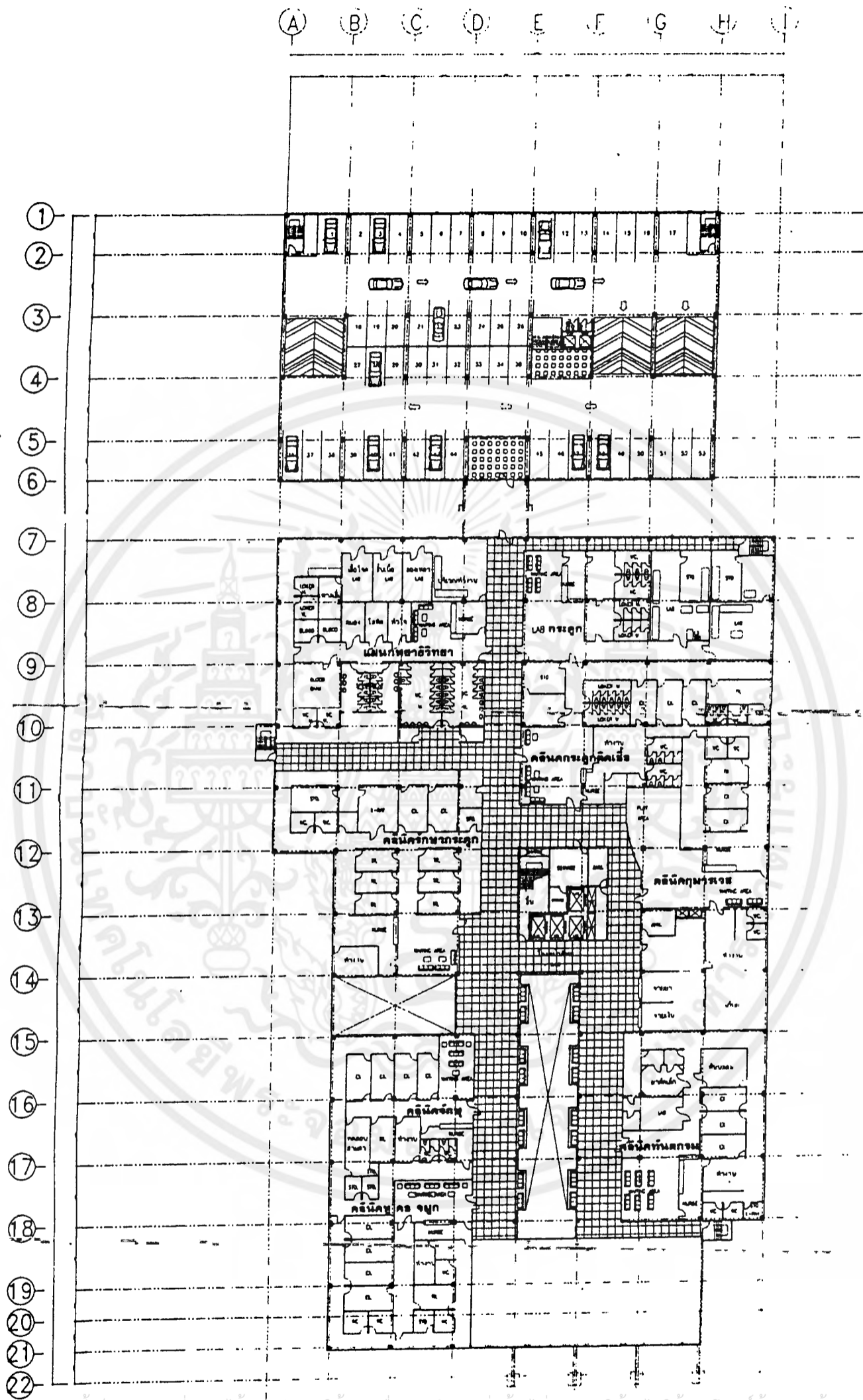


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# Basement Floor Plan

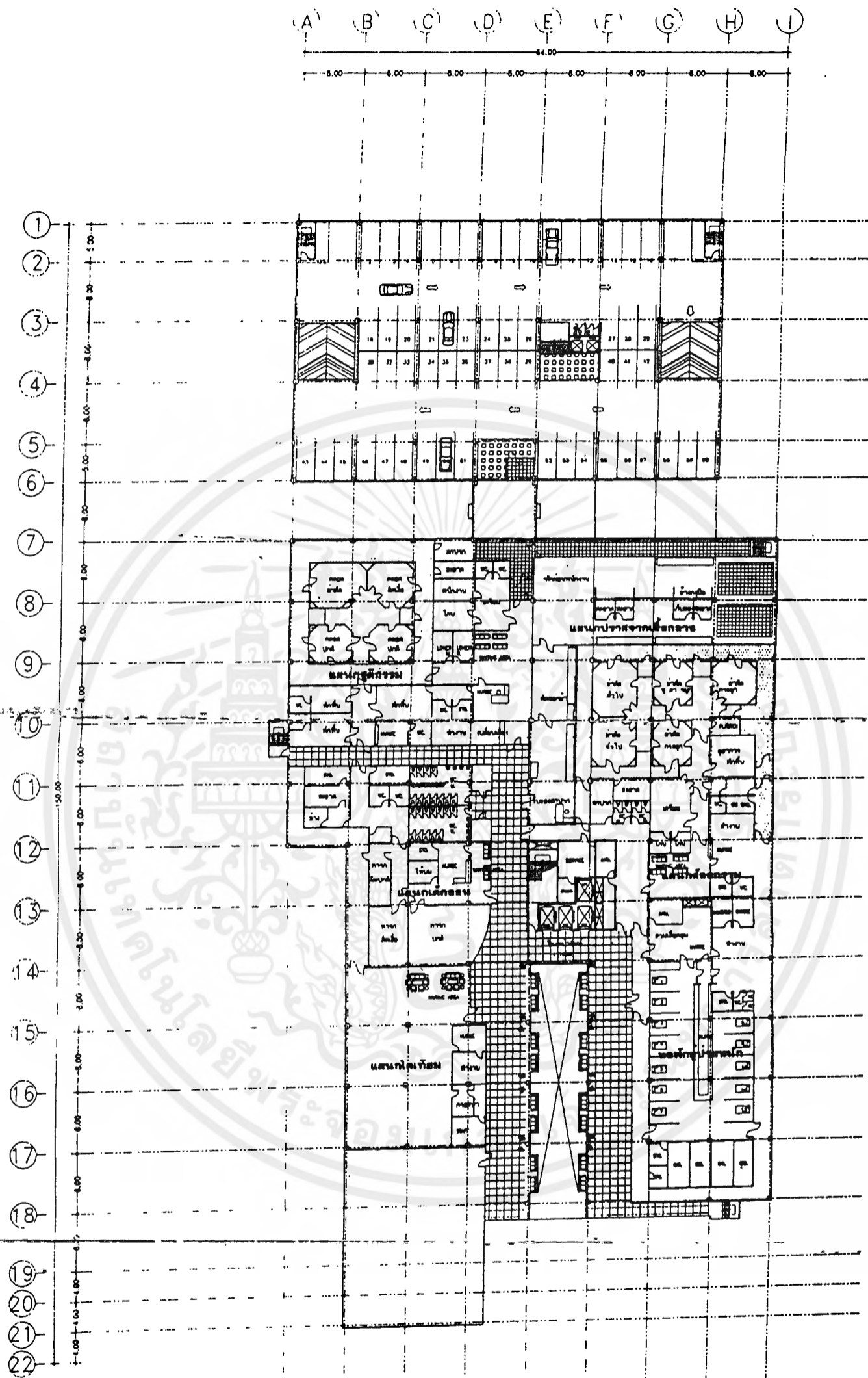


1st Floor Plan



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต่ออ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2nd Floor Plan

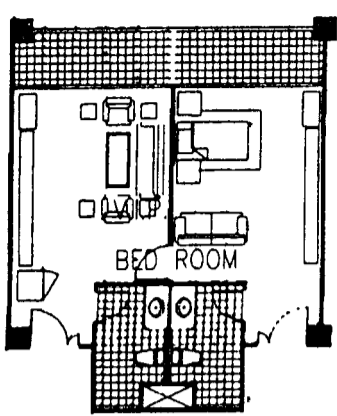


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

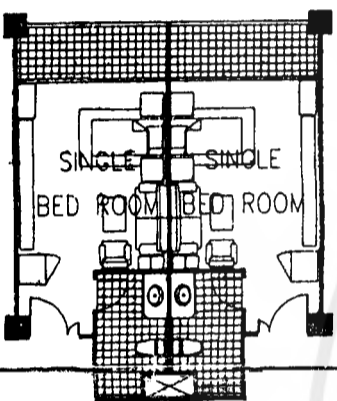
# 3rd Floor Plan



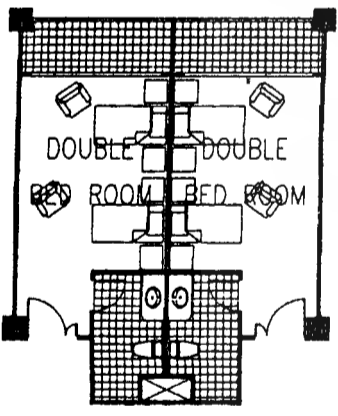
A B C D E F G H I  
 64.00  
 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00 8.00



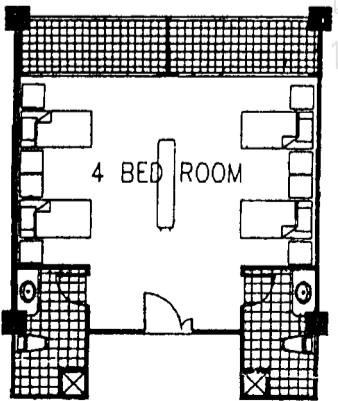
V.I.P. ROOM



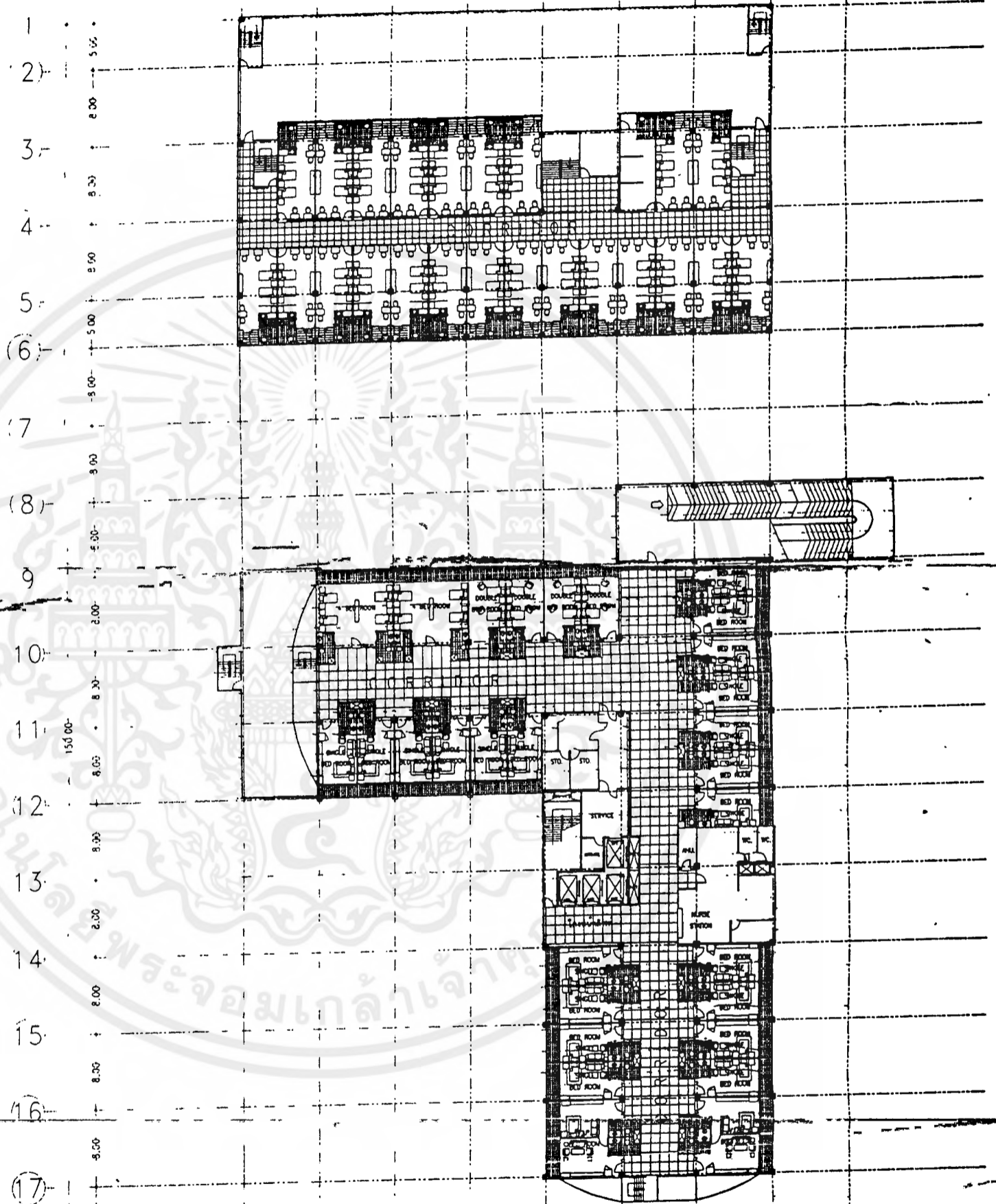
SINGLE BEDROOM



DOUBLE BEDROOM



4 BEDROOM



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22

- 5th FLOOR PLAN +20.00 m.
- 6th FLOOR PLAN +23.00 m.
- 7th FLOOR PLAN +26.00 m.
- 8th FLOOR PLAN +29.00 m.
- 9th FLOOR PLAN +32.00 m.
- 10th FLOOR PLAN +35.00 m.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ที่รับ ถ้าหากท่านมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารหากครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

# 5th-10th Floor Plan

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

สิงหาคม 2540	กันยายน 2540	ตุลาคม - พฤศจิกายน 2540	ธันวาคม 2540	มกราคม - กุมภาพันธ์ 2541	มีนาคม 2541
นำเสนอโครงการ	นำเสนอโครงการ	วิเคราะห์ข้อมูล	ออกแบบ	นำเสนอ	

โรงพยาบาล

- เหตุผลในการนำเสนอ
- ที่มาของปัญหา
- แนวทางการวิจัยปัญหา
- วัตถุประสงค์การศึกษา
- วัตถุประสงค์ของโครงการ

ความสำคัญของโครงการ

- นโยบาย
- ภาพภาพที่หนึ่ง
- ศึกษาอาคารตัวอย่าง
- วิจัยผลงานสถาปัตยกรรม
- ศึกษาพื้นที่สถานที่
- ศึกษารหัสสีสี คอนกรีต
- กฎหมายเทคโนโลยี






บทบาทและหน้าที่

- กองบริหารโครงการ
- ศูนย์วิจัยของโครงการ
- ทีมวิจัย
- สภาที่หนึ่ง
- ชมรมนักศึกษา

งานบริหาร

- งานบริหาร
- แบบร่าง, แนวทางคิด
- แบบสถาปัตยกรรม
- หุ่นจำลอง

นำเสนอ

GANTT CHART

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

THE KINGMONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY

FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ADVISOR : M. RAMNARONG PUSITKANCHANA

ADVISY : M. NITIPON SAIYAW

01

### แสดงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**





**บทนำ**

บทนำเป็นจุดเริ่มต้นของงานเขียนวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในการชี้แจงให้เห็นภาพรวมของงานวิจัยที่ผู้เขียนได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้ามา โดยในส่วนนี้ผู้เขียนได้กล่าวถึงที่มาของปัญหา ความสำคัญของการศึกษา และวัตถุประสงค์ของการศึกษา พร้อมทั้งได้กล่าวถึงขอบเขตของงานวิจัยที่ผู้เขียนได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้ามา

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION

INTRODUCTION

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

THE KINGMONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY

FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

โรงเรียนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ADVISOR : M. RAMNARONG PUSITKANCHANA

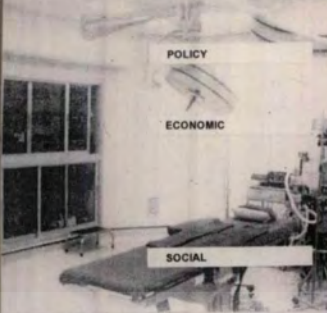
ADVISY : M. NITIPON SAIYAW

02

### แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**



**POLICY**

**ECONOMIC**

**SOCIAL**

**ENVIRONMENT**

เทอม	ที่มาปัญหา	แนวทางแก้ไข	วัตถุประสงค์
<b>น้อย</b>	เนื่องจากพื้นที่ของอาคารเดิมมีขนาดเล็กเกินไป ไม่สามารถรองรับผู้ป่วยได้เพียงพอ	การเพิ่มพื้นที่ใช้สอยของอาคารเดิม โดยการขยายพื้นที่ใช้สอยเดิม	เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยที่เพียงพอสำหรับรองรับผู้ป่วย
<b>ความถี่</b>	เนื่องจากอาคารเดิมมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน ทำให้เกิดปัญหาเรื่องความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ป่วย	การปรับปรุงโครงสร้างอาคารเดิมให้มีความแข็งแรงและปลอดภัยมากขึ้น	เพื่อให้ได้อาคารที่มีความปลอดภัยและสะดวกสบายสำหรับผู้ป่วย
<b>สังคม</b>	เนื่องจากอาคารเดิมมีลักษณะที่ดูเก่าแก่และไม่ทันสมัย ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายใจ	การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในอาคารเดิมให้มีความทันสมัยและน่าอยู่	เพื่อให้ได้สภาพแวดล้อมที่ทันสมัยและน่าอยู่สำหรับผู้ป่วย
<b>สภาพ</b>	เนื่องจากอาคารเดิมมีสภาพที่ทรุดโทรมและสกปรก ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกไม่สบายใจ	การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในอาคารเดิมให้มีความสะอาดและน่าอยู่	เพื่อให้ได้สภาพแวดล้อมที่สะอาดและน่าอยู่สำหรับผู้ป่วย

**PROJECT PROPOSAL**


โรงเรียนวิศวกรรมเทคโนโลยี  
THE KINGMONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

อาจารย์ที่ปรึกษา  
ADVISOR: M. RANARONG PUSIRAKARNCHANA  
ADVISY: M. NETPON SAIYAN

**03**

### แสดงการนำเสนอโครงการ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**




**1 - 3**

**4**

**5**

**6**

**7**



**วัตถุประสงค์**

**ที่มาปัญหา**

**แนวทางแก้ไข**

**วัตถุประสงค์**

**POLICY STUDY**

โรงเรียนวิศวกรรมเทคโนโลยี  
THE KINGMONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

อาจารย์ที่ปรึกษา  
ADVISOR: M. RANARONG PUSIRAKARNCHANA  
ADVISY: M. NETPON SAIYAN

**04**

### แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**2.2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น**

การศึกษารายละเอียดเบื้องต้น เกี่ยวกับประวัติและข้อมูลของพื้นที่โครงการ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ แผนผัง ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายทางอากาศในอดีต แผนที่ชุมชน แผนที่ผังเมือง แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ภูมิสังคม แผนที่ภูมิเศรษฐศาสตร์ แผนที่ภูมิวัฒนธรรม แผนที่ภูมิสถาปัตยกรรม แผนที่ภูมิสารสนเทศ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์

**2.2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น**

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่โครงการ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ แผนผัง ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายทางอากาศในอดีต แผนที่ชุมชน แผนที่ผังเมือง แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ภูมิสังคม แผนที่ภูมิเศรษฐศาสตร์ แผนที่ภูมิวัฒนธรรม แผนที่ภูมิสถาปัตยกรรม แผนที่ภูมิสารสนเทศ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์

ปีงบประมาณ และปีการศึกษา ที่ศึกษา	จำนวนคน ที่เข้าเรียน	จำนวนคน ที่จบเรียน	จำนวนคน ที่สอบไม่ผ่าน	ผู้ที่สำเร็จ การศึกษานี้		ผู้ที่สำเร็จ การศึกษานี้ และทำงาน ในสาขาที่เกี่ยวข้อง	ผู้ที่สำเร็จ การศึกษานี้ และทำงาน ในสาขาที่ไม่เกี่ยวข้อง	ผู้ที่สำเร็จ การศึกษานี้ และไม่ทำงาน
				Total	Employment			
1/25	80	80	0	80	80	80	0	0
2/25	80	80	0	80	80	80	0	0
3/25	80	80	0	80	80	80	0	0
4/25	80	80	0	80	80	80	0	0
5/25	80	80	0	80	80	80	0	0
6/25	80	80	0	80	80	80	0	0
7/25	80	80	0	80	80	80	0	0
8/25	80	80	0	80	80	80	0	0
9/25	80	80	0	80	80	80	0	0
10/25	80	80	0	80	80	80	0	0
11/25	80	80	0	80	80	80	0	0
12/25	80	80	0	80	80	80	0	0
13/25	80	80	0	80	80	80	0	0
14/25	80	80	0	80	80	80	0	0
15/25	80	80	0	80	80	80	0	0
16/25	80	80	0	80	80	80	0	0
17/25	80	80	0	80	80	80	0	0
18/25	80	80	0	80	80	80	0	0
19/25	80	80	0	80	80	80	0	0
20/25	80	80	0	80	80	80	0	0
21/25	80	80	0	80	80	80	0	0
22/25	80	80	0	80	80	80	0	0
23/25	80	80	0	80	80	80	0	0
24/25	80	80	0	80	80	80	0	0
25/25	80	80	0	80	80	80	0	0

**ECONOMIC STUDY**

THE KINGHOLIT & INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. SAMRANGKUN PUKKARACHANA  
ADVISEE: M. NITIPON SATYAN

07



**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**2.2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น**

การศึกษารายละเอียดเบื้องต้น เกี่ยวกับประวัติและข้อมูลของพื้นที่โครงการ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ แผนผัง ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายทางอากาศในอดีต แผนที่ชุมชน แผนที่ผังเมือง แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ภูมิสังคม แผนที่ภูมิเศรษฐศาสตร์ แผนที่ภูมิวัฒนธรรม แผนที่ภูมิสถาปัตยกรรม แผนที่ภูมิสารสนเทศ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์

**2.2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น**

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับพื้นที่โครงการ โดยศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนที่ แผนผัง ภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายทางอากาศในอดีต แผนที่ชุมชน แผนที่ผังเมือง แผนที่ภูมิประเทศ แผนที่ภูมิอากาศ แผนที่ภูมิสังคม แผนที่ภูมิเศรษฐศาสตร์ แผนที่ภูมิวัฒนธรรม แผนที่ภูมิสถาปัตยกรรม แผนที่ภูมิสารสนเทศ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์ แผนที่ภูมิสารสนเทศภูมิสารสนเทศศาสตร์

**ECONOMIC STUDY**

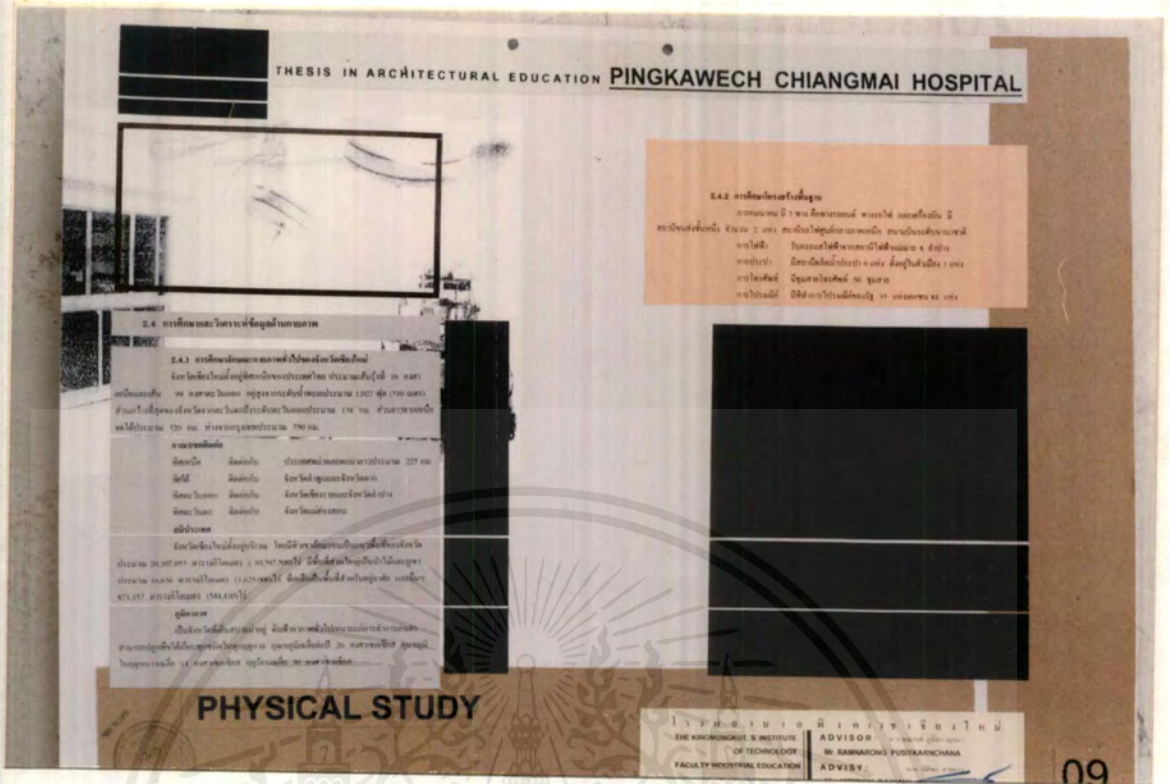
THE KINGHOLIT & INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. SAMRANGKUN PUKKARACHANA  
ADVISEE: M. NITIPON SATYAN

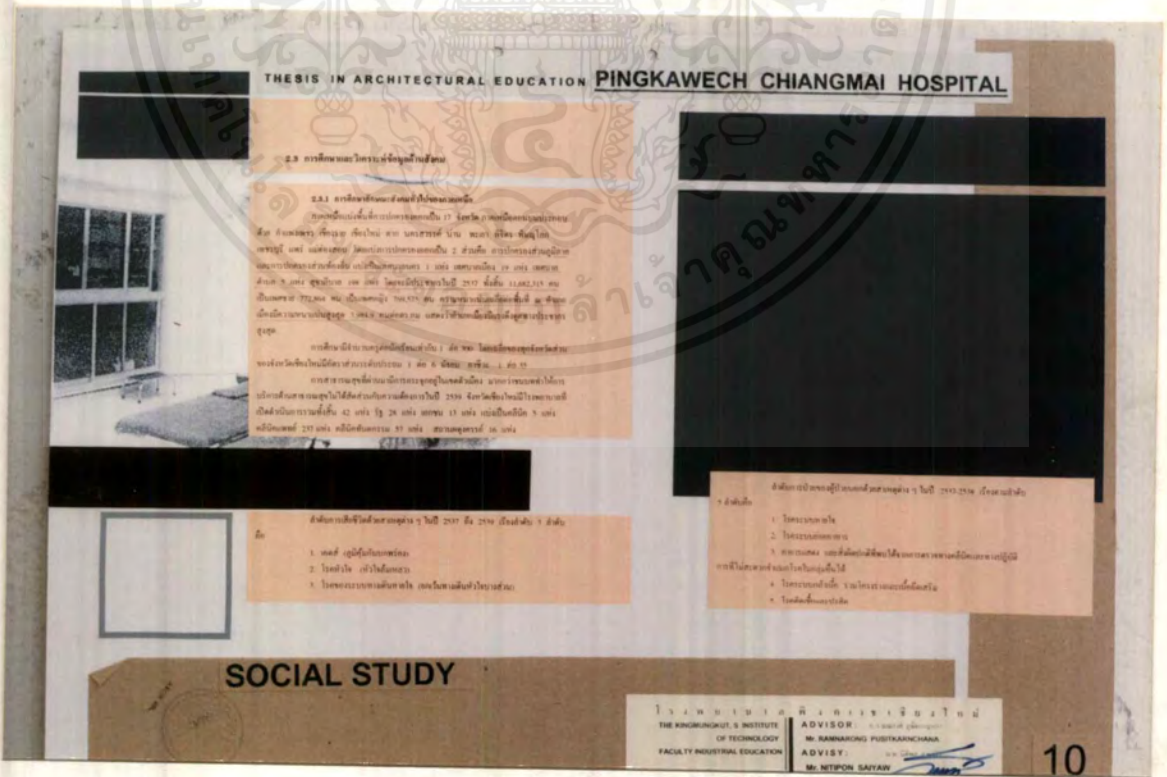
08

**แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณิตใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

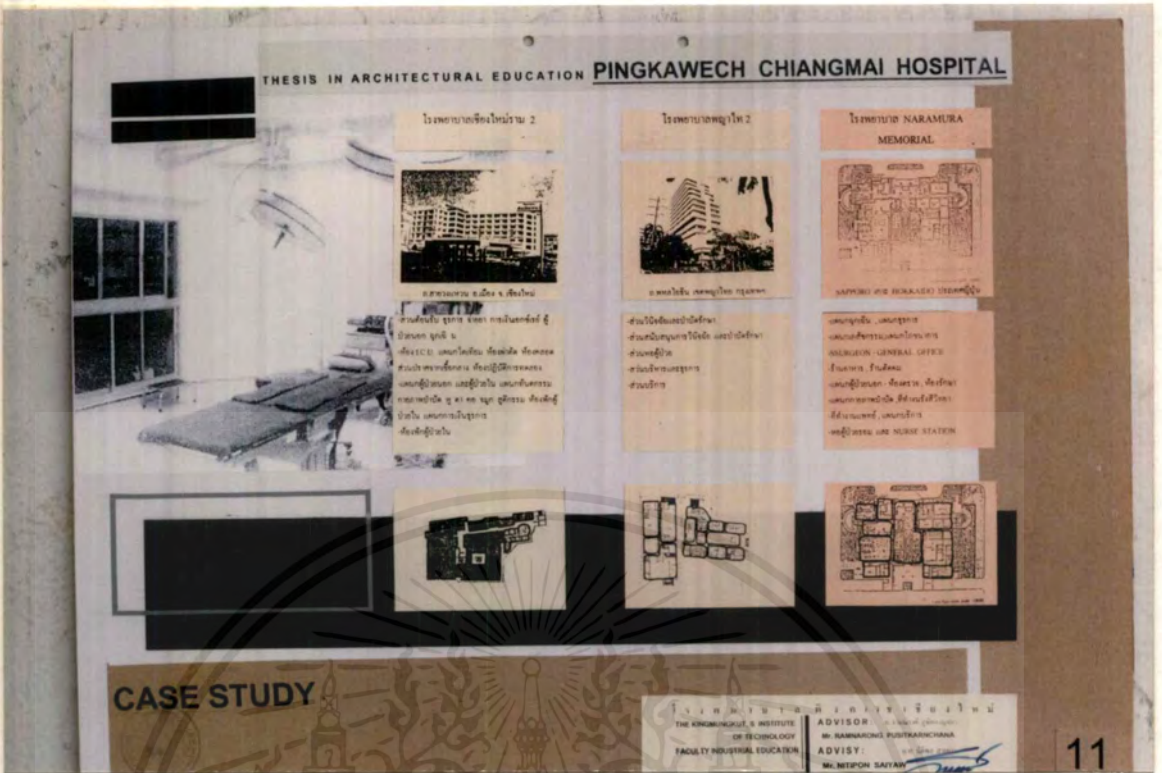


แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

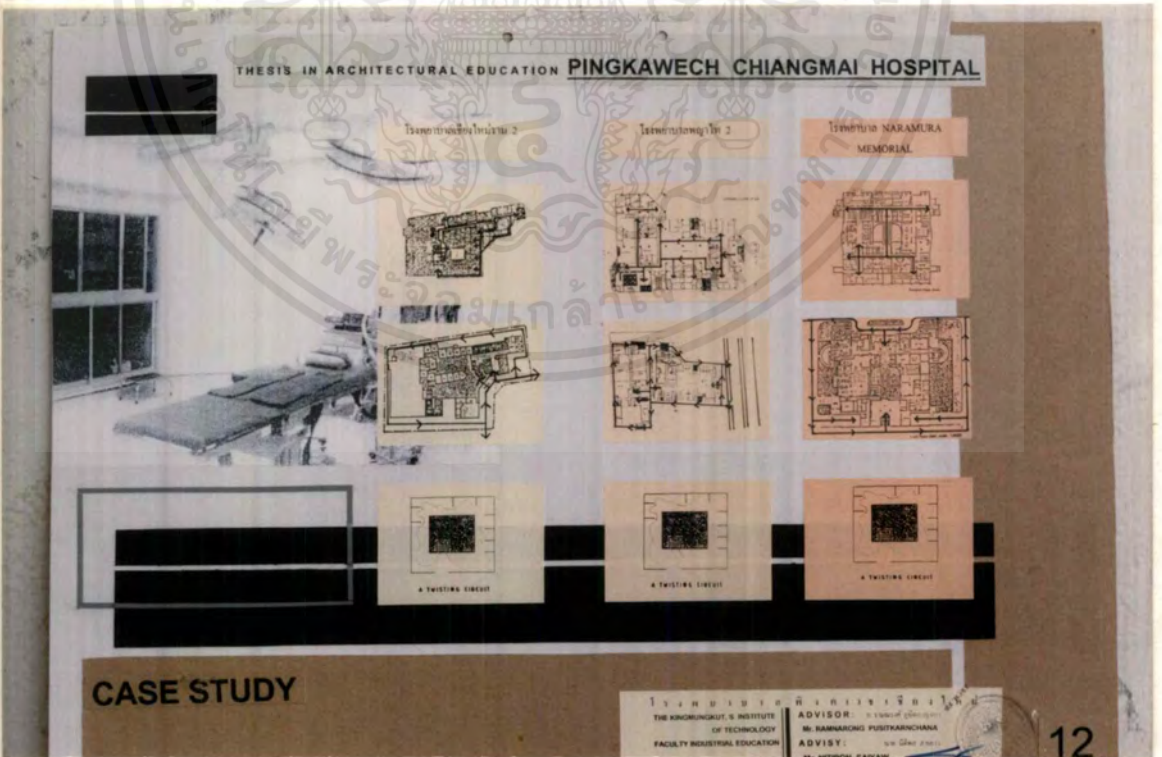


แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านสังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

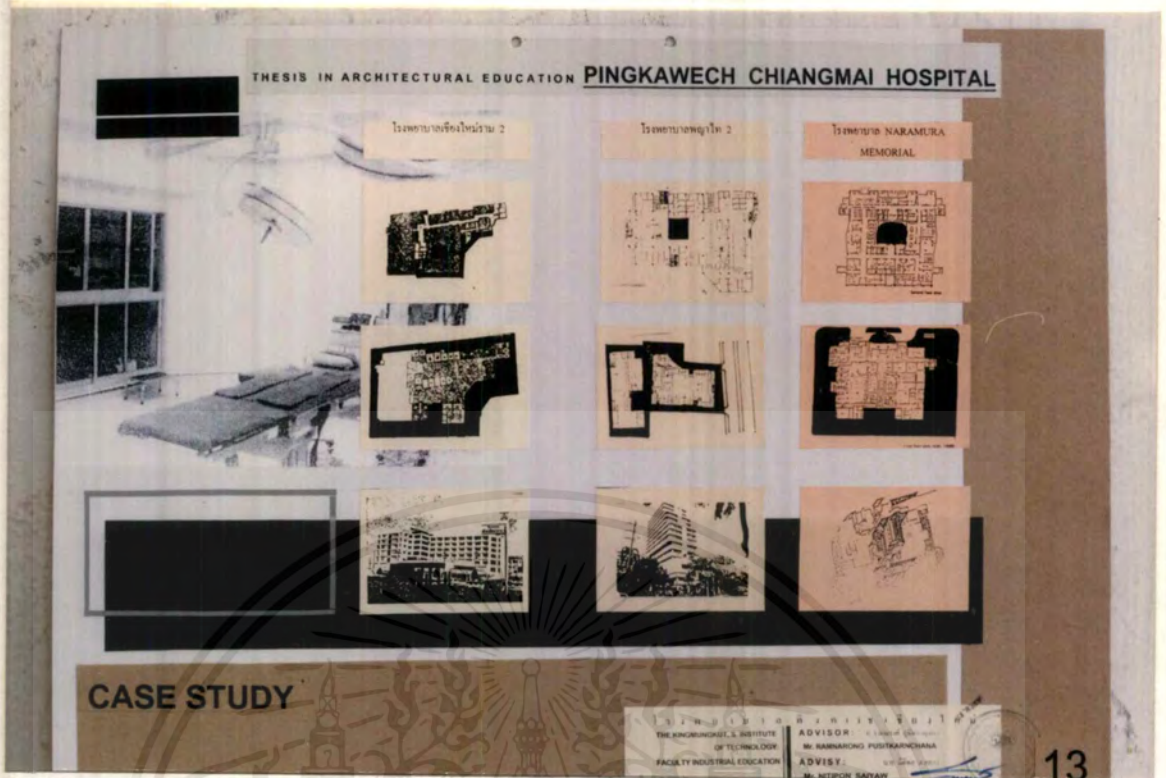


แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

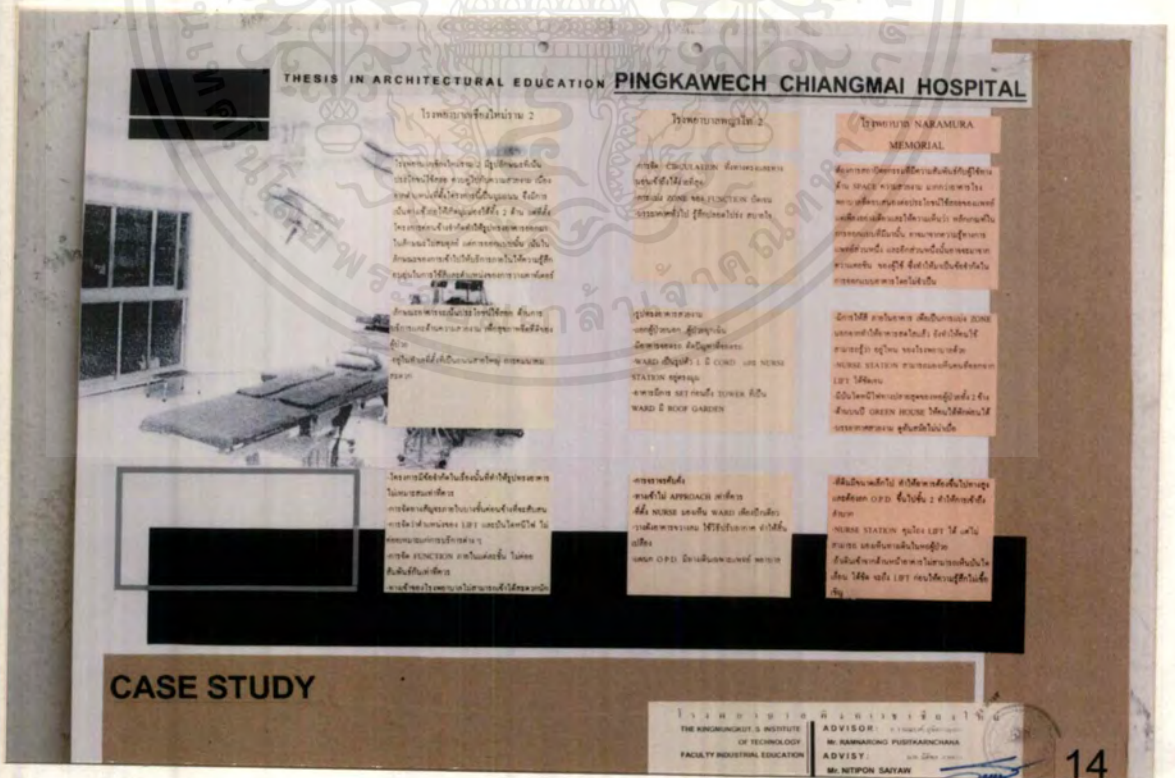


แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**




ส่วนที่ ๑		๑	๒	๓	๔	๕
1.1	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.2	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.3	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.4	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.5	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.6	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*
1.7	ส่วนที่ ๑	*	*	*	*	*

ส่วนที่ ๒		๑	๒	๓	๔	๕
2.1	ส่วนที่ ๒	*	*	*	*	*
2.2	ส่วนที่ ๒	*	*	*	*	*
2.3	ส่วนที่ ๒	*	*	*	*	*

ส่วนที่ ๓		๑	๒	๓	๔	๕
3.1	ส่วนที่ ๓	*	*	*	*	*
3.2	ส่วนที่ ๓	*	*	*	*	*
3.3	ส่วนที่ ๓	*	*	*	*	*

ส่วนที่ ๔		๑	๒	๓	๔	๕
4.1	ส่วนที่ ๔	*	*	*	*	*
4.2	ส่วนที่ ๔	*	*	*	*	*
4.3	ส่วนที่ ๔	*	*	*	*	*
4.4	ส่วนที่ ๔	*	*	*	*	*




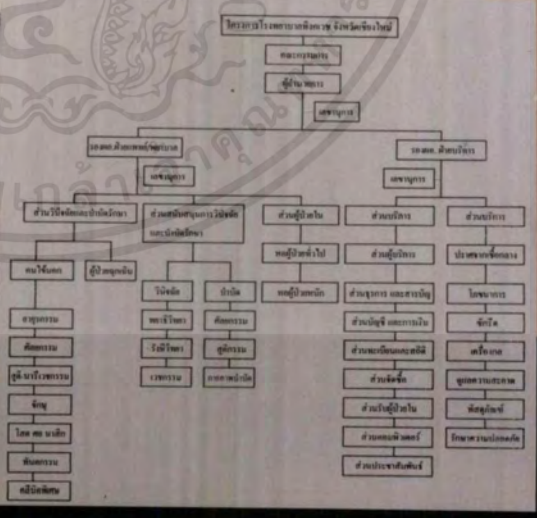
THE KINGMONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION	ADVISOR : M. RAMARONG PUSITKARNCHANA ADVISY : M. NITRON SATAY
--	--


**CASE STUDY**

แสดงการศึกษอาคารตัวอย่าง

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**







THE KINGMONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION	ADVISOR : M. RAMARONG PUSITKARNCHANA ADVISY : M. NITRON SATAY
--	--

**ORGANIZATION CHART**

แผนภูมิการบริหารงานของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION **PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โรงพยาบาล

NO.	ELEMENT OF USER	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
1	บุคลากร / เจ้าหน้าที่ / ผู้ใช้ประจำ																									
1.1	ผู้ให้บริการ																									
1.2	ผู้รับบริการและบริกรโรงพยาบาล																									
	1. แพทย์																									
	2. พยาบาล																									
	3. ผู้ช่วยเทคนิค																									
	4. เกษีกร																									
1.3	ผู้รับบริการ																									
2	ผู้มานอก / ผู้ใช้ชั่วคราว																									
2.1	ผู้รับบริการผู้เยี่ยม																									
	1. ผู้รับบริการ																									
	2. ผู้เยี่ยม																									
	3. ผู้เยี่ยมญาติ																									
2.2	ผู้มาติดต่อ / ผู้ติดต่อ																									
	1. ผู้ติดต่อ																									
	2. ผู้ติดต่อ																									

**USER BEHAVIOR**

THE KINGMONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. RAMNARONG PUSITKARNCHANA  
ADVISEE: M. NITIPON BAKKAI

17

แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION **PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

ภาพที่ 1.11 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ภาพที่ 1.12 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ภาพที่ 1.13 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

ภาพที่ 1.14 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ

**USER BEHAVIOR**

THE KINGMONKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. RAMNARONG PUSITKARNCHANA  
ADVISEE: M. NITIPON BAKKAI

18

แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้









**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

AREA REQUIREMENT	NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT
1. Landmarking	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6	1.1.1.7
2. Site Analysis	2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8
3. Conceptual Design	3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8
4. Preliminary Design	4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.1.6	4.1.7	4.1.8
5. Final Design	5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.4	5.1.5	5.1.6	5.1.7	5.1.8

**AREA REQUIREMENT**

NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT
1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4
1.2	1.2.1	1.2.1.1	1.2.1.2	1.2.1.3	1.2.1.4
1.3	1.3.1	1.3.1.1	1.3.1.2	1.3.1.3	1.3.1.4
1.4	1.4.1	1.4.1.1	1.4.1.2	1.4.1.3	1.4.1.4
1.5	1.5.1	1.5.1.1	1.5.1.2	1.5.1.3	1.5.1.4

**3.7 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารระดับชั้นของตึกประกอบ**

3.7.1 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

3.7.2 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1. USER	
P.	PATIENT
R.	RELATIVE
ST.	STAFF
N.	NURSE
S.	STUDENT
I.	INVEST
2. REFER.	
A.	ANALYSIS
A.D.	ARCHITECT DATA
T.S.	TIME SAVING
M.H.	MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
G.B.	GENERAL HOSPITAL
B.P.	BUILDING PLANNING

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGMONGKUT S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. RAMMARONG PUSTKARNCHANA  
ADVISEE: M. NITPOH SAIYAW

27

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

AREA REQUIREMENT	NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT
1. Landmarking	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4	1.1.1.5	1.1.1.6	1.1.1.7
2. Site Analysis	2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8
3. Conceptual Design	3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	3.1.4	3.1.5	3.1.6	3.1.7	3.1.8
4. Preliminary Design	4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	4.1.4	4.1.5	4.1.6	4.1.7	4.1.8
5. Final Design	5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	5.1.4	5.1.5	5.1.6	5.1.7	5.1.8

**AREA REQUIREMENT**

NO.	DESCRIPTION	UNIT	NO.	DESCRIPTION	UNIT
1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.2	1.1.1.3	1.1.1.4
1.2	1.2.1	1.2.1.1	1.2.1.2	1.2.1.3	1.2.1.4
1.3	1.3.1	1.3.1.1	1.3.1.2	1.3.1.3	1.3.1.4
1.4	1.4.1	1.4.1.1	1.4.1.2	1.4.1.3	1.4.1.4
1.5	1.5.1	1.5.1.1	1.5.1.2	1.5.1.3	1.5.1.4

**3.7 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยอาคารระดับชั้นของตึกประกอบ**

3.7.1 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

3.7.2 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
1. USER	
P.	PATIENT
R.	RELATIVE
ST.	STAFF
N.	NURSE
S.	STUDENT
I.	INVEST
2. REFER.	
A.	ANALYSIS
A.D.	ARCHITECT DATA
T.S.	TIME SAVING
M.H.	MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
G.B.	GENERAL HOSPITAL
B.P.	BUILDING PLANNING

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGMONGKUT S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: M. RAMMARONG PUSTKARNCHANA  
ADVISEE: M. NITPOH SAIYAW

28

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

NO.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	QUANTITY	TOTAL	REMARKS
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	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGMONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
 FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
 ADVISOR: M. RAMMARONG PUSITKANCHANA  
 ADVISY: M. NITIPON SATYAN

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

NO.	DESCRIPTION	UNIT PRICE	QUANTITY	TOTAL	REMARKS
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	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...
51	...	...	...	...	...
52	...	...	...	...	...
53	...	...	...	...	...
54	...	...	...	...	...
55	...	...	...	...	...
56	...	...	...	...	...
57	...	...	...	...	...
58	...	...	...	...	...
59	...	...	...	...	...
60	...	...	...	...	...
61	...	...	...	...	...
62	...	...	...	...	...
63	...	...	...	...	...
64	...	...	...	...	...
65	...	...	...	...	...
66	...	...	...	...	...
67	...	...	...	...	...
68	...	...	...	...	...
69	...	...	...	...	...
70	...	...	...	...	...
71	...	...	...	...	...
72	...	...	...	...	...
73	...	...	...	...	...
74	...	...	...	...	...
75	...	...	...	...	...
76	...	...	...	...	...
77	...	...	...	...	...
78	...	...	...	...	...
79	...	...	...	...	...
80	...	...	...	...	...
81	...	...	...	...	...
82	...	...	...	...	...
83	...	...	...	...	...
84	...	...	...	...	...
85	...	...	...	...	...
86	...	...	...	...	...
87	...	...	...	...	...
88	...	...	...	...	...
89	...	...	...	...	...
90	...	...	...	...	...
91	...	...	...	...	...
92	...	...	...	...	...
93	...	...	...	...	...
94	...	...	...	...	...
95	...	...	...	...	...
96	...	...	...	...	...
97	...	...	...	...	...
98	...	...	...	...	...
99	...	...	...	...	...
100	...	...	...	...	...

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGMONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
 FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
 ADVISOR: M. RAMMARONG PUSITKANCHANA  
 ADVISY: M. NITIPON SATYAN

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THEESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**AREA REQUIREMENT**

NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS	NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS
1	Office	100		1	Office	100	
2	Meeting Room	50		2	Meeting Room	50	
3	Reception	30		3	Reception	30	
4	Waiting Room	200		4	Waiting Room	200	
5	Pharmacy	100		5	Pharmacy	100	
6	Lab	100		6	Lab	100	
7	Storage	50		7	Storage	50	
8	Sanitary	100		8	Sanitary	100	
9	Other	100		9	Other	100	
<b>TOTAL</b>				<b>TOTAL</b>			

NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS	NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS
1	Office	100		1	Office	100	
2	Meeting Room	50		2	Meeting Room	50	
3	Reception	30		3	Reception	30	
4	Waiting Room	200		4	Waiting Room	200	
5	Pharmacy	100		5	Pharmacy	100	
6	Lab	100		6	Lab	100	
7	Storage	50		7	Storage	50	
8	Sanitary	100		8	Sanitary	100	
9	Other	100		9	Other	100	
<b>TOTAL</b>				<b>TOTAL</b>			

THE KINGKUMKUT S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
ADVISOR : M. RAKHONG PUSAKANCHANA  
ADVISY : M. NETPON SAIYAW

33

**แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ**

**THEESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**AREA REQUIREMENT**

NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS	NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS
1	Office	100		1	Office	100	
2	Meeting Room	50		2	Meeting Room	50	
3	Reception	30		3	Reception	30	
4	Waiting Room	200		4	Waiting Room	200	
5	Pharmacy	100		5	Pharmacy	100	
6	Lab	100		6	Lab	100	
7	Storage	50		7	Storage	50	
8	Sanitary	100		8	Sanitary	100	
9	Other	100		9	Other	100	
<b>TOTAL</b>				<b>TOTAL</b>			

NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS	NO.	DESCRIPTION	UNIT	REMARKS
1	Office	100		1	Office	100	
2	Meeting Room	50		2	Meeting Room	50	
3	Reception	30		3	Reception	30	
4	Waiting Room	200		4	Waiting Room	200	
5	Pharmacy	100		5	Pharmacy	100	
6	Lab	100		6	Lab	100	
7	Storage	50		7	Storage	50	
8	Sanitary	100		8	Sanitary	100	
9	Other	100		9	Other	100	
<b>TOTAL</b>				<b>TOTAL</b>			

THE KINGKUMKUT S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
ADVISOR : M. RAKHONG PUSAKANCHANA  
ADVISY : M. NETPON SAIYAW

34

**แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

NO.	NAME	DATE	SCORE	REMARKS	DATE	REMARKS	SCORE	REMARKS
1	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGKONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: DR. SANGKONG PONGSIRACHOMA  
ADVISEE: ...

35

**แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ**

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

NO.	NAME	DATE	SCORE	REMARKS	DATE	REMARKS	SCORE	REMARKS
1	...	...	...	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...	...	...	...

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGKONGKUT 8 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION

ADVISOR: DR. SANGKONG PONGSIRACHOMA  
ADVISEE: ...

36

**แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

SLIPNOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY
NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY
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	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132	133
134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147
148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182
183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203
204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224
225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238
239	240	241	242	243	244	245
246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266
267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287
288	289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300	301
302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315
316	317	318	319	320	321	322
323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357
358	359	360	361	362	363	364
365	366	367	368	369	370	371
372	373	374	375	376	377	378
379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392
393	394	395	396	397	398	399
400	401	402	403	404	405	406
407	408	409	410	411	412	413
414	415	416	417	418	419	420
421	422	423	424	425	426	427
428	429	430	431	432	433	434
435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448
449	450	451	452	453	454	455
456	457	458	459	460	461	462
463	464	465	466	467	468	469
470	471	472	473	474	475	476
477	478	479	480	481	482	483
484	485	486	487	488	489	490
491	492	493	494	495	496	497
498	499	500	501	502	503	504
505	506	507	508	509	510	511
512	513	514	515	516	517	518
519	520	521	522	523	524	525
526	527	528	529	530	531	532
533	534	535	536	537	538	539
540	541	542	543	544	545	546
547	548	549	550	551	552	553
554	555	556	557	558	559	560
561	562	563	564	565	566	567
568	569	570	571	572	573	574
575	576	577	578	579	580	581
582	583	584	585	586	587	588
589	590	591	592	593	594	595
596	597	598	599	600	601	602
603	604	605	606	607	608	609
610	611	612	613	614	615	616
617	618	619	620	621	622	623
624	625	626	627	628	629	630
631	632	633	634	635	636	637
638	639	640	641	642	643	644
645	646	647	648	649	650	651
652	653	654	655	656	657	658
659	660	661	662	663	664	665
666	667	668	669	670	671	672
673	674	675	676	677	678	679
680	681	682	683	684	685	686
687	688	689	690	691	692	693
694	695	696	697	698	699	700
701	702	703	704	705	706	707
708	709	710	711	712	713	714
715	716	717	718	719	720	721
722	723	724	725	726	727	728
729	730	731	732	733	734	735
736	737	738	739	740	741	742
743	744	745	746	747	748	749
750	751	752	753	754	755	756
757	758	759	760	761	762	763
764	765	766	767	768	769	770
771	772	773	774	775	776	777
778	779	780	781	782	783	784
785	786	787	788	789	790	791
792	793	794	795	796	797	798
799	800	801	802	803	804	805
806	807	808	809	810	811	812
813	814	815	816	817	818	819
820	821	822	823	824	825	826
827	828	829	830	831	832	833
834	835	836	837	838	839	840
841	842	843	844	845	846	847
848	849	850	851	852	853	854
855	856	857	858	859	860	861
862	863	864	865	866	867	868
869	870	871	872	873	874	875
876	877	878	879	880	881	882
883	884	885	886	887	888	889
890	891	892	893	894	895	896
897	898	899	900	901	902	903
904	905	906	907	908	909	910
911	912	913	914	915	916	917
918	919	920	921	922	923	924
925	926	927	928	929	930	931
932	933	934	935	936	937	938
939	940	941	942	943	944	945
946	947	948	949	950	951	952
953	954	955	956	957	958	959
960	961	962	963	964	965	966
967	968	969	970	971	972	973
974	975	976	977	978	979	980
981	982	983	984	985	986	987
988	989	990	991	992	993	994
995	996	997	998	999	1000	1001

**AREA REQUIREMENT**

THE KINGMONUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
 FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
 ADVISOR: M. NITRON SAIYAN

37

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

SLIPNOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY
NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY	NOY
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	27	28
29	30	31	32	33	34	35
36	37	38	39	40	41	42
43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77
78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91
92	93	94	95	96	97	98
99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112
113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126
127	128	129	130	131	132	133
134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147
148	149	150	151	152	153	154
155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168
169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182
183	184	185	186	187	188	189
190	191	192	193	194	195	196
197	198	199	200	201	202	203
204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224
225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238
239	240	241	242	243	244	245
246	247	248	249	250	251	252
253	254	255	256	257	258	259
260	261	262	263	264	265	266
267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287
288	289	290	291	292	293	294
295	296	297	298	299	300	301
302	303	304	305	306	307	308
309	310	311	312	313	314	315
316	317	318	319	320	321	322
323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336
337	338	339	340	341	342	343
344	345	346	347	348	349	350
351	352	353	354	355	356	357
358	359	360	361	362	363	364
365	366	367	368	369	370	371
372	373	374	375			





**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**INTERACTION CHART**

THE KINGMONKUT 5 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
ADVISOR: M. KAMRANG PUSITRANGCHANA  
ADVISED: M. SUPHAPORN  
43

แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ขององค์ประกอบ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**INTERACTION CHART**

THE KINGMONKUT 5 INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
ADVISOR: M. KAMRANG PUSITRANGCHANA  
ADVISED: M. NITIPHON SAIYAW  
44

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**INTERACTION CHART**

45

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**INTERACTION CHART**

46

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

**INTERACTION CHART**

THE KINGHONGKUT & INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
ADVISOR: M. SAMNANG PUSITKARNCHANA  
ADVISED BY: M. NITRON SATAY

**47**

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

**THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**

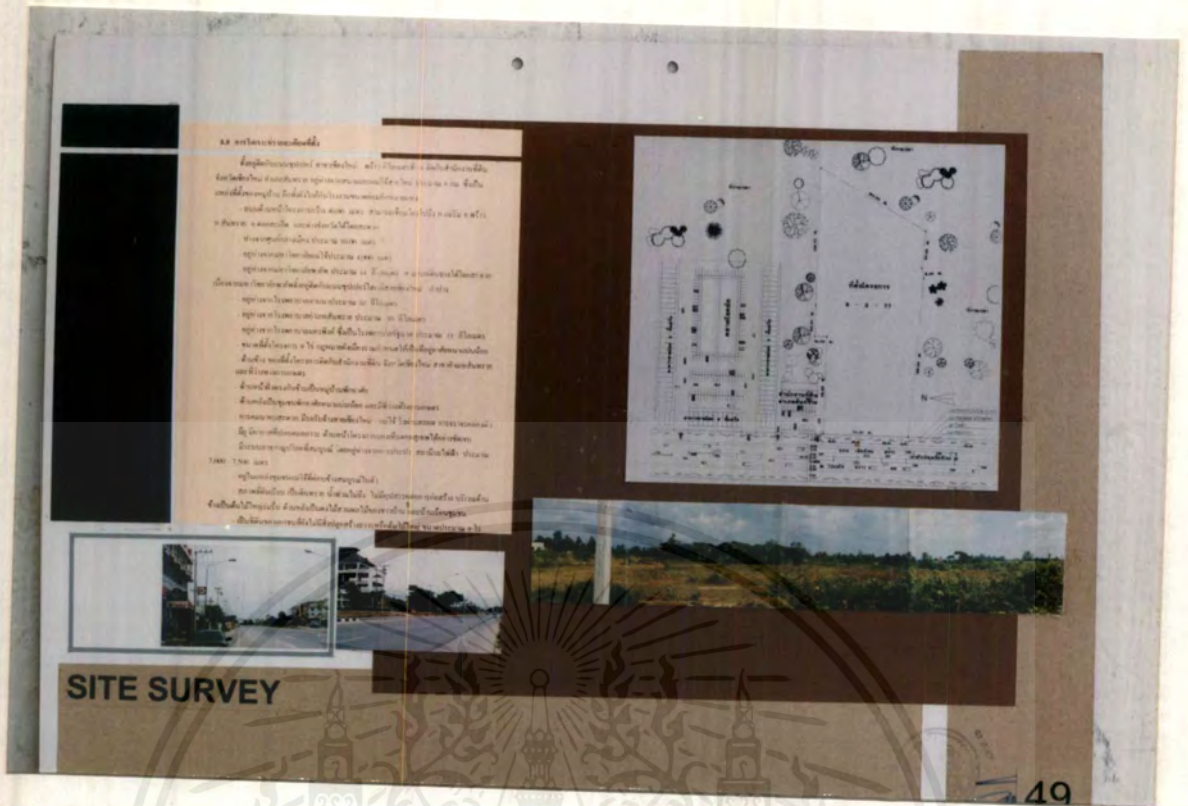
**INTERACTION CHART**

THE KINGHONGKUT & INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
ADVISOR: M. SAMNANG PUSITKARNCHANA  
ADVISED BY: M. NITRON SATAY

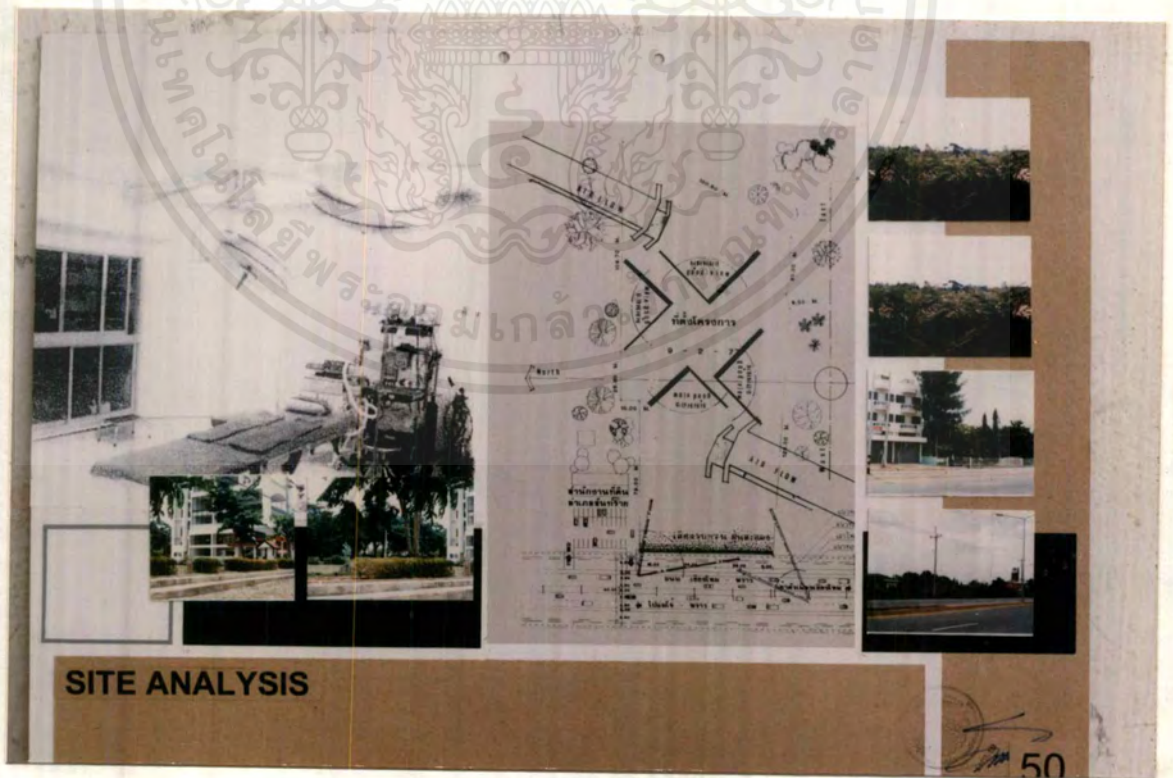
**48**

แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการสำรวจที่ตั้งโครงการ

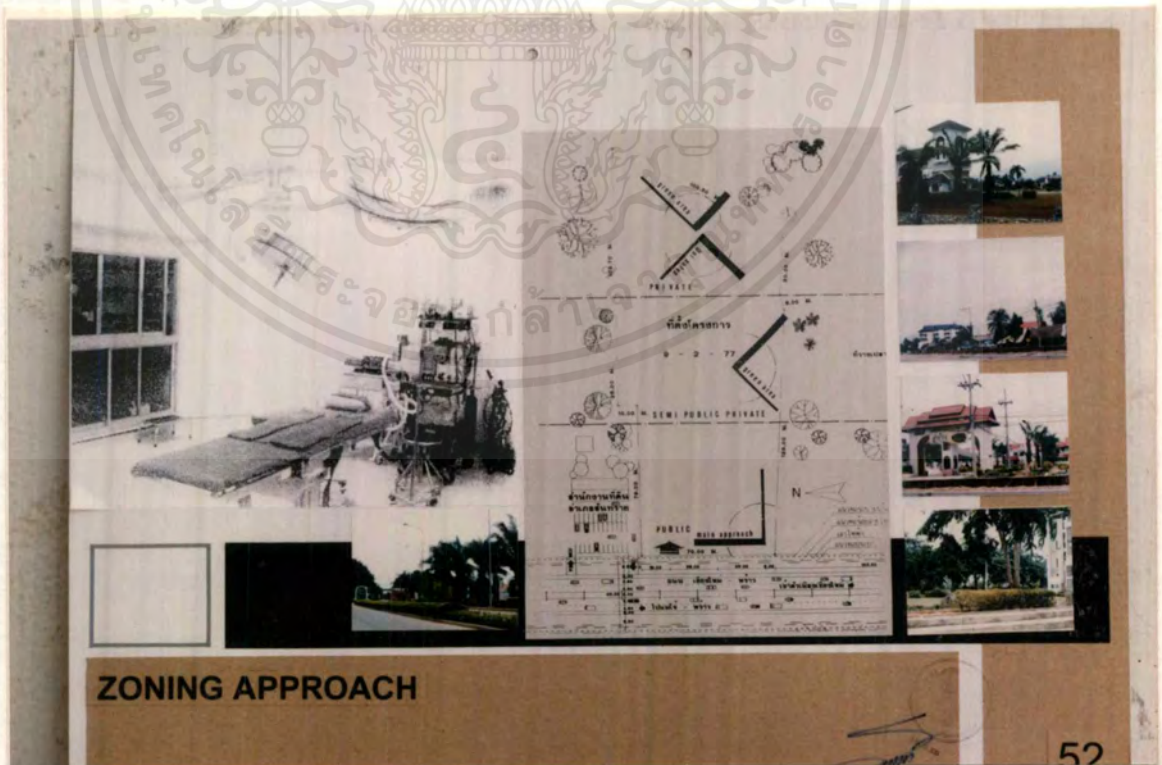


แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

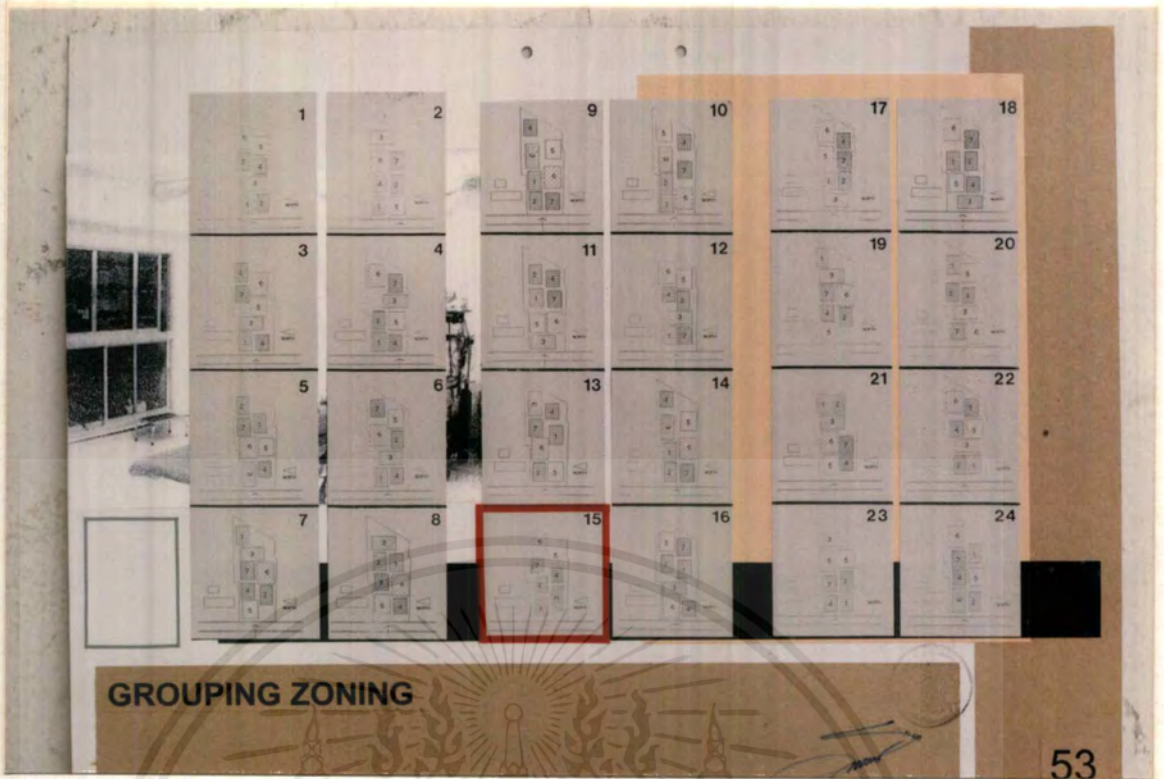


แสดง ZONE ที่ จังหวัดเชียงใหม่ บริเวณที่ตั้งโครงการ



แสดงมุมมองแต่ละส่วนของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

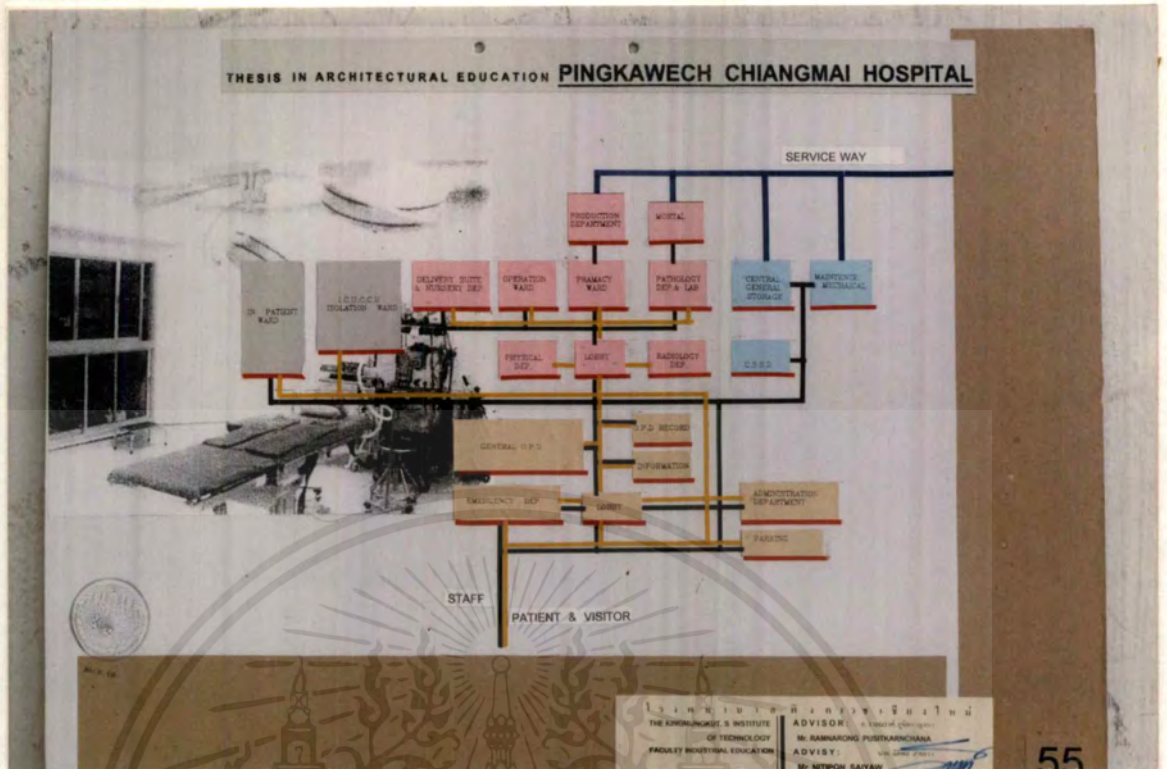


แสดงการจัดวางกลุ่มอาคาร

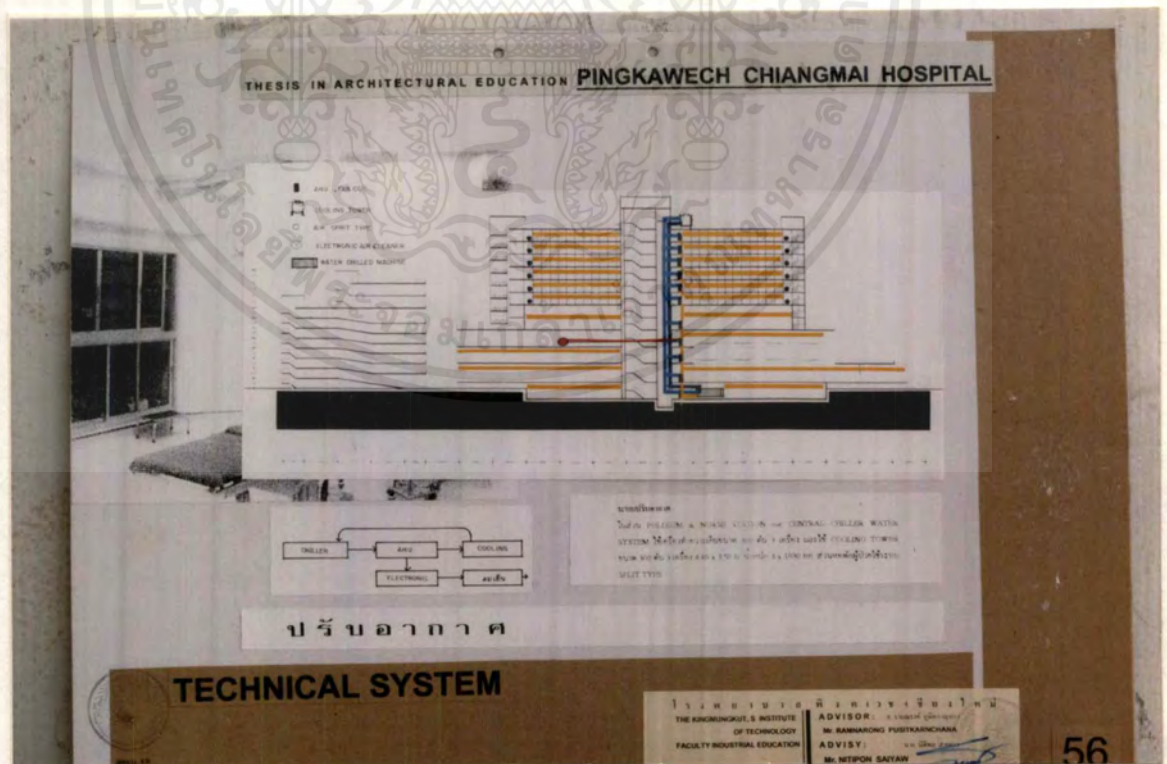
สิ่งปลูกสร้าง	อาคาร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	อาคารเรียน	2	2	3	3	1	3	3	2	2	3	1	2	1	2	3	1	2	1	1	1	1	3	3	2
2	อาคารเรียน	2	2	3	1	2	1	2	2	3	2	2	1	2	4	1	3	2	1	1	1	1	2	3	3
3	อาคารเรียน	2	3	2	1	1	2	1	3	2	1	1	3	3	2	1	1	2	1	2	1	2	3	2	2
4	อาคารเรียน	2	3	2	2	1	2	1	2	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1
5	อาคารเรียน	2	3	2	3	1	2	2	1	2	3	3	2	1	4	3	2	1	2	3	2	2	3	2	2
6	อาคารเรียน	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2
7	อาคารเรียน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
รวม		15	15	14	8	12	13	12	13	12	13	11	11	13	20	11	14	13	10	11	12	16	16	13	13

แสดงการวิเคราะห์หากกลุ่มอาคารที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

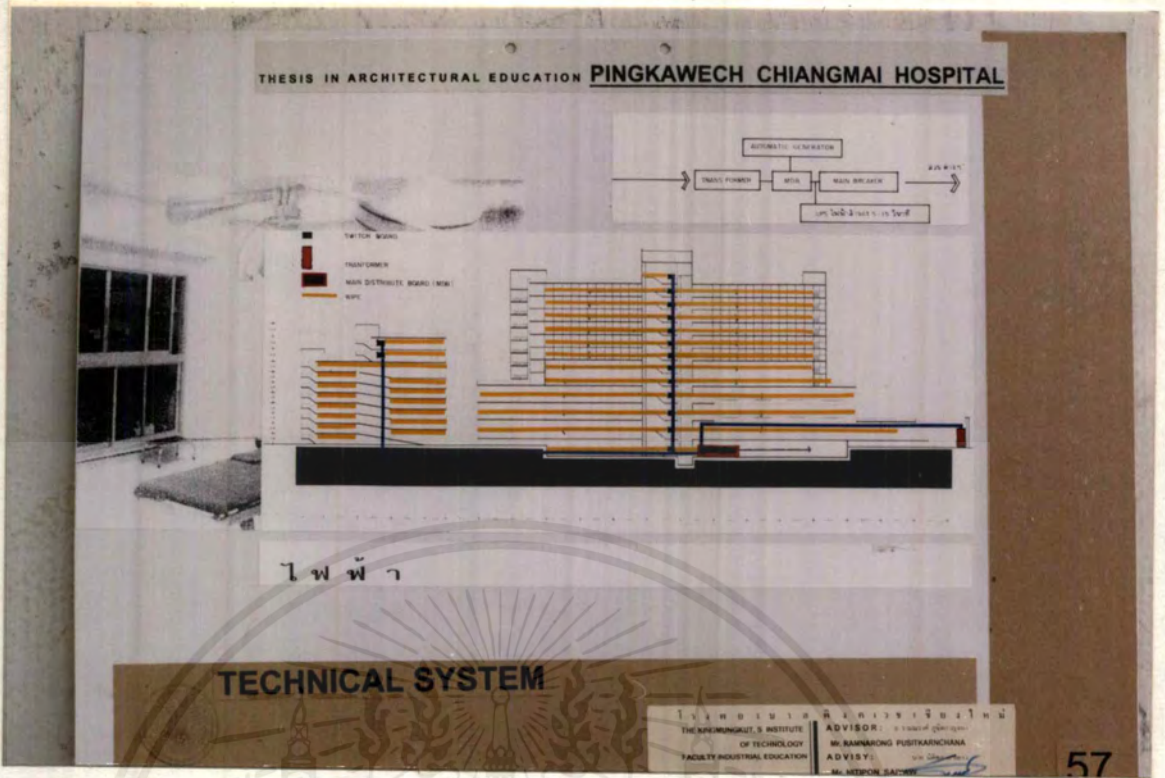


แสดงเส้นทางการสัญจร

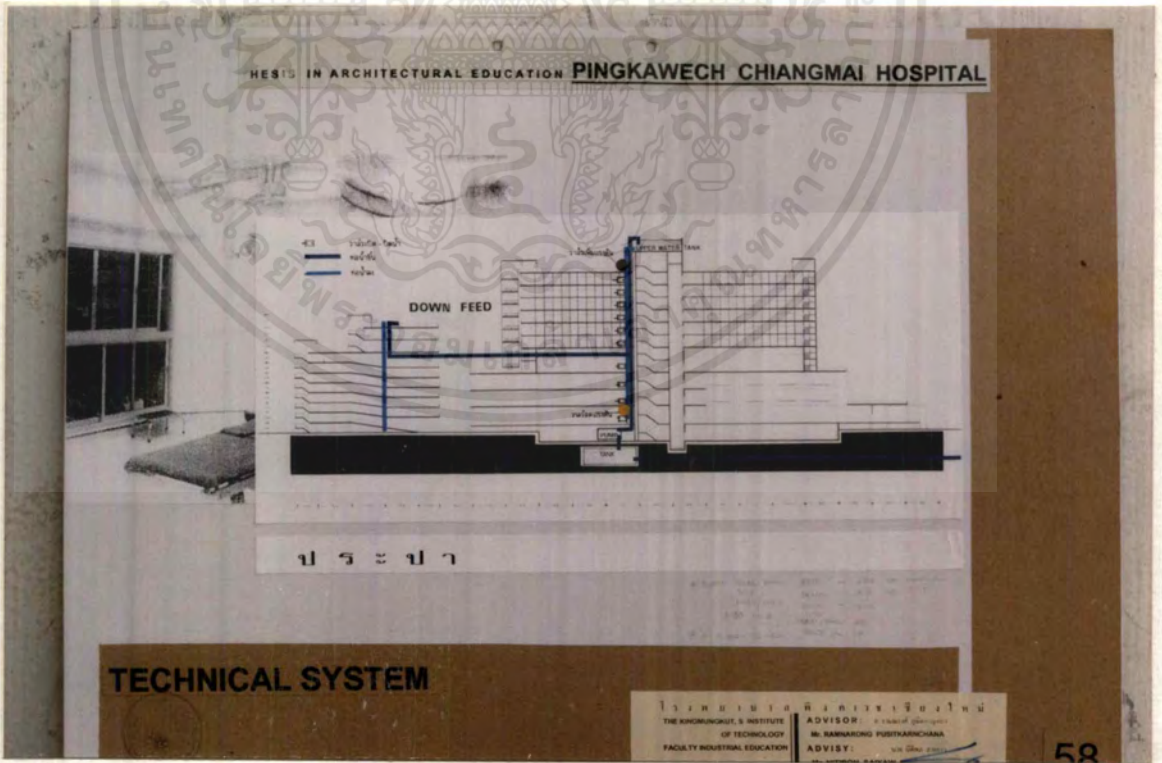


แสดงระบบเทคนิคในโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

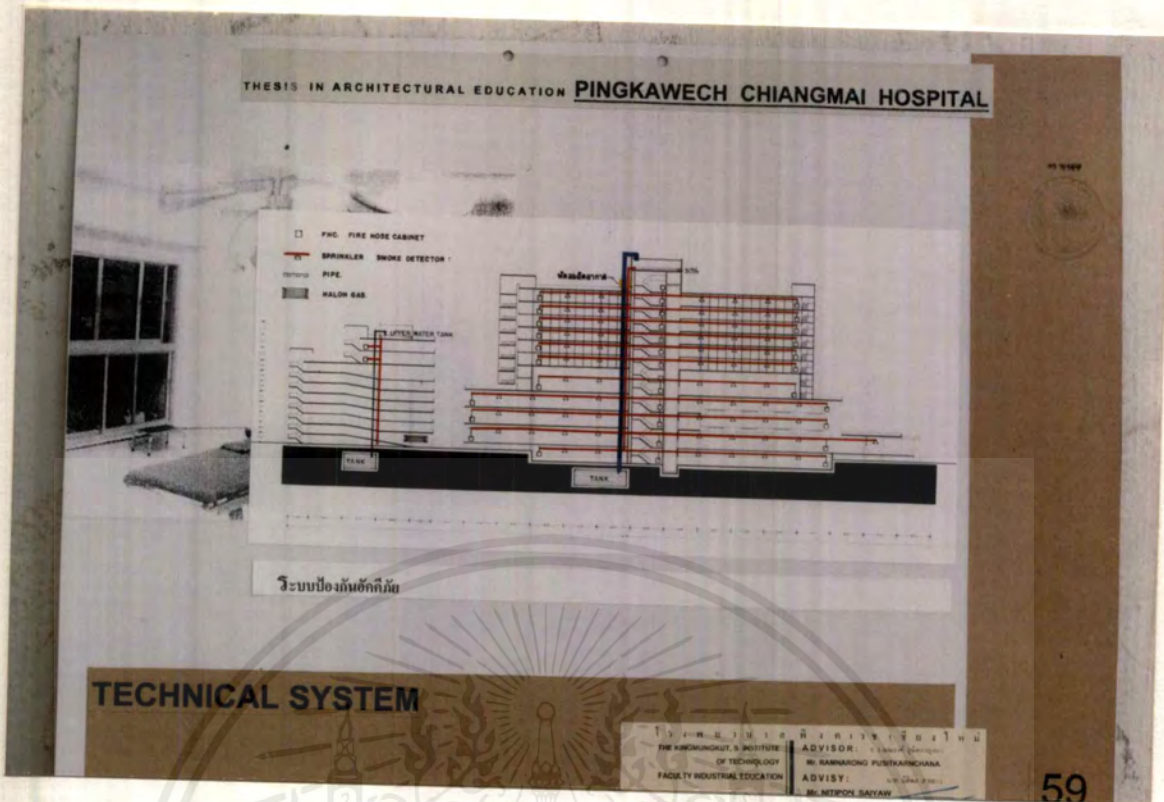


แสดงระบบเทคนิคในโรงพยาบาล

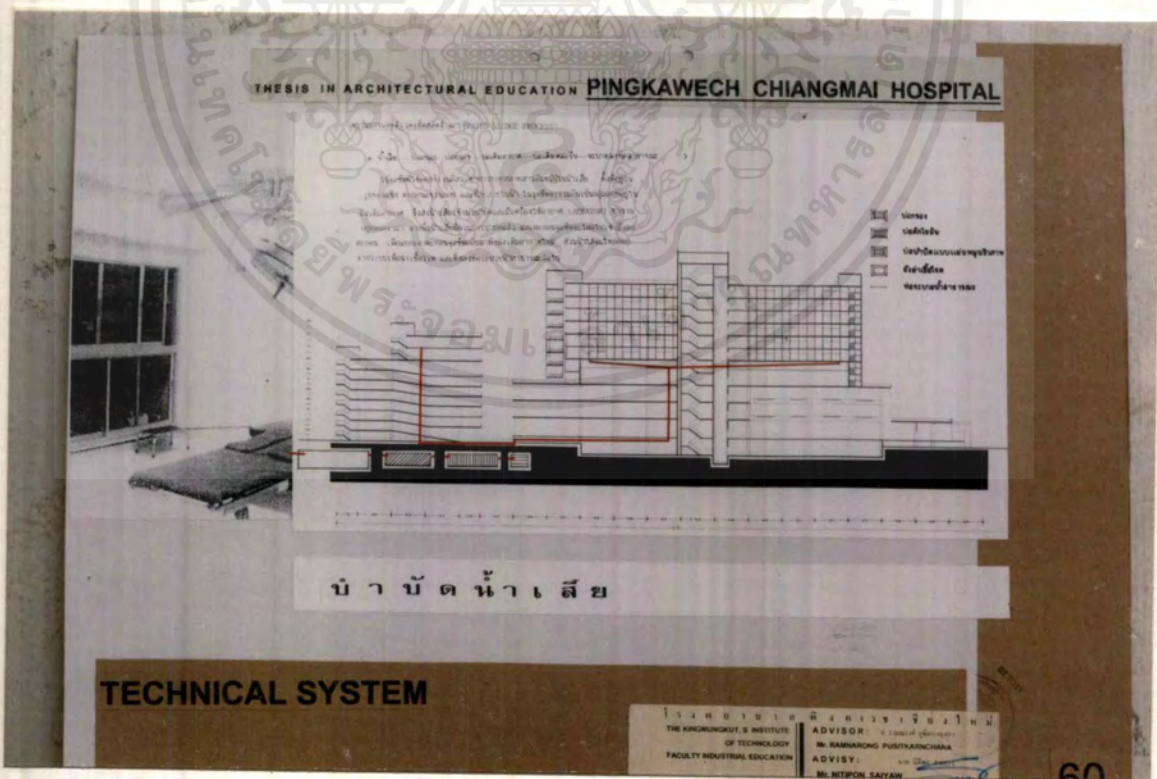


แสดงระบบเทคนิคในโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

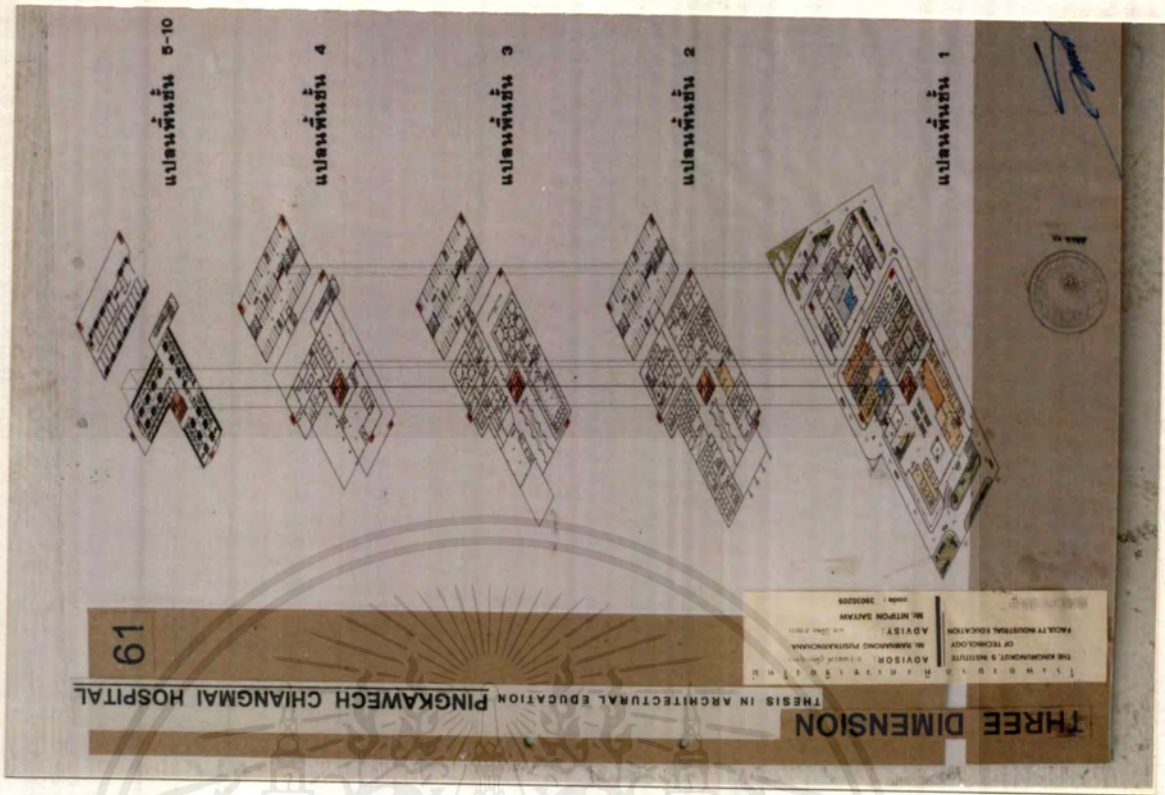


แสดงระบบเทคนิคในโรงพยาบาล



แสดงระบบเทคนิคในโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



61

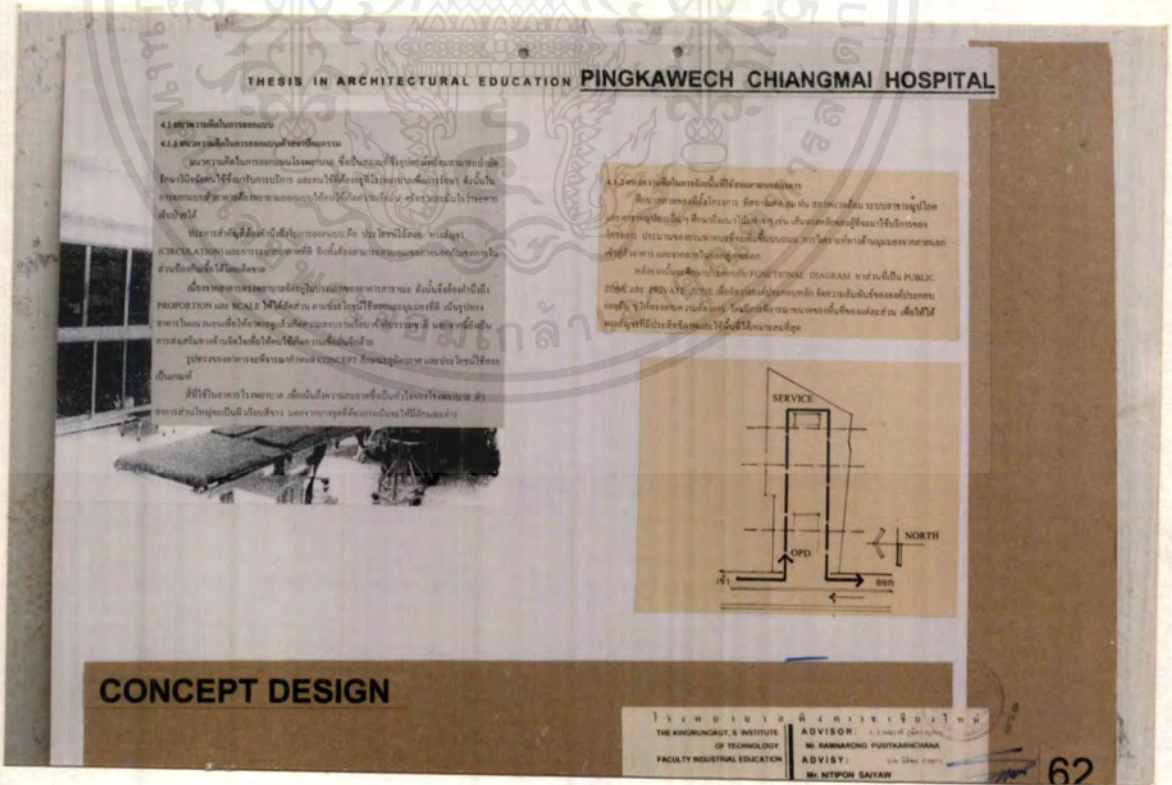
PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL

THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION

THREE DIMENSION

THE KINGDOM OF THAILAND  
 THE MINISTRY OF EDUCATION  
 ADVISY: MR. BANRONG PUSITAKRACHANA  
 MR. NITPON SAIYAW  
 code : 380309

### แสดงการสัญจรทางดิ่ง (THREE DIMENTION)



### CONCEPT DESIGN

THE KINGDOM OF THAILAND  
 THE MINISTRY OF EDUCATION  
 ADVISOR: MR. BANRONG PUSITAKRACHANA  
 MR. NITPON SAIYAW

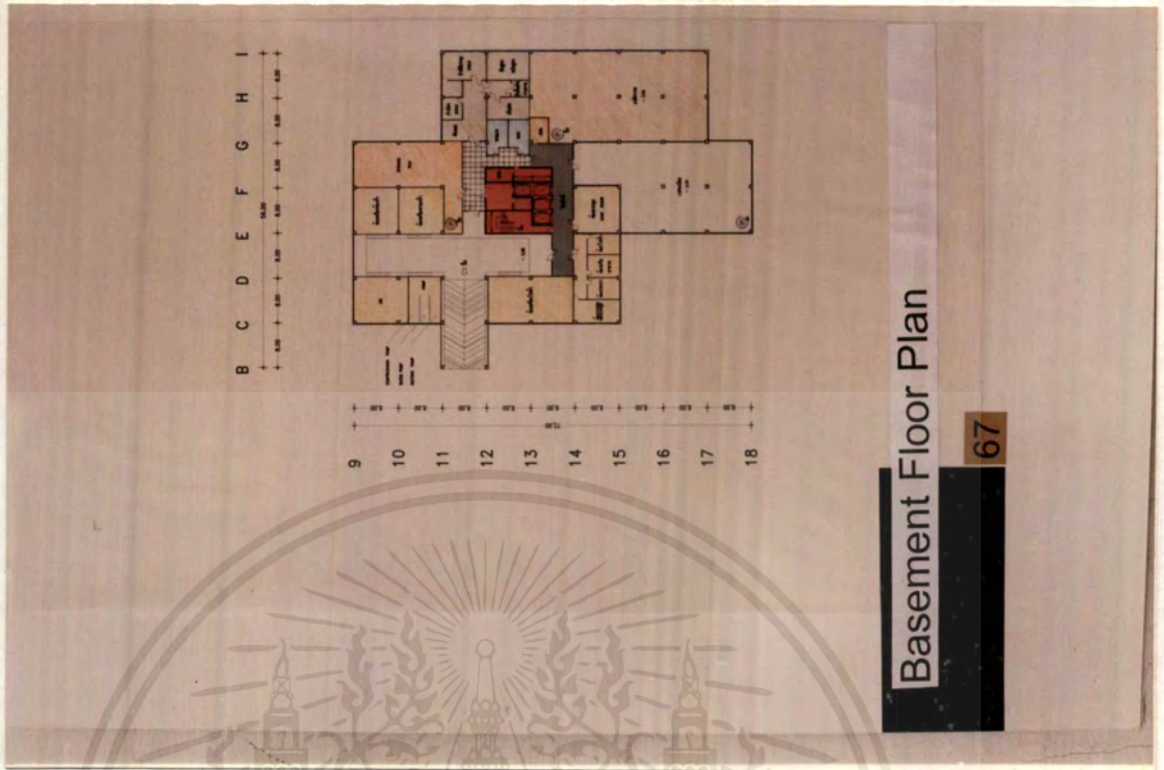
62

### แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

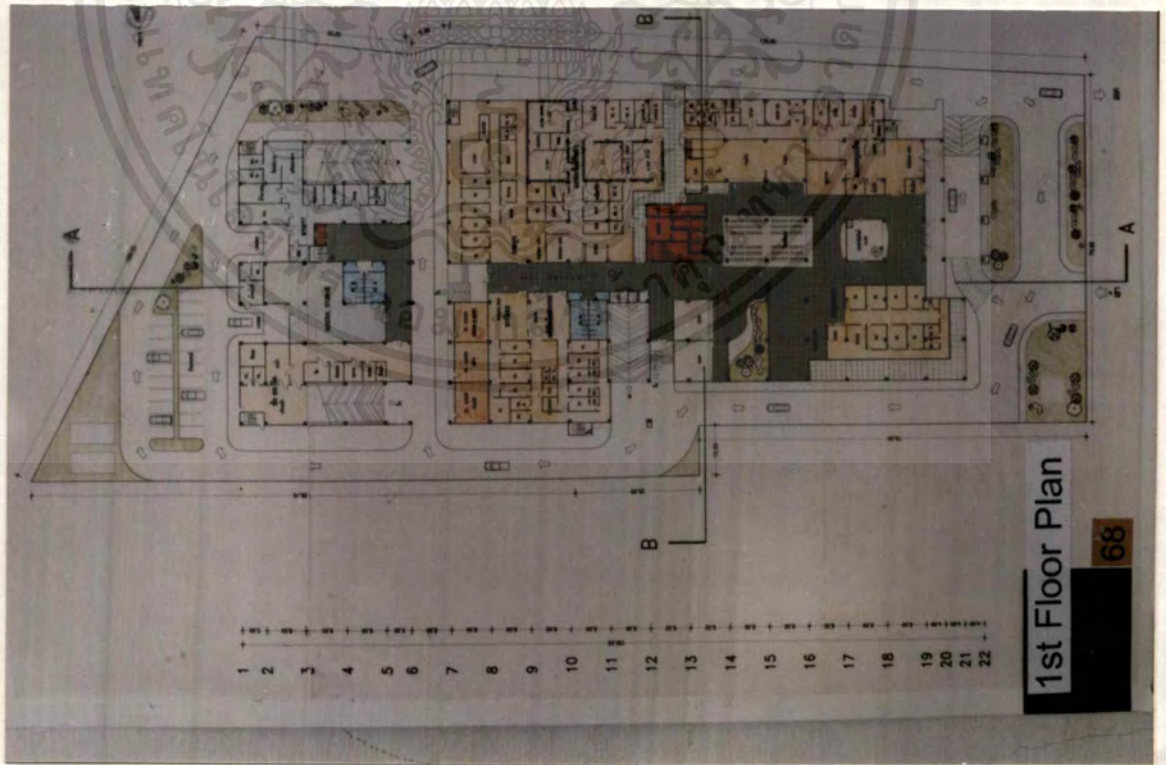
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







แสดงแบบแปลนชั้น ใต้ดิน

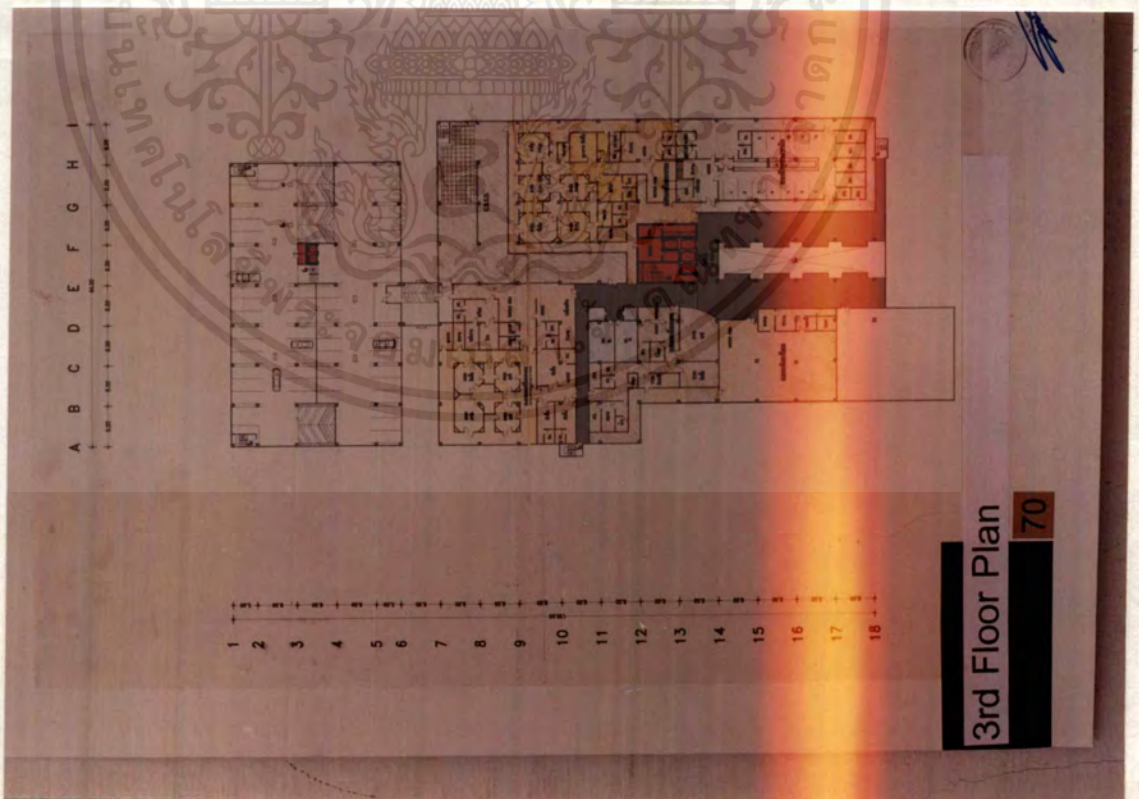


แสดงแบบแปลนชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงแบบแปลนชั้น 2

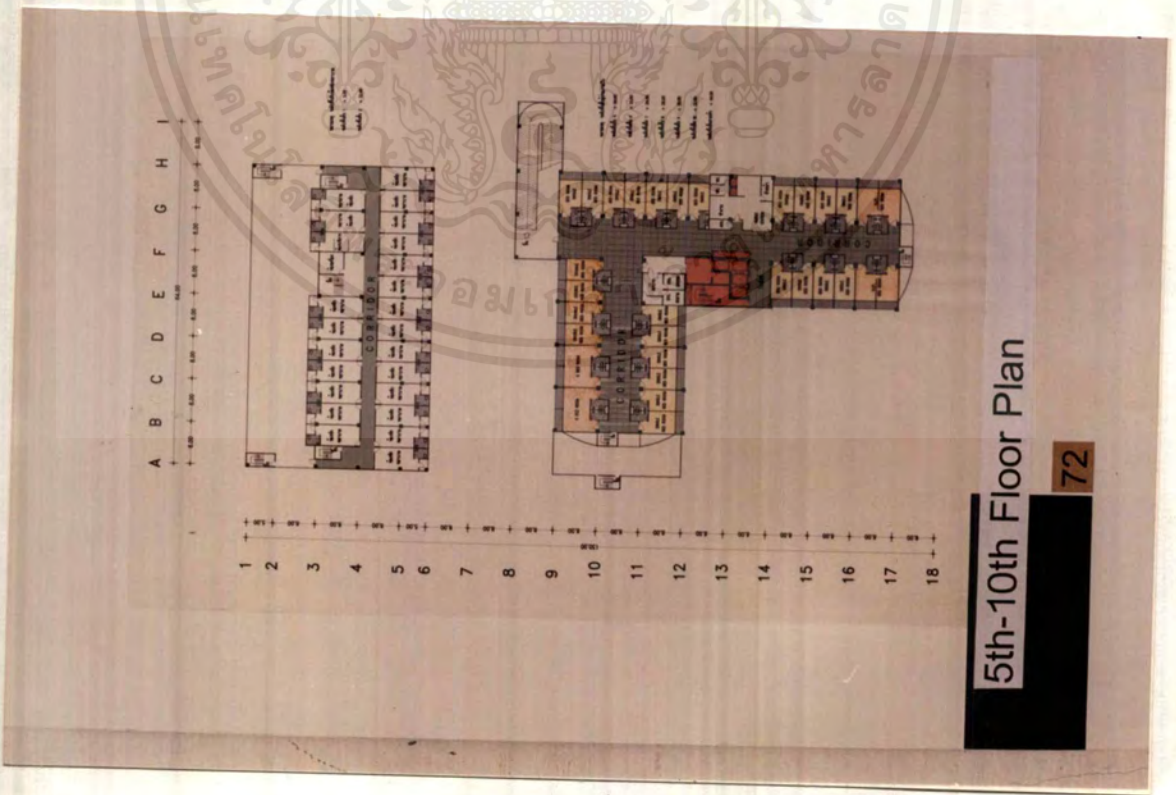


แสดงแบบแปลนชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

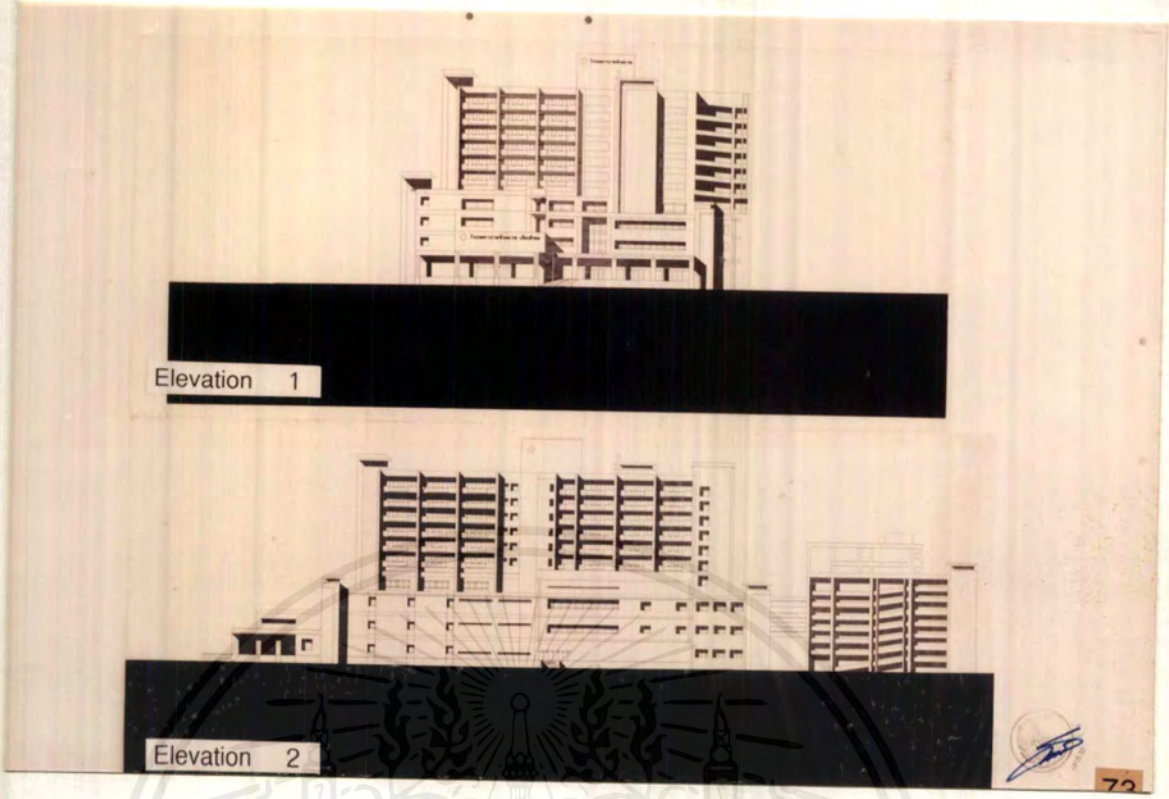


แสดงแบบแปลนชั้น 4



แสดงแบบแปลนชั้น 5 - 10

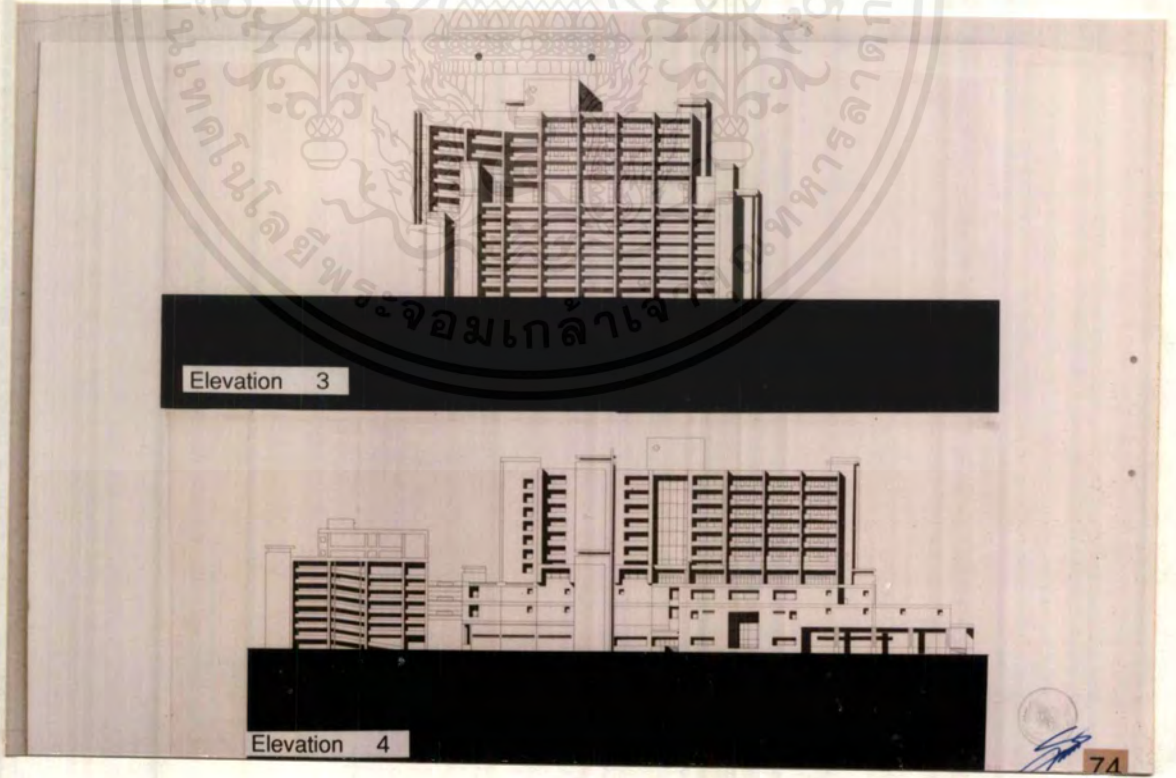
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Elevation 1

Elevation 2

แสดงรูปด้าน 1-2

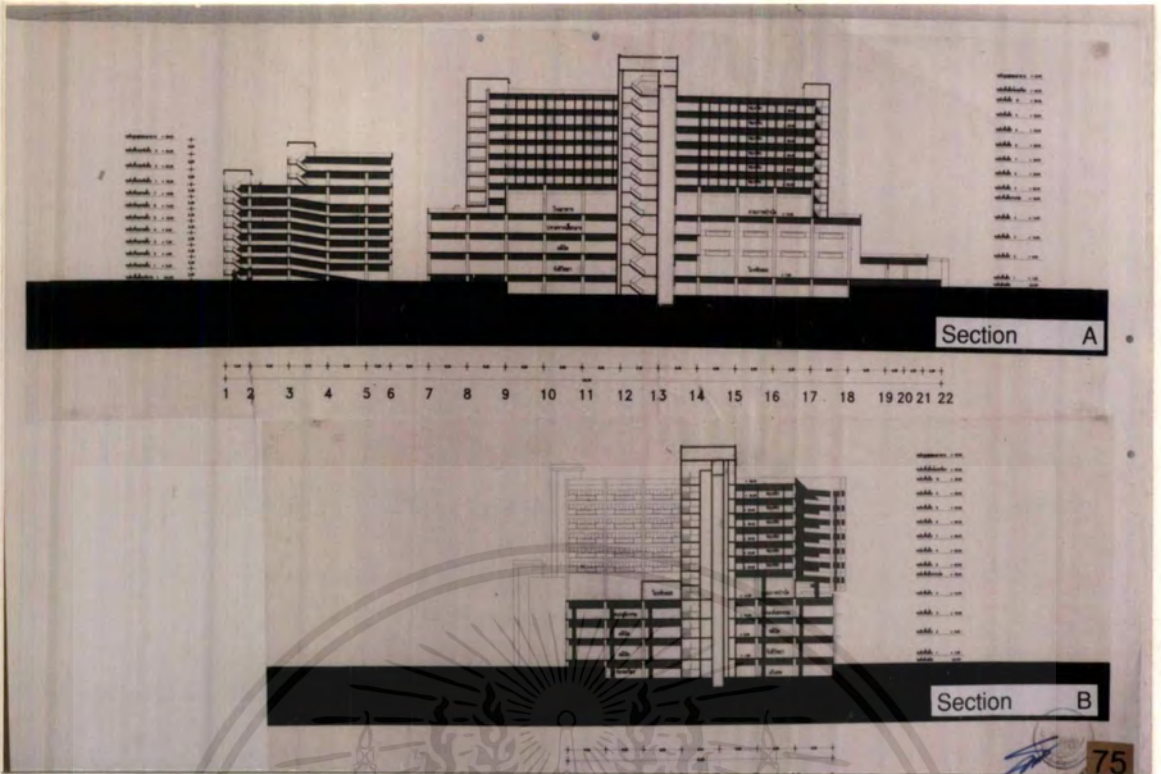


Elevation 3

Elevation 4

แสดงรูปด้าน 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



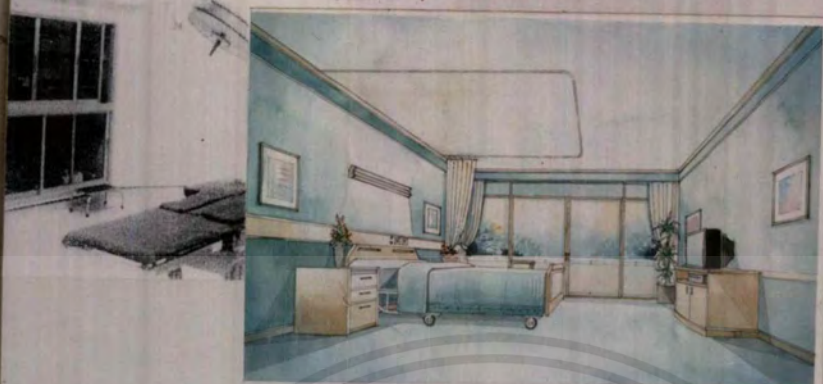
แสดงรูปตัด A , B



แสดงทัศนียภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

THESIS IN ARCHITECTURAL EDUCATION **PINGKAWECH CHIANGMAI HOSPITAL**



**INTERIOR  
PERSPECTIVE**

THE KINGMONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
FACULTY INDUSTRIAL EDUCATION  
ADVISOR: MR. RANRONG PONGTHANICHANA  
ADVIST: [Signature]

77

แสดงทัศนียภาพภายใน



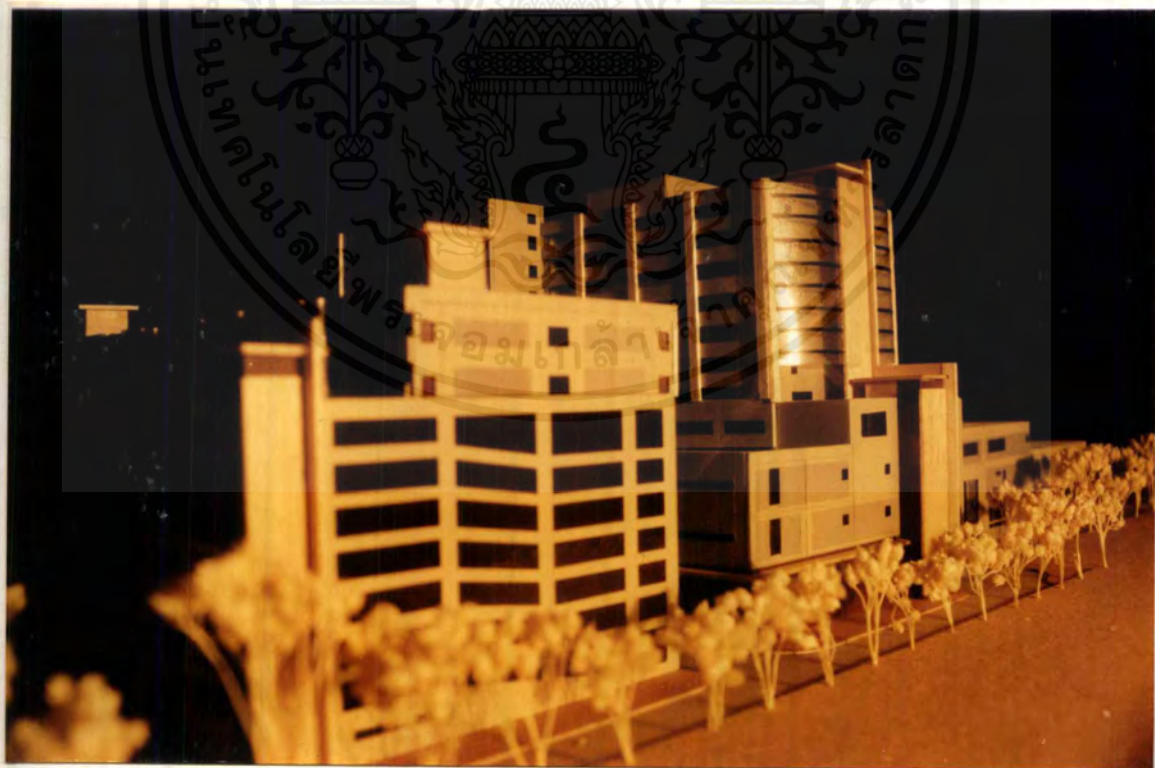
**EXTERIOR  
PERSPECTIVE**

แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงหุ่นจำลอง

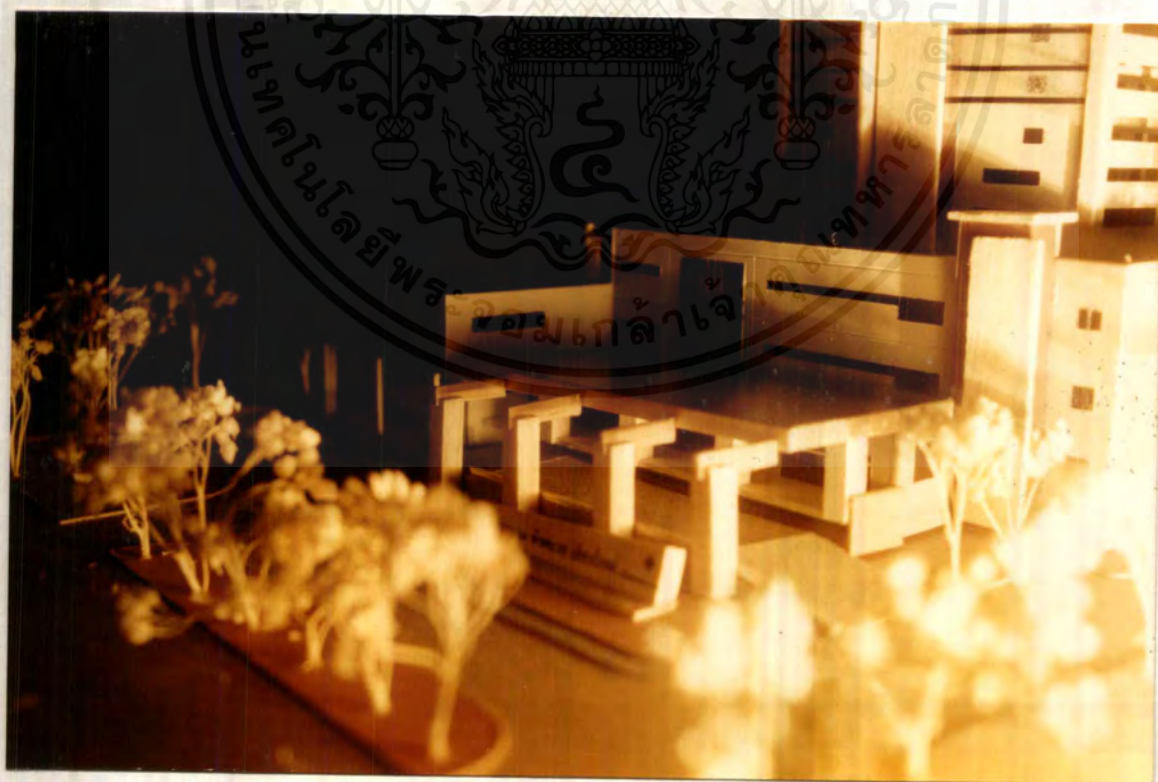


แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงหุ่นจำลอง



แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้