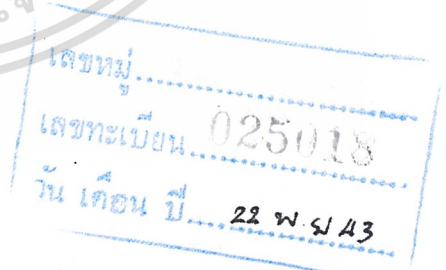


โครงการอาคารโรงพยาบาลทั่วไปสงขลา (200 เตียง)
Songkhla General Hospital (200 BEDS)



A025018



วิทยานิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ : โรงพยาบาลทั่วไปสงขลา (200 เตียง)
Songkhla General Hospital (200 BEDS)
นักศึกษา : นายวุฒิชัย ชีวพถุฒินันท์ รหัส 40030127
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : นายจเร สุวรรณชาติ
(กรรมการสมาคมสถาปนิกทักชีณ)
คณะวิชา : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจ
พิจารณาเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2542

..... คณะบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
(รศ.ดร.รวีวรรณ ชินะตระกูล)

..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

..... กรรมการ
(อาจารย์สมิทธิ หวังเจริญ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

..... กรรมการ
(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

..... กรรมการ
(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ
(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

..... กรรมการ
(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ทศพร ไสตาบรรลุ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทย์กุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์พัศตราภรณ์ มีศิริ)

..... กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์	:	โรงพยาบาลทั่วไปสงขลา (200 เตียง) Songkhla General Hospital (200 BEDS)
นักศึกษา	:	นายวุฒิชัย ชีวพถุฒินันท์ รหัส 40030127
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	:	นายจเร สุวรรณชาติ (กรรมการสมาคมสถาปนิกทักซิณ)
คณะวิชา	:	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	:	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	:	สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

โครงการอาคารโรงพยาบาลทั่วไปสงขลา ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองความจำเป็นในการรองรับปัญหาทางด้านสาธารณสุข ซึ่งเป็นนโยบายในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้เปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น จากสภาพความขาดแคลนโรงพยาบาลในเขตเทศบาลเมืองสงขลาอันเป็นผลจากการย้ายโรงพยาบาลประจำจังหวัดออกไปนอกเขตเทศบาลเมืองประกอบกับความขาดแคลนโรงพยาบาลสำหรับรองรับผู้ที่รายได้ปานกลางถึงรายได้สูงซึ่งจากข้างต้นส่งผลกระทบตามมา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษาข้อมูลและออกแบบโครงการนี้มุ่งศึกษาแนวทางการออกแบบอาคารประเภทโรงพยาบาล ลักษณะการใช้สอย ตลอดจนแนวความคิดและปรัชญาในการออกแบบโรงพยาบาลอันเป็นสถานบริการสาธารณสุข เพื่อความเหมาะสมต่อกิจกรรมของโครงการ

ผลจากการศึกษาพบว่า มีความต้องการสถานบริการด้านสาธารณสุข จำนวน 200 เตียง โครงการจึงได้จัดทำโรงพยาบาลเอกชนขนาด 200 เตียง (เสนอแนะ) เพื่อตอบสนองความต้องการสถานบริการสาธารณสุขในเขตอำเภอสงขลาและอำเภอใกล้เคียง

โดยโครงการมีพื้นที่ใช้สอยรวม 22,718 ตร.ม. ประกอบด้วย ส่วนบริหารและธุรการ 280 ตร.ม., ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 1,545 ตร.ม. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา 2,204 ตร.ม., ส่วนหอผู้ป่วย 7,897 ตร.ม., ส่วนบริการ 716 ตร.ม. ,หอพักพยาบาล 784 ตร.ม. ส่วนจอดรถ 2,700 ตร.ม. ห้องน้ำและทางสัญจรของอาคาร 6,192 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ จากความช่วยเหลือทางด้านข้อมูลจากหน่วยงานและบุคคลหลายท่านทั้งจากโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครใหญ่ โรงพยาบาลราชบุรียินดีและสาธารณสุขจังหวัดสงขลาที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการค้นคว้า เอกสารข้อมูลและความคิดเห็นต่างๆที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

ประการสำคัญสำหรับการดำเนินวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ โดยการแนะนำแหล่งค้นคว้า แนวคิดและประสบการณ์จากอาจารย์จรูญ สุวรรณชาติ (อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม) และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์จากอาจารย์ทุกท่าน

ทั้งยังได้รับการช่วยเหลือสนับสนุนจากบิดา มารดา น้องๆ ที่ขาดเสียมิได้คือ น้องนก เสภา ป้อ ที่คอยช่วยทำรูปแบบการนำเสนองานและเพื่อนๆอีกหลายท่านที่ไม่ได้เอ่ยนาม ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้จัดทำจึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

สุดท้ายนี้ ด้วยอำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงบันดาลให้ผู้มีอุปการะคุณทุกท่านประสบแต่ความสุขความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไป

วุฒิชัย ชีวพุดฉินันท์
ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญแผนภูมิ	ฅ
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 ที่มาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	3
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	4
1.7 วิธีการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ	
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย	9
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคใต้	9
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด	10
2.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับอำเภอ	10
2.2 การศึกษาข้อมูลทางเศรษฐกิจ	10
2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคใต้	10
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด	11
2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1	การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคใต้	15
2.3.2	การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด	17
2.3.3	การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับอำเภอ	25
2.4	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ	27
2.4.1	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาคใต้	27
2.4.2	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัด	27
2.4.3	การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับอำเภอ	27
2.5	การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	28
2.5.1	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน	28
2.5.2	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค	30
2.5.3	การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาดและพื้นที่รองรับ	30
บทที่ 3	การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม	
3.1	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	34
3.1.1	การศึกษาตัวอย่างภายในประเทศ	34
3.1.2	การศึกษาตัวอย่างภายในต่างประเทศ	36
3.2	การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ	47
3.2.1	การศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาล	47
3.2.2	การศึกษาผู้ใช้โครงการ, พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ, อัตรากำลัง	49
3.2.2.1	การศึกษาผู้ใช้โครงการ	49
3.2.2.2	การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	49
3.2.2.3	การกำหนดขนาดขององค์ประกอบ	52
3.2.2.4	การกำหนดอัตราบุคลากร	64
3.2.3	การกำหนดองค์ประกอบโครงการ	75
3.2.3.1	การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	75
3.2.3.2	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	86
3.2.3.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4	การศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	143
3.2.4.1	ระบบโครงสร้าง	143
3.2.4.2	ระบบปรับอากาศ	144
3.2.4.3	ระบบไฟฟ้า	148
3.2.4.4	ระบบประปาและการระบายน้ำ	151
3.2.4.5	ระบบบำบัดน้ำเสีย	152
3.2.4.6	ระบบกำจัดขยะ	153
3.2.4.7	ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง	156
3.2.4.8	ระบบสื่อสาร	157
3.2.4.9	ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า	159
3.2.4.10	ระบบไอน้ำ	160
3.2.4.11	ระบบป้องกันอัคคีภัย	162
3.2.4.12	ระบบลิฟท์	164
3.3	การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	168
3.3.1	เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ	168
3.3.2	การวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ	169
3.3.3	การสำรวจและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	179
3.3.4	กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	181
บทที่ 4 แนวความคิดในการออกแบบ		
4.1	แนวความคิดในการออกแบบอาคาร	184
4.2	รูปถ่ายการนำเสนอผลงานและหุ่นจำลอง	188
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ		
5.1	สรุปวิทยานิพนธ์	211
5.2	ข้อเสนอแนะ	211
บรรณานุกรม		
ประวัติผู้จัดทำ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 อัตราร้อยละคร้วเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำและ สถานทางเศรษฐกิจสังคมของคร้วเรือน	13
ตารางที่ 2 อัตราร้อยละคร้วเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำและ สถานทางเศรษฐกิจสังคมของคร้วเรือนในเขตพื้นที่นอกพื้นที่เกษตรกรรม	14
ตารางที่ 3 อัตราร้อยละคร้วเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำและ สถานทางเศรษฐกิจสังคมของคร้วเรือนในเขตพื้นที่เกษตรกรรม	14
ตารางที่ 4 จำนวนสถานศึกษา จำนวนนักศึกษาและจำนวนครู,อาจารย์ ปี 2540	18
ตารางที่ 5 แสดงจำนวนสถานบริการด้านสาธารณสุขและอัตราส่วนการให้บริการ ต่อประชากรปี พ.ศ.2540	20
ตารางที่ 6 จำนวนป่วยนอกผู้ป่วยในและอัตราเฉลี่ยการครองเตียงปี 2540	21
ตารางที่ 7 จำนวนและอัตราทารกเกิดมีชีพและไร้ชีพ ปี 2539	21
ตารางที่ 8 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรกมีงบประมาณ 2540 จำแนกรายโรค	22
ตารางที่ 9 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับแรกมีงบประมาณ 2540 จำแนกรายโรค	23
ตารางที่ 10 สาเหตุการตาย 10 อันดับปี พ.ศ.2539 จำแนกตามรายโรค	24
ตารางที่ 11 จำนวนสถานบริการสาธารณสุขอำเภอเมืองสงขลาและอำเภอสิงหนคร	26
ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเช่าที่การรถไฟ	29
ตารางที่ 13 แสดงเกณฑ์การพิจารณาขนาดของโรงพยาบาล	33
ตารางที่ 14 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง	38
ตารางที่ 15 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่างในและต่างประเทศ	41
ตารางที่ 16 แสดงช่วงเวลาของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	51
ตารางที่ 17 แสดงการหาจำนวนผู้ป่วยนอกและห้องตรวจในแต่ละคลินิก	53
ตารางที่ 18 แสดงจำนวนผู้ป่วยและวันที่ผู้ป่วยพักอยู่ในโรงพยาบาล แยกตามแผนกปี 2541	57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 19 แสดงขนาดของแผนกเด็กทารก	60
ตารางที่ 20 แสดงอัตราห้องพักในโรงพยาบาลเอกชน	62
ตารางที่ 21 การแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยในของโครงการ	63
ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยการแบ่งสัดส่วนบุคลากรในโรงพยาบาลโครงการ	64
ตารางที่ 23 แสดงจำนวนพนักงานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก	66
ตารางที่ 24 แสดงจำนวนบุคลากรในคลินิกผู้ป่วยนอกฉุกเฉิน	66
ตารางที่ 25 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนปฏิบัติการทดลอง	67
ตารางที่ 26 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนวินิจฉัยศัลย	67
ตารางที่ 27 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนรังสีวิทยา	68
ตารางที่ 28 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนเภสัชกรรม	68
ตารางที่ 29 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนเด็กทารก	70
ตารางที่ 30 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกายภาพบำบัด	70
ตารางที่ 31 แสดงระยะเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลาต่าง ๆ	71
ตารางที่ 32 แสดงจำนวนพยาบาลในช่วงเวลาต่าง ๆ	71
ตารางที่ 33 แสดงจำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติจำแนกตามช่วงเวลาต่าง ๆ	72
ตารางที่ 34 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกโภชนาการ	72
ตารางที่ 35 แสดงจำนวนอัตราบุคลากรของโครงการ	74
ตารางที่ 36 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ	75
ตารางที่ 37 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	86
ตารางที่ 38 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	104
ตารางที่ 39 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ	106
ตารางที่ 40 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยนอก	108
ตารางที่ 41 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	110
ตารางที่ 42 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกรังสีวิทยา	112
ตารางที่ 43 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกพยาธิวิทยา	114
ตารางที่ 44 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกวินิจฉัยศัลย	116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ตารางที่ 45 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกเภสัชกรรม	118
ตารางที่ 46 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกศัลยกรรม	120
ตารางที่ 47 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกสูติกรรม	122
ตารางที่ 48 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกอภิบาลเด็กก่อน	123
ตารางที่ 49 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกไตเทียม	125
ตารางที่ 50 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกหอผู้ป่วยวิกฤติ	127
ตารางที่ 51 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกหอผู้ป่วย	129
ตารางที่ 52 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกปราศจากเชื้อกลาง	131
ตารางที่ 53 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกโภชนาการ	133
ตารางที่ 54 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกซักกรีต	135
ตารางที่ 55 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกเครื่องกล-ซ่อมบำรุง	137
ตารางที่ 56 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกดูแลความสะอาด	139
ตารางที่ 57 แสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบแผนกพัสดุภัณฑ์	141
ตารางที่ 58 แสดงลักษณะการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ	144
ตารางที่ 59 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที	166
ตารางที่ 60 แสดงค่าช่วงเวลารอลิฟท์ของอาคารประเภทต่าง ๆ	167
ตารางที่ 61 แสดงน้ำหนักของหัวข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	176
ตารางที่ 62 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	177
ตารางที่ 63 แสดงการศึกษา Shape ของ Tower (ward)	185
ตารางที่ 64 แสดงการวิเคราะห์การจัดวาง zone	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนระดับภาค	11
แผนภูมิที่ 2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในภาคใต้ปี 2533 และ ปี 2539	12
แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนประชากรในระดับภาค ปี 2540	15
แผนภูมิที่ 4 แสดงการคาดการณ์แนวโน้มจำนวนประชากรภาคใต้ในอนาคต	16
แผนภูมิที่ 5 แสดงจำนวนเตียงของสถานพยาบาลสาธารณสุขปี 2538	16
แผนภูมิที่ 6 แสดงอัตราส่วนเตียงผู้ป่วยต่อจำนวนประชากร	17
แผนภูมิที่ 7 การคาดการณ์แนวโน้มการขยายตัวของประชากรจังหวัดสงขลา	19
แผนภูมิที่ 8 แสดงสัดส่วนการนับถือศาสนาของประชากรในจังหวัดสงขลา	19
แผนภูมิที่ 9 การคาดการณ์ประชากรและแนวโน้มการขยายตัวของประชากร อำเภอเมืองสงขลา	25
แผนภูมิที่ 10 แสดงสัดส่วนการนับถือศาสนาของประชากรในอำเภอเมืองสงขลา	26
แผนภูมิที่ 11 แสดงจำนวนกลุ่มเป้าหมาย	32
แผนภูมิที่ 12 แสดงความต้องการการรับบริการด้านสาธารณสุข	32
แผนภูมิที่ 13 แสดงโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาลเอกชน	48
แผนภูมิที่ 14 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโรงพยาบาล	105
แผนภูมิที่ 15 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร	107
แผนภูมิที่ 16 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยนอก	109
แผนภูมิที่ 17 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบผู้ป่วยฉุกเฉิน	111
แผนภูมิที่ 18 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรังสีวิทยา	113
แผนภูมิที่ 19 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพยาธิวิทยา	115
แผนภูมิที่ 20 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบวินิจฉัยศพ	117
แผนภูมิที่ 21 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเภสัชกรรม	119
แผนภูมิที่ 22 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบศัลยกรรม	121
แผนภูมิที่ 23 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสูติกรรมและ อภิบาลเด็กก่อน	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
แผนภูมิที่ 24 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบไตเทียม	126
แผนภูมิที่ 25 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหอผู้ป่วยวิกฤติ	128
แผนภูมิที่ 26 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหอผู้ป่วย	130
แผนภูมิที่ 27 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบปราศจากเชื้อกลาง	132
แผนภูมิที่ 28 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโภชนาการ	134
แผนภูมิที่ 29 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบซักกรีด	136
แผนภูมิที่ 30 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเครื่องกล-ซ่อมบำรุง	138
แผนภูมิที่ 31 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบดูแลความสะอาด	140
แผนภูมิที่ 32 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบพัสดุภัณฑ์	142
แผนภูมิที่ 33 แสดงหลักการทำงานในระบบปรับอากาศ	148
แผนภูมิที่ 34 แสดงหลักการทำงานในระบบไฟฟ้า	150
แผนภูมิที่ 35 แสดงหลักการทำงานในระบบประปา	152
แผนภูมิที่ 36 แสดงหลักการทำงานในระบบบำบัดน้ำเสีย	153
แผนภูมิที่ 37 แสดงหลักการทำงานในระบบกำจัดขยะ	155
แผนภูมิที่ 38 แสดงตำแหน่งระบบกำจัดขยะในโครงการ	156
แผนภูมิที่ 39 แสดงหลักการทำงานในระบบเสียงเรียก	159
แผนภูมิที่ 40 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันฟ้าผ่า	160
แผนภูมิที่ 41 แสดงหลักการทำงานในระบบไอน้ำ	162
แผนภูมิที่ 42 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันอัคคีภัย	164
แผนภูมิที่ 43 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที ของลิฟท์ทุกตัว	166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 แสดงรัศมีการให้บริการสาธารณสุข	31
รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งและรัศมีการให้บริการของโครงการ	31
รูปที่ 3 แผนผังแสดงที่ตั้ง 1	171
รูปที่ 4 แสดงภาพที่ตั้งทิศตะวันตก	171
รูปที่ 5 แสดงภาพที่ตั้งทิศเหนือ	172
รูปที่ 6 แสดงภาพที่ตั้งทิศตะวันออก	172
รูปที่ 7 แผนผังแสดงที่ตั้ง 2	174
รูปที่ 8 แสดงสภาพที่ตั้งทิศใต้	174
รูปที่ 9 แสดงสภาพที่ตั้งทิศตะวันออก	175
รูปที่ 10 แสดงสภาพที่ตั้งทิศเหนือ	175
รูปที่ 11 แสดงสภาพที่ตั้งทิศตะวันตก	175
รูปที่ 12 แสดงทัศนียภาพนอกโครงการ	188
รูปที่ 13 แสดงข้อมูลความเป็นมาของโครงการ	188
รูปที่ 14 แสดงข้อมูลความเป็นมาของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา	189
รูปที่ 15 แสดงข้อมูลเหตุผลในการเสนอโครงการและขอบเขตของการออกแบบ	189
รูปที่ 16 แสดงข้อมูลขอบเขตของการศึกษาข้อมูลและขอบเขตของการออกแบบ	190
รูปที่ 17 แสดงข้อมูลขอบเขตของการออกแบบ	190
รูปที่ 18 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย	191
รูปที่ 19 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ	191
รูปที่ 20 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านสังคม	192
รูปที่ 21 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านกายภาพ	192
รูปที่ 22 แสดงข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	193
รูปที่ 23 แสดงข้อมูลการศึกษาอาคารตัวอย่าง	193
รูปที่ 24 แสดงข้อมูลการศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาล	194
รูปที่ 25 แสดงข้อมูลแผนภูมิการบริหารงานขององค์กร	194
รูปที่ 26 แสดงข้อมูลพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	195
รูปที่ 27 แสดงข้อมูลการกำหนดอัตราบุคลากร	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
รูปที่ 28 แสดงข้อมูลการกำหนดองค์ประกอบโครงการ	196
รูปที่ 29 แสดงข้อมูลการกำหนดขนาดองค์ประกอบ	196
รูปที่ 30 แสดงข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	197
รูปที่ 31 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	197
รูปที่ 32 แสดงข้อมูลการจัดวางองค์ประกอบของโครงการ	198
รูปที่ 33 แสดงข้อมูลการจัดทางสัญจรขององค์ประกอบโครงการ	198
รูปที่ 34 แสดงข้อมูลการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในด้าน 3 มิติ	199
รูปที่ 35 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ	199
รูปที่ 36 แสดงข้อมูลการสำรวจที่ตั้งโครงการ	200
รูปที่ 37 แสดงข้อมูลการศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ	200
รูปที่ 38 แสดงข้อมูลแนวความคิดในการออกแบบ	201
รูปที่ 39 แสดงผังบริเวณ	201
รูปที่ 40 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน	202
รูปที่ 41 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง	202
รูปที่ 42 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2	203
รูปที่ 43 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3	203
รูปที่ 44 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4	204
รูปที่ 45 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5	204
รูปที่ 46 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6	205
รูปที่ 47 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7	205
รูปที่ 48 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 8 - 10	206
รูปที่ 49 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 13	206
รูปที่ 50 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 14	207
รูปที่ 51 แสดงรูปด้าน 1, 2	207
รูปที่ 52 แสดงรูปด้าน 3	208
รูปที่ 53 แสดงรูปด้าน 4	208
รูปที่ 54 แสดงรูปตัด 1	209
รูปที่ 55 แสดงหุ่นจำลอง	209

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 56 แสดงหุ่นจำลอง

หน้า

210

รูปที่ 57 แสดงหุ่นจำลอง

210



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รัฐบาลมีความต้องการให้ประชาชนกินดีอยู่ดี ทำให้มีการกำหนดแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 (พ.ศ.2505 - 2519) เน้นในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ทำให้เกิดอุตสาหกรรมในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล มีการอพยพของแรงงานเข้าสู่เมืองหลวง เกิดปัญหาชุมชนเมือง แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-5 (พ.ศ.2520 - 2529) ต้องการลดปัญหาการอพยพของแรงงานเข้าสู่เมืองหลวง กระจายแรงงานให้อยู่ในแต่ละภูมิภาค จึงได้มีนโยบายในการพัฒนาเมืองหลัก และเมืองรอง แต่ไม่สามารถบรรลุผลตามวัตถุประสงค์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534) มีนโยบายในการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันตก (Eastern Sea Board) แต่ก็ไม่สามารถบรรลุผลสำเร็จได้เช่นกัน เนื่องจากความล่าช้าในการจัดสรรงบประมาณประกอบกับเมื่อมีการทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 เป็นช่วงเวลาของการเปลี่ยนแปลงคณะรัฐบาล แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539) โดยมีนโยบายในการพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้ (Southern Sea Board)

จากแนวโน้มนโยบายที่ส่งเสริมให้พัฒนาทางด้านเศรษฐกิจของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ส่งผลให้อัตราการขยายตัวอยู่ในระดับสูง เฉลี่ยร้อยละ 7.8 ต่อปี รายได้ต่อประชากรเพิ่มจาก 2,100.-บาท ในปี พ.ศ. 2504 เป็น 68,000.-บาท ในปี พ.ศ.2538 และ 76,634.-บาท ในปี พ.ศ.2539

ด้านประชากรรัฐบาลได้มีนโยบายที่จะลดอัตราการเพิ่มของประชากรซึ่งค่อนข้างจะดีผล คือ ในปี พ.ศ. 2518 มีประชากร 42,391,454 คน อัตราการเพิ่มร้อยละ 2.56 ปี พ.ศ. 2534 มีประชากร 56,961,032 คน มีอัตราการเพิ่มร้อยละ 1.17 ปี พ.ศ.2539 มีประชากร 60,116,184 คน มีอัตราการเพิ่มร้อยละ 1.10

การพัฒนาด้านสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-3 มุ่งเน้นการปรับปรุง และขยายการบริการของโรงพยาบาลในส่วนกลาง และจัดตั้งโรงพยาบาลอำเภอ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4-6 ได้มีความพยายามที่จะเพิ่มการบริการด้านรักษาพยาบาลของรัฐแก่ประชาชนในชนบทให้เพียงพอ จนกระทั่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 มีแนวความคิดการพัฒนาสาธารณสุขที่มีคุณภาพ โดยพยายามจัดให้มีการสาธารณสุขครอบคลุมทุกพื้นที่ ตั้งอยู่บนพื้นฐานการผสมผสานระหว่างกา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้องกันโรคพื้นฟูสุขภาพ และรักษาสภาพในกลมกลืน ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา ด้านสาธารณสุขของตนเอง การพัฒนาด้านสาธารณสุขได้ดำเนินมาจนถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ได้ยึดนโยบาย “คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา” โดยอาศัยแนวทาง ของการพัฒนาแบบองค์รวมหรือบูรณาการและมีส่วนร่วมในการพัฒนาสาธารณสุข มีความ สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคมสิ่งแวดล้อมและสามารถพัฒนาสุขภาพอนามัยของประชาชน ได้อย่างแท้จริง

จากนโยบายและแผนต่างๆ ให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาด้านสาธารณสุขใน ส่วนที่เป็นคลินิก และโรงพยาบาล การพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่างๆ โดยคำนึงถึงปัจจัยใน การดำเนินการการพัฒนาสาธารณสุข เช่น การเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การศึกษาของ ประชาชน โครงสร้างพื้นฐานในด้านสังคม ความเป็นศูนย์กลางทางการคมนาคม ฯลฯ

จากความพร้อมมูลทางด้านปัจจัยต่าง และนโยบาย “จังหวัดสงขลา” ซึ่งเป็นศูนย์กลาง ของการพัฒนาในเขตภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก จึงเป็นสถานที่ที่เหมาะสมต่อการตั้งโรง พยาบาลเอกชน เพื่อการบริการสาธารณสุขแก่ประชาชนอย่างยิ่ง

1.2 เหตุในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.2.1 เหตุผลด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองต่อนโยบายของแผนพัฒนาสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการลดความแออัดของโรงพยาบาลศูนย์ และพัฒนาสถานบริการด้าน สาธารณสุขระดับจังหวัดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

เป็นการลงทุนในด้าน การให้บริการด้านสาธารณสุข เพื่อตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่มี รายได้ประชากรในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ถึงรายได้สูง

1.2.3 เหตุผลทางด้านสังคม

เป็นการส่งเสริมการให้บริการด้านสถานบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพให้กับ ชุมชนใน ส่วนภูมิภาค เพิ่มแหล่งงานให้กับชุมชน

1.2.4 เหตุผลด้านกายภาพ

จากการศึกษาถึงสภาพผังเมือง การใช้พื้นที่ตามข้อกำหนดของผังเมืองสภาการคมนาคม รวมทั้งเทศบัญญัติควบคุมอาคาร และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมโรงพยาบาลที่ตอบสนองต่อความ ต้องการบริการ และการบำบัดรักษาในเขตจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ที่มาของปัญหา

1.3.1 ที่มาของปัญหาด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ให้ความสำคัญกับการพัฒนา ด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มุ่งเน้น ให้มีการพัฒนาบุคลากร การยกระดับสาธารณสุข เป็นอีกด้านหนึ่งซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนา ประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา และยกระดับ การบริการด้าน การสาธารณสุขให้ได้มาตรฐาน

1.3.2 ที่มาของปัญหาด้านเศรษฐกิจ

รัฐบาลมีการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการสาธารณสุขอย่างจำกัด ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้สูง ไม่มี สถานบริการสาธารณสุขโดยเฉพาะทำให้ต้องรับบริการด้านสาธารณสุขจากสถานบริการสา ธารณสุขของรัฐ เป็นการสูญเสียงบประมาณของภาครัฐ

1.3.3 ที่มาของปัญหาด้านสังคม

จากจำนวนของผู้มีความต้องการใช้บริการด้านสาธารณสุขในเขตภูมิภาคมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ประกอบกับการขาดแคลนสถานพยาบาล ส่งเสริมให้เกิดการแออัด และการบริการที่ล่าช้าไม่ได้มาตรฐานของสถานบริการสาธารณสุขใน ปัจจุบัน

1.3.4 ที่มาของปัญหาด้านกายภาพ

จากสภาพฝั่งเมื่อ การคมนาคม และความเป็นศูนย์กลางของภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออก ทำให้จังหวัดสงขลามีความเหมาะสมต่อการเพิ่มอัตราการใช้บริการทางด้านสาธารณสุข

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1.4.1 แนวทางการแก้ปัญหาด้านนโยบาย

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาสาธารณสุขในช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยให้ภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมในการเพิ่ม จำนวนทรัพยากรด้านการสาธารณสุขให้เพียงพอ และเหมาะสมต่อความต้องการ

1.4.2 แนวทางการแก้ไขปัญหาด้านทางเศรษฐกิจ

สถานพยาบาลได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐ โดยให้ความช่วยเหลือในด้านสิทธิ พิเศษต่างๆ เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้เป็นระยะเวลา 5 ปี ยกเว้นภาษีการนำเข้าอุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อจูงใจในการลงทุน ด้านธุรกิจ สถานบริการสาธารณสุขเอกชน ส่งผลให้ภาระทางด้านงบ ประมาณในส่วนสถานบริการสาธารณสุขของรัฐใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 แนวทางการแก้ไขปัญหาทางด้านสังคม

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิต เพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการ และช่วยลดความแออัด ของสถานบริการสาธารณสุขของรัฐได้อีกทางหนึ่ง

1.4.4 แนวทางการแก้ไขปัญหาทางด้านกายภาพ

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เป็นการส่งเสริม และเพิ่มศักยภาพของการเป็น ศูนย์กลางภาคใต้ตอนล่างฝั่งตะวันออกให้กับจังหวัดสงขลา

1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.5.1 วัตถุประสงค์ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ นโยบายของแผนพัฒนาสาธารณสุข และความสอดคล้องกันในด้านนโยบายของโรงพยาบาลเอกชนสงขลา

1.5.2 วัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาวิธีการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจ และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านการเงิน

1.5.3 วัตถุประสงค์ด้านสังคม

เพื่อศึกษาจำนวนประชากร ลักษณะสังคม ประเพณี วัฒนธรรม ความต้องการบริการด้านสาธารณสุข เพื่อกำหนดแนวทางในการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชน

1.5.4 วัตถุประสงค์ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพผังเมือง การคมนาคม เทศบัญญัติควบคุมอาคาร รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และอื่นๆ เพื่อความเหมาะสมในการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดสงขลา

1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล ประกอบด้วย

1. ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ รวมทั้งศึกษาแผนพัฒนาสาธารณสุขในระดับภาค จังหวัด และท้องถิ่น
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ศึกษาบทบาท และหน้าที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาการดำเนินงานของโครงการ
 - ศึกษาพฤติกรรม และจำนวนของผู้ใช้โครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์ และหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
 - ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
 - ศึกษาที่ตั้งโครงการ รวมทั้งสภาพแวดล้อมการเข้าถึงโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 5. ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคการแพทย์ และระบบเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
 6. ศึกษาการบริหารงานทางด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลในปัจจุบัน
 7. ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
 8. กำหนดแนวความคิดตามแนวทางที่ศึกษามาข้างต้น และออกแบบให้สอดคล้องกัน

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ ประกอบด้วย

1. ส่วนบริหาร และธุรการ (Administration Dep.)
2. ส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษา (Diagnostic & Therapeutic Facilities)
 - 2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Dep.) ประกอบด้วย
 - คลินิกอายุรกรรม (Medical Clinic)
 - คลินิกศัลยกรรม (Surgical Clinic)
 - คลินิกกุมารเวชกรรม (Pediatric Clinic)
 - คลินิกจักษุกรรม (Eye Clinic)
 - คลินิกทันตกรรม (Dental Clinic)
 - คลินิกโสต ศอ นาสิก (E.N.T. Clinic)
 - คลินิกศัลยกรรมกระดูก (Orthopedics Clinic)
 - 2.2 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Dep.)
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา (Adjust Diagnostic & Therapeutic Facilities)
 - 3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (Adjust Diagnostic Facilities)
 - แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Dep.)
 - แผนกรังสีวิทยา (Radiology Dep.)
 - แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Dep.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (Adjust Therapeutic Facilities)
 - แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physical Therapy)
 - แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)
 - แผนกสูติกรรม และเด็กทารก (Delivery Suite & Nursery)
 - แผนกไตเทียม (Hemo Dialysis)
4. ส่วนผู้ป่วยใน (In Patient Dep.)
 - 4.1 ส่วนหอผู้ป่วย (Ward)
 - หออภิบาลผู้ป่วยทั่วไป (General Ward)
 - หออภิบาลผู้ป่วยขั้นวิกฤต (Intensive Care Unit Ward)
 - 4.2 ส่วนบริการหอผู้ป่วย (Nurse Station)
5. ส่วนบริการ (Service Dep.)
 - 5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterilize Supply Dep.)
 - 5.2 แผนกโภชนาการ (Dietary Dep.)
 - 5.3 แผนกซักกรีด (Laundry Dep.)
 - 5.4 แผนกเครื่องกล (Mechanical Dep.)
 - 5.5 แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Dep.)
 - 5.6 แผนกดูแลความสะอาด (House-keeping Dep.)
 - 5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์ (Central General Storage Dep.)
 - 5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย (Security Dep.)
6. ส่วนพานิชยกรรม (Commercial Zone)
 - 6.1 ร้านค้าให้เช่า (Shop for rent)
 - 6.2 ห้องอาหาร (Cafeteria)
7. ส่วนจอดรถ (Parking Zone)
8. ส่วนหอพักพยาบาล (Nurse Mension)

1.7 วิธีการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์

เริ่มจากการเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผล การนำเสนอรูปแบบ แนวทางที่เหมาะสม โดยมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1.7.1 การศึกษาข้อมูล และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) จากสอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกตบุคคล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยผู้วิจัยเพื่อใช้ในการวิจัยขั้นต้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศ และต่างประเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้
 - ข้อมูลทางด้านนโยบาย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ และแผนงานกระทรวงสาธารณสุข
 - ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ และรายได้ประชากร
 - ข้อมูลทางด้านสังคม จำนวนประชากร อาชีพ การศึกษา ศาสนา จำนวนผู้ป่วย และผู้ใช้บริการด้านการสาธารณสุข
 - ข้อมูลทางด้านกายภาพของประเทศ และภูมิภาค
 - ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีอาคาร แนวความคิดในการออกแบบ กฎหมายมาตรฐานอาคารโรงพยาบาล และระบบเทคนิคแพทย์ พร้อมทั้งตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน

1.7.2 ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล

1. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย
 - นโยบาย ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8
 - นโยบายตามแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 8
2. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
 - ข้อมูลการจัดสรรงบประมาณ และการลงทุนทางด้านสาธารณสุขของรัฐ และเอกชนในระดับประเทศ ภาค และจังหวัด
 - ข้อมูลรายได้ประชากรในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
3. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม
 - ข้อมูลโครงสร้างประชากรในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - ข้อมูลสถิติด้านสาธารณสุข ปัญหาด้านสาธารณสุขในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
4. ขั้นตอนการศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ
 - ข้อมูลด้านกายภาพในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และชุมชน
 - ข้อมูลด้านผังเมือง และการขยายตัว
 - ข้อมูลการคมนาคม สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.3 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย โดยใช้เป้าหมายที่นโยบายกำหนดขึ้นเป็นองค์ประกอบสำหรับการตัดสินใจ
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
 - วิเคราะห์ความต้องการ (กลุ่มเป้าหมาย) โดยศึกษาจากข้อมูลด้านรายได้ของประชากร
 - วิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงิน และการลงทุน
3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม
 - การคาดการณ์แนวโน้มการขยายตัวทางด้านประชากร และลักษณะความต้องการทางด้านสังคม
 - การพิจารณาความต้องการเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานต่างๆ เพื่อใช้กำหนดองค์ประกอบ พื้นที่ และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
4. ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ สภาพแวดล้อม สาธารณูปโภค สาธารณูปการ ตลอดจนข้อบ่งชี้เกี่ยวกับการใช้ที่ดินของโครงการ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อกำหนด และกฎเกณฑ์ ในลำดับขั้นตอนการออกแบบ

1.7.4 ขั้นตอนการดำเนินการออกแบบสถาปัตยกรรม

โดยนำเอาทางเลือกที่ดีที่สุดจากการวิเคราะห์แนวความคิดในการออกแบบสภาพแวดล้อม และอิทธิพลอื่นๆ มาสังเคราะห์ เพื่อให้ได้งานสถาปัตยกรรมที่ดี แนวความคิดต่างๆ มีดังนี้

- แนวความคิดทั่วไป
- แนวความคิดในการจัดผังเมือง
- แนวความคิดในการจัดองค์ประกอบ
- ลำดับขั้นตอนการออกแบบ

1.7.5 ขั้นตอนการนำเสนอผลงาน

- ภาคเอกสารข้อมูล
- ภาคกระบวนการออกแบบ
- ภาคการออกแบบสถาปัตยกรรม
- ภาคหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ระดับภาคใต้ ระดับจังหวัดสงขลา และระดับเทศบาลเมืองสงขลา

2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคใต้

การกระจายการพัฒนาเมืองและบริการพื้นฐานไปสู่ส่วนภูมิภาค

ผลจากการพัฒนาเมือง และการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกสู่เมืองศูนย์กลางความเจริญในแต่ละภาคของประเทศ ได้ดำเนินการไปในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ยังคงขยายบริการพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมืองไปสู่ส่วนภูมิภาคมากขึ้น โดยต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดการ และการลงทุนเพิ่มขึ้น รวมทั้งเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมลงทุน การพัฒนาเมืองในช่วงแผนเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 มีจุดมุ่งหมายพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญในส่วนภูมิภาค ให้เน้นฐานเศรษฐกิจหลักของแต่ละภาค

แนวทางพัฒนาชายฝั่งทะเลภาคใต้¹

การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้ เพื่อเพิ่มสมรรถนะการขนส่งทางทะเลของประเทศไทย โดยอาศัยศักยภาพด้านภูมิเศรษฐกิจตอนใต้ในการพัฒนาสะพานเศรษฐกิจเชื่อมโยงทะเลอันดามันกับอ่าวไทย อันจะเป็นการเปิดประตูเศรษฐกิจใหม่ของประเทศออกสู่ทะเลด้านมหาสมุทรอินเดีย และส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงเศรษฐกิจกลุ่มเอเชียตะวันออกเฉียง และกลุ่มเอเชียใต้ดังนี้

1. ริเริ่มการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกชายฝั่งทะเลทั้งฝั่งตะวันตก และฝั่งตะวันออกของภาคใต้ พัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งทั้งทางถนน รถไฟ ท่อน้ำมัน และถนนเชื่อมทะเลอันดามันกับอ่าวไทย
2. สนับสนุนภาคเอกชนในการลงทุนในอุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมปิโตรเคมี และอุตสาหกรรมต่อเนื่อง รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ
3. ประสานความร่วมมือกับประชาชนในพื้นที่ในการจัดหาที่ดินเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

¹ นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

4. วางระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว
5. จัดให้มีกลไกการบริหาร และจัดการพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้โดยมีองค์กรที่มีเอกภาพ เพื่อทำหน้าที่พัฒนาโดยให้ประชาชนในระดับพื้นที่ได้เข้ามามีส่วนร่วม
6. จัดให้มีพื้นที่ เพื่อการพัฒนาบริการโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม ด้านการศึกษา ด้านสาธารณสุข การฝึกอบรม ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบสาธารณสุขปโภค สาธารณูปการ เพื่อให้ประชาชนได้รับผลจากการพัฒนาอย่างสมบูรณ์

2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด

จังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางด้านธุรกิจ การเงิน ของภาคใต้ตอนล่าง เป็นจังหวัดในโครงการสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ เป็นศูนย์กลางทางด้านคมนาคมขนส่ง การศึกษา ศูนย์ราชการระดับเขต มีความตื่นตัวทางการเมืองสูง และมีเอกภาพทางด้านความคิดทางการเมือง เป็นศูนย์กลางการแพทย์ สาธารณสุข

แนวทางการพัฒนาจังหวัดสงขลา

พัฒนาให้จังหวัดสงขลา เป็นศูนย์กลางการประชุมสัมมนา และการท่องเที่ยวของภาคใต้
 พัฒนาให้จังหวัดสงขลา เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมครบวงจร และเป็นระบบได้มาตรฐาน
 พัฒนาให้จังหวัดสงขลา เป็นแหล่งผลิตผลทางการเกษตรเพื่อการส่งออก
 พัฒนาให้จังหวัดสงขลา เป็นศูนย์กลางการศึกษา การวิจัยการสาธารณสุข เพื่อพัฒนา
 ทรัพยากรมนุษย์
 พัฒนาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทุกๆ ด้าน

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายระดับอำเภอสงขลา

อำเภอเมืองสงขลาเป็นนโยบายที่ส่งเสริมทางการท่องเที่ยว เนื่องจากอำเภอเมืองสงขลา มีศักยภาพสูงในด้านแหล่งท่องเที่ยว

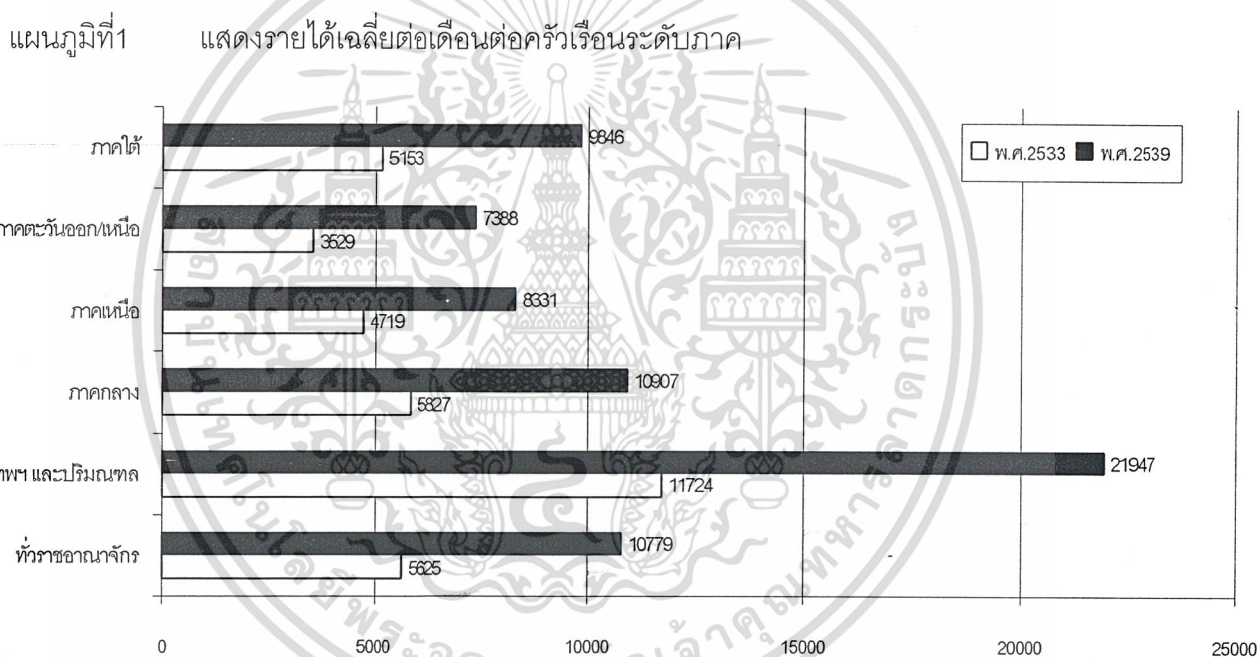
2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการพัฒนาเศรษฐกิจช่วยยกระดับฐานเศรษฐกิจของประเทศให้สูงขึ้น โดยรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 39,104.-บาท ในปี พ.ศ.2533 เพิ่มสูงเป็น 76,634.-บาท ในปี พ.ศ.2539 สำหรับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน 5,625.-บาท ในปี พ.ศ.2533 เพิ่มสูงขึ้นไปเป็น 10,779.-บาท ในปี พ.ศ.2539

ในด้านเศรษฐกิจระดับภาค ภาคใต้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนเป็นอันดับ 3 โดยมีรายได้รองจาก กรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ภาคกลาง ตามลำดับ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนของภาคใต้ มีรายได้ 5,153.-บาท ในปี พ.ศ.2533 และ 8,846.-บาท ในปี พ.ศ.2539



รวบรวมข้อมูลโดย : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติสำนักงานสถิติแห่งชาติ

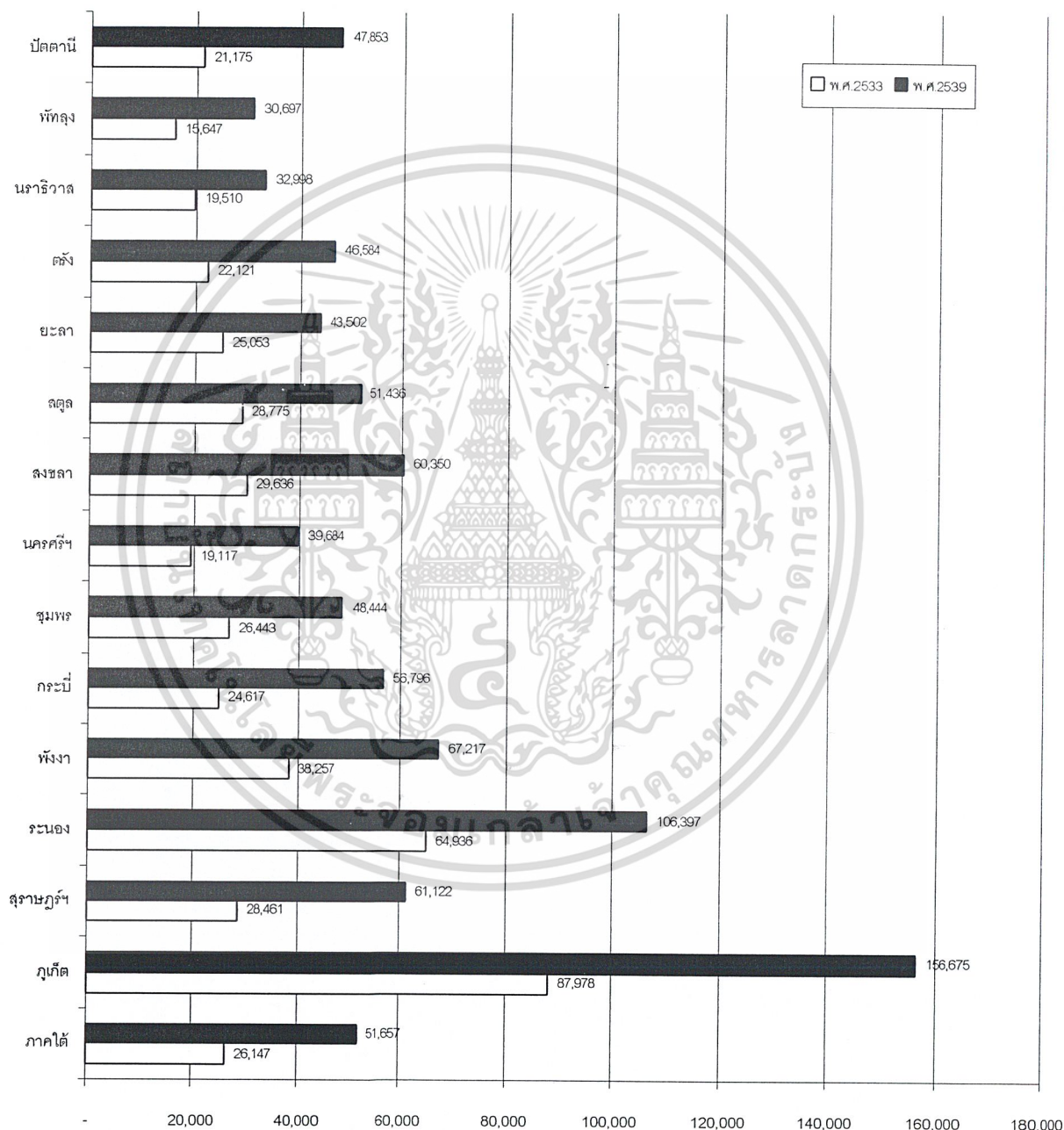
2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

ในด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีรายได้เป็นลำดับที่ 5 ของภาคใต้รองจากจังหวัดภูเก็ต ระนอง พังงา และสุราษฎร์ธานี (ตามลำดับ) โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 60,350.- บาท ในขณะที่รายได้เฉลี่ยของภาคใต้ เท่ากับ 51,657.- บาท

โดยจังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจของภาคใต้ตอนล่าง และเป็นจังหวัดซึ่งมีพื้นที่ชายแดนติดต่อกับประเทศมาเลเซีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 2 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีของประชากรในภาคใต้ ปี พ.ศ. 2533 และ ปี พ.ศ. 2539



รวบรวมข้อมูลโดย : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติสำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1 อัตราร้อยละของครัวเรือน จำแนกตามชั้นของรายได้ประจำ และสถานะทางเศรษฐกิจ สังคมของครัวเรือน

ชั้นของรายได้ประจำ ต่อเดือน ต่อครัวเรือน	ครัวเรือนทั้งสิ้น	ผู้ถือครอง ทำการ เกษตร	ผู้ดำเนินธุรกิจ ที่ไม่ใช่การ เกษตร	ลูกจ้าง			ผู้ไม่ได้ปฏิบัติ งานในเชิง เศรษฐกิจ	หมายเหตุ
				ลูกจ้างทั้งสิ้น	ผู้ปฏิบัติงานในขบวนการ ผลิตคนงานเกษตร และ			
					ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ วิชา การ นักบริหาร และ	ผู้ปฏิบัติงานในขบวนการ ผลิตคนงานเกษตร และ		
อัตราร้อยละของครัวเรือน	100.0	30.6	23.0	29.8	16.9	12.9	16.6	
รวม	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
ต่ำกว่า 2,000 บาท	4.0	4.4	1.1	0.3	-	0.7	14.1	
2,000 - 3,999 บาท	10.3	13.1	2.8	3.0	1.7	4.4	28.4	
4,000 - 5,999 บาท	20.4	26.8	8.9	14.6	10.4	20.3	34.9	
6,000 - 7,999 บาท	12.7	13.7	11.2	16.0	6.5	28.3	7.1	
8,000 - 9,999 บาท	13.5	14.0	21.0	12.1	13.4	10.3	4.8	
10,000 - 14,999 บาท	18.3	17.6	24.3	21.4	18.3	25.6	5.5	
15,000 - 19,999 บาท	8.8	3.8	15.2	13.3	17.8	7.4	1.3	
20,000 - 29,999 บาท	8.5	5.0	12.3	12.0	19.6	2.1	3.1	
30,000 บาทขึ้นไป	3.5	1.6	3.2	7.3	12.3	0.6	0.8	

ที่มา: สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา

ตารางที่ 2 อัตราร้อยละของครัวเรือน จำแนกชั้นของรายได้ประจำ และสถานะทางเศรษฐกิจสังคม ของครัวเรือนในเขตพื้นที่นอกพื้นที่เกษตรกรรม

ชั้นของรายได้ประจำ ต่อเดือนต่อครัวเรือน	ครัวเรือน (ร้อยละ)	ผู้ดำเนินธุรกิจที่ไม่ใช่การเกษตร	ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพ นักบริหาร และเสมียนพนักงาน	ผู้ไม่ได้ปฏิบัติงานในเชิงเศรษฐกิจ
ร้อยละของครัวเรือน	100	40.70	29.91	29.39
ต่ำกว่า 15,000 บาท	71.11	28.20	15.05	27.86
15,000 - 19,999 บาท	11.89	6.19	5.32	0.38
20,000 - 29,999 บาท	11.78	5.01	5.86	0.91
30,000 บาทขึ้นไป	5.22	1.30	3.68	0.24

ที่มา : แยกประเภทมาจากตารางที่ 1

ตารางที่ 3 อัตราร้อยละของครัวเรือน จำแนกชั้นของรายได้ประจำ และ สถานะทางเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือนในเขตพื้นที่เกษตรกรรม

ชั้นของรายได้ประจำต่อเดือนต่อครัวเรือน	ครัวเรือน (ร้อยละ)	ผู้ถือครองทำการเกษตร	ลูกจ้างในกระบวนการผลิต คมนาคม เกษตร คมนาคมทั่วไป
ร้อยละของครัวเรือน	100	70.34	29.66
ต่ำกว่า 15,000 บาท	82.14	62.90	19.24
15,000 - 19,999 บาท	7.77	2.79	4.98
20,000 - 29,999 บาท	7.66	3.52	4.14
30,000 บาทขึ้นไป	2.43	1.13	1.30

ที่มา : แยกประเภทมาจากตารางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



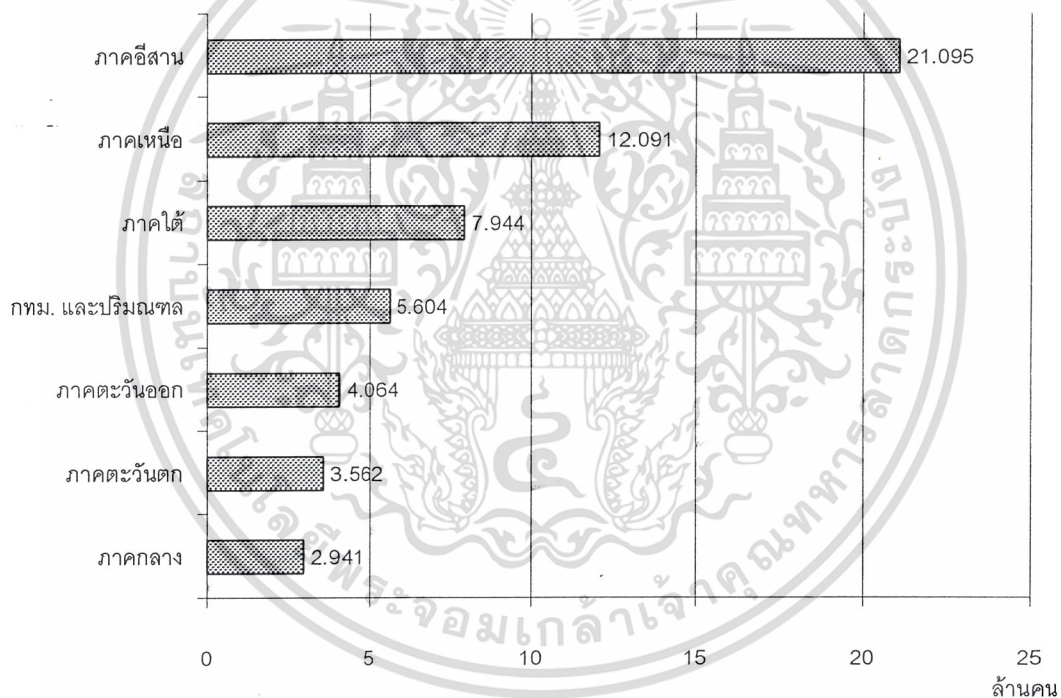
รพ.
๖ ๘๖๕๙
๒๕๔๒

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคใต้

ประชากรของภาคใต้ในปี พ.ศ.2540 มีจำนวน 7,944,865 คน มีอัตราความหนาแน่น 112.35 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยมีประชากรมากเป็นอันดับที่ 3 รองจาก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ

แผนภูมิที่ 3 แสดงจำนวนประชากรในระดับภาค ปี พ.ศ.2540

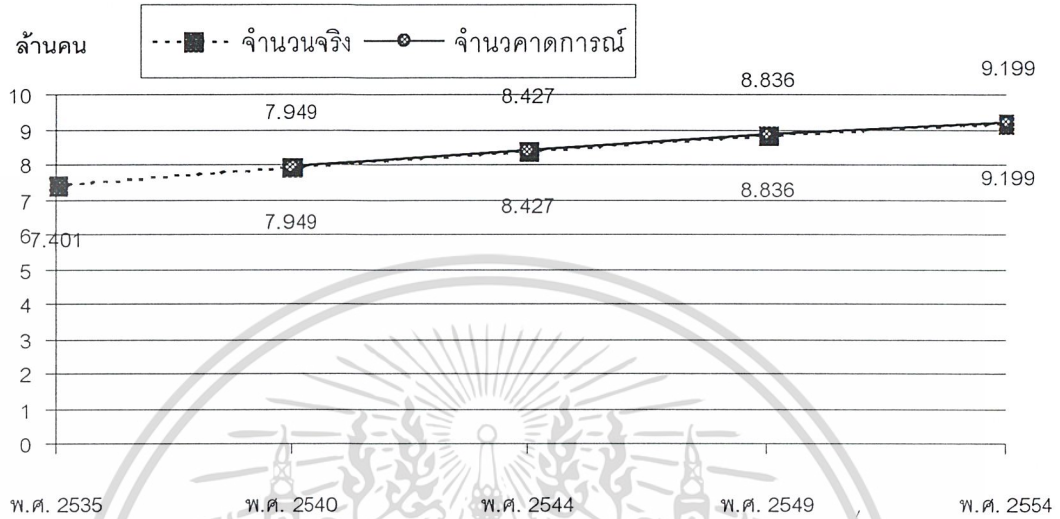


ที่มา : กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย สำนักงานเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

๐๒๕๐๑๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

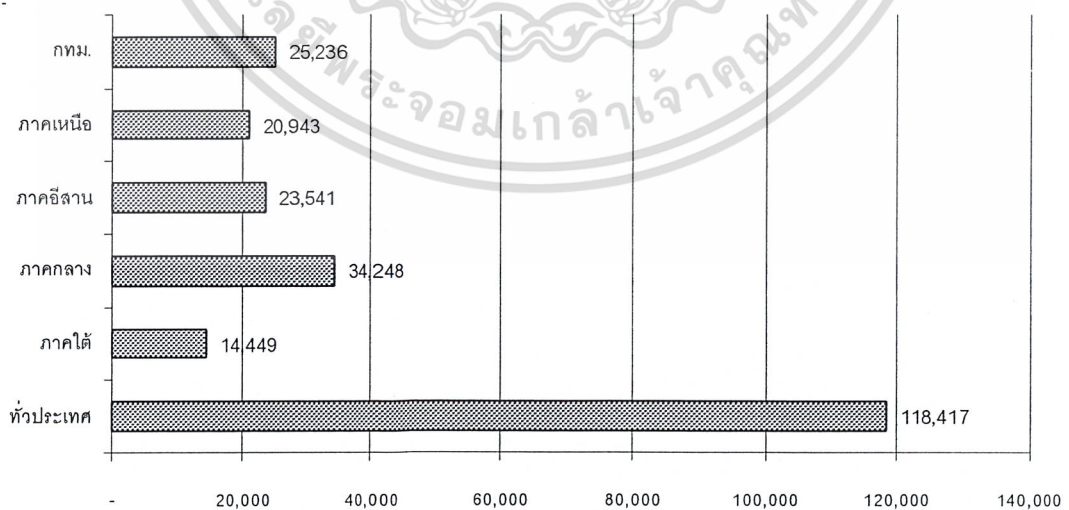
แผนภูมิที่ 4 แสดงการคาดการณ์แนวโน้มจำนวนประชากรภาคใต้ในอนาคต



ที่มา : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ด้านสาธารณสุข ภาคใต้มีสถานบริการสาธารณสุขในปี พ.ศ.2538 14,449 เตียง มีอัตราส่วนจำนวนเตียงผู้ป่วยต่อประชากร 1:501 เตียงต่อประชากร โดยมีอัตราส่วนความหนาแน่นน้อยเป็นอันดับ 3 รองจากกรุงเทพมหานคร และภาคเอกชน (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร)

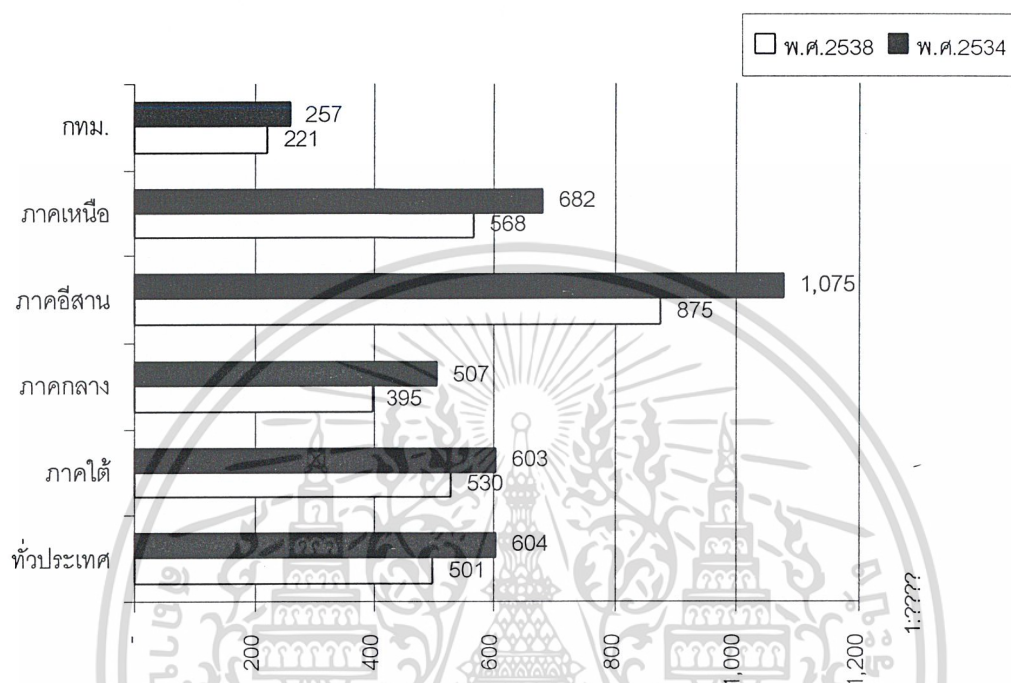
แผนภูมิที่ 5 แสดงจำนวนเตียงของสถานพยาบาลสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2538



ที่มา : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 6 แสดงอัตราส่วนเตียงผู้ป่วยต่อจำนวนประชากร



ที่มา : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติ-สำนักงานสถิติแห่งชาติ

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด

ประชากร จังหวัดสงขลา (ธันวาคม พ.ศ.2540) มีจำนวน 1,191,233 คน โดยมีประชากรเป็นอันดับที่ 2 ของภูมิภาครองจากจังหวัดนครศรีธรรมราช มีประชากรคิดเป็น 14.99% ของภูมิภาคนี้ มีความหนาแน่นของประชากร 161.11 คนต่อตารางกิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 จำนวนสถานศึกษา จำนวนนักศึกษา และจำนวนครู, อาจารย์ ปี พ.ศ.2540

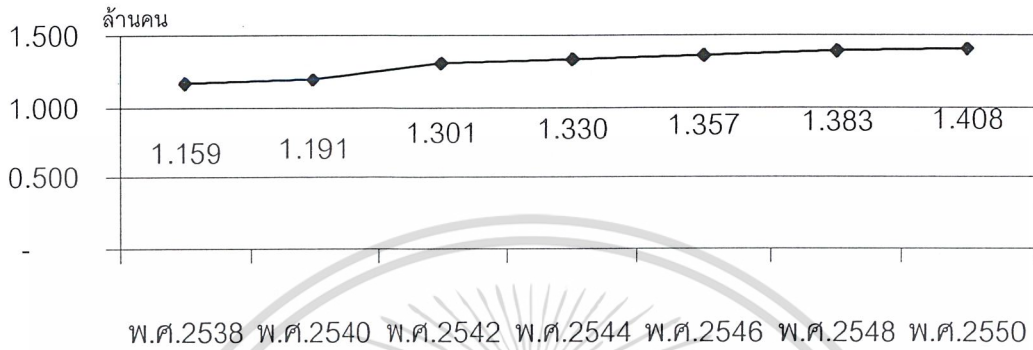
สังกัด	จำนวน		
	สถาบัน (แห่ง)	นักเรียน (คน)	ครู, อาจารย์ (คน)
การประถมศึกษาแห่งชาติ	484	126,935	6,580
กรมสามัญศึกษา	44	52,321	2,996
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน			
- ประเภทสามัญ	68	49,203	2,144
- ประเภทสอนศาสนา	24	6,288	112
- ประเภทอาชีวศึกษา	16	22,364	940
กรมศาสนา	2		
กรมอาชีวศึกษา	9	12,486	546
กรมการศึกษานอกโรงเรียน	16	39,159	350
กรมการพัฒนาชุมชน	97	5,200	270
กรมตำรวจโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน	8	1,823	96
กรมการปกครอง โรงเรียนเทศบาล	12	15,218	707
สถาบันราชภัฏ	1	4,415	250
โรงเรียนสาธิต	1	602	34
ทบวงมหาวิทยาลัย			
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	1	14,076	1,517
มหาวิทยาลัยทักษิณ	1	3,645	157
วิทยาลัยเมืองใหม่	1	924	30

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ.2540 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางการศึกษาด้านการแพทย์ และพยาบาล ของภาคใต้ โดยมีมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และวิทยาลัยพยาบาลเป็นแหล่งผลิตบุคลากรด้านการแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

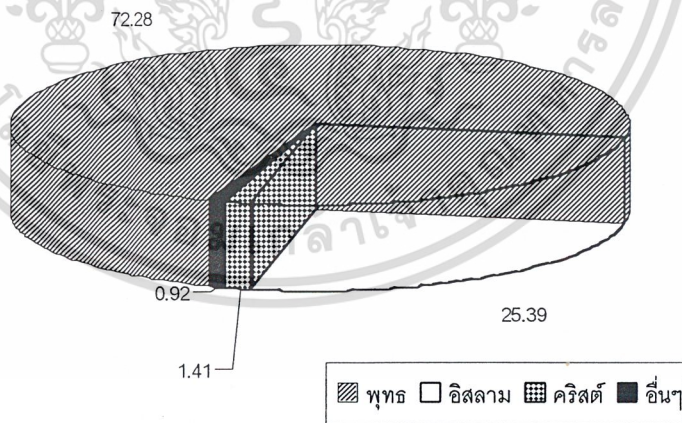
แผนภูมิที่ 7 คาดการณ์แนวโน้มการขยายตัวของประชากรจังหวัดสงขลา



ที่มา : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ศาสนา ประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดสงขลานั้นถือศาสนาพุทธมากที่สุด 92.28% รองลงมา คือ ศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ และอื่นๆ

แผนภูมิที่ 8 แสดงสัดส่วนการนับถือศาสนาของประชากรในจังหวัดสงขลา ปี พ.ศ.2539



ที่มา : กองการคลัง และสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

การศึกษา จังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางทางด้านการศึกษาของภาคใต้มีสถาบันการศึกษาทุกระดับ โดยจำแนกออกแต่ละสังกัดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสาธารณสุข จังหวัดสงขลามีบริการด้านสาธารณสุข 30 แห่ง 3,120 เตียง มีอัตราส่วนเตียงต่อประชากร 1:380 เตียงต่อประชากร โดยอำเภอหาดใหญ่ และอำเภอเมืองสงขลาเป็นศูนย์กลางของการให้บริการ กับพื้นที่ข้างเคียงซึ่งยังมีความขาดแคลนด้านบริการสาธารณสุข

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุขและอัตราส่วนการให้บริการต่อประชากรปีพ.ศ.2540

อำเภอ	รพ.สังกัดกระทรวงสาธารณสุข (แห่ง/จำนวนเตียง)	รพ.สังกัดกระทรวงอื่นๆ	รพ.ภาคเอกชน	รวม	จำนวนประชากร	อัตราส่วนเตียงต่อประชากร
อ.เมืองสงขลา	1/528	1/12	2/53	4/593	154,919	1:201
อ.หาดใหญ่	1/640	3/801	5/611	9/2,052	305,260	1:148
อ.ระโนด	1/60	-	-	1/60	75,493	1:1,258
อ.นาทวี	1/60	-	-	1/60	52,018	1:866
อ.สทิงพระ	1/30	-	-	1/30	50,971	1:850
อ.รัตภูมิ	1/30	-	-	1/30	61,804	1:2,060
อ.จะนะ	1/30	-	-	1/30	87,732	1:2,924
อ.เทพา	1/30	-	-	1/30	61,362	1:2,045
อ.สะบ้าย้อย	1/30	-	-	1/30	52,110	1:1,737
อ.สะเดา	2/60	-	1/30	3/90	97,183	1:1,079
อ.ควนเนียง	1/30	-	-	1/30	32,605	1:1,086
อ.กระแสสินธุ์	1/30	-	-	1/30	17,669	1:588
อ.บางกล่ำ	1/10	-	-	1/10	24,654	1:2,465
อ.สิงหนคร	1/10	-	-	1/10	76,151	1:7,615
อ.นาหม่อม	1/10	-	-	1/10	19,434	1:1,943
อ.คลองหอยโข่ง	1/10	1/15	-	2/25	21,862	1:2,186
เทศบาลเมืองสงขลา		1/12	2/35	3/65	80,980	1:1,285
รวม	17/1,598	5/828	8/694	30/3,120	1,191,233	1:381

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ.2540 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6 จำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และอัตราเฉลี่ยการครองเตียง ปี พ.ศ.2540 โรงพยาบาล
สงขลา (582 เตียง) จังหวัดสงขลา มีประชากร 154,919 คน

ประเภท	จำนวนผู้ป่วย (ราย/เดือน)	ร้อยละประชากร	อัตราเฉลี่ยการครอง เตียง (วัน)
ผู้ป่วยนอก	29,430	19	-
ผู้ป่วยใน	2,453	1.6	4.9

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ.2540 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 7 จำนวน และอัตราทารกเกิดมีชีพ และไร้ชีพ ปี พ.ศ.2539

ประเภท	อัตรา : 1,000 ประชากร
จำนวนเด็กเกิดมีชีพ	20.09
จำนวนเด็กเกิดไร้ชีพ	4.85

ที่มา : รายงานประจำปี พ.ศ.2540 สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดสงขลา

เนื่องจากจังหวัดสงขลาพัฒนาระบบจัดเก็บข้อมูลยังไม่สามารถประมวลผลได้ จึงนำเสนอ
ข้อมูลใน ปี พ.ศ.2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก 10 อันดับแรก ปีงบประมาณ 2540 จำแนกรายโรค

อันดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อแสน ประชากร
1	โรคระบบหายใจ	352,595	29,747.35
2	โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก	162,997	13,751.13
3	สาเหตุภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	13,410	8,724.38
4	โรคผิวหนัง และเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	96,176	8,114.07
5	อาการอาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิก และทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกรายโรคในกลุ่มอื่นได้	87,762	7,404.21
6	โรคระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	78,038	6,583.82
7	โรคติดเชื้อ และปรสิต	74,294	6,267.95
8	ภาวะแปรปรวนทางจิต และพฤติกรรม	72,592	6,124.36
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	70,630	5,958.83
10	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	44,877	3,786.13

ที่มา : รง.504 (ต.ค. 39 - ก.ย. 40) หมายเหตุ : อัตราต่อแสนประชากรกลางปี 2540 (1,185,299)

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก โรคระบบหายใจ ยังคงสูงเป็นอันดับหนึ่ง ซึ่งโรคระบบนี้รวมตั้งแต่การติดเชื้อเฉียบพลัน ไม่ว่าจะเป็นจมูก คอหอย ต่อมทอนซิล กล้องเสียง หลอดลม รวมทั้งปอดอักเสบ และไข้หวัดใหญ่ ซึ่งจากข้อมูลทางระบบวิทยา พบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคปอดบวม และไข้หวัดใหญ่ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น ควรมีการศึกษาว่า ในกลุ่มโรคระบบหายใจ มีการป่วยจากโรคใดมากที่สุด และสามารถป้องกันได้หรือไม่ เพื่อให้โรคในกลุ่มนี้ลดลง รองลงมาได้แก่ โรคระบบย่อยอาหารรวมโรคในช่องปาก ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่า โรคเหล่านี้ถ้าเน้นในเรื่องของการส่งเสริมสุขภาพให้ประชาชนรู้จักการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันการเป็นโรคจะช่วยลดอัตราป่วยได้มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยใน 10 อันดับ ปีงบประมาณ 2540 จำแนกรายโรค

อันดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อแสน ประชากร
1	อาการอาการแสดง และสิ่งผิดปกติ ตรวจพบทางคลินิก และห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นๆได้	10,976	926.01
2	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และการอยู่ไฟ	6,724	567.28
3	โรคติดเชื้อในระบบลำไส้ต่างๆ	5,424	457.61
4	การบาดเจ็บจากการขบขี้รถจักรยานยนต์ เนื่องจากอุบัติเหตุการขนส่ง	4,104	346.24
5	โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน และโรคอื่นๆ ของทางเดินหายใจส่วนบน	3,582	302.20
6	อุบัติเหตุยานยนต์	2,028	255.46
7	โรคอื่นๆ ของระบบย่อยอาหาร	2,598	219.19
8	ปอดบวม	2,486	209.74
9	หอบหืด	2,237	188.73
10	แท้ง	1,740	146.80

ที่มา : รายงาน 505 (ต.ค.39 - ก.ย.40)

หมายเหตุ : อัตราต่อแสนจากประชากรกลางปี 2540 (1,185,299)

สาเหตุการเข้ารับบริการของผู้ป่วยในที่รับบริการจากสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข ไม่รวมการคลอดปกติ ซึ่งเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการเข้ารับบริการผู้ป่วยใน แต่เป็นภาวะปกติของหญิงตั้งครรภ์ มีจำนวน 12,414 คน คิดเป็นอัตรา 1,064.19 ต่อประชากรแสนคน เป็นที่น่าสังเกตว่าภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และการอยู่ไฟ เป็นสาเหตุการรับบริการเป็นอันดับ 2 ซึ่งเกือบครึ่งหนึ่งของผู้ตั้งครรภ์มีภาวะแทรกซ้อน จะต้องศึกษาหาสาเหตุของสถานการณดังกล่าว สำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุจรรยาทุกชนิด มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี แม้จะมีกลยุทธ์ในเชิงรุกในรูปแบบของการรณรงค์ให้ความรู้ในการป้องกันอุบัติเหตุ ซึ่งจะต้องดำเนินการปลูกจิตสำนึกของผู้ขับขี่รถยนต์ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 สาเหตุการตาย 10 อันดับ ปี พ.ศ.2539 จำแนกตามรายโรค

อันดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อแสน ประชากร
1	โรคหัวใจ	590	50.57
2	อุบัติเหตุจากการขนส่ง	544	46.63
3	โรคของระบบหายใจ ยกเว้นทางเดินหายใจส่วนบน	353	30.26
4	โรคมะเร็งทุกชนิด	290	25.63
5	โรคความดันโลหิตสูง และเส้นเลือดในสมองแตก	160	13.72
6	การถูกฆ่าตาย/ ถูกทำร้ายอื่นๆ	131	11.23
7	ภูมิคุ้มกันบกพร่อง	108	9.26
8	ติดเชื้อในกระแสเลือด	98	8.40
9	วัณโรค	91	7.80
10	โรคระบบไต	71	6.09

ที่มา : รายงาน 517/1 - 3 ปี ปฏิทิน (ม.ค.39 - ธ.ค.39)

หมายเหตุ : อัตราต่อแสนประชากรกลางปี พ.ศ. 2539 (1,166,519)

เนื่องจากข้อมูลสาเหตุการตายในปี พ.ศ.2541 ยังไม่สามารถนำเสนอผลของสาเหตุการตายด้วยสาเหตุการเปลี่ยนแปลงระบบการจัดเก็บข้อมูล ดังนั้นข้อมูลสาเหตุการตายในฉบับจึงเป็นข้อมูลของปี พ.ศ.2539

สาเหตุการตายในจังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ.2539 ไม่ได้รวมโรคชรา ซึ่งสูงเป็นอันดับหนึ่ง คือ 1,742 คน คิดเป็นอัตรา 149.33 ต่อแสนประชากร เนื่องจากเป็นภาวะธรรมชาติของร่างกาย พบว่าส่วนใหญ่ หรือสาเหตุที่มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เช่น โรคหัวใจ อุบัติเหตุ ความดันโลหิตสูง และมะเร็ง เป็นโรคไม่ติดต่อที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียด ตลอดจนมลพิษทางสิ่งแวดล้อม จึงต้องมีการพัฒนาในด้านการให้สุศึกษาให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรม ตลอดจน การพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน

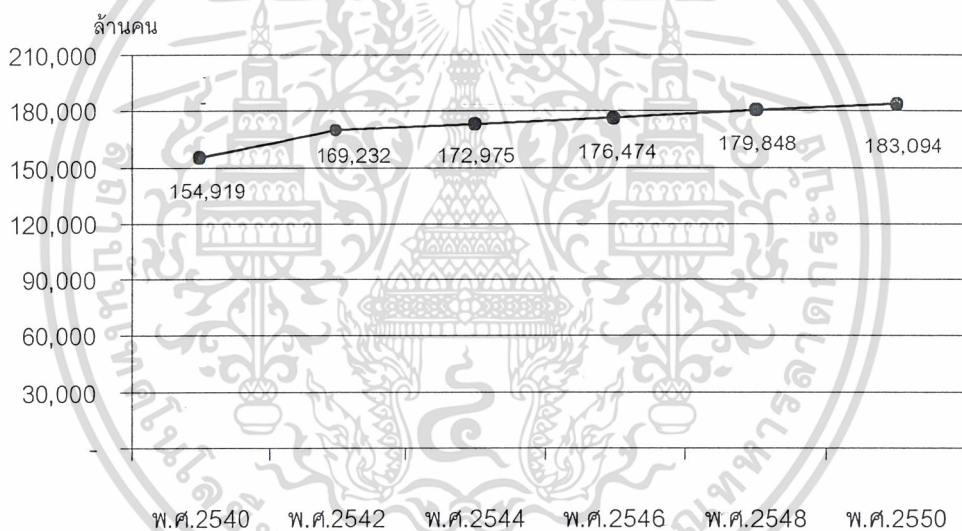
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับอำเภอเมืองสงขลา

ประชากรในเขตอำเภอเมืองสงขลา แบ่งเป็น เขตเทศบาล 80,980 คน และนอกเขตเทศบาล 73,939 คน รวม 154,919 คน (ธันวาคม พ.ศ.2540) มีจำนวนหลังคาเรือน 42,123 ครัวเรือน เฉลี่ย 3.68 คน/ครัวเรือน มีอัตราความหนาแน่นในเขตเทศบาล 11,983.39 คนต่อตารางกิโลเมตร นอกเขตเทศบาล 444.49 คนต่อตารางกิโลเมตร

อำเภอสงขลามีประชากรคิดเป็น 13% ของจังหวัดสงขลา

แผนภูมิที่ 9 การคาดการณ์ประชากร และแนวโน้มการขยายตัวของประชากรอำเภอเมืองสงขลา

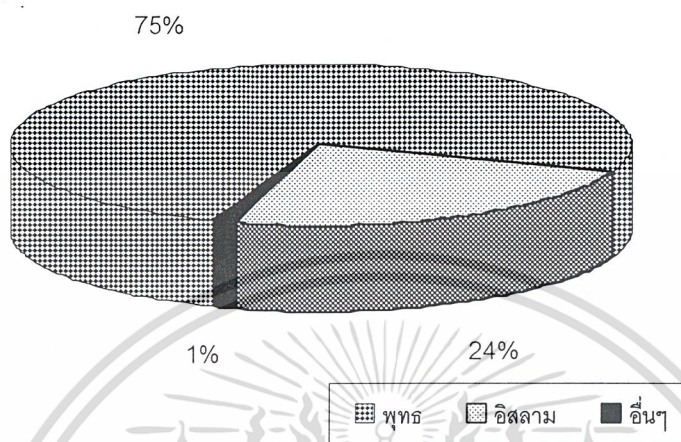


ที่มา : เปรียบเทียบอัตราเพิ่มประชากรจาก ตารางที่ 10

ศาสนา ประชากรส่วนใหญ่ของอำเภอเมืองสงขลา นับถือศาสนาพุทธ 75% ศาสนาอิสลาม 24% ศาสนาอื่นๆ 1%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 10 แสดงสัดส่วนการนับถือศาสนาของประชากรในเขตอำเภอเมืองสงขลา



ที่มา : กองคลังข้อมูล และสนเทศสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สาธารณสุข อำเภอเมืองสงขลา มีโรงพยาบาล 528 แห่ง อยู่นอกเขตเทศบาลเมือง โดยตั้งอยู่ในตำแหน่งรอยต่อระหว่างอำเภอเมืองกับอำเภอสิงหนคร เพื่อรองรับการให้บริการประชากรจากทั้ง 2 อำเภอ ทำให้การหาอัตราส่วนเตียงต่อประชากรของอำเภอเมืองสงขลา จำเป็นต้องคิดรวมอำเภอสิงหนครไว้ด้วย โดยดูได้จากตาราง

ตารางที่ 11 จำนวนสถานบริการสาธารณสุขอำเภอเมืองสงขลาและอำเภอสิงหนคร

ชื่อสถานบริการสาธารณสุข	จำนวน (เตียง)
อำเภอสงขลา	
- โรงพยาบาลสงขลา	528
- โรงพยาบาลทหารเรือ	12
- โรงพยาบาลหมอสรรเสริญ	26
- จามรีสถานพยาบาล	27
อำเภอสิงหนคร	
- โรงพยาบาลสิงหนคร	10
รวม	603

อัตราส่วนเตียงต่อประชากรทั้ง 2 อำเภอรวมกัน 1:385 เตียงต่อประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพระดับภาคใต้

ภาคใต้ มีเนื้อที่ 70,715 ตารางกิโลเมตร เป็นภาคที่มีเนื้อที่ 13.8% ของประเทศ มีอาณาเขตด้านทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และประเทศสหภาพพม่า ด้านทิศตะวันออกติดต่อกับอ่าวไทย ด้านทิศตะวันตกติดต่อกับมหาสมุทรอินเดีย ด้านทิศใต้ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย อุณหภูมิปานกลาง และค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดปี

ภาคใต้ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 14 จังหวัด 116 อำเภอ 19 กิ่งอำเภอ 27 เทศบาล

2.4.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร มีอาณาเขตทางด้านทิศเหนือติดต่อกับจังหวัดนครศรีธรรมราช และจังหวัดพัทลุง ด้านทิศตะวันออกติดต่อกับอ่าวไทย ด้านทิศตะวันตกติดต่อกับจังหวัดพัทลุงและจังหวัดสตูล ด้านทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอรลิสของประเทศมาเลเซีย

จังหวัดสงขลา ทางตอนเหนือเป็นคาบสมุทรแคบและยาวยื่นลงมาทางใต้ เรียกว่า คาบสมุทรสทิงพระ กับส่วนที่เป็นแผ่นดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทางตอนใต้ แผ่นดินทั้งสองเชื่อมติดกัน โดยสะพานติณสูลานนท์ มีเนื้อที่ 7,393,889 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศ ใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช

จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ทางทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทิศตะวันออกเป็นที่ราบริมทะเล ทิศใต้ และทิศตะวันตกเป็นภูเขา และที่ราบสูง เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ทางด้านภูมิอากาศได้รับอิทธิพลของลมมรสุมเมืองร้อน คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ มี 2 ฤดูกาล คือ ฤดูร้อน และฤดูฝน มีปริมาณน้ำฝน เฉลี่ยรวมตลอดปี 1,973.5 มิลลิเมตร อุณหภูมิเฉลี่ย 28.53 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 77.22%

2.4.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับอำเภอเมืองสงขลา

อำเภอเมืองสงขลา ตั้งอยู่บริเวณปากทะเลสาบสงขลา ริมทะเลหลวง (อ่าวไทย) ห่างจากกรุงเทพมหานครทางรถไฟ 947 กิโลเมตร ทางหลวงแผ่นดิน 1,200 กิโลเมตร ทางทะเล 725 กิโลเมตร มีอาณาเขตทางด้านทิศเหนือติดต่อกับอำเภอสิงหนคร ด้านทิศตะวันออกติดต่อกับอ่าวไทย ด้านทิศ

ตะวันตกติดต่อกับอำเภอหาดใหญ่ อำเภอสิงหนคร และทะเลสาบสงขลา ด้านทิศใต้ติดต่อกับอำเภอจะนะ อำเภอหาดใหญ่ และอำเภอนาหม่อม

อำเภอเมืองสงขลา มีเนื้อที่ 189.269 ตารางกิโลเมตร เป็นเนื้อที่นอกเขตเทศบาล 179.999 ตารางกิโลเมตร ในเขตเทศบาล 9.270 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ของอำเภอเมืองสงขลาเป็นที่ราบริมหอ่าวไทย และริมทะเลสาบสงขลา

2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค
3. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาด และพื้นที่รองรับ

2.5.1 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

การลงทุนโครงการที่เอกชนเป็นผู้ดำเนินงาน ดังนั้นการลงทุนในโครงการนี้ต้องได้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่สุด ในระยะเวลาที่สั้นที่สุด

ขั้นตอนการคำนวณหาปริมาณในการลงทุน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การคำนวณหาเงินทุนที่ต้องใช้ลงทุนในโรงพยาบาลที่เอกชนสามารถลงทุน
2. การคำนวณหารายจ่าย และผลตอบแทนของโรงพยาบาล
3. การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการโรงพยาบาล

3.1 ด้านแหล่งเงินทุน มาจาก 2 แหล่ง

- ผู้ถือหุ้นของบริษัท
- เงินกู้จากธนาคาร กับเครดิตเครื่องมือแพทย์

3.2 โครงสร้างงบประมาณของโครงการ

3.2.1 ค่าเช่าที่ดิน และปรับปรุงที่ดิน เกณฑ์ในการคำนวณค่าเช่าของการรถไฟ ระยะเวลา 30 ปี มีดังนี้

- ใช้คำนวณค่าเช่าจาก 36% ของราคาประเมินที่ดินเป็นฐานในการคำนวณ เช่น ค่าธรรมเนียม 11.5% จาก 36%
- ระยะเวลาเช่า 30 ปี การรถไฟยินยอมให้ก่อสร้างได้ 4 ปี รวมเวลา 34 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเช่า มีดังนี้

ทำสัญญา จ่ายค่าธรรมเนียม 11.5%	
ระยะก่อสร้าง	ระยะเวลาเช่า
ปีที่ 1 ไม่คิดค่าเช่า	ปีที่ 1 (ปีที่ 5 จากการทำสัญญา) 2.5%
ปีที่ 2 0.625%	ปีที่ 2 คำนวณเพิ่มขึ้นจากปีที่ 1 เป็น 5% = 2.625%
ปีที่ 3 1.25%	ปีที่ 3-30 คำนวณเพิ่มขึ้น 5%ต่อปี (จากปีที่ผ่านมา)
ปีที่ 4 1.875%	
รวม 63.269% ของราคาประเมินที่ดิน (ระยะเวลารวม 34 ปี)	

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

- การปรับปรุงสภาพที่ดินคิดเป็น 7% ของราคาที่ดิน (ขึ้นกับสภาพพื้นที่)

3.2.2 ราคาค่าก่อสร้าง และตกแต่งภายในอาคาร

- ค่าเช่าสร้างอาคาร ตารางเมตรละ 7,000-8,000 บาท
- ค่าอุปกรณ์ (งานระบบ + ครุภัณฑ์) คิดเป็น 60-70% ของค่าก่อสร้าง
- ค่าตกแต่งภายใน คิดเป็น 20% ของค่าก่อสร้าง
- ค่าความไม่แน่นอนของราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 5 ของราคาค่าก่อสร้าง

3.2.3 ค่าใช้จ่ายก่อนเริ่มดำเนินการ

- ค่าออกแบบ และคำนวณแบบคิดเป็น 1.5% ของค่าก่อสร้าง
- ค่าควบคุมการก่อสร้างคิดเป็น 1.5% ของค่าก่อสร้าง

3.3 การคำนวณหารายจ่ายในการดำเนินงาน

การประมาณการรายจ่ายของโครงการภายใน 1 ปี ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคาของอาคาร และอื่นๆ (อัตราส่วนต่อปี) ดังต่อไปนี้ คือ

- มูลค่าอาคารลดลง 10% ของค่าก่อสร้าง
- มูลค่าอุปกรณ์ลดลง 20% ของค่าก่อสร้าง
- ค่าประกันอัคคีภัย 5% ของมูลค่าอาคารที่คงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ค่าซ่อมบำรุง 5% ของค่าอุปกรณ์
- ค่าภาษี
- ค่าใช้จ่ายต้นทุน และเวชภัณฑ์

3.4 การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

- 3.4.1 ผู้ป่วยนอก ค่าตอบแทนที่ได้รับเฉลี่ย คนละ 500-600 บาท/ราย
- 3.4.2 ผู้ป่วยใน ค่าตอบแทนที่ได้รับเฉลี่ย คนละ 3,000-3,700 บาท/ราย
- 3.4.3 ค่าเช่าร้านอาหาร
- 3.4.4 ค่าเช่าพื้นที่ร้านค้า

2.5.2 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

- ความเป็นไปได้ทางด้านอาคารก่อสร้าง
- ข้อจำกัดทางพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และพระราชบัญญัติผังเมือง
- ความพร้อมของสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ
- ความสะดวกในการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

2.5.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาด และพื้นที่รองรับ

การศึกษาความเป็นไปได้ของพื้นที่รองรับ และบริการ

จากการศึกษาความต้องการในข้างต้น พบว่าในเขตเทศบาลเมืองสงขลา บริเวณ ตำบลทะเลหลวง มีความเหมาะสมที่จัดตั้งโครงการ ด้วยเหตุผลสนับสนุนต่างๆ ดังนี้

- อยู่ในย่านพานิชยกรรม ใกล้เคียงกับย่านพักอาศัยหนาแน่นถึงหนาแน่นปานกลาง มีทางสัญจรเข้าได้สะดวก รวดเร็ว และครอบคลุมรัศมีบริการแก่กลุ่มเป้าหมาย
- ภายในเขตเทศบาลเมืองสงขลา เป็นพื้นที่ซึ่งยังไม่มีโรงพยาบาลเอกชนที่มีความพร้อมในการให้บริการ และยังไม่สะดวกที่จะไปโรงพยาบาลของรัฐบาล เนื่องจากตั้งอยู่ห่างจากตัวเมือง ประมาณ 12 กิโลเมตร

การกำหนดพื้นที่รองรับ

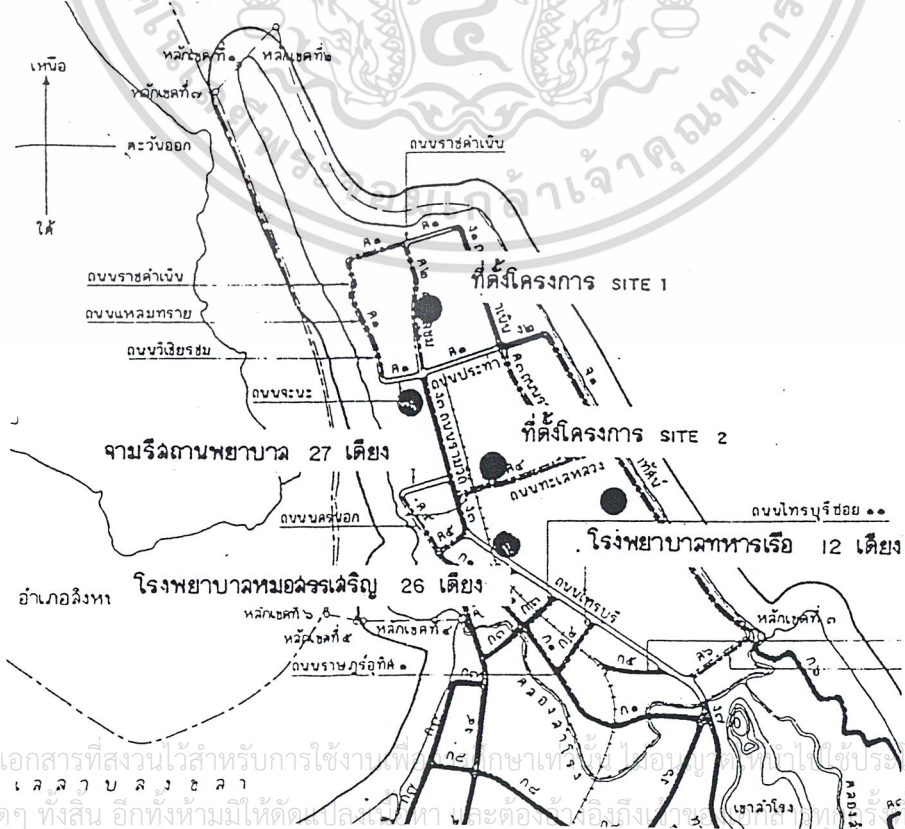
ในการประมาณพื้นที่รองรับ คิดตามการจราจร กรณีการนำผู้ป่วยฉุกเฉินส่งโรงพยาบาล ไม่ควรเกิน 15 นาที ความเร็วสูงสุดของยายพานะในเขตเมืองไม่เกิน 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังนั้นรัศมีการบริการเท่ากับ 15 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอ คือ อำเภอเมือง และอำเภอสิงหนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 1 แสดงรัศมีบริการให้บริการสาธารณสุข



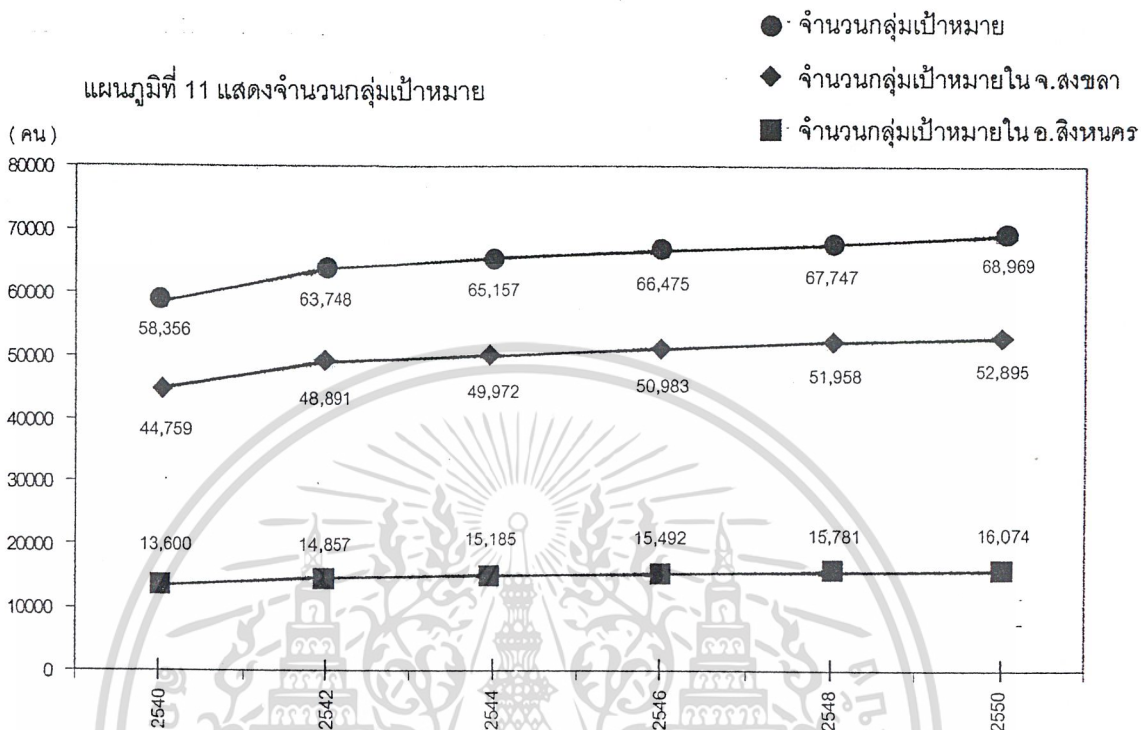
รูปที่ 2 แสดงตำแหน่งที่ตั้ง และรัศมีบริการให้บริการของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เลื่อนฉบับลง ๕ ๖ ๗
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกข้อมูลเหล่านี้ และต้องสงวนไว้ถึงแม้ว่าจะมีการนำไปใช้

การกำหนดกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

กลุ่มผู้ซื้อบริการจากโครงการ ประกอบด้วย ผู้มีรายได้ต่อเดือนต่อครัวเรือน ตั้งแต่ 15,000.- บาทขึ้นไป¹

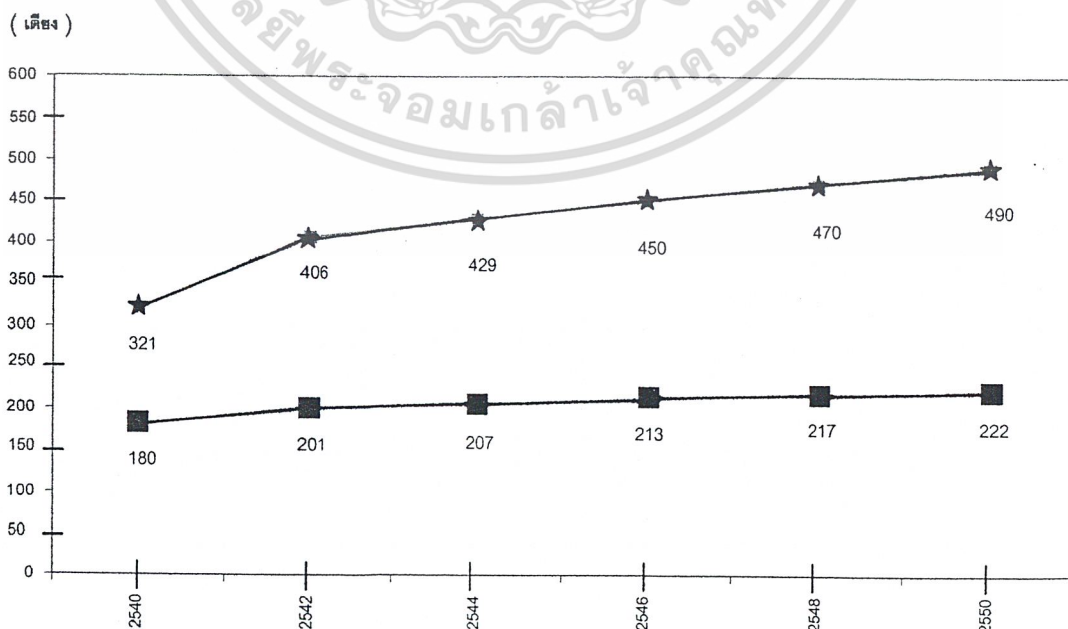


การกำหนดขนาดของโครงการ

1. การกำหนดความต้องการสถานพยาบาล

จากมาตรฐานองค์การอนามัยโลก กำหนดสัดส่วน ประชากร 250 คน ต่อ 1 เตียง

แผนภูมิที่ 12 แสดงความต้องการการรับบริการสาธารณสุข



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 * แสดงความต้องการจำนวนเตียงของประชากรในรัศมีการให้บริการ
 ■ แสดงความต้องการจำนวนเตียงของกลุ่มเป้าหมาย

ความต้องการสถานพยาบาล ในปี พ.ศ.2540 เท่ากับ 180 เตียง และความต้องการในอนาคต (ปี พ.ศ.2550) เท่ากับ 220 เตียง

2. การศึกษาความเหมาะสมในการกำหนดขนาดโรงพยาบาล

ตารางที่ 13 แสดงเกณฑ์การพิจารณาขนาดของโรงพยาบาล

เกณฑ์การพิจารณาขนาดของ โรงพยาบาล	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 และมาตรฐาน การบริการ	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. ความสัมพันธ์ของอุปกรณ์	3	6	6	7	21	9	27
รวม	21	43	145	44	151	43	148

จากการศึกษาความเหมาะสมในการกำหนดขนาดโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลที่มีความเหมาะสมต่อการลงทุน คือ โรงพยาบาลขนาด 200, 300, 100 เตียง (ตามลำดับ)

โครงการกำหนดขนาดโรงพยาบาล โดยดูจากความต้องการการรับบริการสาธารณสุข แลตารางแสดงเกณฑ์การพิจารณาขนาดของโรงพยาบาล

โรงพยาบาล มีขนาด 200 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม และอาคารตัวอย่าง

3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

3.1.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

- โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่

- ประเภทโครงการ โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 200 เตียง
- สถานที่ตั้ง อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
- เนื้อที่โครงการ ประมาณ 12 ไร่
- รายละเอียดเนื้อที่ใช้สอย
- ชั้นล่าง เป็นส่วนของแผนกกายภาพบำบัด, เก็บเอกสารเวชระเบียน, พัสตูลัมพ์, เก็บยา, โรงอาหาร, ชุมสายโทรศัพท์, สถานีจ่ายแก๊ส, ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า, หม้อแปลงไฟฟ้าและตู้จ่ายกระแสไฟฟ้าหลัก, ห้องเครื่องแอร์, ห้องเครื่องปั๊ม, ห้องระบบไอน้ำ, ห้องรดน้ำศพและตู้เย็นเก็บศพ, อาคารจอดรถ
- ชั้นที่ 2 เป็นส่วนประชาสัมพันธ์, เวชระเบียน, แผนกอายุรกรรม, ศัลยกรรมและศัลยกรรมกระดูก, สูติและนรีเวชกรรม, กุมารเวชกรรม, โสต ศอ นาสิก จักษุวิทยา, ผู้ป่วยฉุกเฉิน, รังสีวิทยา
- ชั้นที่ 3 เป็นส่วนของแผนกศัลยกรรม, คลอด, ปราศจากเข็อกกลาง, ผู้ป่วยวิกฤติ และไตเทียม
- ชั้นที่ 4 เป็นส่วนของคลินิกพิเศษ, หัตถกรรม, ส่วนบริหารและธุรการ, พยาธิวิทยา
- ชั้นที่ 5 เป็นส่วนของอภิบาลเด็กทารกและหอผู้ป่วย เพียงเดียว 14 ห้อง
- ชั้นที่ 6-9 เป็นส่วนของหอผู้ป่วย ประกอบด้วยเตียงเดี่ยว 20 ห้อง VIP 2 ห้อง เตียงคู่ 2 ห้อง และ 4 เตียง 1 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 10 เป็นส่วนของหอผู้ป่วย ประกอบด้วย เตียงเดี่ยว 16 ห้อง VIP 2 ห้อง เตียงคู่ 2 ห้อง และ 4 เตียง 1 ห้อง
- ชั้นที่ 11 เป็นส่วนของหอผู้ป่วย ประกอบด้วย เตียงเดี่ยว 17 ห้อง VIP 3 ห้อง
- ชั้นที่ 12 เป็นส่วนของหอผู้ป่วย ประกอบด้วย เตียงเดี่ยว 17 ห้อง VIP 2 ห้อง

แนวความคิดในการออกแบบ

1. การจัดพื้นที่ให้สามารถขยายตัวได้ในอนาคต
2. จัดวางโถงอาคารให้สามารถเชื่อมต่อกับอาคารในเฟส 2
3. มีการใช้ทางสัญจรเฉพาะส่วนระหว่างแพทย์กับคนไข้
4. การจัดให้มี COURT อาคารสร้างบรรยากาศภายในอาคารให้ดูสบาย อบอุ่น กว้างขวาง ไม่อึดอัด
5. การจัดส่วนบริการให้กระจายไปตามตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้งานโดยไม่นำมาจัดวางอยู่รวมกัน

● **โรงพยาบาลสินแพทย์ 2**

ประเภทโครงการ โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 200 เตียง

สถานที่ตั้ง ถนนรามอินทรา กิโลเมตรที่ 9 กรุงเทพฯ

เนื้อที่โครงการ ประมาณ 2 ไร่

รายละเอียดเนื้อที่ที่ใส่สอย

ชั้นใต้ดิน เป็นส่วนของห้องเครื่องไฟฟ้า ประปา, บั้มแก๊ส, แผนกซักกรีด, ส่วน C.S.S.D., ห้องเก็บศพและส่วนบริการ

ชั้นล่าง เป็นส่วนของ LOBBY ประชาสัมพันธ์, แผนกฉุกเฉิน, แผนกรังสีวิทยา, แผนกพยาธิวิทยา และแผนกเภสัชกรรม

ชั้นลอย เป็นส่วนของแผนกพยาธิวิทยา, แผนกรังสีวิทยา, เวชระเบียน, แผนกเภสัชกรรม และห้อง PABK

ชั้นที่ 2 เป็นส่วนของ LOBBY และแผนกอายุรกรรม โดยมีคลินิกศัลยกรรม, อายุรกรรม, กุมารเวชกรรม, โสต ศอ นาสิก

ชั้นที่ 3 เป็นส่วนของแผนกสูติ นารีเวชกรรมทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 4 เป็นส่วนของแผนกศัลยกรรมและแผนกไตเทียม
- ชั้นที่ 5 เป็นส่วน I.C.U. และสำนักงานแพทย์กับห้องประชุม
- ชั้นที่ 6 เป็นส่วนของแผนกทันตกรรม, ห้องอาหาร, ครัว, ร้านค้าย่อย SUPERMARKET
- ชั้นที่ 7 เป็นส่วนของแผนกโรคหัวใจ และห้องผู้ป่วย โดยแบ่งเป็น ห้องรวม 4 เตียง
ห้องรวม 2 เตียง และห้องเตียงเดี่ยว
- ชั้นที่ 8-14 เป็นส่วนห้องพักผู้ป่วยทั้งหมด โดยแบ่งเป็น ห้องรวม 41 เตียง, ห้องรวม 2
เตียง ห้องเตียงเดี่ยว ห้อง VIP (แต่ละชั้นจะมี 1 ห้อง)
- ชั้นที่ 15 เป็นส่วนของแผนกกายภาพบำบัด และสำนักงานของโรงพยาบาล
- ชั้นที่ 16-17 เป็นส่วนของสำนักงานโรงพยาบาลสินแพทย์
- แนวความคิดในการออกแบบ
1. การจัดทางสัญจรที่เน้นในทางแนวตั้งมากกว่าแนวนอน เนื่องจากความจำกัดของพื้นที่
 2. การตัดตอนองค์ประกอบต่างๆสามารถติดต่อกับส่วนต่างๆได้สะดวก ไม่ติดขัด
 3. การใช้โถงลิฟต์เป็นตัวจ่ายภายในอาคาร จะต้องดูแลสามารถมองเห็นทิวทัศน์ด้านนอก
ได้จากภายในโถงลิฟต์ เพื่อไม่ให้เกิดความอึดอัด
 4. ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ต้องมีทางสัญจรเฉพาะส่วนระหว่างแพทย์กับคน
ไข้
 5. บรรยากาศภายในเสมือนกับโรงแรม มากกว่าโรงพยาบาลทั้งภายในและภายนอก

3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

● โรงพยาบาล ST.MARK HOSPITAL

ประเภทโครงการ โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 300 เตียง

สถานที่ตั้ง SALT-LAKE CITY

รายละเอียดเนื้อที่ใช้สอย

- ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยส่วน O.P.D. แผนกรังสีวิทยา แผนกฉุกเฉิน และส่วนกายภาพ
บำบัด
- ชั้นที่ 2 เป็นส่วนผ่าตัด ห้องคลอด RECOVERY ROOM ส่วนของเด็กอ่อน ห้อง I.C.U.
และหอผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 เป็นห้องพักผู้ป่วย

แนวความคิดในการออกแบบ

โรงพยาบาล ST.MARK เป็นโรงพยาบาลขนาด 300 เตียง และมีโครงการขยายตัว

ในอนาคตเป็น 600 เตียง ซึ่งต้องขยายส่วนประกอบต่างๆรองรับการเจริญเติบโตของโรงพยาบาลด้วย เช่น แผนก O.P.D.แผนกบริการ เป็นต้น ส่วนการสร้างแนวความคิดในการออกแบบได้จาก

1. เส้นทางสัญจรภายในที่สำคัญ จะต้องติดต่อกับ EXTERIOR VIEW ไม่ว่าจะติดต่อกับทางด้านข้างหรือสุดท้ายเดิน
2. ความสูงของเพดาน และ SPACE ภายในมีความแตกต่างกันแล้วแต่ลักษณะหน้าที่ให้สอย และความต้องการทางด้าน MECHANICAL
3. พยายามให้มีหน้าตาต่างมากที่สุด สำหรับ WARD และสำหรับส่วนที่ต้องการหน้าตาต่างห้องหรือไม่ต้องการ ก็แยกไปไว้อีกส่วนหนึ่ง เช่น แผนกผ่าตัด ห้องคลอด แผนกรังสีวิทยา

โรงพยาบาลแห่งนี้เป็นโรงพยาบาลที่เน้นหนักทางด้าน PHYCOLOGY มาก มี

การหาข้อมูลในด้านความรู้สึกของผู้ป่วย โดยเริ่มจากหัวข้อต่อไปนี้

1. ลำดับขั้นตอนก่อนจะเป็นผู้ป่วยใน
2. ระยะเวลาเมื่อเข้าเป็นผู้ป่วยระยะแรก
3. ระยะเวลาเป็นผู้ป่วย 3-4 ปีแรก

ดังนั้นโรงพยาบาลจึงพยายามทำให้เกิดบรรยากาศภายในและภายนอกอาคาร

รูปร่างของ WARD เป็นรูปสามเหลี่ยม สามารถจะกำหนดให้เกิด CORD ภายในและ SPACE ระหว่าง WARD ทั้ง 2 ตึก นอกจากนี้ยังใช้มุมหนึ่งของสามเหลี่ยมทั้งสองเชื่อมกันเป็น CORD ลักษณะของ NURSE STATION 2 จุด จะใช้ส่วน SUPPORT ต่างๆรวมกันตรงกลางดังแผนผัง เช่น ห้องเก็บของ ห้องน้ำ และห้องอื่นๆ ทำให้ประหยัด และรูปแบบของผังบังแดดเพื่อให้เกิด PRIVACY ในกรณีที่ห้องผู้ป่วยระหว่าง 2 ตึก ประจัญหน้ากัน

ตารางที่ 14 แสดงการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง

ลำดับ	องค์ประกอบ (รายละเอียดโครงการ)	1	2	3	สรุป	หมายเหตุ
1	ส่วนบริหารและธุรการ ADMINISTRATION DEPARTMENT - ส่วนผู้บริหาร - ส่วนธุรการ - ส่วนบัญชีและการเงิน - ส่วนทั่วไป - หน่วยติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ - ศูนย์คอมพิวเตอร์	*	*	*	*	
2	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วยนอก DIAGNOSTIC-THERAPEUTIC FACILITY 2.1 แผนกผู้ป่วยนอก 2.2 ส่วนคลินิกคนไข้ -คลินิกอายุรกรรม -คลินิกศัลยกรรม -คลินิกสูติ-นรีเวชกรรม -คลินิกกุมารเวชกรรม -คลินิกจักษุกรรม -คลินิกโสต ศอ นาสิกกรรม -คลินิกทันตกรรม -คลินิกศัลยกรรมกระดูก 2.3 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	*	*	*	*	

- หมายเหตุ
1. โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่
 2. โรงพยาบาลสินแพทย์ 2
 3. โรงพยาบาล ST.MARK HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ (รายละเอียดโครงการ)	1	2	3	สรุป	หมายเหตุ
3	ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา ADJUCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES 3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย - แผนกพยาธิวิทยา - แผนกรังสีวิทยา - แผนกเภสัชกรรม 3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา - แผนกกายภาพบำบัด - แผนกศัลยกรรม - แผนกสูติกรรมและเด็กทารก - แผนกไตเทียม	*	*	*	*	
4	ส่วนหอผู้ป่วยใน 4.1 ส่วนหอผู้ป่วย - ส่วนอภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ - ส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป - ส่วนบริการหอผู้ป่วย	*	*	*	*	
5	ส่วนบริการ - แผนกปราศจากเชื้อกลาง - แผนกโภชนาการ - แผนกซักกรีด - แผนกเครื่องกล - แผนกซ่อมบำรุง - แผนกดูแลความสะอาด	*	*	*	*	

- หมายเหตุ
1. โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่
 2. โรงพยาบาลสินแพทย์ 2
 3. โรงพยาบาล ST.MARK HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ (รายละเอียดโครงการ)	1	2	3	สรุป	หมายเหตุ
6	- แผนกดูแลความสะอาด - แผนกวัสดุภัณฑ์ - แผนกรักษาความปลอดภัย ส่วนหอพักแพทย์ + พยาบาล - หอพักแพทย์ - หอพักพยาบาล	*	*	*	*	จากการ วิเคราะห์และ ศึกษาแล้ว โครงการจำ เป็นต้องมี

หมายเหตุ

1. โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่
2. โรงพยาบาลสินแพทย์ 2
3. โรงพยาบาล ST.MARK HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาอาคารตัวอย่างในและต่างประเทศ

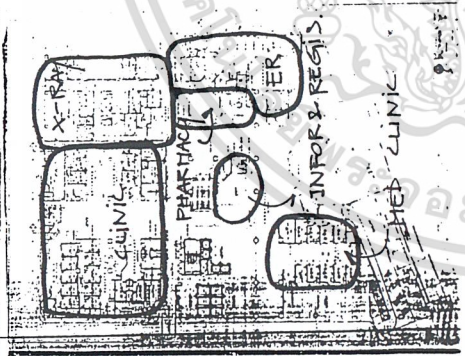
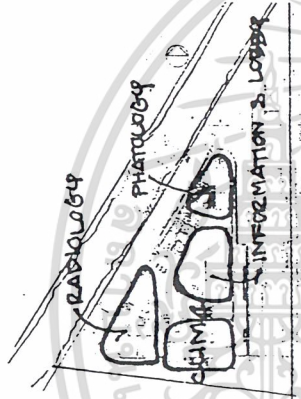
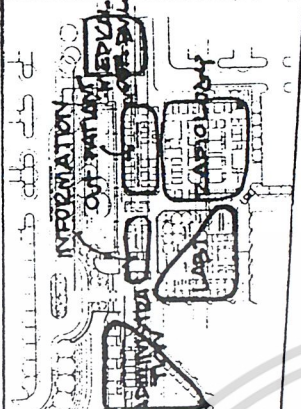
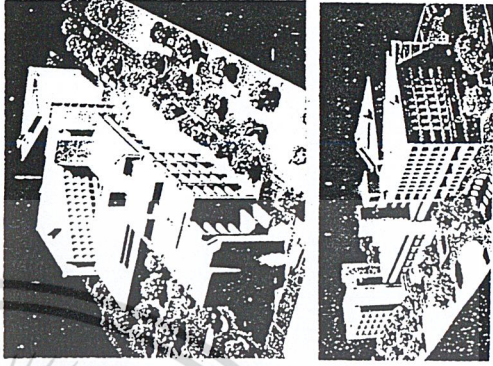
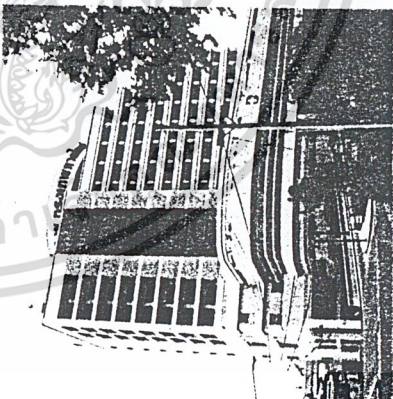
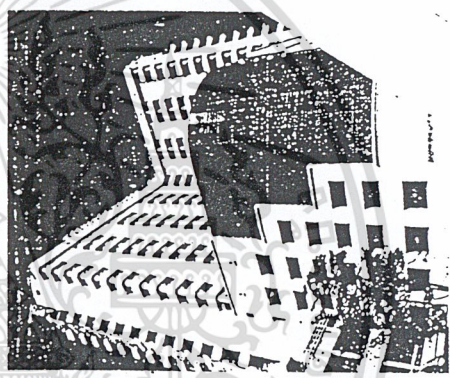
CASE STUDY

ตารางที่ 15 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่างในและต่างประเทศ


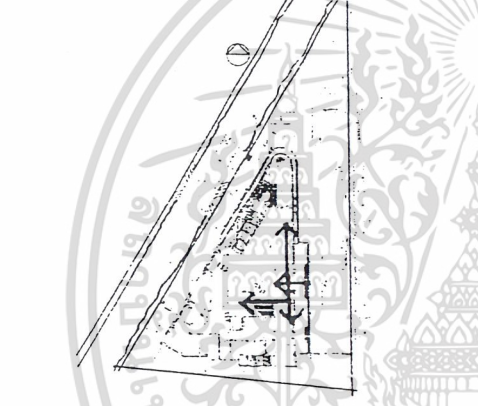
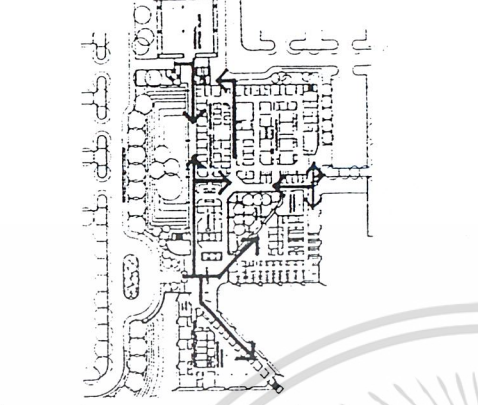
	โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่	โรงพยาบาลสินแพทย์ 2	ST. MARK HOSPITAL
1. สถานที่ตั้ง	อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	ถนนรามอินทรา กิโลเมตรที่ 9 กรุงเทพฯ	SALT-LAKE CITY
2. องค์ประกอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารและธุรการ 2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา 4. ส่วนบริการผู้ป่วย 5. ส่วนบริการ 6. ส่วนจอดรถ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารและธุรการ 2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา 4. ส่วนบริการผู้ป่วย 5. ส่วนบริการ 6. ส่วนจอดรถ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารและธุรการ 2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา 4. ส่วนบริการผู้ป่วย 5. ส่วนบริการ 6. ส่วนจอดรถ

	<p>โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่</p> <ul style="list-style-type: none"> -การจัดพื้นที่ให้สามารถขยายตัวได้ในอนาคต -จัดวางโถงอาคารให้สามารถเชื่อมต่อ กับอาคารในเฟส 2 -มีการใช้ทางสัญจรเฉพาะส่วนระหว่างแพทย์กับคนไข้ -การจัดให้มี COURT อาคารสร้าง บรรยากาศภายในอาคารให้ดูสบาย อบอุ่น กว้างขวาง ไม่แออัด -การจัดส่งนบริการให้กระจายไปตาม ตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้งานโดยไม่ นำมาจัดวางอยู่รวมกัน 	<p>โรงพยาบาลสินแพทย์ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> -การจัดทางสัญจรที่เน้นในทางแนวตั้งมากกว่าแนวนอน เนื่องจากความจำกัดของพื้นที่ -การจัดต่อเองก็ประกอบตามสามารถติดต่อกับส่วนต่างๆ ได้สะดวก ไม่ติดขัด -การใช้โถงลิฟต์เป็นตัวจ่ายภายในอาคาร จะต้องดูโครงสร้างรองรับน้ำหนักที่ด้านนอกได้จากภายในโถงลิฟต์เพื่อไม่ให้เกิดความแออัด -ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ต้องมีทางสัญจรเฉพาะส่วนระหว่างแพทย์กับคนไข้ -บรรยากาศภายในเสมือนกับโรงแรมมากกว่าโรงพยาบาลทั้งภายในและภายนอก 	<p>ST. MARK HOSPITAL</p> <ul style="list-style-type: none"> -เส้นทางสัญจรภายในที่สำคัญ จะต้องติดต่อกับ EXTERIOR VIEW ไม่ว่าจะติดต่อกับด้านข้างหรือสุดท้ายทางเดิน -ความสูงของเพดาน และ SPACE ภายในมีความแตกต่างกันแล้วแต่ลักษณะหน้าที่ใช้สอย และความต่อเนื่องการทางด้าน MECHANICAL -พยายามให้มีหน้าต่างมากที่สุด สำหรับ WARD และสำหรับส่วนที่ต้องการหน้าต่างน้อยหรือไม่ต้องกาาร ก็แยกไปใช้อีกส่วนหนึ่ง เช่น แผนกผ่าตัด ห้องคลอด แผนกรังสีวิทยา
<p>3. แนวความคิดในการออกแบบ</p>			


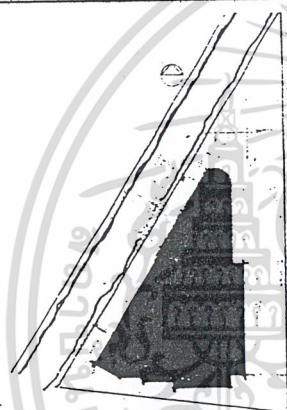
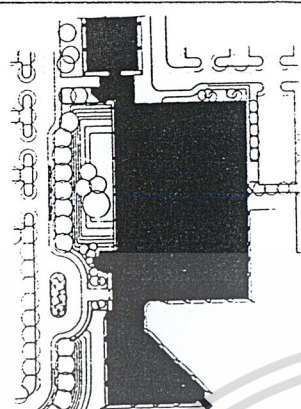
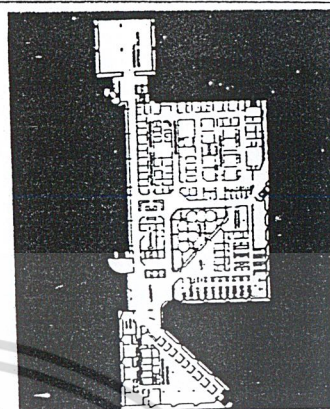
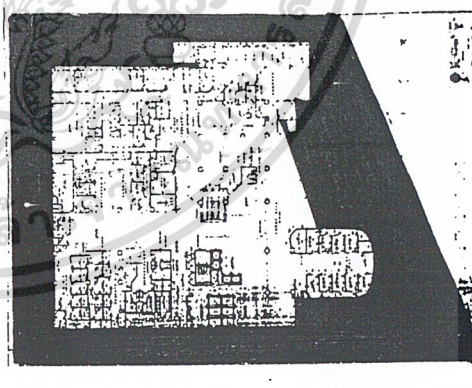

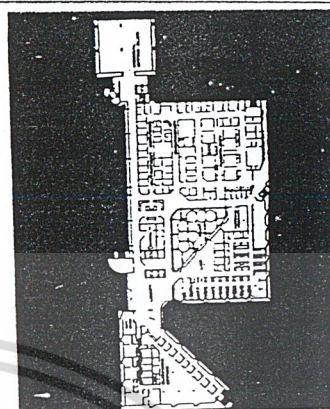
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการแก้ไข หรือการนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่	โรงพยาบาลสินแพทย์ 2	ST. MARK HOSPITAL
<p>4. ถาวรทาง ZONE</p>				
<p>5. รูปทรงและลักษณะอาคาร</p>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถได้ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ไม่ควรนำไปใช้

<p>6. การสัญจรภายใน</p>	<p>โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่</p>	<p>โรงพยาบาลสินแพทย์ 2</p>	<p>ST. MARK HOSPITAL</p>
<p>7. การสัญจรภายนอก</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่มีการแก้ไขทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ไม่การนำไปใช้

	โรงพยาบาลกรุงเทพขนาดใหญ่	โรงพยาบาลสินแพทย์ 2	ST. MARK HOSPITAL
<p>8. ที่ว่างภายใน</p> 			
<p>9. ที่ว่างภายนอก</p>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าใครมีสิทธิ์ที่จะอื่นที่ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มาการนำไปใช้

	โรงพยาบาลกรุงเทพมหานครใหญ่	โรงพยาบาลสินแพทย์ 2	ST. MARK HOSPITAL
<p>10. ข้อดี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ได้พยายามจัดบรรยากาศแบบเก่าๆ ของโรงพยาบาลออกไปแล้วสร้างบรรยากาศแบบใหม่ โดยเฉพาะบริเวณพักรอ มีการจัดสวนเทียมบริเวณ OPEN SPACE - การจัดระบบภายในอาคารคล่องตัวดี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ในตัวอาคาร โดยการใช้กระจก และสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ในการให้แสงสว่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดวาง ZONE ให้เหมาะสมกับการใช้งาน - มีการเชื่อมต่อกับ FUNCTION อย่างต่อเนื่อง โดยการนำบันไดเลื่อนมาใช้เชื่อมทางสัญจรแนวตั้ง ระหว่างชั้นล่างกับชั้นสอง - มีการนำเอาแสงธรรมชาติมาใช้ในตัวอาคาร โดยการใช้กระจก และสามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้าได้ในการให้แสงสว่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - การจัด WARD ลักษณะสามเหลี่ยม โดย NURST STATION อยู่ตรงกลางนั้น สามารถ CONTROL ห้องผู้ป่วยได้สะดวก - ห้องผู้ป่วยทุกห้อง สามารถเปิดช่องแสงได้ตลอดทั้งวัน อันเนื่องมาจากการออกแบบแสงบังแดดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
<p>11. ข้อเสีย</p>	<p>การเข้าถึง O.P.D. ไม่สะดวกเท่าที่ควร โดยโถงด้านหน้าอาคารและประชาสัมพันธ์อยู่บริเวณชั้น 2 ของอาคาร ต้องนำรถขึ้นไปชั้นสองของอาคาร ผู้ป่วยซึ่งมาโดยรถส่วนตัว จอดรถไว้ที่ลานจอดรถ แล้วจึงเดินเข้าทางด้านชั้น 1 (ด้านข้างอาคาร) แล้วจึงขึ้นไปยังชั้น O.P.D</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากรูปแบบของตัวอาคารมีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ รูปทรงของอาคารที่ออกมาจึงเป็นไปตามลักษณะของพื้นที่ - เนื้อที่เดิมบังคับทำให้การจอดรถอยู่ในแนวเดียวกันกับโรงพยาบาล ทำให้รู้สึกไม่ค่อยดี 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื้อที่ WAITING AREA ตามแผนกต่างๆ มีน้อยมากเมื่อเทียบกับขนาดพื้นที่ในแต่ละแผนก - ไม่ควรมนำ WARD มาใช้ด้านหน้าของอาคาร เพราะอาจเกิดปัญหาเรื่องเสียงรบกวน กลิ่น เชื้อโรค และยาต่ออาการควบคุม

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาล

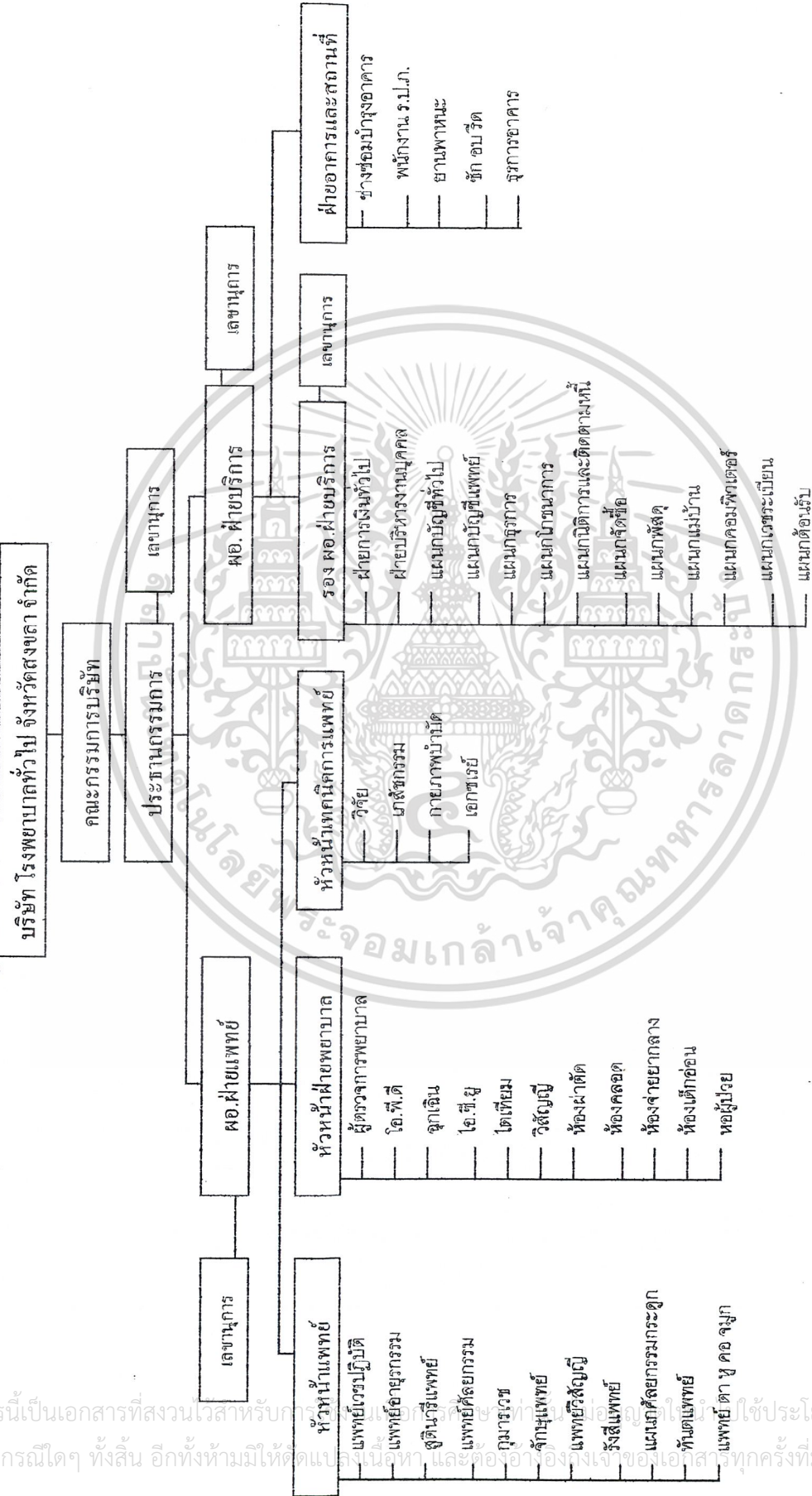
ระบบการบริหารงานภายในโรงพยาบาลเอกชน โดยปกติแบ่งระบบสายงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนการแพทย์และพยาบาล ทำหน้าที่บริหารงานด้านบริการดูแลรักษาผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน มีรองผู้อำนวยการด้านการแพทย์และพยาบาลเป็นผู้รับผิดชอบ
2. ส่วนบริหารและธุรการ ทำหน้าที่ด้านการบริหาร ธุรการ ควบคุมสภาพการเงินของโรงพยาบาล สนับสนุนการปฏิบัติการของฝ่ายแพทย์ และดูแลรับผิดชอบด้านสถานที่และอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ มีรองผู้อำนวยการด้านบริหารเป็นผู้รับผิดชอบ

การปฏิบัติงานจะทำหน้าที่รวมกันทั้งสองฝ่าย โดยการทำงานอยู่ในความควบคุมของคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลซึ่งอยู่ในรูปของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาลเอกชน



แผนภูมิที่ แสดงโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาลเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกร... ไม่ว่าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก... และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ ,พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ,อัตรากำลัง

3.2.2.1 การศึกษาผู้ใช้โครงการ ผู้ใช้โครงการสามารถแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

-บุคลากรฝ่ายบริหาร มีหน้าที่บริหารงานด้านธุรการของโรงพยาบาล ได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย และเจ้าหน้าที่อื่นๆ

-บุคลากรฝ่ายเทคนิคและบริการรักษาพยาบาล มีหน้าที่ให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วย ได้แก่ พยาบาล เภสัชกร เทคนิคการแพทย์ ฯลฯ

-บุคลากรฝ่ายบริการ มีหน้าที่ให้บริการและสนับสนุนการให้บริการและคอยควบคุมระบบเทคนิคของโรงพยาบาล

1.2 บุคคลภายนอก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- ผู้รับบริการ หรือผู้ป่วย

- ผู้ป่วยที่ไปกลับ (Out Patient) คือผู้ป่วยนอก เป็นบุคคลที่ไม่ได้รับการบริการโดยเข้าอยู่เป็นผู้ป่วยที่นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล

- ผู้ป่วยที่รักษาโดยเข้าอยู่ในโรงพยาบาล (In Patient) คือผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ไม่สามารถกลับไปได้ในวันเดียว

ผู้มาติดต่อ หรือญาติผู้ป่วย

- ญาติผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มารับบริการส่วนมากจะมีญาติติดตามผู้ป่วยมาด้วย ซึ่งแยกเป็นญาติที่ติดตามผู้ป่วยมาด้วย และญาติที่มาเยี่ยมผู้ป่วย

-ผู้มาติดต่อจากภายนอก จะมีทั้งบุคคลที่มาติดต่อขอข้อมูลกับส่วนธุรการเพื่อทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านต่างๆ และบุคคลที่มาติดต่อชั่วคราว เช่น บุรุษไปรษณีย์ พนักงานส่งของ เป็นต้น

3.2.2.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

2.1 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

-บุคลากรฝ่ายบริการ ฝ่ายนี้ในโรงพยาบาลเอกชน จะทำงาน 5 หรือ 6 วัน ต่อสัปดาห์โดยทำงานวันละ 8 ชม. เริ่มจาก 8.00 –17.00 น. พฤติกรรมเริ่มจากลงทะเบียนตอกบัตร พักเที่ยง 1 ชม. เมื่อถึงเวลา 17.00 น.ก็จะตอกบัตรกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุคลากรฝ่ายเทคนิคและบริการรักษาพยาบาล จะมีทั้งแพทย์ และพยาบาล ประจำแผนกต่างๆ การทำงานจะมีการผลัดเปลี่ยนกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด

2.2 บุคคลภายนอก

- ผู้ป่วยทั่วไป เป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาในแผนกต่างๆ ตามประเภทของโรค นั้นๆ โดยเริ่มจากผู้ป่วยมาติดต่อลงทะเบียนแล้วรอรับการตรวจ ในส่วนนี้จะเริ่มจาก 8.00-20.00 น.
- ผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยกระทันหัน ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน โดยโรงพยาบาลเปิดรับผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง
- ผู้ป่วยใน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการอนุมัติให้เข้าพักรักษาในโรงพยาบาล โดยความเห็นของแพทย์ ผู้ป่วยอยู่ในความดูแลของแพทย์และพยาบาล ตลอด 24 ชั่วโมง
- ผู้มาติดต่อหรือ ญาติผู้ป่วย ซึ่งผู้มาติดต่อจะสามารถติดต่อได้เฉพาะช่วงเวลาทำการของส่วนธุรการ คือตั้งแต่ 8.00-17.00 น. ส่วนญาติผู้ป่วยที่มาเยี่ยมจะต้องติดต่อฝ่ายพยาบาลก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 แสดงช่วงเวลาของพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้โครงการ	ช่วงเวลา (นาฬิกา)											
	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	24.00	2.00	4.00	6.00
เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล												
1. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ												
2. แพทย์												
3. พยาบาล												
4. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค												
5. เกสท์กร												
6. พนักงานบริการ												
6.1 หน่วย ร.ป.ก., เครื่องกล, ซ่อมบำรุง												
6.2 นิเทศการ												
6.3 ปรารถจากเรือกลาง, ชักวีร, ดูแล ความสะอาด												
บุคคลภายนอก												
1. ผู้ป่วยนอก												
2. ผู้ป่วยใน												
3. ผู้ป่วยฉุกเฉิน												
4. ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ												
5. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย (แฉ่งแต่กรณีผู้ป่วย)												

หมายเหตุ : สัญลักษณ์แสดง    ผลัดเข้า ผลัดบ่าย ผลัดดึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.3 การกำหนดขนาดขององค์ประกอบ

1. การหาจำนวนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

1.1 ผู้ป่วยนอก

ผู้ป่วยนอกมีจำนวนร้อยละ 19 ของประชากร (คน/เดือน) ⁽¹⁾

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยนอก} &= \frac{58,365^{(2)} \times 19}{100} = 11,089 \text{ คน/เดือน} \\ &= 369 \text{ คน/วัน} \end{aligned}$$

1.2 ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยใน มีจำนวนร้อยละ 1.6 ของประชากร (คน/เดือน) ⁽³⁾

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยใน} &= \frac{58,365 \times 1.6}{100} = 933 \text{ คน/เดือน} \\ &= 31 \text{ คน/วัน} \end{aligned}$$

ผู้ป่วยในมีระยะเวลาการครองเตียงเฉลี่ย 4.9 วัน/ราย

โรงพยาบาล 200 เตียง สามารถรับผู้ป่วยในได้สูงสุด

$$\begin{aligned} &= \frac{200}{4.9} = 40 \text{ ราย/วัน} \end{aligned}$$

-
1. จากตารางที่ 6
 2. กลุ่มเป้าหมายของโรงพยาบาล
 3. จากตารางที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การกำหนดขนาดสวนวินิจฉัย และบำบัดรักษา

การคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยนอกและห้องตรวจในแต่ละคลินิก

จำนวนผู้ป่วยนอก 369 คน/วัน (ไม่รวมผู้ป่วยฉุกเฉิน) สามารถจำแนกตามแผนกได้จากตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 17

แสดงการหาจำนวนผู้ป่วยนอกและห้องตรวจในแต่ละคลินิก

แผนก	จำนวนผู้ป่วย นอก ร้อยละ (1)	ผู้ป่วยนอก (คน/วัน)	เวลาทำงาน (ชม.) (2)	เวลาตรวจ (นาที/ราย)	จำนวน ห้องตรวจ
อายุรกรรม	41	151	11	30	7
ศัลยกรรม	13	48	11	25	2
สูติ-นรีเวช	12	44	11	30	2(4ห้องตรวจ)(3)
กุมารเวช	24.5	90	11	15	3
จักษุกรรม	0.5	2	8	30	1
ไสต-ศอ-นาสิก	4	15	8	20	1
ออโรโธปิดิกส์	1	4	8	25	1
ทันตกรรม	4	15	8	25	1 (2ห้องตรวจ)(4)
รวม	100	369	-	-	19
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	4	14	24	ไม่แน่นอน	2

- (1.) กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข (สถิติจำนวนผู้ป่วยนอกแต่ละแผนกของโรงพยาบาลเอกชน)
- (2.) จากการสำรวจและวิเคราะห์
- (3.) แบ่งเป็นห้องตรวจสูติกรรม 2 ห้อง และห้องตรวจนรีเวชกรรม 2 ห้อง
- (4.) มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข กำหนดโรงพยาบาลขนาด 121-200 เตียง มีห้องทันตกรรม 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การกำหนดขนาดส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดโรค

3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

1. แผนกพยาธิวิทยา ประกอบด้วย

-พยาธิคลินิก และคลังเลือด

-พยาธิกายวิภาค และเก็บศพ

พยาธิคลินิก และคลังเลือด

ตามมาตรฐานสาธารณสุขโรงพยาบาลขนาด 121-240 เตียง กำหนด
ขนาด พท.ใช้สอย = 360 ตารางเมตร

พยาธิกายวิภาค และเก็บศพ

ตามมาตรฐานสาธารณสุขโรงพยาบาลขนาด 121-240 เตียง กำหนด
ขนาด พท.ใช้สอย = 140 ตารางเมตร

โดยมีตู้เย็นเก็บศพ = 4 ตู้

2. แผนกรังสีวิทยา

ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการแบ่งเป็น 2 ประเภทคือผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน จากการศึกษาอาคารตัวอย่าง การจัดเครื่อง X-RAY ของโรงพยาบาลเอกชนในปัจจุบันพบว่า กลุ่มผู้เข้ารับบริการทางด้านรังสีวินิจฉัยมีการปรับเปลี่ยนอย่างรวดเร็วขึ้น เช่น สตรีอายุ 35 ปีขึ้นไป นิยมเข้ารับการตรวจเช็คมะเร็งเต้านมเป็นต้น ประกอบกับการควบคุมระบบฉายรังสีและการล้างฟิล์ม X-RAY ออโต้ Computer ทำให้ขีดความสามารถของเครื่องฉายรังสีในการบริการ มีประสิทธิภาพสูง และประหยัดเวลาในการให้บริการ

โรงพยาบาลเอกชนขนาด 200 เตียง ประกอบด้วย (1)

เครื่องฉายรังสีประจำแผนกรังสี มีดังนี้

1. GENERAL RADIOGRAPHIC	1	เครื่อง
2. RADIO FLUOROGRAPHIC	1	เครื่อง
3. CT-SCAN	1	เครื่อง
4. ULTRA-SOUND	1	เครื่อง
5. MAMMOGRAM	1	เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายรังสีนอกแผนกรังสี มีดังนี้

1. PORTABLE UNIT (MOBILE X-RAY)	1	เครื่อง
ประจำ OPERATION SUITE		
2. PORTABLE UNIT (MOBILE X-RAY)	1	เครื่อง
ประจำหอผู้ป่วย		
3. DENTAL RADIOGRAPHIC	1	เครื่อง
ประจำแผนกทันตกรรม		
4. ULTRA-SOUND	1	เครื่อง
ประจำแผนกสูติกรรม		
รวมทั้งสิ้น	9	เครื่อง

(1) แพทย์รังสีประจำ รพ. กรุงเทพ-หาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

1. แผนกกายภาพบำบัด (PHYSICAL THERAPY)

จำนวนผู้ป่วยกายภาพบำบัดคิด 9% ⁽¹⁾ ของผู้ป่วยนอก

จำนวนผู้ป่วยกายภาพบำบัดของโครงการ = 247×9

100

= 33 ราย/วัน

เวลาในการตรวจผู้ป่วยกายภาพบำบัด ⁽²⁾ = 24 นาที/ราย

เวลาทำการของแผนกกายภาพบำบัด = 8 ชม. (480 นาที)

แผนกกายภาพบำบัดมีจำนวนห้องตรวจ = $\frac{33 \times 24}{480} = 1.65$

480 (8 ชั่วโมง)

= 2 ห้อง

* โรงพยาบาลทั่วไปกำหนดพื้นที่แผนกกายภาพบำบัด 1 ตม. / เตียง ⁽³⁾

2. แผนกศัลยกรรม (OPERATING SUITE)

การคำนวณหาห้องผ่าตัด (OPERATING SUITE)

วิธีที่ 1

เตียงผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม 60 เตียง (29.94 %)

ระยะเวลาครองเตียงของผู้ป่วยศัลยกรรม 10 วัน ⁽⁴⁾

จำนวนผู้ป่วยศัลยกรรมต่อวัน $\frac{60}{10} = 6$ ราย/วัน = 2190 ราย/ปี

10

โดยปกติห้องผ่าตัด 1 ห้องทำการผ่าตัดได้ 2-3 ราย/วัน เฉลี่ย 2.5 ราย/วัน

ดังนั้น ใช้ห้องผ่าตัด $\frac{3650}{365 \times 2.5} = 2.4 = 3$ ห้อง

365x 2.5

(1) (2) E. TOOD WHEELER ,HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION

(NEW YORK : NOGRAW HALL,1964) P.157-172

(3) กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข, DIVISION OF DESIGN & CONSTRUCTION REPORT ON ASSESSING PHYSICAL DATA OF FACILITIES IN GENERAL HOSPITAL IN THAILAND 1990

(4) สถิติการแบ่งแยกแผนกผู้ป่วย รพ. รามาธิบดี

ตารางที่ 18 แสดงจำนวนผู้ป่วยและวันที่ผู้ป่วยพักอยู่ในโรงพยาบาล แยกตามแผนก ปี2541

แผนก	อัตราร้อยละของผู้ป่วยใน		เฉลี่ย	*อัตราการครองเตียง (วัน)
	ราษฎร์ยินดี	กรุงเทพ-หาดใหญ่		
อายุรกรรม	40.57	41.82	41.195	3.4
ศัลยกรรม	30.67	29.21	29.94	5.75
สูติ-นรีเวชกรรม	5.93	7.04	6.485	4.73
กุมารเวชกรรม	17.18	14.36	15.77	3.04
ทั่วไป	5.65	7.57	6.61	1.627
รวม	100	100	100	4.075

*อัตราการครองเตียงในปีปัจจุบันไม่ได้เกิดจากความจำเป็นในการรักษาพยาบาลอย่างแท้จริง ตัวเลขการครองเตียงที่น้อย เกิดจากการรับผู้ป่วยที่มีประกันเข้าเป็นผู้ป่วยใน เพื่อผลในการเบิกค่าใช้จ่ายสำหรับการรักษาพยาบาล

วิธีที่ 2 (1)

$$\text{จำนวนห้องผ่าตัด} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี} \times \text{การผ่าตัด/ห้อง/วัน}}$$

$$\text{จำนวนห้องผ่าตัดต่อปี} = \frac{80\% \text{ ของเตียงผู้ป่วยศัลยกรรม} \times 365}{\text{วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล}}$$

$$\text{วันทำงานต่อปี กำหนดให้ทำงานเฉพาะวันจันทร์ถึงศุกร์} = 240 \text{ วัน/ปี}$$

$$\text{การผ่าตัดต่อห้องต่อวันเฉลี่ย} = 2.5 \text{ ราย/ห้อง}$$

$$\text{เตียงผู้ป่วยศัลยกรรม รพ. 200 เตียง} = 60 \text{ เตียง}$$

$$\text{วันพักเฉลี่ยของผู้ป่วยศัลยกรรม} = 10 \text{ วัน/ราย}$$

$$= 0.8 \times 60 \times 365 = 1752$$

10

$$\text{ดังนั้นจำนวนครั้งของการผ่าตัดใน 1 ปี} = 1752 \text{ ครั้ง}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{จำนวนห้องผ่าตัด} &= \frac{1752}{240 \times 2.5} \\ &= 2.92 = 3 \text{ ห้อง} \end{aligned}$$

จำนวนห้องผ่าตัดตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข

โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง กำหนดให้มีพื้นที่ห้องผ่าตัดใหญ่ 4 ห้อง (2)

- ห้องผ่าตัดทั่วไป	1	ห้อง
- ห้องผ่าตัด ตา หู คอ จมูก	1	ห้อง
- ห้องผ่าตัด กระดูกและเอ็น	1	ห้อง
- ห้องผ่าตัดติดเชื้อ	1	ห้อง

โครงการกำหนดจำนวนห้องผ่าตัดใหญ่ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ส่วนห้องผ่าตัดเล็ก ควรมีเพิ่มเติมตามแผนกต่างๆดังนี้

- แผนกผู้ป่วยนอกฉุกเฉิน	1	ห้อง
- แผนก จักษุ-โสต-นาสิก	1	ห้อง (รวมอยู่ในห้องบำบัดรักษา)
- แผนกทันตกรรม	1	ห้อง (รวมอยู่ในห้องบำบัดรักษา)

(1) E. TODD WHEELER "HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION"

(NEW YORK : NOGRAW HALL, 1964) P.122

(2) งานพัฒนาระบบโครงสร้างของสถานบริการและหน่วยงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค สำนักงานคณะกรรมการ
พบส. ปี 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกสูติกรรม (DELIVERY SUITE)

แผนกสูติกรรมมีวันทำงานต่อปี 365 วัน / ปี

-เตียงผู้ป่วยสูติ = อัตราการคลอด x จำนวนกลุ่มเป้าหมาย
 อัตราการคลอด = 24.94 ต่อประชากร 100 คนต่อปี (1)
 = $\frac{24.94 \times 58,355}{100} = 1,455$ ราย/ปี

ปกติห้องคลอด 1 ห้อง สามารถทำการคลอดได้ 3 รายต่อ 1 วัน (2)

จำนวนห้องคลอด = $\frac{\text{จำนวนการคลอดต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี} \times \text{การคลอดต่อห้องต่อวัน}}$
 = $\frac{1455}{365 \times 3} = 1.33$ ห้อง

สรุป เนื่องจากคำนวณได้ 1.33 ห้อง แต่การทำงานคิดที่ 100 % จำนวนเศษเหลือให้ปัดเป็น 1 ห้อง ดังนั้นโรงพยาบาลโครงการมีห้องคลอด 2 ห้อง ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งกำหนดไว้ 4 ห้อง จากสถิติจำนวนผู้ป่วยคลอดปกติ :ผู้ป่วยคลอดผิดปกติ จะเป็นอัตรา 4 : 1 (3) จากอัตราข้างต้นควรจัดให้มีห้องคลอดผิดปกติ 1 ห้อง

นอกจากนี้ควรเพิ่มห้องคลอดติดเชื้ออีก 1 ห้อง กรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อหรือโรคที่เป็นอันตรายต่อเด็ก ซึ่งต้องแยกต่างหาก ห้องนี้อาจใช้รวมกับผู้ป่วยนิเวศ ในรายที่ต้องผ่าตัดด้วยก็ได้เพื่อเป็นการยืดหยุ่นจำนวนผู้ป่วยสูติ-นรีเวช

สรุปแล้ว ห้องคลอดของโครงการ

-ห้องคลอดปกติทั่วไป (SEPTIC DELIVERY)	2	ห้อง
-ห้องคลอดผิดปกติ (DELIVERY OPERATION)	1	ห้อง
-ห้องคลอดติดเชื้อ (ASEPTIC DELIVERY)	1	ห้อง
รวม	4	ห้อง

(1) ข้อมูลสถิติชีพและสถานะสุขภาพ งานแผนงาน สำนักสาธารณสุขสงขลา (ปี 2540)
 (2) ERNST NEUFERT , "ARCHITECTS' DATA , " CROSBY LOCKWOOD STAPLES,LONDON,1970,P321
 (3) วิเคราะห์จากวิทยานิพนธ์สถาบันพัฒนกรรมศาสตร์บัณฑิต สจล. โครงการโรงพยาบาลเอกชน150 เตียง ของยงยุทธ ดิลกตระการกิจ

ห้องคลอด

อัตราห้องรอกคลอดต่อห้องคลอด = 2 : 1 (1)

ห้องรอกคลอด = 4 เตียง

อัตราห้องพักฟื้นต่อห้องคลอด = 1 : 1 (1)

ห้องพักฟื้น = 2 เตียง

4. แผนกเด็กทารก (NURSERY DEP.)

เด็กทารกที่รอดชีวิตจากการคลอด = 20.09 ต่อประชากร 1000 คน / ปี

$$= \frac{20.09 \times 58,355}{1000} = 1172 \text{ คน / ปี}$$

ตารางที่ 19 แสดงขนาดของแผนกเด็กทารก

ขนาด	รพ. 100 เตียง (เด็กทารก 880 คน)	รพ. 200 เตียง (เด็กทารก 1,500 คน)
NURSERY	16 BEDS	32 BEDS
PREMATURE. OR ICU.	5 BEDS	10 BEDS
OBSERVATION OR SEPTIC	2 BEDS	3 BEDS

ที่มา : TIME SEVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES

ตั้งนั้นทางโครงการต้องมี NURSERY	32	BEDS
I.C.U.	10	BEDS
SEPTIC	3	BEDS
รวมเตียงเด็กทารก	43	BEDS

(1) ERNST NEUFERT, "ARCHITECTS' DATA," CROSBY LOCKWOOD STAPLES LONDON, 1970,
PAGE 321

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผนกไตเทียม (HAEMO DIALYSIS DEP.)

แผนกไตเทียมเปิดบริการ 11 ชั่วโมงต่อวัน

เวลาบำบัดผู้ป่วยใช้เวลา 4-6 ชั่วโมงต่อคน

ดังนั้นเครื่องบำบัดไตสามารถบำบัดได้ 2 คน ต่อวัน

ปัจจุบันผู้ป่วยไตเทียมในอำเภอเมืองสงขลามีสั่งสิ้น 340 คน (ประชากร
อ.เมืองสงขลา 154,919 คน)

ดังนั้นผู้ป่วยไตเทียมในส่วนของโครงการ = $340 \times \frac{58,356}{154,919} = 128$ คน

ผู้ป่วยไตต้องทำการบำบัดไตโดยเฉลี่ย 2 ครั้ง/เดือน

การคำนวณหาจำนวนห้องเครื่องบำบัดไต

ภายในระยะเวลา 1 เดือน มีจำนวนการบำบัดไต = $128 \times 2 = 256$ ครั้ง

ภายในระยะเวลา 1 วัน มีจำนวนการบำบัดไต = $256 / 30 = 8.5$ ครั้ง

โครงการควรมีเครื่องบำบัดไต $8.5 / 2 = 4.25 = 5$ เครื่อง

*จากการศึกษาอาคารตัวอย่างโรงพยาบาลกรุงเทพ-หาดใหญ่ (ขนาด
400 ในอนาคต) มีการจัดพื้นที่สำหรับเครื่องบำบัดไตจำนวน 10 เครื่อง

ดังนั้นทางโครงการจึงกำหนดให้มีเครื่องบำบัดไตจำนวน 5 เครื่อง

4. การหาขนาดส่วนหอผู้ป่วยใน

4.1 หอผู้ป่วยชั้นวิกฤติ (ICU. WARD)

ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้โรงพยาบาลขนาด 121-
240 เตียง มีเตียงผู้ป่วยหนัก 4-6 เตียง จากการศึกษพบว่าโรงพยาบาลเอกชนจัดให้มี 10% ของ
จำนวนเตียงผู้ป่วยใน

โครงการจัดให้มี ICU. WARD = $200 \times 10\% = 20$ เตียง

ประกอบด้วย ICU. = 16 เตียง

CCU. = 2 เตียง

ISOLATION = 2 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 หอผู้ป่วยทั่วไป (GENERAL WARD)

โดยทั่วไปโรงพยาบาลเอกชนนิยมแบ่งเตียงผู้ป่วยตามประเภทของห้อง มากกว่าการแยกตามชนิดของโรค เพราะการแยกเตียงตามชนิดของโรคจะใช้สำหรับโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นของรัฐมากกว่า ดังนั้นโรงพยาบาลโครงการจะพิจารณาแบ่งเตียงผู้ป่วยตามประเภทของห้อง

ตารางที่ 20 อัตราส่วนห้องพักในโรงพยาบาลเอกชน

ประเภท	จำนวนเตียง		รวม	ร้อยละ
	กรุงเทพ-ขนาดใหญ่	ราษฎร์ยินดี		
ห้อง V.I.P.	14	12	26	7.2
ห้อง SINGEL BED	126	168	294	81.6
ห้อง DOUBLE BED	20	-	20	5.6
ห้อง 4 BED	20	-	20	5.6
รวม	180	180	360	100.00
ICU.	20	16	36	10.00

ในการพิจารณาประเภทของห้องผู้ป่วยในโรงพยาบาลโครงการจะแบ่งเป็น

- ห้อง V.I.P.
- ห้อง SINGEL BED
- ห้อง DOUBLE BEDS
- ห้อง 4 BEDS

ในการคำนวณจำนวนเตียงผู้ป่วยติดเชื้อ (ISOLATION ROOM) จัดรวมอยู่ในห้อง

SINGEL BED โดยจำนวนห้องผู้ป่วยติดเชื้อ กำหนดให้มี 10% ของจำนวนเตียง ⁽¹⁾ ซึ่งเท่ากับ 20 เตียง

ตารางที่ 21 การแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยในของโครงการ

ประเภทห้อง	ร้อยละ (2)	จำนวนเตียง (เตียง)	จำนวนห้อง (ห้อง)
ห้อง V.I.P.	7.2	15 (14)	14
ห้อง SINGEL BED	81.6	161 (160)	160
ห้อง DOUBLE BED	5.6	11 (12)	6
ห้อง 4 BED	5.6	11 (12)	3
รวม	100	200	183
ICU.	10	20	-

- (1) กฤษ สินอุดม "โรงพยาบาลเอกชน ขนาด 200 เตียง" คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬ. หน้า 58
 (2) จากตารางที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2.4 การกำหนดอัตราบุคลากร

การรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีบุคลากรที่เพียงพอต่อการให้บริการ ซึ่งมีเกณฑ์พิจารณาความเหมาะสมดังนี้

1. การศึกษามาตรฐานอัตรากำลังของแผนงานตามระบบการบริหารงานสาธารณสุข มีข้อกำหนดคือ แพทย์ :พยาบาล :เตียง ในอัตราส่วน 1 : 4 :10 โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะมีแพทย์ 20 คน และพยาบาล 80 คน
2. การศึกษาพิจารณาจากทฤษฎีในประเทศและต่างประเทศ (1)
 - ทฤษฎีในประเทศ กำหนดให้มีจำนวนเตียง :บุคลากร = 1 : 15 ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะมีบุคลากร 300 คน
 - ทฤษฎีต่างประเทศ กำหนดให้โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง มีจำนวนบุคลากร 367 คน

ในการกำหนดบุคลากรเพื่อให้ได้มาตรฐานทั้งในและต่างประเทศ จึงใช้ค่าเฉลี่ยจาก 2 ทฤษฎี ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยบุคลากรทั้งหมด 334 คน

ตารางที่ 22 แสดงค่าเฉลี่ยการแบ่งสัดส่วนบุคลากรในโรงพยาบาลโครงการ

แผนก	ค่าเฉลี่ย (ร้อยละ)	จำนวนบุคลากร(คน)
1. บริหารและธุรการ	8.5	28
2. แพทย์ ,พยาบาล ,ผู้ช่วยพยาบาล	56	187
3. เภสัชกรรม	7	3
4. วิสัญญีแพทย์	1	3
5. รังสีแพทย์	2	7
6. ห้องทดลอง	3	10
7. ชักวีต	2.5	8
8. ส่วนทำความสะอาด ,ซ่อมบำรุง	13.5	46
9. โภชนาการ	12.5	42

ที่มา :เอกสารจัดสำเนาประกอบการเรียนบริหารการพยาบาล คณะครุศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2516

- (1) พิสิทธิ์ วิชัยสินท , HOSPITAL ADMINSTRATION (เอกสารจัดสำเนาประกอบการเรียนบริหารการพยาบาล คณะครุศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปี 2516)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจำแนกจำนวนบุคลากรตามหน่วยงาน มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนบริหาร และธุรการ (ADMINISTRATION DEP.)

1.1	ผู้อำนวยการ	1	คน
1.2	เลขานุการผู้อำนวยการ	1	คน
1.3	รองผู้อำนวยการ (ฝ่ายบริหาร, ฝ่ายแพทย์)	2	คน
1.4	เลขานุการผู้อำนวยการ(ฝ่ายบริหาร, ฝ่ายแพทย์)	2	คน
1.5	หัวหน้าแพทย์	1	คน
1.6	หัวหน้าพยาบาล	1	คน
1.7	หัวหน้าแผนกธุรการ	1	คน
1.8	เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์	2	คน
1.9	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล + ธุรการ	2	คน
1.10	เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชีและการเงิน	1	คน
1.11	พนักงานบัญชีการเงิน	3	คน
1.12	เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและสถิติ	2	คน
1.13	หัวหน้าและพนักงานวัสดุและจัดซื้อ	2	คน
1.14	หัวหน้าฝ่ายดูแลความสะอาดและความคุม พาหนะ	1	คน
1.15	พนักงานยานพาหนะ	1	คน
1.16	พนักงานติดต่อสื่อสารและโทรศัพท์	1	คน
1.17	พนักงานเอกสารและการพิมพ์	1	คน
	รวม	25	คน

ดังนั้นส่วนบริหารและธุรการ มีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 25 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC & THERAPEUTIC FACILITIES)

2.1 ส่วนบริการผู้ป่วย (PATIENTS CARE SERVICE)

ตารางที่ 23 แสดงจำนวนพนักงานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก

พนักงาน	ผลิตเช้า	ผลิตบ่าย	ผลิตดึก	รวม
ประชาสัมพันธ์	1	1	-	2
เวชระเบียนและเก็บประวัติ	2	2	-	4
ลงทะเบียนเข้าเป็นคนไข้ใน	1	1	1	3
คิดเงิน-รับเงิน ผู้ป่วยนอก	1	1	-	2
คิดเงิน-รับเงิน (E.R)	-	-	1	1
รถเข็นและเตียงเข็น	3	2	2	7
ขับรถพยาบาล	2	2	2	6
รวม	10	9	6	25

สรุปพนักงานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก 25 คน

2.2 ส่วนคลินิกผู้ป่วยนอกและคนไข้ฉุกเฉิน (O.P.D. CLINICAL & EMERGENCY DEPARTMENT)

ตารางที่ 24 แสดงจำนวนบุคลากรในคลินิกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน

รายละเอียด แผนก	จำนวน ห้องตรวจ	เวรเช้า		เวรบ่าย		เวรดึก		รวม	
		แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล
อายุรกรรม	7	7	7	7	7	-	-	14	14
ศัลยกรรม	2	2	2	2	2	-	-	4	4
สูติ-นรีเวชกรรม	4	2	2	2	2	-	-	4	4
กุมารเวชกรรม	3	3	3	3	3	-	-	6	6
จักษุกรรม	1	1	1	1	1	-	-	2	2
โสต-ศอ-นาสิก	1	1	1	1	1	-	-	2	2
ทันตกรรม	2	2	2	2	2	-	-	4	4
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	2	2	2	2	2	2	2	6	6
รวม	20	20	20	20	20	2	2	42	42

สรุป จำนวนพยาบาล 42 คน จำนวนแพทย์ 42 คน

รวม 84 คน

* ห้องตรวจสูติ-นรีเวช 2 ห้องตรวจ ต่อแพทย์ 1 คน เนื่องจากผู้ป่วยต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCE DIAGNOSTIC & THERAPEUTIS FACILITIES)

3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

1.) แผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY DEPARTMENT) ประกอบด้วย

ก. ปฏิบัติการทดลอง (LIBOLATORY SUITE)

ตารางที่ 25 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกปฏิบัติการห้องทดลอง

รายละเอียด ส่วนประกอบ	นักเทคนิค				พนักงานผู้ช่วย			
	เข้า	ป่วย	ตึก	รวม	เข้า	ป่วย	ตึก	รวม
PATHOLOGIES	1	-	-	1	-	-	-	-
BLOOD ACQUISITION & BLOOD BANK & HEMATOLOGY	1	1	1	3	1	1	1	3
BIOCHEMISTRY & URINALYSIS B.M.R & E.K.G. & E.E.G.	1	1	-	2	1	1	-	2
	(ไม่มีเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องตรวจ)							
รวม	3	2	1	6	2	2	1	5

สรุป จำนวนนักเทคนิค 6 คน
จำนวนพนักงานผู้ช่วย 5 คน
รวม 11 คน

ข. แผนกวินิจฉัยศพ (MUTUARY)

ตารางที่ 26 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกวินิจฉัยศพ

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลิตเข้า	ผลิตป่วย	ผลิตตึก	รวม
หัวหน้าแผนก	1	-	-	1
พนักงานเก็บศพ	1	-	-	1
เจ้าหน้าที่ผ่าตัดศพ	(ไม่มีการผ่าชันสูตรในโรงพยาบาลเอกชน)			
รวม	2	-	-	2

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกวินิจฉัยศพ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)

ตารางที่ 27 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกรังสีวิทยา

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
รังสีแพทย์	1	1	1	3
นักเทคนิค	1	1	1	3
พนักงานผู้ช่วย	2	2	2	6
รวม	4	4	4	12

สรุปจำนวนบุคลากรในแผนกรังสีวิทยา 12 คน

* รังสีแพทย์ในผลัดบ่ายและดึก จัดจ้างพิเศษ

3.) แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT)

ตารางที่ 28 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกเภสัชกรรม

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
เภสัชกร	1	-	-	1
ผู้ช่วยเภสัชกร	1	1	1	3
พนักงานประจำแผนก	1	1	-	2
พนักงานจ่าย	2	2	1	5
รวม	5	4	2	11

สรุปจำนวนบุคลากรในแผนกเภสัชกรรม 11 คน

3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

1.) แผนกศัลยกรรม (OPERATING SUITE)

จำนวนบุคลากรประจำห้องผ่าตัด 1 ห้อง โดยทั่วไปมีดังนี้

- ศัลยแพทย์	1	คน
- ศัลยแพทย์ผู้ช่วย	1	คน
- วิสัญญีแพทย์	1	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด 3 คน
- พยาบาลเตรียม OUTER ZONE 2 ห้อง ต่อคน
- พยาบาลเตรียม INTERMEDIATE ZONE 2 ห้อง ต่อคน

โรงพยาบาลโครงการมีห้องผ่าตัดใหญ่ 4 ห้อง ห้องผ่าตัดเล็ก (แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน)

1 ห้อง

จากการศึกษาการจัดบุคลากรโรงพยาบาลเอกชนใน จ.สงขลาพบว่า จ.สงขลามีความขาดแคลนบุคลากรทางด้านศัลยกรรม ทำให้การผ่าตัดแต่ละกรณี ต้องใช้ศัลยแพทย์และทีมผ่าตัดจากโรงพยาบาลของรัฐ โดยวิธีจ้างพิเศษ

จำนวนบุคลากรประจำแผนกศัลยกรรม มีรายละเอียดดังนี้

-ศัลยแพทย์	1	คน
-ศัลยแพทย์ผู้ช่วย	1	คน
-วิสัญญีแพทย์	1	คน
-พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด	6	คน (เตรียมไว้ 2 ชุด)
-พยาบาลเตรียม OUTER ZONE	3	คน (2 ห้อง ต่อคน)
-พยาบาลเตรียม INTERMEDIATE ZONE	2	คน (3 ห้อง ต่อคน)
สรุป แพทย์	3	คน
พยาบาล	12	คน
รวม	15	คน

2.) แผนกสูติกรรม (DELIVERY SUITE)

จำนวนบุคลากรประจำห้องสูติกรรม 1 ห้อง โดยทั่วไปมีดังนี้

- สูติแพทย์ 1 คน
- พยาบาลผดุงครรภ์ 2 คน
- พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ 2 ห้องต่อคน

นอกจากนี้ยังต้องมีวิสัญญีแพทย์ 1 คน ในกรณีที่เกิดคลอดผิดปกติ (สามารถเชิญ

วิสัญญีแพทย์จากแผนกศัลยกรรมได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลโครงการมีห้องคลอดปกติ 2 ห้อง การจัดบุคลากรในแผนกสูติกรรม
จึงมีดังนี้

-สูติแพทย์ (ประจำพิเศษ)	1 คน
-พยาบาลผดุงครรภ์	4 คน
-พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	1 คน
-หัวหน้าพยาบาล	1 คน
รวม	7 คน

3.) แผนกเด็กทารก (NURSERY DEP.)

จำนวนเตียงทารก 45 เตียง โดยแบ่งเป็น เด็กปกติ 32 เตียง, เด็กคลอดก่อน
กำหนด 10 เตียง, เด็กทารกติดเชื้อ 3 เตียง จำนวนแพทย์และพยาบาลในส่วนเด็กทารก มีดังนี้
ตารางที่ 29 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกเด็กทารก

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
กุมารแพทย์	1	-	-	1
พยาบาล	4	4	4	12
รวม	5	4	4	13

สรุปจำนวนบุคลากรในแผนกสูติกรรม 13 คน

4.) แผนกกายภาพบำบัด (PHYSICAL THERAPY)

ตารางที่ 30 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกกายภาพบำบัด

รายละเอียด เจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
กายภาพบำบัดแพทย์	1	-	-	1
นักกายภาพบำบัด	1	1	-	2
พยาบาล	1	1	-	2
รวม	3	2	-	5

สรุปจำนวนบุคลากรในแผนกกายภาพบำบัด 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนหอผู้ป่วย (WARD)

4.1 แพทย์ในแผนกหอผู้ป่วยจะมีการผลัดเปลี่ยนเวรกันเข้ามาดูแลคนไข้ โดยเป็นแพทย์จากแผนกผู้ป่วยนอก ปกติจะตรวจ 2 ครั้ง ต่อวัน คือตอนเช้า และตอนบ่าย โดยใช้เวลาดูตรวจ 5-10 นาทีต่อคน

4.2 พยาบาลในหอผู้ป่วยใน จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

1.) พยาบาลในส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป (GENERAL WARD)

ตารางที่ 31 แสดงระยะเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน ตามช่วงเวลาต่างๆ

เวลาดูแลผู้ป่วย ต่อคนใน 24 ชม. (นาที)	จำแนกเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลา (นาที)		
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก
146	75	36	35

จำนวนพยาบาล = จำนวนเตียงผู้ป่วย x เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน
ช่วงเวลาเช้า

ช่วงเวลาเช้า = 8 ชม. หรือ 480 นาที

ดังนั้นจำนวนพยาบาล = $200 \times \frac{146}{480} = 61$

จำนวนพยาบาลในส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป = 61 คน

จำนวน NURES STATION ในโครงการมี 7-8 NURES STATION

ดังนั้นมีจำนวนพยาบาล = 8 คนต่อ NURES STATION

จากอัตราส่วนพยาบาล : พยาบาลผู้ช่วย = 1 : 1.5

แบ่งเป็นพยาบาล 3 คน หัวหน้าพยาบาล 1 คน และพยาบาลผู้ช่วย 4 คน

ตารางที่ 32 แสดงจำนวนพยาบาลในช่วงเวลาต่างๆ

พยาบาล	จำนวนพยาบาล (คน)			รวม
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หัวหน้าพยาบาล	1x 8 (8)	-	-	8
พยาบาล	1x 8 (8)	1 x 8 (8)	1 x 8 (8)	24
พยาบาลผู้ช่วย	1x 8 (8)	1 x 8 (8)	1 x 8 (8)	32
รวม	32	16	16	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) พยาบาลในส่วนหอผู้ป่วยชั้นวิกฤติ

ตารางที่ 33 แสดงจำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยชั้นวิกฤติ จำแนกตามช่วงเวลาต่างๆ

พยาบาล	จำนวนพยาบาล			รวม เจ้าหน้าที่
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
หัวหน้าพยาบาล	1	-	-	1
พยาบาล	9	10	10	29
รวม	10	10	10	30

สรุป จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยทั้งหมด มีจำนวน 94 คน
 จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป มีจำนวน 64 คน
 จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยชั้นวิกฤติ มีจำนวน 30 คน

5. ส่วนบริการต่างๆ (SURVICE DEPARTMENT)

5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (CENTRAL STERILE SUPPLE DEPARTMENT)

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานรับ-จ่ายของ	1	คน
-พนักงานคัดแยก	1	คน
-พนักงานถุงมือ	1	คน
-พนักงานต่อและเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว	1	คน
รวม	5	คน

5.2 แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)

การจัดบุคลากรจะแบ่งออกเป็น 2 ผลัด ทำงานเวลา 5.00 –21.00 น.

ตารางที่ 34 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกโภชนาการ

เจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	รวม
โภชนาการ	1	-	1
* พนักงานครัว	2	2	4
* ประุงอาหาร	2	2	4
* ทำความสะอาด	1	1	2
รวม	6	5	11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* คริวในโรงพยาบาลเอกชน นิยมใช้วิธีประมูล

สรุปจำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกโภชนาการ 11 คน

5.3 แผนกซักกรีด (LAUNARY DEPARTMENT)

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานคัดแยก	1	คน
-พนักงานซักล้างและอบผ้า	2	คน
-พนักงานซักผ้าและพับผ้า	2	คน
รวม	6	คน

5.4 แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง (MECHANICAL & MAINTENANCE)

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-ช่างไฟฟ้า	1	คน
-ช่างประปา	1	คน
-ช่างปรับอากาศ	1	คน
-พนักงานผู้ช่วย	4	คน
รวม	8	คน

5.5 แผนกดูแลความสะอาด (HOUSE KEEPING DEP.)

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานทำความสะอาด	4	คน
-คนสวน	1	คน
-พนักงานขนขยะ	1	คน
รวม	7	คน

5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์ (CENTRAL GENERAL STORAGE)

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานควบคุม	1	คน
รวม	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย (SECURITY DEP.)

-หัวหน้าแผนก 1 คน

-ยาม 3 ผลัด (จัดจ้างจากบริษัทรักษาความปลอดภัย) 3 คน

ตารางที่ 35 แสดงจำนวนอัตราบุคลากรของโครงการ

ประเภท	แพทย์	พยาบาลและ ผู้ช่วยพยาบาล	เจ้าหน้าที่	รวม
1. ส่วนบริหาร	-	-	25	25
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	42	42	25	109
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและ บำบัดรักษา	8	24	37	69
4. ส่วนหอผู้ป่วย	-	94	-	94
5. ส่วนบริการ	-	-	42	42
รวม	50	160	127	337

สรุปโครงการมีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 337 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

3.2.3.1 การกำหนดองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

ตารางที่ 36 แสดงองค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
1. ส่วนบริหารและธุรการ	
1.1 ส่วนบริการ	- โถงพักคอย - ส่วนรับแขก
1.2 ฝ่ายบริหาร	- ห้องผู้อำนวยการ - ส่วนเลขาฯ ผู้อำนวยการ - ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ - ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร - ส่วนเลขาฯ รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร, การแพทย์ - ห้องหัวหน้าแพทย์ - ห้องหัวหน้าพยาบาล - ห้องประชุม - ห้องน้ำ ผอ. - ห้องน้ำ-ส้วม
1.3 ฝ่ายธุรการ	- ส่วนหัวหน้าฝ่ายธุรการ - ส่วนธุรการ-บุคคล
1.4 ฝ่ายบัญชี-การเงิน	- ส่วนหัวหน้าฝ่ายบัญชี - การเงิน - ส่วนบัญชี-การเงิน
1.5 ฝ่ายทะเบียน-สถิติ	- ส่วนเวชระเบียน - ส่วนสถิติ
1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์	- ส่วนประชาสัมพันธ์ - ส่วนเอกสารและการพิมพ์
1.7 ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์	- ส่วนติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ - ส่วนเครื่องส่งโทรศัพท์
1.8 ฝ่ายคอมพิวเตอร์	- ห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา</p> <p>ส่วนผู้ป่วยนอก</p> <p>2.1 ฝ่ายบริการผู้ป่วยนอก</p> <p>2.2 คลินิกอายุรกรรม</p> <p>2.3 คลินิกศัลยกรรม</p> <p>2.4 คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> -โถงต้อนรับ-ที่พักคอย -ประชาสัมพันธ์ /ติดต่อ /สอบถาม /พนักงานโทรศัพท์ -เวชระเบียน -ห้องเก็บประวัติคนไข้ -ร้านขายของ -พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ -ที่จ่ายยาผู้ป่วยนอก -ที่เก็บเงิน -ที่ลงทะเบียนรับผู้ป่วยใน -ห้องอาหาร -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจ -ห้องบำบัดรักษา -ห้องเก็บของสำรอง -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจ -ห้องบำบัดรักษา -ห้องเตรียมเครื่องมือ -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจสูติกรรม -ห้องตรวจนรีเวช / เปลี่ยนเสื้อ -ห้องน้ำเก็บตัวอย่าง -ที่ซังน้ำหนัก วัดสวนสูง -ห้องเก็บของสำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
2.5 คลินิกกุมารเวชกรรม	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักรอ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจ -ห้องบำบัดรักษา -ที่ซั่งน้ำหนัก-วัดสวนสูง -ห้องเปลี่ยนผ้าอ้อม -บริเวณเด็กเล่น
2.6 คลินิก ตา, หู, คอ, จมูก	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักรอ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจสายตา -ห้องตรวจตาและห้องมีด -ห้องตรวจหู,คอ,จมูก -ห้องบำบัดหู,คอ,จมูก -ห้องทดสอบใส่ตลับสัมผัส -ห้องเก็บของสำรอง
2.7 คลินิกทันตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักรอ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจรักษา -ห้อง X-RAY -ห้องปฏิบัติการ -ห้องเก็บของ
2.8 คลินิกศัลยกรรมกระดูก	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักรอ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจ -ห้องบำบัดรักษา (ห้องเฝือก) -ห้องเก็บของ
3. ส่วนสนับสนุนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	
3.1 แผนกพยาธิวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักรอ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ส่วนธุรการแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.2 แผนกวินิจฉัยศพ	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องน้ำเตรียม SPECIMEN -ห้องเจาะเลือด,บริจาคเลือด -คลังเลือด -ห้องทดลองวิเคราะห์เลือด -ห้องทดลองวิเคราะห์ของเหลวในร่างกาย -ห้องทดลองวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ -ห้องตรวจ BACTERIA และส่วนเตรียมการเพาะเชื้อ -ห้องล้างฆ่าเชื้อเครื่องมือ -ห้องเก็บพัสดุดูปรน -ห้องทำงานหัวหน้าแผนก -ส่วนพักผ่อน -ห้องนอนเจ้าหน้าที่เทคนิคเวร -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บศพ 4 ที่ -ห้องตั้งศพ ,รดน้ำศพ -ที่ติดต่อขอรับศพ -ห้องน้ำพนักงาน
3.3 แผนกรังสีวิทยา	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ -ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า,ตู้เก็บเสื้อผ้า -ห้องฉาย X-RAY แบบ GENERAL RADIO GRAPHIC SUITE , ส่วนควบคุม ,ส่วนห้องน้ำ -ห้องฉาย X-RAY แบบ CT-SCAN , ส่วนควบคุม -ห้องฉาย X-RAY แบบMAMMO GRAM -ห้องฉาย X-RAY แบบ ULTRA-SOUND, ห้องน้ำ -ห้องมืด -ห้องเก็บฟิล์มชั่วคราว -ห้องทำงานรังสีแพทย์ ,ส่วนอ่านฟิล์ม -ห้องเก็บฟิล์ม -ห้องน้ำผู้ป่วย (Wheel Chair)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
<p>3.4 แผนกเภสัชกรรม</p> <p>ส่วนการผลิต</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -บริเวณ STERTCHER -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์จ่ายยาผู้ป่วยนอก -ห้องจัดยาผู้ป่วยใน -ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม -ที่ทำการรับ-ตรวจสอบเวชภัณฑ์ -ห้องเก็บสารไฟฟ้า -ห้องเก็บสารเสพติด, กล่อมประสาท -ที่เก็บเวชภัณฑ์ -บริเวณทำความสะอาดภาชนะและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ -บริเวณเตรียมยา -บริเวณทดลอง(วิเคราะห์คุณภาพยา) -บริเวณบรรจุและปิดฉลากยา -บริเวณเก็บยาเพื่อแจกจ่าย , เก็บยา (รักษาอุณหภูมิ) -ห้องทำงานเภสัชกร -ห้องน้ำ + LOCKER
<p>3.5 แผนกกายภาพบำบัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักคอย -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องตรวจ -ห้อง Whirlpool TREATMENT -ห้องบริหารอวัยวะ -ที่ทำงาน-พักผ่อนเจ้าหน้าที่ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้อง Wheel Chair -ที่เก็บอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.6 แผนกศัลยกรรม	
ก. เขตสะอาด	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย -ที่พักคอย -LOCKER + ห้องน้ำผู้ป่วย -LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
ข. เขตกึ่งปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องดมยาสลบ -ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด -ห้องพักฟื้นผู้ป่วย -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด -ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี -ห้องพักผ่อนแพทย์, พยาบาล -ห้องประชุม
ค. เขตปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่ -ห้องผ่าตัดทั่วไป -ห้องผ่าตัดกระดูกและเอ็น -ห้องผ่าตัด ตา, หู, คอ, จมูก -ห้องผ่าตัดติดเชื้อ -ห้อง ENDOSCOPY -ห้องเก็บของสะอาด
ง. เขตสกปรก	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องพักของสกปรก -ห้องล้างเครื่องมือสกปรก
3.7 แผนกสูติกรรม	
ก. เขตสะอาด	<ul style="list-style-type: none"> -ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย -ที่เปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้า -ที่พักคอยญาติ - LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ข. เขตกึ่งปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องทำความสะอาดร่างกาย -ห้องรอคลอด -ห้องพักฟื้นหลังคลอด -บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บของสะอาด -ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี -ห้องคลอดปกติ
ค. เขตปลอดภัย	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องคลอดติดเชื้อ -ห้องคลอดผ่าตัด -ห้องเก็บของสะอาด -บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่
ง. เขตสกปรก	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องพักของสกปรก -ห้องล้างเครื่องมือสกปรก
3.8 แผนกอภิบาลเด็กทารก	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักคอย -บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้าคลุม-รองเท้า -ห้องเลี้ยงทารก -ห้องเลี้ยงทารกคลอดก่อนกำหนด -ห้องเลี้ยงทารกติดเชื้อ -ห้องล้างขวดนม -ห้องชงนม -ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด -ห้องพักรวดาให้นม -ห้องพักผ่อนพยาบาล - LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
3.9 แผนกไตเทียม	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักคอย -บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องเครื่องกรองน้ำ -ห้องล้างไต -ห้องเก็บของส่วนตัว -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่+ LOCKER
<p>4. ส่วนหอผู้ป่วย</p> <p>4.1 หอผู้ป่วยทั่วไป</p> <p>ส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องพิเศษ -ห้องเตียงเดี่ยว -ห้องเตียงคู่ -ห้องรวม 4 เตียง -บริเวณทำงานแพทย์ -ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล -ห้องพักผ่อนพยาบาล -ห้องเก็บเวชภัณฑ์ -ห้องเตรียมเวชภัณฑ์ -ห้องเก็บน้ำสะอาด -ห้องเตรียมอาหารผู้ป่วย -ห้องเก็บอุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ -ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด -ที่เก็บเปล-รถเข็น -เคาน์เตอร์พยาบาลควบคุม -โถงพักผ่อนผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
4.2 หออภิบาลผู้ป่วยหนัก	<ul style="list-style-type: none"> -ที่พักคอย -บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้าคลุม-รองเท้า -หออภิบาลผู้ป่วยชั้นวิกฤติ -หออภิบาลผู้ป่วยปลอดภัย -หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ห้องพักเจ้าหน้าที่ -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่+ LOCKER -ห้องพักแพทย์ -ห้องเก็บอุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ -ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบ -ห้องล้างเครื่องมือ-ทำความสะอาดอุปกรณ์ -ห้องพักของสกปรก
5. ส่วนบริการ	
5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณรับ-คัดแยกของ -บริเวณล้างทำความสะอาด -บริเวณห่อหุ้มของ -ห้องฆ่าเชื้อด้วยวิธีอบไอน้ำ -ห้องฆ่าเชื้อด้วยแก๊สแอสซิคลินออกไซด์ -ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ -ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ -ห้องทำงานหัวหน้าแผนก -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
5.2 แผนกโภชนาการ	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณรับ-เก็บอาหาร-ห้องเย็น -ห้องทำงานโภชนาการ -บริเวณเตรียมอาหาร -บริเวณปรุงอาหารทั่วไป -บริเวณปรุงอาหารพิเศษ -บริเวณจัดตั้งอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
5.3 แผนกซัก-รีด	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องทำความสะอาดภาชนะ -ห้องน้ำ-LOCKER เจ้าหน้าที่ -บริเวณรับผ้า-คัดแยก -บริเวณซักผ้า -บริเวณอบผ้า -บริเวณรีดผ้า -บริเวณพับผ้า -ห้องซอมแรมผ้า -ห้องเก็บผ้าสะอาด -ห้องทำงานหัวหน้าแผนก -ห้องพักผ่อน-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
5.4 แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง	
ก. ระบบไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า -บริเวณวางหม้อแปลงไฟฟ้า
ข. ระบบปรับอากาศ	<ul style="list-style-type: none"> -ห้องเครื่องปรับอากาศ (ประกอบด้วยบริเวณวางเครื่องปั้มน้ำ เครื่องกรองน้ำ และเครื่องทำความเย็น) -บริเวณห่อฉิ่งน้ำเย็น
ค. ระบบประปา	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณตั้งปั้มน้ำ TANK เก็บน้ำใต้ดิน TANK เก็บน้ำ บนอาคาร
ง. ระบบป้องกันอัคคีภัย	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณวางปั้มน้ำดับเพลิง
จ. ระบบทำน้ำร้อน	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณวาง BOILER+ที่เก็บเชื้อเพลิง
ฉ. ระบบแก๊สกลาง	<ul style="list-style-type: none"> -บริเวณตั้งออกซิเจนเหลว -บริเวณตั้งออกซิเจนถัง -บริเวณตั้งไนโตรเจนออกไซด์ -บริเวณตั้งแอสซิลินออกไซด์ -บริเวณตั้งถังอัดอากาศ -บริเวณตั้งถังสุญญากาศปั้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง
ช. ห้องเจ้าหน้าที่- บริเวณวางเครื่องควบคุม	-บริเวณวางเครื่องควบคุม -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
5.5 แผนกดูแลความสะอาด	-ห้องทำงานหัวหน้าแม่บ้าน -ห้องพักผ่อนงานทำความสะอาด -ห้องเก็บอุปกรณ์ -ห้องเก็บขยะ -ที่เผาขยะ
5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์	-ห้องน้ำพนักงาน+ LOCKER -บริเวณรับสินค้า -ห้องเก็บสินค้า -ห้องเก็บของรอกซ่อม -ห้องหัวหน้าแผนก -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่
5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย	-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก -ห้องน้ำเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ERNST NEUFERT ARCHITECTS' DATA	=	AN.
TIME-SAVER FOR BUILDING TYPE	=	T.S.
MEDICAL & DENTAL	=	M&D
REFERANCE FORM CAST STUDY	=	RF

ตารางที่ 37 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
1. ส่วนบริหารและธุรการ					
1.1 ส่วนบริการ					
-โถงพักคอย	V.	1	18.00	18.00	-
-ส่วนรับแขก	V	1	12.00	12.00	-
1.2 ฝ่ายบริหาร					
-ห้องผู้อำนวยการ	DIR.	1	36.00	36.00	-
-ส่วนเลขาฯ ผอ.	SEC	1	4.32	4.32	AN
-ห้องรอง ผอ. ฝ่ายแพทย์	ASST.D.DIR	1	16.00	16.00	TS
-ห้องรอง ผอ. ฝ่ายบริหาร	ASST. ADMIN.DIR	1	16.00	16.00	TS
-ส่วนเลขาฯ รอง ผอ.ฝ่ายบริหาร, การแพทย์	SEC	2	4.32	8.64	AN
-ห้องหัวหน้าแพทย์	D.DIR	1	12.00	12.00	TS
-ห้องหัวหน้าพยาบาล	N.DIR	1	12.00	12.00	TS
-ห้องประชุม	S.T.	1	18.00	18.00	TS
-ห้องน้ำ ผอ.		1	2.56	2.56	TS
-ห้องน้ำ		ข1-ญ1	2.56	5.12	TS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
1.3 ฝ่ายธุรการ					
-ส่วนหัวหน้าฝ่าย	ST/1	1	9.00	9.00	TS
-ส่วนธุรการบุคคล	ST/2	1	3.24	3.24	AN
1.4 ฝ่ายบัญชี-การเงิน					
-ส่วนหัวหน้าฝ่ายบัญชี	ST/1	1	9.00	9.00	TS
-การเงิน	ST/1	1	3.24	3.24	AN
-ส่วนบัญชี-การเงิน	ST/2	1	3.24	3.24	AN
1.5 ฝ่ายทะเบียน/สถิติ					
-ส่วนทะเบียน	ST/2	1	3.24	3.24	AN
-ส่วนสถิติ	ST/1	1	3.24	3.24	AN
1.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์					
-ส่วนประชาสัมพันธ์	ST/1	1	8.00	8.00	AN
-ส่วนเอกสารและการพิมพ์	ST/1	1	3.24	3.24	AN
1.7 ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์					
-ส่วนติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์	ST/1	1	4.50	4.50	AN
-ส่วนเครื่องส่งโทรศัพท์	ST	1	12.00	12.00	AN
1.8 ฝ่ายคอมพิวเตอร์					
-ห้องคอมพิวเตอร์	ST/3	1	6.00	6.00	AN
รวม				243.34	
ทางสัญจร 15 %					
รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารและธุรการ				279.84	
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา					
ส่วนผู้ป่วยนอก					
2.1 ฝ่ายบริการผู้ป่วย					
-โถงต้อนรับ-พักคอย	P,R/45	1	1.4/คน	63.00	M&D
-ปชส. / ติดต่อสอบถาม/ พนง. โทรศัพท์	ST	1	16.00	16.00	AN
-เวชระเบียน	ST.R	1	18.00	18.00	AN
-ห้องเก็บประวัติคนไข้	ST	1	36.00	36.00	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-ร้านขายของ	ST,P,R	2	16.00	32.00	-
-พื้นที่โทรศัพท์สาธารณะ	P,R,V	5	0.80	4.00	AN
-ที่จ่ายยาผู้ป่วยนอก	D,ST	1	24.00	24.00	AN
-ที่เก็บเงิน	ST	1	12.00	12.00	AN
-ที่ลงทะเบียนรับผู้ป่วยใน	ST	1	12.00	12.00	AN
ห้องอาหาร	P,R	1	1.4/คน	214.00	AN
รวม				413.00	
ทางสัญจร 20%					
รวมพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมด				517.20	
2.2 คลินิกอายุรกรรม					
-ที่พักคอย	P,R/35	1	1.4/คน	49.00	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจ	D,N,P	7	10.40	72.8	AN
-ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	4	10.40	40.16	AN
-ห้องเก็บของสำรอง	N	1	4.50	4.50	M&D
รวม				173.66	
พื้นที่ทางสัญจร 20%					
รวมพื้นที่คลินิกอายุรกรรม				208.39	
2.3 คลินิกศัลยกรรม					
-ที่พักคอย	P,R/12	1	1.40/คน	16.80	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจ	D,N,P	2	10.40	20.80	AN
-ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	1	10.40	10.40	AN
-ห้องเตรียมเครื่องมือ	D,N	1	7.20	7.20	-
รวม				62.4	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่คลินิกศัลยกรรม				74.88	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
2.4 คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม					
-ที่พักคอย	P,R / 10	1	1.40/คน	14.00	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจสูติกรรม	D,N,P	2	10.40	20.80	AN
-ห้องตรวจนรีเวช / เปลี่ยนเสื้อ	D,N,P	2	11.48	22.96	M&D
-ห้องน้ำเก็บตัวอย่าง	P	1	2.70	2.70	M&D
-ที่ซังน้ำหนัก / วัดส่วนสูง	N,P	1	2.00	2.00	M&D
-ห้องเก็บของสำรอง	N	1	2.16	2.16	M&D
รวม				71.82	
ทางสัญจร 20%					
รวมพื้นที่คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม				86.18	
2.5 คลินิกกุมารเวชกรรม					
-ที่พักคอย	P,R/33	1	1.40/คน	46.20	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจ	D,N,P	3	10.40	40.20	AN
-ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	2	10.40	20.80	AN
-ที่ซังน้ำหนัก,วัดส่วนสูง	N,P	1	2.00	2.00	AN
-ห้องเปลี่ยนผ้าอ้อม	P	1	4.00	4.00	TS
-บริเวณเด็กเล่น	P	1	24.00	24.00	M&D
รวม				144.40	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่คลินิกกุมารเวชกรรม				173.28	
2.6 คลินิกตา, หู, คอ, จมูก					
-ที่พักคอย	P,R/13	1	1.40/คน	18.20	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจสายตา	D,N,P	1	18.00	18.00	AN
-ห้องตรวจตาและห้องมีด	D,N,P	1	20.00	20.00	AN
-ห้องรักษากล้ามเนื้อตา	D,N,P	1	12.00	12.00	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-ห้องตรวจหูด, คอ, จมูก	D,N,P	1	10.40	10.40	AN
-ห้องบำบัดหูด, คอ, จมูก	D,N,P	1	10.40	10.40	AN
-ห้องทดสอบโสตสัมผัส	D,N,P	1	12.00	12.00	M&D
-ห้องเก็บของสำรอง	N	1	2.16	2.16	M&D
รวม				110.36	
ทางสัญญา 20%					
รวมพื้นที่คลินิกตา, หู, คอ, จมูก				132.43	
2.7คลินิกทันตกรรม					
-ที่พักคอย	P,R/10	1	1.40/คน	14.00	M&d
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&d
-ห้องตรวจรักษา	D,N,P	2	14.40	28.80	AN
-ห้อง X-RAY	D,N,P	1	9.72	9.72	M&D
-ห้องปฏิบัติการ	D	1	9.00	9.00	TS
-ห้องเก็บของ	N	1	7.20	7.20	M&D
รวม				75.72	
ทางสัญญา 20 %					
รวมพื้นที่คลินิกทันตกรรม				91.10	
2.8 คลินิกศัลยกรรมกระดูก					
-ที่พักคอย	P,R/6	1	1.40/คน	8.40	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจ	D,N,P	1	10.40	10.40	AN
-ห้องบำบัดรักษา (ห้องเฝือก)	D,N,P	1	10.40	10.40	AN
-ห้องเก็บของ	N	1	7.20	7.20	M&D
รวม				43.60	
ทางสัญญา 20%					
รวมพื้นที่คลินิกศัลยกรรมกระดูก				53.32	
รวมพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก				1,326.58	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
แผนกฉุกเฉิน					
-ที่พักคอย	R	1	12.00	12.00	AN
-พื้นที่สำหรับเตียงเข็น	ST	1	8.00	8.00	AN
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	10.00	10.00	AN
-ห้องกู้ชีพ (C.P.R.)	D,N,P	1	24.36	24.36	AN
-ห้องตรวจและบำบัดรักษา	D,N,P	2	10.15	20.30	AN
-ห้องรอดูอาการ	D,N,P	2	7.20	14.40	AN
-ห้องผ่าตัดเล็ก	D,N,P	1	12.96	12.96	M&D
-ห้องเก็บของสะอาด	N,ST	1	6.00	6.00	M&D
-ห้องเผือก	D,N,P	1	22.30	22.30	AN
-ห้องเตรียมผู้ป่วย	D,N,P	1	13.40	13.40	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	D,N	๑1/ญ1	2.56	5.12	AN
-ห้องน้ำสาธารณะ	R,P	๑1/ญ1	2.56	5.12	AN
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	D,N	1	12.00	12.00	AN
-ห้องพักแพทย์	D	1	9.00	9.00	AN
-ห้องพักพยาบาล	N	1	9.00	9.00	AN
รวม				171.96	
ทางสัญญา 20 %					
รวมพื้นที่แผนกฉุกเฉิน				218.35	
3. ส่วนสนับสนุนวินิจฉัยและบำบัดรักษา					
3.1 แผนกพยาธิวิทยา					
-ที่พักคอย	P	1	12.00	12.00	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ส่วนธุรการแผนก	ST	1	4.32	4.32	OF
-ห้องน้ำเตรียม SPECIMEN	P	2	3.00	6.00	M&D
-ห้องเจาะเลือด,ปริภาคเลือด	N,P	1	12.00	12.00	M&D
-คลังเลือด	ST	1	12.00	12.00	TS
-ห้องทดลองวิเคราะห์เลือด	ST	1	18.00	18.00	TS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-ห้องทดลองของเหลวในร่างกาย	ST	1	18.00	18.00	TS
-ห้องทดลองชิ้นเนื้อ	ST	1	18.00	18.00	TS
-ห้องตรวจ BACTERIA และส่วนเตรียมการ เพาะเชื้อ	ST	1	18.00	18.00	TS
-ห้องล้างฆ่าเชื้อเครื่องมือ	ST	1	16.00	16.00	TS
-ห้องเก็บพัสดุดูปรอท	-	1	6.00	6.00	TS
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST	1	12.00	12.00	TS
-ส่วนพักผ่อน					
-ห้องนอนเจ้าหน้าที่เทคนิคเวร	-	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	-	1	2.56	2.56	AN
รวม				171.08	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่แผนกพยาธิวิทยา				196.74	
3.2 แผนกวินิจฉัยศพ					
-ห้องเก็บศพ (4 ที่)	ST,B	4	2.00	8.00	AN
-ห้องตั้งศพ / รดน้ำศพ	R,B	1	20.00	20.00	AN
-ห้องติดต่อขอรับศพ	ST	1	12.00	12.00	AN
-ห้องน้ำพนักงาน	ST	1	2.56	2.56	AN
รวม				42.56	
ทางสัญจร 15 %					
รวมพื้นที่แผนกวินิจฉัยศพ				48.94	
3.3 แผนกรังสีวิทยา					
-ที่พักคอย	P,R/13	1	1.40	18.20	M&D
-คานาเตอร์เจ้าหน้าที่	ST	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า, ตู้เก็บเสื้อผ้า	P	10	2.43	24.30	M&D
-ห้องฉาย X-RAY แบบ GENERAL RADIO GRAPHIC SUITE + ส่วนควบคุม	P,ST,D	1	20.00	20.00	M&D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-ห้องฉาย X-RAY แบบ RADIO FLUORAGRAPHIC SUITE + ส่วนควบคุม + ห้องน้ำ	P,ST,D	1	24.00	24.00	M&D
-ห้องฉาย X-RAY แบบ CT-SCAN + ส่วนควบคุม	P,ST,D	1	27.00	27.00	M&D
-ห้องฉาย X-RAY แบบ MAMMO GRAM	P,ST,D	1	10.80	10.80	M&D
-ห้องฉายแบบ ULTRA SOUND+ห้องน้ำ	P,ST,D	1	15.00	15.00	M&D
-ห้องมืด	ST	1	6.00	6.00	M&D
-ห้องเก็บฟิล์มชั่วคราว	ST	1	6.00	6.00	M&D
-ห้องทำงานรังสีแพทย์+ส่วนอ่านฟิล์ม	D	1	20.00	20.00	M&D
-ห้องเก็บฟิล์ม	ST	1	24.00	24.00	TS
-ห้องน้ำผู้ป่วย (Wheel Chair)	D	2	3.08	3.08	M&D
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ST,D	1	24.00	24.00	TS
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST,D	1	2.56	2.56	TS
-บริเวณ STERTCHER	-	1	8.00	8.00	TS
รวม				240.06	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่แผนกรังสีวิทยา				288.07	
3.4 แผนกเภสัชกรรม					
-ที่พักคอย					
-เคาน์เตอร์จ่ายยาผู้ป่วยนอก	ST	1	8.00	8.00	TS
-ห้องจัดยาผู้ป่วยใน	ST	1	8.00	8.00	TS
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	ST	1	20.00	8.00	TS
ส่วนการผลิต					
-ที่ทำการรับ-ตรวจสอบเวชภัณฑ์	ST	1	4.00	4.00	TS
-ห้องเก็บสารไฟฟ้า	ST	1	3.00	3.00	TS
-ห้องเก็บสารเสพติด,กล่องมประสาท	ST	1	3.00	3.00	TS
-ที่เก็บเวชภัณฑ์	ST	1	18.00	18.00	TS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-บริเวณทำความสะอาดภาชนะและฆ่าเชื้อ อุปกรณ์	ST	1	4.00	4.00	TS
-บริเวณเตรียมยา	ST	1	16.00	16.00	TS
-บริเวณทดลอง (วิเคราะห์คุณภาพยา)	ST	1	6.00	6.00	TS
-บริเวณบรรจุและปิดฉลากยา	ST	1	4.00	4.00	TS
-บริเวณเก็บยาเพื่อแจกจ่าย & เก็บยา (รักษา อุณหภูมิ)	ST	1	32.00	32.00	TS
-ห้องทำงานเภสัชกร	ST	1	12.00	12.00	TS
-ห้องน้ำ + LOCKER	ST	๓1-ญ1	8.00	16.00	AN
รวม				142	
ทางสัญจร 15 %					
รวมพื้นที่แผนกเภสัชกรรม				163.5	
3.5 แผนกกายภาพบำบัด					
-ที่พักคอย	P,R 10	1	1.40	14.00	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องตรวจ	P,N,D	2	3.60	7.20	M&D
-ห้อง Whirlpool	P,N,ST	2	3.60	7.20	M&D
- TREATMENT	P,N,ST	2	4.32	8.64	M&D
-ห้องบริหารอวัยวะ	P,N,ST	1	48.00	48.00	M&D
-ที่ทำงานพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ST	1	12.00	12.00	M&D
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	1	2.56	2.56	M&D
-ห้องน้ำ Wheel Chair	P	1	3.08	3.08	M&D
-ที่เก็บอุปกรณ์	ST	1	6.00	6.00	M&D
รวม				115.85	
ทางสัญจร 15 %					
รวมพื้นที่แผนกกายภาพบำบัด				133.23	
3.6 แผนกศัลยกรรม					
ก. เขตสะอาด					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	P,N	1	12.00	12.00	GH
-ที่พักคอย	R	1	16.00	16.00	TS
-LOCKER + ห้องน้ำผู้ป่วย	P	1	6.00	6.00	AD
-LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	D,N	ซ1, ญ1	32.00	64.00	AD
-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	ST	1	4.00	4.00	AD
ช. เขตกึ่งปลอดภัย					
-ห้องดมยาสลบ	D,P	1	12.00	12.00	M&D
-ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	N,P	5	7.20	36.00	M&D
-ห้องพักฟื้นผู้ป่วย	N,P	10	7.20	72.00	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด	N	1	8.00	8.00	M&D
-ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี	D	1	10.80	10.80	M&D
-ห้องพักผ่อนแพทย์,พยาบาล	D,N	1	24.00	24.00	M&D
-ห้องประชุม	D,N	1	16.00	16.00	M&D
ค. เขตปลอดภัย					
-บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่	D,N	10	1.04	10.40	M&D
-ห้องผ่าตัดทั่วไป	D,N,P	1	36.00	36.00	M&D
-ห้องผ่าตัดกระดูกและเอ็น	D,N,P	1	48.00	48.00	M&D
-ห้องผ่าตัด หู, คอ, จมูก	D,N,P	1	36.00	36.00	M&D
-ห้องผ่าตัดติดเชื้อ	D,N,P	1	36.00	36.00	M&D
-ห้อง ENDOSCOPY	D,N,P	1	12.96	12.96	M&D
-ห้องเก็บของสะอาด	D,N	1	8.00	8.00	GH
ง. เขตสกปรก					
-ห้องพักของสกปรก	N,ST	1	6.00	6.00	GH
-ห้องล้างเครื่องมือสกปรก	N,ST	1	6.00	6.00	GH
รวม				487.36	
ทางสัญญา 20 %					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
รวมพื้นที่แผนกคัลยกรรม				584.83	
3.7 แผนกสูติกรรม					
ก. เขตสะอาด					
-ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	P,N	1	12.00	12.00	TS
-ที่เปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้า	D	1	6.00	6.00	AN
-ที่พักคอยญาติ	R	1	16.00	16.00	TS
-LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	P,N	ข1,ญ1	32.00	64.00	AN
ข. เขตกึ่งปลอดภัย					
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องทำความสะอาดร่างกาย	P,N	1	12.00	12.00	TS
-ห้องรอคลอด	P,N	4	7.20	28.80	TS
-ห้องพักฟื้นหลังคลอด	P,N	2	7.20	14.40	TS
-บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่	D,N	4	1.04	4.16	M&D
-ห้องเก็บของสะอาด	N	1	8.00	8.00	GH
-ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี	D	1	10.80	10.80	M&D
-ห้องคลอดปกติ	D,N,P	2	14.46	28.92	AN
ค. เขตปลอดภัย					
-ห้องคลอดติดเชื้อ	D,N,P	1	14.46	28.92	AN
-ห้องคลอดผ่าตัด	D,N,P	1	36.00	36.00	M&D
-ห้องเก็บของสะอาด	N	1	8.00	8.00	GH
-บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่	D,N	4	1.04	4.16	M&D
ง. เขตสกปรก					
-ห้องพักของสกปรก	N,ST	1	6.00	6.00	GH
-ห้องล้างเครื่องมือสกปรก	N,ST	1	6.00	6.00	GH
รวม				333.36	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่แผนกสูติกรรม				400.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
3.8 แผนกอภิบาลเด็กทารก					
-ที่พักคอย	R	1	16.00	16.00	TS
-บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้าคลุม-รองเท้า	R	1	6.00	6.00	TS
-ห้องเลี้ยงทารก	N,P/32	1	1.20	38.40	TS
-ห้องเลี้ยงทารกคลอดก่อนกำหนด	N,P/10	1	1.20	10.20	TS
-ห้องเลี้ยงทารกติดเชื้อ	N,P/3	1	1.20	3.60	TS
-ห้องล้างขวดนม	N	1	2.88	2.88	TS
-ห้องซงนม	N	1	2.88	2.88	TS
-ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด	N,ST	1	6.00	6.00	M&D
-ห้องพักมารดาให้นม	N,P	1	12.00	12.00	TS
-ห้องพักผ่อนพยาบาล	N	1	9.00	9.00	GH
- LOCKER + ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	D,N	1/1/1	16.00	32.00	
รวม				138.96	
ทางสัญจร					
รวมพื้นที่แผนกอภิบาลเด็กทารก				166.75	
3.9 แผนกไต่เตียม					
-ที่พักคอย	P,R/13	1	1.40/คน	18.20	M&D
-บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้าคลุม	P	1	6.00	6.00	AN
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องเครื่องกรองน้ำ	ST,N	1	12.00	12.00	TS
-ห้องล้างไต	P,N,D	5	7.20	36.00	AN
-ห้องเก็บของสำรอง	N,ST	1	6.00	6.00	AN
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	N,D	1	12.00	12.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่+ LOCKER					
รวม				97.40	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่แผนกไต่เตียม				116.88	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
4. ส่วนหอผู้ป่วย					
4.1 หอผู้ป่วยทั่วไป	P,D,N,R	14	56.00	784.00	AN
-ห้องพิเศษ	P	160	28.00	4,480.00	AN
-ห้องเตียงเดี่ยว	P	6	18.00	168.00	AN
-ห้องเตียงคู่	P	3	56.00	168.00	AN
-ห้องรวม 4 เตียง					
ส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป	D	7	3.24	22.68	AN
-บริเวณทำงานแพทย์	N	7	9.00	63.00	AN
-ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล	N	7	12.00	84.00	AN
-ห้องพักผ่อนพยาบาล	N	7	4.00	28.00	AN
-ห้องเก็บเวชภัณฑ์	N	7	4.00	28.00	AN
-ห้องเตรียมเวชภัณฑ์	N,ST	7	6.00	42.00	AN
-ห้องเก็บน้ำสะอาด	N,ST	7	6.00	42.00	AN
-ห้องเตรียมอาหารผู้ป่วย	N,ST	7	4.00	28.00	AN
-ห้องเก็บอุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ	N,ST	7	6.00	42.00	AN
-ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือ	D,N	7	2.56	17.92	M&D
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST,N	7	4.00	28.00	AN
-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	ST	7	8.00	56.00	AN
-ที่เก็บเปล-รถเข็น	N	7	7.20	50.40	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาลควบคุม	P,R	7	30.00	210.00	M&D
-โถงพักผ่อนผู้ป่วย					
รวม				6,342.00	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่ส่วนหอผู้ป่วย				7,610.40	
4.2 หออภิบาลผู้ป่วยหนัก					
-ที่พักคอย	R	1	12.00	12.00	AN
-บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า-รองเท้า	R	1	6.00	6.00	AN
-หออภิบาลผู้ป่วยชั้นวิกฤติ	P	16	7.20	115.20	M&D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-หออภิบาลผู้ป่วยปลอดภัย	P	2	7.20	14.40	M&D
-หออภิบาลผู้ป่วยหัวใจ	P	2	7.20	14.40	M&D
-เคาน์เตอร์พยาบาล	N	1	7.20	7.20	M&D
-ห้องพักเจ้าหน้าที่	N	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่+ LOCKER	DN	ข1/ญ1	6.00	12.00	AN
-ห้องพักแพทย์	D	1	9.00	9.00	AN
-ห้องเก็บอุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ	N	1	4.00	4.00	AN
-ห้องเก็บอุปกรณ์ประกอบ	N	1	6.00	6.00	AN
-ห้องล้างเครื่องมือ-ทำความสะอาดอุปกรณ์	N	1	6.00	6.00	AN
-ห้องพักของสกปรก	N	1	6.00	6.00	AN
รวม				221.20	
ทางสัญญา 20%					
รวมพื้นที่หออภิบาลผู้ป่วยหนัก				287.56	
5. ส่วนบริการ					
5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง					
-บริเวณรับ-คัดแยกของ	ST	1	12.00	12.00	AN
-บริเวณล้างทำความสะอาด	ST	1	15.00	15.00	AN
-บริเวณห่อหุ้มของ	ST	1	15.00	15.00	AN
-ห้องฆ่าเชื้อด้วยวิธีอบไอน้ำ	ST	1	8.00	8.00	AN
-ห้องฆ่าเชื้อด้วยแก๊สแอสซิคลินออกไซด์	ST	1	2.00	2.00	AN
-ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	ST	2	15.00	15.00	AN
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ST	1	12.00	12.00	M&D
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	DIR	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	1	2.56	2.56	M&D
รวม				90.56	
ทางสัญญา 15 %					
รวมพื้นที่แผนกปราศจากเชื้อกลาง				104.14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
5.2 แผนกโภชนาการ					
-บริเวณรับ-เก็บอาหาร-ห้องเย็น	ST	1	24.00	24.00	AN
-ห้องทำงานโภชนาการ	DIR	1	9.00	9.00	AN
-บริเวณเตรียมอาหาร	ST	1	16.00	16.00	AN
-บริเวณปรุงอาหารทั่วไป	ST	1	40.00	40.00	AN
-บริเวณปรุงอาหารพิเศษ	ST	1	24.00	24.00	AN
-บริเวณจัดตักอาหาร	ST	1	16.00	16.00	AN
-ห้องทำความสะอาดภาชนะ	ST	1	20.00	20.00	AN
-ห้องน้ำ-LOCKER เจ้าหน้าที่	ST	๓1/ญ1	6.00	12.00	AN
รวม				161.00	
ทางสัญจร 15%					
รวมพื้นที่แผนกโภชนาการ				185.35	
5.3 แผนกซักกรีด					
-บริเวณรับผ้า-คัดแยก	ST	1	16.00	16.00	RF
-บริเวณซักผ้า	ST	1	12.00	12.00	RF
-บริเวณอบผ้า	ST	1	12.00	12.00	RF
-บริเวณรีดผ้า	ST	1	16.00	16.00	RF
-บริเวณพับผ้า	ST	1	9.00	9.00	RF
-ห้องซอมแซมผ้า	ST	1	9.00	9.00	RF
-ห้องเก็บผ้าสะอาด	ST	1	20.00	20.00	RF
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST	1	9.00	9.00	AN
-ห้องพักผ่อน-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	๓1/ญ1	6.00	12.00	AN
รวม				109.00	
ทางสัญจร 15 %					
รวมพื้นที่แผนกซักกรีด				125.35	
5.4 แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง					
ก. ระบบไฟฟ้า					
-ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	ST	1	30.00	30.00	อ.เกชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-บริเวณวางหม้อแปลงไฟฟ้า	ST	1	18.00	18.00	RF
ข. ระบบปรับอากาศ					
-ห้องเครื่องปรับอากาศ (ประกอบด้วยบริเวณวางเครื่องปั๊มน้ำ เครื่องกรองน้ำ และเครื่องทำความเย็น)	ST	1	140.00	140.00	อ.ปรีชา
-บริเวณหอผึ่งน้ำเย็น	ST	3	12.50	37.50	อ.ปรีชา
ค. ระบบประปา					
-บริเวณตั้งปั๊มน้ำ TANK เก็บน้ำใต้ดิน TANK เก็บน้ำ บนอาคาร	ST	1	16.00	16.00	RF
ง. ระบบป้องกันอัคคีภัย					
-บริเวณวางปั๊มน้ำดับเพลิง	ST	1	20.00	20.00	RF
จ. ระบบทำน้ำร้อน					
-บริเวณวาง BOILER+ที่เก็บเชื้อเพลิง	ST	1	80.00	80.00	RF
ฉ. ระบบแก๊สกลาง					
-บริเวณตั้งออกซิเจนเหลว	ST	1	9.00	9.00	อ.เกชา
-บริเวณตั้งออกซิเจนถัง	ST	1	9.00	9.00	อ.เกชา
-บริเวณตั้งไนโตรเจนออกไซด์	ST	1	4.50	4.50	อ.เกชา
-บริเวณตั้งแอสซิดีนออกไซด์	ST	1	4.50	4.50	อ.เกชา
-บริเวณตั้งถังอัดอากาศ	ST	1	12.00	12.00	RF
-บริเวณตั้งถังสุญญากาศปั๊ม	ST	1	12.00	12.00	RF
ช. ห้องเจ้าหน้าที่ - บริเวณวางเครื่องควบคุม	ST	1	32.00	32.00	RF
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	1	2.56	2.56	M&D
รวม				427.06	
ทางสัญจร 20 %					
รวมพื้นที่แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง				512.47	
5.5 แผนกดูแลความสะอาด					
-ห้องทำงานหัวหน้าแม่บ้าน	ST/1	1	9.00	9.00	AN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
-ห้องพักพนักงานทำความสะอาด	ST	1	16.00	16.00	AN
-ห้องเก็บอุปกรณ์	ST	1	6.00	6.00	AN
-ห้องเก็บขยะ	ST	1	4.00	4.00	AN
-ที่เผาขยะ	ST	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำพนักงาน+ LOCKER	ST	ข1/ญ1	6.00	12.00	AN
รวม				56.00	
ทางสัญญา 20 %					
รวมพื้นที่แผนกดูแลความสะอาด				67.20	
5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์					
-บริเวณรับสินค้า	ST	1	9.00	9.00	AN
-ห้องเก็บสินค้า	ST	1	40.00	40.00	AN
-ห้องเก็บของรถซ่อม	ST	1	30.00	30.00	AN
-ห้องหัวหน้าแผนก	ST	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	1	2.56	2.56	M&D
รวม				90.56	
ทางสัญญา 20 %					
รวมพื้นที่แผนกพัสดุภัณฑ์				108.67	
5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย					
-ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST	1	9.00	9.00	AN
-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST	1	2.56	2.56	AN
รวม				11.56	
ทางสัญญา 15 %					
รวมพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัย				13.29	
6. ห้องพักรักษาพยาบาล	N/56	28	28.00	784.00	
ห้องน้ำรวมของอาคาร	P,R,N	ข185/ ญ185	8.5/ชุด	1572.50	13826.68/ 75
รวมทางสัญญาของอาคาร 30 %				20018.93	15399.18+ 30%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (ประเภท/คน)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา พื้นที่หน่วย
7. อาคารจอดรถ		83+25	25.00	2700	
รวมพื้นที่อาคาร				22718.93	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	รวม
1	ส่วนบริหารธุรกิจ		●	●	●	●	●	●	18
2	ส่วนวินิจจัยและบำบัดรักษา	●	●	●	●	●	●	●	20
3	ส่วนสนับสนุนการวินิจจัยและบำบัดรักษา	●	●	●	●	●	●	●	17
4	ส่วนหอผู้ป่วยใน	●	●	●	●	●	●	●	17
5	ส่วนบริการ	●	●	●	●	●	●	●	14
6	ส่วนจอตรวจ	●	●	●	●	●	●	●	13
7	ส่วนหอพักพยาบาล	●	●	●	●	●	●	●	12



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



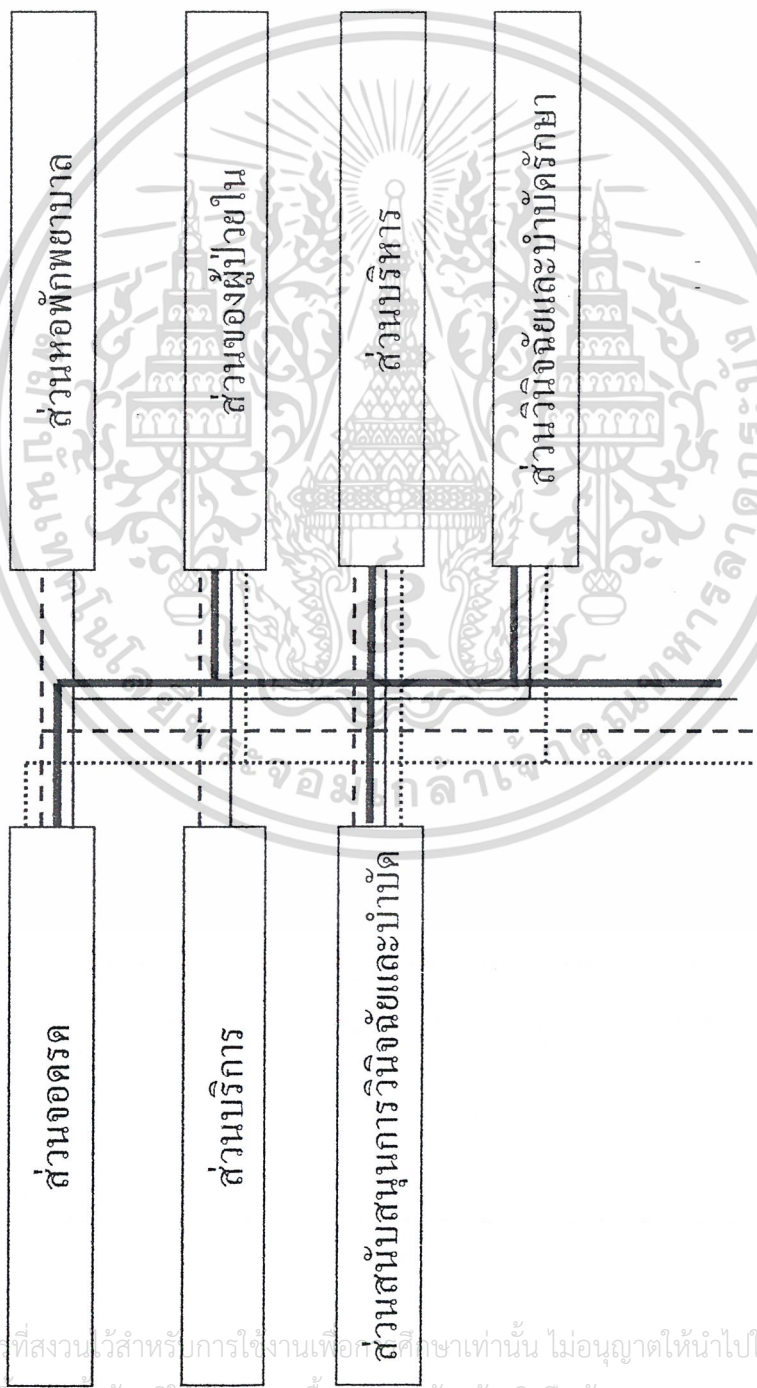
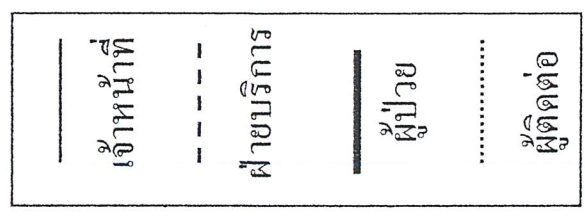
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 38 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 14 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	รวม
1	โถงต้อนรับ-พักคอย																		31
2	ห้องนำสารธารณะ	2																	27
3	ห้องผู้อำนวยการ	2	2																47
4	ส่วนเลขานุการ ผู้อำนวยการ	2	2	4															42
5	ห้องรอง ผอ.(ฝ่ายแพทย์,บริหาร)	2	2	4	4														30
6	ส่วนเลขานุการ ห้องรอง ผอ.(ฝ่ายแพทย์,บริหาร)	2	2	4	4	4													49
7	ห้องหัวหน้าแพทย์,พยาบาล	2	2	4	4	4	4												46
8	ห้องธุรการ	4	2	4	4	4	4	4	4										48
9	ห้องบัญชี-การเงิน	3	2	4	4	4	4	4	4	4									50
10	เอกสการพิมพ์	3	2	4	4	4	4	4	4	4									47
11	ห้องสมุด	3	2	2	4	4	4	4	3	4	3								43
12	ห้องประชุม	2	2	2	4	4	4	4	2	4	2	3							44
13	ติดต่อดสื่อสาร	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	3							35
14	พักคนเจ้าหน้าที่	1	2	2	4	4	2	2	2	2	2	1	1						33
15	เครื่องดื่มและอาหารต่างๆ	1	2	2	3	4	2	2	2	2	2	3	2	3					33
16	เก็บของทั่วไป	0	0	0	0	4	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1			10
17	ห้องนำเจ้าหน้าที่	0	1	0	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2		25



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์

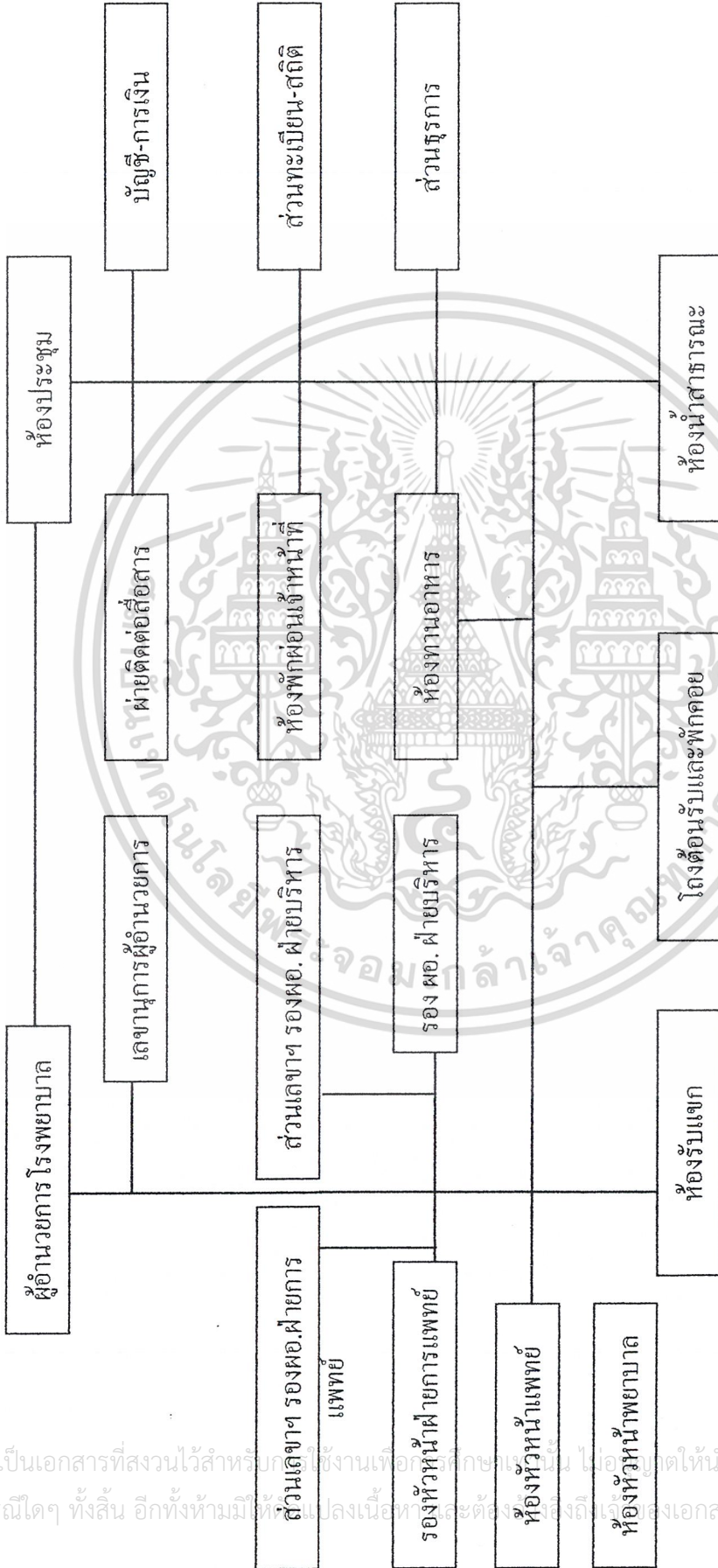


การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 39 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ



แผนภูมิที่ 15 แสดงการตั้งจุดรวมและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	โถงต้อนรับ-ที่พักคอย		2	2	2	2	2	2	2	2	26
2	บริเวณจัดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ	2									31
3	ห้องนำสาธารณะ	1	2								29
4	ประชาสัมพันธ์-ติดต่อบริการ	2	3	2							29
5	เวชระเวียน	2	1	2	4						18
6	ห้องเก็บประวัติคนไข้	2	0	2	4	4					21
7	ที่จ่ายเงิน	2	0	2	4	4	4				20
8	ร้านค้า	2	2	2	1	1	1	1			17
9	คลินิกตรวจโรคต่างๆ	3	2	2	4	4	4	4	2		14



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



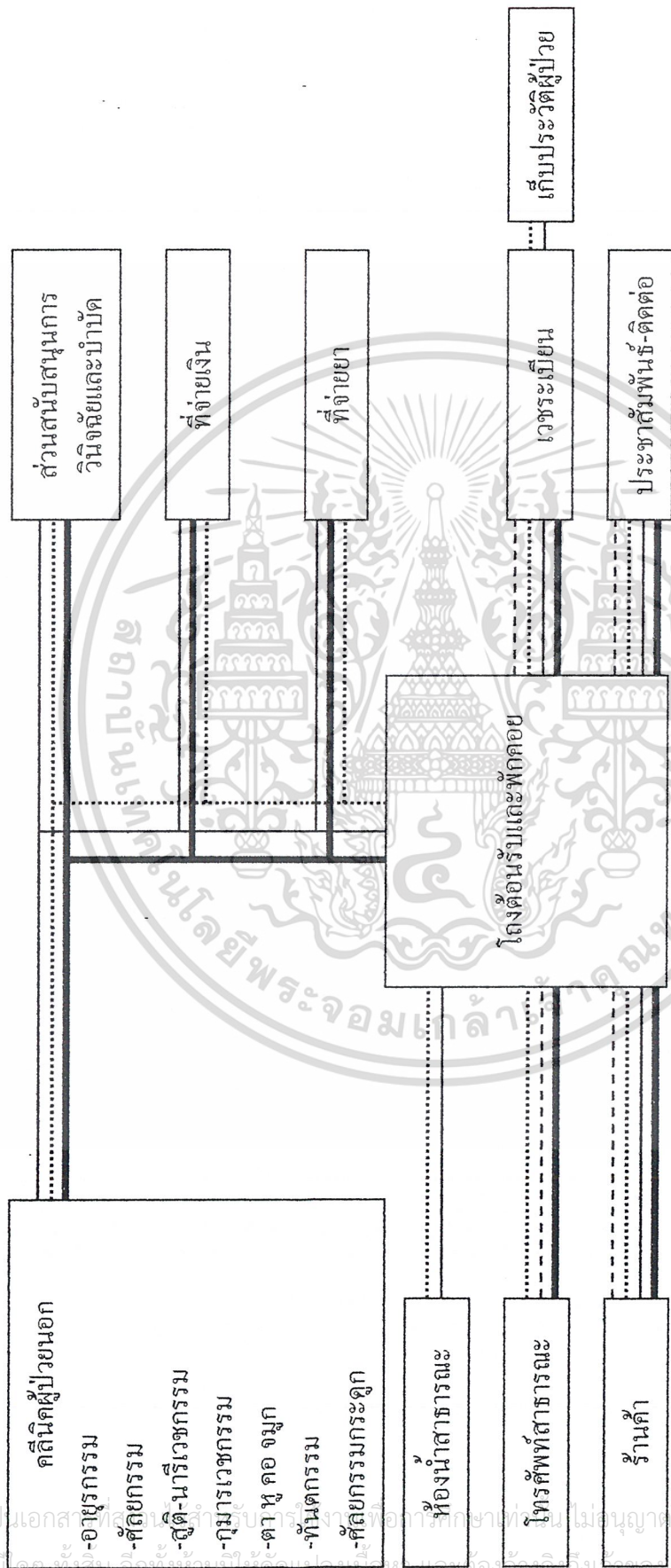
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 40 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 16 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบแผนผู้ป่วย

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	โถงต้อนรับ-ที่รับคอย														24
2	เคาน์เตอร์พยาบาล	2													28
3	ห้องทำงานแพทย์พยาบาล	2	4												36
4	ห้องพักแพทย์พยาบาล	2	4	4											36
5	บริเวณจอดรถ	2	2	2	2										15
6	ห้องเตรียมผู้ป่วย	2	1	2	2	0									25
7	ห้องตรวจ-รักษา	2	4	4	4	2	4								33
8	ห้องฟีดอก	2	2	4	4	2	4	4							32
9	ห้องกู้ชีพ	2	2	4	4	2	3	3	4						30
10	ห้องผ่าตัดเด็ก	2	2	4	4	2	4	4	4	4					32
11	ห้องเก็บของ-ผ้าสอาด	2	2	2	2	0	2	2	2	2	3				18
12	ห้องนำสาธารณะ	2	2	2	2	0	1	0	0	0	0	0			11
13	บริเวณตั้งโทรศัพท์สาธารณะ	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0		9



บุคคลสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



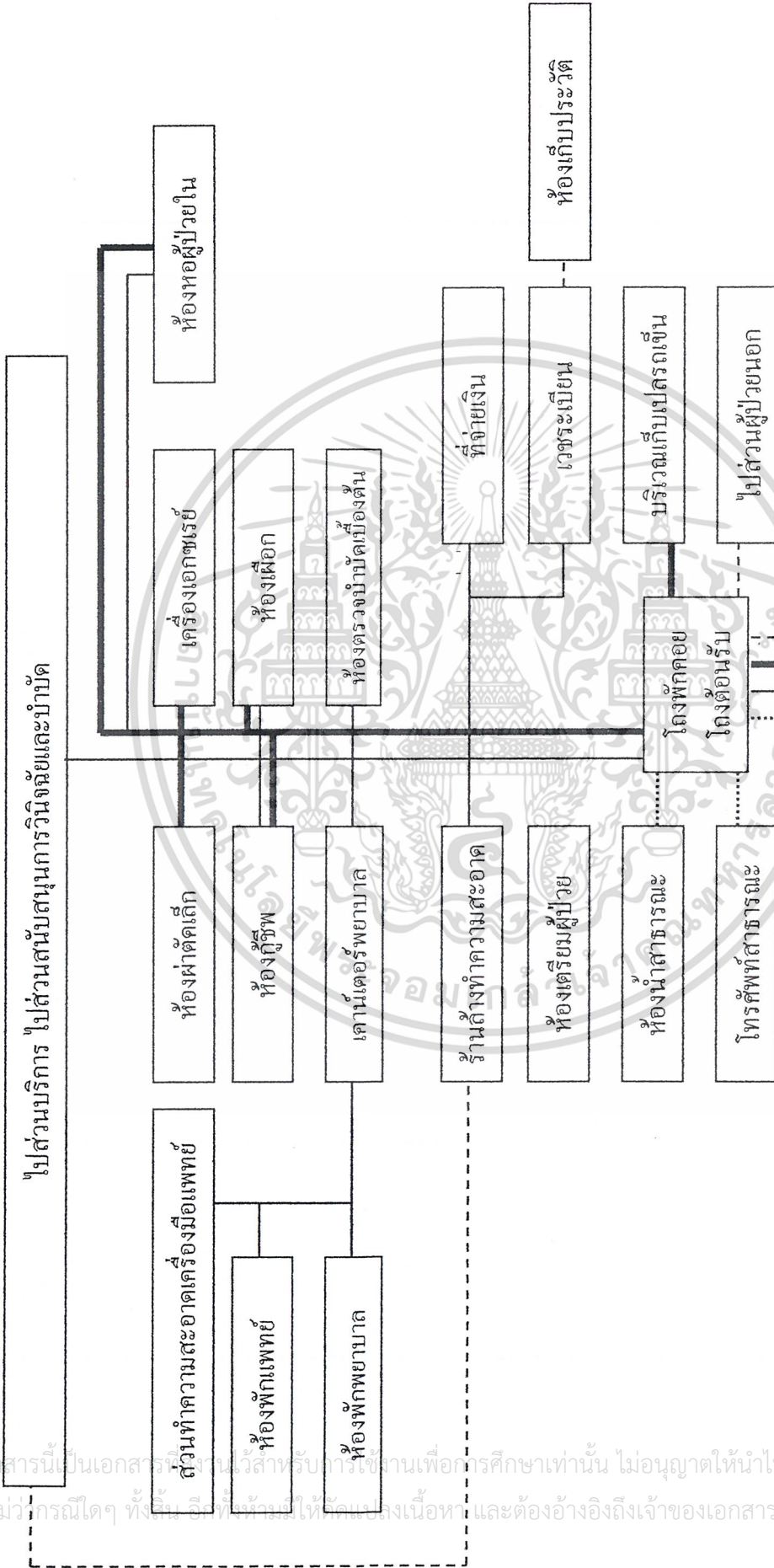
การบริการสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์

ตารางที่ 41 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า, ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 17 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อนึ่งที่ห้ามมิให้เปิดเผยข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1	โรงพักคอย		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	24
2	เคาท์เตอร์เจ้าหน้าที่	3															38
3	ห้องเตรียมผู้ป่วย-ห้องนำ	2	3														39
4	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	2	3	3													22
5	ห้องเก็บอุปกรณ์	2	2	3	2												29
6	ห้องฉายX-RAYทั่วไป	2	3	3	2	3											42
7	ห้องฉายX-RAYเฉพาะส่วน	2	3	3	2	3	4										42
8	ชุดถ่ายX-RAYความเร็วสูง	2	3	3	2	3	4	4									42
9	PORTABLE UNIT	2	3	3	2	3	4	4	4								39
10	ห้องมืด	0	3	3	2	3	3	3	3	4							34
11	ห้องอ่านฟิล์ม	0	3	3	2	1	3	3	3	3	3						32
12	ห้องเก็บฟิล์ม	0	3	3	0	1	3	3	3	3	3	4					30
13	ห้องทำงานรังสีแพทย์	3	3	3	0	3	4	4	4	4	4	4	4				48
14	ห้องพักเจ้าหน้าที่	2	3	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	4			21
15	ห้องนำเจ้าหน้าที่	2	3	2	0	0	2	2	2	0	0	0	0	4	4		21



การบริหารสัมพันธ



การบริการสัมพันธ



การติดต่อสัมพันธ



เทคนิคสัมพันธ

ตารางที่ 42 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกรังสีวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	รวม
1	ที่พักคอย		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26
2	ห้องธุรการแผนก	4															51
3	ห้องนำเตรียม	2	2														36
4	ห้องเจาะเลือด	2	3	3													42
5	ห้องคลังเลือด	2	3	3	4												38
6	ห้องทดลองเลือด	1	3	3	2	2											45
7	ห้องทดลองของเหลวในร่างกาย	1	3	3	2	2	3										43
8	ห้องทดลองวิเคราะห์ชิ้นเนื้อ	1	3	3	2	2	3	3									43
9	ส่วนเพาะ-ทดลองแบคทีเรีย	1	3	3	2	2	3	3	3								43
10	ห้องเตรียมเคมีผสม	1	3	3	2	2	3	3	3	3							43
11	ห้องล้างหลอดแก้วฆ่าเชื้อ	1	3	0	3	3	3	2	2	2	2						36
12	ห้องเก็บของสารอง	1	2	0	3	3	3	2	2	2	2	2					27
13	ห้องหัวหน้าแผนก	2	4	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2				47
14	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	2	4	0	3	3	2	2	2	2	2	2	0	4			38
15	ห้องนำและถือเอกสารเจ้าหน้าที่	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2	4		33



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



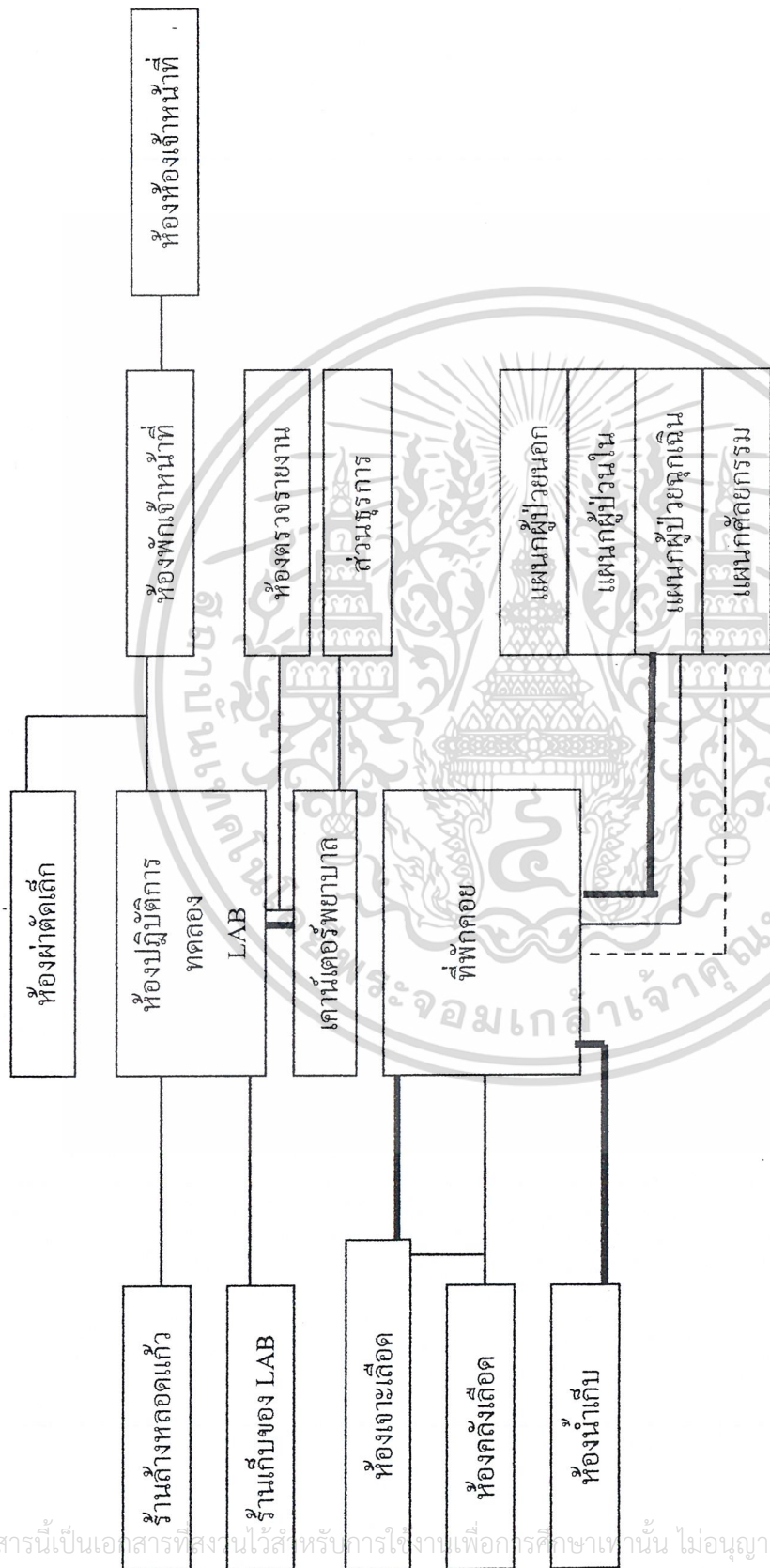
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 43 แสดงคะแนนความสัมพันธ์ของแผนกพยาธิวิทยา (ฝ่ายห้องปฏิบัติการทดลอง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 19 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกพยาธิวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	โถงต้อนรับ-ที่พักคอย						5
2	บริเวณจัดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ						4
3	ห้องนำสาธารณะ						4
4	ประชาสัมพันธ์-ติดต่อสอบถาม						0
5	เวชระเขียน						9



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



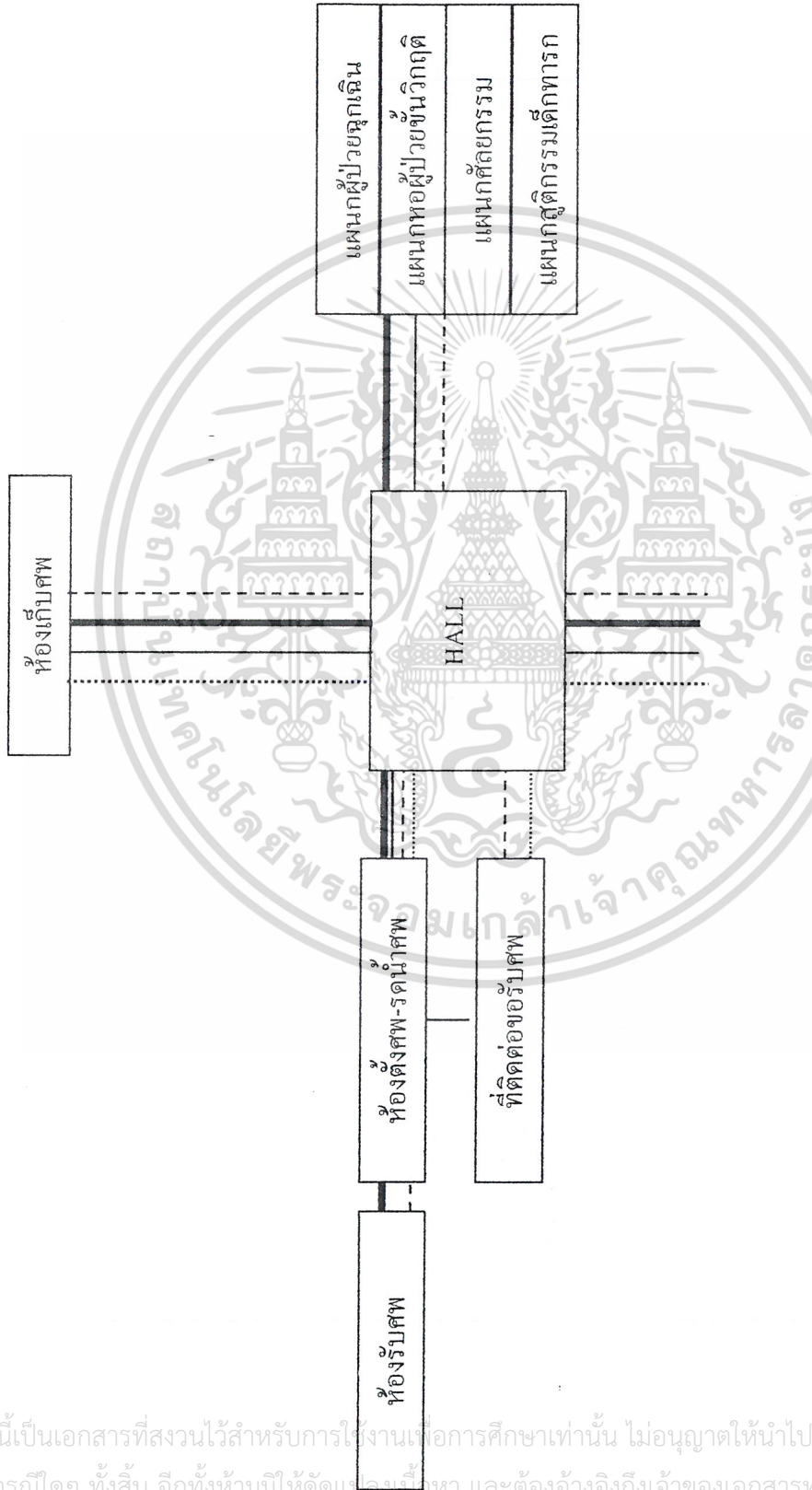
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 44 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกวิทยุศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 20 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกวิสัญญีศพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	รวม	
1	ที่พักคอย																					10
2	เคาท์เตอร์จ่ายชื้อปุ๋ยนอก	2																				8
3	ห้องจ่ายชื้อปุ๋ยใน	2	2																			7
4	ห้องทำงานของเจ้าหน้าที่ภาคีเกษตรกร	2	2	3																		30
5	ส่วนการผลิตที่ทำการรับชาว-เซ็กยา	2	2	3																		25
6	ที่เก็บเวชภัณฑ์-สำเร็จรูป	1	2	2	2	2																19
7	ห้องเก็บสารไวไฟ	0	0	0	2	2	2															5
8	ห้องเก็บสารเคมีภัณฑ์	0	0	0	2	2	1	2														18
9	บริเวณที่ทำความสะอาดภาชนะ	0	0	0	2	2	1	0	0													10
10	ห้องฆ่าเชื้ออุปกรณ์	0	0	0	2	2	1	0	2	3												10
11	ห้องทำน้ำกลั่น	0	0	0	2	2	1	0	3	0	2											12
12	บริเวณเตรียมยา (รับ-เก็บ)	0	0	0	2	2	1	0	2	0	0	3										19
13	บริเวณปรุงยารักษา	0	0	0	2	2	2	0	2	0	2	3	3									23
14	ห้องทดลอง (วิเคราะห์คุณภาพยา)	0	0	0	2	2	2	1	2	3	3	2	3									12
15	ห้องบรรจุยาและปิดฉลาก	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	1	2	3	3							22
16	ห้องเก็บยาทั่วไป-เก็บรักษาอุณหภูมิ	0	0	0	2	2	2	0	2	0	0	1	1	2	2	3						17
17	ส่วนธุรการแผนก ห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร	0	0	0	2	2	2	0	2	1	0	0	0	0	4	2	2					6
18	ส่วนพัสดุแผนกเจ้าหน้าที่	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4				12
19	ห้องนำและล็อกเกอร์เจ้าหน้าที่	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2			16



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



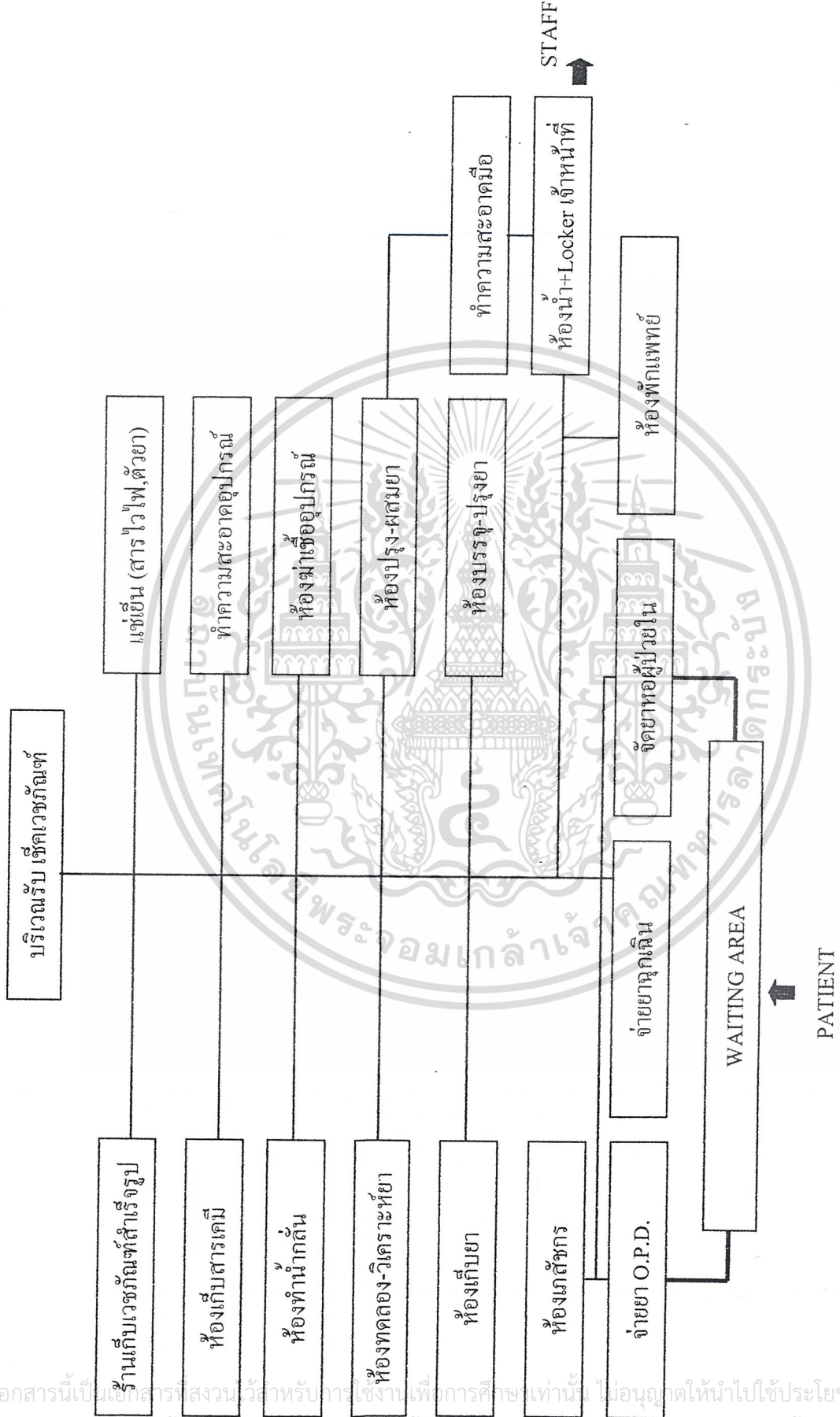
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 45 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของแผนกเภสัชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 21 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบแผนเภสัชกรรม

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	รวม
1	เขตสะอาดบริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย																											9
2	ที่พักรอ	1																										4
3	เคาท์เตอร์พยาบาล	2	2																									18
4	ห้องประชุมแพทย์	0	0	2																								9
5	ห้องทำงานพยาบาล	2	0	2	2																							15
6	ที่พักรอแพทย์-พยาบาล	0	0	2	2	2																						13
7	ห้องเก็บเตียงรถเข็น	2	1	1	0	0	0																					10
8	ล็อกเกอร์-ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	0	0	1	2	0	0	0																				3
9	ห้องเก็บอุปกรณ์สะอาด	2	0	2	0	1	2	2	0																			10
10	ห้องปลอดเชื้อ-ดมยาสลบ	0	0	0	1	0	2	0	0	0																		14
11	ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้วางยาสลบ	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3																	5
12	บริเวณเปลี่ยนตัวผู้ป่วยหลังผ่าตัด	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0																12
13	ห้องพักรอ	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	3															14
14	ที่ล้างมือแพทย์-พยาบาล	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0														9
15	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0													10
16	เขตปลอดเชื้อ-ห้องผ่าตัดทั่วไป	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	1	1	1												10
17	ห้องผ่าตัด ตา หู คอ จมูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0										10
18	ห้องผ่าตัดกระดูก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0									10
19	ห้องผ่าตัดหัวใจ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0								10
20	ห้องผ่าตัดติดเชื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0								10
21	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0							10
22	ห้องฟ็อก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
23	ห้องพักของสภปรก	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
24	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
25	ห้องเก็บของ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
26	ห้องเก็บเงินเนื้อ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7



ยกเลิกสัมพันธ



การติดต่อกับพื้นที่



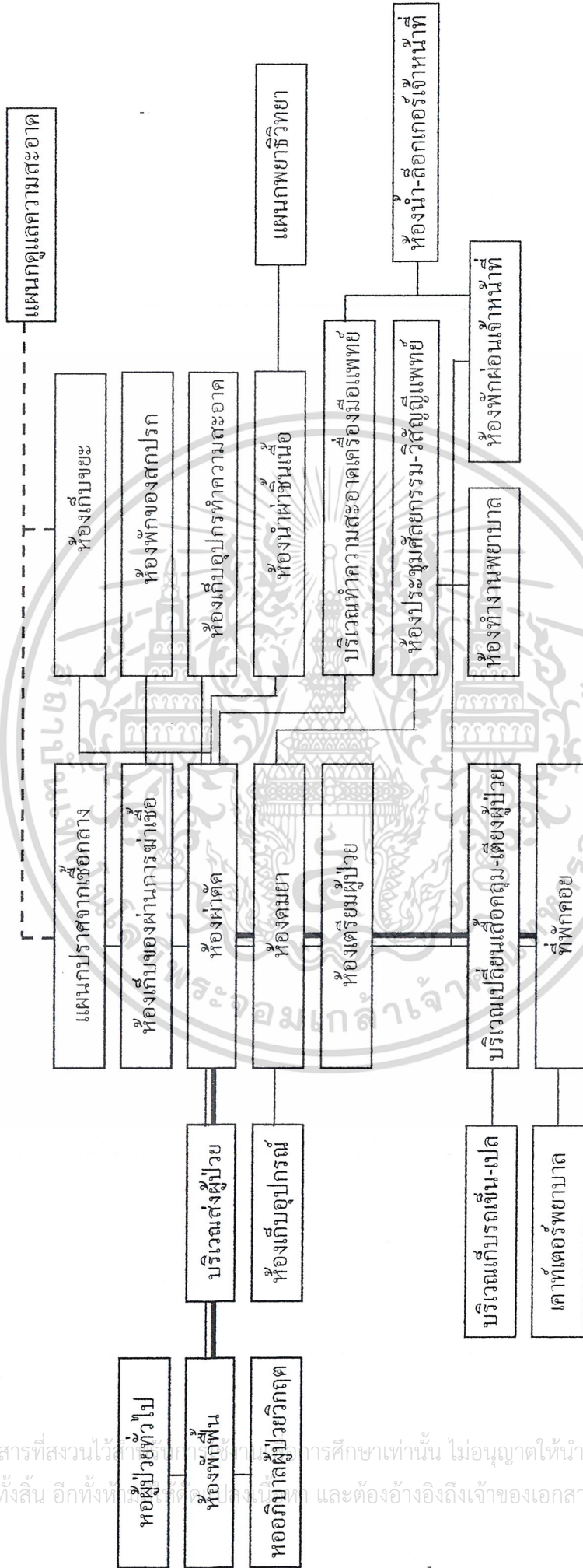
การบริการสัมพันธ



การบริหารสัมพันธ

ตารางที่ 46 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธขององค์ประกอบแผนกศัลยกรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 22 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบแผนกศึกษการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ทางอินเทอร์เน็ต และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	รวม	
1	เขตสะอาดที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย																							9
2	ที่พักรถ	1																						6
3	เคาท์เตอร์พยาบาล	1	2																					16
4	ห้องทำงานสูติแพทย์-วิสัญญีแพทย์	1	1	4																				12
5	ห้องทำงานพยาบาล	1	1	2	1																			16
6	ห้องเก็บอุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ	0	0	2	1	2																		30
7	ห้องเก็บสารไวไฟ	2	0	1	2	1	2																	11
8	ห้องนำสารณะ	0	1	0	0	0	2	0																3
9	เขตกึ่งปลอดเชื้อ, ห้องทำความสะอาดร่างกาย	2	0	1	0	2	2	2	0															18
10	ห้องรอกคลอด	1	0	1	0	2	2	1	0	1														15
11	บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการคลอด	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0													6
12	ห้องพักรถผู้ป่วย	0	0	1	0	2	1	1	0	2	2	2												18
13	ห้องล้างเครื่องมือ (หลังใช้งาน)	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0	1	0											17
14	บริเวณล้างมือสูติแพทย์-พยาบาล	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1										11
15	ห้องเก็บของสะอาด	0	0	0	0	0	2	0	0	1	2	0	1	1	1									14
16	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่-สีกเกอร์	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0								4
17	ห้องคลอดปกติ(ทั่วไป)	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	0	0							17
18	ห้องคลอดผิดปกติ	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	0	0	1						17
19	ห้องคลอดติดเชื้อ	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	0	0	0	0					14
20	ห้องเก็บเครื่องมือผ่านการฆ่าเชื้อ	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	2	2	2	2	0	0	2	2	1				10
21	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1			6



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 47 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกสูติกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	ที่พักคอย		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
2	บริเวณเปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้าน้ำ	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	7
3	ห้องเลี้ยงทารก	1	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	15
4	ห้องเลี้ยงทารกตลอดก่อนกำหนด	1	0	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12
5	ห้องเลี้ยงทารกติดเตียง	1	0	1	1	●	●	●	●	●	●	●	●	12
6	เคาท์เตอร์พยาบาล	2	2	1	2	2	●	●	●	●	●	●	●	17
7	ห้องล้างขวนม-หัวนม	0	0	2	2	2	1	●	●	●	●	●	●	10
8	ห้องชงนม	0	0	2	2	2	1	1	●	●	●	●	●	10
9	ห้องเก็บเครื่องมือสะอาดและผ้าอ้อม	1	2	2	2	2	1	2	2	●	●	●	●	16
10	ห้องพักรมารดาให้นม	0	1	2	2	1	1	0	0	2	●	●	●	9
11	ห้องพักผ่อนพยาบาล	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
12	สื่อแก่กร์เจ้าหน้าที่	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3



การบริหารสัมพันธภาพ



การบริการสัมพันธภาพ



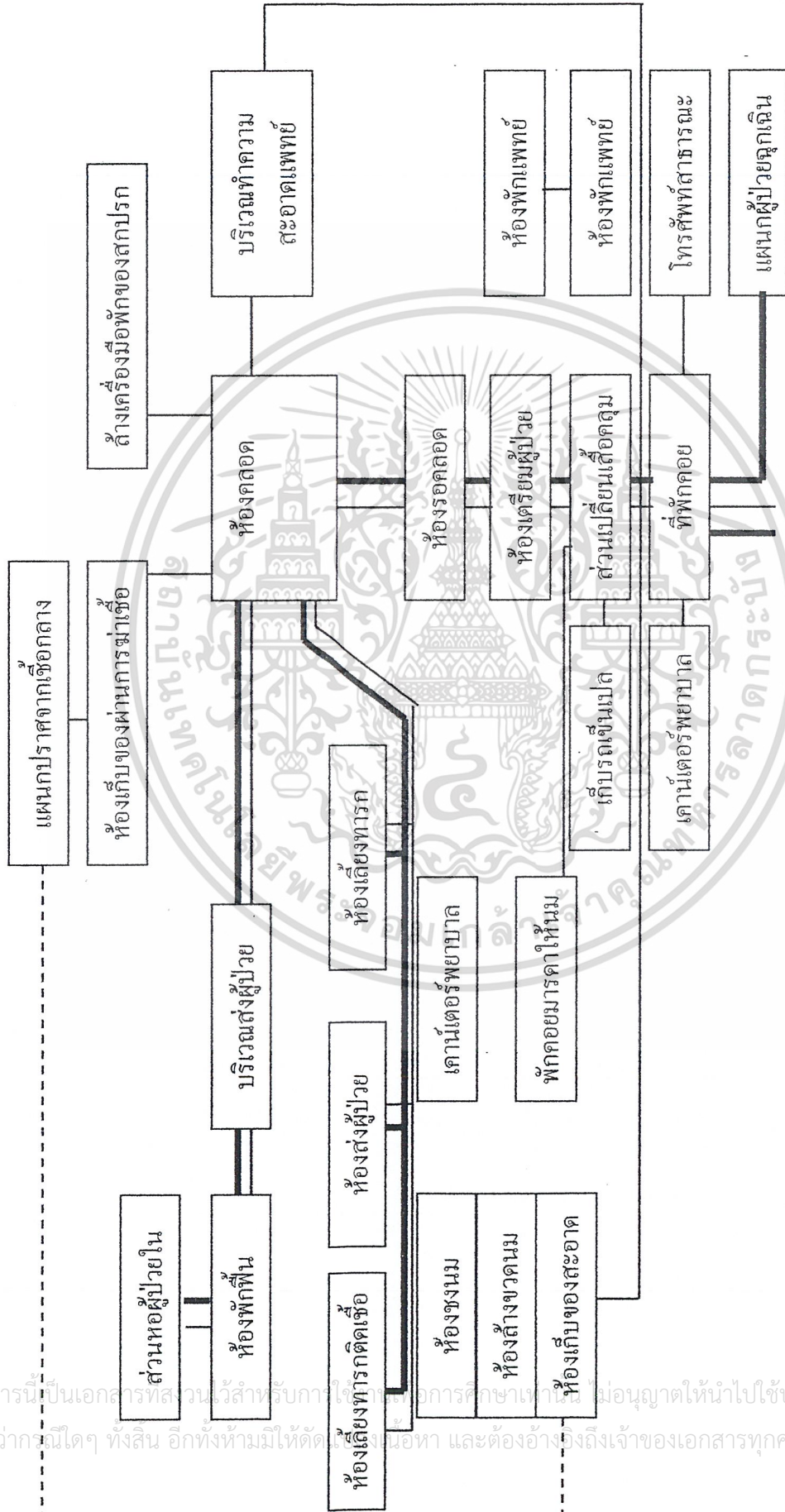
การติดต่อสัมพันธภาพ



เทคนิคสัมพันธภาพ

ตารางที่ 48 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกอภิบาลเด็กก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 23 แสดงการตั้งชมรมและคณะกรรมการ-แผนกอภิบาลเด็กก่อน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	ที่พักคอย		●	●	●	●	●	●	●	5
2	เคาท์เตอร์พยาบาล	●	●	●	●	●	●	●	●	15
3	ห้องเครื่องกรองน้ำ	●	●	●	●	●	●	●	●	7
4	บริเวณเปลี่ยนเสื้อคลุม	●	●	●	●	●	●	●	●	6
5	ห้องล้างไต	●	●	●	●	●	●	●	●	7
6	ห้องเก็บของสำรอง	●	●	●	●	●	●	●	●	8
7	ห้องพักคนเจ้าหน้าที่	●	●	●	●	●	●	●	●	2
8	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่-ออกเกอร์	●	●	●	●	●	●	●	●	2



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



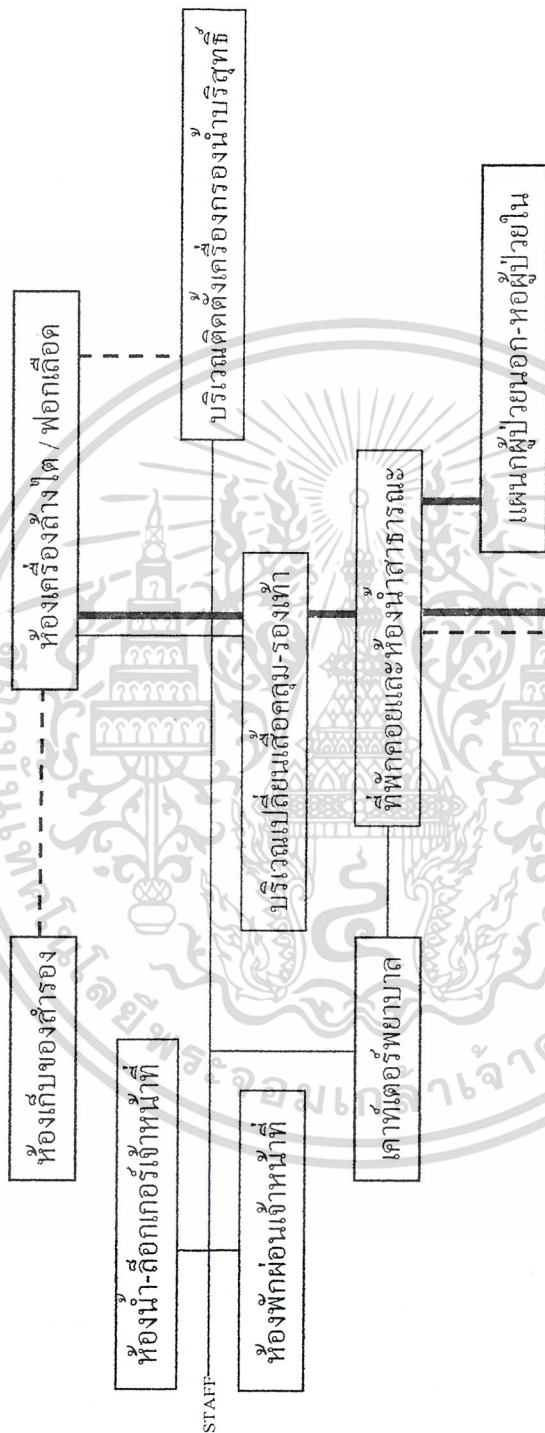
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 49 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกไตเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 24 แสดงการตั้งชื่อและความสัมพันธ์ของคณะกรรมการผู้ป่วยโรคไต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ส่วนเปลี่ยนแปลง-ร้องทำ		●				●				3
2	หออภิบาลผู้ปวยวิภคิต	1		●	●	●	●	●	●		11
3	ห้องพักของสภปรก	0	2		●	●	●				6
4	ห้องล้างเครื่องมือทำความสะอาดอุปกรณ์	0	2	2		●					6
5	ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	0	2	2	2						6
6	ห้องนำสารณะ	2	2	0	0	0					4
7	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	0	0	0	0	0	0		●	●	2
8	ห้องพักแพทย์	0	2	0	0	0	0	1		●	6
9	เคาท์เตอร์พยาบาล	0	0	0	0	0	0	1	3		4



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



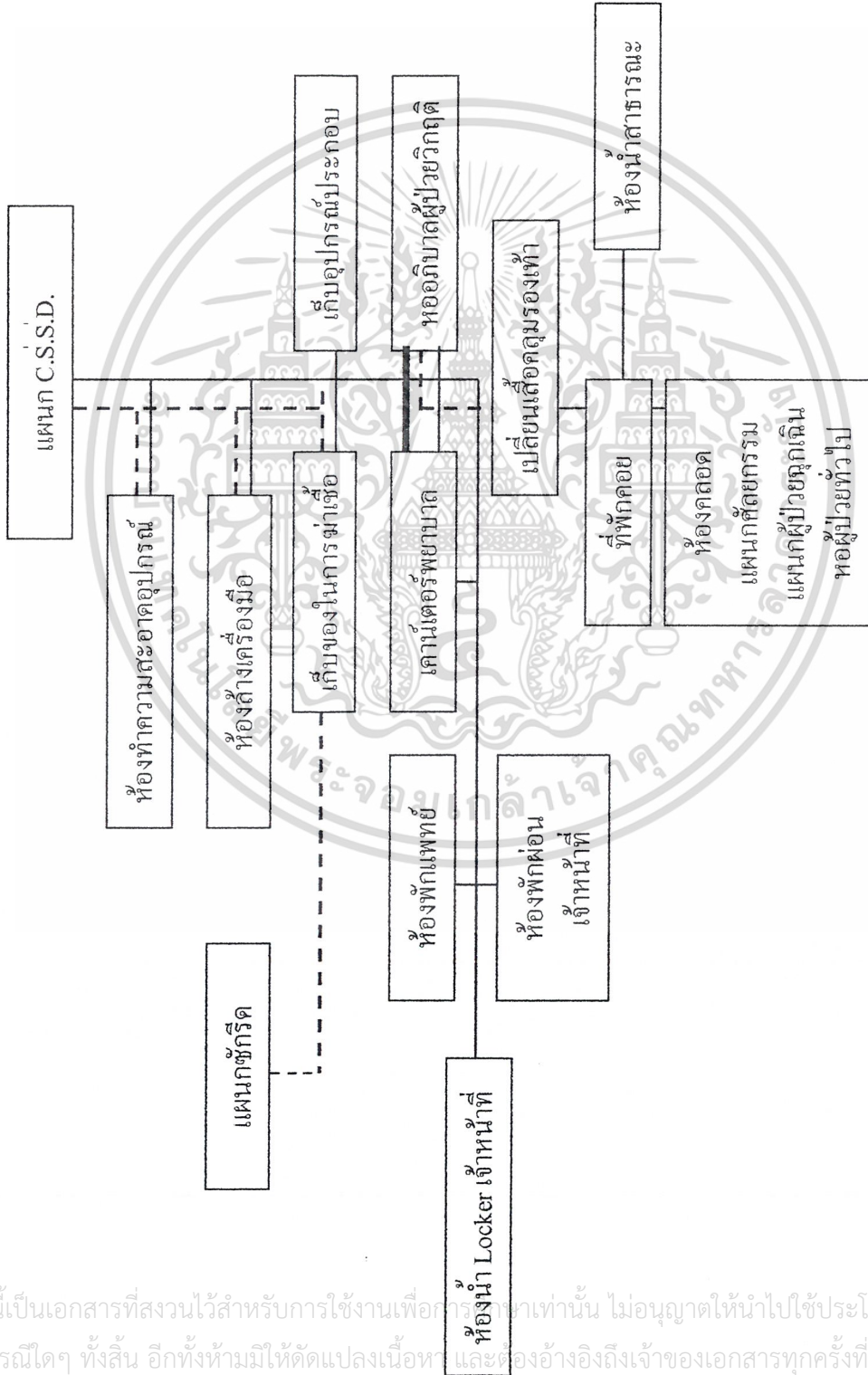
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 50 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกหอผู้ป่วยวิภคิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 25 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอวิทยบาลผู้ป่วยวิกฤติ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
1	ห้องพักรักษา		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26
2	ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล	4													31
3	ห้องเก็บเวชภัณฑ์	3	4												29
4	ส่วนรักษา	3	4	3											29
5	ห้องเก็บผ้าสะอาด	1	2	2	2										18
6	ส่วนทานอาหารเจ้าหน้าที่	2	2	2	2	1									21
7	ส่วนเตรียมอาหารผู้ป่วย	1	2	2	2	2	3								20
8	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำเชื้อ	1	2	2	2	1	2	1							17
9	ห้องน้ำแพทย์-พยาบาล	1	2	2	2	1	1	1	0						16
10	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด	0	1	1	1	1	1	1	2	2					14
11	ส่วนพักรถเงิน-พักรถ	4	2	2	2	1	1	1	1	1	1				20
12	เคาท์เตอร์พยาบาลควบคุม	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2			31
13	ส่วนพักคอยและพักรถ	3	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	3		21



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



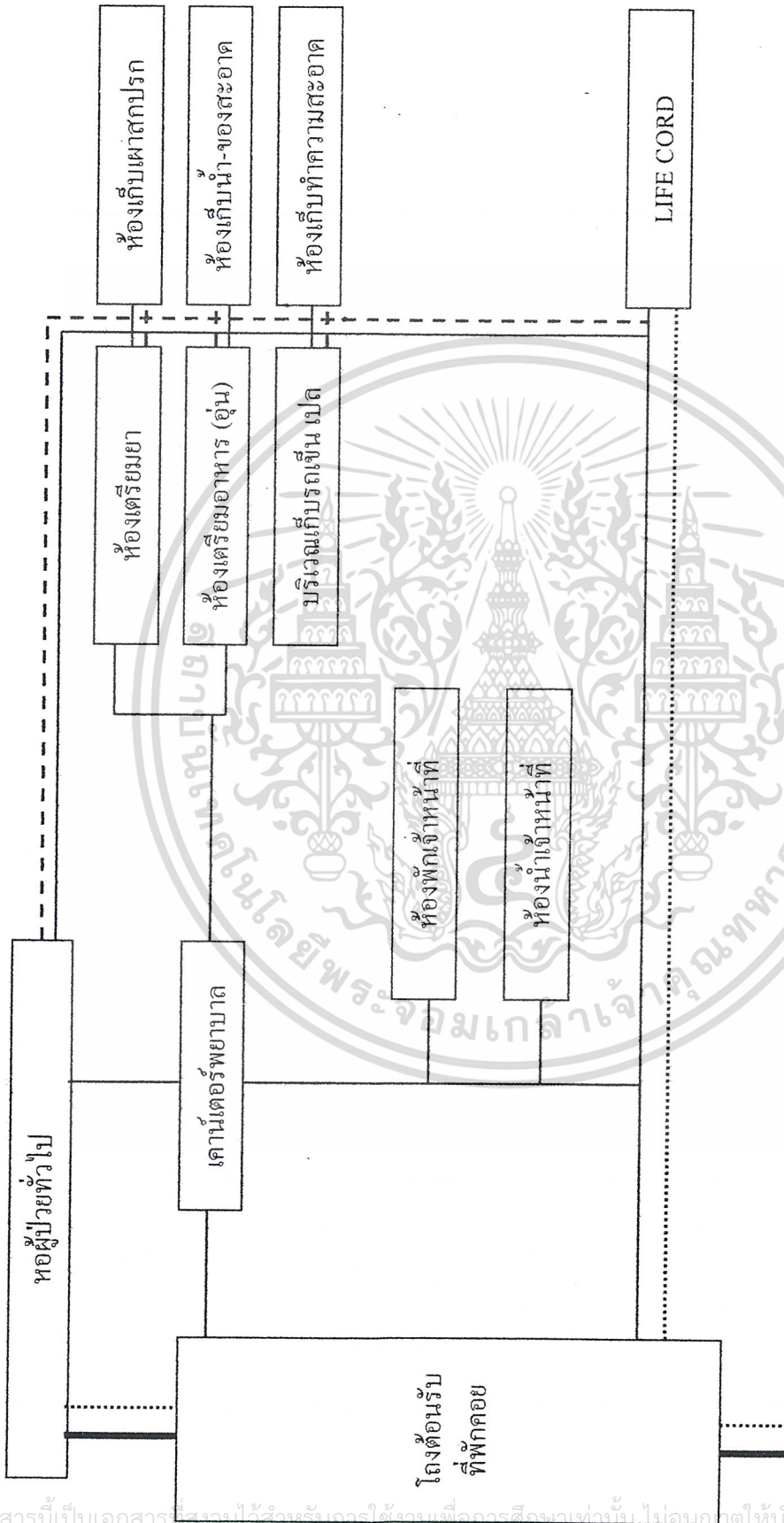
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 51 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการบริการผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 26 แสดงการตั้งโครงสร้างและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	บริเวณรับของ(สทปรก)									26
2	บริเวณตัดแยกของ									22
3	ห้องฆ่าเชื้อถุงมือ									22
4	ห้องหอหุ้ม									23
5	ห้องเก็บของรอฆ่าเชื้อ									23
6	ห้องฆ่าเชื้อ									24
7	ห้องเก็บของผ่านการทำเชื้อ									24
8	ห้องพักและห้องนั่งเจ้าหน้าที่									14



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



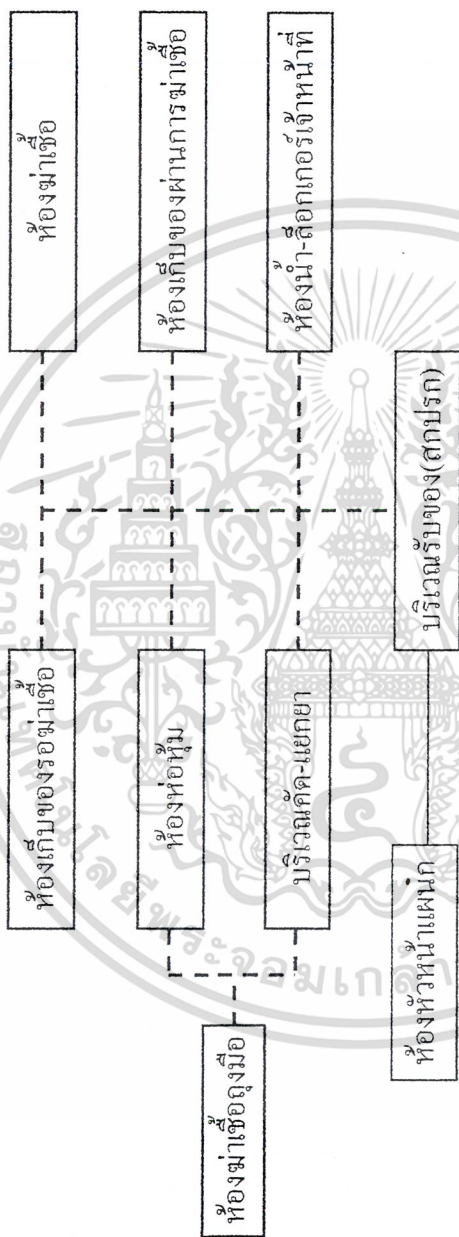
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 52 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกปราศจากเชื้อกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 27 แสดงการตั้งชื่อและคำขวัญของคณะศึกษาศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
1	บริเวณรับ-เก็บอาหาร		●	●	●	●	●	●	●	●	●	28
2	ห้องทำงานโภชนาการ	4										28
3	บริเวณเตรียมอาหาร	4	4									32
4	บริเวณปรุงอาหารทั่วไป	3	3	4								31
5	บริเวณปรุงอาหารพิเศษ	3	3	4	4							31
6	บริเวณจัดตั้งอาหาร	3	3	4	4	4						29
7	บริเวณทำความสะอาดภาชนะ	3	3	4	4	4	3					27
8	ห้องน้ำและถือเอกสารเจ้าหน้าที่	4	4	4	4	4	3	2				30
9	บริเวณเตรียมอาหารและนั่งพักผ่อน	2	2	2	3	3	3	3	2			31
10	ห้องน้ำ	2	2	2	2	2	2	2	2	3		19



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์



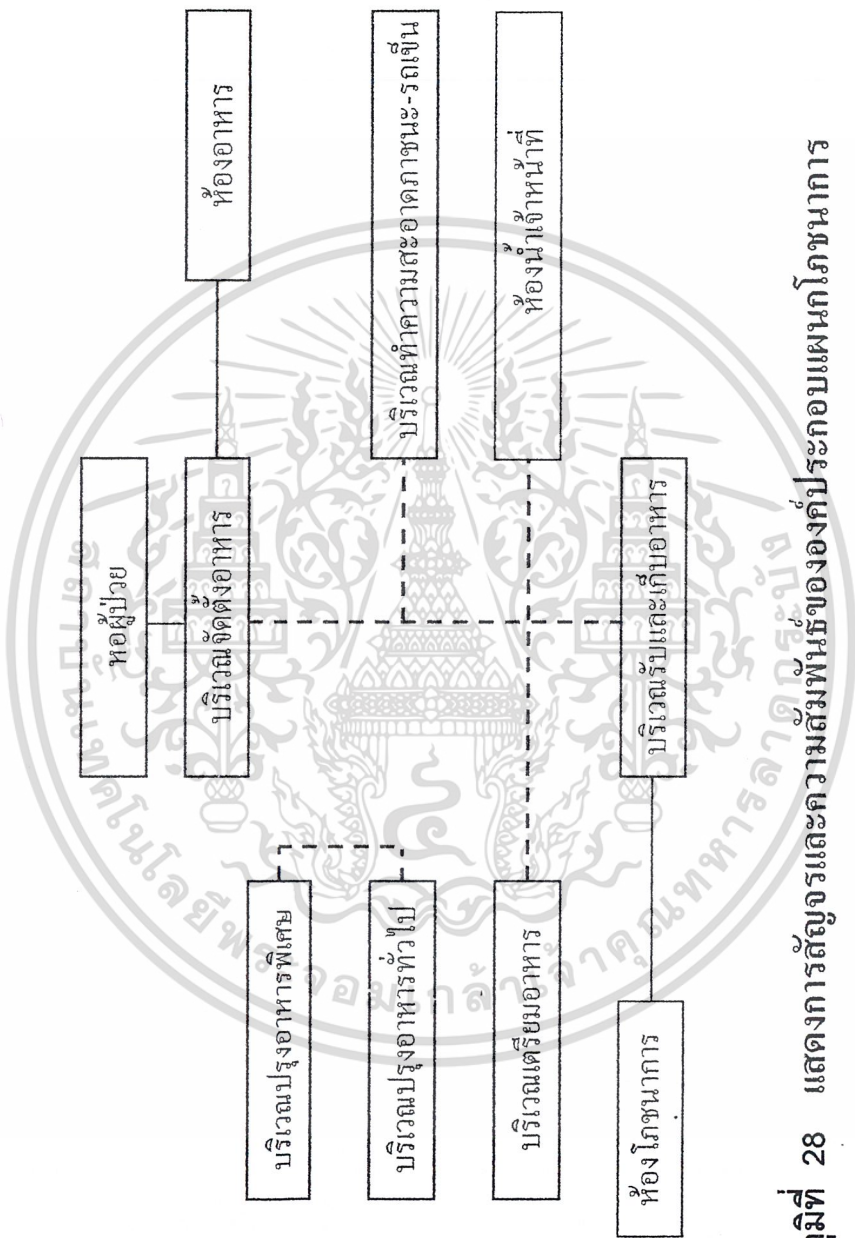
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคพิเศษ

ตารางที่ 53 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 28 แสดงการตั้งจรรยาบรรณและค่านิยมของคณะเทคโนโลยีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
1	บริเวณรับผ้า-คัดแยก									26
2	บริเวณซักผ้า	4								22
3	บริเวณอบผ้า-รีดผ้า	4	3							22
4	บริเวณพับผ้า	4	3	3						22
5	บริเวณซอมแซมเสื้อผ้า	4	3	3	3					22
6	ห้องเก็บผ้าสะอาด	4	3	3	3	3				22
7	ส่วนรับตั้งงาน	4	4	4	4	4	4			26
8	ห้องนำและถือเอกสารเจ้าหน้าที่	2	2	2	2	2	2	2		14



เทคนิคสัมพันธ



การติดต่อสัมพันธ



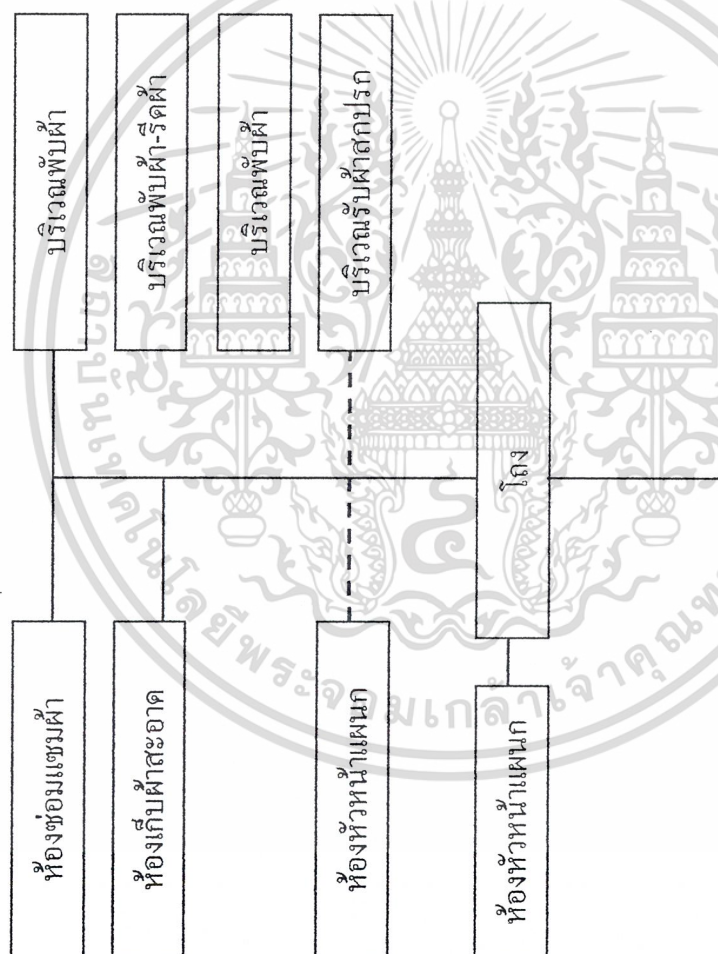
การบริการสัมพันธ



การบริหารสัมพันธ

ตารางที่ 54 แสดงค่าความสัมพันธขององค์ประกอบแผนกซักรีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 29 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแบบแผนกซักรีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
1	ห้องเครื่องไฟฟ้า		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
2	ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
3	บริเวณห้องพักผ่อน	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
4	บริเวณตั้งเครื่องครัว	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
5	ห้องต้มน้ำร้อน	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
6	ห้องเครื่องปั่นน้ำ	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	19
7	ส่วนเก็บเศษเพลิง	2	1	1	1	3	2	1	1	1	1	1	21
8	ส่วนเก็บแก๊ส	1	1	1	1	3	1	3	1	1	1	1	20
9	ส่วนเก็บน้ำสำรอง	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
10	ห้องควบคุมระบบทำงาน	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	33
11	ห้องพักเจ้าหน้าที่และห้องนำ	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	27



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



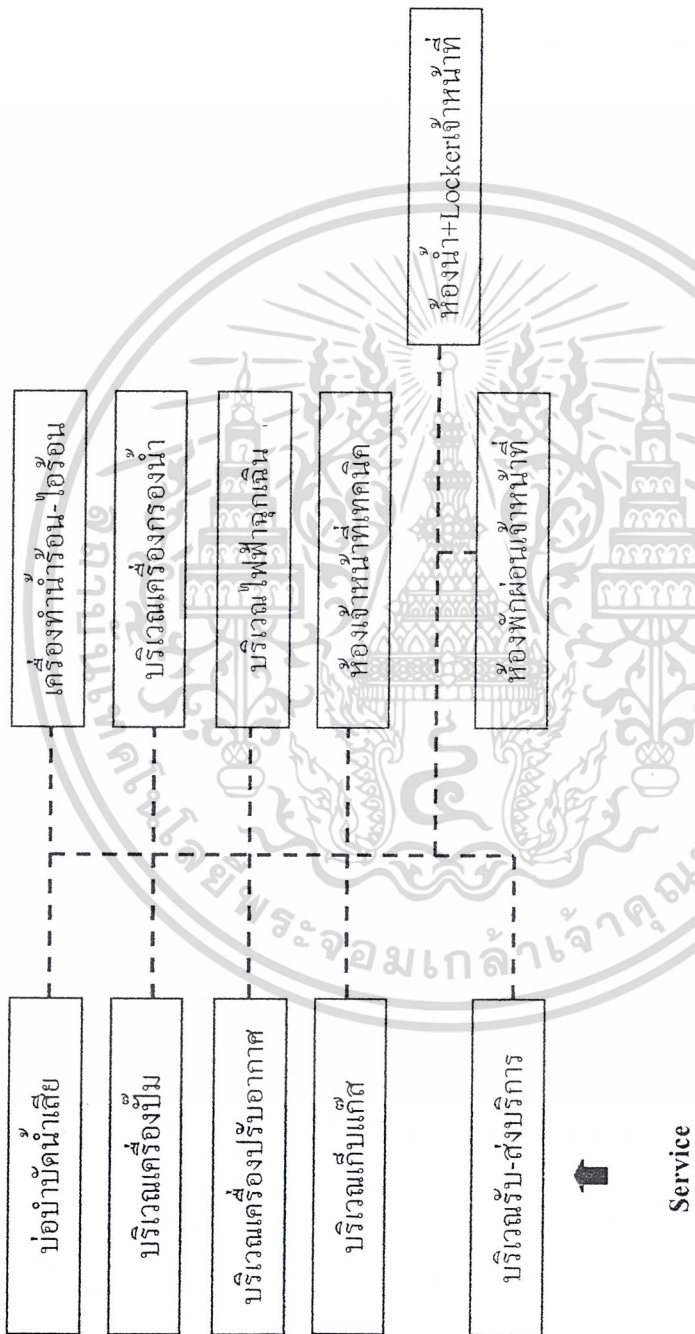
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 55 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเครื่องกล-ซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 30 แสดงการตั้งอยู่และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกเครื่องกล-ซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งในการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	ห้องทำงานหัวหน้าแม่บ้าน		X	X	X	X	X	10
2	ห้องพักรับพนักงานทำความสะอาด	2		X	X	X	X	9
3	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	3	3		X	X	X	10
4	ห้องน้ำและตู้กดน้ำพนักงาน	2	2	1		X	X	10
5	ห้องเก็บขยะ	1	1	1	1		X	7
6	ที่เผ่าขยะ	2	1	1	1	2		8



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



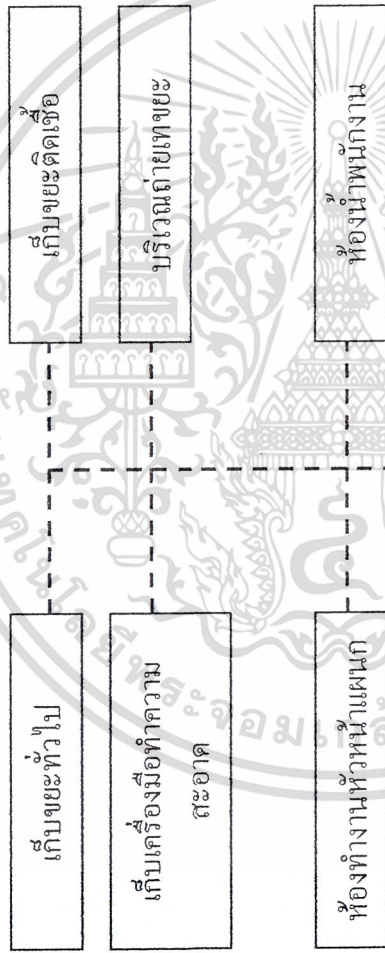
การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางที่ 56 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกดูแลความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 31 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกดูแลความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	รวม
1	บริเวณรับสินค้า				3
2	ห้องเก็บสินค้า				4
3	ห้องเก็บของรอซ่อม				3

การบริหารสัมพันธภาพ

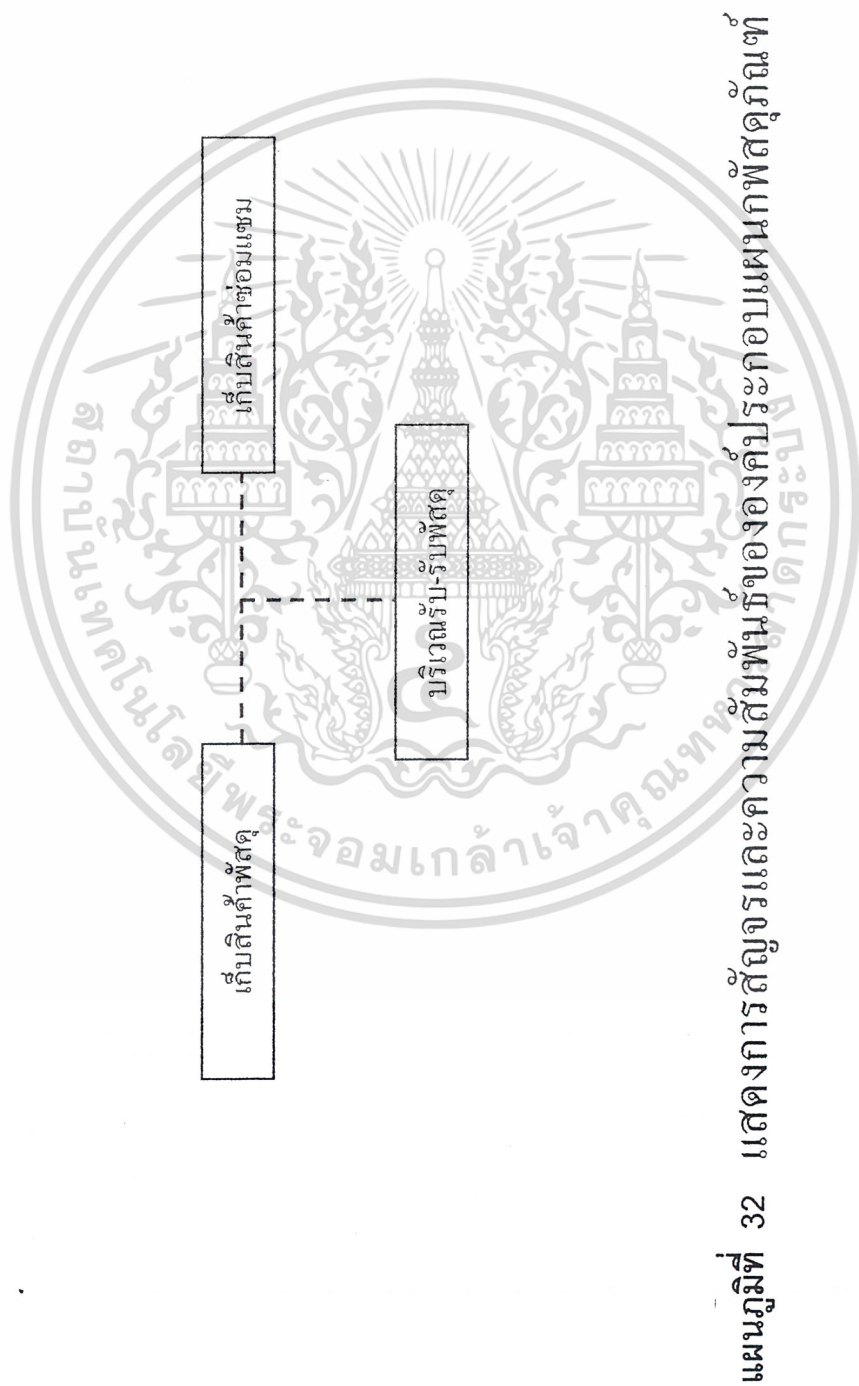
การบริการสัมพันธภาพ

การติดต่อสัมพันธภาพ

เทคนิคสัมพันธภาพ

ตารางที่ 57 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนภาพสัญลักษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 32 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบแผนกพัสดุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

3.2.4.1 ระบบโครงสร้าง

โครงสร้างที่เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ

1. โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นโครงสร้างที่มีความสามารถรับแรงอัดได้สูงและทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี รวมทั้งมีความเหมาะสมกับการก่อสร้างในประเทศ มีราคาถูก ทนความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ได้ดี
2. โครงสร้างเหล็ก เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงมากๆ เนื่องจากใช้พื้นที่หน้าตัดเสาในการรับแรงน้อยกว่าโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ประหยัดเวลาในการก่อสร้างอาคาร แต่มีราคาค่อนข้างสูงเนื่องจากต้องสั่งซื้อวัสดุจากต่างประเทศ

ระบบโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร

อาคารโรงพยาบาลมีขนาดช่วงเสาอาคารที่กว้างและต้องมี RAMP สำหรับหนีไฟ ความสูงของอาคารที่น้อยทำให้ใช้พื้นที่ก่อสร้าง RAMP ลดลง ระบบที่ใช้ความสูงของอาคารน้อยในปัจจุบันมี 2 ระบบ คือระบบพื้นแบบ POST-TENSION และระบบ FLAT-SLAB เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่ต้องการความลึกของคาน โดย POST-TENSION ใช้ความหนาพื้นประมาณ 20-30 ซม. ในขณะที่ FLAT-SLAB ใช้ความหนาพื้นประมาณ 25-35 ซม. ข้อดีของ FLAT-SLAB คือสามารถเจาะพื้นเพื่อแขวนอุปกรณ์ต่างๆได้สะดวก ในขณะที่ POST-TENSION มีข้อจำกัดในเรื่องนี้มากกว่า

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้โครงการเลือกใช้ โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก ระบบ FLAT-SLAB ในการก่อสร้างโครงการ

3.2.4.2 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโครงการสามารถเลือกโดยดูจากปริมาณความต้องการในการปรับอากาศ และประเภทของเครื่องปรับอากาศที่มีความเหมาะสมต่อความต้องการการใช้งาน

ตารางที่ 58 แสดงลักษณะการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ

ลักษณะของเครื่องปรับอากาศ	ขนาด (ตันความเย็น)	ลักษณะการใช้งาน
เครื่องแบบหน้าต่าง (Window Type)	0.5-3	-บ้านพักอาศัย -สำนักงาน
เครื่องแบบแยกส่วน (Split Type)	0.75-30	-บ้านพักอาศัย -สำนักงาน -คอนโดมิเนียม
Packaged Air-cooled Airconditioner	3-30	-คอนโดมิเนียมสำนักงาน
Packaged Watercooled Airconditioner	1-50	-สำนักงาน -คอนโดมิเนียมสำนักงาน
Air-cooled Water Chiller	3-10	-บ้านพักอาศัย -ศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก
	10-500	-ศูนย์คอมพิวเตอร์ -โรงแรมขนาดกลาง -ห้องส่งสถานีโทรทัศน์ -โรงพยาบาลขนาดกลาง
Water – cooled Water Chiller	500-10,000 หรือมากกว่านี้	-โรงแรม -โรงพยาบาล -ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ -สำนักงานขนาดใหญ่ -ศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

ที่มา : เอกสารประกอบการสอน “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมระบบ” อาจารย์เกษา ธีระโกเมน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางข้างต้น โครงการมีความต้องการในการปรับอากาศ 950 ตัน โดยทางโครงการเลือก ระบบปรับอากาศชนิด Water – cooled Water Chiller

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของการใช้งานดังนี้

1. ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่างๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ เลือกใช้ระบบ CHILLED WATER ซึ่งประกอบด้วย

-ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น CHILLER, MOTOR, PUMP OF CHILLED WATER AND CONDENSING WATER, SWITCH BOARD AND WATER SOFTENER

-ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ ในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่นส่วนสำนักงาน ร้านอาหาร ห้องทดลอง ห้องเอกซเรย์ ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะใช้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ ใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมที่เบาแต่เย็นเรียกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดาน หรือจาก SHAFT ที่เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อลูมิเนียมผนังด้านนอกอาคารโดยติดตั้งที่กรองฝุ่น

-ส่วนหอผึ่งลมเย็น (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอนบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) จำนวน 3 เครื่องขนาด 300 ตัน เป็นแบบกังหัน (CENTRIFUGAL TYPE) ควบคุมระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น จะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ โดยส่วนของ COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อน เปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลย้อนกลับมายังท่ออีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไปและกลับตามชั้นต่างๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้จะมี EVAPORATOR เมื่อน้ำไหลผ่านจะช่วยทำให้น้ำเย็นแล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่างๆ ของแต่ละชั้น

2. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ใช้เครื่องแยกท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลม

เย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ AIR HANDING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดี่ยวจะต้องผ่าน เครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า(ELECTRONIC AIR CLEANER)และจะไม่ใช้ ท่อลมกลับ อากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น

3. ระบบแยกท่อเป่าลม สำหรับห้องที่ควบคุมความเย็นเป็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยหนัก ห้องเก็บศพ บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน เพื่อความเหมาะสมของการใช้งานจะใช้เครื่องทำความเย็นแยก ออกจาก 2 ระบบแรก

กำลังของระบบปรับอากาศ

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

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่า ของระบบทั่วไป เพราะ ต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100 %

1.) พื้นที่ทั่วไป

-แผนกผู้ป่วยนอก	1327	ตารางเมตร
-แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	218	ตารางเมตร
-แผนกพยาธิวิทยา	197	ตารางเมตร
-แผนกรังสีวิทยา	287	ตารางเมตร
-แผนกเภสัชกรรม	164	ตารางเมตร
-แผนกตรวจการแพทย์	278	ตารางเมตร
-แผนกหอผู้ป่วยใน	7610	ตารางเมตร
-หอพักพยาบาล	784	ตารางเมตร
-MORTAURY	49	ตารางเมตร
รวม	10,915	ตารางเมตร

กำลังระบบปรับอากาศ $\frac{10915 \times 600}{12,000} = 545.75$ ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.) พื้นที่ปราศจากเชื้อ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

-แผนกศัลยกรรม	584	ตารางเมตร
-แผนกสูติกรรมและเด็กทารก	567	ตารางเมตร
-แผนก ICU	287	ตารางเมตร
รวม	1438	ตารางเมตร

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = 1438 \times 600 \times 5 = 359 \text{ ตัน}$$

$$\frac{\quad}{12,000}$$

สรุปรวมกำลังปรับอากาศทั้งโครงการ = 904.75 คิดให้ใช้ 905 ตัน

ขนาดของ MACHING RM. FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM (1)

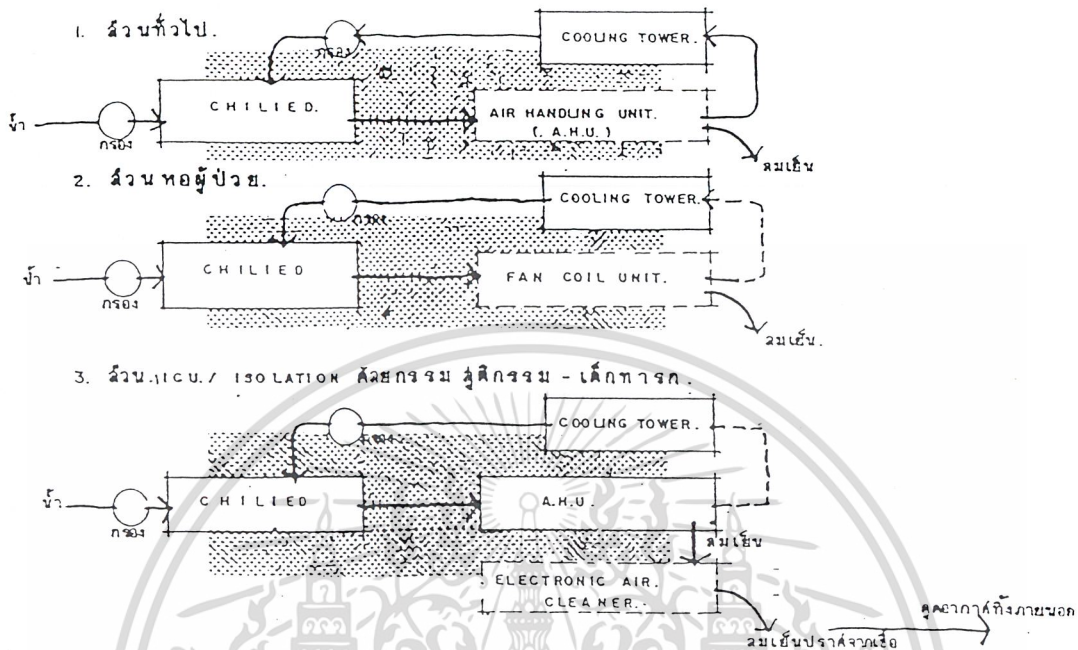
BLDG.TONS	APPROX. RM. SIZE (M)	APPLOX. SQ.M. (M ²)
800	10x12	120
1,000	10x14	140
1,200	10x16	160
1,400	10x18	180

ขนาดของ COOLING TOWER (2)

TONS	APPROX. DIMENSION (M)	APPLOX. SQ.M. (M ²)
300	3 (5x2.5)	3(12.5)

(1) ,(2) เอกสารประกอบการสอนวิชา EQUIPMENT เรื่องระบบปรับอากาศ โดย อ.ปรีชา รังสิรักษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 33

แสดงหลักการทำงานในระบบปรับอากาศ

3.2.4.3 ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานที่สูง โดยจะต้องสามารถทำให้โรงพยาบาลมีกระแสไฟฟ้าใช้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในการใช้กระแสไฟฟ้าในโครงการต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

1.1 ระบบทั่วไป ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะทำโดยรับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งแบ่งพื้นที่กระจายไฟฟ้าออกเป็นส่วนๆ แต่ละส่วนจะมีสถานีไฟฟ้าเพื่อคอยจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคารต่างๆ ที่อยู่ในบริเวณควบคุม เนื่องจากโครงการโรงพยาบาลใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินสายแรงสูงเข้าห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าออกเป็นไฟฟ้าแรงต่ำโดยจัดให้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงกำลังไฟฟ้า และเครื่องหนึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า นอกจากนั้นเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้า OVERLOAD จะต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่างๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR CONDITION, SWITCHBOARD, POWER AND

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

LIGHTING เป็นต้น ใน SWITCHBOARD แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAK แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์ขัดข้อง CIRCUIT BREAK จะตัดวงจรของชั้นนั้นๆออกทันที

1.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าสำรองฉุกเฉินจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการทำงานในแผนกต่างๆของโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขณะที่กำลังช่วยชีวิตผู้ป่วยให้รอดพ้นจากอันตราย ไม่ว่าจะเป็น OR.,OB.,ICU. หรือ ER.ก็ตาม ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเกิดขัดข้องหรือกำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติ ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

-CONTINEOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTLET โดยไม่จำกัดระยะเวลา

-MOTOR STATING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

-การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าผันครลงระดับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงกว่า 70 % เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะอยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า VOLTAGE แล้วสามารถส่งจ่าย FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90 % ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOADให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

-TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรงพยาบาลได้เต็มที่ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

2. ความต้องการพิเศษ

ในพื้นที่บางส่วนของอาคารมีอันตรายจากการระเบิดได้เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ที่เตรียมวางยาสลบ ซึ่งมีแก๊สที่สามารถระเบิดได้ เช่น ไนตรัสออกไซด์ (N₂O) การเดินสายไฟฟ้าจึงควรพิจารณาให้ได้มาตรฐาน ดังนี้

2.1 สายไฟและ OUTLET ของอุปกรณ์ ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้ จะต้องอยู่เหนือพื้น 1.50 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

2.2 พื้นจะต้องใช้กระเบื้องหรือต้องใช้วัสดุที่เป็นตัวจริง (CONDUCTIVE)หรือไม่ให้เกิดการรวมประจุ (SPARKE)ของประจุไฟฟ้าสถิตย์ที่อาจเกิดจากการเสียดสี เช่นการเดินของคน ความต้านทานของพื้นที่ควรเป็นดังนี้ คือ พื้นที่ระยะทางเดินระหว่าง 2 จุด เกินกว่า 0.90 เมตร พื้นควรมี

ความต้านทานต่ำสุด 25,000 โอห์ม และความต้านทานสูงสุด 500,000 โอห์ม และพื้นไม่ควรต่อสายดินโดยตรง

3. การคำนวณกำลังไฟฟ้าในโครงการ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปที่ใช้เครื่องไฟฟ้าสมัยใหม่ๆ จะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุด เท่ากับ 3,000 WATT / เตียง (1) (โดยเฉลี่ย)

ดังนั้น โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง ต้องใช้กำลังไฟฟ้า

$$= 200 \times 300 = 600,000 \text{ Watt}$$

0.5 = ใช้กับการให้แสงสว่าง

0.8 = ใช้กับการเหนี่ยวนำไฟฟ้า

แต่ความต้องการไฟฟ้าจริงคือ 75% ดังนั้นจะใช้กำลังไฟฟ้าจริง

$$= \frac{600,000 \times 75}{100} = 450,000 \text{ WATT} = 450.0 \text{ KILOWATT}$$

เพื่อความเหมาะสมและถูกต้องปลอดภัยสำหรับการใช้งานควรเผื่อกระแสไฟฟ้าเต็ม 100 % แสดงว่าโรงพยาบาลโครงการนี้จะใช้กำลังไฟฟ้า 600 KILOWATT

1 KVA = 0.8 KVA (ใช้กับการเหนี่ยวนำไฟฟ้า)

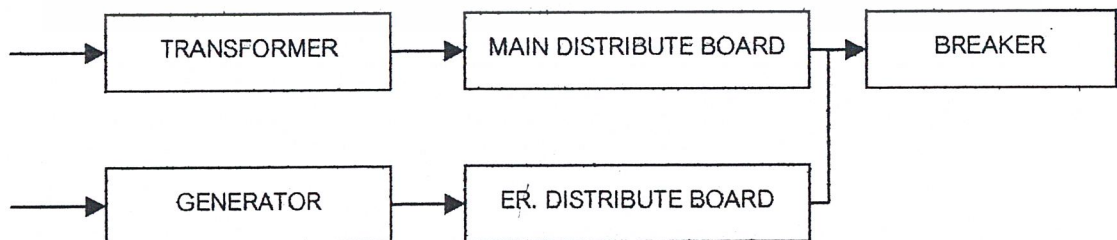
$$\text{โครงการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า} = 600 \times 0.8 = 480 \text{ KVA}$$

พื้นที่สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 500 KVA = 30 ตร.ม. = 5x6 ม. สูง 4 ม. (1)

ห้อง MAIN&EMERGENCY DISTRIBUTE BOARD = 32 ตร.ม. = 4x8 ม. (2)

พื้นที่วางหม้อแปลงไฟฟ้า = 18 ตร.ม.

แผนภูมิที่ 34



(1) (2) เอกสารประกอบการสอน “ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมงานระบบ” อ.เกชา ธีระโกเมน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4.4 ระบบประปา และการระบายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำโดยทั่วไปของอาคารนี้ ใช้แบบจ่ายส่งมาจากพื้นชั้นบน (DOWN FED DISTRIBUTION) โดยการรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะแล้วผ่านเข้ามาเก็บในถังพักน้ำใต้ดิน (SUCTION TANK) จากถังพักนี้จะใช้เครื่องปั๊มสูบน้ำที่เก็บไว้ผ่าน WATER SOFTENER ขึ้นไปเก็บบนถังน้ำ (WATER TANK) ซึ่งอยู่บนดาดฟ้าของอาคาร สำหรับน้ำใช้ภายในแต่ละวันแบ่งดังนี้

1. น้ำที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ใช้ และขนาดถังเก็บ

1. น้ำใช้ในอาคารทั่วไป

ความต้องการน้ำต่อวันสำหรับโรงพยาบาล 600-1200 ลิตร/เตียง/วัน (1) ไม่รวมน้ำ

จากการปรับอากาศ

ดังนั้นการใช้น้ำ $1200 \times 200 = 240,000$ ลิตร/วัน

2. ความต้องการใช้น้ำสำหรับปรับอากาศ

$$= 1.125\% \text{ ของ RT x hr (HOSPITAL = 24 ชั่วโมง) (2)}$$

RT = ขนาดของระบบปรับอากาศเป็นต้นต่อความเย็น

$$= 1.125\% \times 905 \times 24$$

$$= 24435 \text{ ลิตร/วัน}$$

การหาขนาดถังเก็บน้ำใต้ดิน = $0.5 \times$ ความต้องการใช้น้ำต่อวัน (3)

24

$$= 0.5 \times 264435 = 132217 \text{ ลิตร (133 ลบ.ม.)}$$

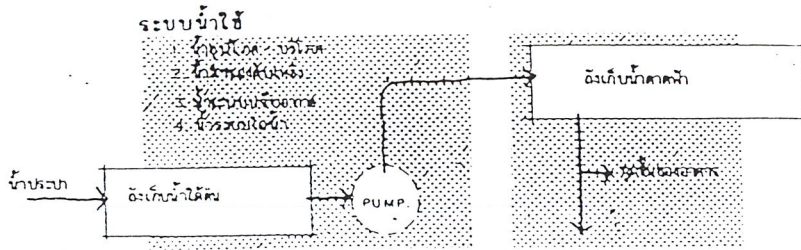
การหาขนาดถังเก็บน้ำบนหลังคา = $1/5$ ของถังเก็บน้ำใต้ดิน (4)

$$= 26443.4 \text{ ลิตร (26 ลบ.ม.)}$$

(1) การออกแบบระบบท่อภายในอาคาร ดร.วิสิทธิ์ อึ้งภากรณ์

(2), (4) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมงานระบบ อ.เกษรา ศิริโกเมน

(3) ปรีชา คุณะกฤษดาภิการ อาคารโรงพยาบาลเอกชนตัวอย่าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ฯ



แผนภูมิที่ 35 แสดงหลักการทำงานในระบบประปา

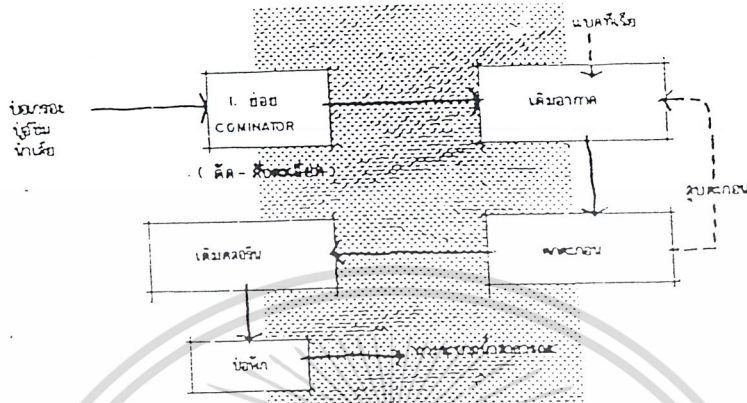
3.2.4.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยปกติของเสียในโรงพยาบาลมีทั้งของเสียที่แห้ง เปียก และเป็นน้ำ สำหรับของเสียที่มาจากห้องน้ำห้องส้วม จะใช้วิธีกำจัดธรรมชาติ ด้วยการเดินท่อตามแนวตั้งลงสู่บ่อเกรอะ-บ่อซึม บ่อเกรอะนี้จะทำเป็นบ่อกรองด้วย แล้วจึงผ่านน้ำไปยังท่อน้ำสาธารณะ สำหรับสารเคมีที่เจือปนอยู่จะถ่ายลงสู่บ่อพัก แล้วเดินสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันให้เป็นกลางก่อน แล้วจึงทิ้งลงท่อน้ำสาธารณะ

สำหรับโรงพยาบาลนี้ใช้ระบบ ACTIVATED SLUDGE แบ่งบ่อเกรอะออกเป็น 4 ตอน ตอนแรกผ่านเครื่องย่อย (COMINTOR) ตอนที่ 2,3 เติมอากาศด้วย AIR BLOWER เพื่อช่วยให้ AEROBIC BACTERIA ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในตอนที่ 4 จะใส่คลอรีนฆ่าเชื้อ (CHOTONATOR) ในกรณีที่มีน้ำทิ้งจาก LAB ที่มีสารเคมี ให้ทำปฏิกิริยากันเป็นกลางก่อน ส่วนน้ำที่ปล่อยลงทางสาธารณะต้องมีค่า B.O.D. ไม่เกิน 20 PPM.

จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ให้ประมาณน้ำโสโครกในโรงพยาบาล = 158.58 แกลลอน/เตียง/วัน (1 ลบ.ม. เท่ากับ 264.2 แกลลอน)

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาลโครงการ} &= \frac{200 \times 158.52}{264.2} \\ &= 120 \text{ ลบ.ม./วัน} \end{aligned}$$



แผนภูมิที่ 36 แสดงหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

3.2.4.6 ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ขยะธรรมชาติ เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของ กทม.
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นชนิดต่างๆดังนี้

-WARD WASTE มีขนาด 6.45 BTU./LB ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วยเช่น ดอกไม้, เศษอาหาร, เศษผงที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น

-PLASTIC AND DIRTY PAPER มีขนาด 11.176 BTU./LB ได้แก่ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้งเลย, งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร, ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

-THEATRE WASTE มีขนาด 8.5 BTU./LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคน, เสื้อผ้าที่ทิ้ง, หลอดพลาสติกต่างๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา เช่นของเสียจากร่างกายที่นำไปตรวจ พวกลีอด, บัสสาวะ, อุจจาระ เป็นต้น

-MATERNITY WASTE มีขนาด 7.12 BTU./LB ได้แก่ของเหลือจากสูติกรรม เช่น เครื่องแต่งแผลต่างๆ, รก, ผ้าอ้อมที่ใช้แล้วทิ้ง, รวมทั้งสิ่งของจากหอผู้ป่วย แผนกนี้ไม่รวมกระป๋อง, ขวด, เศษอาหาร, พลาสติก, กระโถน และหมอนนอนของผู้ป่วยที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-CLEAN PAPER มีขนาด 7.5 BTU./LB ได้แก่ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย, กระดาษแข็งและกระดาษที่ไต่ห่อของต่างๆ

สำหรับโรงพยาบาลโครงการจะก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็ก สามารถเผาขยะได้ประมาณ 100-150 กก./ชม. โดยมีส่วนประกอบสำคัญคือ

1. ห้องเผาขยะและปล่องระบายไอน้ำ
2. ที่ปิ้งขยะ
3. หัวเผาขยะ
4. ห้องเผาควัน
5. หัวเผาควัน
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

ลักษณะการทำงาน

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้น้ำมันราว 8-2 กก./ชม. เมื่อป้อนขยะในห้องเผาขยะแล้วเริ่มเดินเครื่องหัวเผาขยะ ขยะจะลุกไหม้ ควันที่เกิดจากการลุกไหม้จะถูกระบายออกมายังห้องเผาควันซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซล่าราว 5-10 กก./ชม. ควันดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่นๆ ที่ไม่มีสีและกลิ่น ปราศจากพิษ และถูกระบายออกทางปล่องระบายไอน้ำ

ดังนั้น ก่อนที่จะเริ่มเผาขยะ จะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้นราว 400-600 องศาเซลเซียสเสียก่อน เพราะเมื่อควันที่เกิดจากห้องเผาขยะผ่านมาจะถูกสันดาบกลายเป็นก๊าซต่างๆ ซึ่งปราศจากสีและพิษ

อุณหภูมิในห้องเผาขยะและห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติที่ผู้ควบคุมกล่าวคือ สามารถตั้งอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและเผาควันได้ตามต้องการ เช่นถ้าตั้งอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส เมื่อหัวเผาทำงานอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและเผาควันจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 500 องศาเซลเซียส ระบบอัตโนมัติจะหยุดการทำงานของหัวเผา เหลือไว้แต่การทำงานของพัดลมเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประหยัดน้ำมัน เพราะที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่างสามารถเผาได้ด้วยตัวเอง เพียงแต่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

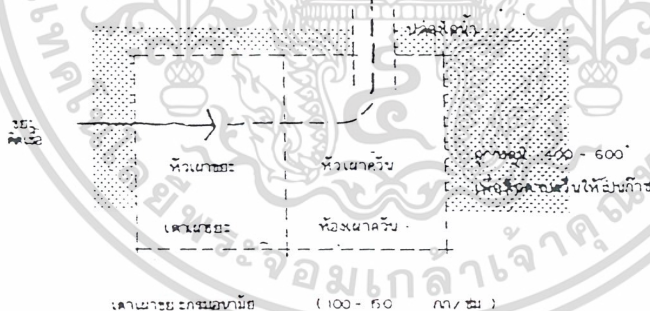
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรวมขยะ เพื่อให้เป็นที่รวมเศษอาหารและขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปกำจัดโดยห้องรวมขยะ มีข้อจำกัดคือ จะต้อง

- สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ ห้องเก็บน้ำซึม สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก ระบายน้ำได้ดี และห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลา โดยมีก๊อกน้ำที่ 1 เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาด
- ขนาดของห้องจะต้องใหญ่เพียงพอ ที่จะจุถังขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน ขณะรอการขนย้าย

การหาปริมาณขยะ

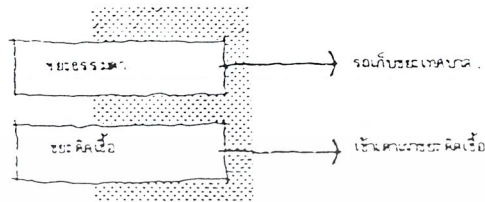
ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะประมาณ 1.97 กิโลกรัม/เตียง/วัน (4) ดังนั้นในโรงพยาบาลโครงการจะมีปริมาณขยะวันละเท่ากับ $1.97 \times 200 \times 394$ กิโลกรัม/เตียง/วัน



แผนภูมิที่ 37 แสดงหลักการทำงานในระบบกำจัดขยะ

(4) JOHN R. MULLIN "INCINERATOR HEATING PLANT" ELEMENT IN CITY PLANING MULITARY ENGINEER, NOV. DEC. 1972

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 38 แสดงตำแหน่งระบบกำจัดขยะในโครงการ

3.2.4.7 ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ระบบการเดินท่อภายในโรงพยาบาล

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 4 ส่วนคือ

- ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่างๆ เช่น ออกซิเจน ไนตรัส ออกไซด์ และเครื่องทำสุญญากาศ (VACUUM PUMP) โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารติดกับทางส่งของ เพื่อสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้กับห้องควบคุมระบบ MACHANIC ซึ่งจะเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่างๆของอาคารแต่ละชั้น ในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่างๆ เช่น MAINFOLD GAS, SHOT OFF VALUE และเครื่องทำสุญญากาศ SUCTION ตลอดจนเครื่องความดันอากาศ (COMPRESS AIR) ติดตั้งอยู่

- ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่างๆของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงคือ ระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อน มีการตัดช่วงตอนเพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ทั้งหมด เมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหาย และพยายามเดินท่อให้สั้น

- อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งต่อจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่างๆที่ต้องการ มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้ก็นำอุปกรณ์ที่นำมาเสียบต่อสายเข้าไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อุปกรณ์ชุด (SECONDARY) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียเข้ากับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการ หรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ถ้าต้องการนำมาเสียเข้ากับ OUTLET ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย หรือต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วยได้

สำหรับรายละเอียดการแยกส่วนใช้แก๊สต่างๆ มีดังนี้

- ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อตามส่วนต่างๆ คือห้อง OR. ในแผนกศัลยกรรม ห้อง MINOR OR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน พักฟื้นผู้ป่วย I.C.U.ผู้ป่วยใน และ TREATMENT RM. ในแผนกผู้ป่วยนอก

- ระบบท่อไนโตรสออกไซด์ เดินท่อจ่ายเช่นเดียวกับท่อออกซิเจน

- ระบบท่อ BUTAIN GAS. เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยาและหน่วยชันสูตรศพ

2. ระบบท่อภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ PVC. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่างๆ เพราะในส่วนนี้จะมีกรดและด่างมาก ดังนั้นหากใช้ท่อที่เป็นโลหะอาจเกิดการกัดกร่อนจากสารเคมีที่ทิ้งแล้วได้

3. ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอัดอากาศไว้ในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อเข้าไปในห้องต่างๆ จะมีหัวจ่ายใช้เสียกับอุปกรณ์เฉพาะ แบ่งเป็น

3.1 ระบบ SUCTION เดินท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง MINOR OR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน RECOVERY RM. ICU ในแผนกผู้ป่วยนอก และในห้องชันสูตรศพ

3.2 ระบบ COMPRESSION เดินท่อจ่ายในห้อง TREATMENT แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกโสต ศอ นาสิก จักษุ แผนกพยาธิวิทยา และแผนกทันตกรรม

3.2.4.8 ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์และระบบเสียงเรียก

1. ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง นอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุดๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะต้องวางอยู่บริเวณแผนกผู้ป่วยนอกแผนกฉุกเฉิน และNURSE STATION ทุกชั้นของผู้ป่วย

PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX) ระบบโทรศัพท์ติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านโอบเปอร์เรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 หมายเลขสำหรับติดต่อภายนอก โดยปกติจะต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้อย่างฉุกเฉิน และบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ได้แก่

- ในลิฟต์
- ห้องเครื่องลิฟต์
- ส่วนห้องเครื่องต่างๆ
- ส่วนสาธารณะ
- ส่วนแผนกฉุกเฉิน

	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางที่พอดีสำหรับโทรศัพท์	850 มม.	850 มม.	2,100 มม.
1 เครื่อง และการใช้งาน	34 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

ลักษณะความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับห้องโอบเปอร์เรเตอร์

CONSTRUCTIONAL EQUIPMENT

- เพดานสูงไม่น้อยกว่า 2.80 เมตร (9 ฟุต 2 นิ้ว)
- พื้นสามารถรับ นน. ได้ 450 กก./ตร.ม.
- สามารถกันฝุ่นได้ พื้นห้องจะต้องบุด้วยผิว THERMOPLASTIC หรือ VINLY TILES

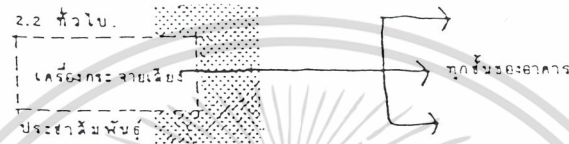
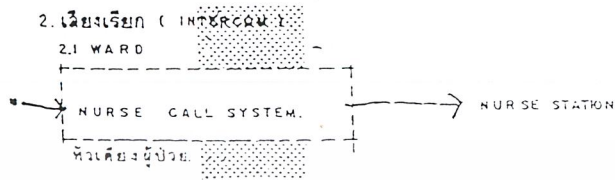
2. ระบบเสียงเรียก จัดให้มีระบบติดต่อกันภายในโดยใช้ INTERCOM โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยจะเดินสายเรียกพยาบาล (NURSE CALL SYSTEM) โดยมีปุ่มอยู่ตรงหัวเตียงของผู้ป่วยทุกเตียง

มีการกระจายเสียงตามสายซึ่งสามารถกระจายเสียงไปยังส่วนต่างๆของอาคารเพื่อติดต่อเรียกตัวแพทย์ พยาบาลหรือบุคคลอื่น ในกรณีที่เป็น ห้องส่งเสียงตามสายนี้จะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง โดยเจ้าหน้าที่โทรศัพท์จะเป็นผู้ควบคุมระบบเสียงส่วนนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพแสดงหลักการทำงานในระบบโทรศัพท์



แผนภูมิที่ 39 แสดงหลักการทำงานในระบบเสียงเรียก

3.2.4.9 ระบบป้องกันฟ้าผ่า และสายล่อฟ้า

การออกแบบระบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับตัวอาคารทั้งหลัง และต้องทำให้ระบบติดตั้งนั้นมีความสวยงาม ดูกลมกลืนไปกับตัวอาคาร ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันที่นิยมใช้มี 2 ระบบคือ

1. ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาล่อฟ้าติดเรียงกันไปรอบอาคาร ซึ่งจะต้องใช้เสาล่อฟ้าเป็นจำนวนมาก
2. ระบบแบบที่ใช้สารกัมมันตภาพรังสีติดกับปลายของเสาล่อฟ้า ใช้เสาล่อฟ้าเพียงจุดเดียว

สำหรับในการออกแบบโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันแบบฟาราเดย์ เพราะติดตั้งราคาถูกกว่า และเสาล่อฟ้าที่ใช้อยู่ไม่มากจนเกินไปนัก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

1.) สายอากาศล่อฟ้า เป็นส่วนตัวนำแบบเสาโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคาร และสิ่งที่ต้องป้องกันโดยสายอากาศล่อฟ้านี้จะทำปลายยอดเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (ELECTRIC FIELD STRESS) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟ้า นั้น

2.) สายนำติดตั้งลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อมีฟ้าผ่าลงสายอากาศล่อฟ้า กระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดิน และกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน

3.) รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน จะใช้เหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดินหรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายไปได้สะดวกและรวดเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้านทานจำนวนของดิน

การวางสายอากาศล่อฟ้า จะต้องติดตั้งบนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือส่วนสูงประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายอากาศล่อฟ้า โดยทั่วไปจะห่างประมาณ 15.20 เมตร สำหรับโรงพยาบาลในโครงการจะพิจารณาระยะห่างตามขนาดของช่วงเสาเป็นหลัก คือ 16.80 เมตร(ขนาดช่วงเสา 8.40 เมตร)



แผนภูมิที่ 40 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันฟ้าผ่า

3.2.4.10 ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำของอาคาร ขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้ของแผนกต่างๆใน รพ. คือ แผนกโชนาการ แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำจะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน และวิธีการเดินท่อที่ถูกต้อง ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.) เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับอาคารโรงพยาบาลทั่วไป จะต้องใช้กำลังไอน้ำ ประมาณ 30 T/ปอนด์/ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮด์ โดย T คือจำนวนเตียง ดังนั้นในโครงการนี้จะต้องใช้ 6,000 ปอนด์/ชั่วโมง การเลือกใช้ระบบความดันจะใช้ระบบความดันต่ำ การควบคุมเครื่องควรใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเร่งหรือเบาเครื่องได้ตามต้องการ เมื่อเดินเครื่องจนถึงความดันที่ต้องการ เครื่องจะหยุดโดยตัดสวิทช์ความร้อน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้องเนื่องจากสวิทช์นี้ จะมีสวิทช์ตัดความดันอีกตัวคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และวาล์วเปิดไอออกจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย

2.) วิธีการใช้ไอน้ำ และการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการทำไอน้ำกลับตัวกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้ง ขึ้นอยู่กับแนวทางการออกแบบ

3.) องค์ประกอบของระบบไอน้ำคือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆ และการใช้ระบบเติมน้ำ (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (DEARTOR) ระบบการป้องกันเชื้อเพลิง ซึ่งโดยมากจะใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบหัวฉีด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้เร็ว

ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

ไอน้ำ (STEAM) และน้ำร้อน (HOT WATER) มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาล ส่วนที่จำเป็นต้องใช้มากที่สุดคือ

-LAUNDRY ใช้ซัก รีด อบ

-KITCHEN ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร ล้างภาชนะ

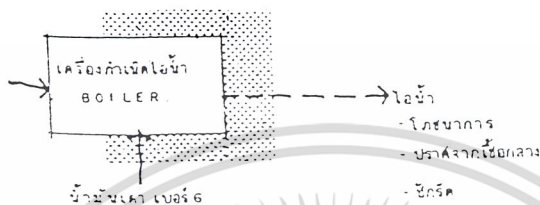
-C.S.S.D ใช้อบเครื่องมือ เสื้อผ้า (LENIN) เพื่อฆ่าเชื้อ

สำหรับ WARD ต้องใช้น้ำร้อนในการต้มเป็นส่วนใหญ่ จึงมีปริมาณน้อย สำหรับ รพ. ในประเทศไทย ยังไม่ต้องการน้ำร้อนไว้สำหรับคนไข้อาบ จึงมักมีเครื่องทำน้ำร้อนจากส่วนกลาง เหมือน รพ. ในต่างประเทศ

เครื่องกำเนิดไอน้ำจะวิ่งไปในท่อทั้งไป-กลับ ประมาณ 4 ครั้ง ก่อนออกจากปล่องไอเสีย โดยใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 เป็นเชื้อเพลิง ระบบหัวฉีดใช้ระบบความดันต่ำฉีดพ่นน้ำมันเตาให้เป็นฝอย การควบคุมเครื่องเป็นระบบอัตโนมัติ เร่งหรือเบาเครื่องได้ตามต้องการทุกระบบควบคุมมีระบบความปลอดภัย 2 ชั้น เติมน้ำมันเครื่องควบคุมโดยลูกกลอย และจะดับเครื่องเมื่อน้ำมันถึงขีดที่ตั้งไว้ เมื่อเดินเครื่องจนความดันที่กำหนดใช้งาน เครื่องจะหยุดโดยตัดสวิทช์ความดัน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสวิตช์นี้ จะมีสวิตช์ตัดความดันอีกตัวคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และวาล์วเปิดไอน้ำจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย



แผนภูมิที่ 41 แสดงการทำงานของระบบไอน้ำ

3.2.4.11 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1.1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำงานด้วยยิปซัมทนไฟ ผ้าม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น เก้าอี้ และโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตรงปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนัง ประตู กระจกสามารถทนไฟได้ โดยอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้
- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดไฟไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่องพยายามแยกออกจากส่วนอื่นๆของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟในกรณีเกิดไฟฟาลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่ง ถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
- บนคานฝ้าอาคารชั้นบน จะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่ สามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สิทธิภาพ

1.2 การป้องกันอัคคีภัย โดยติดตั้งระบบเตือนภัย ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น โดยเฉพาะส่วนใน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORATORY เมื่อมีควันไฟหรือความร้อนขึ้นสูงกว่าที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด เพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันเวลาที่

2. การดับไฟ

2.1 ในชั้นต้น

- FIRE HOSE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของอาคาร มีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่นบันไดหนีไฟ ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

- เพิ่ม FIRE EXTINGUISHER เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่างๆ ที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น LAB, ห้องครัว

2.2 ในชั้นที่ 2

ในระบบ STAND PIPE SYTEM เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่าง มีท่อต่อตรงไปทุกชั้น โดยมี LANDING VALVE และมีตู้สายสูบลอยอยู่ ถ้าเกิดเพลิงไหม้ การแก้ไขระยะที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมไฟได้โดยคนในอาคาร พนักงานดับเพลิงจะต่อท่อน้ำจากรถดับเพลิงเข้าที่ STAND PIPE และเปิด LANDING VALVE น้ำก็จะออกมาทุกชั้น สามารถต่อสายสูบลอยได้ ใช้พนักงานดับเพลิงขึ้นไปดับ

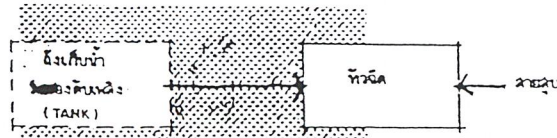
3. ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟมีหลายประเภท เช่น บันได ทางเลื่อน ลิฟต์ บันไดเลื่อน สำหรับอาคารสถานพยาบาล โดยเฉพาะเมื่อผู้ใช้อาคารไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกเหมือนบุคคลทั่วไป ระบบทางลาดจึงมีความเหมาะสมที่สุด โดยมีความลาดชัน 1 : 8 ถึง 1:10 และระยะห่าง จากจุดต่างๆ สูทางหนีไฟไม่ควรเกินกว่า 30 เมตร (1)

ทางลาดหนีไฟทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกอาคาร ควรมีประตูกันไฟที่ทำด้วยเหล็กอย่างน้อย 1 ด้าน และมีช่องกระจกกันไฟเล็กๆเพื่อมองดูทุกชั้น เพื่อให้ผู้ใช้ทางนี้ขณะเกิดไฟไหม้ดูว่าข้างนอกปลอดภัยหรือไม่ ประตูควรเปิดจากภายในอาคารออกไป

(1) MERITIM FEDEPICE .,BUILDING ENGINEERING AND SYSTEM DESIGN , P.148

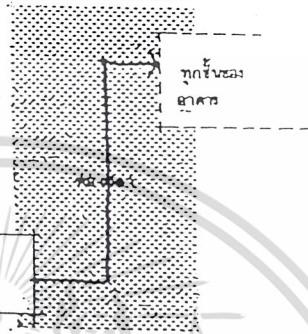
หัวฉีดน้ำดับเพลิง.
FIRE HOSE SYSTEM.



1. เครื่องดับเพลิงเคมี
FIRE EXTINGUISHER.



3. หัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก
STAND PIPE SYSTEM.



4. หัวฉีดน้ำดับเพลิงแบบฝอย
SPINKER SYSTEM.



แผนภูมิที่ 42 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันอัคคีภัย

3.2.4.12 ระบบลิฟต์

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกระบบลิฟต์ประกอบด้วยส่วนสำคัญคือ

1. ระยะเวลาในการรอลิฟต์ (I, INTERVAL)
2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)
3. ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

1. ระยะเวลาในการรอลิฟต์ (I, INTERVAL)

สำหรับผู้โดยสารอาคารโดยทั่วไป ลิฟต์ควรรอคอยผู้ใช้อาคารเสมอเพื่อการเรียกใช้ หรืออย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟต์ไม่ควรใช้เวลาอันยาวนานเกินไป สำหรับในโครงการนี้ กำหนดระยะเวลาในการรอลิฟต์ไม่ควรเกิน 25-30 วินาที

2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)

โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคนใน 5 นาที หมายถึง จำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟต์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกัน สำหรับโครงการโรงพยาบาลความสามารถระบาย คนใน 5 นาที = 15% ของจำนวนคนทั้งอาคาร (1)

3. ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ หมายถึงเวลานับตั้งแต่ลิฟต์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่างๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟต์เปล่าปราศจากผู้โดยสารลงมาถึงโถงชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ ตามมาตรฐานทั่วไปไม่ควรเกิน 75 วินาที เพราะถ้ามากกว่านี้จะทำให้ผู้โดยสารเกิดความรู้สึกว่านานเกินไป

นอกเหนือจากเกณฑ์การพิจารณาทั้ง 3 ข้อข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณขนาด จำนวนลิฟต์คือ

1. จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร

คิดจากความหนาแน่นของผู้ใช้สอยในโครงการนี้ต่อเตียง = 2.4 : 1 (2)

2. ความเร็วลิฟต์

อาคารโรงพยาบาลที่มีขนาด 10-15 ชั้นเลือกใช้ลิฟต์ที่มีความเร็ว 105-150

เมตร/นาที (3) โครงการเลือกใช้ลิฟต์ที่มีความจุ 20คน น้ำหนักบรรทุก 1350 กก. ความเร็ว 420 ฟุต/นาที

การคำนวณหาจำนวนลิฟต์ในโครงการ

การกำหนดความสามารถในการระบายคนในเวลา 5 นาที (THC)

$$= 2.4 \times 200 \times 15\% = 72 \text{ คน}$$

(1) (3) VERTICAL TRANSPORTATION, GEORGE R. STRAKOSCH

(2) ระบบลิฟต์ในอาคาร, พรชัย เลหาชัย (คณะสถาปัตยกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

ตารางที่ 59 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการระบายคนใน 5 นาที

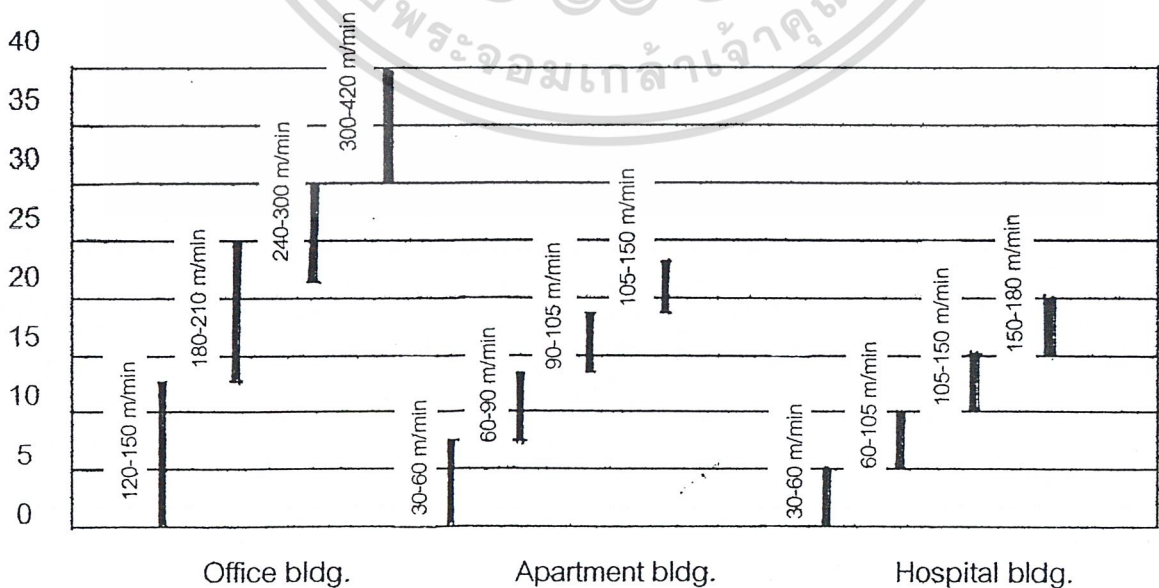
ELEMENT	REQUIRED HANDING RATIO (FOR 5 MINUTE)	KIND OF PEAK
EXCLUSIVE OFFICE	15-25%	UPWARD PEAK
RENTAL OFFICE	11.1-12.5%	UPWARD PEAK
GOVERNMENT OFFICE	15%	UPWARD PEAK
APARTMENT	5-7 %	TWO-WAY PEAK
HOSPITAL	10-15 %	TWO-WAY PEAK
HOTAL	10-14 %	TWO-WAY PEAK

โครงการใช้ลิฟต์ความจุ 20 คน น้ำหนักบรรทุกทุก 3000 ปอนด์ (1350 กก.) ความเร็ว 400 ฟุต/นาที (120 เมตร/นาที)

แผนภูมิที่ 43

แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการระบายคนใน 5 นาทีของลิฟต์ทุกตัว

จำนวนชั้นของอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 60 แสดงค่าช่วงเวลารอลิฟต์ของอาคารประเภทต่างๆ

OFF BUILDING	20-25 SEC.	EXCELLENT
	25-30 SEC.	GOOD
	30-35 SEC.	FAIR
	MORE THAN 35 SEC.	BAD
HOSPITAL BUILDING	50 SEC. OR LESS	GOOD
	MORE THAN 50 SEC.	BAD
HOTEL BUILDING	LESS THAN 40 SEC.	EXCELLENT
	40-50 SEC.	GOOD
	MORE THAN 50 SEC	BAD

หาประสิทธิภาพของลิฟต์เครื่องเดียวในเวลา 5 นาที (SHC)

$$\frac{300 \times 20}{77} = 78 \text{ วินาที}$$

หาจำนวนลิฟต์ สูตร $N = \frac{THC}{SHC} = \frac{72}{78} = 0.923 = 1$ เครื่อง

หาเวลารอลิฟต์ (I) $I = \frac{RT}{N} = \frac{78}{1} = 78$ วินาที

จากตารางการรอลิฟต์พบว่าเวลาในการรอลิฟต์ไม่ควรเกิน 50 วินาที

ลิฟต์ของโครงการควรมี $= \frac{I}{RT} = \frac{78}{2} = 39$ วินาที

เพื่อความคล่องตัวในการบริการ โครงการจัดให้มีลิฟต์บริการ 1 เครื่อง

สรุป	โครงการมีลิฟต์	3	ตัว ประกอบด้วย
	ลิฟต์โดยสาร	2	ตัว
	ลิฟต์บริการ	1	ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.3.1 เหตุผลในการเลือกที่ตั้งโครงการ

ในการพิจารณาเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการโรงพยาบาลเอกชนนี้ ได้กำหนดแนวทางในการพิจารณา และคำนึงถึงผลประโยชน์สูงสุดของโครงการ โดยกำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

พิจารณาเลือกเขต

การเลือกเขตในลักษณะพื้นที่กว้างๆทุกภูมิภาคที่ใช้มีหลักดังนี้

1. **ลักษณะและขนาดชุมชน** ตามเป้าหมายของโครงการ กำหนดให้ผู้มีรายได้ปานกลาง และสูง ขนาดของชุมชนควรมีขนาดความหนาแน่นปานกลาง ไม่หนาแน่นจนเกินไปจนแออัด และไม่ควรรอยู่ในเขตอุตสาหกรรม
2. **ระบบคมนาคมและระบบขนส่งมวลชน** ลักษณะที่ตั้งควรอยู่ในตำแหน่งที่สามารถเชื่อมต่อกับชุมชนอื่นได้ดี เพื่อบริการแก่คนในชุมชนอื่นได้ด้วย เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่โรงพยาบาล และรวมถึงการติดต่อบริการต่างๆที่มาให้แก่โรงพยาบาล
3. **สภาพแวดล้อมทางกายภาพ** ควรมีลักษณะที่ให้บริการอากาศที่อบอุ่นสบายใจมีธรรมชาติที่สวยงามและอากาศบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นการเพิ่มบรรยากาศของโรงพยาบาลให้น่าอยู่ และไม่อยู่ในชุมชนแออัด
4. **การแข่งขันในเขตที่ตั้งเดียวกัน** ควรอยู่ในเขตที่โรงพยาบาลเอกชนอื่นให้บริการได้ไม่ถึงมีเช่นนั้นจะทำให้เกิดการแข่งขัน ในบางครั้งอาจเกิดการตัดราคากันได้ แต่ควรจะใกล้สถานที่ผลิตนักศึกษาของรัฐ เพราะอาจมีอาจารย์แพทย์ที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน เป็นการสนับสนุนโครงการในกรณีที่ต้องการแพทย์ที่มีความชำนาญเป็นพิเศษ หรือการรักษาที่อยู่นอกเหนือความสามารถของโครงการ
5. **ราคาที่ดิน** โดยทั่วไปกำหนดราคาที่ดินไว้ไม่เกิน 10 % ของเงินลงทุน สามารถแบ่งเขตของโครงการที่จะนำมาวิเคราะห์ได้ 2 เขตด้วยกัน คือ
 1. ในเขตเทศบาล
 2. นอกเขตเทศบาล

ซึ่งจากการที่ได้วิเคราะห์จะเห็นว่าศักยภาพในเขตเทศบาลที่มีความใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้มากที่สุด เพราะฉะนั้นจึงใช้เขตเทศบาลเป็นที่ตั้งโครงการ และจะนำไปเป็นข้อมูลสำหรับการเลือกที่ตั้งเฉพาะจุดต่อไป

3.3.2 การวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ

1. การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการยึดหลักการพิจารณาดังนี้

ก. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย (Zoning and Ordinance)

- ที่ตั้งสัมพันธ์กับกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม อันได้แก่การใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคต

ข. ลักษณะของภูมิประเทศ (Topography)

- ลักษณะความสูงต่ำ ความลาดเอียงของพื้นที่มีลักษณะเป็นเช่นใด มีประโยชน์ต่อการระบายน้ำหรือไม่

- ขนาดและรูปร่างของที่ตั้ง ต้องเหมาะสมในการจัดทำโครงการ

ค. เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร (Traffic Route)

- เส้นทางเข้าสู่ที่ตั้งโครงการมีลักษณะเช่นใด
- การเชื่อมต่อและสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆโดยรอบ
- ควรจะอยู่ใกล้กับชุมชนหรือระยะของการเดินทางไม่มากนัก
- การกระจายตัวของโรงพยาบาลควรอยู่ในระยะที่สามารถติดต่อกับอำเภอ ตำบลและจังหวัดใกล้เคียงได้ดี

ง. สภาพแวดล้อม (Environment)

- สภาพแวดล้อมที่ดีสวยงามเหมาะสม และไม่ก่ออุปสรรคต่อโครงการ

จ. ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (Land cost & Ownership)

- ราคาไม่สูงเกินไป ต้องคำนึงถึงที่ดินมีลักษณะอย่างไรเป็นที่โล่งหรือต้องรื้อถอนหรือไม่

ฉ. ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure & Facilities)

ช. ทัศนียภาพและต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียง (Visa & Skyline)

- สถานที่ตั้งควรเอื้อต่อการสร้างมุมมอง และทัศนียภาพที่ดีและสวยงามซึ่งเป็นที่ดึงดูดและเชื้อเชิญได้ประการหนึ่ง
- บริเวณที่ตั้งควรมีความต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียงโดยรอบ เพื่อให้อาคารโครงการมีความกลมกลืนไม่โดดเด่นตามลำพังตัวเองมากนัก

ซ. ความปลอดภัย (Safety)

- ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อกับเจ้าหน้าที่บ้านเมืองได้ง่าย เพื่อให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นปลอดภัยแก่ผู้มาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้ง 1

1. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังการกำหนดใช้ที่ดินของเมืองสงขลา จะอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย
หนาแน่นปานกลาง

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดของที่ดิน 4,950 ตารางเมตร เป็นสนามบาสและอาคารไม้ชั้นเดียว มีสภาพชำรุด
ทรุดโทรม

3. เส้นทางการคมนาคมและการจราจร

พื้นที่ติดถนนสุขุมและถนนสะเดา โดยถนนสุขุมมีช่องทางการจราจรกว้าง 20 เมตร
ถนนสะเดามีความกว้างสองช่องทางการจราจร มีรถโดยสารวิ่งผ่าน (รถสองแถว)

4. สภาพแวดล้อม

สภาพโดยทั่วไปเป็นที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางทิศเหนือติดถนนสะเดา ทิศตะวันตก
ติดถนนสุขุม ทิศใต้ติดอาคารพาณิชย์ ทิศตะวันออกเป็นที่พักอาศัย

5. เจ้าของที่ดิน

วัดแจ้งเป็นเจ้าของที่ดินโดยให้สัญญาเช่าเป็นเวลา 20 ปี

6. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีความพร้อมทางด้าน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน

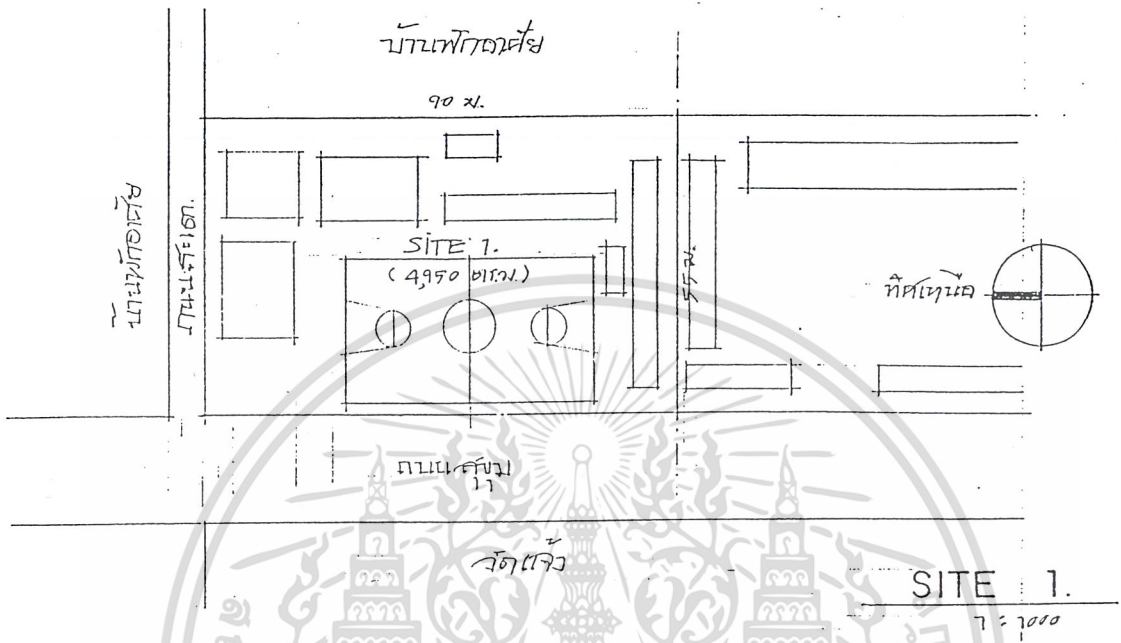
7. ทศนิยมภาพ

มีทิวทัศน์ที่ดีเนื่องจากติดถนนสุขุม

8. ความปลอดภัย

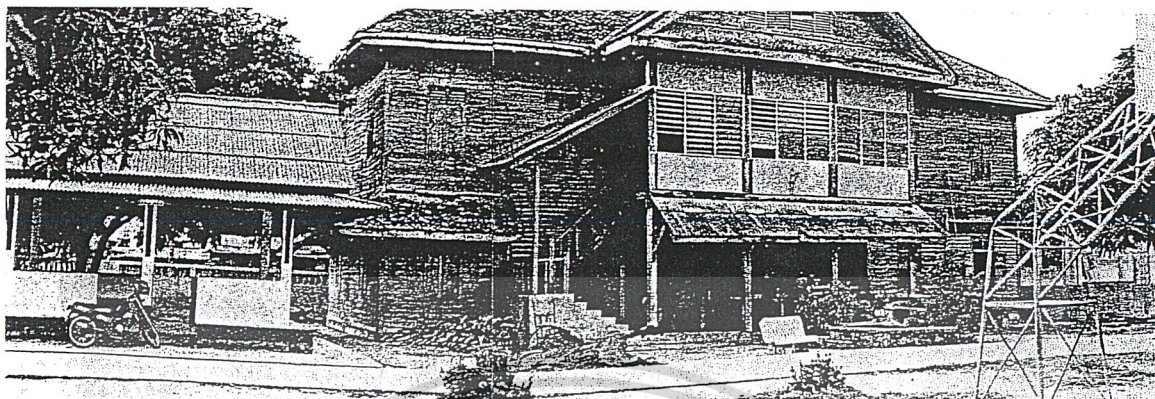
มีความปลอดภัยพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

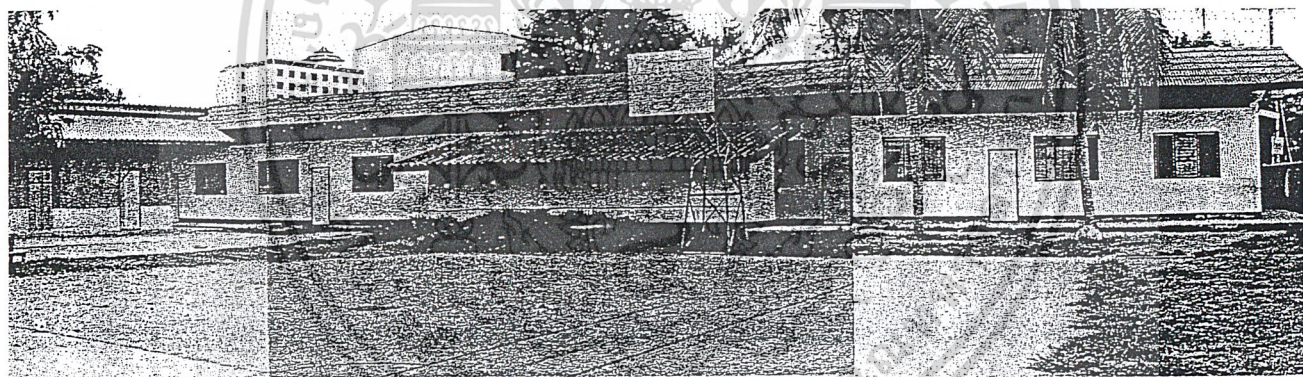


รูปที่ 4 แสดงภาพที่ตั้งทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5 แสดงภาพที่ตั้งทิศเหนือ



รูปที่ 6 แสดงภาพที่ตั้งทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้ง 2

1. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังการกำหนดใช้ที่ดินของเมืองสงขลา จะอยู่ในเขตที่ดินย่านพาณิชย์กรรม

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดของที่ดิน 5,700 ตารางเมตร เป็นที่ราบโล่ง ปรับเรียบเรียบร้อยแล้ว

3. เส้นทางคมนาคมและการจราจร

พื้นที่ติดถนนทะเลหลวงมีช่องทางการจราจรกว้าง 20 เมตร มีรถโดยสารวิ่งผ่าน (รถสองแถว) ถนนเขตทางรถไฟมีความกว้างสองช่องทางการจราจร

4. สภาพแวดล้อม

สภาพโดยทั่วไปเป็นอาคารพาณิชย์และที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลางถึงหนาแน่นมาก ทิศเหนือติดอาคารพักอาศัย ทิศตะวันตกติดอาคารพักอาศัย ทิศใต้ติดถนนทะเลหลวง ทิศตะวันออกติดถนนเขตทางรถไฟ

5. เจ้าของที่ดิน

การรถไฟเป็นเจ้าของที่ดินโดยให้สัญญาเช่าเป็นเวลา 30 ปี

6. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

มีความพร้อมทางด้าน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน

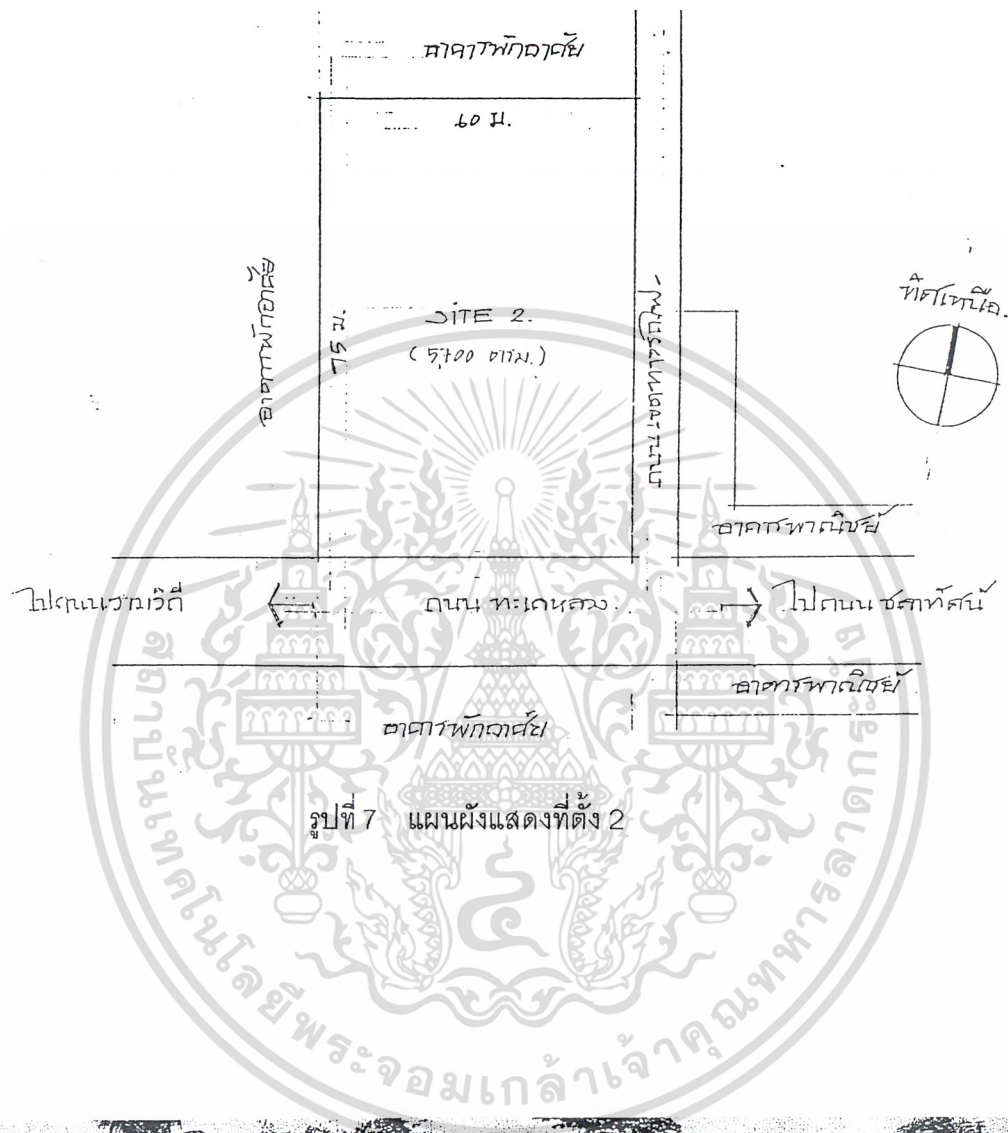
7. ทัศนียภาพ

มีวิวทัศนียภาพที่สวยงามติดถนนทะเลหลวง

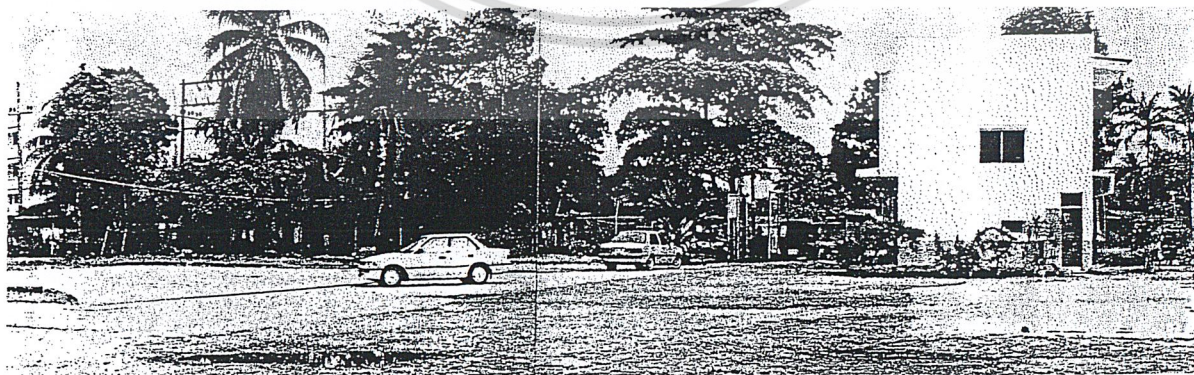
8. ความปลอดภัย

มีความปลอดภัยพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

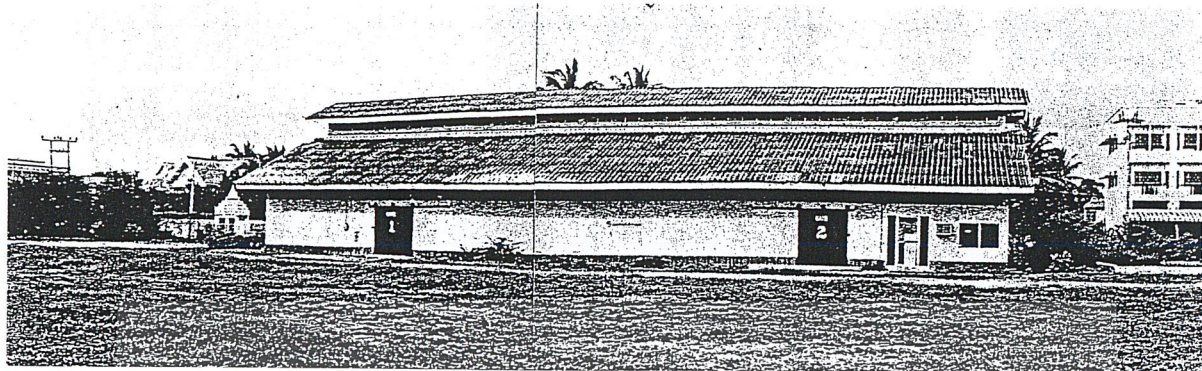


รูปที่ 7 แผนผังแสดงที่ตั้ง 2



รูปที่ 8 แสดงสภาพที่ตั้งที่คิดได้

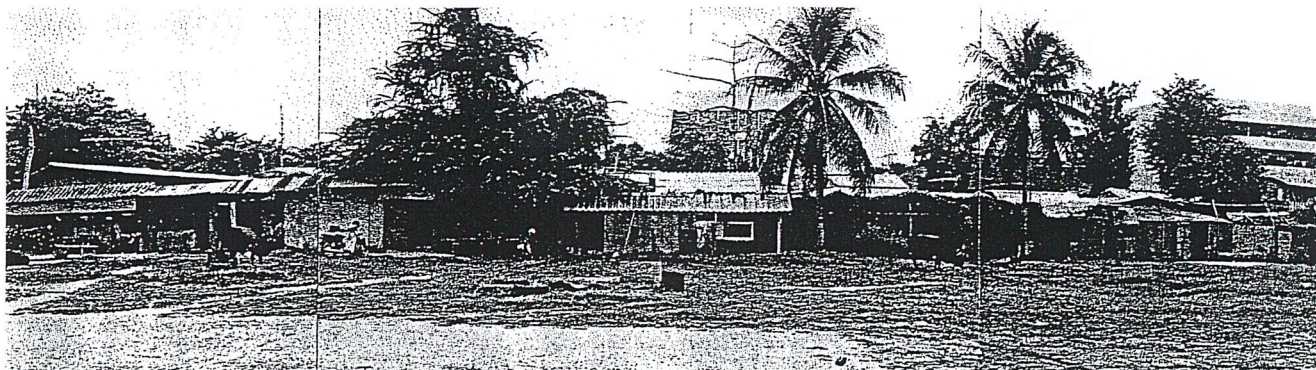
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 9 แสดงสภาพที่ตั้งทิศตะวันออก



รูปที่ 10 แสดงสภาพที่ตั้งทิศเหนือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับรูปที่ 11 แสดงสภาพที่ตั้งทิศตะวันตก โดยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 61 แสดงน้ำหนักของหัวข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ข้อกำหนดของที่ดินที่จะทำการ ออกแบบ (IDEAL SITE)	1	2	3	4	5	6	7	8	STRESS SCORE
กลุ่มอาคารใกล้เคียงและความสอดคล้อง (ZONING & ORDINACE)	-	2	4	2	2	3	2	2	17
ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ (TOPOGRAPHY)	2	-	3	3	4	4	4	3	23
ระบบการจราจรบริเวณนั้น (TRAFFIC)	4	3	-	4	3	3	3	4	24
สภาพแวดล้อมต่างๆ (ENVIRONMENT)	2	3	4	-	2	3	2	2	18
ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (LAND COST & OWNERSHIP)	2	4	3	2	-	2	3	3	19
ระบบสาธารณูปโภค ,สาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE)	3	4	3	3	2	-	2	3	20
ทัศนียภาพและมุมมอง (VISTA & SKYLINE)	2	4	3	2	3	2	-	2	18
ความปลอดภัย (SAFETY)	2	3	4	2	3	3	2	-	17

GROWTH & CHANGE (ความเจริญเติบโตและการขยายตัว)

ENVIRONMENT (สภาพแวดล้อม)

INFRASTRUCTURE (ระบบสาธารณูปโภค)

SURVICE (ความสะดวกและการบริการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 62 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ข้อกำหนด (IDEAL)	SITE 1		SITE 2		STRESS แต้มรวม SCORE TOTAL
	จุด	แต้ม	จุด	แต้ม	
1. กลุ่มอาคารใกล้เคียงและความสอดคล้อง (Zoning & Ordinance) -ที่ตั้งสัมพันธ์กับกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม -อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลอื่น	1	17	1	17	
รวม		34		51	
2. ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ (Topography) -ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่ -ขนาดรูปร่างของพื้นที่	1	23	1	23	
รวม		46		46	
3. ระบบการจราจรและการติดต่อ (Traffic & linkage) -เส้นทางการเข้าถึงโครงการ -การเชื่อมต่อสัมพันธ์กับส่วนอื่น -ลักษณะและสภาพการจราจร	0	0	1	24	
รวม		48		72	
4. สภาพแวดล้อมต่างๆ (Environment) -สภาพแวดล้อมข้างเคียงโดยรอบ -สภาพแวดล้อมที่ดีเหมาะสม -มลภาวะเป็นพิษหรือไม่	1	18	1	18	
รวม		54		54	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนด (IDEAL)	SITE 1		SITE 2		STRESS แต้มรวม SCORE TOTAL
	จุด	แต้ม	จุด	แต้ม	
5. ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (LAND COST & OWNERSHIP) -ราคาที่ดินเหมาะสมคุ้มค่าการลงทุน -การครอบครองกรรมสิทธิ์	1 0	19 0	1 1	19 19	
รวม		19		38	
6. ระบบสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ (INFRASTRUCTURE) -ระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ -ระบบบริการอื่นที่จำเป็นต่อโครงการ	1 1	20 20	1 1	20 20	
รวม		40		40	
7. ทิศนียภาพและมุมมอง (VISTA & SKYLINE) -มุมมองและทัศนียภาพที่ดี -บริเวณที่ตั้งมีความต่อเนื่องกับอาคาร ข้างเคียง	1 1	18 18	1 1	18 18	
รวม		36		36	
8. ความปลอดภัย (SAFETY) -ความปลอดภัย	1	17	1	17	
รวม		17		17	
รวมทั้งหมด		270		337	

พิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ บริเวณ SITE 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.4 กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการโรงพยาบาลมีกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวข้องดังนี้

- ข้อบังคับผังเมืองรวมว่าด้วยการแบ่ง zone ตามสีต่าง ๆ กำหนดประเภทอาคารที่ก่อสร้างลงใน zone นั้น
- ข้อบัญญัติเรื่องการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ.2504 (ฉบับแก้ไขปี พ.ศ.2541)
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ 2535
- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- หลักเกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาลของคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ.2520

รายละเอียดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับโครงการโรงพยาบาลเข้าสู่รูปเฉพาะส่วน พระราชบัญญัติสถานพยาบาลและหลักเกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาล

พระราชบัญญัติสถานพยาบาล

“สถานพยาบาล” หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลป์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบโรคศิลป์ หรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วย การผ่าตัด การฉีดยา หรือฉีดยาใด ๆ หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่นซึ่งเป็นกรรมวิธีของการประกอบโรคศิลป์ ทั้งนี้โดยการกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้ประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา ซึ่งประกอบธุรกิจขายยาโดยเฉพาะ

ลักษณะของสถานพยาบาลที่สร้างขึ้น ควร มีลักษณะ ดังนี้

1. สถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
 - มีความเหมาะสมสำหรับการประกอบโรคศิลป์
 - มีห้องตรวจโรคซึ่งจัดไว้เฉพาะโดยไม่ประเจิดประเจ้อ
 - มีที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกต้องลักษณะ
 - มีห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะจำนวนพอเพียง
2. สถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
 - มีสภาพข้อ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีห้องผู้ป่วยขนาดจำนวนไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตร ต่อผู้ป่วยหนึ่งคนและประตู หน้าต่างหรือช่องลมคำนวณเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของเนื้อที่เว้นแต่ในกรณีที่มีเครื่องปรับอากาศหรือระบายอากาศต้องทำให้เป็นที่พอใจของผู้อนุญาต
- มีเตียงสำหรับผู้ป่วยคนละเตียง แต่ละเตียงห่างกันอย่างน้อย 80 ซม.
- มีห้องส้วมสำหรับผู้ป่วยสิบคนต่อหนึ่งที่เป็นอย่างน้อยและห้องน้ำที่ถูกลักษณะ จำนวนเพียงพอ
- มีห้องเวชภัณฑ์
- ในกรณีที่ได้รับผู้ป่วยทั่ว ๆ ไป ผนังของความสถานพยาบาลโดยรอบต้องไม่ติดต่อกับอาคารที่ใช้เพื่อกิจการของสถานพยาบาลนั้น
- ในกรณีที่ได้รับผู้ป่วยทั้ง 2 เพศมีห้องผู้ป่วย ห้องส้วม และห้องน้ำสำหรับแต่ละเพศแยกไว้ต่างหากจากกัน
- ผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันสำหรับสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ให้มีอย่างน้อยดังนี้

สถานพยาบาลที่มีเตียง	สาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง	สาขาการพยาบาล	สาขาเภสัชกรรม
ไม่เกิน 10 เตียง	1	2	-
เกิน 10 เตียงแต่ไม่เกิน 25 เตียง	2	4	-
25-50 เตียง	3	8	1
50-100 เตียง	4	12	1
เกิน 100 เตียง	5	16	2

ในสถานพยาบาลเฉพาะการคลอดบุตรที่ต้องมีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง จะให้มีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งก็ได้และสำหรับผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาผดุงครรภ์ชั้นสองแทนก็ได้

หลักเกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพและจังหวัดอื่น ๆ

สถานพยาบาลที่มีสิทธิได้รับการส่งเสริมจาก BOI ต้องมีองค์ประกอบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ในเขตกรุงเทพมหานครจะต้องมีเตียงคนไข้ไม่ต่ำกว่า 50 เตียง ในจังหวัดอื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 25 เตียง
2. ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ทันสมัย แบบแปลนแผนผังต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
3. ต้องเป็นสถานพยาบาลที่มีแพทย์ประกอบวิชาเวชกรรมชั้นหนึ่งมีแพทย์และพยาบาลประจำอยู่เวร ผลักเปลี่ยนกันให้เพียงพอกับขนาดของสถานพยาบาล
4. ในเขตกรุงเทพมหานคร ต้องมีรถพยาบาลสำหรับคนไข้อย่างน้อย 2 คัน ในเขตจังหวัดอื่นอย่างน้อย 1 คัน
5. ต้องมีบริการตลอด 24 ชั่วโมง และต้องทำการรักษาทั้งคนไข้นอกและคนไข้ใน
6. ต้องมีห้องตรวจโรคภายนอก ห้องเภสัชกรรม ห้องเอกซเรย์ ห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บรักษาพยาบาลและทะเบียนห้องฉุกเฉินและห้องดับจิต โรงครัว โรงซักฟอก ที่พักรักษาพยาบาลและคนงาน
7. ต้องมีลิฟท์ถ้าเป็นอาคารสูงเกิน 2 ชั้นขึ้นไป (ต้องเป็นลิฟท์ขนาดบรรจุเตียงคนไข้ได้)
8. ต้องมีระบบป้องกันและหนีอัคคีภัย
9. ต้องมีที่จอดรถได้โดยสะดวกและเพียงพอ

สิทธิประโยชน์ที่ได้รับจาก BOI มีสิทธิประโยชน์ดังนี้

- ได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลในช่วง 5 ปี แรกของการดำเนินงานสำหรับโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ใน zone 1 และ 2 (กทม. และจังหวัดใกล้เคียง) ส่วนใน zone ที่เหลือ จะได้รับการยกเว้น 8 ปี แรกของการดำเนินงาน
- ได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้า ภาษีการค้า อนุภรณ์ที่ใช้ในอาคาร เช่น ลิฟท์ รวมทั้งเครื่องมือการแพทย์ที่นำเข้าจากต่างประเทศทั้งหลายเป็นเวลา 2 ปี หลังจากนั้นถ้าไม่ทันสามารถต่อได้เป็นปี ๆ

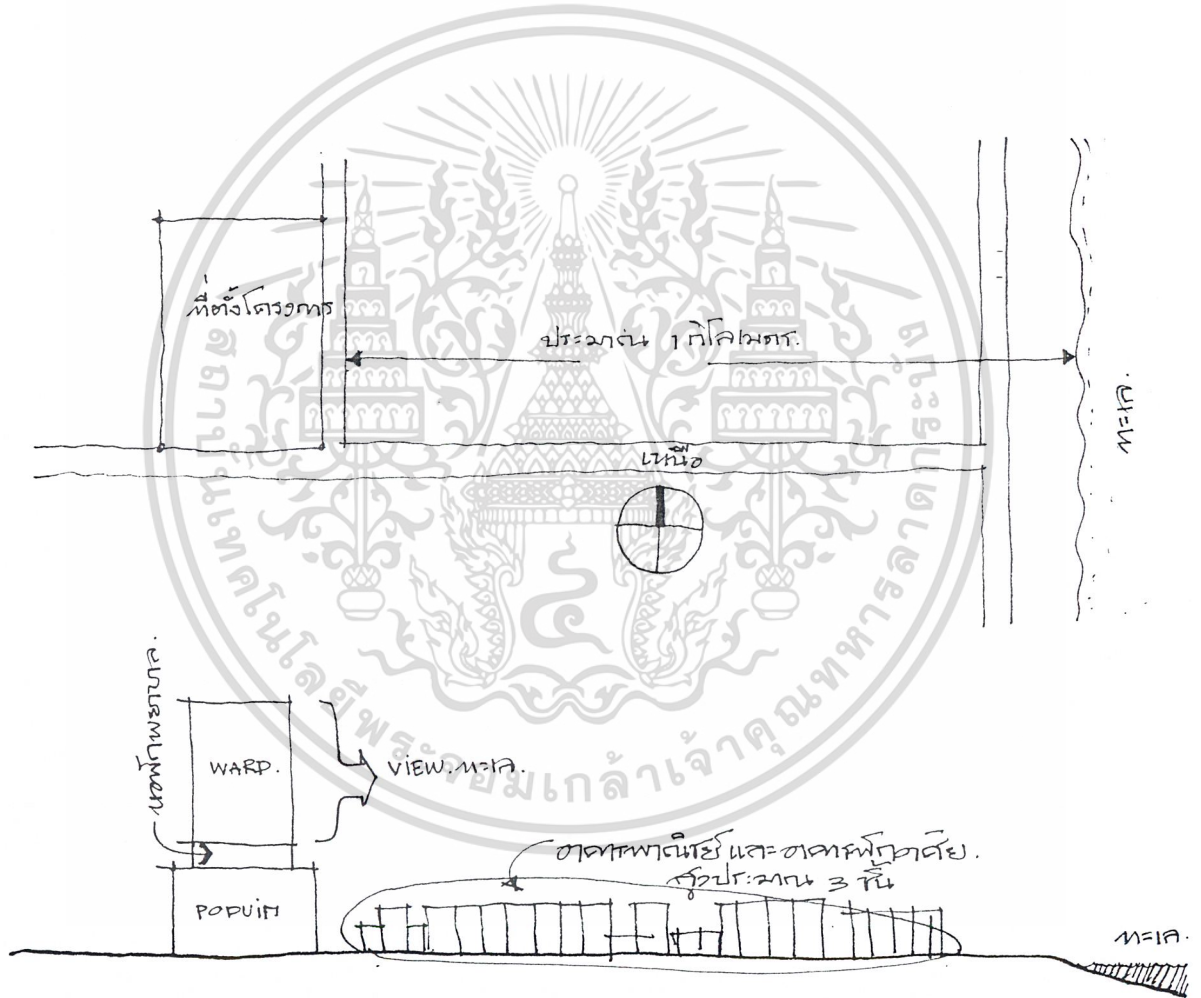
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร

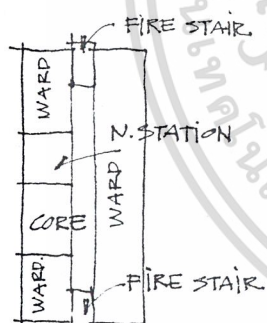
วิธีการจัดรูปแบบของ warp ของโครงการ เนื่องจากพื้นที่โรงพยาบาลมีลักษณะที่เหลี่ยมผืนผ้า ด้านหน้าแคบติดถนนสายหลัก (ทิศใต้) ทะเลอยู่ด้านทิศตะวันออก มองเห็นได้จากที่สูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ การศึกษา shape ของ tower (ward)

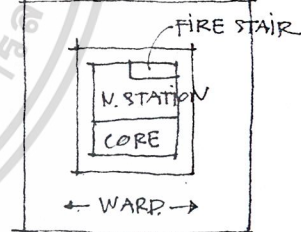
รูปทรง	1	2	3	4	5	6
สร้างง่ายประหยัด	3	2	2	1	2	1
ได้รับแสงทุกห้อง	3	3	1	1	3	3
ได้ view ที่ดีจากทะเล	2	3	2	3	2	1
ทางเดินใกล้	1	2	3	3	2	3
บันไดหนีไฟน้อยจุด	2	2	3	3	1	1
การจัดเสื่อใน poduim สะดวก	3	3	3	1	3	3
การจัด furniture ง่าย	3	3	2	1	3	2
รวม	17	18	16	13	16	13



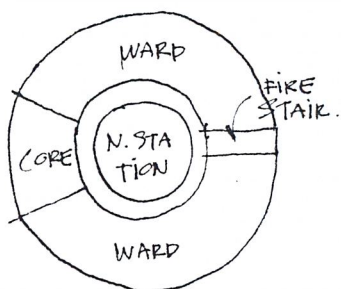
1



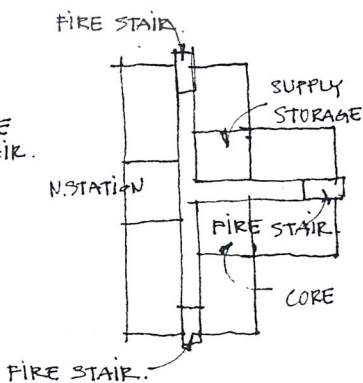
2



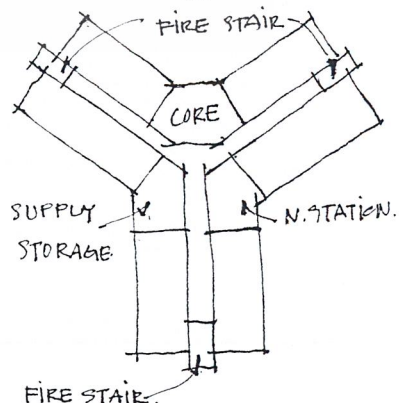
3



4

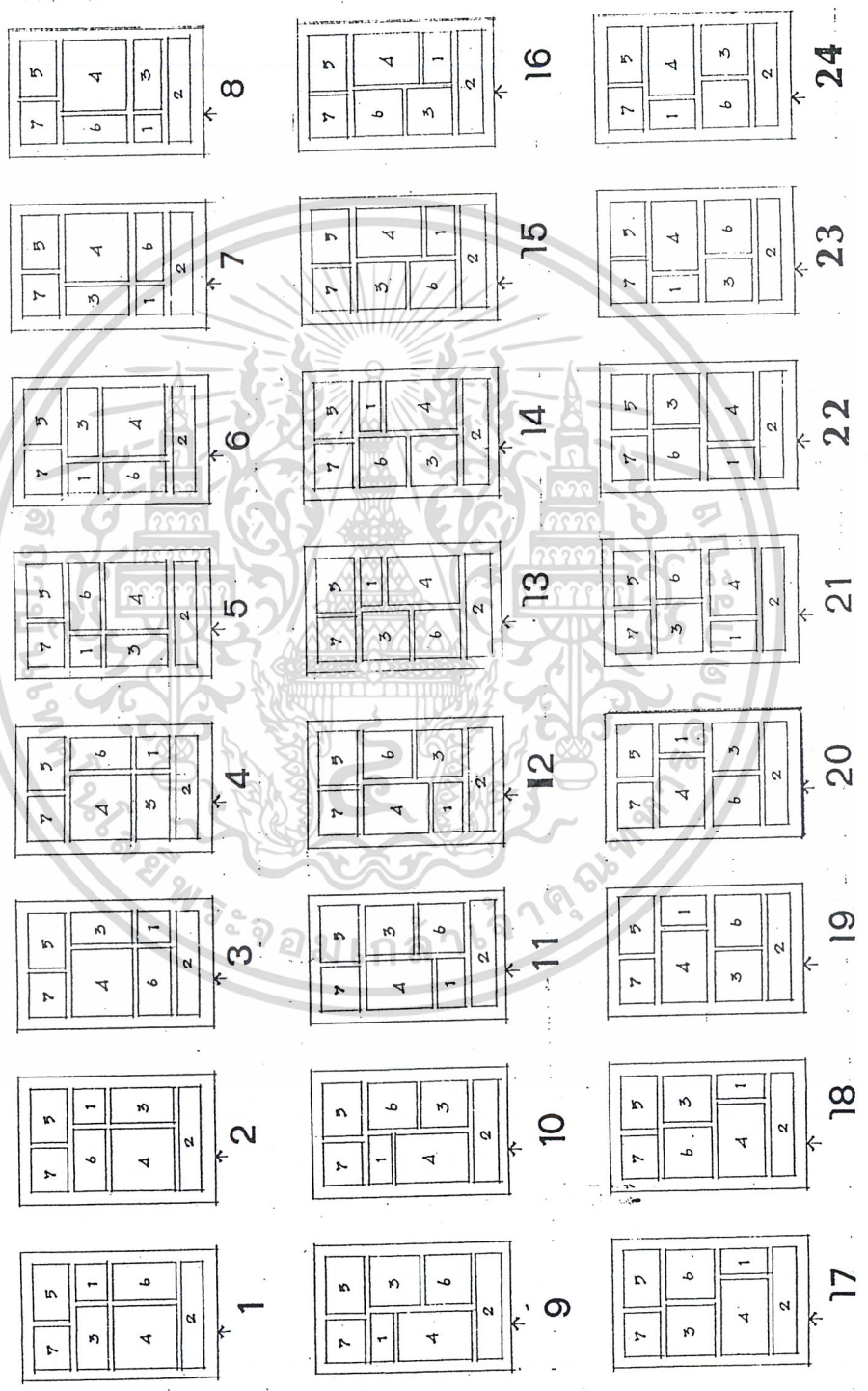


5



6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4	1. ความสะอาดในอาคารเข้าถึง	4	1	4	2	1	4	4	2	4	1	3	1	4	1	3	1	2	1	3	4	1	2	4	3
2	2. ความสะอาดในอาคารให้บริการ	2	4	1	3	4	1	1	3	1	4	1	3	1	4	1	3	2	2	3	3	2	2	3	3
3	3. การป้องกันเสียงและฝุ่น	3	3	3	3	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2
1	4. ความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ	1	3	1	3	3	1	2	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	2	4	4	2	1	4	4
2	5. ทัศนียภาพและลม	2	2	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3
14	รวม	14	13	11	13	13	11	12	13	11	13	10	12	11	13	10	12	11	11	16	17	10	10	16	15

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

ส่วนบริการและธุรการ

ส่วนวินัยและบำบัดรักษา

ส่วนสนับสนุนการวิจัย

ส่วนบริการผู้ป่วย

หอพักแพทย์และพยาบาล

ส่วนจอตรด

ส่วนบริการ

ค่าคะแนน

1.

2.

3.

4.

ไม่ดี

พอใช้

ดี

ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT PROPOSAL

2

ความเป็นมาของปัญหา

ที่มาของปัญหาด้านนโยบาย

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1-8 ให้ความสำคัญกับการพัฒนา ด้านสาธารณสุข โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 มุ่งเน้น ให้ความสำคัญด้านสุขภาพ การยกระดับสาธารณสุข เป็นอันดับต้นๆที่มีความสำคัญต่อการพัฒนา ประเทศ ดังนั้นรัฐบาลจึงมีนโยบายที่จะให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา และยกระดับ การบริการด้าน สาธารณสุขให้ได้มาตรฐาน

ที่มาของปัญหาด้านเศรษฐกิจ

รัฐบาลมีการจัดระบบประมาณ เพื่อการสาธารณสุขอย่างจำกัด ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้สูง ไม่มี สถานบริการสาธารณสุขโดยเฉพาะทำให้ต้องใช้บริการด้านสาธารณสุขจากสถานบริการสา รณสุขของรัฐ เป็นภาระอันมีเสียงบประมาณของภาครัฐ

ที่มาของปัญหาด้านสังคม

จากจำนวนของผู้มีความต้องการใช้บริการด้านสาธารณสุขในเขตภูมิภาคมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในชนบทได้ค่อนข้างมีจะร้อยละ ประกอบกับการขาดแคลนสถานพยาบาล ส่งเสริมให้เกิดการแออัด และการบริการที่สำคัญในด้านสาธารณสุขของสถานบริการสาธารณสุขในปัจจุบัน

ที่มาของปัญหาด้านกายภาพ

จากสภาพภูมิประเทศ ความหนาแน่น และความเป็นศูนย์กลางของยุคได้ค่อนข้างมีตั้งขึ้นนอก ทำให้องค์กรมีความเหมาะสมต่อการให้บริการที่รวดเร็วกว่าให้บริการทางด้านสาธารณสุข

แนวทางในการแก้ปัญหา

แนวทางกรณีปัญหาด้านนโยบาย

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เพื่อตอบสนองแผนพัฒนาสาธารณสุขในช่วง แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 โดยให้ภาคเอกชน เข้ามีส่วนร่วมในการเพิ่ม จำนวนทรัพยากรด้านการสาธารณสุขให้เพียงพอ และตอบสนองต่อความต้องการ

แนวทางกรณีปัญหาด้านเศรษฐกิจ

สถานพยาบาลให้บริการส่งเสริมการลงทุนจากภาครัฐ โดยให้ความช่วยเหลือในด้านสิทธิ พิเศษต่างๆ เช่น ยกเว้นภาษีเงินได้เป็นเวลา 5 ปี ยกเว้นภาษีการนำเข้าสู่ปรกณึ่งทางแพทย์ ที่สูงใจในการลงทุน ส่วนธุรกิจ สถานบริการสาธารณสุขเอกชน ส่งผลกระทบต่อทางด้านงบประมาณในส่วนสถานบริการสาธารณสุขของรัฐใช้จ่ายได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

แนวทางกรณีปัญหาด้านสังคม

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิต เพิ่มขีดความ สามารถในการให้บริการ และช่วยลดความแออัด ของสถานบริการสาธารณสุขของรัฐได้ยกทาง หนึ่ง

แนวทางกรณีปัญหาด้านกายภาพ

การจัดตั้งสถานบริการสาธารณสุขเอกชน เป็นการส่งเสริม และเน้นศักยภาพของภาคเป็น ศูนย์กลางจากได้ค่อนข้างมีจะร้อยละก่อให้เกิดโครงสร้าง

โรงพยาบาลกวิปสงขลา | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรม อารยธรรม โดย นายวุฒิชัย ชิวพุดฉินันท์ รหัส 40030127

รูปที่ 14 แสดงข้อมูลความเป็นมาของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

PROJECT PROPOSAL

3

เหตุผลในการเสนอโครงการ

เหตุผลด้านนโยบาย

เพื่อตอบสนองนโยบายของแผนพัฒนาสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และ สังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ในการลดความแออัดของโรงพยาบาลศูนย์ และพัฒนาศักยภาพบริการด้าน สาธารณสุขระดับจังหวัดให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เหตุผลด้านเศรษฐกิจ

เป็นการลงทุนในด้าน การให้บริการด้านสาธารณสุข เพื่อตอบสนองต่อกลุ่มเป้าหมายที่มี รายได้ประชากรในระดับปานกลางค่อนข้างสูง ถึงรายได้สูง

เหตุผลด้านสังคม

เป็นการส่งเสริมการให้บริการด้านสถานบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพให้กับ ชุมชนใน ส่วนภูมิภาค เพื่อส่งเสริมให้เกิดชุมชน

เหตุผลด้านกายภาพ

จากการศึกษาสภาพผังเมือง การใช้ที่ดินตั้งถิ่นฐานของผังเมืองสภาพทางคมนาคม รวมทั้งหาพื้นที่บริเวณเหมาะสม และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมโรงพยาบาลที่ตอบสนองต่อความ ต้องการบริการ และการนำที่ดินภายในเขตจังหวัดสงขลา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษานโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ นโยบายของแผนพัฒนา สาธารณสุข และความสัมพันธ์ในด้านนโยบายของโรงพยาบาลเอกชนสงขลา

วัตถุประสงค์ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาวิธีการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชน โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทางด้านเศรษฐกิจ และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการในด้านการเงิน

วัตถุประสงค์ด้านสังคม

เพื่อศึกษาจำนวนประชากร ลักษณะสังคม ประเพณี วัฒนธรรม ความต้องการบริการด้าน สาธารณสุข เพื่อกำหนดแนวทางในการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชน

วัตถุประสงค์ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาสภาพผังเมือง การคมนาคม เทคโนโลยีวิศวกรรมอาคาร รูปแบบทางด้าน สถาปัตยกรรมพื้นถิ่น และอื่นๆ เพื่อความเหมาะสมในการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัด สงขลา

โรงพยาบาลกวิปสงขลา | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรม อารยธรรม โดย นายวุฒิชัย ชิวพุดฉินันท์ รหัส 40030127

รูปที่ 15 แสดงข้อมูลเหตุผลในการเสนอโครงการและขอบเขตของการออกแบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROJECT PROPOSAL

4

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม ภายภาพ รวมทั้งศึกษาแผนพัฒนาสาธารณสุขในระดับภาค จังหวัด และท้องถิ่น
2. ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ศึกษาบทบาท และหน้าที่ของโครงการ
 - ศึกษาการดำเนินงานของโครงการ
 - ศึกษาพฤติกรรม และจำนวนของผู้ใช้โครงการ
 - ศึกษาความสัมพันธ์ และหน้าที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
 - ศึกษาสภาพประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
 - ศึกษาที่ตั้งโครงการ รวมทั้งสภาพแวดล้อมการเข้าถึงโครงการ
4. ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
5. ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคการแพทย์ และระบบเทคนิคต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
6. ศึกษาการบริหารงานทางด้านสาธารณสุขของโรงพยาบาลในจังหวัดปัจจุบัน
7. ศึกษากฎหมาย เทคโนโลยี และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
8. กำหนดแนวความคิดตามแนวทางที่ศึกษามาข้างต้น และออกแบบให้สอดคล้องกัน

ขอบเขตของการออกแบบ

1. ส่วนบริหาร และธุรการ (Administration Dep.)
2. ส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษา (Diagnostic & Therapeutic Facilities)
 - 2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Dep.) ประเภตทั่วไป
 - คลินิกอายุรกรรม (Medical Clinic)
 - คลินิกศัลยกรรม (Surgical Clinic)
 - คลินิกกุมารเวชกรรม (Pediatric Clinic)
 - คลินิกจักษุกรรม (Eye Clinic)
 - คลินิกทันตกรรม (Dental Clinic)
 - คลินิกโรค หูด นาลิสิก (E.N.T. Clinic)
 - คลินิกศัลยกรรมกระดูก (Orthopedics Clinic)
 - 2.2 แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Dep.)



โรงพยาบาลทั่วไปสงขลา

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
 อาจารย์ปรีภรณ์ อ.อมฤตวรรณ อุบลศรี โดย นายสุวิชัย ชิวพุดนันทน์ รหัส 40030127

รูปที่ 16 แสดงข้อมูลขอบเขตของการศึกษาข้อมูลและขอบเขตของการออกแบบ

PROJECT PROPOSAL

5



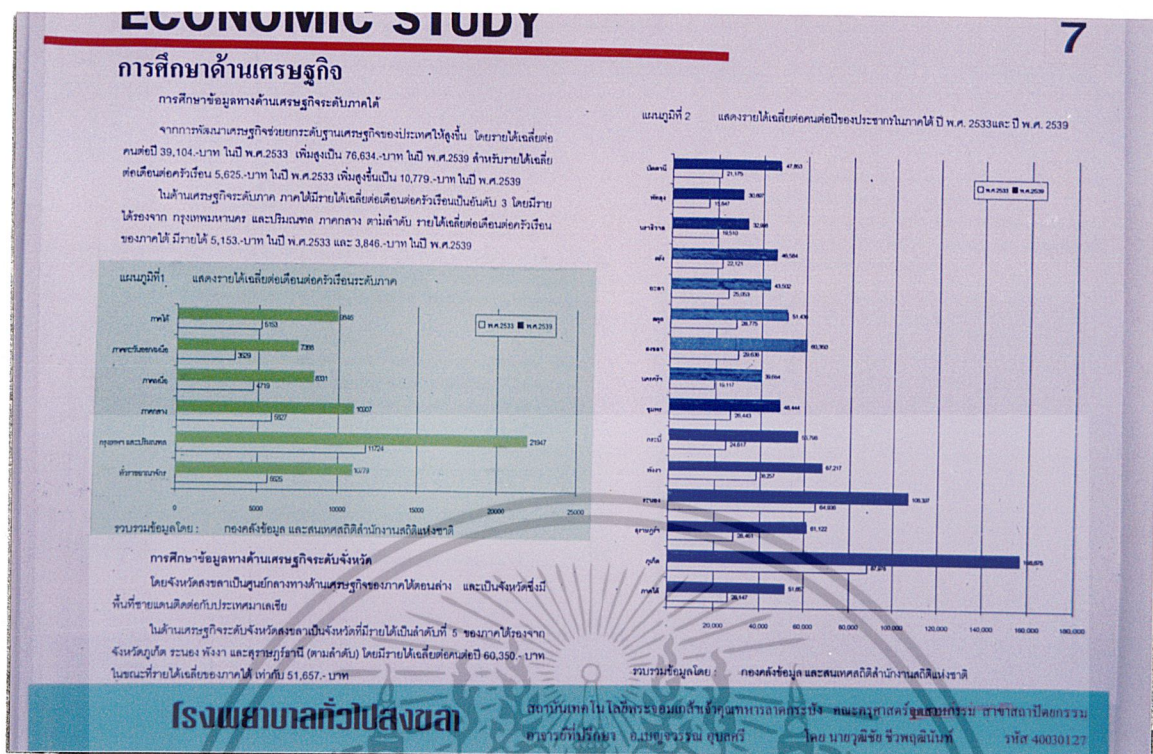
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา (Adjust Diagnostic & Therapeutic Facilities)
 - 3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (Adjust Diagnostic Facilities)
 - แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Dep.)
 - แผนกรังสีวิทยา (Radiology Dep.)
 - แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Dep.)
 - 3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (Adjust Therapeutic Facilities)
 - แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physical Therapy)
 - แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)
 - แผนกสูติกรรม และนรีเวชกรรม (Delivery Suite & Nursery)
 - แผนกไตเทียม (Hemo Dialysis)
4. ส่วนผู้ป่วยใน (In Patient Dep.)
 - 4.1 ส่วนผู้ป่วยใน (Ward)
 - ห้องผู้ป่วยทั่วไป (General Ward)
 - ห้องผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit Ward)
 - 4.2 ส่วนบริการผู้ป่วย (Nurse Station)
5. ส่วนบริการ (Service Dep.)
 - 5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterilize Supply Dep.)
 - 5.2 แผนกโภชนาการ (Dietary Dep.)
 - 5.3 แผนกซักผ้า (Laundry Dep.)
 - 5.4 แผนกเครื่องกล (Mechanical Dep.)
 - 5.5 แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Dep.)
 - 5.6 แผนกดูแลความสะอาด (House-keeping Dep.)
 - 5.7 แผนกพัสดุภัณฑ์ (Central General Storage Dep.)
 - 5.8 แผนกรักษาความปลอดภัย (Security Dep.)
6. ส่วนพาณิชย์กรรม (Commercial Zone)
 - 6.1 ร้านค้าให้เช่า (Shop for rent)
 - 6.2 ห้องอาหาร (Cafeteria)
7. ส่วนจอดรถ (Parking Zone)
8. ส่วนนอกรั้วพยาบาล (Nurse Menson)

โรงพยาบาลทั่วไปสงขลา

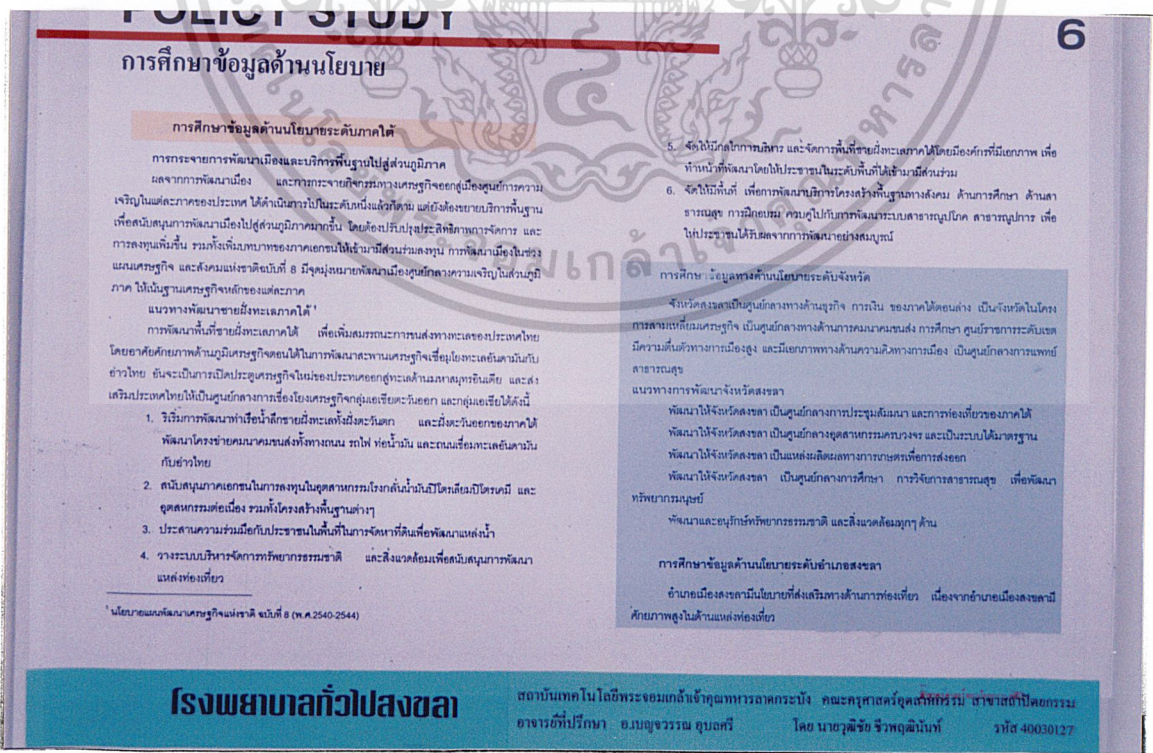
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
 อาจารย์ปรีภรณ์ อ.อมฤตวรรณ อุบลศรี โดย นายสุวิชัย ชิวพุดนันทน์ รหัส 40030127

รูปที่ 17 แสดงข้อมูลขอบเขตของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 18 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย



รูปที่ 19 แสดงข้อมูลการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FEASIBILITY STUDY

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ มีดังต่อไปนี้

- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน
- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค
- วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการตลาด และพื้นที่ก่อสร้าง

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

การลงทุนโครงการที่เยี่ยมนั้นมีผู้จำแนกมา ดังนี้การลงทุนในโครงการนี้ต้องใช้ผลตอบแทน
คุ้มค่าที่สุด ในระยะเวลาที่สั้นที่สุด

ขั้นตอนการคำนวณการลงทุนรวมในการลงทุน แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

- การคำนวณเงินลงทุนที่ต้องใช้ลงทุนในโรงพยาบาลเอกชนสามารถลงทุน
- การคำนวณรายจ่าย และผลตอบแทนของโรงพยาบาล
- การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการโรงพยาบาล

3.1 คำนวณเงินลงทุน มาจาก 2 แหล่ง

- หนี้สินของบริษั
- เงินจากธนาคาร กับบริษัทเคอี่มีอัมพพร

3.2 โครงสร้างงบประมาณของโครงการ

3.2.1 ค่าเช่าที่ดิน และปรับปรุงที่ดิน เขตพื้นที่บางกอกน้อยของกรมที่ดิน
ระยะเวลา 30 ปี มีดังนี้

- ใช้จำนวนค่าเช่าจาก 36% ของราคาประเมินที่ดินในการคำนวณ เช่น ค่าธรรมเนียม 11.5% จาก 36%
- ระยะเวลาเช่า 30 ปี การทอี่เงินยืมให้ก่ออัตรา 4% ปีรวมเวลา 34 ปี

ตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดการคำนวณค่าเช่า มีดังนี้

ทำสัญญา จ่ายค่าธรรมเนียม 11.5%	
ระยะเวลาเช่า	ระยะเวลาเช่า
ปีที่ 1 ไม่คิดค่าเช่า	ปีที่ 1 (ปีที่ 5 จากการทำสัญญา) 2.5%
ปีที่ 2 0.625%	ปีที่ 2 จำนวนเพิ่มขึ้นจากปีที่ 1 เป็น 5% = 2.625%
ปีที่ 3 1.25%	ปีที่ 3-30 จำนวนเพิ่มขึ้น 5%ต่อปี (จากปีที่ผ่านมาก)
ปีที่ 4 1.875%	
รวม 63.269%	ของราคาประเมินที่ดิน (ระยะเวลาเช่า 34 ปี)

ที่มา : กรมที่ดินแห่งประเทศไทย

- การปรับปรุงสภาพที่ดินคิดเป็น 7% ของราคาที่ดิน (นับเป็นสภาพพื้นที่)
- 3.2.2 ราคาก่อสร้าง และตกแต่งภายในอาคาร
 - ค่าเช่าค่าอาคาร ตามแบบสรท: 7,000-8,000 บาท
 - ค่าอุปกรณ์ (งานระบบ + วัสดุอื่น) คิดเป็น 60-70% ของค่าก่อสร้าง
 - ค่าความเสียหายใน คิดเป็น 20% ของค่าก่อสร้าง
 - ค่าความไม่แน่นอนของราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 5 ของราคาค่าก่อสร้าง
- 3.2.3 ค่าใช้จ่ายอื่นเริ่มต้นในการ
 - ค่าศึกษารวม และคำนวณแบบคิดเป็น 1.5% ของค่าก่อสร้าง
 - ค่าหมุนเวียนการก่อสร้างคิดเป็น 1.5% ของค่าก่อสร้าง

โรงพยาบาลกั้วโปลงชล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม
อาคารที่ปรึกษา อ.ภญจวรรณ อุบลศรี โดย นายวุฒิวิจิตร ธีรพัฒน์นิทร์ รหัส 40030127

รูปที่ 22 แสดงข้อมูลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

CASE STUDY

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศไทย
CASE STUDY

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดการเปรียบเทียบอาคารตัวอย่าง

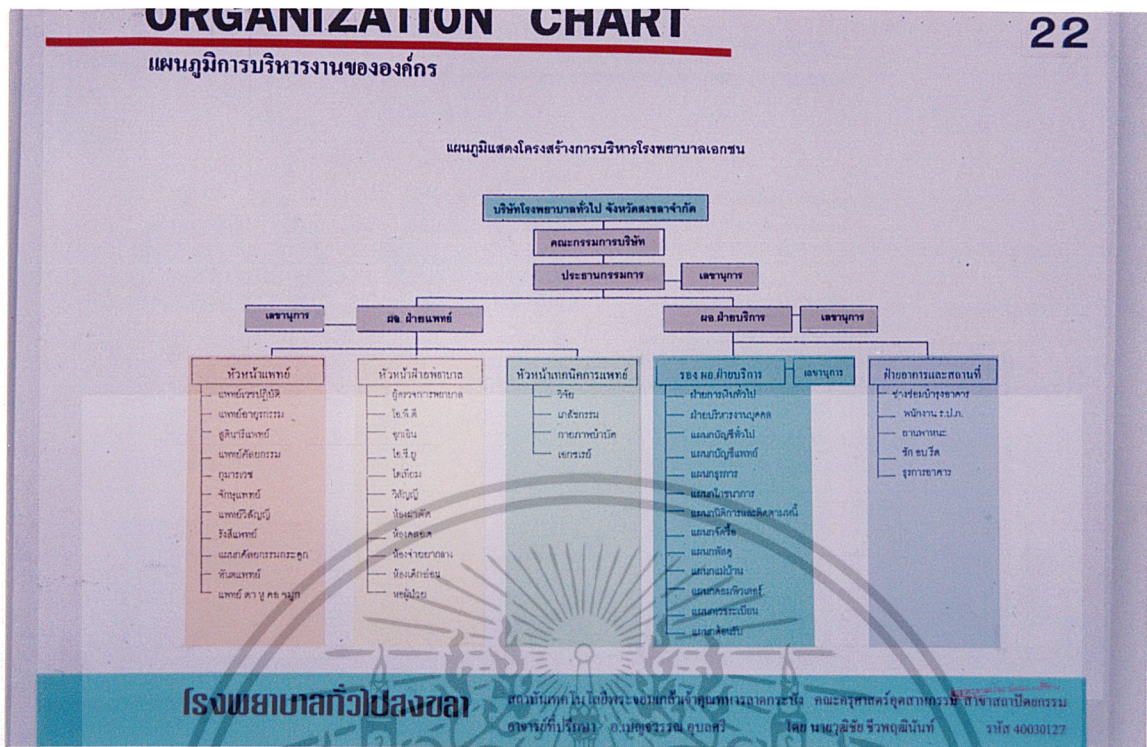
อาคารที่	โรงพยาบาลกั้วโปลงชล	โรงพยาบาลศิริราช	ST. MARK HOSPITAL
1. ส่วนหน้า	รูปทรงอาคารทันสมัย	รูปทรงอาคารแบบดั้งเดิม	รูปทรงอาคารแบบดั้งเดิม
2. ส่วนหลังคา	1. ส่วนหลังคาแบบแบน 2. ส่วนหลังคาแบบโค้งมน 3. ส่วนหลังคาแบบเอียง 4. ส่วนหลังคาแบบโค้ง 5. ส่วนหลังคาแบบแบน 6. ส่วนหลังคาแบบเอียง	1. ส่วนหลังคาแบบแบน 2. ส่วนหลังคาแบบโค้งมน 3. ส่วนหลังคาแบบเอียง 4. ส่วนหลังคาแบบโค้ง 5. ส่วนหลังคาแบบแบน 6. ส่วนหลังคาแบบเอียง	1. ส่วนหลังคาแบบแบน 2. ส่วนหลังคาแบบโค้งมน 3. ส่วนหลังคาแบบเอียง 4. ส่วนหลังคาแบบโค้ง 5. ส่วนหลังคาแบบแบน 6. ส่วนหลังคาแบบเอียง
3. นวัตกรรมและเทคโนโลยี	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง	การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคารตัวอย่าง

อาคารที่	โรงพยาบาลกั้วโปลงชล	โรงพยาบาลศิริราช	ST. MARK HOSPITAL
4. ส่วนหน้า			
5. ส่วนหลังคา			
6. ส่วนภายใน			
7. ส่วนภายนอก			

โรงพยาบาลกั้วโปลงชล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม
อาคารที่ปรึกษา อ.ภญจวรรณ อุบลศรี โดย นายวุฒิวิจิตร ธีรพัฒน์นิทร์ รหัส 40030127

รูปที่ 23 แสดงข้อมูลการศึกษาอาคารตัวอย่าง

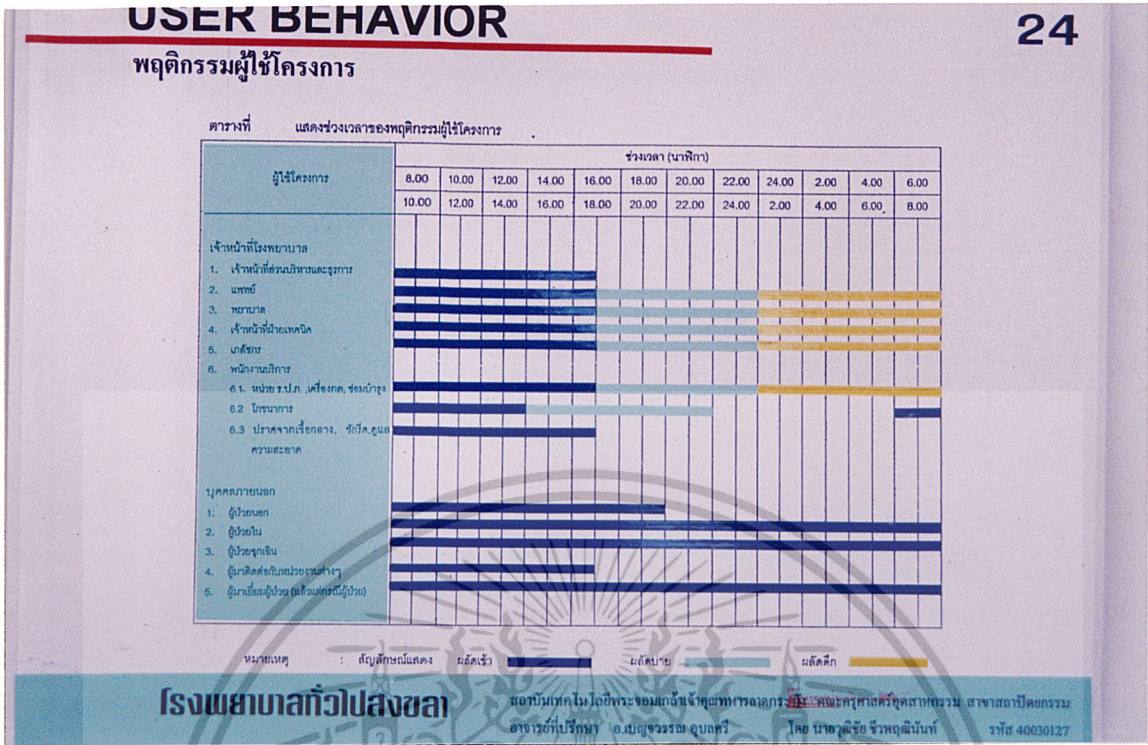
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 24 แสดงข้อมูลการศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาล



รูปที่ 25 แสดงข้อมูลแผนภูมิการบริหารงานขององค์กร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 26 แสดงข้อมูลพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ



รูปที่ 27 แสดงข้อมูลการกำหนดอัตราบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DEFINE ELEMENT

การกำหนดองค์ประกอบโครงการ

- 3.6 แผนกศัลยกรรม
ก. เชนดศัลยกรรม
- บริเวณที่ขึ้นคือผู้ป่วย
- ที่พักคอย
- LOCKER + ห้องนั่งผู้ป่วย
- LOCKER + ห้องนั่งเจ้าหน้าที่
- ห้องปฏิบัติการที่มีความสะอาด
ข. เชนที่ปล่อยเชื้อ
- ห้องเตรียมศพ
- ห้องฟื้นผู้ป่วยก่อนผ่าตัด
- ห้องฟื้นผู้ป่วย
- เคา้นัดศัลยกรรม
- ห้องฟื้นเครื่องเอนโดสโคป
- ห้องทำงานแพทย์สีจูปี้
- ห้องพักฟื้นแพทย์, พยาบาล
- ห้องประชุม
ค. เชนปล่อยเชื้อ
- บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่
- ห้องฆ่าเชื้อทั่วไป
- ห้องฆ่าเชื้อกระดูกและเอ็น
- ห้องฆ่าเชื้อ คาบู, ค. ขนุก
- ห้องฆ่าเชื้อสติกเชื้อ
- ห้อง ENDOSCOOPY
- ห้องเก็บของสะอาด
ง. เชนสอปก
- ห้องทิ้งของสกปรก
- ห้องใส่เชื้อเอนโดสอปก

- 3.7 แผนกศัลยกรรม
ก. เชนดศัลยกรรม
- ที่ไม่ได้ขึ้นคือผู้ป่วย
- ที่ไม่ได้ขึ้นคือคุณ รองทำ
- ที่พักคอยญาติ
- LOCKER + ห้องนั่งเจ้าหน้าที่
ข. เชนที่ปล่อยเชื้อ
- เคา้นัดศัลยกรรม
- ห้องทำความสะอาดร่างกาย
- ห้องระกอด
- ห้องพักฟื้นเอนโดสโคป
- บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่
- ห้องเก็บของสะอาด
- ห้องทำงานแพทย์สีจูปี้
- ห้องระกอดปกติ

- ค. เชนปล่อยเชื้อ
- ห้องระกอดปล่อยเชื้อ
- ห้องระกอดฆ่าเชื้อ
- ห้องเก็บของสะอาด
- บริเวณล้างมือเจ้าหน้าที่
ง. เชนสอปก
- ห้องทิ้งของสกปรก
- ห้องใส่เชื้อเอนโดสอปก

- 3.8 แผนกวิทยาสรีรวิทยา
- ที่พักคอย
- บริเวณที่ขึ้นคือคุณ รองทำ
- ห้องเอนโดสโคป
- ห้องเอนโดสโคปคอยคอดักกันคน
- ห้องเอนโดสโคปคิลเจ็ค
- ห้องล้างเครื่องมือ
- ห้องรวม
- ห้องเก็บเชื้อเอนโดสโคป
- ห้องพักฟื้นไตใหม่
- ห้องพักฟื้นพยาบาล
- LOCKER + ห้องนั่งเจ้าหน้าที่

- 3.9 แผนกไตเทียม
- ที่พักคอย
- บริเวณที่ขึ้นคือคุณ
- เคา้นัดศัลยกรรม
- ห้องเครื่องกรองน้ำ
- ห้องล้างไต
- ห้องเก็บของล้างไต
- ห้องพักฟื้นเจ้าหน้าที่
- ห้องนั่งเจ้าหน้าที่+ LOCKER



โรงพยาบาลกั้วปลงชลา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
อาคารอยู่ที่บริเวณ อ.บึงขจร อ.บึงขจร จ.นนทบุรี โดย นายวุฒิชัย วีระพัฒน์นัท รหัส 40030127

รูปที่ 28 แสดงข้อมูลการกำหนดองค์ประกอบโครงการ

การกำหนดขนาดขององค์ประกอบ

3. การหาขนาดส่วนสนับสนุนส่วนวิจัยและบำบัดรักษา
- 3.1 ส่วนสนับสนุนการวิจัย
1. แผนกพยาธิวิทยา ประกอบด้วย
- พยาธิสัณนิษ และคลังเลือด
 - พยาธิกายวิภาค และเก็บศพ
- พยาธิสัณนิษ และคลังเลือด
ตามมาตรฐานสาธารณสุขโรงพยาบาลขนาด 121-240 เตียง กำหนด
ขนาด ทพ.ใช้เตียง = 360 ตารางเมตร
พยาธิกายวิภาค และเก็บศพ
ตามมาตรฐานสาธารณสุขโรงพยาบาลขนาด 121-240 เตียง กำหนด
ขนาด ทพ.ใช้เตียง = 140 ตารางเมตร
โดยมีผู้เก็บศพ = 4 ที่

2. แผนกรังสีวิทยา
ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็น 2 ประเภทคือผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน จากกรณีศึกษาควรด้วย การรังสี X-RAY ของโรงพยาบาลเอกชนในปัจจุบันพบว่า กลุ่มผู้เข้ารับการรักษาทางด้านรังสีวิทยามีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น คลินิก 35 ปีขึ้นไป นิยมเข้ารับ การตรวจวินิจฉัยด้วยเทคนิคขั้นสูง ประกอบด้วยการควบคุมระยะยาวรังสีและการจ้างทีม X-RAY ชาติย คอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพื่อความสบายใจของรังสีวิทยารังสีวิทยาการ มีประสิทธิภาพสูง และ ประหยัดเวลาในการให้บริการ

โรงพยาบาลเอกชนขนาด 200 เตียง ประกอบด้วย (1)		
เครื่องฉายรังสีประเภท X-RAY	1	เครื่อง
1. GENERAL RADIOGRAPHIC	1	เครื่อง
2. RADIO FLUOROGRAPHIC	1	เครื่อง
3. CT-SCAN	1	เครื่อง
4. ULTRA-SOUND	1	เครื่อง
5. MAMMOGRAM	1	เครื่อง
เครื่องฉายรังสีแบบเคลื่อนที่ มีดังนี้		
1. PORTABLE UNIT (MOBILE X-RAY) ประจำ OPERATION SUITE	1	เครื่อง
2. PORTABLE UNIT (MOBILE X-RAY) ประจำห้องผู้ป่วย	1	เครื่อง
3. DENTAL RADIOGRAPHIC ประจำแผนกทันตกรรม	1	เครื่อง
4. ULTRA-SOUND ประจำแผนกศัลยกรรม	1	เครื่อง
รวมทั้งสิ้น	9	เครื่อง



โรงพยาบาลกั้วปลงชลา สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรม
อาคารอยู่ที่บริเวณ อ.บึงขจร อ.บึงขจร จ.นนทบุรี โดย นายวุฒิชัย วีระพัฒน์นัท รหัส 40030127

รูปที่ 29 แสดงข้อมูลการกำหนดขนาดองค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร รหัสสงวนลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้เพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

3.2.3.2 ตารางรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ERNST NEUFERT ARCHITECTS DATA = AN
 TIME SAVER FOR BUILDING TYPE = T.S
 MEDICAL & DENTAL = MAD
 REFERENCE FORM CAST STUDY = RP

ตารางนี้ แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ชนิดโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวน (คน/ชม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อื่นๆ
1 ส่วนบริหารและธุรการ					
1.1 ส่วนต้อนรับ					
ต้อนรับ	V	1	18.00	18.00	-
ส่วนลิฟต์	V	1	12.00	12.00	-
1.2 ส่วนแพทย์					
ห้องผู้ป่วยใน	DIR	1	36.00	36.00	-
ห้องตรวจ รพ.	SEC	1	4.32	4.32	AN
ห้องตรวจ รพ. ฉุกเฉิน	ASST.D.DIR	1	16.00	16.00	TS
ห้องตรวจ รพ. ฉุกเฉิน	ASST	1	16.00	16.00	TS
ส่วนตรวจ รพ. ฉุกเฉิน, ฉุกเฉิน	ACMN.DIR				
ส่วนต้อนรับ	DIR	2	4.32	8.64	AN
ส่วนต้อนรับ	D.DIR	1	12.00	12.00	TS
ส่วนต้อนรับ	N.DIR	1	12.00	12.00	TS
ส่วนต้อนรับ	S.T	1	18.00	18.00	TS
ส่วนต้อนรับ		1	2.56	2.56	TS
ส่วนต้อนรับ		1	2.56	2.56	TS
รวม	91-91	2.56	5.12	5.12	TS

ชนิดโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวน (คน/ชม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อื่นๆ
1.3 ส่วนราชการ					
ส่วนต้อนรับ	ST1	1	9.00	9.00	TS
ส่วนราชการ	ST2	1	3.24	3.24	AN
1.4 ส่วนผู้ป่วยนอก					
ส่วนต้อนรับ	ST11	1	9.00	9.00	TS
ส่วนต้อนรับ	ST12	1	3.24	3.24	AN
ส่วนต้อนรับ	ST13	1	3.24	3.24	AN
1.5 ส่วนผู้ป่วยใน					
ส่วนต้อนรับ	ST12	1	3.24	3.24	AN
ส่วนต้อนรับ	ST13	1	3.24	3.24	AN
1.6 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	ST11	1	9.00	9.00	AN
ส่วนต้อนรับ	ST13	1	3.24	3.24	AN
1.7 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	ST11	1	9.00	9.00	AN
ส่วนต้อนรับ	ST13	1	12.00	12.00	AN
1.8 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	ST13	1	9.00	9.00	AN
รวม				243.34	
พื้นที่รวม 10 %					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด				279.84	

ชนิดโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	จำนวน (คน/ชม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	อื่นๆ
1.9 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	ST13	2	18.00	36.00	AN
ส่วนต้อนรับ	D.ST	1	24.00	24.00	AN
ส่วนต้อนรับ	ST	1	12.00	12.00	AN
ส่วนต้อนรับ	P.R	1	1.44m	214.00	AN
รวม				413.00	
พื้นที่รวม 20 %					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด				517.20	
2.2 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	PA20	1	1.44m	49.00	MAD
ส่วนต้อนรับ	N	1	7.20	7.20	MAD
ส่วนต้อนรับ	D.N.P	7	10.40	72.8	AN
ส่วนต้อนรับ	D.N.P	4	10.40	41.6	AN
ส่วนต้อนรับ	N	1	4.50	4.50	MAD
รวม				173.66	
พื้นที่รวม 20 %					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด				208.39	
2.3 ส่วนต้อนรับ					
ส่วนต้อนรับ	P.R12	1	1.44m	16.40	MAD
ส่วนต้อนรับ	N	1	7.20	7.20	MAD
ส่วนต้อนรับ	D.N.P	2	10.40	20.80	AN
ส่วนต้อนรับ	D.N.P	1	10.40	10.40	AN
ส่วนต้อนรับ	D.N	1	7.20	7.20	AN
รวม				62.4	
พื้นที่รวม 20 %					
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด				74.88	

โรงพยาบาลกวิปลังชล

สถาปนิกทศ. โฉมพิระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โทร. 40030127

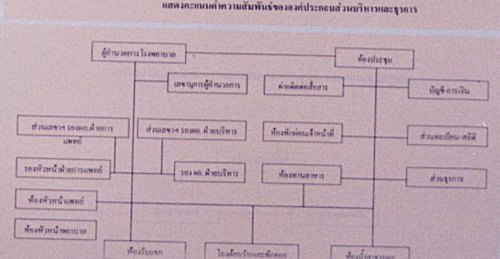
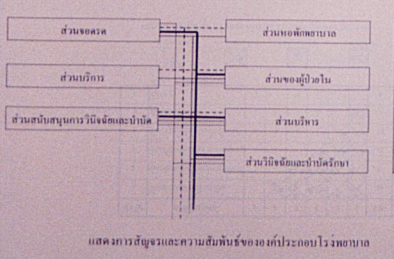
รูปที่ 30 แสดงข้อมูลรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

INTERSECTION CHART

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	ส่วนบริหาร																		
2	ส่วนต้อนรับ																		
3	ส่วนราชการ																		
4	ส่วนผู้ป่วยนอก																		
5	ส่วนผู้ป่วยใน																		
6	ส่วนบริการ																		
7	ส่วนตรวจ																		

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	ส่วนบริหาร																		
2	ส่วนต้อนรับ																		
3	ส่วนราชการ																		
4	ส่วนผู้ป่วยนอก																		
5	ส่วนผู้ป่วยใน																		
6	ส่วนบริการ																		
7	ส่วนตรวจ																		
8	ส่วนบริหาร																		
9	ส่วนต้อนรับ																		
10	ส่วนราชการ																		
11	ส่วนผู้ป่วยนอก																		
12	ส่วนผู้ป่วยใน																		
13	ส่วนบริการ																		
14	ส่วนตรวจ																		
15	ส่วนบริหาร																		
16	ส่วนต้อนรับ																		
17	ส่วนราชการ																		

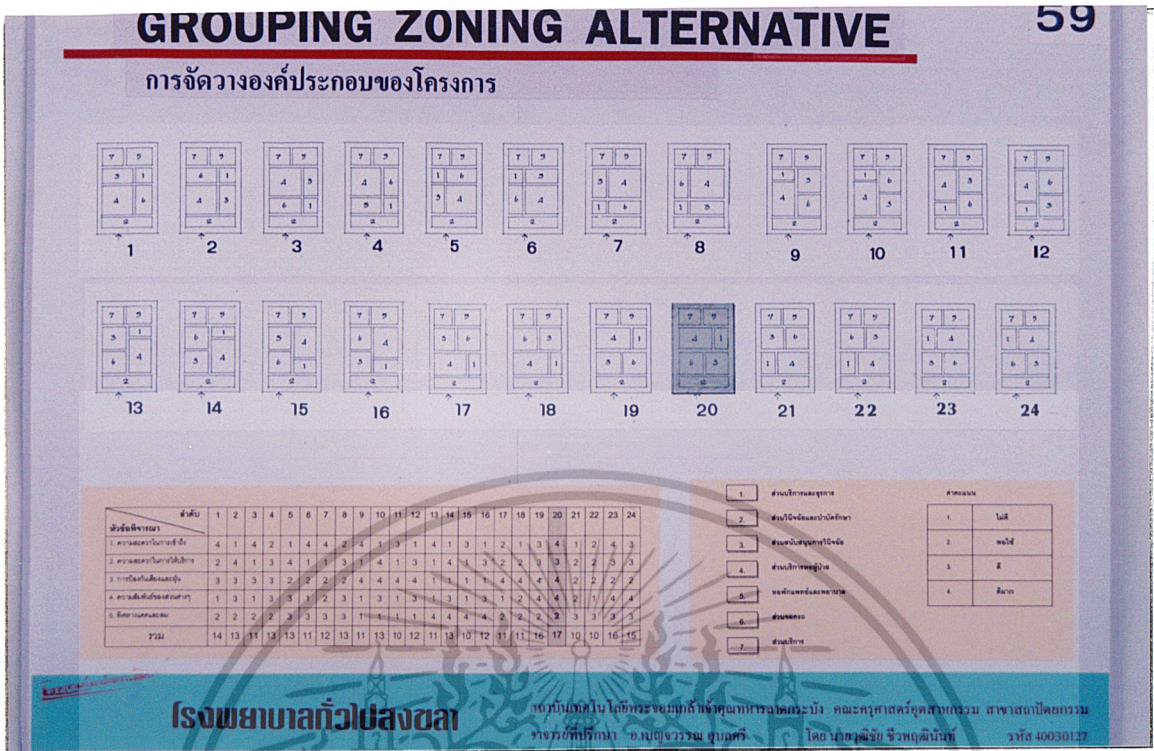


โรงพยาบาลกวิปลังชล

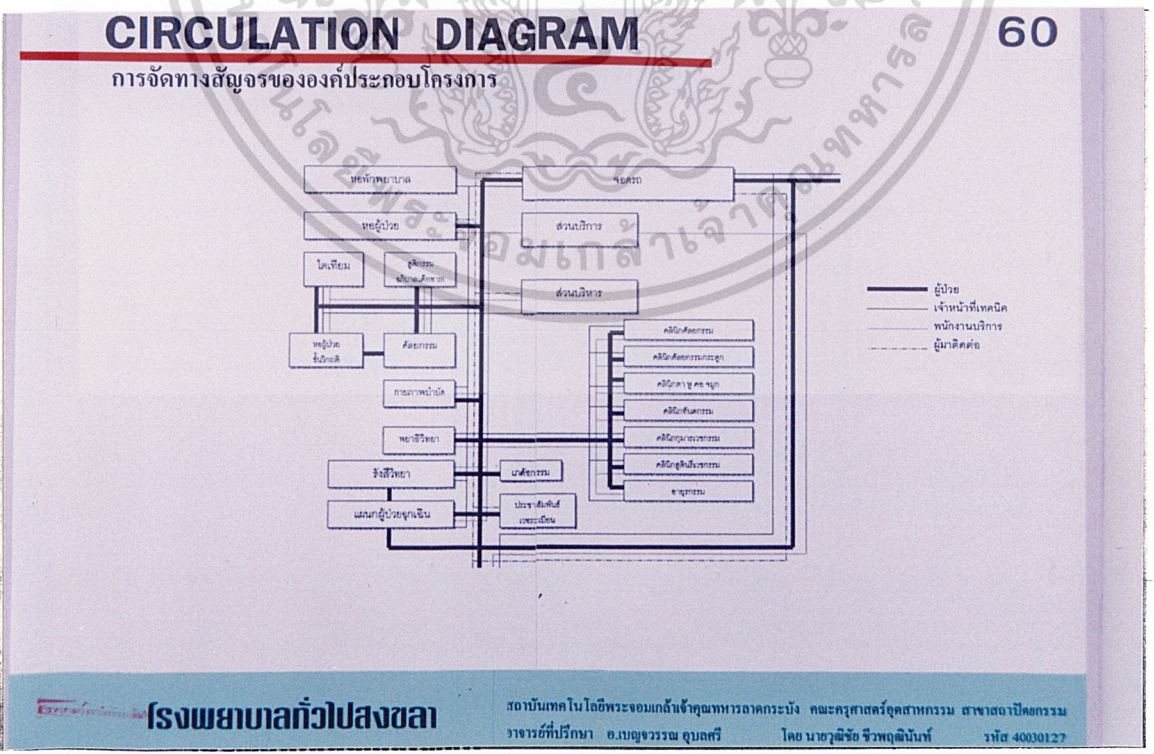
สถาปนิกทศ. โฉมพิระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โทร. 40030127

รูปที่ 31 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งให้ทางผู้รับใช้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่สามารถตีพิมพ์ หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

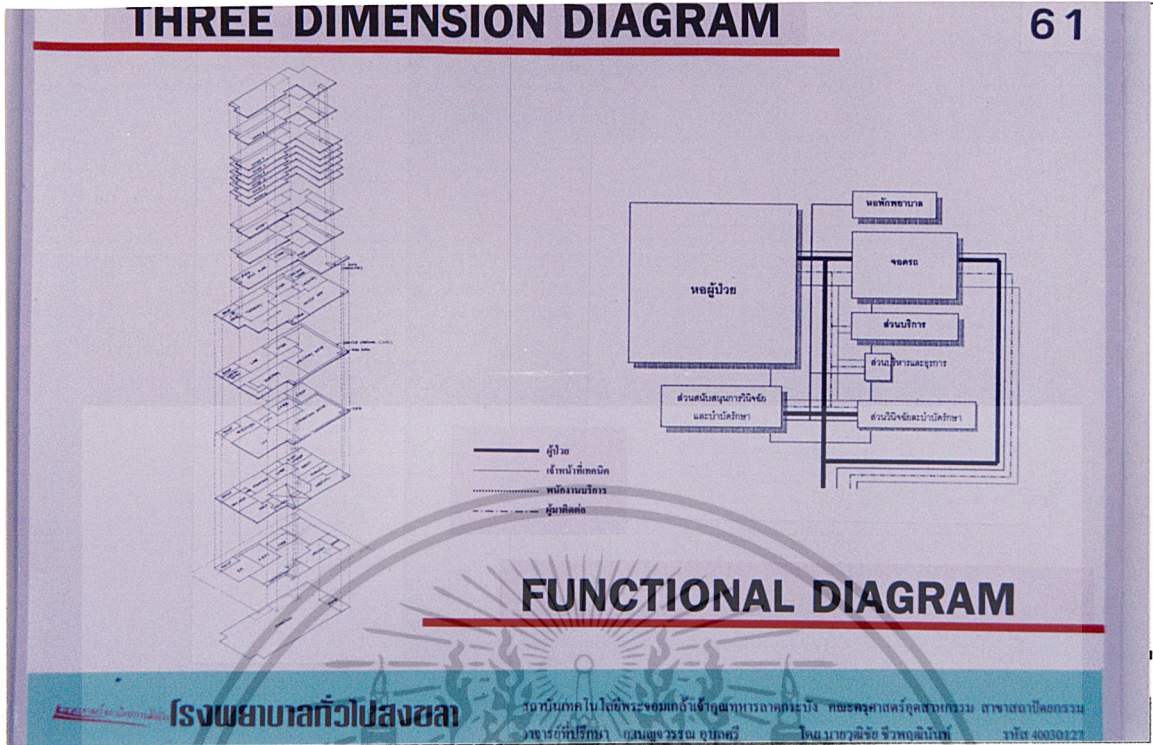


รูปที่ 32 แสดงข้อมูลการจัดวางองค์ประกอบของโครงการ



รูปที่ 33 แสดงข้อมูลการจัดทางสัญจรขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ขออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อย่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 34 แสดงข้อมูลการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในด้าน 3 มิติ



รูปที่ 35 แสดงข้อมูลการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SITE SURVEY

การสำรวจที่ตั้งโครงการ

66

SITE ANALYSIS

วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โรงพยาบาลกั้วปลงชล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ประภา อ.บุญจรรยา อ.อุบลศรี โด่ย นาววุฒิชัย รวีรฤตฉินันท์ รหัส 40030127

รูปที่ 36 แสดงข้อมูลการสำรวจที่ตั้งโครงการ

BUILDING SYSTEM

การศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

ระบบจ่ายอากาศสด

ระบบการปรับอากาศในโรงพยาบาล

- ระบบจ่ายอากาศสด ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
 - ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นถังเก็บแก๊สที่ติดตั้งในอาคาร เช่น แก๊สไนโตรเจน ไนออกไซด์ และแก๊สออกซิเจน (VACUUM PUMP) โดยจะติดตั้งในถังเก็บแก๊สที่ติดตั้งในอาคาร เพื่อสะดวกในการเติมแก๊ส และผู้ให้บริการสามารถเติมแก๊สได้ตลอดเวลา
 - ระบบ MACHING ซึ่งจะเป็นตัวจ่ายแก๊สไปยังอาคารต่างๆ
 - ระบบ MAINFOLD GAS SHOT OF VALVE และแก๊สที่ส่งไปยังอาคาร
 - ระบบ SUCTION คอมพิวเตอร์ควบคุมอาคาร (COMPRESS AIR) 2 เครื่อง

ห้องจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการส่งแก๊ส ซึ่งทำให้อุณหภูมิของแก๊สสูงขึ้น แก๊สที่ส่งมาจะผ่านวาล์วที่ติดตั้งที่สถานี สวิตช์แก๊ส 2 เครื่อง ระบบการจ่ายแก๊สในชั้นเรียน มีการติดตั้งระบบเพื่อไม่ให้มีการติดต่อกับแก๊สที่อันตราย เมื่อถึงขั้นนี้ส่วนใดเสียหาย และพยายามแก้ไขได้

อุปกรณ์ดูดซับ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ดูดซับแก๊สจากห้องเรียน ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่างๆ ที่ติดตั้งในห้องเรียน

อุปกรณ์จ่าย (SECONDARY) เป็นอุปกรณ์ที่จ่ายแก๊สไปยัง OUTLET เมื่อผู้เรียนต้องการ หรือแพทย์ที่ต้องการใช้ แก๊ส ออกซิเจน แก๊สออกไซด์แก๊สไนโตรเจน OUTLET ไม่ออกถึงแก๊สที่ดูดซับ หรือต้องการดูดซับแก๊สจากห้องเรียนต่อไป

ค่าขั้วรับและขั้วส่งการเชื่อมต่อในทิศทาง มีดังนี้

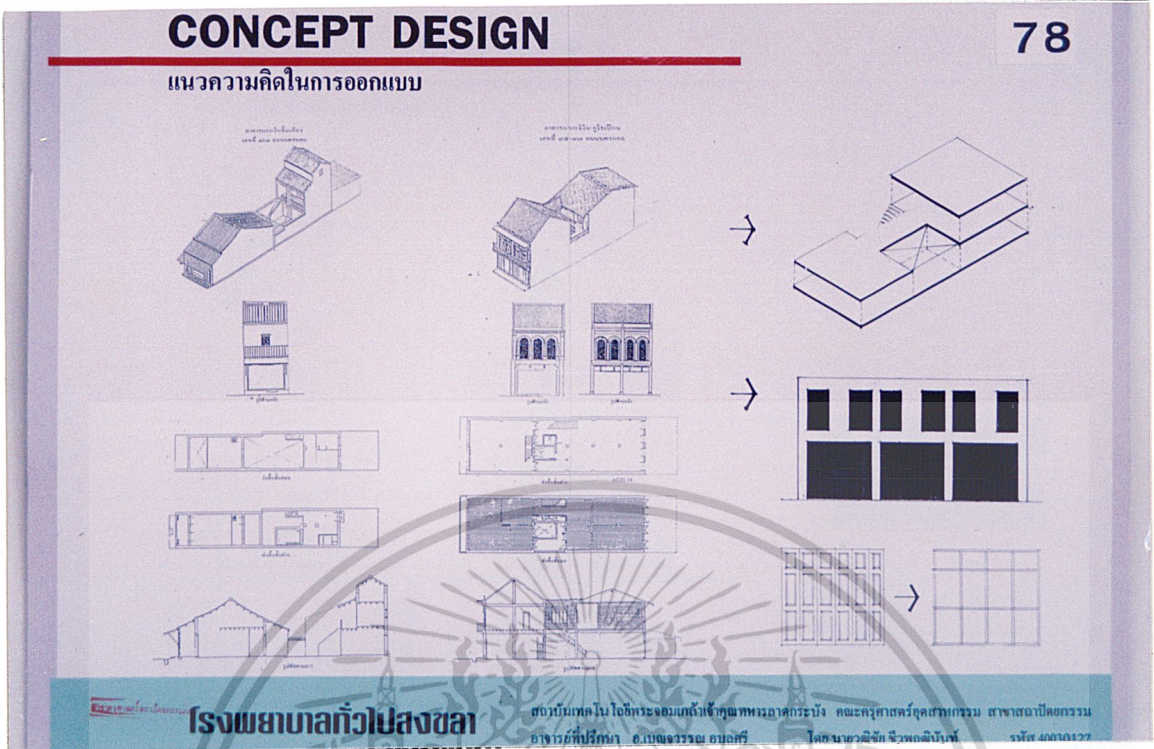
- ระบบออกซิเจน เป็นท่อขนาด 1/2 นิ้ว สวิตช์ OR ในขนาด 1/2 นิ้ว
- ระบบไนโตรเจน พัดลมดูดซับ (C.U.) ผู้รับใน และ TREATMENT RM ในขนาด 1/2 นิ้ว
- ระบบไนโตรเจนออกไซด์ เป็นท่อจ่ายแก๊สที่ติดตั้งในห้องเรียน
- ระบบแก๊ส BUTAN GAS เป็นท่อจ่ายแก๊สในขนาดท่อ 1/2 นิ้ว และท่อรับแก๊สที่ติดตั้ง

- ระบบจ่ายแก๊สในอาคาร จะใช้แก๊ส PVC เพื่อความสะดวกในการติดตั้ง
- แก๊สไนโตรเจน ไนออกไซด์ และแก๊สออกซิเจน ซึ่งใช้แก๊สที่ติดตั้งเป็นอิสระจากอาคารและสามารถเติมได้ตลอดเวลา
- ระบบ SUCTON AND COMPRESSION เป็นระบบจ่ายแก๊สจากส่วนกลาง โดยติดตั้งเป็นอิสระจากอาคารและใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคาร จะใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคารและใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคาร
- ระบบ SUCTON เป็นท่อจ่ายแก๊สที่ติดตั้งในอาคาร และใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคาร
- ระบบ RECOVERY RM, ICU ในขนาด 1/2 นิ้ว และใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคาร
- ระบบ COMPRESSION เป็นท่อจ่ายแก๊สที่ติดตั้งในอาคาร และใช้แก๊สที่ติดตั้งในอาคาร

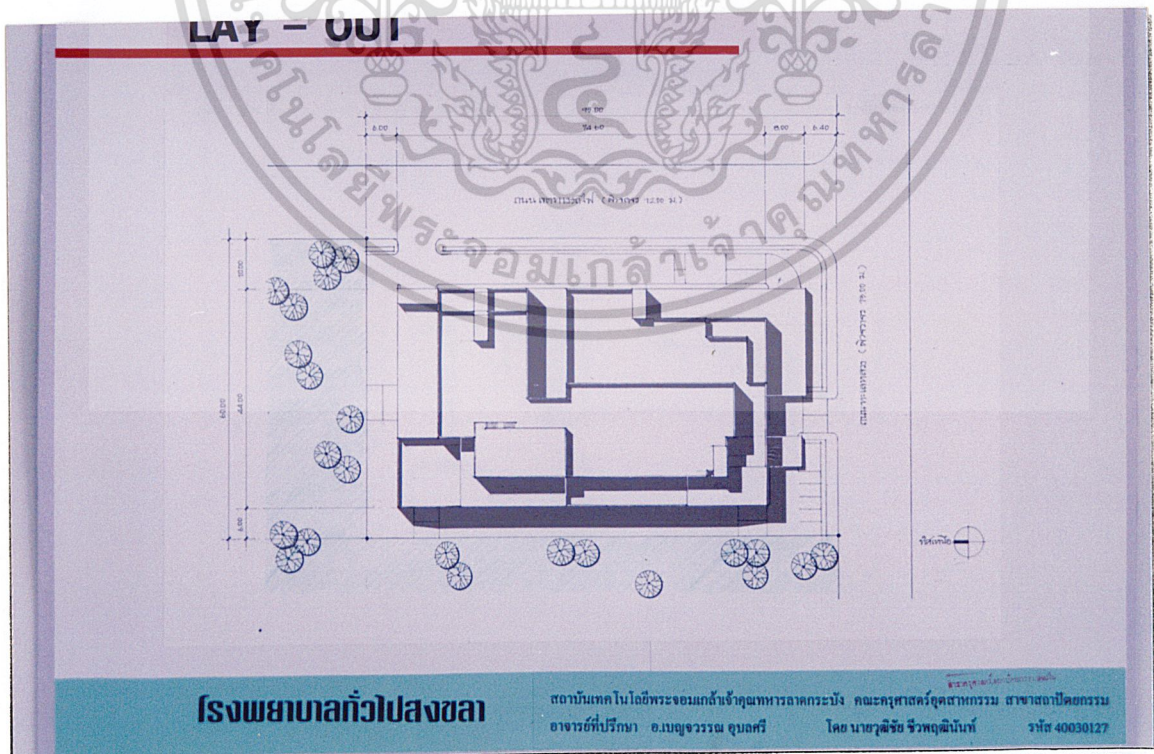
โรงพยาบาลกั้วปลงชล

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรมศาสตร์
อาจารย์ประภา อ.บุญจรรยา อ.อุบลศรี โด่ย นาววุฒิชัย รวีรฤตฉินันท์ รหัส 40030127

รูปที่ 37 แสดงข้อมูลการศึกษาาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

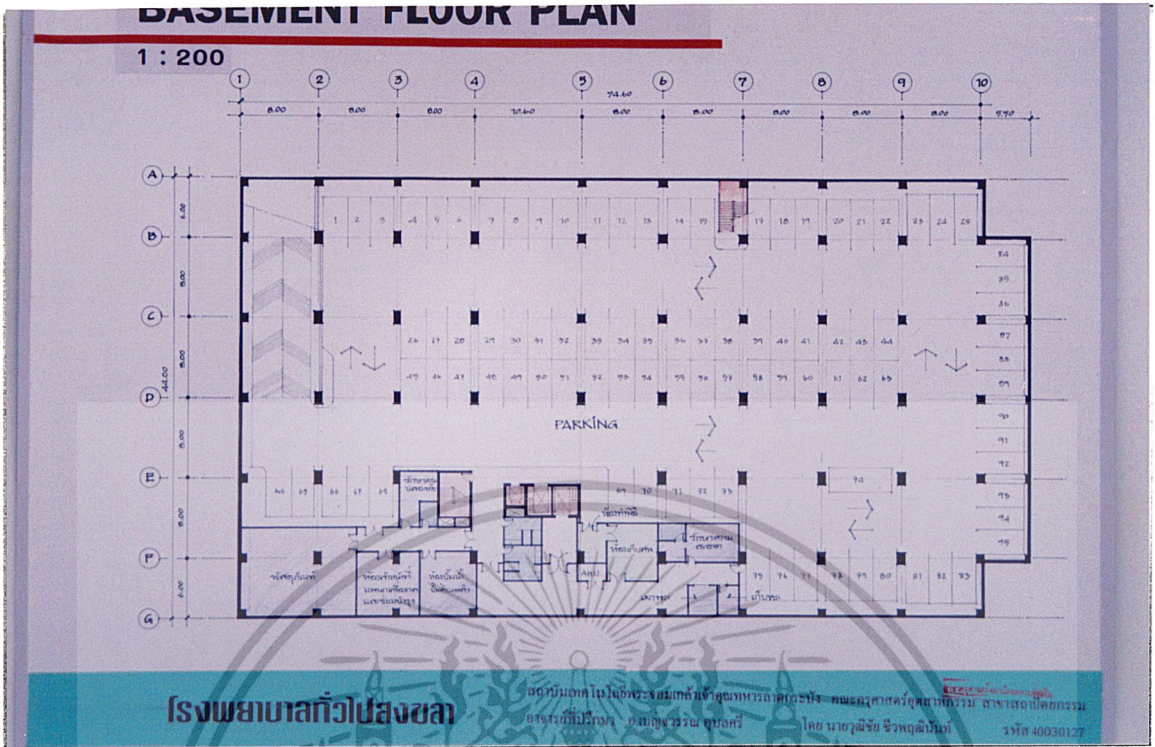


รูปที่ 38 แสดงข้อมูลแนวความคิดในการออกแบบ

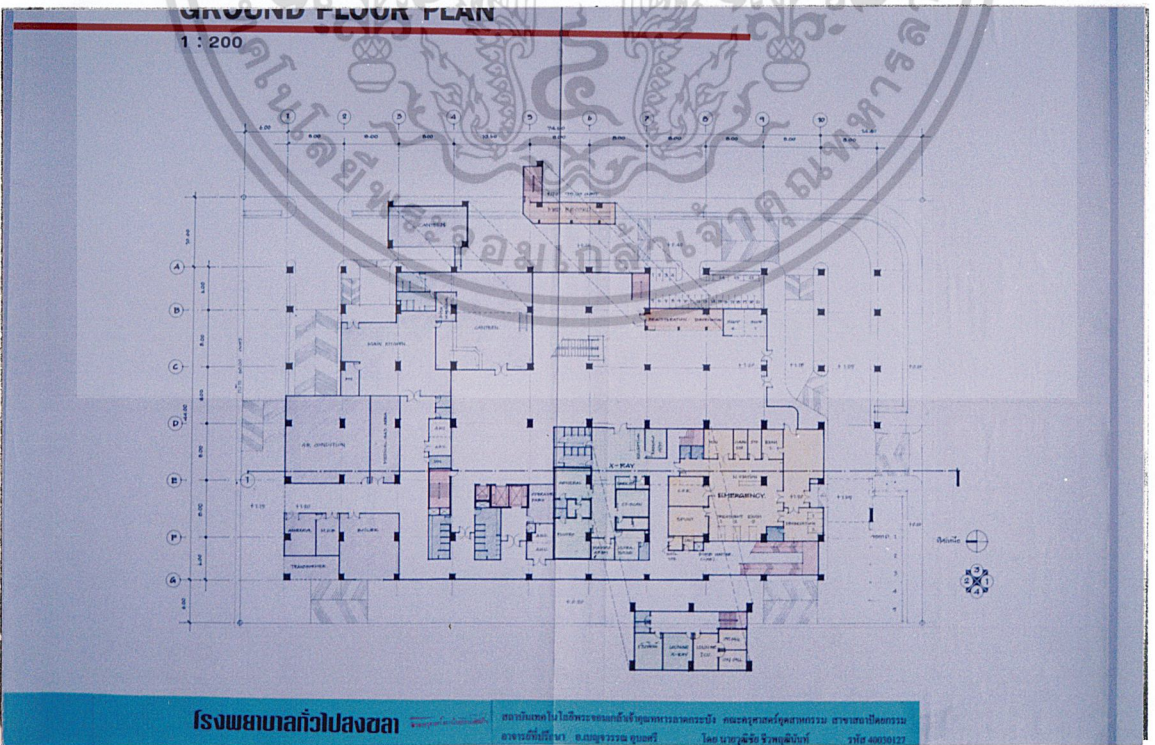


รูปที่ 39 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

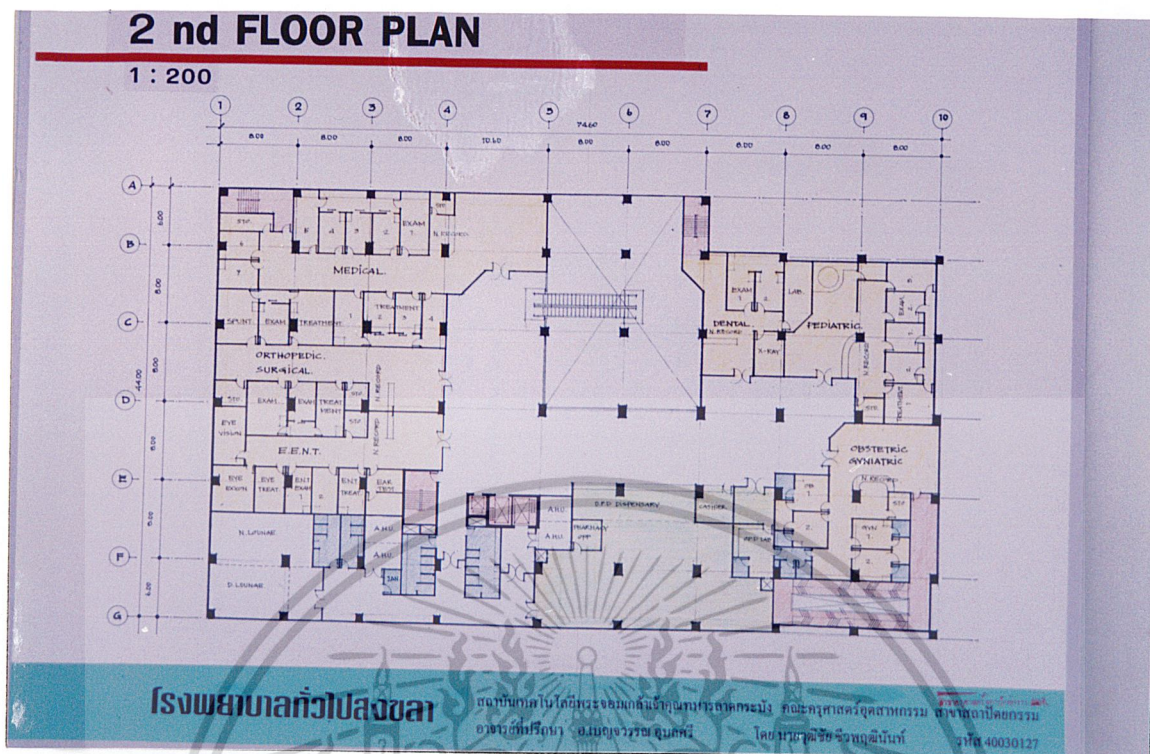


รูปที่ 40 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน

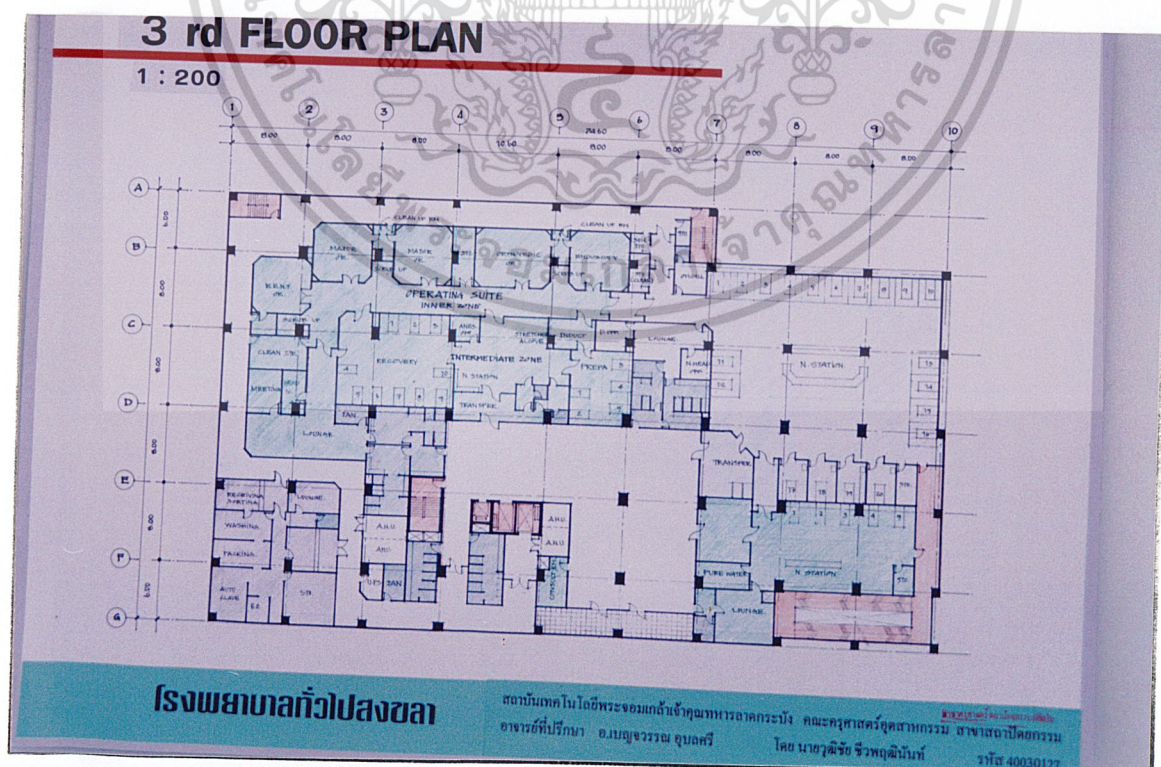


รูปที่ 41 แสดงผังพื้นที่ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

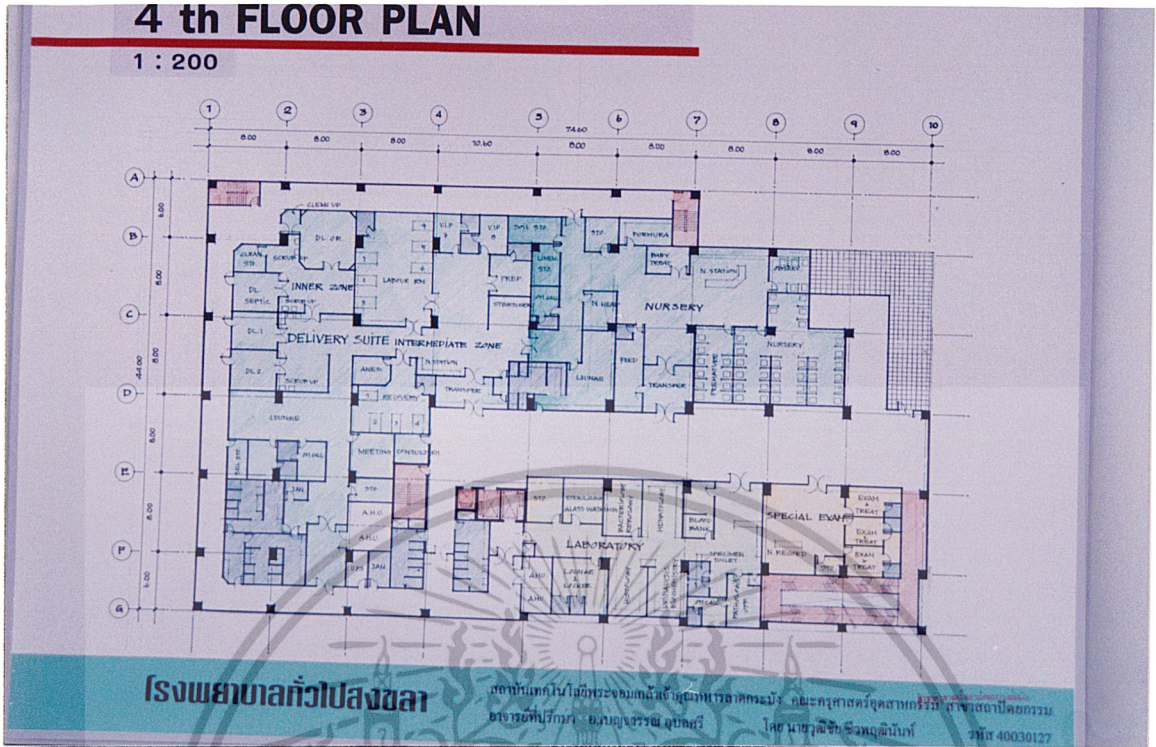


รูปที่ 42 แสดงผังพื้นที่ 2

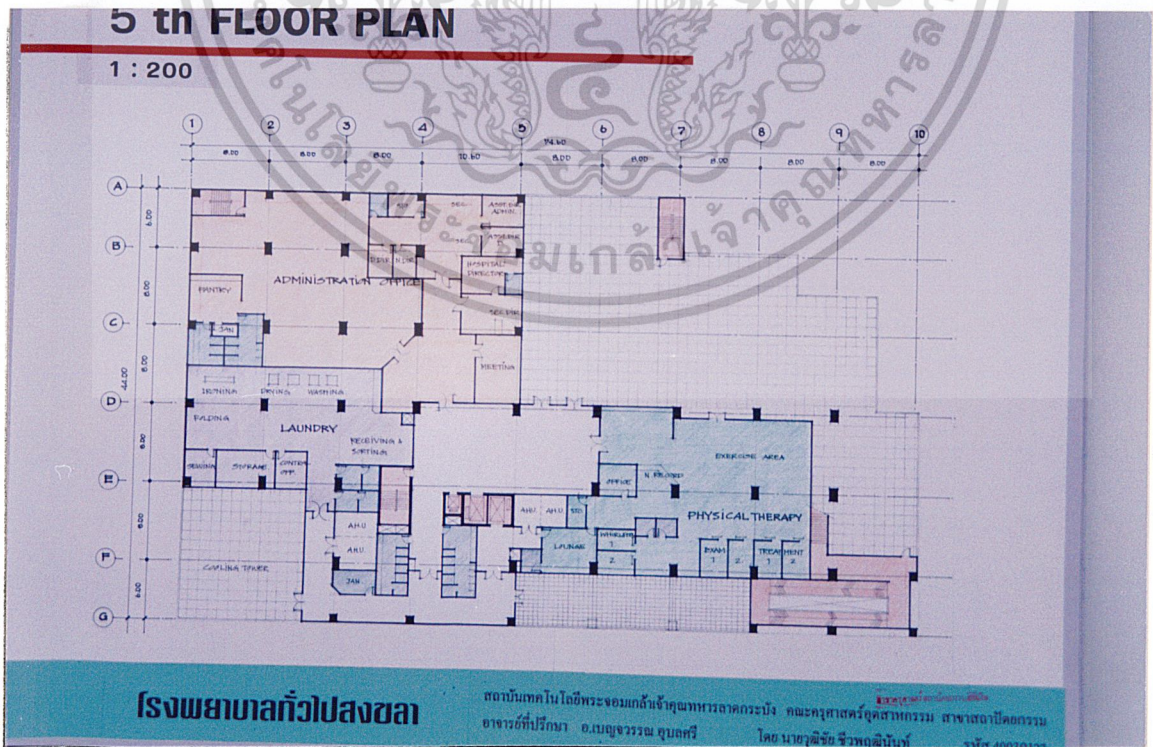


รูปที่ 43 แสดงผังพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

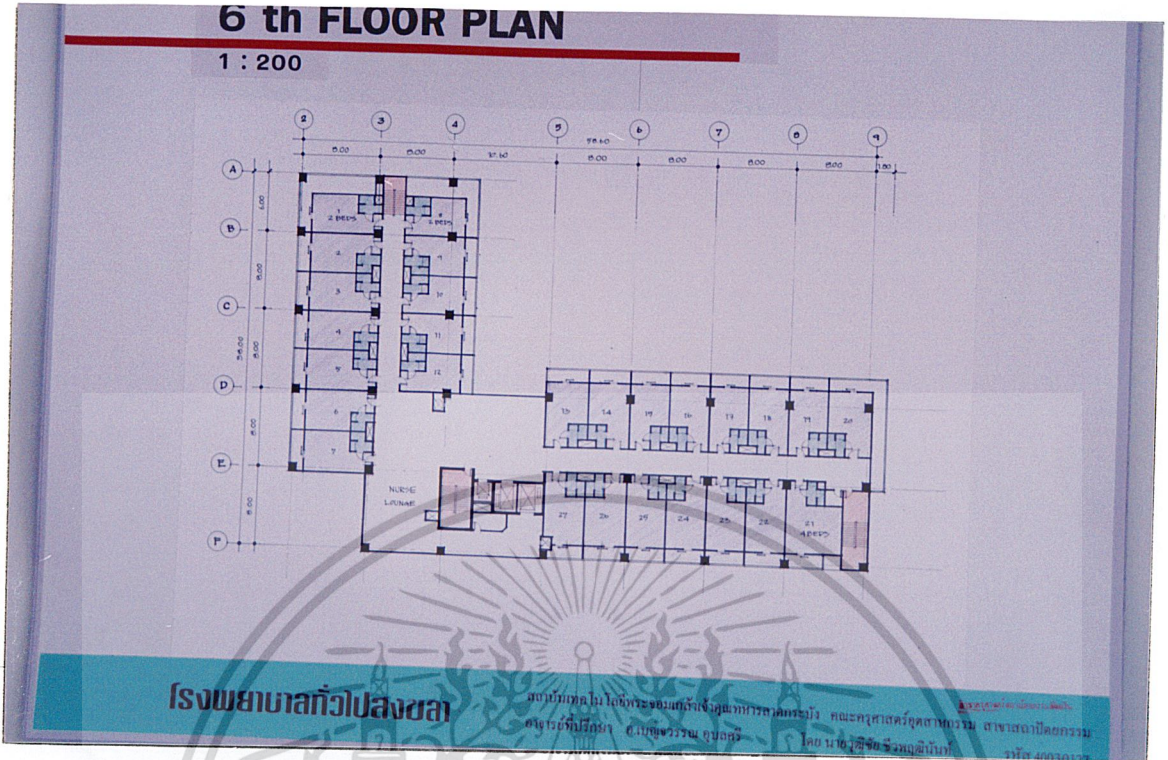


รูปที่ 44 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4

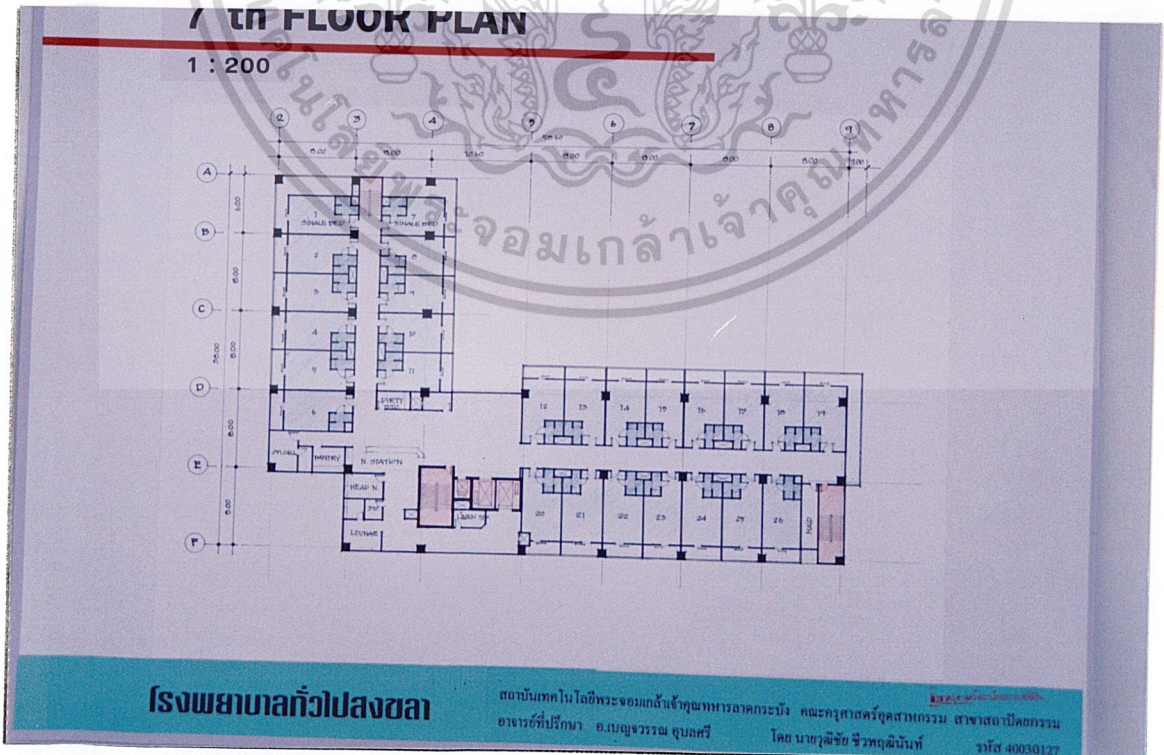


รูปที่ 45 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

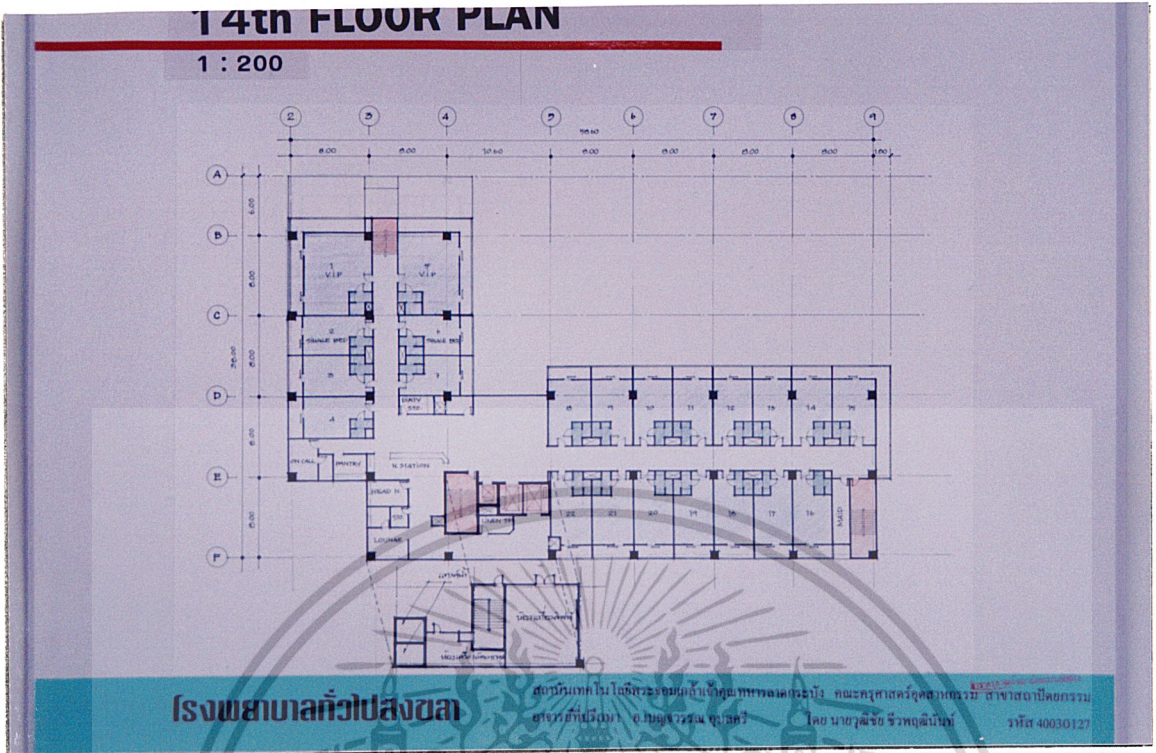


รูปที่ 46 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6

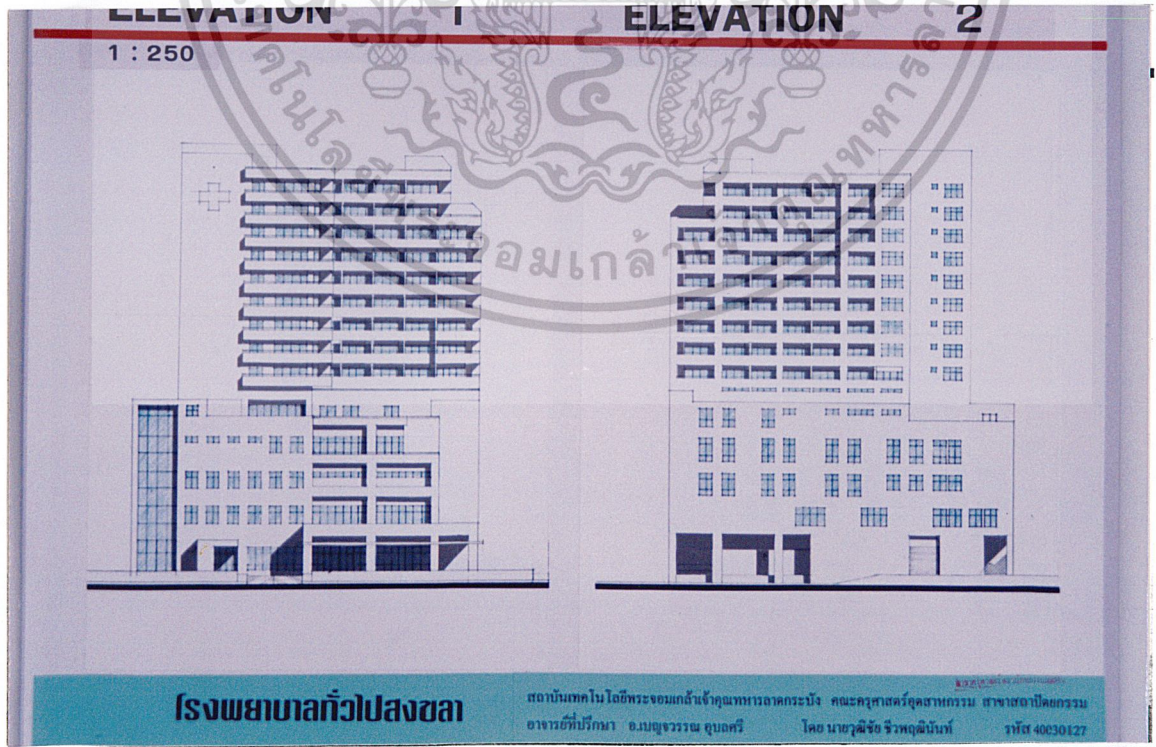


รูปที่ 47 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารไว้ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

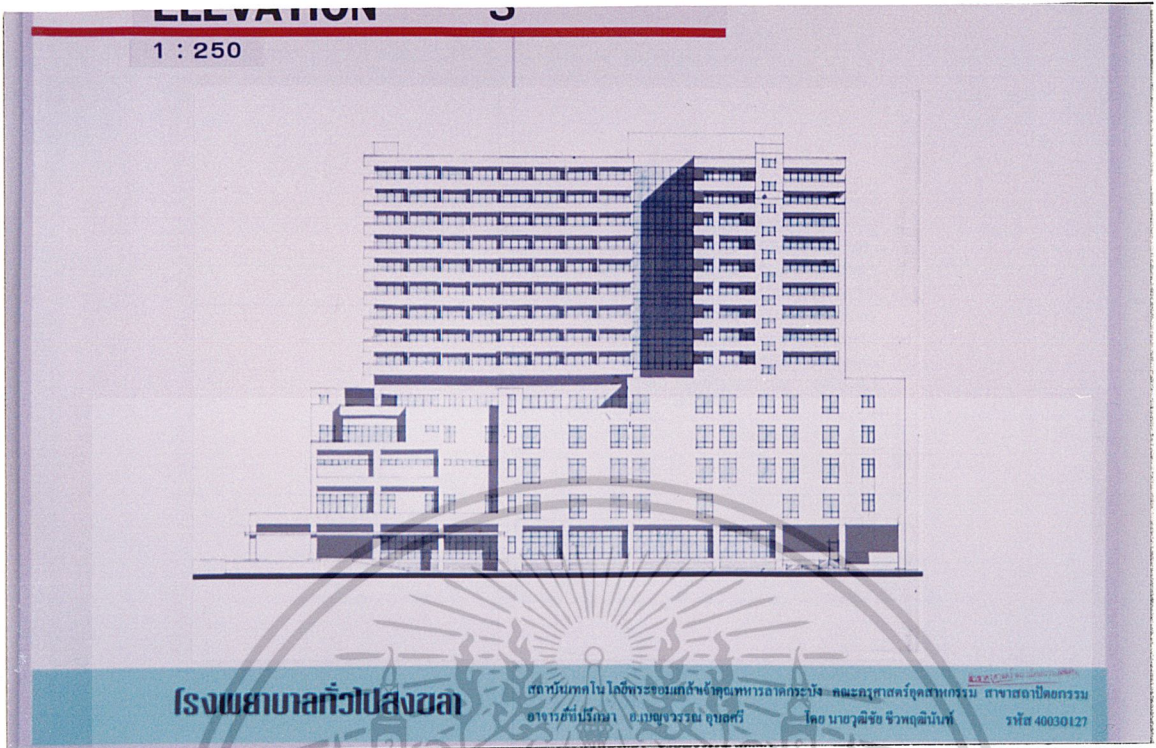


รูปที่ 50 แสดงผังพื้นที่ 14

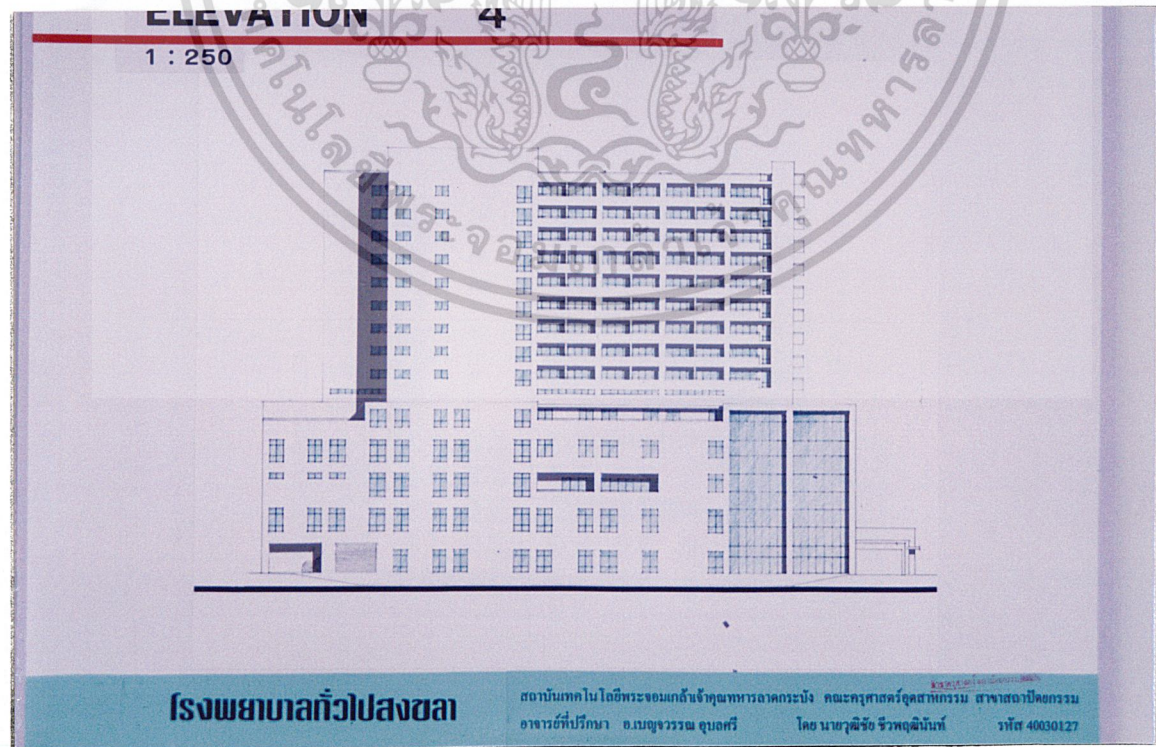


รูปที่ 51 แสดงรูปด้าน 1, 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

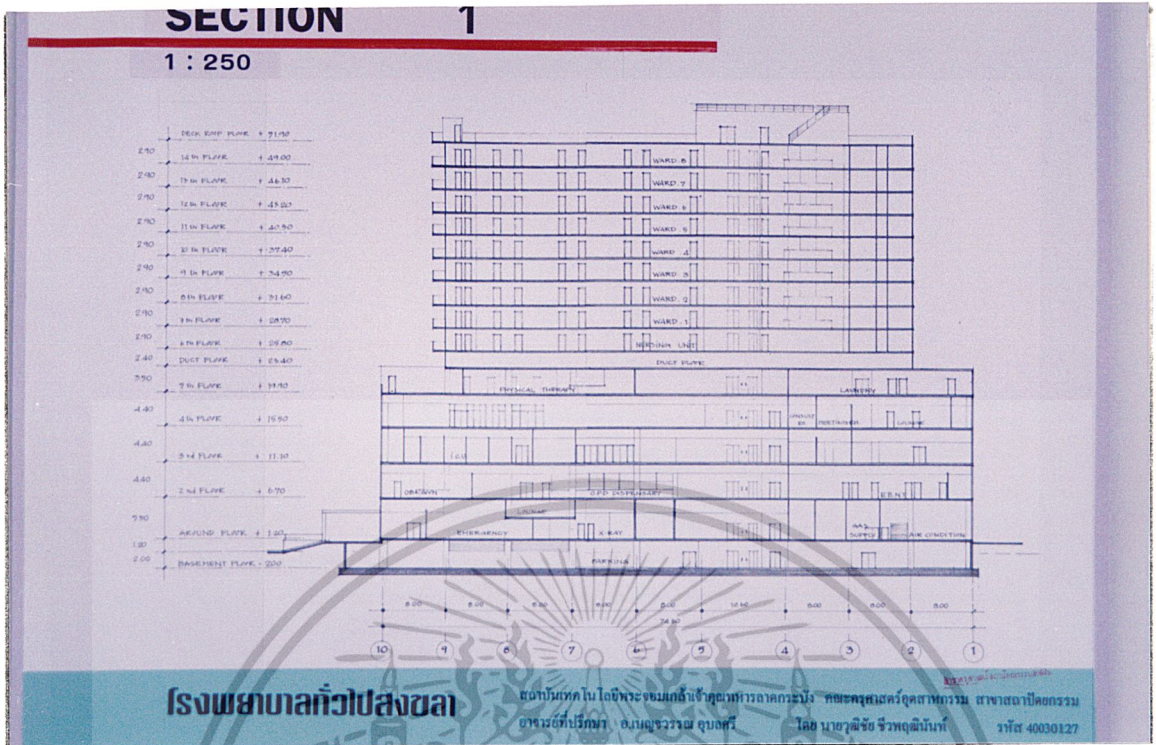


รูปที่ 52 แสดงรูปด้าน 3



รูปที่ 53 แสดงรูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 54 แสดงรูปตัด 1



รูปที่ 55 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 56 แสดงหุ่นจำลอง



รูปที่ 57 แสดงหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาโครงการประเภทโรงพยาบาล ที่เสนอขึ้นนั้น สามารถสรุปผลการศึกษาและการวิเคราะห์ออกตามบทต่าง ๆ ดังนี้

บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการที่จะศึกษาการทำโครงการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนถึงวิธีการในการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาบทต่อไป

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ตั้งแต่ระดับประเทศ ไปจนถึงระดับภาคของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านนโยบาย, เศรษฐกิจ, สังคม, กายภาพ รวมถึงความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งได้มาจากการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ๆ แล้วนำมาศึกษาอย่างละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคารโดยตรง รวมทั้งข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม, ข้อมูลเชิงเทคนิค ที่เกี่ยวกับอาคารโรงพยาบาล การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ซึ่งจะทำให้รู้ถึงรูปแบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้น ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ศึกษา มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของโครงการ การเลือกที่ตั้งของโครงการ การวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อหาขนาดของโครงการที่เหมาะสม และการเลือกใช้โครงสร้างและระบบเทคนิคภายในอาคาร

การออกแบบ เป็นการเสนอแนวความคิดในการออกแบบเพื่อให้อาคารนี้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด ซึ่งจะกล่าวถึงการเลือกลักษณะของรูปทรงอาคาร การวิเคราะห์ทางเข้าออกของอาคาร และแนวความคิดในด้านสภาพแวดล้อม

5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้พบและประสบกับปัญหามากมายในการทำงานโครงการนี้ จึงขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะถึงความถูกต้องเหมาะสมต่าง ๆ ในการออกแบบ รวมถึงข้อเสนอแนะต่อผู้ที่ทำงานในลักษณะนี้ ดังนี้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ควรสะดวกและไม่ซับซ้อน โดยยึดหลักการสัญจรแบบทางตรง มีการออกแบบคงสัญลักษณ์ของหน่วยงาน ทางเดิน เดินทางไปอย่างสะดวก ตลอดจนใช้ประโยชน์ให้สอยให้สมบูรณ์ที่สุด

2. จัดระบบให้บริการความสะดวกสบายแก่คนใช้ โดยพยายามมุ่งเข้าหาคนใช้มากกว่า การให้คนใช้เข้าหาอันเป็นผลถึงการประชาสัมพันธ์การบริการที่ดี

3. จัดบรรยากาศภายในอาคารให้ได้รับความสะดวก สบายตา จัดให้มีส่วนพักสายตาเป็นทางระบายอากาศและเป็นทางให้แสงได้เข้าถึงอาคาร เพื่อฆ่าเชื้อโรคแต่เป็นแสงทางอ้อม

4. ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านวิทยาการทางกายภาพ หรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น ระบบกำจัดของเสีย การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ ตลอดจนระบบเดินท่อปรับอากาศไฟฟ้า ประปา ป้องกันไฟ ฯลฯ ให้สะดวกควบคุมง่ายที่สุด ปลอดภัยและประหยัด

5. ผลของความรู้สึกทางด้านความงาม และความสะดวกสบายทางสถาปัตยกรรมจึงเป็นสิ่งที่เหมาะสมที่ต้องคำนึงถึง

6. เพื่อให้การทำงานโครงการลักษณะเช่นนี้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้ที่จะทำการวิจัยในเรื่องนี้ ควรจะได้มีการเตรียมตัวที่ดี เนื่องจากเป็นโครงการที่จะต้องมีการแก้ปัญหาที่ดี การศึกษาข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วน จะทำให้ผู้วิจัยทำงานได้ง่ายขึ้น

7. ปัญหาที่มักเกิดขึ้นในการทำงานโครงการนี้คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริงอันหมายถึงข้อมูลต่าง ๆ ทางการแพทย์นั้น ผู้วิจัยจำเป็นจะต้องศึกษาถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ปัญหาที่มักเกิดขึ้นก็คือ การเข้าพบแพทย์พยาบาลหรือนักเทคนิคการแพทย์เป็นไปอย่างลำบาก เนื่องจากบุคคลดังกล่าวมีเวลาที่จะคุยกับผู้วิจัยไม่มากนัก ผู้ที่จะวิจัยโครงการลักษณะนี้จะต้องมีการเตรียมตัวที่ดีสำหรับปัญหานี้



บรรณานุกรม

เกชา ธีรโกเมน "ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิศวกรรมงานระบบ" , เอกสารประกอบการสอน
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิสิทธิ์ วิชัยสนิท "HOSPITAL ADMINISTRATION" , วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2516 . 186 หน้า

ประดับ บุญชื่นชม "โครงการโรงพยาบาลธรรมศาสตร์ รังสิต" , วิทยานิพนธ์
สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2536 . 325 หน้า

สันธยา ศุขสารมณี "โครงการอาคารโรงพยาบาลลาดกระบัง" , วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2539 343 หน้า

E.TOOD WHEELER "HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION" , McGraw-Hill.
New York . 1990. 1235 page

ERNST NERFERT "ARCHITECT DATA" , Crosby Lockwood Staples, London .
1970.967 page.

JOSHEPH DE CHIARA & JOHN HANCOCK CALENDAR " TIME SAVER
STANDARDS FOR BUILDING TYPES " , McGraw-Hill. New York . 1990
page 465-628

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้