

โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง

อ.แม่ต่าย จ.เชียงใหม่

นางสาว จิตรา เตชะวิจิตร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556 - 2557

โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง อ.แม่สาย จ.เชียงราย

Chaingrai International Hospital

นางสาว จิตรา เตชะวิจิตร

MS. JITTRA TECHAWIJITTRA

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....

วัน,เดือน,ปี.....

.b	12649533
.i	

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต (สาขาสถาปัตยกรรม)
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2556

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติ
ให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตร์ บัณฑิต

.....

(ผศ.พิเชฐ ไสวิทยกุล)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.สุภาวดี รัตนมาศ	ประธานคณะกรรมการ
อ.ธีร์ อังคะสุวพลา	กรรมการ
อ.พิสิฐ พินิจจันทร์	กรรมการ
ผศ.ไอชกร ภาคสุวรรณ	กรรมการ
อ.ปรศนี เมฆศรีสวัสดิ์	กรรมการและเลขานุการ



(ผศ. ไกรทอง โชติวุฒิปัทธนา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง อ.แม่สาย จ.เชียงราย (CHAING RAI INTERNATIONAL HOSPITAL)
นักศึกษา	นางสาว จิตรา เตชะวิจิตร
รหัสประจำตัว	52020012
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2556

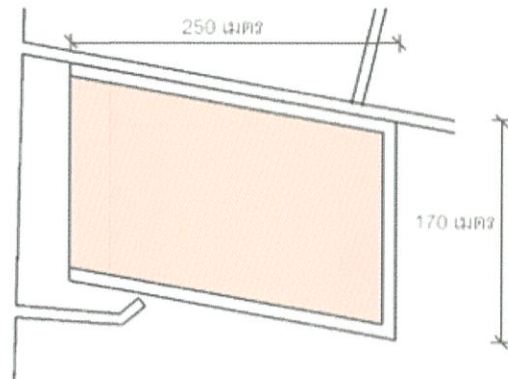
บทคัดย่อ

สถานการณ์โรคตามแนวชายแดนไทย-พม่าที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย ในปัจจุบันพบแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย เข้าสู่ระบบ ผ่านการตรวจสุขภาพอย่างถูกต้อง ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง แต่ยังคงกังวลใจไม่ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานที่ลักลอบเข้ามาทำงาน อาจนำโรคมะเร็งได้ อาทิ มาลาเรีย ไข้ซัง และเตรียมยกระดับโรงพยาบาลแม่สาย จัดบุคลากร รองรับนักท่องเที่ยว ประชากรแฝง ซึ่งขณะนี้แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ได้รับการตรวจร่างกาย โดยนายจ้างเป็นผู้ดำเนินการ ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง ถือว่าตามแนวชายแดนอำเภอแม่สายไม่พบปัญหาของโรคติดต่อตามแนวชายแดน อย่างไรก็ตาม ยังคงกังวลใจไม่ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังมีผู้ที่ลักลอบเข้ามาในประเทศ หรือแรงงานที่ไม่ได้รับการตรวจร่างกาย อาจนำโรคติดต่อ อาทิ โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ โรควัณโรค โรคบิด โรคหัด โรคอีสุกอีใส โรคไทฟอยด์ โรคฉี่หนู โรคมือ เท้า ปาก ซึ่งการเสียชีวิตของประชากรพม่าจะเป็นโรคติดต่อ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยซึ่งไม่ได้เป็นโรคติดต่อ อันได้แก่ โรคมะเร็ง อุบัติเหตุ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด

ดังนั้นหัวใจหลักของโครงการคือ เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีผู้ติดตามมาด้วย และอาจมีความรู้สึกที่โรงพยาบาลนั้นจะต้องรู้สึกแออัด ไม่น่าเข้า จึงต้องการเน้นพื้นที่ WAITING AREA ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและเพิ่ม ZONE PLAZA และในปัจจุบันผู้ป่วยที่มีกำลังซื้อส่วนมากโดยเฉพาะชาวพม่าและเชียงราย มักจะมารักษาที่โรงพยาบาลในกรุงเทพ แต่ชาวพม่าเหล่านั้นได้รับการรักษาไม่เท่าเทียมกันถึงจะมีกำลังทรัพย์มากกว่าก็ตาม ดังนั้นวิธีแก้ปัญหาคือ 1. ความเสมอภาคเท่าเทียมกัน 2. การสร้างโลกใหม่

โครงการวิทยานิพนธ์จึงเป็น "โรงพยาบาลเอกชน ขนาด 200 เตียง ที่ดีที่สุดในจังหวัดเชียงราย" เป็นโรงพยาบาลที่เน้นภาพลักษณ์โรงพยาบาลที่น่าเชื่อถือและมีความทันสมัย มีการบริหารและดำเนินงานเป็นเลิศ โดยพื้นที่ใช้สอยตามฝ่าย 27,688.43 ตร.ม. โดยพื้นที่ฝ่ายผู้ป่วยในจะมากที่สุด รองลงมาเป็นที่จอดรถ โดยองค์ประกอบแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบรอง	องค์ประกอบเสริม
ส่วนผู้ป่วยนอก ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา ส่วนผู้ป่วยใน	ส่วนบริการสนับสนุน ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ ส่วนบริการที่จอดรถ	ศูนย์ป้องกันโรคระบาดชายแดน ส่วนพื้นที่ขายของและเสริมความ- งาม สวนเพื่อสุขภาพ



อยู่ห่างจากสถานพยาบาล
 ปาเมียด ประมาณ 0.75 กิโลเมตร
 ตั้งอยู่บนถนนพหลโยธิน
 มีที่การจราจรที่สะดวก
 และอยู่ไม่ไกลจาก
 สถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย
 บริเวณถนนพหลโยธิน



งานระบบต่างๆ มีดังนี้

1. ระบบปรับอากาศ ในส่วนโพเดียมจะมี AHU 3 จุด ใช้ระบบ WATER COOL WATER CHILL โดยชั้น
ผ้ตัดจะแยกระบบออกมาเป็นพิเศษ เป็น SPILTYPE CONDENSING UNIT และแผนกผู้ป่วยในเป็น SPILT
TYPE
2. ระบบไฟฟ้า จะดึงไฟฟ้าจากภายนอกโครงการเข้ามาใช้ สู่ห้องGENERATOR TRANSFORMER จากนั้น
ค่อยแยกไปสู่ MDB และ EMDB
- 3.ระบบประปา น้ำดี : จะดึงน้ำจากภายนอกโครงการมาใช้ มากักเก็บอยู่ใน WATER TANK และWATER
PUMP จะส่งน้ำขึ้นไปยังส่วนต่างๆของโรงพยาบาล
น้ำเสีย : ส่วนน้ำทิ้งจะไหลลงตามท่อต่างๆ ลงมากักเก็บ บ่อบำบัดน้ำเสีย ภายนอก
โรงพยาบาล
น้ำในระบบอค์คีภัย : จะมีห้อง FIRE TANK และ FIRE PUMP ไว้ทางด้านหลังโรงพยาบาล
มีส่วนกักเก็บน้ำในจุดต่างๆภายในโรงพยาบาล 5 จุด
4. ระบบลิฟต์ : ส่วนโพเดียม มีลิฟต์ 2 โถงด้วยกัน โดยโถงหนึ่งที่อยู่ฝั่งโพเดียมจะมีลิฟต์ 5 ตัว อีกโถงหนึ่ง
จะเป็นลิฟต์ที่ขึ้นยังแผนกผู้ป่วยใน มี 6 ตัวด้วยกัน
5. ระบบอค์คีภัย : มีลิฟต์ดับเพลิง 1 ตัว และบันไดหนีไฟ 5 ตัว มี FHC 5 ตัว ในแต่ละชั้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาและการจัดทำโครงการโรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง อ.แม่สาย จ.เชียงราย สำเร็จได้ ด้วยความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน จึงทำให้โครงการนี้สำเร็จได้ตามวัตถุประสงค์ รวมทั้งขอบพระคุณผู้ที่ให้ความรู้ และให้กำลังใจสำคัญที่คอยผลักดันให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจ สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จ

- ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ครอบครัวเตชะวิจิตร และครอบครัว ศุภิสกุลวงศ์ ของข้าพเจ้า
- คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกท่านที่ให้คำชี้แนะและให้คำปรึกษา
- ผศ. ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้ทั้งความรู้และกำลังใจ ตลอดการทำงาน การใช้ชีวิต การได้รู้จักผู้คนมากมายหลายตาอย่างยิ่งในสังคม
- พญ.สุเจน ทิมปคณัย, รศ.พญ. อัมพล สุอำพัน, พญ.นิสากร สุอำพัน, รศ.พญ. วรนุช จงสวัสดิ์, พญ. นงพงา ถิ่นสุวรรณ ที่คอยรักษาทั้งกายและใจ ให้สู้ต่อไป ในการใช้ชีวิตต่อไปในอนาคต การได้รู้จักผู้คนมากมายหลายตาอย่างยิ่งในสังคม
- ขอขอบคุณพี่น้องน้องๆ รหัส 12 และสายโค 58 ได้แก่
นางสาว ชโลธร ศรีศิริรังสิมากุล และ นาย นิธิ ศรีศิริรังสิมากุล
นาย ชนัญญ์ โรจนชนะสมบัติ
นาย จุลพงษ์ จิตรเกษม
นาย จิรัญญ์ ธีระเจริญพงศ์
นางสาว ฐิติพร จันทรพงษ์ชัย
นางสาว ชิดชนก มาคงกุล
นาย จารุพงศ์ อึ้งสกุล
นางสาว พรวริน ทรัพย์ถนอม
นางสาว ชนิภรณ์ ธรรมพนิชวัฒน์
- ขอขอบคุณรุ่นพี่ สำหรับคำแนะนำดีๆและคอยช่วยเหลือในทุกๆด้าน ได้แก่
นาย สุภสิทธิ์ กิรติถาวร
นาย สุรัตน์ บัวชื่น
นาย นิพนธ์ แสงมณี
นาย ธนศักดิ์ อังศุโกมุทกุล

- ขอขอบคุณนางสาว บุญเพิ่ม อักกะพงษ์
- ขอขอบคุณนาย คันทรชต์ ว่องวานิชชกุล
- ขอขอบคุณนาย โชกชัย ตั้งเด่นไชย
- ขอขอบคุณนาย อภินันท์ พงศ์มณี และเพื่อนๆ โรงเรียนสาธิตบางนาทุกคนที่ให้กำลังใจตลอดมา
- ขอขอบคุณนายฐิตินันท์ เจียมอ่อน ที่พาไปศึกษาสถานที่จริง อ.แม่สาย จ.เชียงราย และประชากรในจังหวัดท่าขี้เหล็ก ประเทศพม่า

ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า รวมทั้งขอขอบคุณผู้ที่ได้ให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ
นางสาว จิตรา เตชะวิจิตร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญตาราง	IV
สารบัญกราฟ	V
สารบัญรูป	VI
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษาโครงการ	1-4
1.3 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-4
1.4 ขอบเขตของการศึกษาโครงการ	1-5
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบของโครงการ	
2.1 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	2-1
2.1.1 การศึกษาที่มาและความสำคัญของโครงการ	2-1
2.1.2 การศึกษาความหมายและลักษณะสำคัญของโครงการ	2-14
2.1.3 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโครงการ	2-39
2.1.4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	2-42
2.1.5 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานของโครงการ	2-53
2.1.6 การศึกษาอัตรากำลังของกลุ่มบุคลากร	2-58
2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	2-62
2.3 การวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	2-72
2.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	2-113

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.1	แนวทางการเลือกที่ตั้งโครงการ	3-1
3.1.1	การศึกษาระดับมหภาค	3-1
3.1.2	การศึกษาระดับจุลภาค	3-8
3.2	การพิจารณาและวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ	3-9
3.3	สรุปการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	3-20

บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

4.1	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในประเทศ	4-1
4.2	การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างนอกประเทศ	4-20
4.3	สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง	4-21

บทที่ 5 การศึกษาปัจจัยและอิทธิพลต่อการออกแบบ

5.1	การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม	5.1
5.2	การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีในการวางผังอาคาร	5.6
5.3	การศึกษาและวิเคราะห์เทคโนโลยีอาคารต่างๆเพื่อการออกแบบ	5-21

บทที่ 6 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

6.1	การศึกษาระบบของโครงสร้างอาคาร	6-1
6.1.1	แนวทางในการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร	6-1
6.1.2	การพิจารณาในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง	6-2
6.1.3	ระบบโครงสร้างที่นำมาใช้กับอาคาร	6-3
6.2	การศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้อง	6-4
6.2.1	ระบบเครื่องกล	6-5
	1. ระบบปรับอากาศ	6-5
	2. ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน	6-10
	3. ระบบลิฟต์	6-12
	4. ระบบสื่อสาร	6-15
	5. ระบบคอมพิวเตอร์	6-18

6.	ระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสาร	6-19
7.	ระบบรักษาความปลอดภัย	6-21
6.2.2	ระบบก๊าซทางการแพทย์	6-22
6.2.3	ระบบประปา	6-28
6.2.4	ระบบไฟฟ้า	6-30
6.2.5	ระบบป้องกันอัคคีภัย	6-33
6.2.6	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	6-37
6.2.7	ระบบกำจัดขยะ	6-38

บทที่ 7 สรุปผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

7.1	แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	7-1
7.2	ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม	7-2
7.3	รูปถ่ายหุ่นจำลอง	7-31

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 2-1 แสดงลำดับโรคติดต่อ ที่สำคัญของผู้ป่วยชาวพม่า ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สาย	2-2
ตารางที่ 2-2 จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมด (ครั้ง) จำแนกตามจังหวัดที่อยู่ ปี พ.ศ. 2554 (7 ลำดับ)	2-10
ตารางที่ 2-3 รายชื่อโรงพยาบาล ในจังหวัดเชียงราย	2-10
ตารางที่ 3-1 แสดงจำนวนประชากรในเขตแม่สาย เขตเวียงพางคำ เขตเกาะช้าง เขตศรีเมืองชุม ตั้งแต่ปี 2550 - 2555	3-7
ตารางที่ 3-2 จากการพิจารณาข้อมูลของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ที่ได้มีการแบ่งแยกตามจังหวัดในภาคเหนือ	3-7
ตารางที่ 3-3 แสดงเกณฑ์และค่าน้ำหนักในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ	3-8
ตารางที่ 3 -4 เปรียบเทียบความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	3-19

สารบัญกราฟ

ภาพ	หน้า
กราฟที่ 2-1 แสดงจำนวนผู้ป่วยชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สาย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-3
กราฟที่ 2-2 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Diarrhoea (อุจจาระร่วง) ชาวพม่าที่เข้ารับ บริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-4
กราฟที่ 2-3 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Food poisoning (อาหารเป็นพิษ) ชาวพม่าที่เข้ารับ บริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-4
กราฟที่ 2-4 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Tuberculosis (วัณโรค) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-5
กราฟที่ 2-5 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค D.H.F Total D.H.F,Dengue fever (ไข้เลือดออก) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-5
กราฟที่ 2-6 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Influenza (โรคไข้หวัดใหญ่) ชาวพม่าที่เข้ารับ บริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-6
กราฟที่ 2-7 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Dysentery (โรคบิด) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-6
กราฟที่ 2-8 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Measles (โรคหัด) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-7
กราฟที่ 2-9 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Chickenpox (โรคอีสุกอีใส) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจ รักษาที่โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-7
กราฟที่ 2-10 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Scrub Typhus (โรคไทฟอย) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจ รักษาที่โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-8
กราฟที่ 2-11 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Leptospirosis (โรคฉี่หนู) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษา ที่โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-8
กราฟที่ 2-12 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Hand, Foot and mouth disease (โรคมือ เท้า ปาก) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555	2-9

สารบัญรูป

รูป	หน้า
รูปที่ 1-1 ข้อมูลเปรียบเทียบการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่อประชากร 1,000 คน	1-2
รูปที่ 3-1 อำเภอแม่สาย	3-6
รูปที่ 3-2 แสดง SITE ที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก (ถนนพหลโยธิน)	3-9
รูปที่ 3-3 แสดง SITE ที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน	3-10
รูปที่ 3-4 แสดงด้านหน้าของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน	3-12
รูปที่ 3-5 แสดงด้านขวาของที่ตั้ง 1 ติดกับป่าเหมือด 6	3-12
รูปที่ 3-5 แสดงด้านตรงข้ามของที่ตั้ง 1 ติดกับพื้นที่ว่าง	3-12
รูปที่ 3-6 แสดงด้านซ้ายของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน	3-12
รูปที่ 3-7 แสดงที่ตั้ง 2 หมายเลข 1290	3-13
รูปที่ 3-8 แสดงมุมมองด้านหน้า ที่ตั้ง 2 ติดทางหลวงหมายเลข 1290	3-15
รูปที่ 3-9 แสดงมุมมองด้านข้างขวา ที่ตั้ง 2 ติดทางหลวงหมายเลข 1290	3-15
รูปที่ 3-10 แสดงมุมมองด้านตรงข้าม ที่ตั้ง 2 ติดทางหลวงหมายเลข 1290	3-15
รูปที่ 3-11 แสดงมุมมองด้านข้างซ้าย ที่ตั้ง 2 ติดทางหลวงหมายเลข 1290	3-15
รูปที่ 3-12 แสดงที่ตั้ง 3 ติดถนนพหลโยธิน	3-16
รูปที่ 3-13 แสดงมุมมองด้านหน้า ที่ตั้ง 3 ติดถนนพหลโยธิน	3-18
รูปที่ 3-14 แสดงมุมมองด้านซ้าย ที่ตั้ง 3 ติดถนนพหลโยธิน	3-18
รูปที่ 3-15 แสดงมุมมองด้านตรงข้าม ที่ตั้ง 3 ติดถนนพหลโยธิน	3-18
รูปที่ 3-16 แสดงมุมมองด้านขวา ที่ตั้ง 3 ติดถนนพหลโยธิน	3-18
รูปที่ 3-17 แสดงภาพถ่ายแผนที่ทางอากาศของที่ตั้งโครงการ	3-20
รูปที่ 3-18 แสดง LAY-OUT ของที่ตั้งโครงการ	3-20
รูปที่ 3-19 อยู่ห่างจากสถานพยาบาลป่าเหมือด ประมาณ 0.75 กิโลเมตร	3-21
รูปที่ 3-20 แสดงด้านหน้าของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน	3-22
รูปที่ 3-21 แสดงด้านขวาของที่ตั้ง 1 ติดกับป่าเหมือด 6	3-22
รูปที่ 3-22 แสดงด้านตรงข้ามของที่ตั้ง 1 ติดกับพื้นที่ว่าง	3-22

รูป	หน้า
รูปที่ 3-23 แสดงด้านซ้ายของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน	3-22
รูปที่ 3-24 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมของที่ตั้ง โครงการ	3-24
รูปที่ 3-25 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมของที่ตั้ง โครงการ	3-24
รูปที่ 3-26 แสดงการเข้าถึงของที่ตั้ง โครงการ	3-25
รูปที่ 3-27 แสดงที่ตั้งโครงการระยะรัน รอบโครงการ	3-26
รูปที่ 3-28 แสดงความสูง ที่สูงที่สุดของโครงการตามกฎหมาย	3-27
รูปที่ 4-1 แสดงภาพด้านหน้าของโรงพยาบาลสมิติเวช	4-1
รูปที่ 4-2 แสดงแผนผังชั้น 1 ของอาคาร	4-2
รูปที่ 4-3 แสดงจุด รับ-ส่งด้านหน้าของอาคาร	4-5
รูปที่ 4-4 แสดงพื้นที่จอดรถและเส้นทางเซอร์วิสรอบอาคาร	4-5
รูปที่ 4-5 แสดงทางลาดหน้าทางเข้าห้องเซอร์วิส และห้องเก็บแก๊ส	4-5
รูปที่ 4-6 แสดงห้องเก็บแก๊สและบีมส่งแก๊ส	4-5
รูปที่ 4-7 แสดงห้องน้ำคนพิการ	4-6
รูปที่ 4-8 แสดงทางเดินต่างๆภายในอาคาร	4-6
รูปที่ 4-9 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเพรสซิเด็นท์เซอร์	4-7
รูปที่ 4-10 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเพรสซิเด็นท์	4-8
รูปที่ 4-11 แสดงห้องผู้ป่วยแบบวีไอพี	4-8
รูปที่ 4-12 แสดงห้องผู้ป่วยไอซียู	4-9
รูปที่ 4-13 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเรสซิเด็นท์ สวีท	4-9
รูปที่ 4-14 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยวพิเศษ	4-10
รูปที่ 4-15 โรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊ค	4-12
รูปที่ 4-16 ผังโรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊คและสวนธรรมชาติ	4-13
รูปที่ 4-17 คอร์ดสวนธรรมชาติภายในโรงพยาบาล	4-13
รูปที่ 4-18 ผังโรงพยาบาลชั้น 1	4-16
รูปที่ 4-19 ลานทางเชื่อมโรงพยาบาลไปยังตึกต่างๆ	4-16
รูปที่ 4-20 แผนกติดต่อประชาสัมพันธ์ ติดต่อ สอบถาม	4-17

รูป	หน้า
รูปที่ 4-21 แผนการเงิน และรอร์บาย	4-18
รูปที่ 4-22 ห้องนิคยาและท่าแปล	4-18
รูปที่ 4-23 แผนกกุมารเวชและพื้นที่พักคอย	4-18
รูปที่ 4-24 พื้นที่เล่นภายนอกของเด็กๆ	4-19
รูปที่ 4-25 First People's Hospital	4-20
รูปที่ 4-26 แสดงพื้นที่โดยรอบของโรงพยาบาล	4-21
รูปที่ 4-27 แสดงลักษณะต่างๆของโรงพยาบาล	4-22
รูปที่ 4-28 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโรงพยาบาล	4-22
รูปที่ 4-29 แสดงทัศนียภาพในส่วนของโถงและทางเชื่อม	4-23
รูปที่ 4-30 แสดงหุ่นจำลองของอาคาร	4-23
รูปที่ 4-31 แสดงทัศนียภาพในส่วน โถง	4-24
รูปที่ 4-32 แสดงส่วนของชั้นบนของอาคารผู้ป่วยในที่เชื่อมต่อกัน	4-24
รูปที่ 4-33 แสดงทัศนียภาพในส่วนด้านหน้าของโครงการ	4-25
รูปที่ 4-34 แสดงทัศนียภาพของ โครงการ	4-25
รูปที่ 4-35 แสดงทัศนียภาพของอาคารผู้ป่วยใน	4-26
รูปที่ 4-36 แสดงทัศนียภาพตอนกลางคืนของโครงการ	4-26
รูปที่ 4-37 แสดงทัศนียภาพในส่วนทางเชื่อมด้านหน้า	4-27
รูปที่ 4-38 แสดงผนังที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นเอกลักษณ์ของ โครงการ	4-27
รูปที่ 5-1 การขยายตัวตามแนวนอนของโรงพยาบาล	5-8
รูปที่ 5-2 การขยายตัวตามตั้งของโรงพยาบาล	5-9
รูปที่ 5-3 การขยายตัว โดยการใช้วิธีที่1และวิธีที่2 มารวมกัน	5-10
รูปที่ 5-4 รูปแบบการวางผังแบบ Holy Core	5-15
รูปที่ 5-5 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian	5-15
รูปที่ 5-6 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian	5-16
รูปที่ 5-7 รูปแบบการวางผังแบบ Providence	5-16
รูปที่ 5-8 รูปแบบการวางผังแบบ Paradise Valley	5-17

รูป	หน้า
รูปที่ 5-9 รูปแบบการวางผังแบบ Providence	5-17
รูปที่ 5-10 รูปแบบการวางผังแบบ Kaweah Delta	5-17
รูปที่ 5-11 รูปแบบการวางผังแบบ Centinela Valley	5-18
รูปที่ 5-12 รูปแบบการวางผังแบบ Kaiser Foundation	5-18
รูปที่ 5-13 รูปแบบการวางผังแบบ ST, Vincent's	5-19
รูปที่ 5-14 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian	5-19
รูปที่ 5-15 รูปแบบการวางผังแบบ M.D. Aderson	5-20
รูปที่ 6-1 แสดงลักษณะพื้น Post tension	6-3
รูปที่ 6-2 แสดงอุปกรณ์ปรับความเย็นแบบ Split type	6-7
รูปที่ 6-3 แสดงเครื่องทำความเย็น	6-8
รูปที่ 6-4 แสดงส่วนท่อฝังลมเย็น	6-9
รูปที่ 6-5 แสดงลักษณะระบบปรับอากาศแบบ Central Chiller Water System	6-9
รูปที่ 6-6 แสดงภาพการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องทำไอน้ำ	6-10
รูปที่ 6-7 แสดงตัวอย่างลิฟท์โดยสาร	6-12
รูปที่ 6-8 แสดงตัวอย่างลิฟท์บรรทุกเตียงพยาบาล	6-13
รูปที่ 6-9 แสดงตัวอย่างลิฟท์ขนเครื่องมือแพทย์	6-14
รูปที่ 6-1 แสดงผังระบบโทรศัพท์	6-16
รูปที่ 6-2 แสดงตู้พักกระสวยและกระสวย	6-20
รูปที่ 6-3 แสดงการวางระบบท่อลมรับส่งพัสดุภัณฑ์	6-20
รูปที่ 6-4 แสดงระบบเครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล	6-22
รูปที่ 6-5 แสดงชุดจ่ายแก๊ส	6-24
รูปที่ 6-6 แสดงถังบรรจุแก๊ส	6-24
รูปที่ 6-7 แสดงเครื่องอัดอากาศ	6-25
รูปที่ 6-8 แสดงตู้สัญญาณเตือนหลัก	6-27
รูปที่ 6-9 แสดงตู้สัญญาณเตือนเฉพาะที่	6-27

รูป	หน้า
รูปที่ 6- 10 แสดงการถ่ายแก้สตูลักษณะต่างๆ	6-28
รูปที่ 6-20 แสดงแผงควบคุม (Switch Board)	6-31
รูปที่ 6-21 แสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ	6-39
รูปที่ 7-1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	7-2
รูปที่ 7-2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	7-3
รูปที่ 7-3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	7-4
รูปที่ 7-4 แสดงการเลือกที่ตั้งของโครงการ	7-5
รูปที่ 7-5 แสดง circulation diagram	7-6
รูปที่ 7-6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบไฟฟ้าของโครงการ	7-7
รูปที่ 7-7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบปรับอากาศของโครงการ	7-8
รูปที่ 7-8 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบทางเดินลิฟท์ของโครงการ	7-9
รูปที่ 7-9 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบสาธารณูปโภคของโครงการ	7-10
รูปที่ 7-10 แสดง lay-out ของโครงการ	7-11
รูปที่ 7-11 แสดง Roof Plan	7-12
รูปที่ 7-12 แสดงผังพื้นที่ชั้น 1	7-13
รูปที่ 7-13 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2	7-14
รูปที่ 7-14 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3	7-15
รูปที่ 7-15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4	7-16
รูปที่ 7-16 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5-7	7-16
รูปที่ 7-17 แสดงผังพื้นที่ชั้น 8-12A	7-17
รูปที่ 7-18 แสดงผังพื้นที่ชั้น 14	7-17
รูปที่ 7-19 แสดงรูปด้านทางทิศใต้	7-18
รูปที่ 7-20 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันตก	7-18
รูปที่ 7-21 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ	7-19
รูปที่ 7-22 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก	7-19

รูปที่ 7-23	รูปตัดทางทิศตะวันตก	7-20
รูปที่ 7-24	รูปตัดทางทิศเหนือ	7-20
รูปที่ 7-25	แสดงแบบขยายห้องพัก 4 เตียง	7-21
รูปที่ 7-26	แสดงแบบขยายห้องพัก 2 เตียง	7-22
รูปที่ 7-27	แสดงแบบขยายห้องพักเดี่ยว	7-23
รูปที่ 7-28	แสดงแบบขยายห้องพักพิเศษ	7-24
รูปที่ 7-29	แสดงทัศนียภาพภายในโรงพยาบาล	7-25
รูปที่ 7-30	แสดงทัศนียภาพภายนอกโรงพยาบาล	7-29
รูปที่ 7-31	แสดงแบบจำลองของโครงการ มาตรฐาน 1:200	7-31
รูปที่ ข-1	แสดง The Joint Commission สถาบันของประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล	ข-1
รูปที่ ข-2	การตรวจประเมินที่เข้มงวดและละเอียดถี่ถ้วนของคณะผู้ตรวจประเมินคุณภาพ โรงพยาบาลจาก The Joint Commission	ข-2
รูปที่ ข-3	แสดงการให้ความสำคัญกับสถานพยาบาลที่มีการรับรองคุณภาพ	ข-3
รูปที่ ข-7	มาตรฐานของสถานพยาบาล HA	ข-7

บทที่ 1

บทนำ

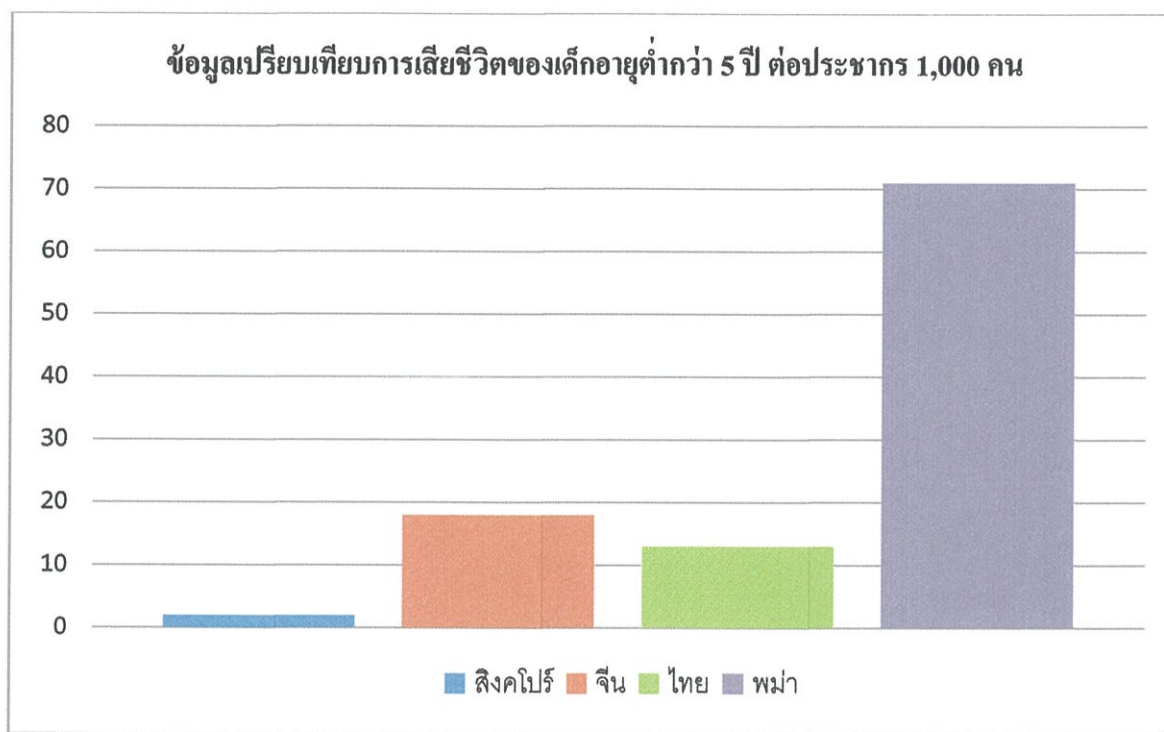
1.1 ที่มาของโครงการ

สถานการณ์โรคตามแนวชายแดนไทย-พม่าที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย ในปัจจุบันพบแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย เข้าสู่ระบบ ผ่านการตรวจสอบสุขภาพอย่างถูกต้อง ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง แต่ยังคงกังวลใจไม่ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานที่ลักลอบเข้ามาทำงาน อาจนำโรคมมาแพร่ได้ อาทิ มาลาเรีย ไข้ซัง และเตรียมยกระดับโรงพยาบาลแม่สาย จัดบุคลากร รองรับนักท่องเที่ยว ประชากรแฝง

นายแพทย์สุรวิทย์ คนสมบูรณ์ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข ให้สัมภาษณ์ภายหลังลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมสถานการณ์โรคตามแนวชายแดนไทย-พม่าที่โรงพยาบาลแม่สาย จ.เชียงราย และตรวจเยี่ยมการดำเนินงานสุขอนามัยแรงงานต่างด้าวในโรงงานเจียรไนพลอยที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย เมื่อปลายวันนี้ (22 พฤษภาคม 2555) ว่า จากการตรวจเยี่ยม พบว่าขณะนี้แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ได้รับการตรวจร่างกาย โดยนายจ้างเป็นผู้ดำเนินการ ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง ถือว่าตามแนวชายแดนอำเภอแม่สายไม่พบปัญหาของโรคติดต่อตามแนวชายแดน อย่างไรก็ตาม ยังคงกังวลใจไม่ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังมีผู้ที่ลักลอบเข้ามาในประเทศ หรือแรงงานที่ไม่ได้รับการตรวจร่างกาย อาจนำโรคติดต่อ อาทิ มาลาเรีย โรคไข้ซัง หรือโรคเอดส์ เข้ามาตามแนวบริเวณชายแดนได้

สำหรับที่โรงพยาบาลแม่สาย ซึ่งมีขนาด 90 เตียง ขณะนี้มีผู้ป่วยชาวพม่ามาตรวจรักษาประมาณร้อยละ 40 ทุกวัน และสามารถจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงไม่ทำให้เกิดปัญหาภาระค่าใช้จ่ายแก่โรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม ในอนาคตควรมีการพัฒนายกระดับโรงพยาบาลเอกชนในแม่สายให้สูงขึ้น เนื่องจากเป็นพื้นที่รองรับนักท่องเที่ยวด้วย ซึ่งอาจจะมีมากกว่าประชาชนในพื้นที่กว่าเท่าตัว ดังนั้นการจัดสรรงบประมาณ บุคลากรให้กับโรงพยาบาล จะต้องพิจารณาประชากรแฝง ทั้งที่มาจากต่างประเทศและในประเทศด้วย

นอกจากนี้ข้อมูลเปรียบเทียบสถิติด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศสิงคโปร์ จีน ไทย และพม่า โดยอัตราการรอดของมารดาหลังคลอดบุตร ต่อประชากร 1,000 คน ซึ่งพม่ามีอัตราการตายสูงกว่าประเทศที่นำมาเทียบเคียง



รูปที่ 1-1 ข้อมูลเปรียบเทียบการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่อประชากร 1,000 คน

สาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชาชนพม่าประสบวิกฤตภาวะสุขภาพ ไม่เพียงแค่นโยบายด้านสาธารณสุขที่รัฐบาลพม่าไม่ให้ความสำคัญแล้ว รัฐบาลพม่ายังไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากหน่วยงานเอกชนเข้าไปทำงานในพื้นที่ๆ มีการระบาดของโรคด้วย เช่น ที่ผ่านมา รัฐบาลทหารไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขเข้าไปทำงานในพื้นที่ซึ่งมีปัญหาการระบาดของโรคต่างๆ จากนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข ที่มีความต้องการให้ ประชากรภายใต้การดูแล ได้รับการบริการที่มีคุณภาพ ทั้งในด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน จากนโยบายข้างต้นประชากรจะสามารถเข้ารับบริการโดยถ้วนหน้าด้วยการพัฒนาระบบบริการ และระบบส่งต่อเชื่อมโยง ระหว่างสถานบริการทุกระดับให้เกิดเครือข่ายที่สามารถช่วยเหลือ และสนับสนุน ซึ่งกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเรื่องของอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์เครื่องมือการแพทย์ต่างๆ เช่น การย้ายผู้ป่วยไปรักษาในที่ต่างๆ หรือการที่ผู้ป่วยจาก โรงพยาบาลหนึ่ง เข้าไปใช้บริการอุปกรณ์จากการแพทย์จากอีก โรงพยาบาลหนึ่ง เป็นต้น เพราะฉะนั้น โรงพยาบาลที่จะเกิดขึ้นมาใหม่ จึงจะต้องเป็น โรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับผู้ป่วยขั้นรุนแรง หรือทำการรักษาที่มีระดับสูงได้

ตารางที่ 1.1 แผนยุทธศาสตร์สุขภาพวิถีชีวิตไทย พ.ศ.2554-2563

เป้าประสงค์สูงสุด

ประชาชน ชุมชน สังคม และประเทศ มีภูมิคุ้มกันและศักยภาพในการสกัดกั้นภัยคุกคามสุขภาพจากโรควิถีชีวิตที่สำคัญได้

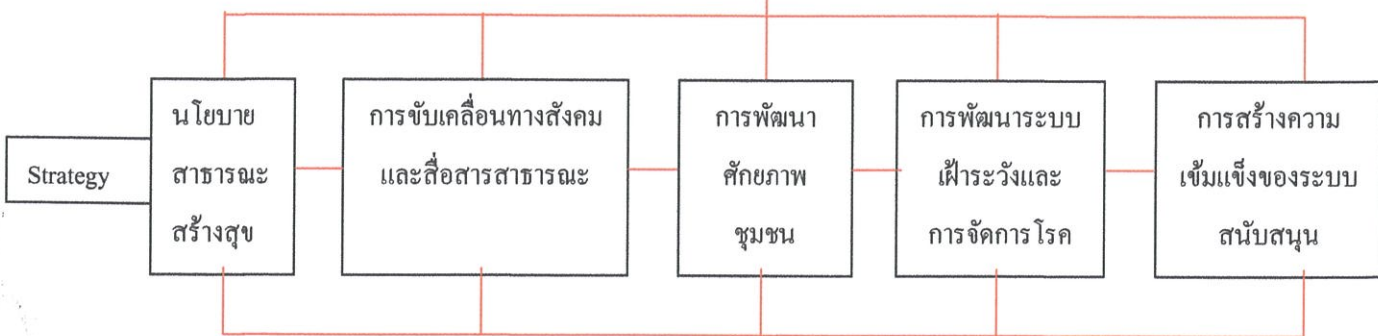


เป้าหมายและตัวชี้วัดหลักในการพัฒนา

5 โรควิถีชีวิตที่สำคัญ	5 ด้าน	3 วิถีชีวิตที่พอเพียง
1] เบาหวาน	1] การเกิดโรค	1] การบริโภคที่เหมาะสม
2] ความดันโลหิตสูง	2] ภาวะแทรกซ้อน	2] การออกกำลังกายที่เพียงพอ
3] หัวใจ	3] พิการ	3] การจัดการอารมณ์ได้เหมาะสม
4] หลอดเลือดสมอง	4] ตาย	
5] มะเร็ง	5] ภาวะค่าใช้จ่าย	



	ระยะสั้น 1-3 ปี [2554-2556]	ระยะกลาง 5 ปี [2554-2558]	ระยะยาว 10 ปี [2554-2563]
Roadmap	บูรณาการความคิด สร้างความเชื่อมั่นและการมีส่วนร่วม ขับเคลื่อนของภาคีเครือข่ายร่วม	ปฏิบัติการเชิงรุกสู่การวางรากฐานที่มั่นคงเชิงโครงสร้างและระบบ	สร้างความเข้มแข็งเชิงโครงสร้าง และระบบการป้องกันและแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน



1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อเป็นโรงพยาบาลเอกชนที่มีมาตรฐาน และสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มีมากขึ้น
- 1.2.2 เพื่อเป็นสถานที่รวบรวมความรู้และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ของจังหวัดท่องเที่ยวต่างๆ
- 1.2.3 เพื่อส่งเสริมธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น
- 1.2.4 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถของแพทย์โรงพยาบาลเอกชนของประเทศไทย
- 1.2.5 เพื่อลดปัญหาจากผลกระทบของการเข้ารับการบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน และเป็นการแบ่งเบาภาระของโรงพยาบาลของรัฐบาล
- 1.2.6 สร้างจุดเด่นด้านต่างๆ เพื่อที่จะขยายตลาดจากที่เดิมอาจจะจำกัดอยู่เฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ในเมือง

1.3 ประโยชน์ของโครงการ

- 1.3.1 เป็นโรงพยาบาลเอกชนที่มีคุณภาพและมีมาตรฐาน เป็นที่ยอมรับและเชื่อถือในระดับสากล
- 1.3.2 เป็นการขยายธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในหัวเมืองต่างจังหวัดให้มีความทันสมัย และรองรับกลุ่มผู้บริโภคที่มีกำลังซื้อสูง
- 1.3.3 เพื่อลดปัญหาจากผลกระทบของการเข้ารับการบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน และเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเข้ารับการบริการ
- 1.3.4 เป็นสถานที่จัดการประชุม สัมมนา และจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการบำบัดรักษาแก่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

1.4 ขอบเขตและระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

1.4.1 ขอบเขตของโครงการ

- 1) เป็นโรงพยาบาลเอกชนระดับสากลที่มีเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่สมบูรณ์และทันสมัย โดยมีการบริหารและดำเนินการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมาตรฐานของการบริการสาธารณะสุขแก่ประชาชนเพื่อเป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการทางการแพทย์รักษาพยาบาลที่ได้มาตรฐานโรงพยาบาลไทย(Hospital Accreditation-HA) และมาตรฐานโรงพยาบาลระดับสากล (Joint Commission International Accreditation-JCI)
- 2) เป็นโรงพยาบาลที่เน้นภาพลักษณ์โรงพยาบาลที่น่าเชื่อถือและมีความทันสมัย มีการบริหารและดำเนินงานเป็นเลิศ
- 3) เป็นโรงพยาบาลที่รองรับนักท่องเที่ยวต่างประเทศโดยเฉพาะเพื่อสร้างจุดเด่นขึ้นมาเพื่อขยายตลาดให้เป็นวงกว้างมากขึ้น และเน้นการให้บริการนอกเวลาปกติมากขึ้น
- 4) บริการให้คำปรึกษา และความรู้เกี่ยวกับการรักษาและบริการ
- 5) บริการการจัดสถานที่เพื่อประชุม สัมมนา และอบรมเกี่ยวกับเทคนิค และพัฒนาด้านการรักษาพยาบาลในระดับมาตรฐานสากล

1.4.2 ระเบียบวิธีการศึกษาโครงการ

- 1) ศึกษาความหมาย คำจำกัดความและประเภทของโรงพยาบาล จากแหล่งข้อมูลต่างๆ
 - ลักษณะของการบริการ การบริหารและการจัดการของโครงการ
 - องค์ประกอบ และกำหนดขนาดของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ
- 2) ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
 - ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโรงพยาบาลเอกชน จากการศึกษาลักษณะการดำเนินการของอาคารตัวอย่าง อาทิ โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ โรงพยาบาลBHN โรงพยาบาลสมิติเวชและโรงพยาบาลกรุงเทพ

- ศึกษาลักษณะขององค์ประกอบของโรงพยาบาลเอกชน จากการศึกษา
ลักษณะการดำเนินการของอาคารตัวอย่าง
- 3) ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เพื่อนำมาคำนวณหาจำนวนผู้ใช้และจำนวนเตียงที่
เหมาะสม กับ โครงการ
 - 4) ศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ จากการศึกษากรณีอาคารตัวอย่าง
และจากหนังสือที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงพยาบาล
 - 5) ศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับ โครงการทั้งในประเทศและต่างประเทศ
รวมถึงข้อดีข้อเสียและปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาอ้างอิงในการออกแบบ
 - 6) ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
 - ศึกษาการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสม
 - ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ
 - สภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ
 - เส้นทางรถเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ
 - ระบบการคมนาคม ระบบสาธารณูปโภคที่มีผลต่อโครงการ
 - ทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ
 - 7) ศึกษารายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ
 - ศึกษารายละเอียดเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรม และงานระบบที่
เกี่ยวข้อง
 - ศึกษารายละเอียดในการออกแบบห้องต่างๆที่เกี่ยวข้อง
 - 8) ศึกษาอิทธิพลที่มีผลต่อการออกแบบโครงการ
 - ศึกษาเกี่ยวกับพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และ พระราชบัญญัติที่
เกี่ยวข้อง
 - ศึกษากฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ
 - โครงสร้างที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับโครงการ
 - งานระบบต่างๆและงานระบบพิเศษที่สัมพันธ์กับโครงการ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ

2.1.1 การศึกษาที่มาและความสำคัญของโครงการ

จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย มีแนวโน้มว่าในสภาพของสังคมปัจจุบัน เทคโนโลยีต่างๆ รวมไปถึงแหล่งท่องเที่ยว มีการแข่งขันที่สูงขึ้นทำให้กลายเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากยิ่งขึ้นไปในอนาคต โดยเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยว และจากประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ในท้องถิ่นนั้นมีเพียงโรงพยาบาลรัฐบาล ซึ่งส่วนมากตั้งอยู่ในอำเภอเมือง ะส่วนใหญ่ จึงควรมีสถานพยาบาลรองรับการขยายตัวของประชากรที่จะเข้ามาทำการรักษาเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติและประชากรจากประเทศพม่าที่จะเพิ่มขึ้น ซึ่งก็จะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการรักษาพยาบาลให้กับประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงอีกด้วย

สถานการณ์โรคติดต่อ ของชาวพม่าที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย

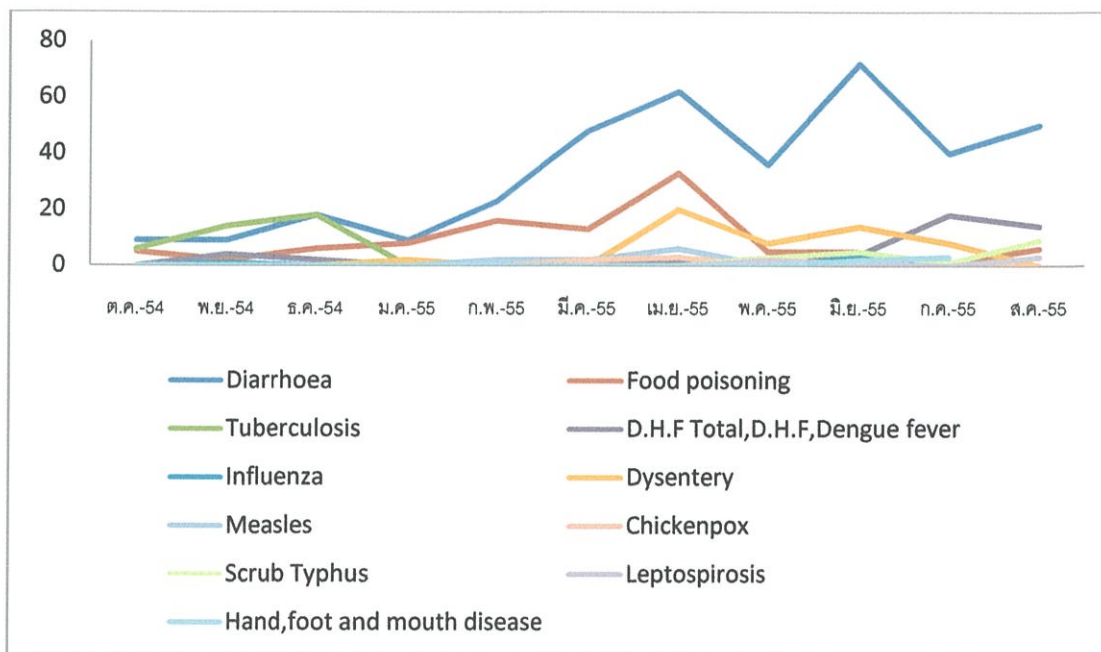
เนื่องจากโรงพยาบาลแม่สายเป็นโรงพยาบาลชายแดนที่ติดกับจังหวัดท่าขี้เหล็ก สหภาพเมียนมาร์ ในแต่ละวันจึงมีผู้ป่วยเข้าออกช่องทาง ทางด่านพรมแดนแม่สาย เพื่อเข้ารับการรักษาในราชอาณาจักรเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยบางส่วนที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชน เช่น คลินิกเกษมราษฎร์ คลินิกโอเวอร์บुक คลินิกแพทย์ สถานพยาบาล อีกจำนวนหนึ่งที่ยังเก็บข้อมูลไม่ได้ รายงานฉบับนี้ใช้ข้อมูล จากโรงพยาบาลแม่สาย เฉพาะผู้รับบริการชาวพม่าเท่านั้น

เดือนสิงหาคม 2555 มีผู้ป่วยชาวพม่าเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สายจำนวน 5,543 ราย แยกเป็นผู้ป่วยนอก 5,092 ราย (เฉลี่ยวันละ 164.26 ราย) ผู้ป่วยใน 451 ราย โรคที่พบบมากที่สุดคือ อุจจาระร่วง รองลงมาคือ ไข้เลือดออก และอาหารเป็นพิษ เมื่อดูแนวโน้มข้อมูลย้อนหลังพบว่าโรคในกลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร มีแนวโน้มลดลงและยังคงพบโรคติดต่อที่มาพร้อมกับฤดูฝนโรคไข้เลือดออก (ตารางที่ 1 และกราฟ)

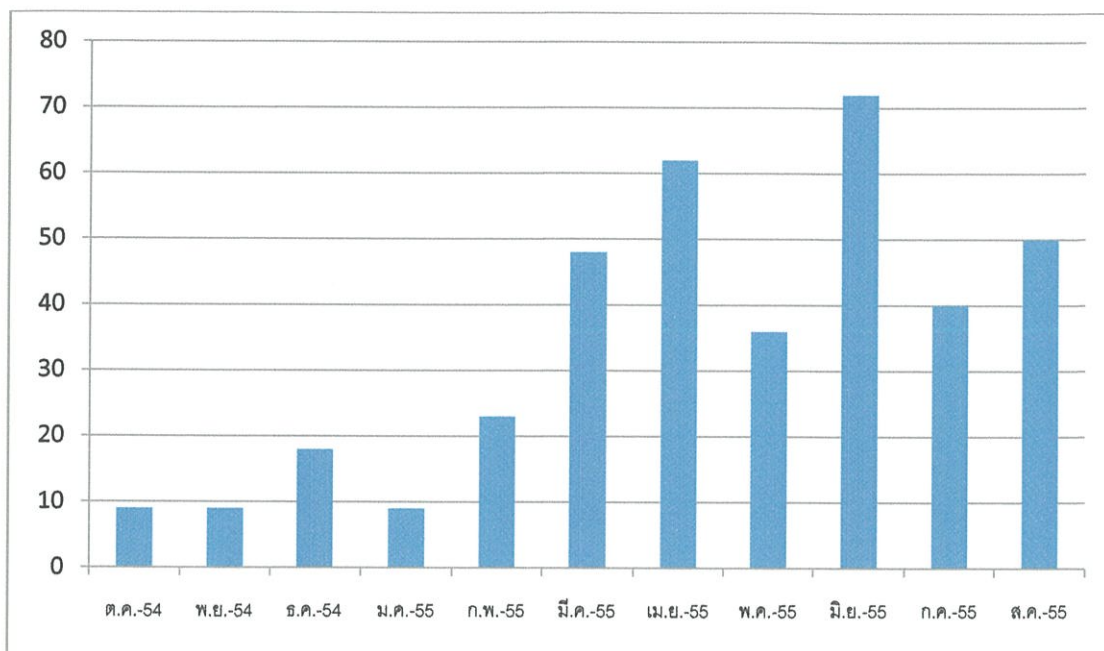
ตารางที่ 1 แสดงลำดับโรคติดต่อ ที่สำคัญของผู้ป่วยชาวพม่าที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลแม่สาย

ลำดับ	โรค/เดือน	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย.	ก.ค	ส.ค	รวม
		54	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55	
1	Diarrhoea	9	9	18	9	23	48	62	36	72	40	50	376
2	Food poisoning	5	2	6	8	16	13	33	5	5	1	6	100
3	Tuberculosis	6	14	18	0	0	0	0	0	0	0	0	38
4	D.H.F Total D.H.F,Dengue fever	0	4	2	0	0	0	2	0	4	18	14	44
5	Influenza	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4
6	Dysentery	0	0	0	2	0	0	20	8	14	8	0	52
7	Measles	0	0	0	0	2	2	6	0	0	0	0	10
8	Chickenpox	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	6
9	Scrub Typhus	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	1	9
10	Leptospirosis	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
11	Hand, Foot and mouth disease	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	5

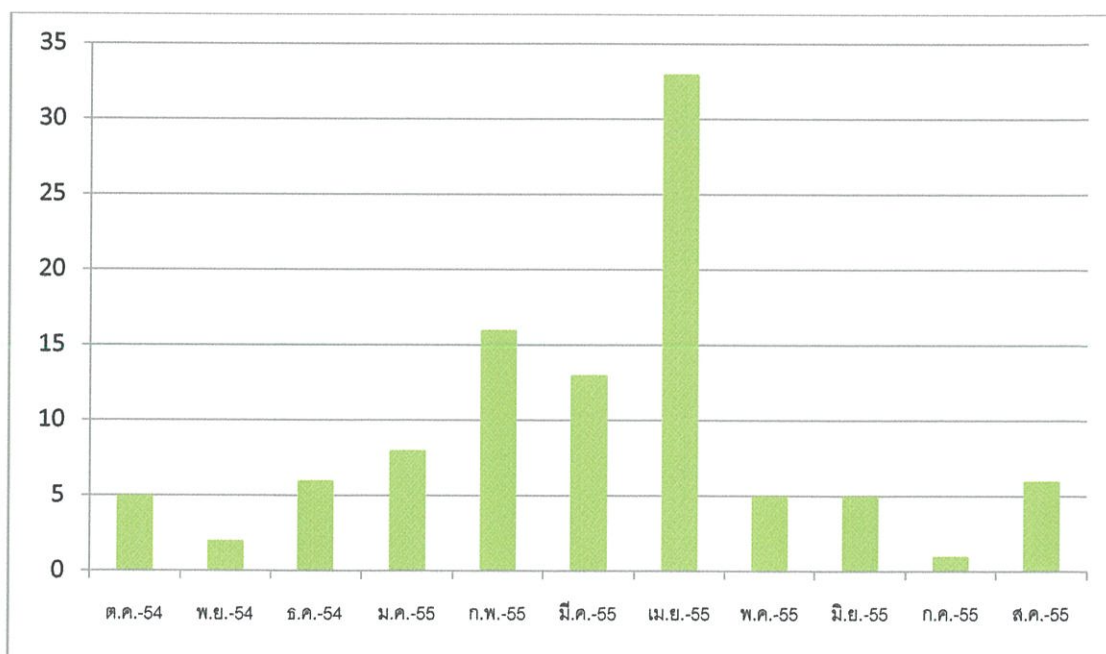
กราฟรวมแสดงจำนวนผู้ป่วยชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สาย
ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



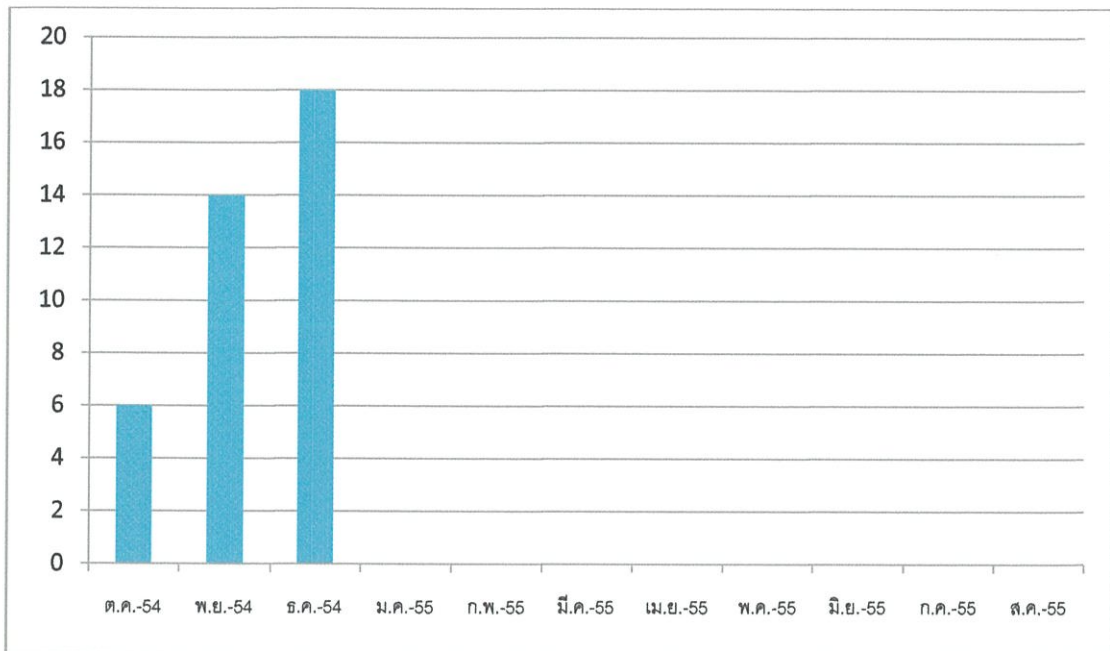
จากสถานการณ์ดังกล่าว ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศพรมแดนแม่สาย จังหวัด เชียงราย ยังคงประสบสัมพันธ์เรื่องกินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือบ่อยๆก่อนรับประทานอาหาร และ หลังจากเข้าห้องน้ำ รมั้ดระวังทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในช่องทางๆ รวมถึงเรื่องความสำคัญของการให้วัคซีนป้องกันโรคในเด็กให้ครบ



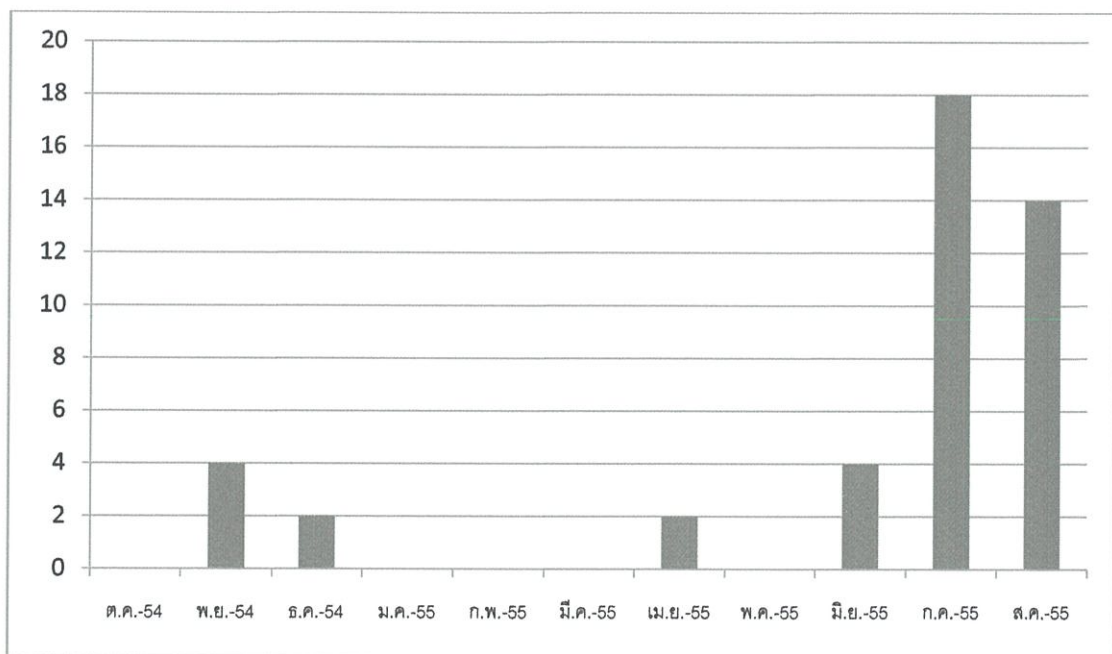
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Diarrhoea (อุจจาระร่วง) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สาย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



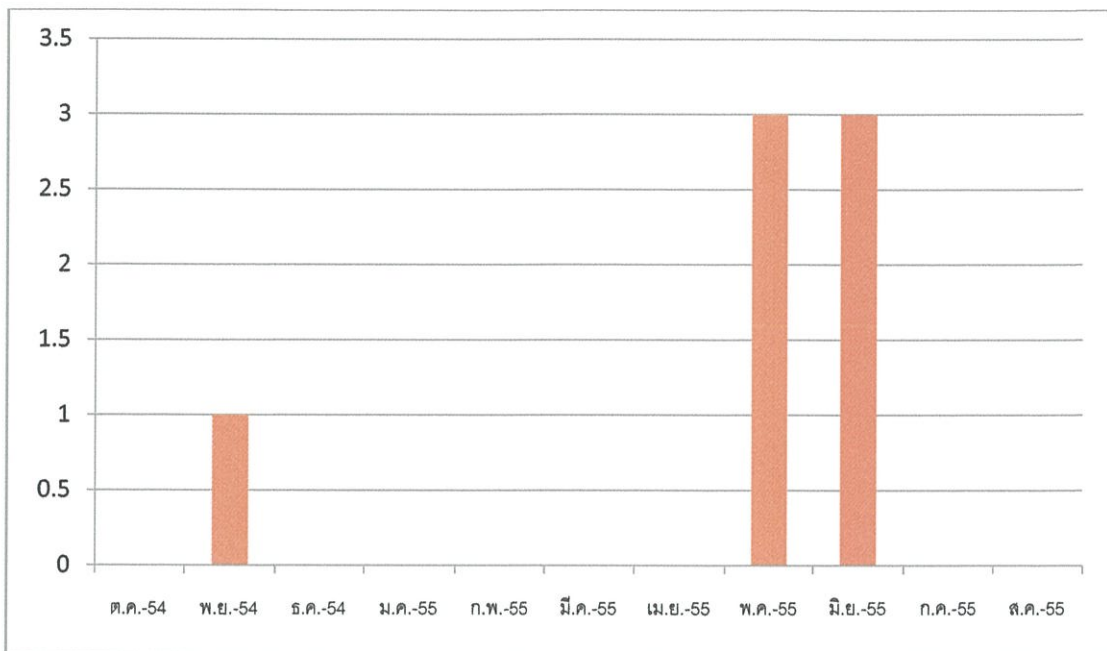
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Food poisoning (อาหารเป็นพิษ) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



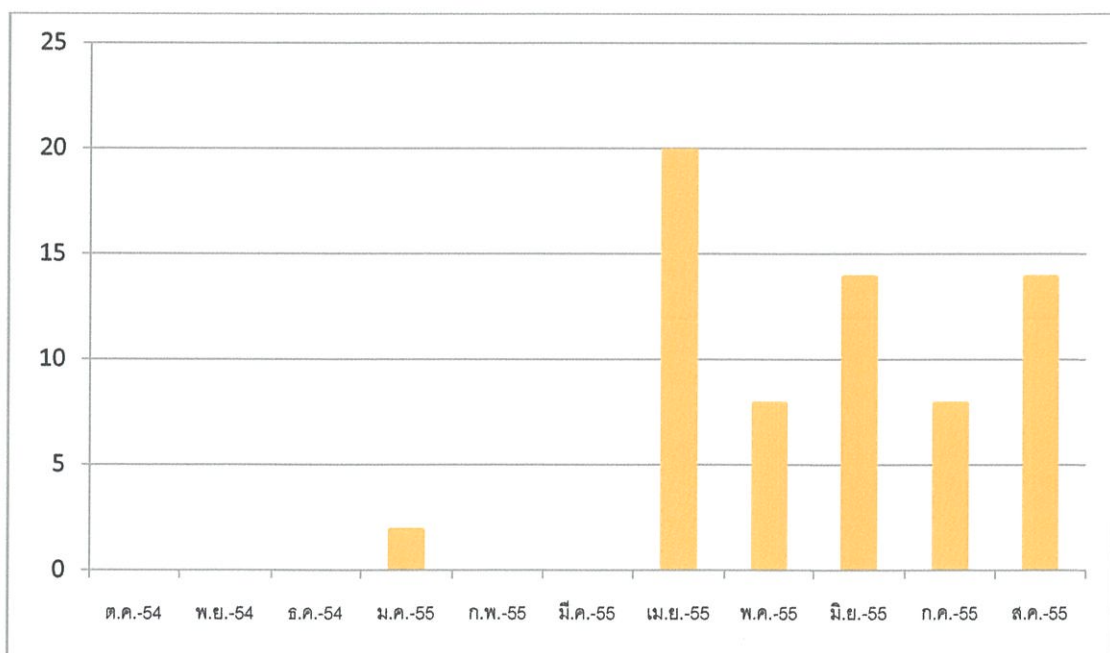
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Tuberculosis (วัณโรค) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สาย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



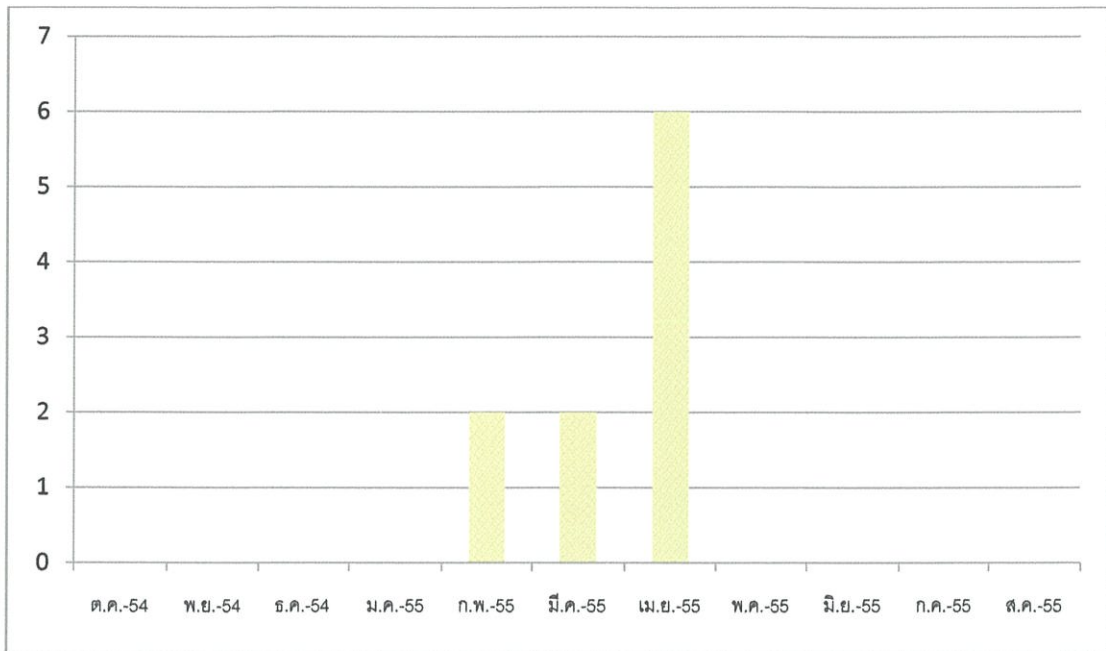
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค D.H.F Total D.H.F, Dengue fever (ไข้เลือดออก) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



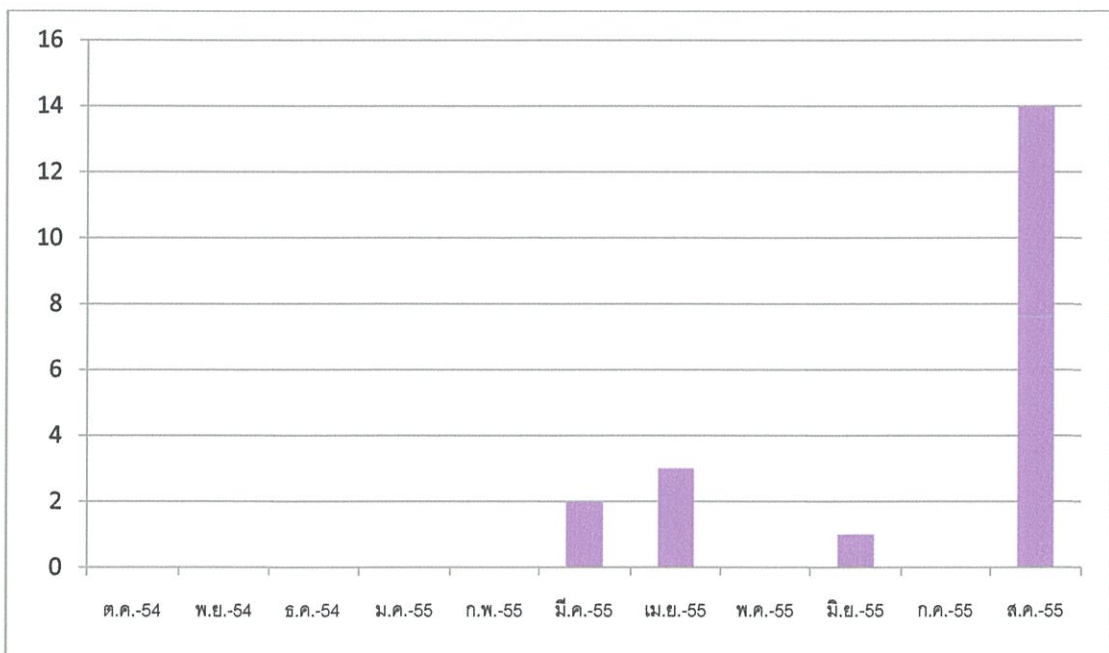
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Influenza (โรคไข้หวัดใหญ่) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



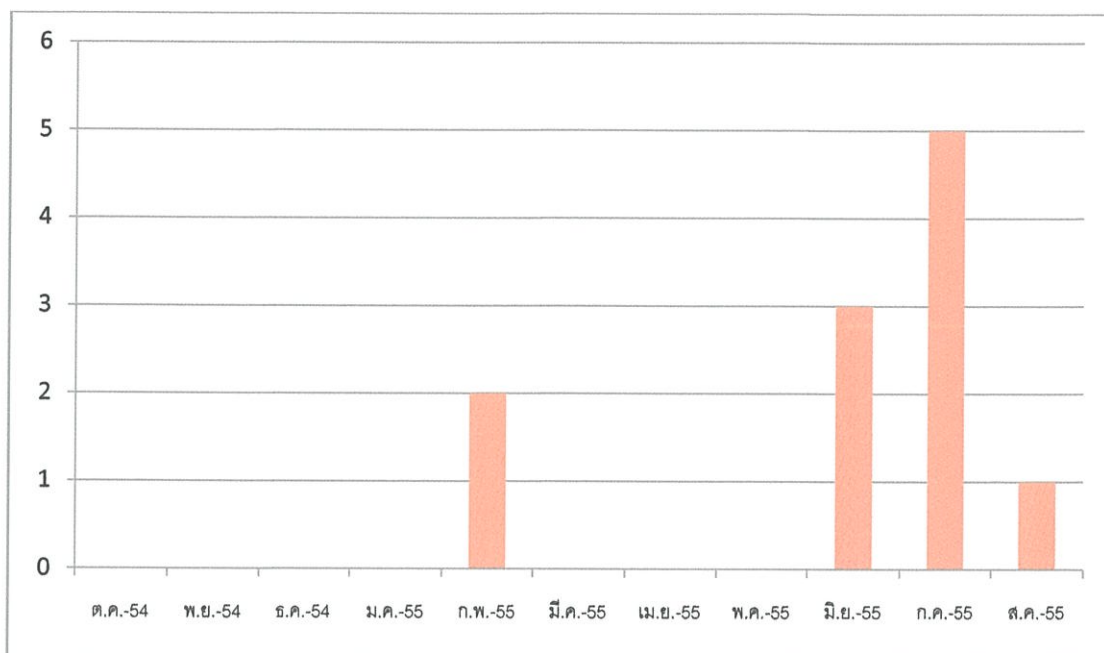
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Dysentery (โรคบิด) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



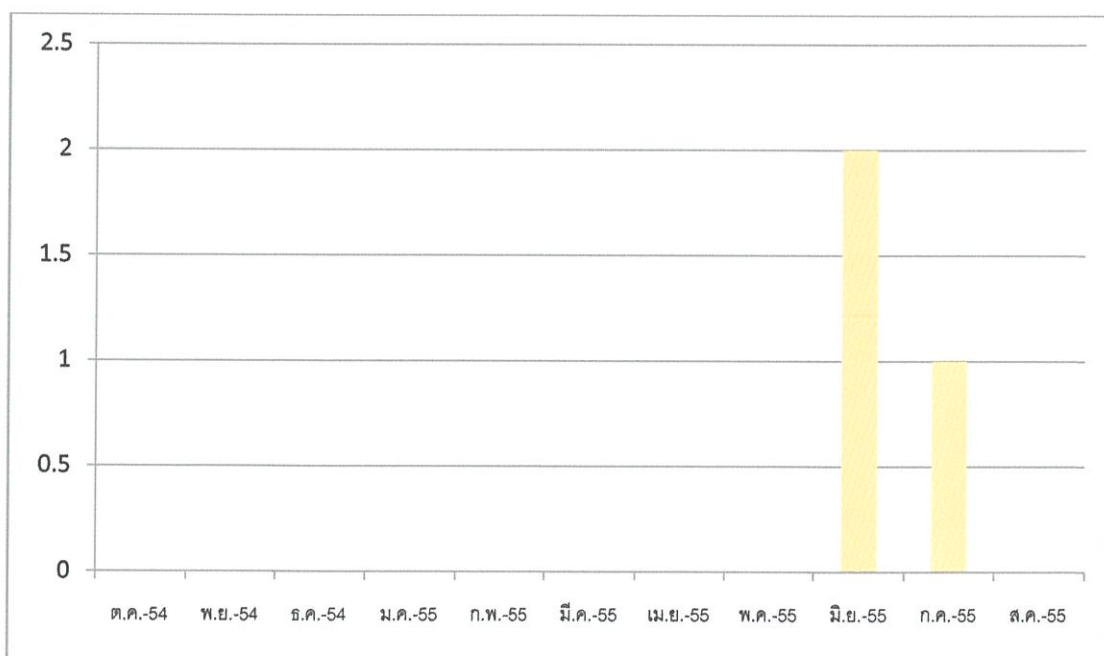
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Measles (โรคหัด) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



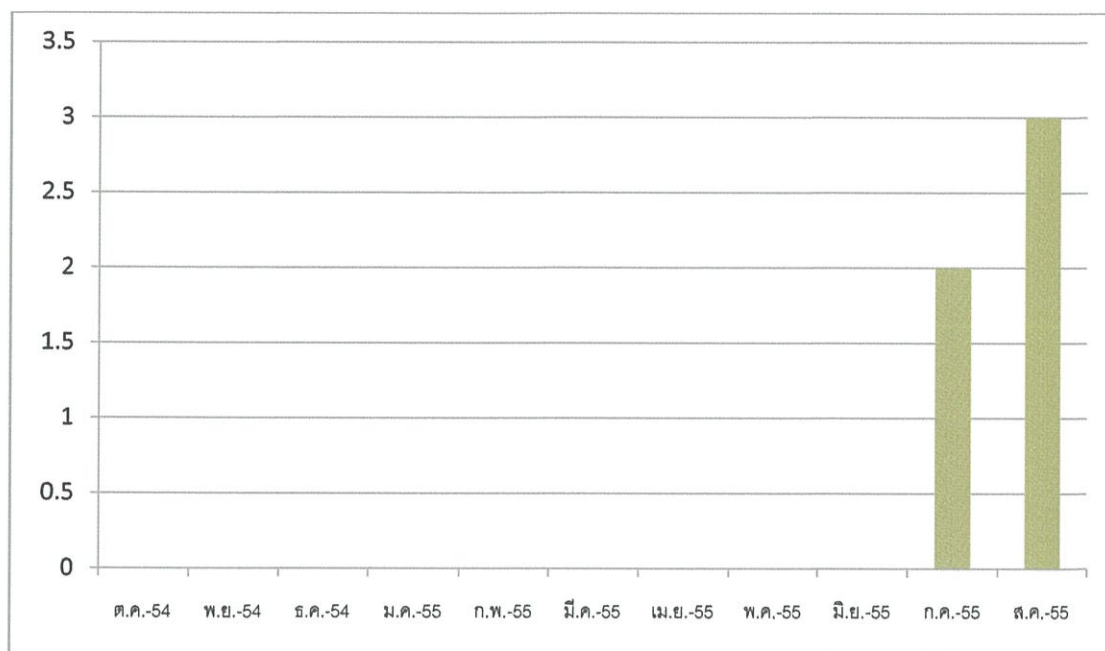
กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Chickenpox (โรคอีสุกอีใส) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Scrub Typhus (โรคไทฟอย) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่
สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Leptospirosis (โรคนีห์นู) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่
สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555



กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยโรค Hand, Foot and mouth disease (โรคมือ เท้า ปาก) ชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่ โรงพยาบาลแม่สายตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555

นอกจากนี้ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศพรมแดนแม่สาย ได้ดำเนินการเฝ้าระวังโรคมือเท้าปากในกลุ่มเป้าหมายคือ เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี สุ่มวัดไข้และตรวจร่างกาย ทั้งเด็กชาวพม่าและเด็กชาวไทยที่เดินทางจากฝั่งจังหวัดท่าซี้เหล็กเข้ามายังประเทศไทย ซึ่งยังไม่พบเด็กที่สงสัยเป็นโรคมือ เท้า ปาก และได้นำเจลล้างมือ ให้ความสะอาดทั้งเด็กและผู้ปกครอง ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ ก็นร้อน ซ้อนกลาง ล้างมือ เน้นให้ผู้ปกครองล้างมือ ให้เด็กบ่อยๆและตัดเล็บให้สั้น เฝ้าระวังสังเกตเด็กหากมีตุ่มพองขึ้นที่ มือ เท้า หรือปาก หากเด็กมีไข้ ซึมลง ไม่เล่นของเล่น ให้รีบไปพบแพทย์

ตารางที่ 1.2 จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมด (ครั้ง) จำแนกตามจังหวัดที่อยู่ ปี พ.ศ. 2554 (7 ลำดับ)

จังหวัด	จำนวน(ครั้ง)
เชียงใหม่	624,749
ลำพูน	79,880
เชียงราย	59,470
ลำปาง	39,281
พะเยา	34,038
แม่ฮ่องสอน	27,776
แพร่	24,433

อ้างอิงจากงานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

จากสถิติจะเห็นว่าในช่วงปี พ.ศ. 2554 ที่ผ่านมา แม่สายอยู่ในอันดับ 3 ที่มีจำนวนผู้ป่วยนอก 59,470 คน

ตารางที่ 1.3 รายชื่อโรงพยาบาล ในจังหวัดเชียงราย

ชื่อโรงพยาบาล	อำเภอ
โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์	เมือง
โรงพยาบาลค่ายเม็งรายมหาราช	เมือง
โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ศรีนรินทร์	เมือง
สายด่วนอุบัติเหตุฉุกเฉิน	เมือง
โรงพยาบาลโอเวอร์บรุก	เมือง
โรงพยาบาลสมเด็จพระญาณสังวร	เวียงชัย
โรงพยาบาลแม่จัน	แม่จัน
โรงพยาบาลแม่สาย	แม่สาย
โรงพยาบาลแม่ฟ้าหลวง	แม่ฟ้าหลวง
โรงพยาบาลเชียงแสน	เชียงแสน
โรงพยาบาลพาน	พาน
โรงพยาบาลพญาเม็งราย	พญาเม็งราย
โรงพยาบาลเทิง	เทิง
โรงพยาบาลขุนตาล	ขุนตาล
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเชียงของ	เชียงของ
โรงพยาบาลเวียงแก่น	เวียงแก่น
โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง	เวียงเชียงรุ้ง
โรงพยาบาลเวียงป่าเป้า	เวียงป่าเป้า

โรงพยาบาลแม่สรวย	แม่สรวย
------------------	---------

ทั้งนี้จากการสำรวจ จำนวนโรงพยาบาลในท้องที่ เขตต่างๆ ในท้องที่จังหวัดเชียงราย ทั้งรัฐบาลและเอกชน ผลการสำรวจออกมาเป็นตารางที่ได้กล่าวข้างต้น

เมื่อพิจารณาโรงพยาบาลในจังหวัดเชียงราย ได้มีโครงการพัฒนาจากหน่วยบริการระดับปฐมภูมิ ที่ให้การรักษาโรคทั่วไป มาเป็นระดับทุติยภูมิระดับสูง เพื่อขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลโรคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น มีแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ได้แก่ สาขาสูตินรีเวชกรรม ศัลยศาสตร์ อายุรกรรม กุมารศาสตร์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ วิทยุณิแพทย์ แต่ยังคงขาดบุคลากรแพทย์เฉพาะทางสาขารอง เช่น จักษุวิทยา โสตศอนาสิก ลาลิงซ์ รังสีวิทยา จิตเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู เวชบำบัดวิกฤต การกำหนดแพทย์ด้านเวชปฏิบัติทั่วไป และเวชศาสตร์ครอบครัว ซึ่งมีบุคลากรไม่เพียงพอ จึงไม่สามารถรองรับความต้องการและความคาดหวังของประชาชนในการเข้ารับบริการทางการแพทย์และรักษาโรคที่มีความซับซ้อนได้ ดังนั้นการเสนอโครงการ โรงพยาบาลเอกชน จะช่วยให้มีบุคลากรในการดูแลสุขภาพประชาชน ลดปัญหาการส่งต่อผู้ป่วย การสูญเสียชีวิต และค่าใช้จ่ายของประชาชน แก้ปัญหาวิกฤติความเร่งด่วนในการรักษา

อำเภอแม่สาย เป็นอำเภอเหนือสุดของจังหวัดเชียงรายและเหนือสุดของประเทศไทย ตั้งที่ว่าการที่ตำบลเวียงพางคำ ทิศเหนือจดแม่น้ำสายซึ่งกั้นเขตแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศพม่า ทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอเชียงแสนจังหวัดเชียงราย ทิศใต้ติดต่อกับอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ทิศตะวันตกติดต่อกับอำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย และประเทศพม่า โดยมีด่านชายแดนไทย-พม่าเรียกว่า "ด่านแม่สาย" สามารถผ่านด่านข้ามไปยังจังหวัดท่าจี่เหล็กของพม่าได้ โดยมีแม่น้ำสายเป็นพรมแดนทางธรรมชาติ การคมนาคมจากอำเภอเมืองเชียงรายไปอำเภอแม่สาย โดยทางหลวงหมายเลข 1 (พหลโยธิน ตอนเชียงราย-แม่สาย) ระยะทาง 63 กิโลเมตร

จากข้อมูลที่ได้ทำการศึกษา อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย มีแนวโน้มว่าจะกลายเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่นยิ่งขึ้นไปอีกในอนาคต เนื่องจากมีสถานที่สำคัญๆ และสถานที่ท่องเที่ยวอีกหลายแห่ง และยังเป็นพื้นที่ที่ติดชายแดนพม่า เกิดการแลกเปลี่ยนประชากร มายิ่งขึ้น แต่สถานพยาบาลที่ตั้งอยู่ในท้องที่นั้นมีเพียง โรงพยาบาลของรัฐบาลเท่านั้น จึงควรมีสถานพยาบาลรองรับการขยายตัวของประชากรที่จะเพิ่มขึ้น ซึ่งก็จะเป็นการเพิ่มทางเลือกในการรักษาพยาบาลให้กับประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่และพื้นที่ใกล้เคียงอีกด้วย

หลักการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย

การคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย อาจใช้วิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนในละแวกที่โรงพยาบาลจะไปตั้งอยู่ เช่น การหาจำนวนประชากรในบริเวณนั้น

ฐานกลุ่มเป้าหมายประมาณ 86,593 คน

ประชาชนโดยทั่วไป 1 คน จะตรวจรักษาโรคในแผนกผู้ป่วยนอก(OPD) ของโรงพยาบาล โดยเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง

กลุ่มเป้าหมาย 100,000 คน จะใช้ OPD ของโรงพยาบาล

$$= \frac{100,000 \times 2}{365} = 548 \text{ หรือ ประมาณ } 550 \text{ คน / วัน}$$

จากสถิติทั่วไป ในประเทศไทยผู้ป่วยที่เข้าตรวจใน OPD 10 คนจะ ADMIT เป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลประมาณ 1 คน

เมื่อจำนวนผู้ป่วยนอก OPD 550 คน จะ ADMIT เป็นผู้ป่วยในประมาณ 55 คน / วัน

สถิติผู้ป่วยที่ ADMIT นอนค้างคืนใน WARD แต่ละครั้งจะอยู่ประมาณ 3-4 วัน

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ชุมชนเป้าหมาย 100,000 คน ต้องการจำนวนเตียง

$$= 55 \times 3-4 = \text{ประมาณ } 165 - 220 \text{ เตียง}$$

ดังนั้นจึงได้จำนวนของโรงพยาบาล ประมาณ 220 เตียง

แต่เนื่องจากในพื้นที่มีโรงพยาบาลของรัฐบาลเปิดให้บริการอยู่แล้วนั่นคือ โรงพยาบาลแม่สาย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาด 90 เตียง จึงมีความต้องการ อีก 130 เตียง จึงเป็นที่มาของความ ต้องการโรงพยาบาลอยู่ 130 เตียง จึงเป็นที่มาของขนาดของโรงพยาบาล 150 เตียง

โครงการโรงพยาบาลเอกชนขนาด 150 เตียง จึงได้เสนอขึ้นเพื่อตอบสนองตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข โดยโครงการนี้จะตั้งอยู่ที่ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เนื่องจากมีโรงพยาบาลที่รองรับค่อนข้างน้อย อีกทั้งลักษณะทางภูมิประเทศ อยู่ติดกับจังหวัดท่าขี้เหล็ก ชายแดนพม่า ซึ่งมีชาวพม่า ไม่น้อยที่เข้ามาให้การรักษาโรงพยาบาลแม่สาย และ โรงพยาบาลท่าขี้เหล็ก อาจไม่เพียงพอในการดูแลรักษาพยาบาล นอกจากนี้ อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายก็เป็นอีกหนึ่งอำเภอที่มีนักท่องเที่ยวหลากหลายประเทศ เข้ามา เพื่อรองรับประชาชนในเขตพื้นที่นั้นๆ ชาวพม่า และนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ จึงต้องการให้โครงการนี้ตอบสนองความต้องการในด้านการรักษา และลดความแออัดของโรงพยาบาลรัฐ โดยจะเป็นโรงพยาบาลที่รักษาโรคทั่วไปจนถึง การรักษาในระดับสูง เช่น การผ่าตัด ฟอกไต การรักษาและบำบัดด้วยรังสี ฯลฯ เพื่อให้คนในชุมชน และชาวต่างประเทศ ได้รับความสะดวกสบาย ซึ่งสนองนโยบายการพัฒนาประเทศที่จะยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากร โดยเน้นการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ การฟื้นฟูสภาพร่างกาย และแก้ปัญหาการเจ็บป่วย การตาย เพื่อพื้นที่ๆขาดแคลน ได้มีโอกาสรับบริการด้านสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพโดยทั่วถึงกัน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับประชากรที่ได้มาพักอาศัยอยู่ในพื้นที่ ได้มีโอกาสได้รับการรักษาที่มีคุณภาพเท่าเทียมกับโรงพยาบาลชั้นนำต่างๆ ไปอีกด้วย

ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนมีการปรับตัวเพื่อบริหารต้นทุนและรายได้มากขึ้น จึงมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงไปสู่การขยายธุรกิจโรงพยาบาลไปยังหัวเมืองจุดท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น ในขณะที่กระแสการดูแลสุขภาพส่งผลต่อรูปแบบการให้บริการของโรงพยาบาลที่จะมุ่งตอบสนองความต้องการดูแลสุขภาพที่มากกว่าแค่การรักษาโรค รวมถึงการมุ่งเน้นสร้างจุดเด่นเพื่อขยายตลาดให้กว้างกว่าเฉพาะกลุ่มผู้อาศัยในเมือง

โดยกลุ่มเป้าหมายหลัก คือ ประชากรจังหวัดเชียงรายและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีจำนวนและกำลังซื้อมากขึ้น

2.1.1 การศึกษาความหมายและลักษณะสำคัญของโครงการ

ความหมายของคำว่า “โรงพยาบาล” ตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาล และลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ.2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ.2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 4 (1) “โรงพยาบาล” เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยโดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเกินสามสิบเตียงขึ้นไป ซึ่งมีบริการด้านเวชกรรม ด้านการพยาบาล ด้านเภสัชกรรม และด้านเทคนิคการแพทย์เป็นอย่างน้อย และอาจจะมีบริการด้านทันตกรรมหรือด้านการประกอบโรคศิลปะอื่นๆ

คำที่เราเรียกกันว่า “โรงพยาบาล” นั้น ขึ้นอยู่กับการจัดตั้งของการดำเนินการของผู้ขอตั้งสถานพยาบาลนั้น

สถานพยาบาลนั้น การที่จะเรียกว่า “โรงพยาบาล” ได้ “สมาคมโรงพยาบาลเอกชน”¹ จะยอมรับให้เป็นโรงพยาบาลและให้เข้าร่วมเป็นสมาชิกได้ก็ต่อเมื่อสถานพยาบาลนั้นมีเตียงที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนมากกว่า 25 เตียงขึ้นไป จำนวนสมาชิกของสมาคมในปัจจุบันทั่วประเทศมี 213 แห่ง 2 อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 92 แห่ง ส่วนที่เหลืออีก 85 แห่งยังมีได้เป็นสมาชิกของสมาคมฯ

ในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 ก็ได้ให้ความหมายของสถานพยาบาลว่า หมายถึง สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ หรือการประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรม ทั้งนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระ ไม่ว่าจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยาซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ

ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า โรงพยาบาล คือ องค์กรที่ดำเนินงานด้านการแพทย์ ทั้งในสถานที่ตั้งของโรงพยาบาลและในชุมชน มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขทุกด้านแก่ประชาชน ทั้งด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค/ภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือลักษณะที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การรักษาพยาบาล และการฟื้นฟูสภาพภายหลังการเจ็บป่วย ทั้งการให้บริการ ณ องค์กร และการให้บริการภายนอกองค์กร รวมทั้งขยายไปถึงบ้านของผู้ป่วยด้วย นอกจากนี้ ยังเป็นสถานที่ฝึกอบรมบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข ตลอดจนงานการศึกษา การค้นคว้า และการวิจัยใน

ด้านการแพทย์ ด้านการสาธารณสุข และด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการแก้ปัญหาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

ลักษณะของสถานพยาบาลที่ตั้งขึ้น ควรจะมีลักษณะดังนี้

1. สถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
 - มีความเหมาะสมสำหรับการประกอบโรคศิลป์
 - มีห้องตรวจโรคซึ่งจัดไว้เฉพาะโดยไม่ประเจิดประเจ้อ
 - มีที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะ
 - มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะจำนวนพอเพียง
2. มีสถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน
 - มีสภาพข้อ 1
 - มีห้องผู้ป่วยขนาดจำนวนได้ไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตร ต่อผู้ป่วย 1 คน และประตูหน้าต่างหรือช่องลมคำนวณเป็นเนื้อที่กัน ไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของเนื้อที่ห้องเว้นแต่ในกรณีที่มีเครื่องปรับอากาศหรือระบายอากาศต้องทำให้เป็นที่พอใจของผู้อนุญาต
 - มีเตียงสำหรับผู้ป่วยคนละเตียง แต่ละเตียงห่างกัน อย่างน้อย 80 เซนติเมตร
 - มีห้องส้วมสำหรับผู้ป่วย 10 คนต่อ 1 ที่ เป็นอย่างน้อย และห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะจำนวนเพียงพอ
 - มีห้องเวชภัณฑ์
 - ในกรณีรับผู้ป่วยทั่วไป ผนังอาคารสถานพยาบาลโดยรอบต้องไม่ติดต่อกับอาคารที่ใช้เพื่อกิจการของสถานพยาบาลนั้น
 - ผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันสำหรับสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ให้มีอย่างน้อยดังนี้

สถานพยาบาลที่มีเตียง	สาขาเวชกรรม ชั้นหนึ่ง	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	6	16	2

ลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล

ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

1. ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. สำหรับสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็น โรงพยาบาล โครงสร้างของอาคารต้องไม่ติดกับอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น
3. อาคารที่ให้บริการผู้ป่วยตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป จะต้องมิลิฟท์บรรทุกเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 1 ตัว และเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมของจำนวนเตียง หรือมีทางลาดเอียงเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
4. ทางสัญจรร่วมในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วย ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ถ้ามีระดับพื้นสูงต่ำไม่เท่ากัน ต้องมีทางลาดเอียงซึ่งมีความชันไม่เกิน 15 องศา
5. ต้องจัดสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และผู้พิการตามลักษณะของสถานพยาบาล อย่างน้อยต้องมีทางลาดเอียง ราวเกาะ และห้องน้ำสำหรับผู้ป่วย
6. สำหรับสถานพยาบาลที่มีการจัดสถานที่เพื่อกิจการอื่นซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของ ให้กระทำได้โดยอยู่ในของเขตที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการให้บริการที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลและผู้มาใช้บริการของสถานพยาบาลนั้นๆ ทั้งนี้ การจัดบริการอื่นดังกล่าว จะต้องไม่อยู่ในบริเวณแผนกผู้ป่วยใน

ลักษณะเฉพาะของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

1. ได้รับอนุญาตให้เป็นอาคารสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร
2. รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
3. ถูกสุขลักษณะตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข
4. ไม่ขัดหรือฝ่าฝืนต่อกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง

ลักษณะของสถานพยาบาลที่มีความเป็นโรงพยาบาล

องค์ประกอบของโรงพยาบาลตามข้อที่กล่าวมาแล้วนั้น อย่างน้อยควรเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 4(1)(ก) เป็นโรงพยาบาลทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อย 4 สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชและสูติรีเวช ฯลฯ โดยประกอบไปด้วยแผนกต่างๆตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7 สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามข้อ 4(1) ต้องประกอบไปด้วยหน่วยบริการดังนี้

1. แผนกเวชระเบียน
2. แผนกผู้ป่วยนอก
3. แผนกผู้ป่วยใน
4. แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน
5. แผนกเภสัชกรรม
6. แผนกเทคนิคการแพทย์
7. แผนกรังสีวินิจฉัย
8. รถอรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
9. ระบบควบคุมการติดเชื้อ
10. ระบบไฟฟ้าสำรอง
11. ระบบน้ำสำรอง
12. ห้องคลอด
13. ห้องผ่าตัด
14. หน่วยบริการอื่นๆตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

นอกจากนี้ยังควรมีเครื่องมือเครื่องใช้ ตามกฎกระทรวงว่าด้วยชนิดและจำนวนเครื่องมือเครื่องใช้ ยาและเวชภัณฑ์หรือยานพาหนะที่จำเป็นประจำสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 ออกตามความในมาตรา 6 มาตรา 18(3) และมาตรา 35(2) แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 หมวดที่ 2 ของกฎกระทรวงฉบับดังกล่าว โดยมีเครื่องมือ เครื่องใช้ ยาและเวชภัณฑ์หรือยานพาหนะที่จำเป็นประจำสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ตามข้อ 4 โดยมีแผนกดังนี้

1. แผนกผู้ป่วยนอก

- (ก) ชุดตรวจโรคทั่วไปและชุดตรวจโรคเฉพาะทาง
- (ข) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นฟูปผู้
- (ค) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- (ง) เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงของร่างกาย

2. แผนกผู้ป่วยใน

- (ก) อุปกรณ์ประจำหน่วยพยาบาล ได้แก่ ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ชุดทำแผลฉีดยา ชุดให้ยาผู้ป่วย ผู้เก็บเวชภัณฑ์ที่เหมาะสม และชุดตรวจร่างกายเบื้องต้น
- (ข) อุปกรณ์ประจำเตียงและห้องพักรักษาผู้ป่วย ได้แก่ เตียงที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์ เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ และมีระบบเรียกพยาบาล
- (ค) อุปกรณ์ประจำหมอน

3. แผนกฉุกเฉิน

- (ก) ชุดตรวจโรคทั่วไป
- (ข) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- (ค) เครื่องกระตุ้นหัวใจ
- (ง) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- (จ) ชุดใส่ท่อหายใจ และช่วยหายใจ
- (ฉ) ชุดและอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เช่น การล้างพิษ การตามกระดูกเบื้องต้น ชุดห้ามเลือด ชุดล้างท้อง
- (ช) ชุดรักษาฉุกเฉิน เช่น ชุดเจาะเลือด ชุดเจาะคอ ชุดให้น้ำเกลือ โดยผ่านทางเส้นเลือด โคมไฟส่องเฉพาะที่
- (ซ) อ่างฟอกมือชนิดไม่ใช้มือเปิด-ปิดน้ำ

- (ณ) ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
4. แผนกเภสัชกรรม
- (ก) ผู้ยื่นสำหรับเก็บยาหรือเวชภัณฑ์อื่นหรือผู้ที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ พร้อมเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ
- (ข) ในกรณีที่มียาเสพติดให้โทษ ให้มีสถานที่หรือผู้ยาเก็บยาเสพติดให้โทษที่มีกุญแจเปิดและเปิดอย่างมีประสิทธิภาพ
- (ค) อุปกรณ์การนับยาเม็ด อย่างน้อย 2 ชุด
- (ง) ตู้หรือชั้นเก็บยาและเวชภัณฑ์อื่น
5. แผนกเทคนิคการแพทย์
- (ก) กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายถึงพันเท่า
- (ข) เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจนับจำนวนเซลล์
- (ค) เครื่องวิเคราะห์ความเข้มข้นของสาวที่มีไข่เครื่องที่ใช้ในบ้านหรือข้างเตียงผู้ป่วย
- (ง) เครื่องมือควบคุมอุณหภูมิในการตรวจวิเคราะห์
- (จ) ผู้ยื่นสำหรับเก็บรักษาสิ่งตัวอย่างและน้ำยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์
- (ฉ) เครื่องมือมาตรฐานอื่นๆตามประเภทของการตรวจวิเคราะห์
6. แผนกรังสีวินิจฉัย
- (ก) อุปกรณ์วัดและป้องกันอันตรายจากรังสี
- (ข) เครื่องเอกซเรย์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- (ค) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์
- (ง) เครื่องล้างฟิล์ม
- (จ) ตู้ผ่านฟิล์ม
- (ฉ) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- (ช) ไฟสัญญาณสีแดงหน้าห้องขณะทำงาน
7. รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (ก) ไฟสัญญาณฉุกเฉินสีน้ำเงินติดตั้งบนหลังคารถ
- (ข) เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- (ค) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- (ง) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพประจำรถ

- (จ) ชุดห้ามเลือด เข็มแผล ทำแผล
8. ระบบควบคุมการติดเชื้อ
- (ก) อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำความสะอาด
- (ข) อ่างและบริเวณที่เพียงพอสำหรับล้างและเตรียมเครื่องมือ
- (ค) หม้อต้ม หม้อนึ่งหรือหม้อนึ่งอบความดันที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ
- (ง) ตู้ที่มิดชิดสำหรับเก็บเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อแล้ว และมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งาน
- (จ) ตู้เสื้อผ้าและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้า
- (ฉ) วิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพการปราศจากเชื้อ
- (ช) รถรับส่งของสะอาด
- (ซ) รถรับส่งสิ่งของใช้แล้ว
9. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างสำรอง
10. ระบบน้ำสำรอง
11. หอผู้ป่วยหนัก
- (ก) หน่วยปฏิบัติการพยาบาล
- (ข) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างน้อย 1 ชุด และเพิ่มขึ้น 1 ชุด ทุกๆ 5 เตียง
- (ค) เครื่องตรวจสอบการเต้นของหัวใจ อย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 2 เตียง
- (ง) เครื่องช่วยหายใจ อย่างน้อย 1 เครื่อง และเพิ่มขึ้น 1 ชุดทุกๆ 3 เตียง
- (ญ) เครื่องกระตุ้นหัวใจ
- (ฎ) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ ครบทุกเตียง
- (จ) ระบบเรียกพยาบาลประจำเตียงผู้ป่วย
12. แผนกผ่าตัด
- (ก) เตียงและโคมไฟผ่าตัดแบบมาตรฐานใช้ในการผ่าตัด ทุกห้องที่ใช้งานผ่าตัด
- (ข) เครื่องดมยาสลบที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และระบบแก้สทางการแพทย์ ซึ่งมี
สัญญาณเตือนอันตรายทุกห้องที่ขออนุญาตใช้งาน
- (ค) ถังออกซิเจนและเครื่องดูดเสมหะสำรองพร้อมใช้งาน
- (ง) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง

- (จ) เครื่องมือผ่าตัดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอสำหรับการผ่าตัดตามสาขาโรค
- (ฉ) อ่างฟอกมือที่ไม่ใช้มือเปิด-ปิดน้ำ
- (ช) ผู้เสิร์ฟและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้า
- (ซ) ระบบไฟฟ้าและแสงสว่างสำรอง
13. ห้องผ่าตัดเล็ก
- (ก) เตียงและ โคมไฟผ่าตัด
- (ข) ชุดเครื่องมือผ่าตัดทั่วไป
- (ค) ผู้เก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- (ง) ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
14. ห้องให้การรักษา
- (ก) อุปกรณ์ทำแผล ฉีดยา ใส่ฝือก
- (ข) ให้เลือด ให้น้ำเกลือ
- (ค) เตียงสังเกตอาการ
15. ห้องตรวจภายในและซูดมดลูก
- (ก) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างน้อย 1 ชุด
- (ข) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ โคมไฟหรืออุปกรณ์แสงสว่างเพื่อการตรวจภายใน
- (ค) เตียงสำหรับใช้ตรวจภายในและใช้ซูดมดลูก
- (ง) ชุดตรวจภายในและซูดมดลูกที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- (ฉ) อ่างฟอกมือที่ไม่ใช้มือเปิด-ปิดน้ำ
16. แผนกสูติกรรม
- (ก) เตียงทำคลอดและ โคมไฟ
- (ข) เตียงรอกคลอด อย่างน้อย 1 เตียงต่อเตียงทำคลอด 1 เตียง
- (ค) เตียงทารกแรกคลอด
- (ง) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง
- (จ) ระบบแก้สทางการแพทย์ เครื่องดูดเสมหะ และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- (ฉ) เครื่องมือทำคลอดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอ

(ฉ) เครื่องตรวจสอบสัญญาณชีพทารกในครรภ์

(ช) อ่างฟอกมือที่ไม่ใช้มือเปิด-ปิดน้ำ

(ซ) อ่างอาบน้ำทารก

17. ห้องทารกหลังคลอด

(ก) เตียงทารกหลังคลอด และตู้อบอุ่นทารกคลอดก่อนกำหนด

(ข) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ

(ค) อ่างอาบน้ำทารก

18. ห้องทันตกรรม

(ก) หน่วยทำฟัน ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก แก้วอีกน ไข แก้วทันตแพทย์ และแก้วผู้ช่วยทันตแพทย์

(ข) เครื่องมือทางทันตกรรม ยา และอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์

(ค) อ่างฟอกมือที่ไม่ใช้มือเปิด-ปิดน้ำ

19. แผนกกายภาพบำบัด

(ก) อุปกรณ์โกนิโอมิเตอร์ สายวัดความยาว เครื่องวัดความดัน หูฟัง เครื่องมือกายภาพบำบัด รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์

(ข) เครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ ที่ใช้ในการนวด การตัด การดึง เช่น เตียงปรับระดับ เครื่องดึงตัวหรือดึงคอ

20. ห้องไตเทียม

(ก) เครื่องล้างไต

(ข) เครื่องผลิตน้ำสำหรับล้างไต

(ค) ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ

(ง) เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ

(จ) เครื่องกระตุ้นหัวใจประจำสถานพยาบาลที่สามารถนำมาใช้สะดวก

21. แผนกซักฟอก

- (ก) อุปกรณ์ซักกรีด
- (ข) อุปกรณ์ซักฟอกผ้าติดเชื้อ
- (ค) ตู้เก็บเสื้อผ้า
- (ง) อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อต่อเจ้าหน้าที่

22. แผนกโภชนาการ

- (ก) โต๊ะเตรียมอาหารที่สะอาด
- (ข) อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหารและจัดส่งอาหาร
- (ค) อุปกรณ์ระบายอากาศ เครื่องดูดควัน และอุปกรณ์ป้องกันแมลงและสัตว์รบกวน
- (ง) ตู้เก็บอาหารที่สะอาดและมีฉีดยุติ
- (จ) อุปกรณ์การแต่งกายของเจ้าหน้าที่ตามหลักสุขาภิบาลอาหาร

23. แผนกห้องพักรพ

- (ก) ตู้เย็นสำหรับเก็บศพ
- (ข) รถเข็นศพ

24. ยานพาหนะซึ่งใช้บริการนอกสถานพยาบาล

- (ก) รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ ต้องมีเครื่องเอกซเรย์เพื่อการตรวจปอดพร้อมอุปกรณ์ ป้องกันอันตรายจากรังสี ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรองมาตรฐาน และหากมีการให้บริการชั้นสูงด้วย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- (ข) รถทันตกรรม ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- (ค) รถปฏิบัติการชั้นสูง ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

หน้าที่ทั่วไปของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลมีหน้าที่ทั่วไป (general mission) ดังนี้ คือ 1) รักษาพยาบาลผู้ป่วยอย่างครบวงจร 2) พัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่รับผิดชอบ 3) บำรุงรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ 4) พัฒนาบุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุข และ 5) ศึกษาค้นคว้าวิจัยด้านการแพทย์และสาธารณสุข

ค่านิยมทั่วไปของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลมีค่านิยมทั่วไป (general value) ดังนี้ คือ 1) ให้บริการด้วยใจที่เปี่ยมด้วยคุณธรรมและมนุษยธรรมที่ดี สดุดความสามารถ และไม่เลือกชั้นวรรณะ 2) ให้ผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง 3) มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพบริการของโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่อง 4) มีแนวคิดเชิงบวกและสร้างสรรค์ และ 5) ร่วมมือร่วมใจกันทั้งระหว่างทุก ๆ คนในโรงพยาบาล และกับประชาชนทุกคนในชุมชนที่ตั้งของโรงพยาบาล

งานของโรงพยาบาล

งานของโรงพยาบาลจำแนกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านงานบริการ ด้านงานสนับสนุนงานบริการ โรงพยาบาล ด้านงานพัฒนาโรงพยาบาล และด้านงานบริหาร โดยในรายละเอียดจะกล่าวต่อไปในเรื่องที่ 1-4

เรื่องที่ 1 งานบริการของโรงพยาบาล

งานบริการของโรงพยาบาลเป็นงานหลักที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาล ที่มุ่งดำเนินการให้ผู้มารับบริการจากโรงพยาบาลทุกคนได้รับบริการที่รวดเร็ว ถูกต้อง และประทับใจ ตั้งแต่เข้ามาจนกระทั่งกลับออกไป ประกอบด้วยงานบริการ 13 ด้าน คือ

1. งานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย

งานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ได้แก่

1.1 งานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มารับบริการจากโรงพยาบาล โดยยังไม่ได้รับไว้เป็น “ผู้ป่วยใน” จำแนกออกเป็น 3 งาน คือ

1.1.1 งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Medical Services) คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างรีบด่วน เช่น ผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ หมดสติ

ถูกยิง จมน้ำ ปวดท้องมาก ถูกงูกัด ฆ่าตัวตาย หรือหัวใจวาย เป็นต้น เพราะถ้าได้รับการดูแลรักษา ถ้าช้าอาจมีอันตรายถึงพิการหรือเสียชีวิตได้

1.1.2 งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป (General Medical Services) คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ยังไม่จำเป็นต้องได้รับบริการที่รีบด่วนมากนัก และสามารถรอได้ แต่จะต้องมีระบบการเฝ้าระวังดูแลอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และถ้าเกิดอาการที่จำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาที่รีบด่วนและสามารถส่งไปยังหน่วยรักษาพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉินได้ทันที

1.1.3 งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะโรค (Specific Medical Services) คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ทราบแน่นอนแล้วว่า เป็นโรคใด เพื่อจัดบริการรักษาพยาบาลเฉพาะโรคนั้น ให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ครบถ้วน รวดเร็ว ต่อเนื่อง ประหยัดเวลา ประหยัดค่าใช้จ่าย และสะดวกทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ เช่น การจัดคลินิกเฉพาะโรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคไต เป็นต้น โดยควรจัดขึ้นเมื่อมีผู้มารับบริการแต่ละครั้งไม่น้อยกว่า 20 คน

1.2 งานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่เข้านอนพักรักษาในโรงพยาบาล

1.2.1 เกณฑ์ในการรับผู้ป่วยเข้านอนพักรักษาในโรงพยาบาล มีดังนี้

1) ผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรือวิกฤต (critical patient) คือ เป็นโรคหรือมีสภาวะที่จะก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต เช่น ผู้ป่วยหัวใจวาย ผู้ป่วยหัวใจขาดเลือด ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินของหลอดเลือดในสมอง ผู้ป่วยที่อยู่ในสภาวะระบบไหลเวียนเลือดล้มเหลว ผู้ป่วยที่สูญเสียเลือดมาก เป็นต้น

2) ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดใหญ่ (major operation patient) เช่น ผ่าตัดหัวใจ ผ่าตัดสมอง ผ่าตัดปอด ผ่าตัดตับ ผ่าตัดกระเพาะลำไส้ ผ่าตัดมดลูก ผ่าตัดกระดูก ฯลฯ เนื่องจากต้องการได้รับการดูแลรักษาอย่างใกล้ชิด ทั้งก่อนผ่าตัด ในขณะผ่าตัด และภายหลังการผ่าตัด

3) ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลหรือควบคุมสภาวะร่างกายเพื่อการวินิจฉัยโรค ให้ทราบแน่นอนว่าเป็นโรคอะไร ที่ไม่สามารถทำได้หรือทำได้แต่อาจเกิดอันตรายหรือเกิดความเบี่ยงเบนไป ถ้าไม่รับไว้ดูแลในโรงพยาบาล เช่น ผู้ป่วยที่ต้องเจาะตับหรือไตเพื่อการวินิจฉัยโรค เป็นต้น

4) ผู้ป่วยที่อาจเกิดอันตรายแก่ชีวิตหรืออาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง (*risk patient*) ถ้าให้กลับไปรักษาตัวที่บ้าน เช่น ผู้ป่วยที่มีไข้สูง ท้องเดินอย่างรุนแรง ได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงที่ศีรษะที่อาจมีเลือดออกภายในสมอง หรือผู้ป่วยที่มีภาวะผิดปกติทางจิต เป็นต้น

1.2.2 งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยใน จำแนกเป็น 5 งาน คือ

1) งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป (*general care*) คือ งานรักษาพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยทุก ๆ คนที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ได้แก่ การให้การดูแลด้านสุขอนามัย (เช่น ความสะอาดของร่างกาย การถ่ายปัสสาวะ-อุจจาระ และการนอนหลับ ฯลฯ) การดูแลความสะอาดของเสื้อผ้า ที่นอน และเครื่องใช้ การดูแลด้านอาหารและน้ำดื่มให้สะอาด และการส่งเสริมการหายจากโรค การดูแลด้านจิตใจให้ผ่อนคลาย ไม่วิตกกังวล และมีกำลังใจที่เข้มแข็ง และการดูแลด้านสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ปราศจากเชื้อโรค และสิ่งปนเปื้อน ฯลฯ

2) งานรักษาพยาบาลเฉพาะผู้ป่วย (*specific care*) คือ งานรักษาพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยแต่ละคนตามสถานะของผู้ป่วยและโรคของผู้ป่วยนั้น ได้แก่ การให้ยา การให้เลือด การดูแลรักษาแผล การป้องกันภาวะแทรกซ้อน (เช่น การป้องกันแผลกดทับ เป็นต้น) การดูแลเฉพาะเรื่อง (เช่น การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ เป็นต้น) การให้การรักษาเฉพาะโรค (เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคกระดูก โรคตา โรคมะเร็ง โรคจิต หรือโรคอัมพาต เป็นต้น) และงานให้การรักษาเฉพาะบุคคล (เช่น การให้คำปรึกษา เป็นต้น)

3) งานรักษาพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต (*critical care*) คือ งานรักษาพยาบาลที่ให้กับผู้ป่วยที่มีอาการหนักที่อาจเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ง่าย และต้องให้การดูแลรักษาอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของโรคและผลการรักษา วิเคราะห์ ประเมิน และเปลี่ยนแปลงวิธีการรักษาให้เหมาะสมและทันเวลาอยู่เสมอ โดยทั่วไปมักจะจัดไว้เป็นหน่วยงานเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยที่เรียกว่า “หออภิบาล หอผู้ป่วยหนัก หรือ หอผู้ป่วยไอ.ซี.ยู. (*Intensive Care Unit - ICU*)” ซึ่งจะมีสถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ แพทย์ พยาบาล ทีมงาน และระบบงานที่ดี ทันสมัย ครบถ้วน และมีประสิทธิภาพสูง

4) *งานผ่าตัดรักษาผู้ป่วย (operative care)* คือ งานรักษาพยาบาลผู้ที่ต้องได้รับการผ่าตัดร่างกาย เพื่อการรักษา เช่น ผ่าตัดสมอง ผ่าตัดหัวใจ ผ่าตัดในช่องอก ผ่าตัดตา ผ่าตัดไต ผ่าตัดกระดูก ผ่าตัดมดลูก เป็นต้น ซึ่งต้องใช้สถานที่ อุปกรณ์ ทีมผ่าตัด และเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเพาะในการดำเนินงาน

5) *งานทำคลอด (labor care)* คือ งานรักษาพยาบาลหญิงมีครรภ์ในระยะที่ทารกในท้องแม่จะคลอดออกมาชมโลกอย่างปลอดภัยทั้งแม่และลูก

1.3 งานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในชุมชน (Community Care Services) คือ งานรักษาพยาบาลที่จัดให้กับประชาชน ณ ชุมชนที่อยู่ของประชาชน จำแนกเป็น 3 งาน คือ

1.3.1 *งานดูแลผู้ป่วยที่บ้าน (home care)* คือ งานรักษาพยาบาลผู้ป่วย ณ บ้านของผู้ป่วย มักจะให้บริการกับผู้ป่วยที่อยู่ในระยะพักฟื้นหลังจากกลับจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ผู้ป่วยสูงอายุ หญิงมีครรภ์และหลังคลอดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ให้ผู้ป่วยหายเป็นปกติโดยเร็ว ช่วยลดภาระ ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและครอบครัว เพิ่มพูนความรู้และทักษะในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น ฯลฯ

1.3.2 *งานหน่วยสาธารณสุขเคลื่อนที่สู่ชุมชนที่ห่างไกลจากโรงพยาบาล (mobile health care)* เพื่อให้บริการสาธารณสุขแบบเบ็ดเสร็จ รวมทั้งการรักษาพยาบาลในชุมชนที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถเดินทางไปรับบริการที่โรงพยาบาลได้โดยสะดวก โดยทั่วไปจะจัดให้มีเดือนละประมาณ 1 ครั้ง/ชุมชน

1.3.3 *งานหน่วยแพทย์/บริการรักษาพยาบาลเฉพาะกิจ (special event care)* เช่น การจัดหน่วยบริการรักษาพยาบาลตามงานเทศกาลประจำปีต่าง ๆ ทั้งในพื้นที่รับผิดชอบและงานของส่วนรวมของจังหวัด เช่น งานหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ของสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี (พอสว.) ฯลฯ

2. งานบริการส่งต่อผู้ป่วย

งานบริการส่งต่อผู้ป่วย (Referring Services) ได้แก่ งานรับผู้ป่วยที่บุคคล/สถานพยาบาลอื่นส่งมาไว้รักษาในโรงพยาบาล และงานส่งผู้ป่วยไปรักษายังโรงพยาบาลอื่น

3. งานบริการญาติและครอบครัวของผู้ป่วย

งานบริการญาติและครอบครัวของผู้ป่วย (Patient Family & Relatives Services) ได้แก่ งานให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการรักษาผู้ป่วย งานให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการเจ็บป่วย งานช่วยเหลือคำปรึกษาพยาบาล งานสอนการดูแลผู้ป่วย งานส่งผู้ป่วยกลับบ้าน งานบริการอาหาร เครื่องใช้ และสิ่งของเยี่ยมผู้ป่วย งานบริการที่พัก และงานอำนวยความสะดวก

4. งานบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

งานบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (Promotive & Preventive Services) ได้แก่

4.1 งานให้คำปรึกษาและตรวจสุขภาพก่อนแต่งงาน/ก่อนมีบุตร (*premarital care*) ให้มีความพร้อมทั้งร่างกาย จิตใจ และเศรษฐกิจ

4.2 งานดูแลหญิงมีครรภ์ (*antenatal care - ANC*) ให้มีสุขภาพดี ป้องกันโรคที่อาจเกิดกับลูก ให้มีความพร้อมในการคลอด และมีความพร้อมในการเป็นพ่อเป็นแม่ ฯลฯ

4.3 งานดูแลหญิงหลังคลอด (*postpartum care - PP*) คือ การดูแลแม่ในช่วง 6 สัปดาห์หลังคลอดเพื่อดูแลสุขภาพแม่ให้กลับสู่ภาวะปกติ และให้คำแนะนำช่วยแก้ปัญหาการเลี้ยงดูลูกของพ่อแม่ รวมทั้งการวางแผนครอบครัว ฯลฯ

4.4 การดูแลเด็กทารก (*infant care - WB clinic*) คือ การดูแลเด็กตั้งแต่แรกคลอดจนถึงอายุ 24 เดือน ให้มีสุขภาพดี มีพัฒนาการทางร่างกาย สมอง สติปัญญา และพัฒนาการทางสังคมที่สมวัย ได้รับวัคซีนป้องกันโรคตามมาตรฐานสากล และได้รับการแก้ไขความผิดปกติใด ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ครบถ้วน และทันเวลา ฯลฯ

4.5 การดูแลเด็กวัยก่อนเรียน (*preschool child care*) คือ การดูแลเด็กอายุ 24 –59 เดือนให้มีสุขภาพดีเช่นเดียวกับวัยทารก แต่เพิ่มเติมด้านการป้องกันอุบัติเหตุ และการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ระบบโรงเรียน ฯลฯ

4.6 การดูแลเด็กวัยเรียน (*school child care*) คือ การดูแลเด็กอายุ 5 – 14 ปีที่อยู่ในระบบโรงเรียนตั้งแต่ชั้นประถมปีที่ 1 ถึงมัธยมปีที่ 3 ให้มีสุขภาพดี เพื่อให้สามารถศึกษาเล่าเรียนได้เต็มสติปัญญาความสามารถ เป็นคนดีและเป็นกำลังสำคัญของสังคมและประเทศชาติในอนาคต มีคุณธรรมดี มีสุขนิสัย และพฤติกรรมสุขภาพ ที่ดี ฯลฯ

4.7 การดูแลเด็กวัยรุ่น (*adolescence care*) คือการดูแลเด็กอายุ 12 – 24 ปี ทั้งที่อยู่ในระบบการศึกษา และอยู่นอกระบบการศึกษา เพื่อให้มีสุขภาพดี เป็นคนดีของสังคม นำไปสู่การมีอาชีพที่ดีและมั่นคง ไม่เป็นภาระต่อสังคม และ มีความพร้อมที่จะมีชีวิตครอบครัวที่ดี และสร้างสรรค์สังคมให้มีความสุขและมั่นคงสืบต่อไป ฯลฯ

4.8 การดูแลสุขภาพประชากรวัยแรงงาน (*laboring care*) คือ การดูแลบุคคลที่อยู่ในวัยทำงาน ได้แก่ ผู้ที่มีอายุ 15 – 59 ปี ที่ไม่ได้อยู่ในระบบการศึกษา เพื่อให้สุขภาพดี มีความปลอดภัยในการทำงาน สามารถทำงานได้สูงสุดตามศักยภาพของบุคคลผู้นั้น สร้างสรรค์ความเจริญ ความมั่นคง โดยไม่เป็นภาระหรือไม่ก่อความเสียหายต่อสังคม ฯลฯ

4.9 การดูแลสุขภาพประชากรวัยสูงอายุ (*aging care*) คือ การดูแลบุคคลที่อายุ 60 ปีขึ้นไป ให้มีสุขภาพดี ป้องกันโรค/อันตราย ที่อาจเกิดขึ้น ให้มีการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ที่ดีให้กับอนุชนรุ่นหลัง และ ใช้ความรู้ความสามารถและศักยภาพที่มี ในการสร้างสรรค์ความเจริญมั่นคงให้แก่สังคมและประเทศชาติ ฯลฯ

5. งานบริการดูแลสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม

งานดูแลสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อม (*Sanitation & Environmental Services*) ได้แก่ งานดูแลสุขภาพภิบาลและอนามัยสิ่งแวดล้อมในโรงพยาบาล โรงเรียน ชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และสถานที่เฉพาะ เช่น โรงมหรสพ ตลาด เรือนจำ แหล่งท่องเที่ยว ฯลฯ เพื่อให้สถานที่ดังกล่าวสะอาด ปราศจากสิ่งที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพทั้งของผู้ปฏิบัติงานและผู้มารับบริการ ไม่เป็นแหล่งแพร่กระจายเชื้อโรค เป็นแบบอย่างที่ดีสำหรับบุคคลทั้งหลายในชุมชน และเป็นที่ยึดหน้าชูตาของพื้นที่ในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัย ซึ่งประกอบด้วย 12 งาน คือ งานสุขอนามัยส่วนบุคคล งานรักษาความสะอาด งานกำจัดขยะมูล งานกำจัดสิ่งปฏิกูล งานกำจัดเชื้อโรค งานจัดหาน้ำสะอาด งานสุขภาพิบาลอาหาร งานกำจัดน้ำเสีย งานกำจัดภาวะเสี่ยงภัยในการปฏิบัติงาน งานกำจัดสารพิษ งานควบคุมมลภาวะ ทั้งฝุ่นละออง อากาศเสีย ความร้อน เสียง แสง กลิ่น แผลง และสัตว์ต่าง ฯลฯ งานส่งเสริมสุขภาพจิต และการพักผ่อนหย่อนใจ

6. งานบริการตรวจวินิจฉัยโรค

งานบริการตรวจวินิจฉัยโรค ได้แก่ 1) งานตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Services) เช่น งานตรวจเลือดคูล์ทกษณะทั่วไป (CBC) งานตรวจสารเคมีในเลือด งานตรวจทางกล้องจุลทรรศน์ งานเพาะเชื้อโรค งานตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา งานตรวจพิเศษ เช่น งานตรวจหาสารพิษ งานตรวจลักษณะ จำนวนและการเคลื่อนไหว ของตัวอสุจิ เป็นต้น 2) งานตรวจวินิจฉัยทางเอกซเรย์ เช่น เอกซเรย์ปอด กระดูก ช่องท้อง กะโหลกศีรษะ ไต ฯลฯ 3) งานตรวจวินิจฉัยด้วยเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ 4) งานตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasound Examination) 5) งานตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Magnetic Resonance Intensifier - MRI) 6) งานตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา 7) งานตรวจทางพันธุกรรม 8) งานตรวจวินิจฉัยด้วยกล้องไฟเบอร์ออปติก และ 9) งานตรวจวินิจฉัยด้วยสารรังสี

7. งานบริการด้านเภสัชกรรม

งานบริการด้านเภสัชกรรม (Pharmacy Services) ได้แก่ 1) งานบริการเวชภัณฑ์แก่ผู้ป่วย (Dispensing Services) ทั้งงานบริการเวชภัณฑ์ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน 2) งานบริการเวชภัณฑ์แก่หน่วยงานภายในและภายนอกโรงพยาบาล 3) งานบริการความรู้และให้คำปรึกษาเรื่องยากับแพทย์ บุคลากรด้านการแพทย์และสาธารณสุขอื่น ๆ นักเรียน นักศึกษา ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และประชาชนทั่วไป และ 4) งานบริการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา

8. งานบริการด้านโภชนาการ

งานบริการด้านโภชนาการ (Nutrition Services) ได้แก่ 1) งานบริการอาหารแก่ผู้ป่วย (Patient Food Services) จำแนกเป็นบริการอาหารธรรมดา (regular diet) บริการอาหารย่อยง่าย (light diet) บริการอาหารอ่อน (soft diet) บริการอาหารเหลว (liquid diet) บริการอาหารทางสายยาง (tube diet) บริการอาหารเฉพาะโรค (specific diet) เช่น อาหารจืดหรือลดโซเดียม (low-salt diet) อาหารเพิ่มโปรตีน (high-protein diet) อาหารจำกัดพลังงาน (specific-calorie diet) อาหารงดโปรตีน (non-protein diet) เป็นต้น 2) งานบริการความรู้และให้คำปรึกษาด้านโภชนาการ (Nutrition Education & Counseling Services) แก่แพทย์ บุคลากรสาธารณสุข นักเรียน นักศึกษา ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และประชาชนทั่วไป และ 3) งานพิเศษด้านโภชนาการ เช่น งานบริการอาหารเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล งานบริการอาหารจัดเลี้ยง ฯลฯ

9. งานบริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย

งานบริการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย (Patient Rehabilitation Services) ได้แก่ 1) งานกายภาพบำบัด เช่น การนวดด้วยมือ การนวดด้วยความร้อน การนวดด้วยน้ำ การนวดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การฝึกหัดเดิน การป้องกันข้อติดจากการเป็นอัมพาต เป็นต้น 2) งานบริการความรู้และให้คำปรึกษาด้านการฟื้นฟูสภาพการเจ็บป่วย และ 3) งานกายอุปกรณ์ (Prosthetic Services) เช่น แขนขาเทียม เป็นต้น

10. งานบริการทันตกรรม

งานบริการทันตกรรม (Dental Care Services) ได้แก่ 1) งานทันตกรรมบำบัด (Dental Treatment Services) คือ งานถอนฟัน งานอุดฟัน งานขูดหินปูน งานรักษาเหงือกอักเสบ งานรักษาคุดงาฟัน งานผ่าตัดฟันคุด งานผ่าตัดในช่องปาก ฯลฯ 2) งานทันตกรรมป้องกัน (Dental Preventive Services) เช่น งานเคลือบฟันด้วย ฟลูออไรด์ งานให้ความรู้ และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดูแลรักษาฟัน ฯลฯ

3) งานทันตกรรมฟื้นฟู (Dental Rehabilitative Services) เช่น งานทำฟันปลอม งานซ่อมแซมฟัน ฯลฯ 4) งานทันตกรรมชุมชน (Community Dental Services) เช่น งานทันตกรรมโรงเรียน งานทันตกรรมเคลื่อนที่ ฯลฯ

และ 5) งานถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านทันตกรรม (Dental Technology Transfer Services) ทั้งระหว่างทันตแพทย์ด้วยกัน ระหว่างทันตแพทย์กับบุคลากรด้านสาธารณสุข และระหว่างทันตแพทย์กับประชาชนทั่วไป

11. งานบริการด้านการวิจัย

งานบริการด้านการวิจัย (Research Services) ได้แก่ 1) งานวิจัยสถาบันที่วิจัยเกี่ยวกับหน่วยงาน/โรงพยาบาลในภาพรวม เช่น วิจัยเกี่ยวกับปัญหาของโรงพยาบาล ภาพพจน์ของโรงพยาบาล ฯลฯ 2) งานวิจัยเพื่อการพัฒนา งานสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัย งานเผยแพร่ งานวิจัย และ 3) งานนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

12. งานบริการให้การศึกษาและฝึกอบรม

งานบริการให้การศึกษาและฝึกอบรม (Education & Training Services) ได้แก่ การให้การศึกษาและฝึกอบรมด้านการแพทย์และสาธารณสุขแก่ 1) กลุ่มวิชาชีพ เช่น แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล เทคนิคการแพทย์ นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักบริหาร

โรงพยาบาล นักวิทยาศาสตร์สุขภาพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ฯลฯ 2) *กลุ่มนักศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรวิชาชีพตาม เช่น นักศึกษาแพทย์ นักศึกษาพยาบาล ฯลฯ* 3) *กลุ่มผู้นำชุมชน เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน อาสาสมัครสาธารณสุข ผู้นำกลุ่มแม่บ้าน ผู้นำเยาวชน อาสาสมัครนักเรียน (อสร.) ฯลฯ* และ 4) *กลุ่มพิเศษ เช่น ชาวต่างประเทศ ฯลฯ*

12.1 ประเภทของงานบริการให้การศึกษาศึกษาและฝึกอบรม จำแนกเป็น 3 ด้าน คือ

12.1.1งานให้การศึกษาศึกษา (*Education Services*) ตามหลักสูตรด้านวิชาชีพของสถาบันการศึกษาที่ ทบวงมหาวิทยาลัยหรือกระทรวงศึกษาธิการรับรองทั้งหลักสูตรระดับต่ำกว่าปริญญา เช่น หลักสูตรพยาบาลวิชาชีพระดับต้น หลักสูตรเจ้าพนักงานสาธารณสุข ฯลฯ หลักสูตรระดับปริญญา เช่น หลักสูตรแพทย์ศาสตร์ หลักสูตรพยาบาลศาสตร์ ฯลฯ และ หลักสูตรหลังปริญญา เช่น หลักสูตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เป็นต้น

12.1.2 งานให้การฝึกอบรม (*Training Services*) ใช้งานฝึกอบรมบุคลากรของโรงพยาบาล งานฝึกอบรมเฉพาะเรื่อง ตามศักยภาพ และความสามารถของบุคลากรของโรงพยาบาล เช่น การฝึกอบรมด้านการพยาบาลผู้ป่วย การฝึกอบรมด้านงานการเงิน การฝึกอบรมด้านการพัฒนาคุณภาพงาน ฯลฯ และงานฝึกอบรมประชาชน เช่น การฝึกอบรมอาสาสมัครนักเรียน การฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข ฯลฯ

12.1.3งานให้บริการเป็นสถานที่ดูงาน (*Study Site Services*) เพื่อเป็นแบบอย่างของการดำเนินงานจริงในพื้นที่ เกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น การดูแลรักษาผู้ป่วย การบริการอาหารผู้ป่วย การบริหารงานเภสัชกรรมในโรงพยาบาล งานบริหารการเงิน งานศูนย์ข้อมูลข่าวสาร งานพัฒนาคุณภาพ ฯลฯ

13. งานบริการอื่น ๆ

งานบริการอื่น ๆ เช่น งานบริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการแพทย์และสาธารณสุข งานเป็นวิทยากร/อาจารย์พิเศษให้กับหน่วยงานและสถานศึกษา และงานที่ปรึกษาด้านสุขภาพและการดูแลยามเจ็บป่วยของชุมชน ฯลฯ

เรื่องที่ 2. งานสนับสนุนงานบริการของโรงพยาบาล

งานสนับสนุนงานบริการของโรงพยาบาล (Hospital Supporting Services) เป็นงานที่ช่วยสนับสนุน คน สิ่งของ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้กับผู้ที่ปฏิบัติงานบริการของโรงพยาบาลอย่างถูกต้อง ถูกใจ ถูกเวลา ทันเวลา และถูกสถานที่ตามที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการอย่างครบถ้วนทุกครั้ง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทุ่มเทความรู้ความสามารถให้กับงานบริการได้อย่างเต็มที่ ซึ่งประกอบด้วยงานสนับสนุนงานบริการ 5 ด้าน คือ

1. งานสนับสนุนงานบริการด้านคน

งานสนับสนุนงานบริการด้านคน (Human Resources Supporting) ได้แก่ 1) งานวางแผนกำลังคนของโรงพยาบาล จำแนกเป็นงานวางแผนความต้องการกำลังคน งานวางแผนเพื่อให้ได้มาซึ่งกำลังคนที่ต้องการ และงานวางแผนใช้กำลังคน เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด 2) งานสรรหาบุคคล 3) งานบรรจุและแต่งตั้ง 4) งานปฐมนิเทศบุคคลตั้งแต่แรกรับไว้ในโรงพยาบาล และแรกเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่งใหม่ 5) งานพัฒนาบุคคล จำแนกเป็นงานพัฒนาบุคคลก่อนเข้าสู่ตำแหน่ง และงานพัฒนาบุคคลระหว่างการปฏิบัติ 6) งานประเมินบุคคล จำแนกเป็นงานประเมินผลการปฏิบัติงาน และงานประเมินเพื่อเข้าสู่ตำแหน่ง 7) งานบำรุงรักษาบุคคล จำแนกเป็นงานจัดสวัสดิการและประโยชน์เกื้อกูล งานพิจารณาความคิดเห็นความชอบ และงานวินัยและการลงโทษ 8) งานให้บุคคลพ้นจากงาน จำแนกเป็นงานเกษียณอายุ งานส่งมอบหน้าที่ และงานสร้างความประทับใจต่อผู้พ้นหน้าที่ 9) งานข้อมูลบุคคลของโรงพยาบาล

2. งานสนับสนุนงานบริการด้านสิ่งของ

งานสนับสนุนงานบริการด้านสิ่งของ (Materials Supporting) ได้แก่ 1) งานกำหนดความต้องการด้านสิ่งของ 2) งานสรรหาสิ่งของ จำแนกเป็นการจัดหากรณีปกติ การจัดหากรณีเร่งด่วน และการจัดหากรณีพิเศษ 3) งานตรวจรับสิ่งของ 4) งานเก็บรักษาสิ่งของหรืองานคลังพัสดุ 5) งานเบิก-จ่ายสิ่งของ 6) งานใช้สิ่งของ 7) งานบำรุงรักษาสิ่งของ จำแนกเป็นงานบำรุงรักษาของโดยผู้ใช้ และงานบำรุงรักษาของโดยช่าง 8) งานซ่อมแซมสิ่งของ จำแนกเป็นงานซ่อมแซมสิ่งของภายในที่สามารถซ่อมได้เอง และงานซ่อมแซมสิ่งของภายนอกที่ต้องส่งไปซ่อมที่อื่น 9) งานจำหน่ายสิ่งของ จำแนกเป็น งานจำหน่ายสิ่งของประจำปี และ งานจำหน่ายสิ่งของกรณีพิเศษ 10) งานข้อมูลด้านสิ่งของของโรงพยาบาล

3. งานสนับสนุนงานบริการด้านเงิน

งานสนับสนุนงานบริการด้านเงิน (Money Supporting) ได้แก่ 1) งานกำหนดความต้องการด้านเงิน 2) งานจัดหาเงิน 3) งานรับเงิน 4) งานเก็บรักษาเงิน 5) งานจ่ายเงิน 6) งานตรวจสอบด้านการเงิน 7) งานติดตามหนี้สิน และ 8) งานข้อมูลด้านเงินของโรงพยาบาล

4. งานสนับสนุนงานบริการด้านวิชาการและเทคโนโลยี

งานสนับสนุนงานบริการด้านวิชาการและเทคโนโลยี (Technology Supporting) ได้แก่ 1) งานศูนย์ข้อมูล 2) งานห้องสมุด 3) งานบริการข้อมูลผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ (information technology - IT) และ 4) งานบริการข้อมูลด้านวิชาการ

5. งานสนับสนุนงานบริการโดยรวม

งานสนับสนุนงานบริการโดยรวม (General Supporting) ได้แก่ 1) งานธุรการ 2) งานเคหกรรม 3) งานสารบรรณ 4) งานประชาสัมพันธ์ จำแนกเป็นการประชาสัมพันธ์ภายในและภายนอก 5) งานการตลาด 6) งานรักษาความปลอดภัย 7) งานปราศจากเชื้อกลาง 8) งานบริการสาธารณสุขปโภค จำแนกเป็นงานบริการไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ และงานบริการไปรษณีย์ 9) งานบริการด้านการติดต่อสื่อสาร จำแนกเป็น งานบริการโทรศัพท์ภายใน วิทยุติดตามตัว เสียงตามสาย งานส่งข้อมูล และสิ่งของระหว่างหน่วยงาน (เช่น Teletext, Vacuum Tube ฯลฯ) และงานส่งข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ (เช่น E-mail, Intranet ฯลฯ) 10) งานบริการยานพาหนะ จำแนกเป็นงานบริการยานพาหนะทั่วไป และงานบริการรถพยาบาล 11) งานสวัสดิการเจ้าหน้าที่ จำแนกเป็นงานสวัสดิการบ้านพัก งานสวัสดิการเงินกู้ยืม และงานสวัสดิการเมื่อเจ็บป่วย 12) งานจัดหารายได้ จำแนกเป็นงานจัดหารายได้ของโรงพยาบาลโดยนำทรัพยากรทั้งหลายของโรงพยาบาลมาก่อให้เกิดรายได้เพิ่มขึ้น และงานจัดหารายได้ของเจ้าหน้าที่โดยนำความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่มาก่อให้เกิดรายได้ต่อตัวผู้นั้นเพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม เป็นธรรมชาติ ก่อให้เกิดความผูกพันต่อโรงพยาบาล และเป็นที่ยอมรับของบุคคลในโรงพยาบาลและสังคม

เรื่องที่ 3 งานพัฒนาโรงพยาบาล

งานพัฒนาโรงพยาบาล (Hospital Improving Services) เป็นงานที่ช่วยให้งานทั้งหลายของโรงพยาบาล ดีขึ้น เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นอย่างรวดเร็ว ต่อเนื่อง มั่นคง และยั่งยืน ช่วยทำให้ชื่อเสียงของโรงพยาบาลดีขึ้น นำไปสู่การขยายกิจการของโรงพยาบาล สามารถแข่งขันผู้อื่นได้ ได้รับการยอมรับและยกย่องในวงการ ประกอบด้วยงาน 6 ด้าน คือ

1. งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ปัจจุบันของงานบริการ/โรงพยาบาล

งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ปัจจุบันของงานบริการ/โรงพยาบาล ได้แก่ งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ของงานรักษาพยาบาลผู้ป่วย ในทุกๆ งาน งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ของงานบริการต่างๆ ของโรงพยาบาลในแต่ละงาน/กิจกรรม และงานวิเคราะห์สภาวะการณ์ของโรงพยาบาล

2. งานวางแผนพัฒนางานบริการ/โรงพยาบาล

งานวางแผนพัฒนางานบริการ/โรงพยาบาล (Planning of Services/Hospital Improvement) ได้แก่ งานวางแผนพัฒนาแต่ละงานของโรงพยาบาล (planning of working improvement) และงานวางแผนพัฒนาทั้งโรงพยาบาล (planning of hospital improvement) จำแนกเป็นแผนพัฒนาในแต่ละปี แผนพัฒนาระยะยาว และแผนพัฒนาเฉพาะกิจ/เรื่อง

3. งานนำแผนพัฒนาไปดำเนินการ

งานนำแผนพัฒนาไปดำเนินการ (Implementing of Improvement Plan) ได้แก่ งานส่งเสริมสนับสนุน และช่วยเหลือการนำแผนพัฒนาไปดำเนินการ และงานติดตามผลการนำแผนพัฒนาไปดำเนินการ

4. งานประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา

งานประเมินผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนา (Evaluating of Improvement Plan) ได้แก่ งานประเมินผลระหว่างการดำเนินงานตามแผน (formative evaluation) และงานประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานตามแผน (summative evaluation)

5. งานนำผลที่ได้จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาไปใช้ประโยชน์

งานนำผลที่ได้จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาไปใช้ประโยชน์ (Utilizing of Improvement Plan) ได้แก่ งานนำผลที่ได้จากการดำเนินงานไปพัฒนาคน งานนำผลที่ได้จากการ

ดำเนินงานไปพัฒนางาน งานนำผลที่ได้จากการดำเนินงานไปขยายผลในงานอื่น ๆ และงานเผยแพร่ผลที่ได้จากการดำเนินงาน

6. งานพัฒนารูปแบบการดำเนินงานของงานโรงพยาบาล

งานพัฒนารูปแบบการดำเนินงานของงานโรงพยาบาล (Model Development) ได้แก่ งานจัดทำเอกสารรูปแบบการดำเนินงาน (Documenting of Working Model) และงานวิจัยปฏิบัติการเพื่อพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน (Action Research for Working Model Development)

เรื่อง 4 งานบริหารโรงพยาบาล

งานบริหารโรงพยาบาลเป็นงานที่ช่วยให้งานทั้งหลายของโรงพยาบาล ดำเนินไปอย่างราบรื่น สอดคล้องกัน ครบถ้วนสมบูรณ์ ไม่ซ้ำซ้อน ไม่สับสน ก่อให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนด้วยทรัพยากรทั้งหลายที่โรงพยาบาลมีอยู่ ประกอบด้วยงานหลัก 8 งาน คือ

1. งานบริหารระบบงานของโรงพยาบาล

งานบริหารระบบงานของโรงพยาบาล (Hospital Systems Management) ได้แก่

1.1 งานวางระบบงาน (Systems Setting) จำแนกเป็นงานวางระบบงานบริการ งานวางระบบงานสนับสนุนงานบริการ งานวางระบบพัฒนางานบริการ งานวางระบบบริหาร (Managing System Setting) (ได้แก่ ระบบงานวางแผนงาน ระบบงานจัดองค์การ ระบบงานจัดบุคลากร ระบบงานอำนาจการ ระบบงานประสานงาน ระบบงานรายงาน และระบบงานงบประมาณ) และงานวางระบบการติดต่อสื่อสาร (Communicating System Setting)

1.2 งานควบคุมให้มีการปฏิบัติตามระบบงานที่วางไว้ (Systems Controlling) จำแนกเป็น การสอนงาน (Guiding) การนิเทศงาน การจูงใจ การติดตามงาน และการแก้ไข

1.3 งานปรับปรุงพัฒนาระบบงาน (Systems Improving) จำแนกเป็นการติดตามผลการดำเนินงานตามระบบ การประเมินผลการดำเนินงานตามระบบ การปรับปรุงแก้ไขระบบงาน และการนำระบบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปดำเนินการ (Launching)

2. งานวางแผนปฏิบัติการของโรงพยาบาล

งานวางแผนปฏิบัติการของโรงพยาบาล (hospital operating plan) ได้แก่ งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ก่อนวางแผน งานกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานก่อนวางแผน งานจัดทำแผนปฏิบัติการของโรงพยาบาล (จำแนกเป็นงานจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี ประจำเดือน ประจำสัปดาห์ และงานจัดทำแผนปฏิบัติการประจำวัน) งานนำแผนปฏิบัติการไปดำเนินการ งานติดตามผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ งานปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติการขณะดำเนินงาน (on-going revising) งานบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน และงานประเมินผลการปฏิบัติงาน

3. งานจัดองค์การของโรงพยาบาล

งานจัดองค์การของโรงพยาบาล ได้แก่ งานวิเคราะห์สภาวะการณ์ งานจัดหน่วยงานในโรงพยาบาล และงานจัดตำแหน่งในหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล (จำแนกเป็นการวิเคราะห์งาน การกำหนดคำบรรยายลักษณะของตำแหน่งงาน การกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของผู้ดำรงตำแหน่ง) และงานจัดสายการบังคับบัญชา

4. งานจัดบุคคลในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

งานจัดบุคคลในการปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ได้แก่ งานจัดบุคคลเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่งต่างๆ (placing) งานทดสอบบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงาน (assessing) งานปฐมนิเทศบุคคลก่อนเข้าปฏิบัติงาน งานติดตามดูแลและช่วยเหลือเมื่อแรกเข้าปฏิบัติงาน (supervising) งานบำรุงรักษามูลบุคคล (maintaining) งานพัฒนาบุคคลในการปฏิบัติงาน (human resource improving) งานประเมินผลการปฏิบัติงาน (performance appraisal) และงานจัดบุคคลพ้นจากตำแหน่ง

5. งานอำนวยการของโรงพยาบาล

งานอำนวยการของโรงพยาบาล ได้แก่ งานสั่งการ งานมอบอำนาจ หน้าที่และความรับผิดชอบ งานติดตามงาน งานควบคุมงาน งานจูงใจ งานแก้ปัญหาในการทำงาน และงานลงโทษ

6. งานประสานงานของโรงพยาบาล

งานประสานงานของโรงพยาบาล ได้แก่ งานประสานงานภายในหน่วยงาน งานประสานงานระหว่างหน่วยงานในโรงพยาบาล และงานประสานงานกับภายนอกโรงพยาบาล

7. งานรายงานของโรงพยาบาล ได้แก่

- 1) งานรายงานกรณีปกติ ประกอบด้วยรายงานประจำวัน รายงานประจำสัปดาห์ รายงานประจำเดือน และรายงานประจำปี
- 2) งานรายงานกรณีเร่งด่วน
- 3) งานรายงานกรณีพิเศษ

8. งานงบประมาณของโรงพยาบาล ได้แก่

- 1) งานจัดทำงบประมาณประจำปี (annual budgeting) ที่จำแนกเป็นการกำหนดความต้องการงบประมาณ การจัดทำแผนงบประมาณ และการขออนุมัติงบประมาณ
- 2) งานจัดหางบประมาณเพิ่มเติม
- 3) งานจัดทำแผนใช้งบประมาณ
- 4) งานเบิก-จ่ายงบประมาณ
- 5) งานติดตามการใช้งบประมาณ
- 6) งานควบคุมการใช้งบประมาณ
- 7) งานแก้ปัญหาเกี่ยวกับงบประมาณ ที่จำแนกเป็นการปรับลดงบประมาณการโอนหมวดเงินงบประมาณ การกั้นงบประมาณเหลือมีปี และการคืนงบประมาณ
- 8) งานของงบประมาณฉุกเฉิน
- 9) งานประเมินผลการดำเนินงานงบประมาณของโรงพยาบาล

2.1.3 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล

ประเภทของโรงพยาบาล มีการจำแนกได้อยู่หลายวิธี โดยมีการจำแนกด้วยองค์กรที่เกี่ยวข้อง จำแนกด้วยจำนวนเตียง จำแนกด้วยลักษณะกิจการสถานพยาบาลตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดที่น่าสนใจดังนี้

กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งประเภทของโรงพยาบาลตามจำนวนของเตียงที่มีอยู่ในโรงพยาบาล ดังนี้

- 1) โรงพยาบาลมหาราช หรือโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัด มีจำนวนเตียงระหว่าง 600 -1,000 เตียง
- 2) โรงพยาบาลศูนย์ มีจำนวนเตียงระหว่าง 500 – 600 เตียง
- 3) โรงพยาบาลทั่วไป แบ่งเป็น 2 ขนาด คือขนาด 150- 250 เตียง และขนาด 250 – 500 เตียง
- 4) โรงพยาบาลชุมชน แบ่งเป็น 5 ขนาด คือ 10 – 30 เตียง 30 - 60 เตียง 60 - 90 เตียง 90 – 120 เตียง และ 120 – 150 เตียง

การจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโดยทั่วไปการประกอบธุรกิจสถานพยาบาลมีทั้งโรงพยาบาล ที่เป็นของหน่วยงานรัฐและเอกชน ซึ่งแบ่งโรงพยาบาลทั่วไปตามลักษณะกิจการ เช่น

1) **โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital)** โรงพยาบาลประเภทนี้มีทั้งโรงพยาบาลของรัฐ และของเอกชน โดยเฉพาะโรงพยาบาลเอกชน (Private Hospital) จะรับรักษาโรคทั่วไปและมักจะลงทุนให้มีจำนวนเตียงอยู่ที่ประมาณ 100-400 เตียงเนื่องจากเหตุผลในด้านการลงทุน

2) **โรงพยาบาลรักษาโรคเฉพาะทาง (Specialized Hospital)** เป็นโรงพยาบาลเน้นการรักษาเฉพาะทางสาขาใดสาขาหนึ่ง เช่น โรงพยาบาลโรคตา หู คอ จมูก โรงพยาบาลโรคผิวหนัง โรงพยาบาล จิตเวช โรงพยาบาลแม่และเด็ก โรงพยาบาลโรคทรวงอก สถาบันมะเร็งแห่งชาติ ส่วนมากจะเป็นโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งต้องลงทุนกับเครื่องมือแพทย์เฉพาะทางสูงมาก แต่ก็มีบางแห่งที่เป็นของโรงพยาบาลเอกชน

3) **โรงพยาบาลแยกประเภทผู้ป่วย (Special Patient Hospital)** เป็นโรงพยาบาลที่แยกประเภทผู้ป่วยพิเศษออกต่างหากเนื่องจากข้อจำกัดบางประการเช่น โรงพยาบาลสงฆ์ มีข้อจำกัดเรื่องผู้ป่วยเป็นสมณะเพศ โรงพยาบาลเด็ก สำหรับเด็กที่มีโอกาสติดเชื้อง่ายกว่าบุคคลทั่วไป เป็นต้น

4) **โรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นจากมูลนิธิการกุศล (Non-profit Hospital)** ส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลของมูลนิธิทางศาสนา เช่น ศาสนาคริสต์ หรือมูลนิธิ สมาคมชนเชื้อชาติจีนจะมีเตียงสำหรับผู้ป่วยอนาถาเป็นส่วนใหญ่ และมีเตียงพิเศษสำหรับผู้ป่วยที่มีความสามารถในการบริจาคเงิน เพื่อเป็นทุนให้มูลนิธิในการดำเนินการโรงพยาบาล

การจำแนกระดับหน่วยบริการ ที่พื้นที่วางแผนให้ประชาชนในแต่ละตำบลไปใช้บริการในแต่ละระดับบริการ โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดหน่วยบริการระดับต่างๆดังนี้

1. **หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ** ประกอบด้วยหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งหมายถึง ตั้งแต่ระดับสถานีอนามัย ศูนย์เทศบาล ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจด้านงานส่งเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรคและการรักษาพยาบาลให้บริการสิ้นสุดที่บริการผู้ป่วยนอก (OPD) ซึ่งควรเป็นหน่วยบริการที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางตำบลที่สุด หรือเป็นหน่วยบริการที่ประชาชนในตำบลนั้นสามารถเดินทางเข้าถึงบริการสะดวกที่สุด โดยอาจเป็นการยึดเกณฑ์ระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการปฐมภูมิไม่ควรเกิน 22.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 30 นาที หรือเกณฑ์อื่นๆ ตามที่เห็นสมควร โดยควรจัดแพทย์ให้บริการในหน่วยบริการในลักษณะหมุนเวียน หรือบริการประจำเป็นแพทย์ปฏิบัติทั่วไป เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา

2. **หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับต้น** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้นอนรักษาพยาบาล มีภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลสิ้นสุดที่การรักษาผู้ป่วยใน (IPD) รักษาโรคพื้นฐานทั่วไป (Common problem) ไม่ซับซ้อนมากนัก โดยอาจยึดเกณฑ์ระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 45 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง หรือเกณฑ์อื่นๆ ตามความเหมาะสม โดยมีแพทย์ปฏิบัติทั่วไป เวชปฏิบัติครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา ทำหน้าที่ดูแล

3. **หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับกลาง** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลที่มีปัญหาซับซ้อนมากขึ้น มีความจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ได้แก่ สาขาสุนัขศาสตร์ ศัลยศาสตร์ อายุรศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และวิสัญญีแพทย์ ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 67.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 1.30 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่นๆตามความเหมาะสม หน่วยบริการระดับนี้จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่างๆเพิ่มขึ้น และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 80,000 คน หรือกรณีอื่นที่มีความจำเป็นจริงของพื้นที่

4. หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับสูง หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่

โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลโรคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทาง สาขารอง นอกจากแพทย์เฉพาะทางในสาขาหลัก เช่น จักษุวิทยา โสต นาสิก ลาลิงซ์ รังสีวิทยา จิตเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู เวชบำบัดวิกฤต ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 90 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่นๆตามความเหมาะสม โดยต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 200,000 คน

5. หน่วยบริการระดับตติยภูมิ หมายถึง โรงพยาบาลทั่วไปบางแห่ง โรงพยาบาลศูนย์

โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งภารกิจของหน่วยบริการระดับนี้จะขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลที่จำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาค่อยอด (Sub-specialty) เช่น สาขาค่อยอดของอายุรศาสตร์ คือ อายุรศาสตร์โรคไต โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคเลือด จิตวิทยา โรคทางเดินอาหาร โรคติดเชื้อ เป็นต้น สาขาค่อยอดศัลยศาสตร์ ประสาทศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ยูโร-วิทยา ทรวงอก กุมารศัลยศาสตร์ ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก หลอดเลือด ตกแต่ง เป็นต้น สาขาค่อยอดกุมารเวชศาสตร์ คือระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคไต โรคหลอดเลือด เป็นต้น สาขาอื่น เช่น พยาธิวิทยา/กายวิภาค รังสีรักษา/รังสีวินิจฉัย/เวชศาสตร์นิวเคลียร์ มะเร็งวิทยา เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 202.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 4 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่นๆตามความเหมาะสม และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 1,000,000 คน

6. หน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง หรือ EXCELLENT CENTER หมายถึง โรงพยาบาล

ศูนย์บางแห่ง โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง หรือโรงพยาบาลอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งภารกิจนอกจากจะทำหน้าที่หน่วยบริการตติยภูมิระดับสูงแล้วยังกำหนดให้เป็นศูนย์การรักษาเฉพาะโรคที่ต้องใช้ทรัพยากรระดับสูง เช่น ศูนย์โรคหัวใจ เน้นแพทย์ในสาขาศัลยศาสตร์โรคทรวงอก อายุรศาสตร์โรคหัวใจ อายุรศาสตร์ทางเดินหายใจ กุมารเวชศาสตร์ทางเดินหายใจ กุมารเวช-ศาสตร์โรคหัวใจ(ศูนย์มะเร็ง) เน้นแพทย์ในสาขารังสีรักษา/รังสีวินิจฉัย/เวชศาสตร์นิวเคลียร์ สาขาพยาธิวิทยา/กายวิภาค อายุรศาสตร์ โรคเลือด (ศูนย์อุบัติเหตุ) เน้นแพทย์ในสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ นิติเวช กุมารศัลยศาสตร์(ศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ) เป็นต้น เป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 247.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 4.30 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่นๆตามความเหมาะสม หน่วยบริการระดับนี้จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่างๆเพิ่มขึ้น และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 2,000,000 คน

2.1.4 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ เป็นการกำหนดองค์ประกอบและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบจากข้อมูลต่างๆที่ได้ทำการศึกษา ซึ่งมีความสำคัญมากในการกำหนดขนาดของโครงการ รวมไปถึงแนวทางในการให้บริการ การกำหนดองค์ประกอบนั้นสามารถจำแนกได้หลายประเภท เช่น การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การกำหนดจากกิจกรรมของโครงการ การกำหนดจากมาตรฐานในการออกแบบ เป็นต้น

การศึกษาการกำหนดองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาการกำหนดองค์ประกอบของโครงการนั้น เป็นการศึกษาข้อมูลต่างๆเพื่อกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ซึ่งอาจสามารถใช้เกณฑ์ในการกำหนดองค์ประกอบได้หลายวิธี ได้แก่

- 1 การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 2 การกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- 3 การกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมของโครงการ
- 4 การกำหนดองค์ประกอบจากมาตรฐานในการออกแบบ
- 5 การกำหนดองค์ประกอบจากอาคารกรณีศึกษาตัวอย่าง

ซึ่งการกำหนดองค์ประกอบในลักษณะต่างๆมีรายละเอียด ดังนี้

1. การกำหนดองค์ประกอบจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
1 เพื่อเป็นโรงพยาบาลเอกชนที่มีมาตรฐาน และสามารถตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มีมากขึ้น	ส่วนผู้ป่วยนอก	- ทางเข้าใหญ่และเก้าอี้เงินผู้ป่วย - แผนกต้อนรับ-ทำบัตรและเวชระเบียน - แผนกตรวจและให้คำปรึกษา - แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	- กลุ่มวิเคราะห์และรักษาด้วยรังสีและสัณญาณคลื่น - กลุ่มให้การวิเคราะห์ - กลุ่มการรักษา
	ส่วน บริ ก า ร ส น บั ส นุ น	- กลุ่มสนับสนุนทางการแพทย์สนับสนุน
2 เพื่อเป็นสถานที่รวบรวมความรู้และสร้างภาพลักษณ์ที่ดี ของจังหวัดท่องเที่ยวชั้นนำ	ส่วนผู้ป่วยนอก	- ศูนย์ป้องกันโรคระบาดจากชายแดน
	ส่วน สำนักงาน บริหารจัดการ	- ห้องสมุด - ห้องประชุม
3 เพื่อส่งเสริมธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน.ให้มีรายได้เพิ่มมากขึ้น	ส่วนผู้ป่วยนอก	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 1)
	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 1)
	ส่วนผู้ป่วยใน	- แผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤต - แผนกผู้ป่วยใน
4 เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาความรู้ความสามารถของแพทย์โรงพยาบาลเอกชนของประเทศไทย	ส่วน สำนักงาน บริหารจัดการ	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 3)

วัตถุประสงค์	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
5 เพื่อลดปัญหาจากผลกระทบของการเข้ารับบริการบริการที่ไม่ได้มาตรฐาน และเป็นการแบ่งเบาภาระของโรงพยาบาลของรัฐบาล	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 1)
6 สร้างจุดเด่นด้านต่างๆ เพื่อที่จะขยายตลาดจากที่เดิมอาจจะจำกัดอยู่เฉพาะผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่ในเมือง	ส่วนผู้ป่วยนอก	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 1)
	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 3)
	ส่วนผู้ป่วยใน	- เหมือนวัตถุประสงค์ข้อ 3)

2. การกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้โครงการ	พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	องค์ประกอบหลัก
กลุ่มผู้ใช้ประจำ		
1) กลุ่มแพทย์ และพยาบาล	เดินทางมาทำงาน	ที่จอดรถ
	ลงเวลาทำงาน	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา
	ตรวจรักษา	ส่วนผู้ป่วยนอก ส่วนผู้ป่วยใน
	ดูแลผู้เข้ารับการรักษาในห้องพัก	
2) กลุ่มเภสัชกร	จ่ายยา	ส่วนบริหารและธุรการ ส่วนบริการ
3) เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	การวิเคราะห์และบำบัดรักษา	แผนกพยาธิวิทยา
	แก่ผู้ป่วย	แผนกรังสี
กลุ่มผู้ใช้บริการ		

กลุ่มผู้ใช้บริการ		
1) ผู้ป่วยนอก	รับการรักษาจากภายนอก	แผนกผู้ป่วยนอก
2) ผู้ป่วยใน	เข้าพักรักษาตัวใน โรงพยาบาล	ส่วนสนับสนุนการ วินิจฉัยและบำบัดรักษา ส่วนผู้ป่วยใน

3. การกำหนดองค์ประกอบจากกิจกรรมของโครงการ

กิจกรรม	องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย
การประชุม สัมมนา	ส่วนสำนักงานบริหาร จัดการ	— ห้องประชุม

4. การกำหนดองค์ประกอบจากมาตรฐานในการออกแบบ

ส่วนประกอบของโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Facilities)
3. ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)
4. ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)
5. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)

ส่วนผู้ป่วยนอกเป็นส่วนที่ให้บริการตรวจโรค ให้คำปรึกษา บำบัดรักษาพยาบาลแก่ผู้มารับการบริการ ผู้บริการเหล่านี้ส่วนใหญ่มักจะไปรับบริการในหลายหน่วยงาน เช่น แผนกชันสูตร (Laboratory) แผนกรังสี (X-Ray) แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy) ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งอาจต้องรับการรักษาตัวต่อในส่วนผู้ป่วยใน ผู้บริการจำนวนหนึ่งอาจอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เช่น อาจต้องอยู่บนรถเข็น (Wheel chair) เป็นต้น

ส่วนผู้ป่วยนอกประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ทางเข้าใหญ่และเก้าอี้เข็นผู้ป่วย (Main Entrance - Wheel Chair & Stretcher)

ทางเข้าใหญ่ของอาคารควรอยู่บริเวณด้านหน้า ซึ่งบริเวณนี้จะต้องเป็นจุดเด่นที่ทุกคนสามารถมองเห็นได้ง่าย เป็น Approach จากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร และส่วนหนึ่งของบริเวณนี้จะ เป็นตำแหน่งที่วาง Wheel Chair & Stretcher ด้วย โดยจะต้องสามารถเซ็นรับผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ บริการได้ทันที และจากจุดบริเวณเทียบรถ ผู้ป่วยจะต้องเข้าสู่อาคารได้โดยไม่เปียกฝน

2. แผนกต้อนรับ-ทำบัตรและเวชระเบียน (Reception-Registration & Medical Record Department)

ส่วนต้อนรับนอกจากมีหน้าที่ต้อนรับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และประชาชนทั่วไปแล้ว ยังต้องทำ หน้าที่ประชาสัมพันธ์ไปในตัวด้วย จึงควรรพยายามหาเจ้าหน้าที่ที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีซึ่งโดยทั่วไป จะเป็นผู้หญิง เพราะจุดนี้จะเป็นจุดประทับใจเริ่มแรกของผู้มาติดต่อ อันอาจจะเป็นภาพบวกหรือลบ ต่อโรงพยาบาลตลอดไป

ส่วนทำบัตรและเวชระเบียน จะมีหน้าที่ติดต่อซักถามประวัติของผู้ป่วยลงแฟ้ม เพื่อเป็น ข้อมูลเบื้องต้นของแพทย์ผู้รักษา รวมทั้งตรวจกรองเพื่อส่งผู้ป่วยไปพบแพทย์ตามคลินิกต่างๆอย่าง ถูกต้อง และเมื่อแพทย์ตรวจเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งแฟ้มประวัติผู้ป่วยนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกเวช ระเบียน ซึ่งมีหน้าที่เก็บและดูแลแฟ้มผู้ป่วยทั้งหมด จะจัดเรียงแฟ้มไว้ในห้องเก็บแฟ้มผู้ป่วยอย่างมี ระบบ บางโรงพยาบาลจะต้องเก็บแฟ้มผู้ป่วย แต่ละคนไว้ถึง 10 ปี หากไม่มีความเคลื่อนไหว จงจะ นำไปทำลายได้ ในการออกแบบห้องเก็บแฟ้มเวชระเบียน จึงต้องการใช้พื้นที่ห้องที่ใหญ่ ใน ต่างประเทศใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่งแพทย์สามารถเรียกประวัติผู้ป่วยให้มาปรากฏ หน้าจอภาพได้ทันที แต่เมืองไทยเรายังไม่นิยมใช้เพราะค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง อาจใช้เพียงชั้นเก็บ ชนิดมีรางเลื่อน ซึ่งสามารถประหยัดพื้นที่ได้

3. แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)

แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นแผนกที่บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือที่มี การเจ็บป่วยแบบฉุกเฉิน ต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยบางรายอาจต้องรอสังเกตอาการ ระยะหนึ่ง หรือส่งเข้ารับการรักษาอย่างเร่งด่วน บางรายอาจต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพและส่วน ใหญ่ต้องทำการรักษาพยาบาลทางศัลยกรรมในบริเวณนี้

4. แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)

แผนกตรวจและให้คำปรึกษา เป็นส่วนที่ให้การตรวจโรค ให้คำปรึกษาทั่วไปหรือพิเศษ เฉพาะทาง รวมทั้งให้การรักษาพยาบาลบางอย่าง เช่น ฉีดยา ทำแผล เป็นต้น

ห้องตรวจและให้คำปรึกษา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. สำหรับตรวจและให้คำปรึกษา

- คลินิกอายุรกรรม (Medicine Clinic)
- คลินิกศัลยกรรม (Surgery Clinic)
- คลินิกกุมารเวช (Pediatrics Clinic)
- คลินิกผิวหนัง (Dermatology Clinic)
- ศูนย์ป้องกันโรคระบาดจากชายแดน

2. สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค ซึ่งจำเป็นต้องมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการ ติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ

- คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology Clinic)
- คลินิกทันตกรรม (Dentistry Clinic)
- คลินิกโสต ศอ นาสิก (Ear Nose and Throat Clinic) : (E.N.T.)
- คลินิกจักษุ (Ophthalmology Clinic)

ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Facilities)

ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา เป็นส่วนที่ให้บริการวิเคราะห์และบำบัดรักษา ซึ่งประกอบด้วย 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มให้การวิเคราะห์และรักษาด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น ได้แก่

1.1 แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น (Diagnostic and Radiology and Waves Unit) แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น เป็นแผนกที่วิเคราะห์ และบำบัดรักษาโดยใช้ เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้รังสีเอ็กซ์ (X-Ray),คลื่นเสียง (Sound Waves),คลื่นแม่เหล็ก(Magnetic Waves) เป็นต้น เช่น

1.1.1 วิเคราะห์ด้วยรังสี

- รังสีวินิจฉัย (X-Ray)

- การวินิจฉัยด้วยรังสีเอ็กซ์และตัดส่วนคอมพิวเตอร์ [(Computer-assisted Tomography)(CT)]
- การวินิจฉัยด้วยเครื่องรังสีเอ็กซ์และสารทึบแสง Angiography Fluoroscopy
- การวินิจฉัยเต้านมด้วยรังสีเอ็กซ์ Mammography

1.1.2 วิเคราะห์ด้วยสัญญาณคลื่น

- การวินิจฉัยด้วยเครื่องมือคลื่นความถี่เสียง Sonography (Ultrasound)
- การวินิจฉัยด้วยเครื่องมือคลื่นแม่เหล็ก Magnetic Resonance Imaging (MRI)
- การวินิจฉัยด้วยเครื่องมือที่ใช้คลื่นความร้อน Thermograph

1.2 แผนการรักษาด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น

1.2.1 รักษาด้วยลี

- การรังสี coboal

1.2.2 รักษาด้วยสัญญาณคลื่น

- การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง Lithotripsy

แผนกนี้เป็นแผนกที่มีข้อกำหนด โดยเฉพาะเกี่ยวกับการป้องกันรังสีและคลื่นซึ่งมีผลกระทบต่อเครื่องมือและความปลอดภัยของผู้ใช้และผู้รับบริการ จึงต้องมีการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

1.3 แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษา ด้วยวิธีส่องกล้อง (Endoscope Investigation and Treatment Unit)

แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษา ด้วยวิธีส่องกล้อง เป็นการตรวจอวัยวะผู้ป่วย โดยการสอดเครื่องมือพิเศษเข้าไปในร่างกาย มักต้องมีการให้ดมยาสลบแก่ผู้ป่วย มีความเกี่ยวข้องกับแผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและคลื่น และแผนกสรีระวิทยาคลินิก (Clinical Physiology) บางกรณี

ตัวอย่างการวิเคราะห์และบำบัดรักษาด้วยวิธีส่องกล้อง เช่น

- การส่องตรวจหลอดลมด้วยกล้อง Bronchoscope
- การส่องตรวจกล่องเสียงด้วยกล้อง Laryngoscope
- การส่องกระเพาะปัสสาวะด้วยกล้อง Cystoscopy
- การส่องกระเพาะอาหารด้วยกล้อง Gastroscopy

2. กลุ่มให้การวิเคราะห์ ได้แก่

2.1 แผนกพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Laboratory Unit)

เป็นแผนกที่วิเคราะห์หาสาเหตุของการเจ็บป่วย โดยการตรวจเนื้อเยื่อ ชิ้นเนื้อ ของเหลว สารคัดหลั่ง สิ่งผลิตจากร่างกาย การทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่อการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย

ตัวอย่างการวิเคราะห์ทางพยาธิคลินิก เช่น

- การวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก (Clinic Chemistry Investigation)
- การวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา (Hematology Investigation)
- การวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาทางการแพทย์ (Medical Microbiology Investigation)
- การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยา (Physiology Investigation)
- การวิเคราะห์ทางจุลพยาธิวิทยา (Histopathology Investigation)

2.2 แผนกกายวิภาคคลินิก (Clinical Mortuary Unit)

แผนกกายวิภาคคลินิก เป็นแผนกที่วิเคราะห์หาสาเหตุของการตาย โดยการตรวจเนื้อเยื่อ, ชิ้นเนื้อ, ของเหลว, สารคัดหลั่ง, สิ่งผลิตจากร่างกาย, การทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่อการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย

3. กลุ่มการรักษา ได้แก่

3.1 แผนกผ่าตัด (Surgery Unit)

แผนกผ่าตัดเป็นแผนกที่ให้การบำบัดรักษาโดยวิธีผ่าตัด ผู้ที่มาใช้บริการจากแผนกผ่าตัด อาจเป็นผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกที่มารับบริการที่แผนกผ่าตัดมักเป็นผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด ซึ่งไม่จำเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรืออาจเป็นผู้ป่วยจากแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินที่ต้องได้รับการผ่าตัดด่วน

3.2 แผนกคลอด (Delivery Unit)

แผนกคลอดเป็นแผนกให้บริการ โดยทั่วไปผู้ที่มาแผนกคลอดเป็นผู้ป่วยใน (In Patient) หรืออาจมาจากส่วนให้บริการอื่นในกรณีที่คลอดแบบฉุกเฉิน

3.3 แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Unit)

แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นแผนกที่ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายแก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ซึ่งอยู่ในสถานะที่ไม่ปกติหรือมีความพิการ

การบริการทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู เช่น

- กายภาพบำบัด (Physical Therapy)
- อรรถบำบัด (Speech Therapy)
- กิจกรรมบำบัด (Haemodialysis Unit)

3.4 แผนกไตเทียม (Haemodialysis Unit)

แผนกไตเทียมเป็นแผนกที่ให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องมือไตเทียมให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคไต และต้องได้รับการฟอกเลือดอาจมาจากส่วนบริการผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยในก็ได้

ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

ส่วนผู้ป่วยในเป็นส่วนที่ให้บริการผู้ป่วยที่ต้องรับไว้รักษาค้างคืนไว้ในโรงพยาบาล อาจแบ่งตามสภาวะการเจ็บป่วยและความต้องการในการดูแลรักษา ได้แก่

1. แผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive or Critical Care Unit)

แผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤตเป็นแผนกที่บำบัดรักษาและดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตของการเจ็บป่วย ซึ่งต้องการดูแลเป็นพิเศษและเข้มงวด ต้องการผู้บำบัดที่เหมาะสมและมักต้องมีอุปกรณ์ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เหมือนปกติ เช่น อุปกรณ์ช่วยหายใจ อุปกรณ์เฝ้าระวังการทำงานของสัญญาณชีพ อุปกรณ์ในการกู้ชีวิต อุปกรณ์การให้เลือดและน้ำเกลือ อัตราโนมัติ เป็นต้น ผู้ป่วยภาวะวิกฤตอาจเป็นผู้ป่วยที่มาจากแผนกผู้ป่วยในหรือมาจากแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินหรือส่วนบริการอื่น

ตัวอย่างการจัดบริการผู้ป่วยภาวะวิกฤต เช่น

- หน่วยอภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive Care Unit)
- หน่วยอภิบาลผู้ป่วยหัวใจภาวะวิกฤต (Coronary Care Unit)
- หน่วยอภิบาลผู้ป่วยแผลไฟไหม้ภาวะวิกฤต (Burn Care Unit)
- หน่วยอภิบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต (Neonatal Intensive Care Unit)

2. แผนกผู้ป่วยใน (In-Patient Care Unit)

เป็นแผนกที่รับพักรักษาผู้ป่วยค้างคืนในโรงพยาบาล อาจจัดเป็นห้องพักเดี่ยว, ห้องพักรวม หรือแยกเฉพาะตามสาขาต่างๆ ขึ้นอยู่กับทางนโยบายของทางโรงพยาบาล และจะต้องได้รับการดูแลรักษาอาการอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล นอกจากนี้ยังเพียบพร้อมไปด้วยอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ซึ่งจะสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที่เมื่อจำเป็น

แผนกผู้ป่วยในประกอบด้วย

- ส่วนพยาบาลดูแล (Nurse Station)

เป็นส่วนหนึ่งในแผนกผู้ป่วยใน ซึ่งควรตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลาง หรือจุดที่สามารถมองเห็นประตูห้องผู้ป่วยได้ทุกห้อง เพราะบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีพยาบาล หรือผู้ช่วยพยาบาลประจำคอยดูแล และให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทุกคนใน FLOOR นั้น

ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

ส่วนบริการสนับสนุน ไม่ใช่ส่วนให้การรักษาพยาบาล แต่เป็นส่วนที่สนับสนุนการให้บริการ มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพและคุณภาพ มีประสิทธิภาพและคุณภาพ อาจแบ่งออกได้ 2 ส่วน ดังนี้

1. กลุ่มสนับสนุนทางการแพทย์

- 1.1 แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Unit)
- 1.2 แผนกคลังโลหิต (Blood Bank Unit)
- 1.3 แผนกจ่ายกลางปราศจากเชื้อ (Central Sterile Supply Department)
- 1.4 แผนกโภชนาการ (Nutrition Service Unit)
- 1.5 แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย (Ambulance Service Unit)

2. กลุ่มบริการสนับสนุนทั่วไป

- 2.1 แผนกซักฟอกหรืออาภรณ์ภัณฑ์ (Laundry หรือ Linen Handling Service Unit)
- 2.2 แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Unit)
- 2.3 แผนกพัสดุกลาง (Central Storage หรือ Material Management Unit)
- 2.4 แผนกผลิตและจ่ายสาธารณูปโภค (Utility Plants Unit)
- 2.5 แผนกจัดการกำจัดของเสีย (Waste Disposal Management Unit)
- 2.6 แผนกเก็บศพ (Mortuary Unit)
- 2.7 แผนกเคหะบริการ (Domestic Service Unit)
- 2.8 แผนกบริการสนับสนุนอื่น

ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

ส่วนสำนักงานบริหารจัดการเป็นสถานที่ทำงานบริหารจัดการธุรกิจของสถานพยาบาล รวมทั้งส่วนที่อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล ประกอบไปด้วยส่วนต่างๆเช่น

1. สำนักผู้บริหาร (Director Office)
2. ส่วนธุรการ (Administration Office)
3. ส่วนบัญชีและการเงิน (Accounting Office)
4. ส่วนทะเบียนและสถิติ (Medical Record & Statistic Office)
5. ส่วนงานทั่วไป (General Office)
6. หน่วยติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์ (Operator & Public Relation Office)
7. ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Office)
8. ห้องสมุด (Library)
9. ห้องพักเจ้าหน้าที่ (Canteen)
10. ห้องประชุม (Conference Room)
11. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ (Central Changing Room)
12. ห้องอื่นๆตามความเหมาะสม

2.1.5 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานของโครงการ

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการนั้น เป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการในลักษณะต่างๆ เพื่อให้สามารถออกแบบลักษณะองค์ประกอบ และห้องต่างๆในโรงพยาบาล รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ให้เหมาะสม

เนื่องจากผู้ใช้งานของโรงพยาบาลมีหลายประเภท จึงอาจแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ

เป็นกลุ่มผู้ใช้งานหลักของโครงการ โดยทำหน้าที่ในการให้บริการแก่ผู้ที่มารับบริการ หรือผู้ป่วย โดยสามารถแบ่งออกเป็น

1.1) ประจํา

กลุ่มแพทย์ และพยาบาล

ฝ่ายการแพทย์และพยาบาลมีรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบ ทำหน้าที่บริหาร งานด้านการดูแล และรักษาผู้ป่วย โดยดูแลส่วนต่างๆภายในโรงพยาบาล 3 ส่วน คือ

- ส่วนผู้ป่วยนอก
- ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา
- ส่วนผู้ป่วยใน

แพทย์

คนที่เป็นผู้ติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย คือ 8.00 – 16.00 น และในเวลา 16.00 – 20.00 น ในส่วนหอผู้ป่วยมีการปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 0233 – 16.00 น ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น

พยาบาล

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาและคอยดูแลอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในแผนกผู้ป่วยนอก ทำงานเวลา 8.00 – 16.00 น. และในบางคลินิกทำในเวลา 16.00 – 20.00 น.ด้วย ในส่วนของหอพักผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
กลุ่มแพทย์และพยาบาล	8.00 – 16.00 น. 16.00 – 20.00 น.
กลุ่มแพทย์ และพยาบาลอยู่เวร	ตลอด 24 ชั่วโมง (โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

เภสัชกร

ปฏิบัติงานในด้านการผลิตยาและการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์เวลาทำงาน คือ 8.00– 16.00 น. ในแผนกคนไข้ฉุกเฉินทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัดคือผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น.และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารและธุรการ

ฝ่ายการบริหารและธุรการมีรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบ ทำหน้าที่ทางด้านบริหาร และสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายแพทย์และดูแลรับผิดชอบสถานที่ ความสะอาดของผู้ที่มาใช้บริการ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ โดยดูแล 2 ส่วน คือ

- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนบริการ

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	8.00 – 16.00 น.

เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการวิเคราะห์และบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย เป็นเจ้าหน้าที่ในแผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสี ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

1.2) ชั่วคราว

ผู้เช่าร้านค้าร้านอาหาร

2. ผู้ใช้บริการ

เป็นกลุ่มผู้ใช้โครงการที่มีความสำคัญของโครงการ เนื่องจากเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มาใช้บริการของโรงพยาบาล โดยสามารถแบ่งออกเป็น

1) ประจำ

ผู้ป่วยนอก

มีการติดต่อ โดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ การมารับบริการในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอก มาตั้งแต่เวลา 8.00 – 16.00 น. และเวลา 16.00 – 20.00 น.

บุคคลภายนอก	เวลาทำงาน
ผู้ป่วยนอก	8.00 – 16.00 น. 16.00 – 20.00 น.

ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยที่รับบริการ Admitted เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยความเห็นของแพทย์ ผู้ป่วยจะพักอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วยใน โดยอยู่ในการดูแลของแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยในยังต้องมีการติดต่อส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา แผนกศัลยกรรมอีกด้วย

บุคคลภายนอก	เวลาทำงาน
ผู้ป่วยใน	ตลอด 24 ชั่วโมง

2) ชั่วคราว

ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ผู้มาติดต่อ

ผู้มาประชุม สัมมนา และรับการอบรม

อาคาร โรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีผู้มาใช้สอย (USER) หลายประเภท จำแนกออกได้เป็น

1. ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ

- แพทย์
- พยาบาล
- เกสเซอร์
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
- ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- ผู้มารับบริการ

2. ผู้มาใช้สอยรองของโครงการ

- เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ
- พนักงานบริการ
- ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- ผู้มาติดต่อ

สรุปช่วงเวลาการใช้งานของผู้ใช้อาคารประเภทต่างๆ

ผู้ใช้งานโครงการ	ระยะเวลาการใช้งาน				
	8.00	12.00	16.00	20.00	24.00
	-	-	-	-	-
	12.00	16.00	20.00	24.00	8.00
1. ผู้ให้บริการ					
1.1 กลุ่มแพทย์ และ พยาบาล					
แพทย์					
แพทย์					
แพทย์อยู่เวร					
พยาบาล					
พยาบาล					
พยาบาลอยู่เวร					
เภสัชกร					
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ					
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค					
1.2 กลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร					
1.3 กลุ่มเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ					
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ					
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการอยู่เวร					
2. ผู้ใช้บริการ					
2.1 ผู้ใช้บริการประจำ					
ผู้ป่วยนอก					
ผู้ป่วยใน					
2.2 ผู้ใช้บริการชั่วคราว					
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย					
ผู้มาติดต่อ					
ผู้มาประชุม สัมมนา อบรม					

2.1.6 การศึกษาอัตรากำลังของกลุ่มบุคลากร

การศึกษาอัตรากำลังของกลุ่มบุคลากร เพื่อให้ทราบถึงจำนวนของบุคลากรของโครงการ ซึ่งมีผลต่อการจัดเตรียมพื้นที่ รวมไปถึงการจัดวางองค์ประกอบต่างๆให้เหมาะสมกับจำนวนบุคลากร

1. ฝ่ายบริหารของโรงพยาบาล

การบริหารโรงพยาบาล เป็นธุรกิจที่ต้องมีการแข่งขันกัน และเพื่อเป็นการควบคุมดูแลการดำเนินงานของโรงพยาบาลให้มีความก้าวหน้า ดังนั้นการบริหารโรงพยาบาลโดยทั่วไป ประกอบด้วย 2 หน่วยงานขึ้นตรงต่อคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล คือ

ฝ่ายบริหารโรงพยาบาล เป็นฝ่ายธุรการที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายการแพทย์ เช่น ดูแลเรื่องการเงิน และการบริการ เป็นต้น เพื่อให้ธุรกิจสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล เป็นฝ่ายที่ให้บริการด้านการวินิจฉัยโรค รักษาโรคแก่ผู้ป่วย โดยตรง ซึ่งจะมีผู้อำนวยการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบ

การกำหนดจำนวนบุคลากรนี้จะอ้างอิงจากการกำหนดอัตรากำลังและจำนวนบุคลากรทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข และเพิ่มจำนวนบุคลากรเข้าไปเพื่อเป็นการยกระดับให้เหมาะสมกับมาตรฐานของโรงพยาบาลตามความจำเป็น เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะกองประกอบโรคศิลป์กระทรวงสาธารณสุข

2. การกำหนดอัตราค่าจ้างและบุคลากร

ในการกำหนดอัตราค่าจ้างและบุคลากรในโรงพยาบาล เพื่อให้บริการกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม มีหลักเกณฑ์ในการประมาณ ดังนี้

- 1) ศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานอัตราของแผนดำเนินงานตามระบบการบริหารงานสาธารณสุข
- 2) ศึกษาเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับโครงการ
- 3) ศึกษาเปรียบเทียบจากทฤษฎีการจัดรูปองค์กรและอัตราค่าจ้างทั้งใน และต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดรูปองค์กร และอัตราค่าจ้างทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดค่าจ้างบุคลากรที่เหมาะสม
- 4) ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง มีการใช้มาตรฐานการคำนวณจำนวนบุคลากรตามทฤษฎีของ MC.GIOBONY ซึ่งมีการคำนวณจำนวนบุคลากรตามขนาดของโรงพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาล 200 เตียงจะมีจำนวนบุคลากร 533 คนซึ่งดูจากตารางข้อมูลต่อไปนี้

ขนาดโรงพยาบาล (เตียง)	จำนวนบุคลากร (คน)
50	75
100	200
200	400
300	725
400	1,000
500	1,150
600	1,230
700	1,360

ที่มา :ทฤษฎีต่างประเทศของ MC.GIOBONY

จะเห็นได้ว่าอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคลากรในต่างประเทศจะอยู่ประมาณ 1:2 ถึง 1:2.5 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลต่างประเทศ จะมีโรงพยาบาลเฉพาะ โรคเป็นจำนวนมาก และบุคลากรมีอัตราเงินเดือนสูง ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารจัดการบุคลากรให้มีจำนวนน้อยที่สุด แต่สามารถทำงานได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

จำนวนเตียงที่ใช้งาน (ACTIVE-BED)	:	จำนวนบุคลากร
1	:	2.5

ดังนั้น โรงพยาบาลขนาด 200 เตียงในประเทศไทย จะมีจำนวนบุคลากร ประมาณ 500 คน

ทฤษฎีในประเทศของนายแพทย์วิศิษฎ์ พิชัยสมิธ จากหนังสือ โครงการมาตรฐานโรงพยาบาล ซึ่งได้มีการจัดอัตราบุคลากรไว้ดังนี้

เจ้าหน้าที่ทั้งหมด	:	จำนวนเตียง
3	:	2

ดังนั้น โรงพยาบาลในขนาด 200 เตียงจะมีบุคลากรจำนวน 300 คน โดยประมาณ โดยแบ่งสัดส่วนตามแผนกดังนี้

เจ้าหน้าที่ธุรการ 7 %	=	21	คน
เจ้าหน้าที่พยาบาล 57 %	=	171	คน
เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค 2 %	=	6	คน
เจ้าหน้าที่ห้องทดลอง 3%	=	9	คน
เจ้าหน้าที่โภชนาการ 13%	=	39	คน
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด 10%	=	30	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง 3%	=	9	คน
เจ้าหน้าที่ซักกรีดผ้า 3%	=	9	คน
เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม 1%	=	3	คน
พยาบาลวิสัญญี 1%	=	3	คน

ตามมาตรฐานการแบ่งอัตรากำลังของแพทย์ -พยาบาล-จำนวนเตียง ของโรงพยาบาล
ทั่วไป สังกัดกรมการแพทย์

จำนวนแพทย์	:	จำนวนพยาบาล	:	จำนวนเตียง
1	:	4	:	10

ดังนั้นจากการศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีจึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลในโครงการนี้ ซึ่งเป็น
โรงพยาบาลที่มีขนาด 200 เตียงประกอบด้วยแพทย์และบุคลากรและพยาบาลโดยประมาณดังนี้

จำนวนแพทย์ จำนวน 20 คน

จำนวนพยาบาล จำนวน 80 คน

การกำหนดจำนวนบุคลากรจำแนกตามแผนกต่างๆ

การประมาณอัตรากำลังบุคลากรของโรงพยาบาลตามโครงการ จะถือเกณฑ์ตามข้อ 2 เป็น
หลัก ส่วนมาตรฐานและทฤษฎีอื่นๆ จะใช้ตรวจสอบจำนวนบุคลากรไม่ให้มีมากเกินไปหรือน้อย
เกินไป

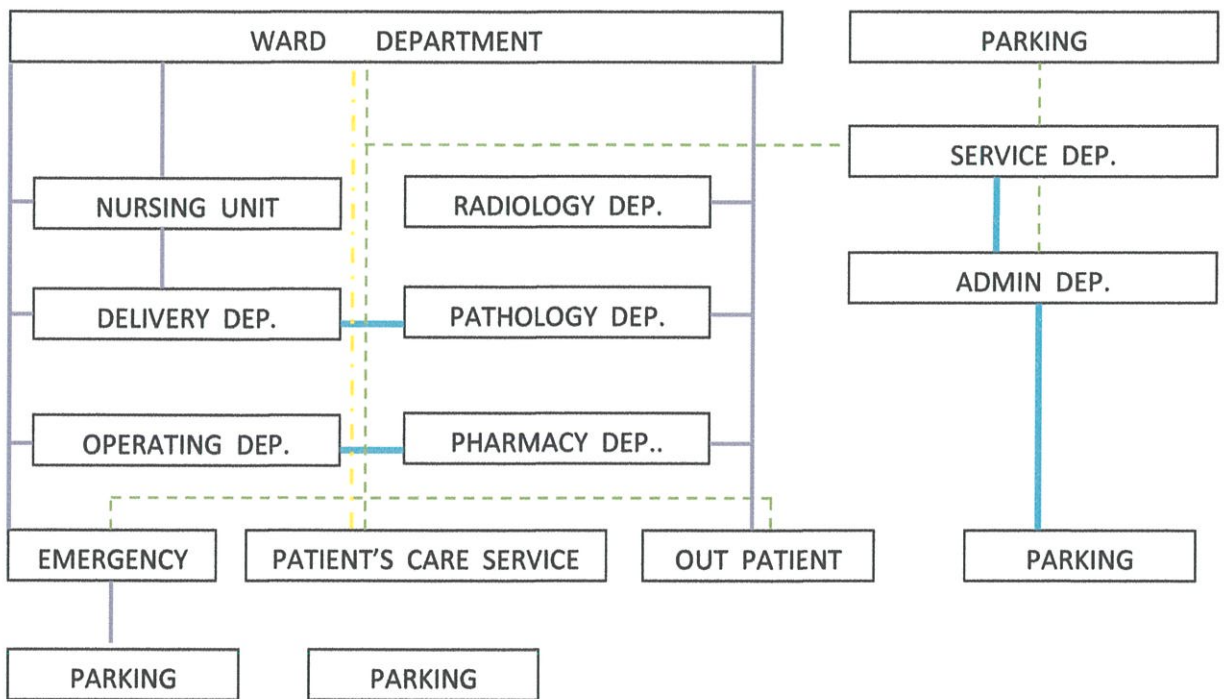
1. ส่วน ผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)

แผนกตรวจและให้คำปรึกษากับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน คิดตามจำนวนห้องตรวจ
จำนวนพยาบาลคิดจากสูตร ดังนี้

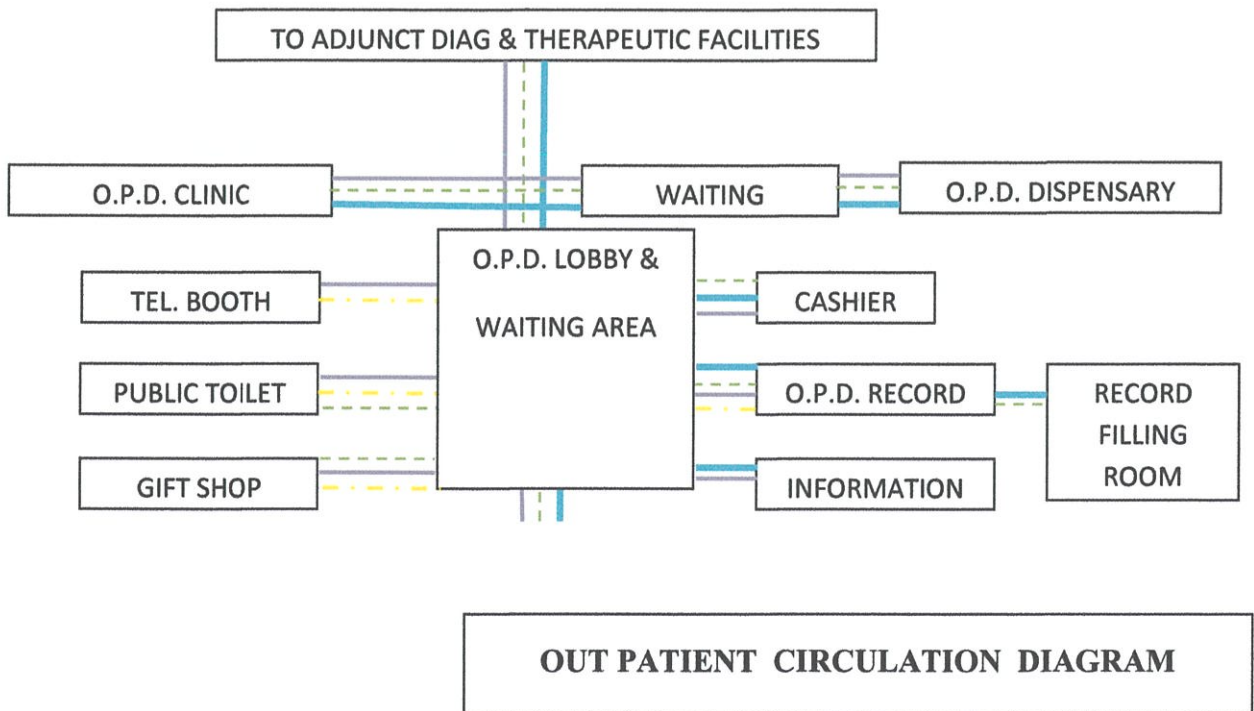
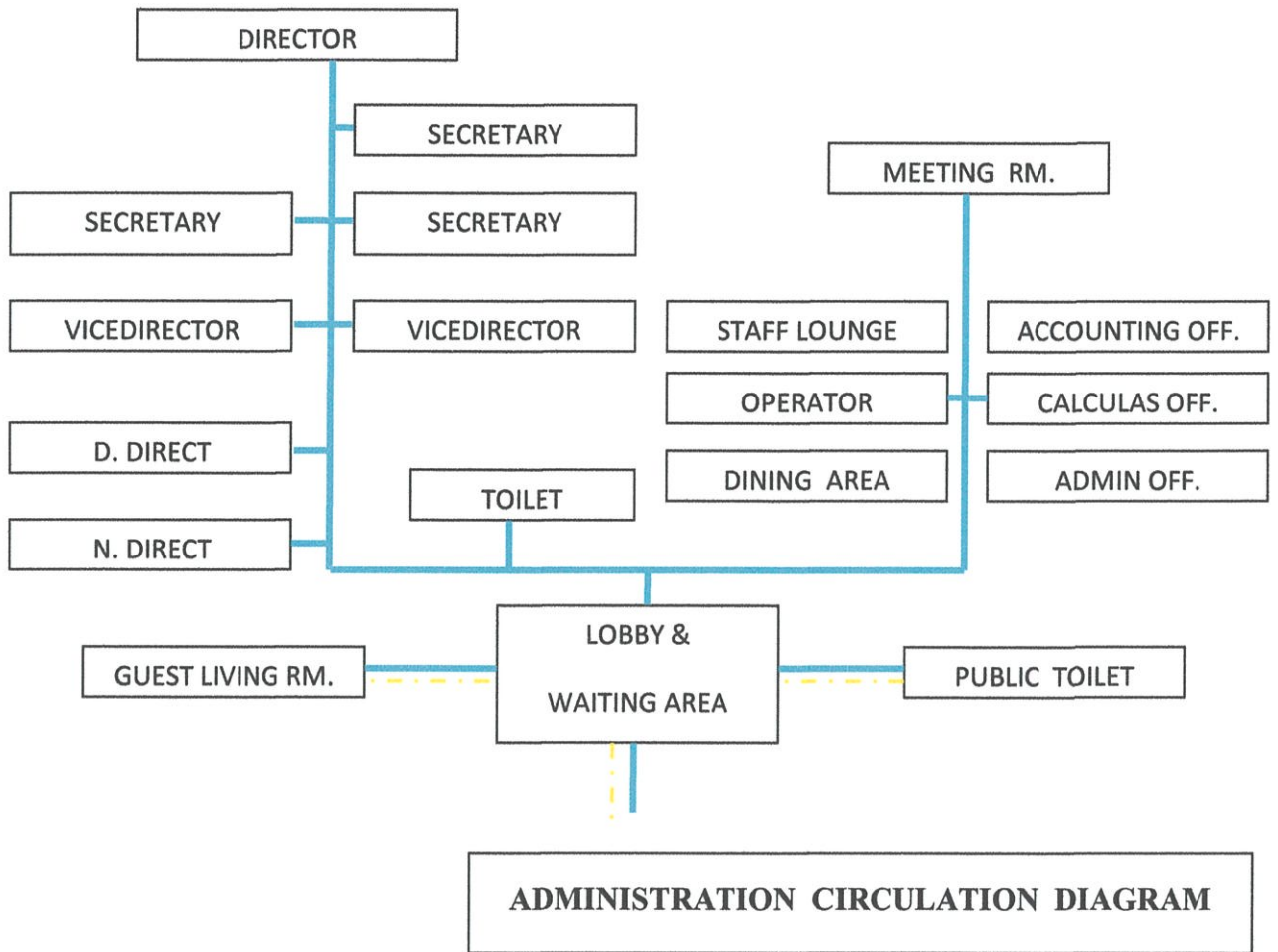
$$\text{จำนวนพยาบาล} = \frac{\text{Nursing need} \times \text{จำนวนผู้ป่วยนอกต่อวัน}}{\text{เวลาในการทำการ 1 วัน}}$$

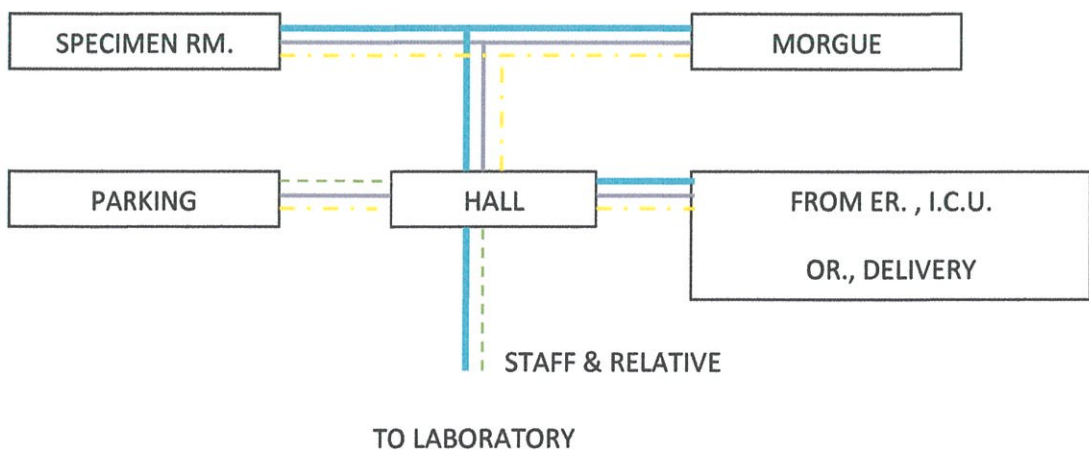
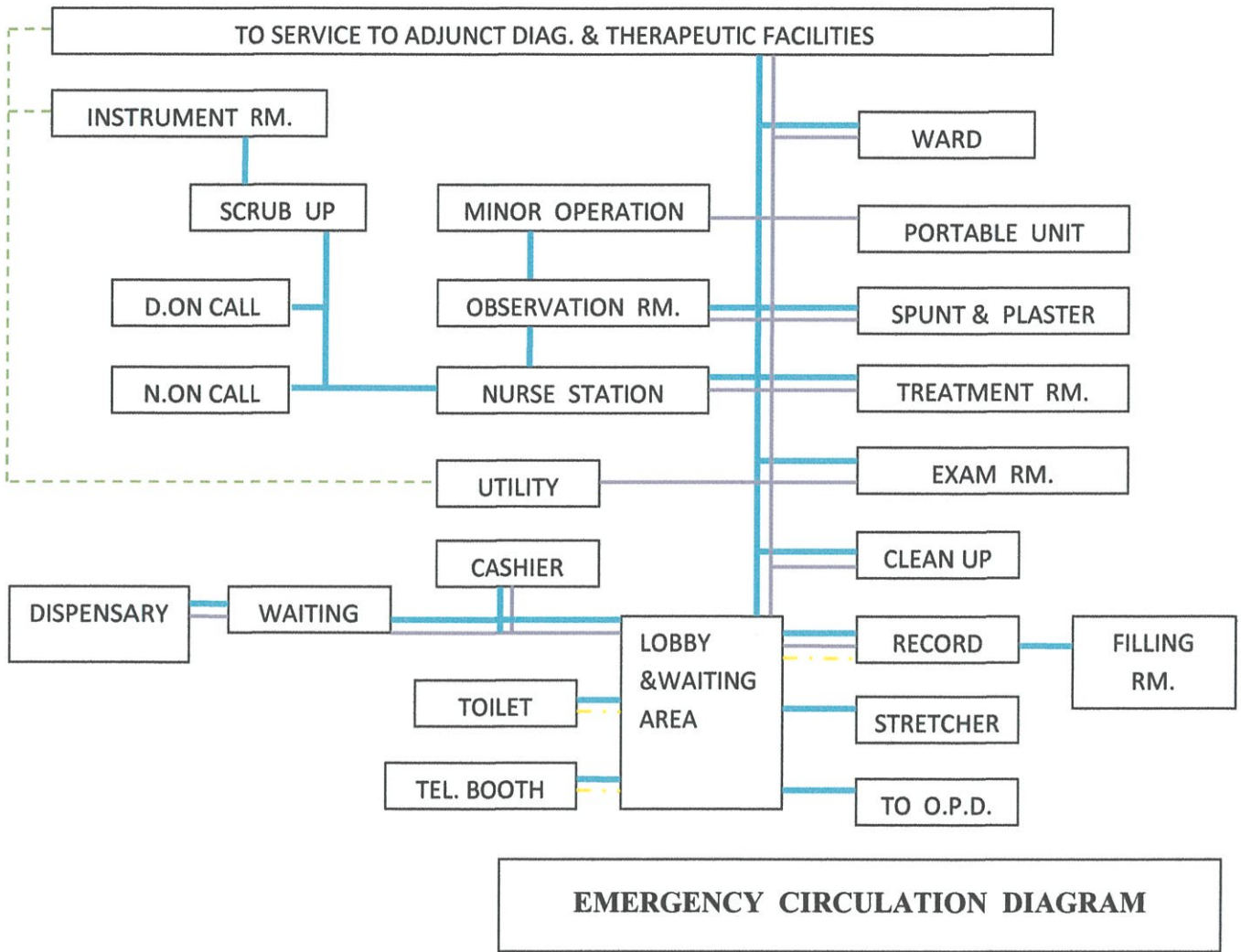
2.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

SYMBOL

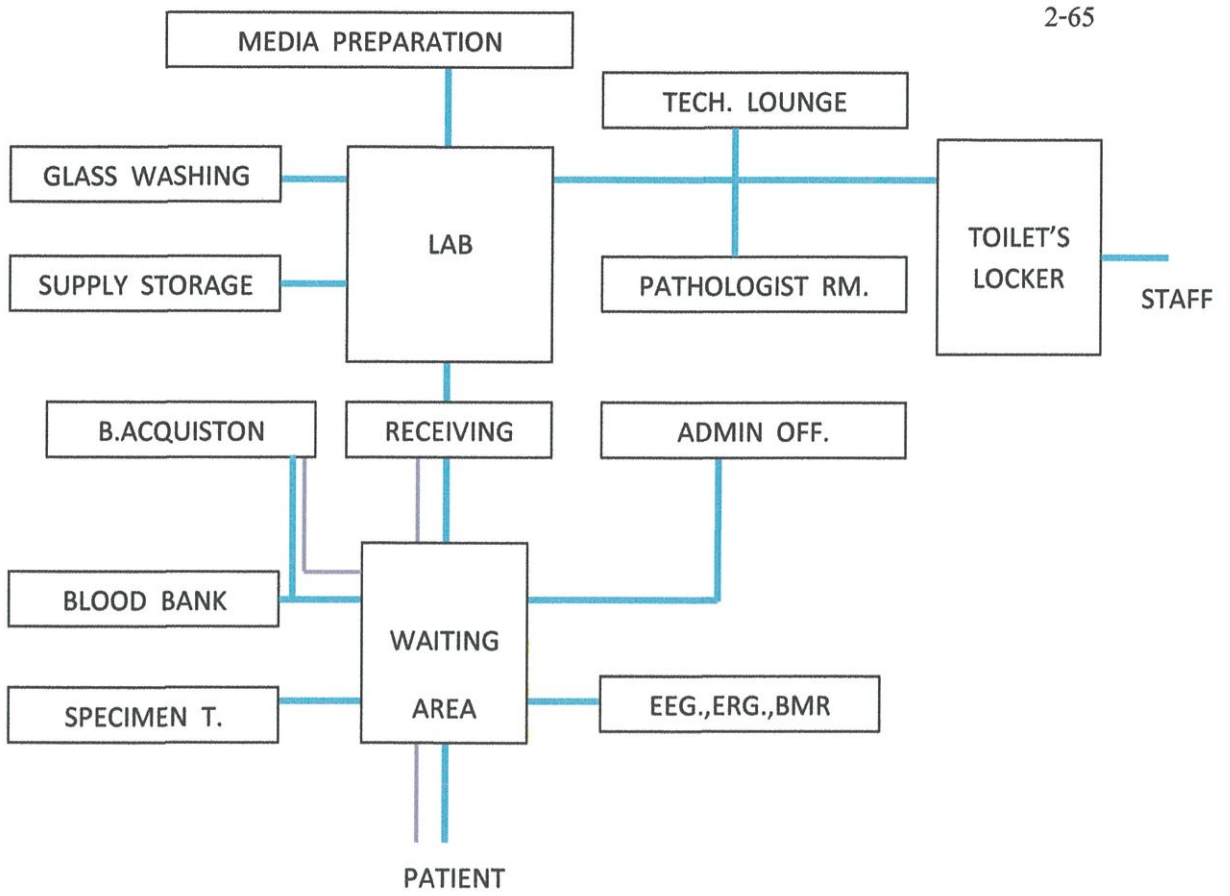


HOSPITAL FLOW CHART DIAGRAM

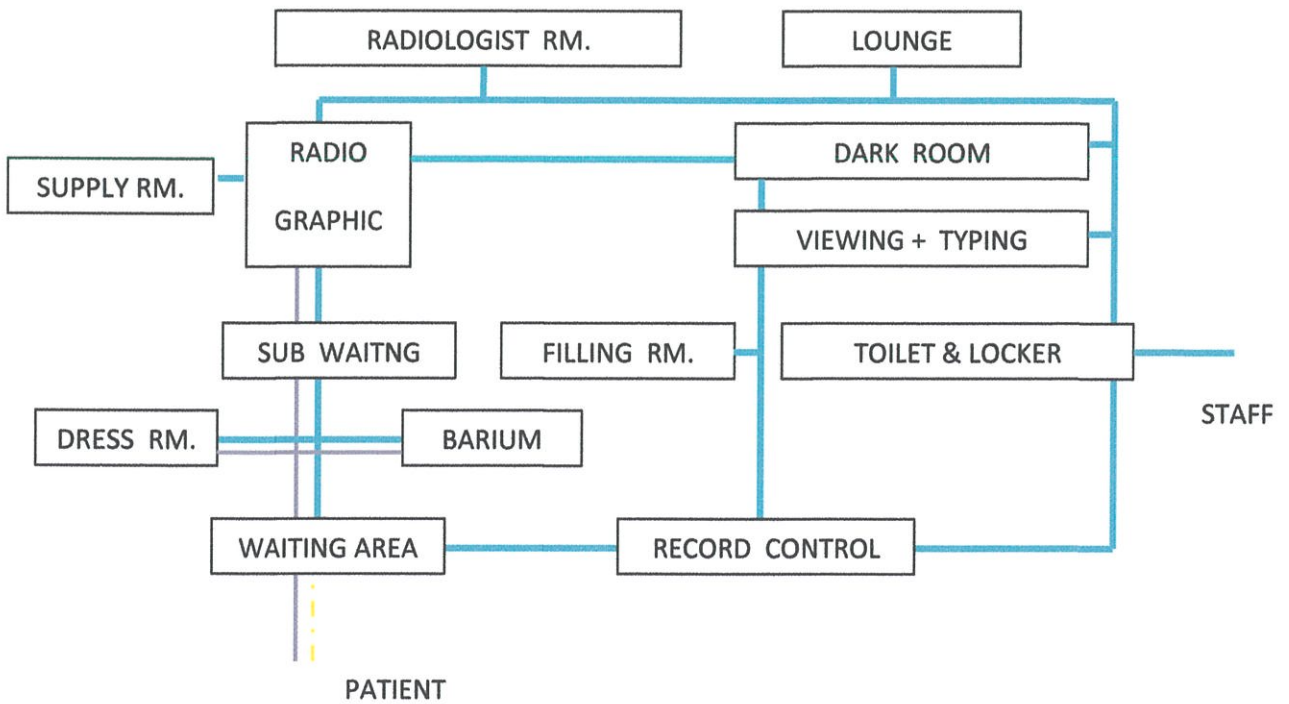




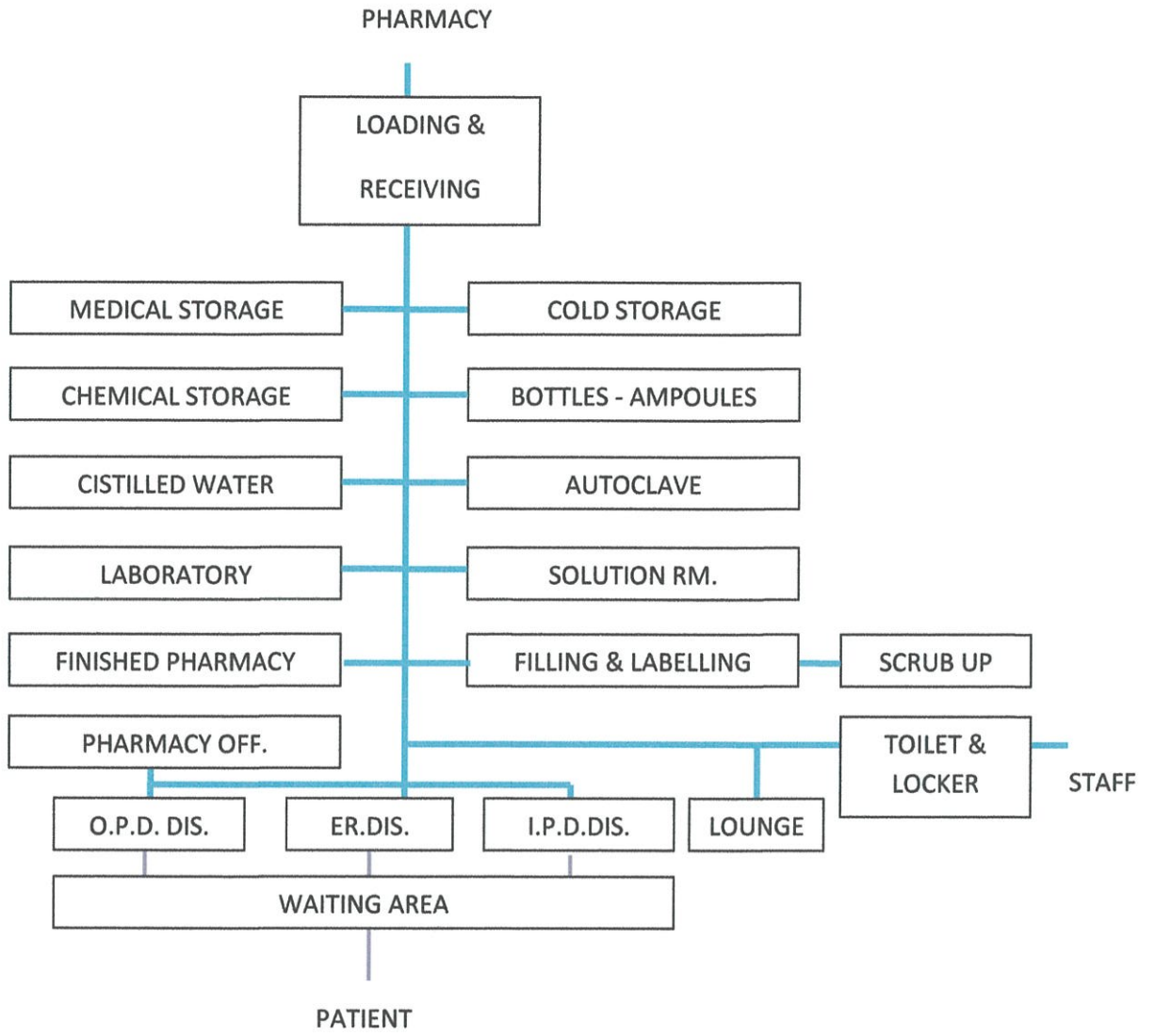
MORTUARY CIRCULATION DIAGRAM



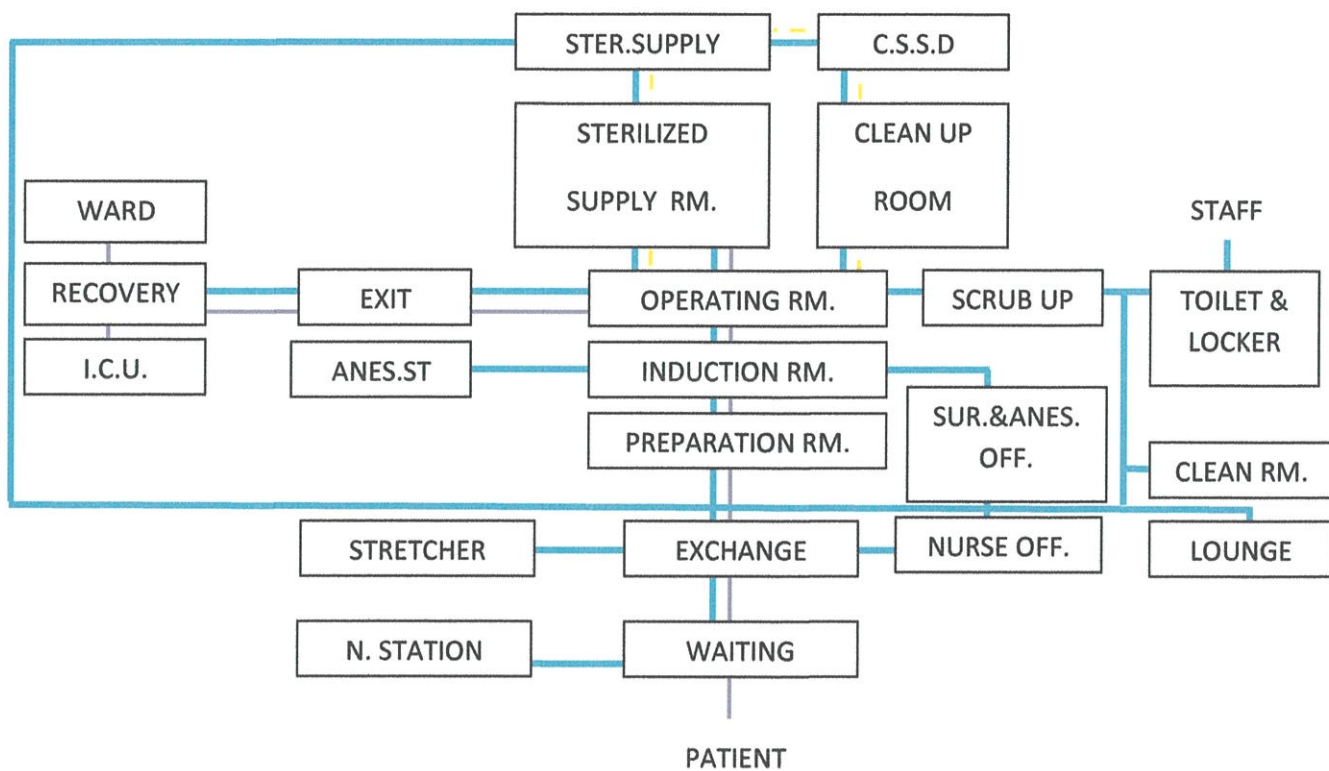
PATHOLOGY CIRCULATION DIAGRAM



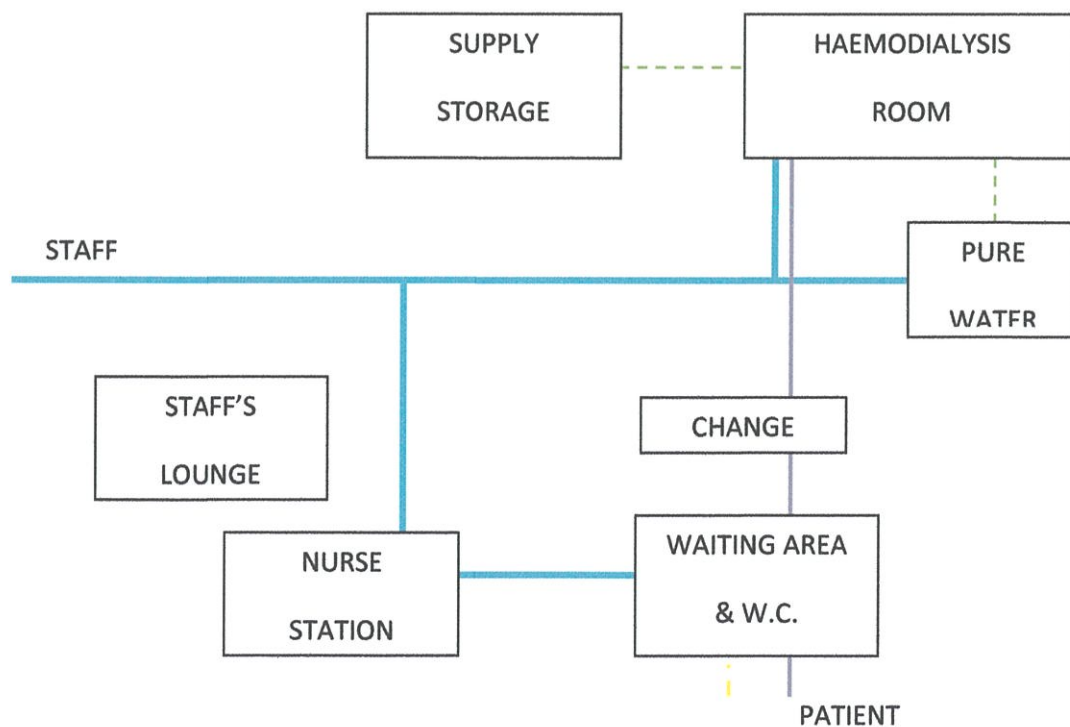
RADIOLOGY CIRCULATION DIAGRAM



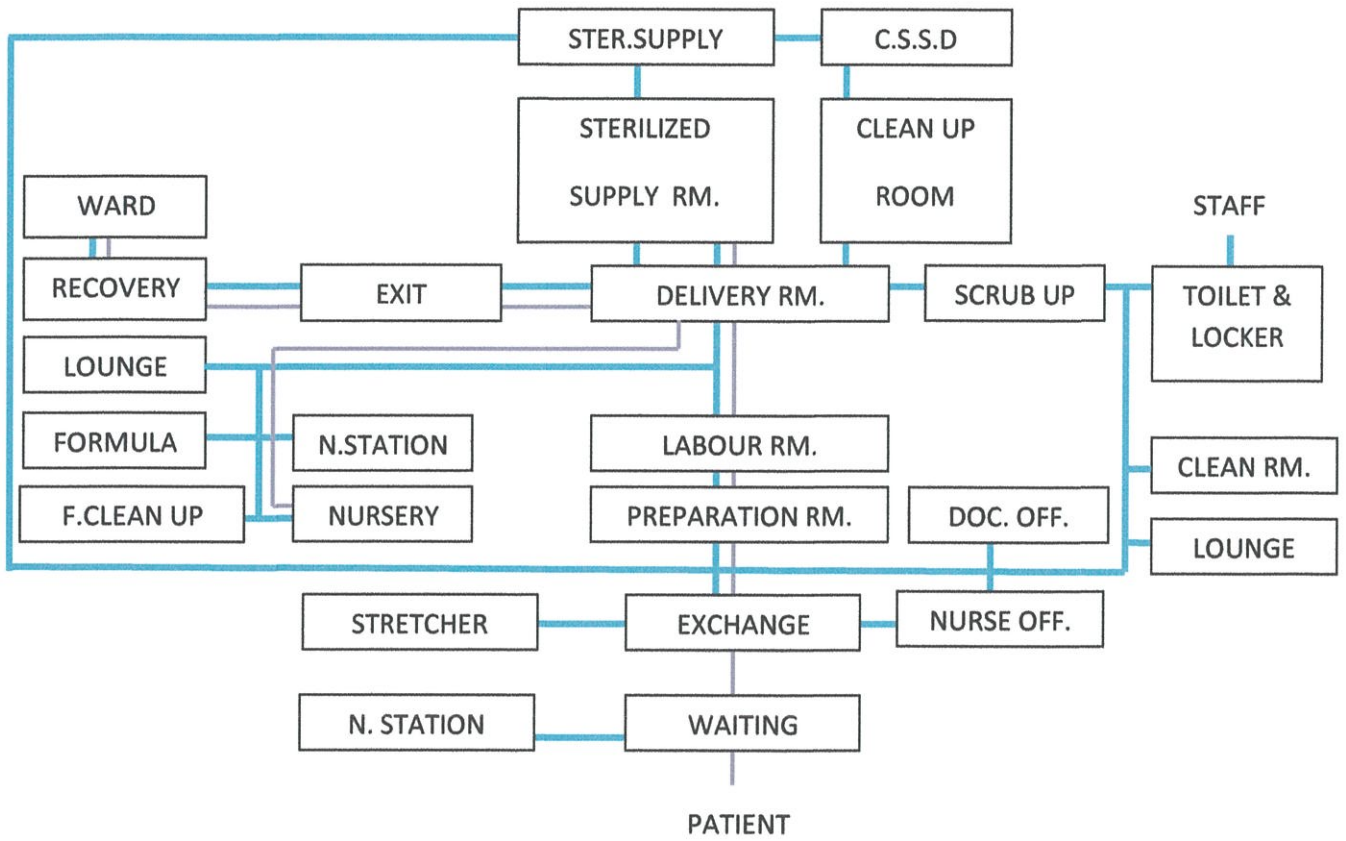
PHARMACY CIRCULATION DIAGRAM



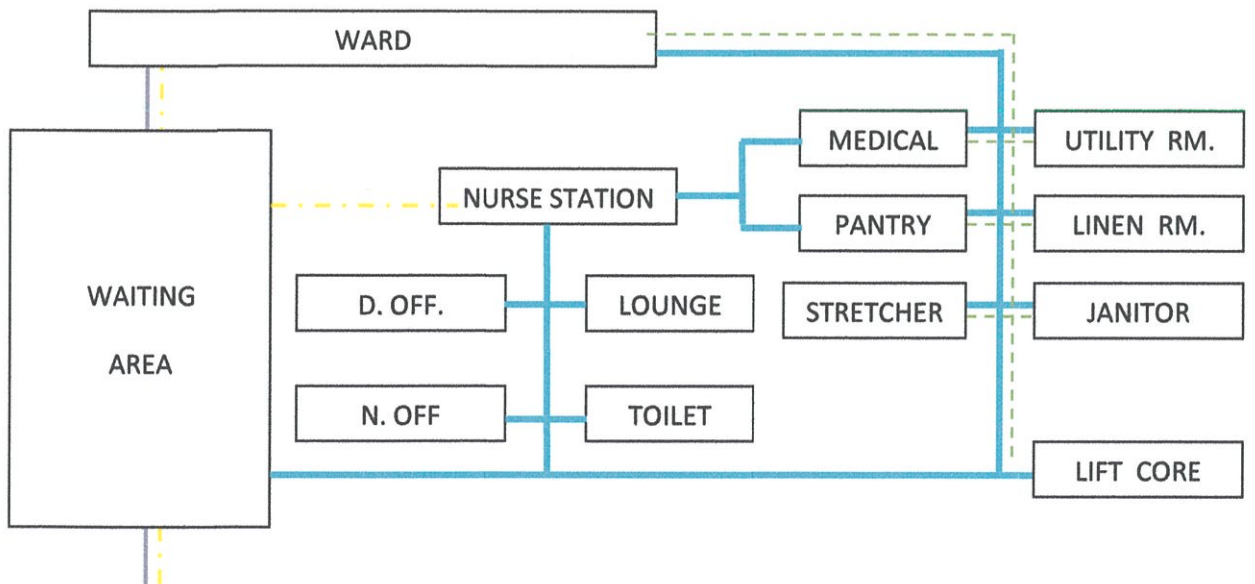
OPERATING CIRCULATION DIAGRAM



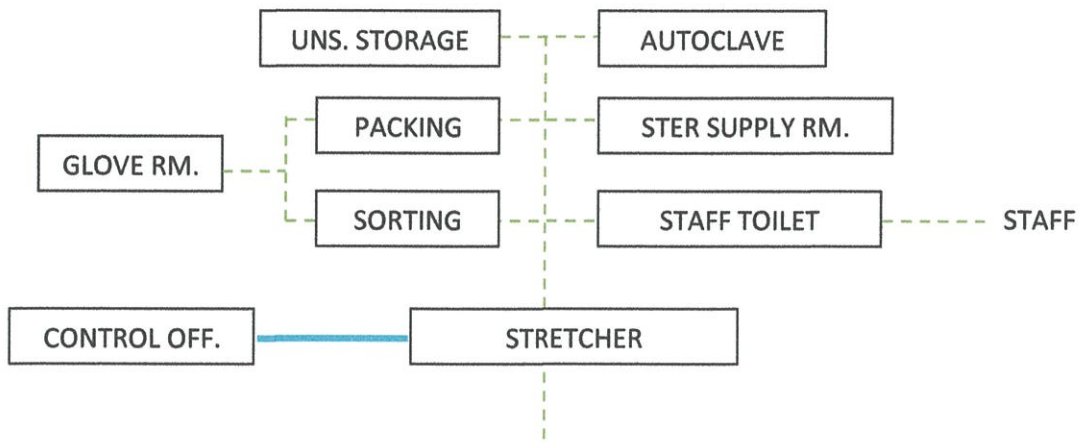
FUNCTIONAL DIAGRAM IN HAEMODIALYSIS DEPARTMENT



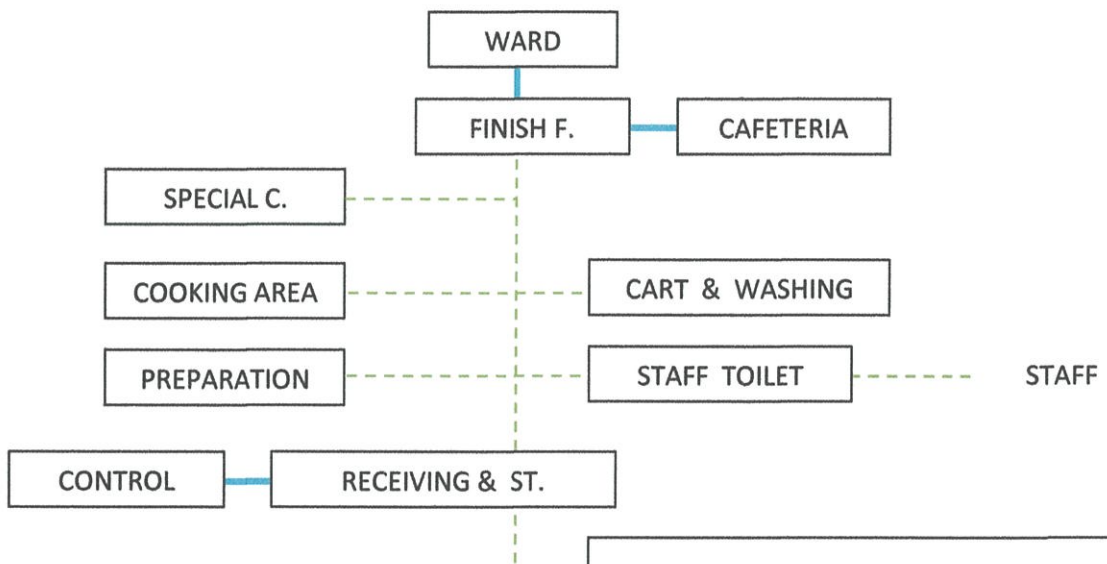
DELIVERY CIRCULATION DIAGRAM



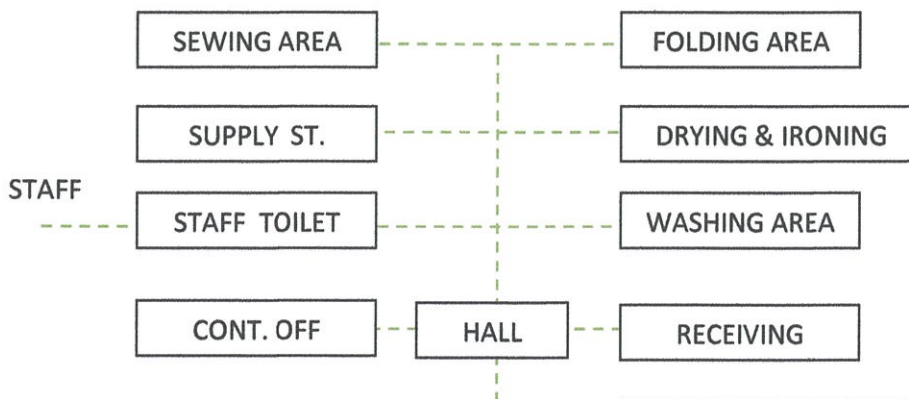
WARD CIRCULATION DIAGRAM



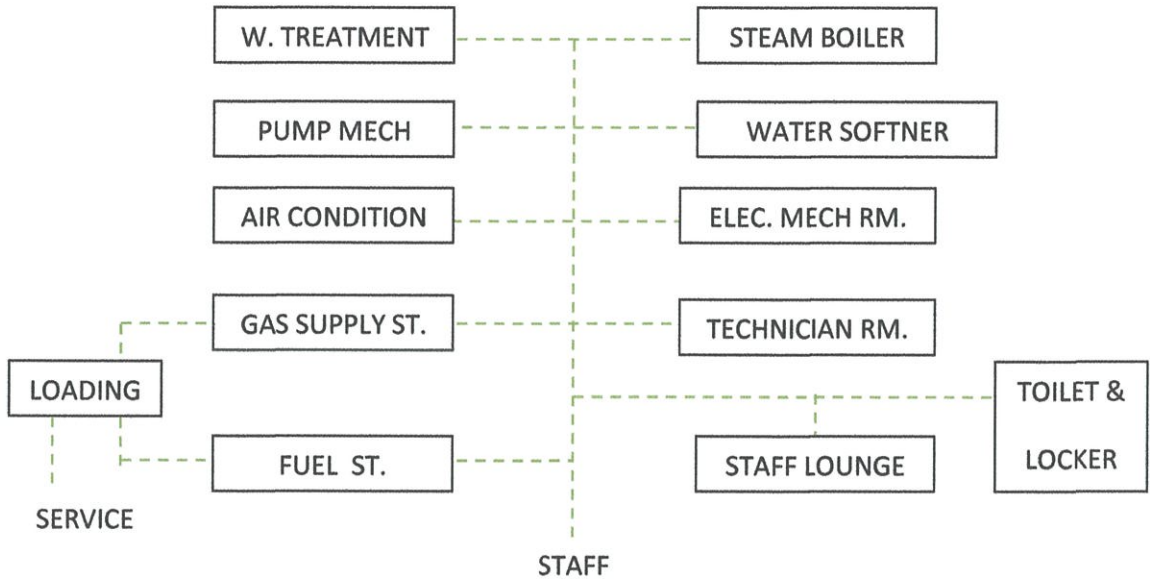
CENTRAL STERIZE SUPPLY CIRCULATION DIAGRAM



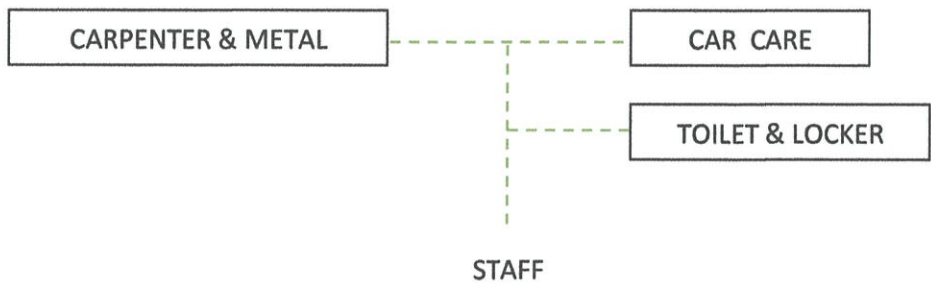
DIETARY CIRCULATION DIAGRAM



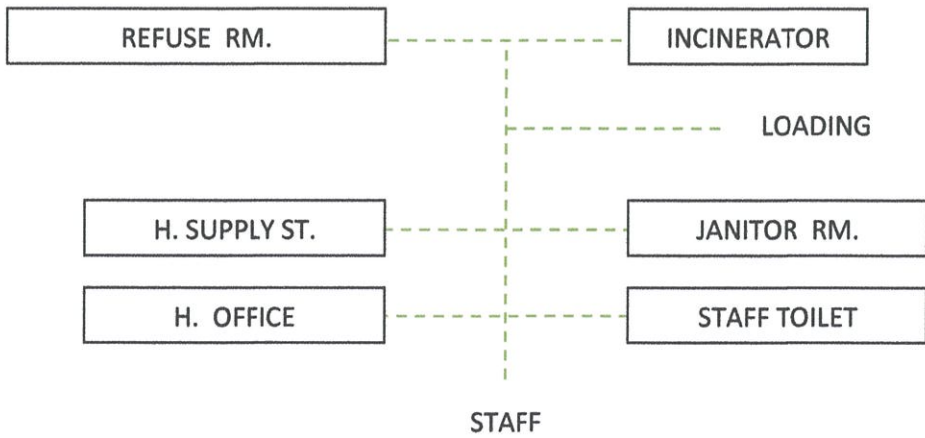
LAUNDRY CIRCULATION DIAGRAM



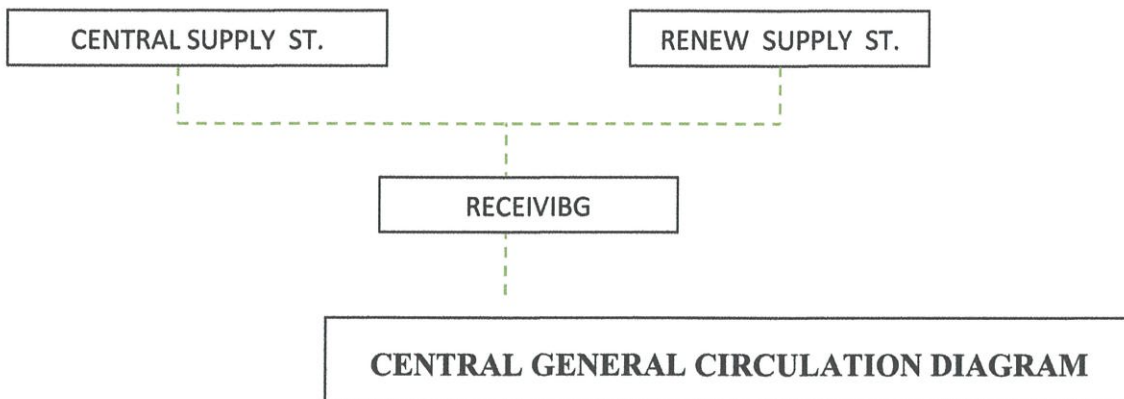
MECHANICAL CIRCULATION DIAGRAM



MAINTENANCE CIRCULATION DIAGRAM



HOUSE KEEPING CIRCULATION DIAGRAM

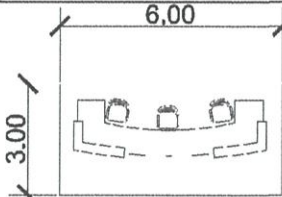
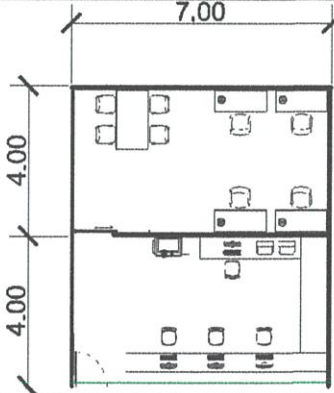
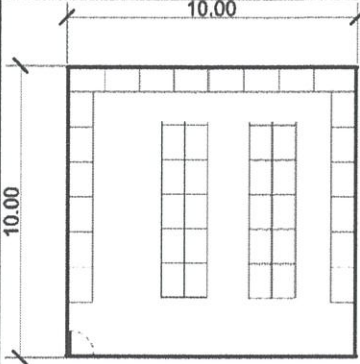


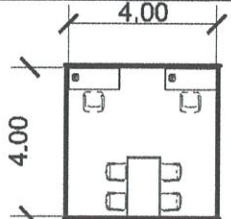
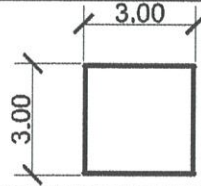
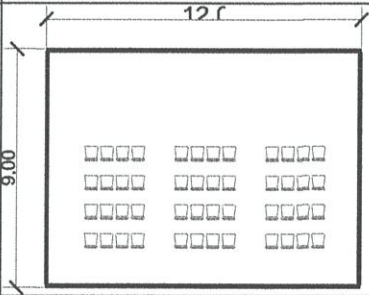
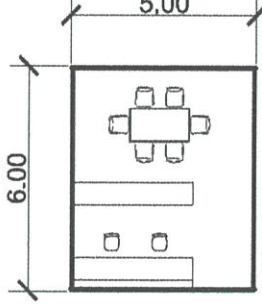
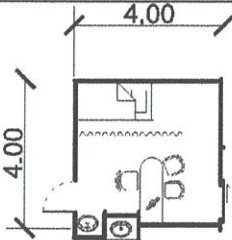
2.3 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

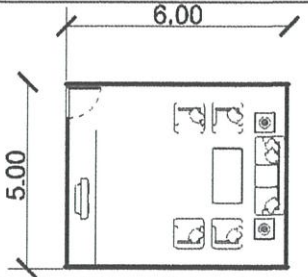
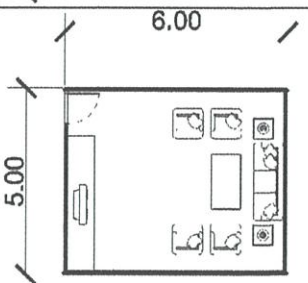
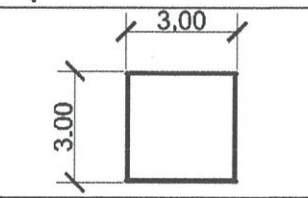
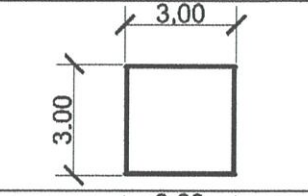
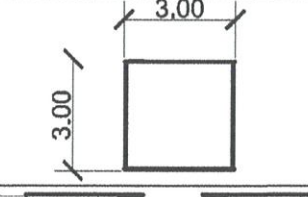
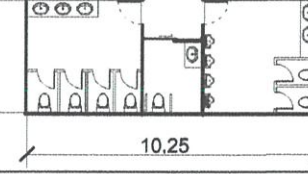
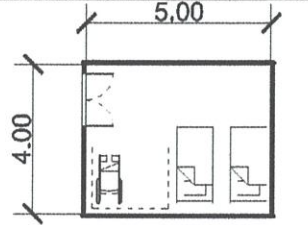
การศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ เป็นการศึกษาเพื่อทำให้ทราบถึงขนาดของพื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมกับแต่ละส่วน โดยอาจใช้การศึกษาจากพฤติกรรมการใช้งาน มาตรฐานการออกแบบ หรือความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบ ดังที่ได้ศึกษาผ่านมาในข้างต้น

2.3.1 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลัก

1. ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา

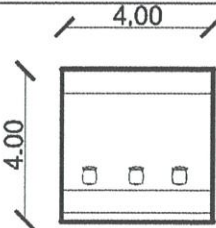
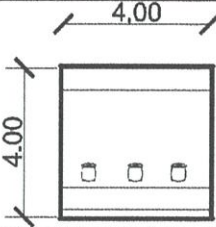
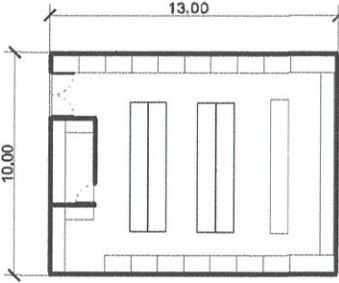
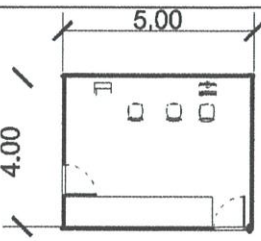
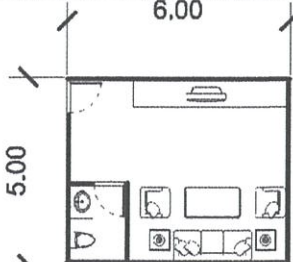
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1.	แผนกทำบัตรและเวชระเบียน		
1.1	ส่วนประชาสัมพันธ์ เป็นจุดที่ผู้มาติดต่อหรือผู้ที่รับบริการครั้งแรกๆ จะเข้ามาติดต่อสอบถามรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ		18.00
1.2	ส่วนเวชระเบียน เป็นส่วนงานเกี่ยวกับการจัดเก็บเอกสารทางการแพทย์ และประวัติของผู้ป่วย รวมไปถึงการทำบัตรสำหรับผู้ป่วยใหม่ และต่อบัตรสำหรับผู้ป่วยเดิม		56.00
1.3	ห้องเก็บบัตร เป็นห้องเก็บเอกสารทำการแพทย์ และประวัติของผู้ป่วย เช่น फिल्मเอ็กซ์เรย์ ประวัติการแพทย์ เป็นต้น เพื่อใช้ข้อมูลประกอบการรักษาและประสานงานดูแลผู้ป่วย		100.00

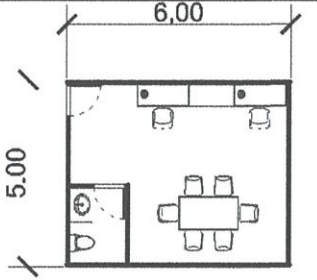
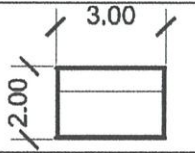
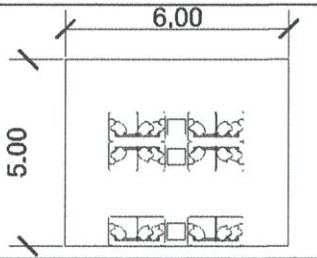
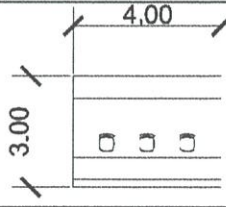
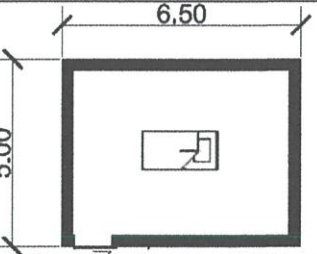
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1.4	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		16.00
1.5	ห้องเก็บของ		9.00
	รวม		199.00
2.	แผนกคลินิกวินิจฉัย		
2.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งของ ส่วนทำงาน พยาบาล และเป็นที่พักคอยสำหรับผู้ รอเข้ารับการตรวจวินิจฉัย(เก้าอี้พัก คอย 40 ที่นั่ง)		108.00
2.2	ส่วนทำงานพยาบาลและห้องพัก พยาบาล ทำหน้าที่ในการดูแลการเข้ารับการ วินิจฉัยของผู้ป่วย รวมไปถึงการ ตรวจสอบเบื้องต้น เช่น การวัด น้ำหนัก ส่วนสูง การสอบถามประวัติ การรักษาก่อนหน้า การสอบถาม อาการของโรคเบื้องต้น เพื่อเตรียม สำหรับการเข้ารับการวินิจฉัยจาก แพทย์		30.00
2.3	ห้องตรวจวินิจฉัย ทำหน้าที่ตรวจสอบ และประเมินความ เป็นไปได้ในการรักษา หรือให้ คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย		16.00

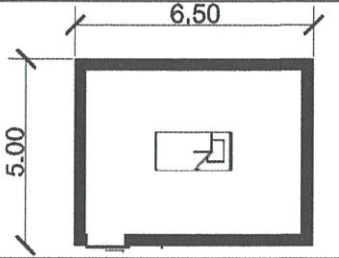
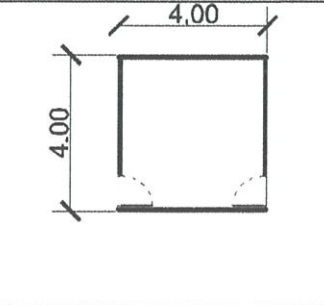
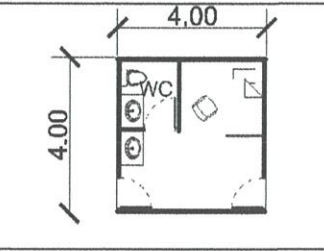
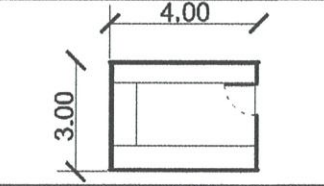
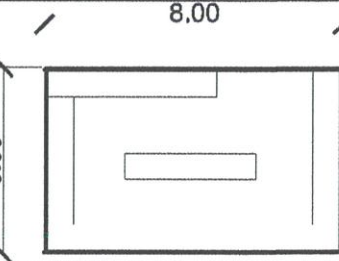
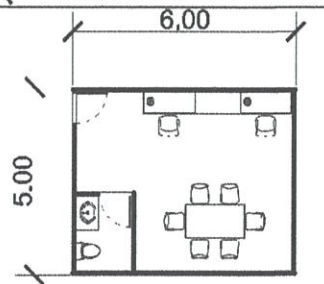
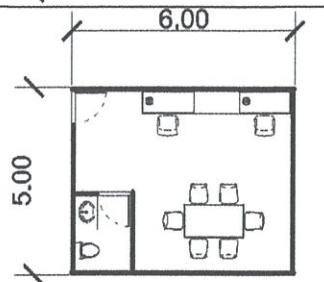
2.4	ห้องพักแพทย์		30.00
2.5	ห้องพักหัวหน้าพยาบาล		30.00
2.6	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ		3.00
2.7	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		3.00
2.8	ห้องเก็บของ		3.00
2.9	ห้องน้ำ		20.00
2.10	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น		20.00
	รวม		263.00

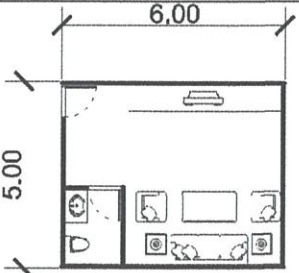
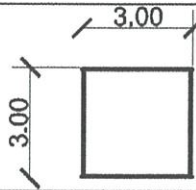
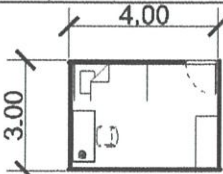
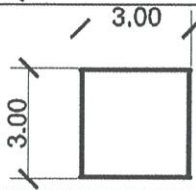
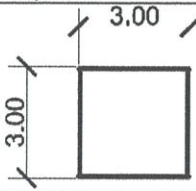
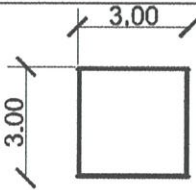
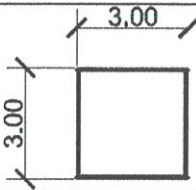
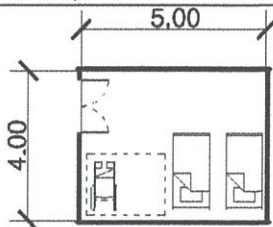
2. ฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
3.	แผนกเภสัชกรรม		
3.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งของ ส่วนทำงาน พยาบาล และเป็นที่พักคอยสำหรับผู้ รอเข้ารับการรักษาวินิจฉัย(เก้าอี้พักคอย 40 ที่นั่ง)		108.00
3.2	ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยนอก ทำหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยในการรับ ยาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต้องใช้ และ ชำระค่ารักษาพยาบาล ค่ายาและ เวชภัณฑ์ต่างๆ		16.00

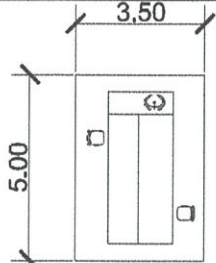
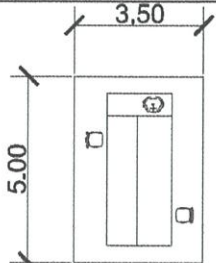
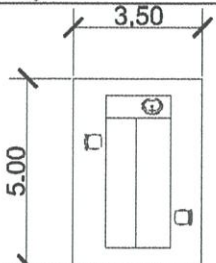
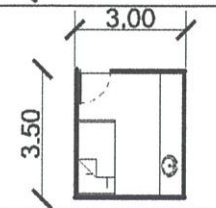
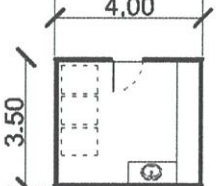
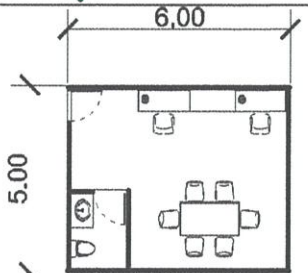
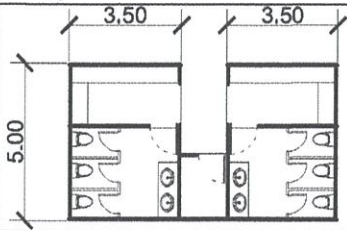
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
3.3	ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยใน		16.00
3.4	ส่วนชำระเงิน		16.00
3.5	ห้องเก็บยา ทำหน้าที่เก็บยาและเวชภัณฑ์บางชนิด โดยให้บริการแก่ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาล แม้แต่แผนกรักษาความสะอาด (เบิกน้ำยาม่าเชื้อ) โดยตอนเช้าแต่ละแผนกจะมีการขอเบิกยาและเวชภัณฑ์ต่างๆ เพื่อนำไปสำรองจ่ายให้ผู้ป่วย		130.00
3.6	ส่วนรับยาเข้า ทำหน้าที่รับยา เวชภัณฑ์ และสารเคมีต่างๆที่ใช้ในการแพทย์ ที่สั่งซื้อมา โดยมีการตรวจสอบ ชนิดและจำนวน ก่อนเก็บเข้าในห้องเก็บยา		20.00
3.7	ห้องเตรียมน้ำเกลือ		16.00
3.8	ห้องเคมีภัณฑ์		8.00
3.9	ห้องเย็นสำหรับสารไวไฟ		16.00
3.10	ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา		25.00
3.11	ห้องเภสัชกร		30.00

3.12	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		20.00
3.13	ห้องเก็บของ		6.00
รวม			427.00
4.	แผนกรังสีวิทยา		
4.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งของ ส่วนทำงาน พยาบาล และเป็นที่พักคอยสำหรับผู้ รอเข้ารับการรักษาวินิจฉัย		30.00
4.2	ส่วนทำงานพยาบาล ทำหน้าที่ในการดูแลการเข้ารับ การตรวจของผู้ป่วย รวมไปถึงการเตรียม ตัวของผู้ป่วย		12.00
4.3	ห้องเครื่องฉายเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ใช้ในการถ่ายอวัยวะภายในทั่วไป เช่น ทรวงอก หัวใจ ปอด ม้ามตับ สิริษะ แขน และขา เป็นต้น มีทั้งชนิดอยู่กับที่ และชนิดเคลื่อนที่ได้		32.50

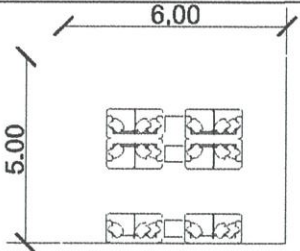
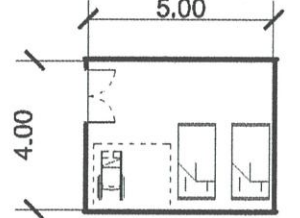
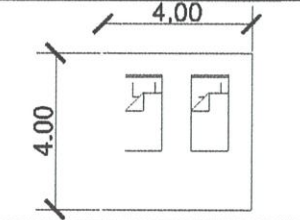
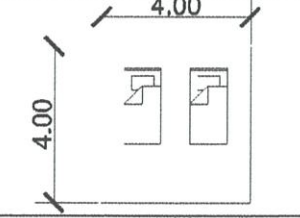
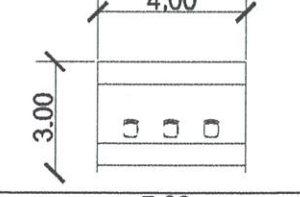
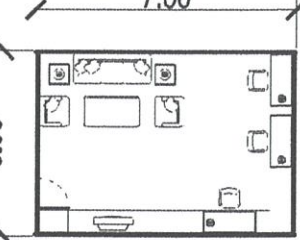
4.4	<p>ห้องเครื่องฉายเอกซเรย์ 3D CT-scan</p> <p>ใช้ในการถ่ายเอกซเรย์กระดูกแบบสามมิติ</p>		32.50
4.5	<p>ห้องเครื่องตรวจเต้านม</p> <p>ใช้ในการถ่ายเอกซเรย์เต้านม แต่เป็นเครื่องเฉพาะที่ใช้ปริมาณรังสีน้อยกว่าเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป แต่มีความสามารถในการตรวจที่ละเอียดกว่ามาก</p>		16.00
4.6	<p>ห้องเครื่องตรวจอวัยวะภายใน Ultrasound</p> <p>ใช้การส่งคลื่นความถี่สูงเข้าไปในร่างกาย โดยอาศัยหลักการคล้ายการฟังเสียงสะท้อนของค้างคว</p>		16.00
4.7	ห้องตรวจฟิล์มเอกซเรย์		12.00
4.8	ห้องเก็บฟิล์มเอกซเรย์		40.00
4.9	ห้องพักเจ้าหน้าที่		30.00
4.10	ห้องพักพยาบาล		30.00

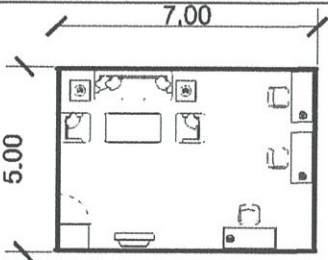
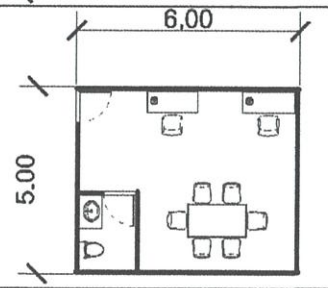
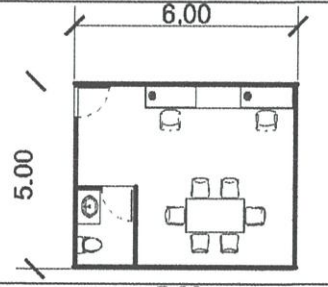
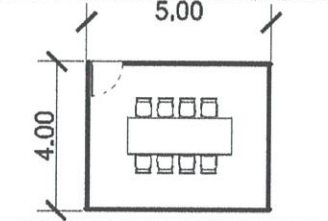
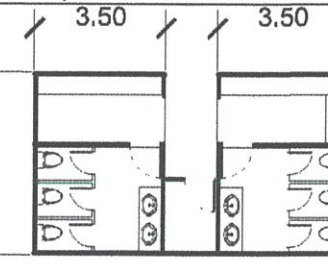
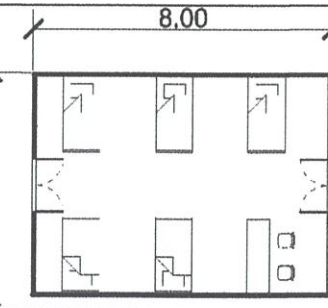
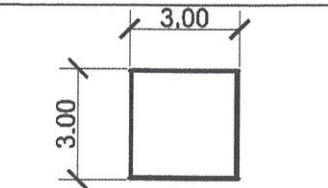
4.11	ห้องพักแพทย์		30.00
4.12	ห้องควบคุมเครื่องเอกซเรย์		9.00
4.13	ห้อง staff on call		12.00
4.14	ห้องเก็บสารเคมี		9.00
4.15	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ		3.00
4.16	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		3.00
4.17	ห้องเก็บของ		3.00
4.18	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น		20.00

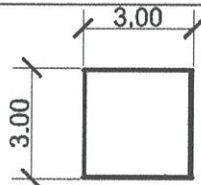
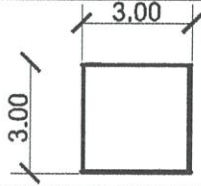
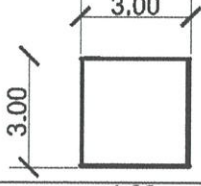
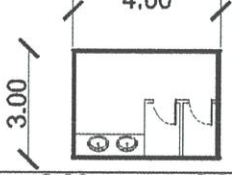
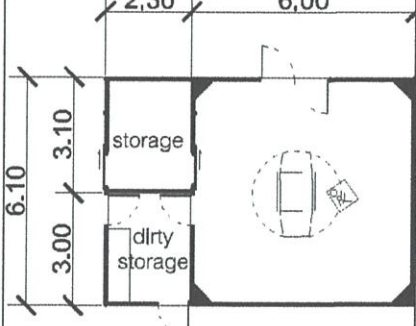
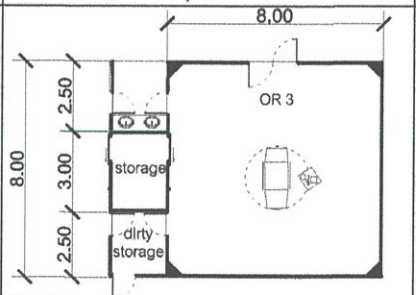
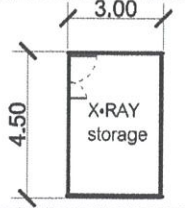
4.19	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ		35.00
4.20	ห้องเตรียมผู้ป่วย		16.00
	รวม		391.00
5.	แผนกห้องปฏิบัติการ		
5.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งของ ส่วนทำงาน พยาบาล และเป็นที่พักคอยสำหรับผู้ รอเข้ารับการรักษาวินิจฉัย		30.00
5.2	ส่วนทำงานพยาบาล ทำหน้าที่ในการดูแลการเข้ารับ การตรวจของผู้ป่วย รวมไปถึงการเตรียม ตัวของผู้ป่วย		12.00
5.3	ห้องเก็บตัวอย่าง		7.50
5.4	หน่วยจุลชีววิทยา Bactory และ Sterilizing ห้องเพาะเชื้อ		36.00

5.5	หน่วยคลินิกจุลทรรศน์และตรวจเนื้อเยื่อ		17.50
5.6	หน่วยวิเคราะห์ทางเคมี		17.50
5.7	หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา		17.50
5.8	หน่วยโลหิตวิทยา		10.50
5.9	ธนาคารเลือด		14.00
5.10	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		30.00
5.11	ห้องน้ำ		35.00
	รวม		227.50

3. ฝ่ายรักษาพิเศษ

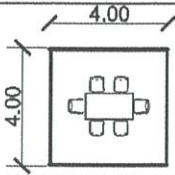
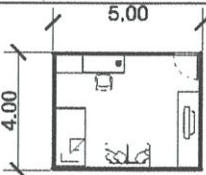
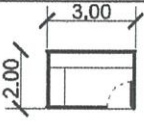
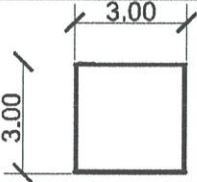
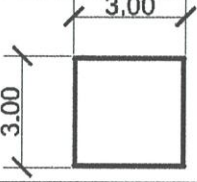
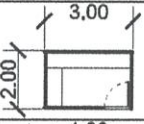
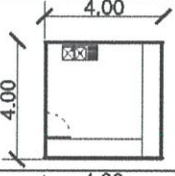
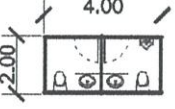
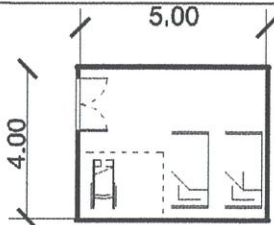
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
6.	แผนกห้องผ่าตัด		
6.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นที่ตั้งของ ส่วนทำงาน พยาบาล และเป็นที่พักคอยสำหรับผู้ ที่รอเข้ารับการรักษาวินิจฉัย		30.00
6.2	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น		20.00
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
6.3	ส่วนเปลี่ยนเตียง		16.00
6.4	ห้องเตรียมผู้ป่วย		16.00
6.5	ส่วนทำงานพยาบาล ทำหน้าที่ในการดูแลการเข้ารับการ ตรวจของผู้ป่วย รวมไปถึงการ เตรียมตัวของผู้ป่วย		12.00
6.6	ห้องทำงานแพทย์ัลยกรรม		35.00

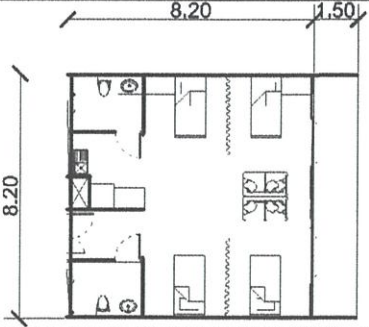
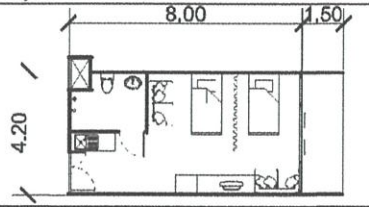
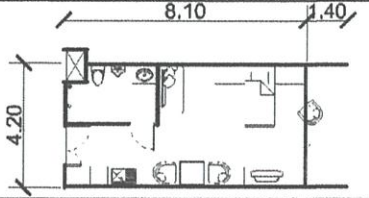
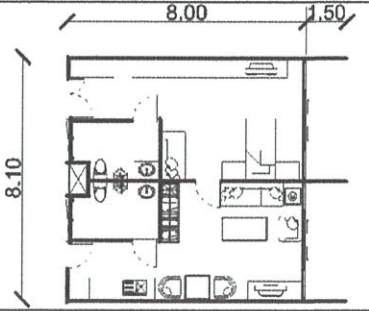
6.7	ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี		35.00
6.8	ห้องทำงานและห้องพักพยาบาล		30.00
6.9	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		30.00
6.10	ห้องประชุมการผ่าตัด		20.00
6.11	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		38.00
6.12	ห้องสังเกตการณ์		48.00
6.13	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ		3.00

6.14	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		3.00
6.15	ห้องเก็บของ		3.00
6.16	ห้องเทเลือด น้ำหนอง ของเสีย		3.00
6.17	ส่วนทำความสะอาดแพทย์		12.00
6.18	ห้องผ่าตัดเล็ก		51.00
6.19	ห้องผ่าตัดใหญ่		84.00
6.20	ห้องเก็บเครื่องมือ		13.50
	รวม		502.50

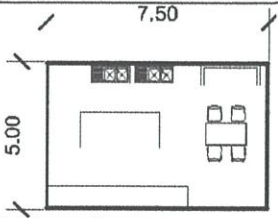
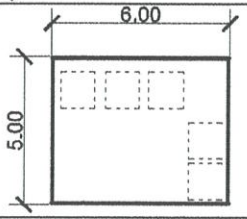
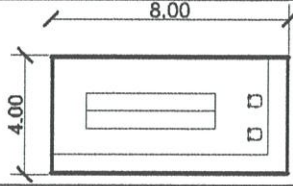
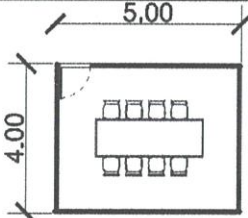
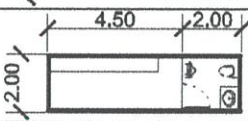
4. ส่วนผู้ป่วยใน

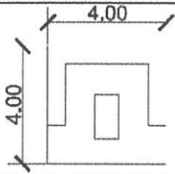
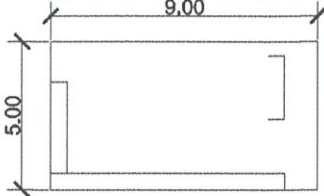
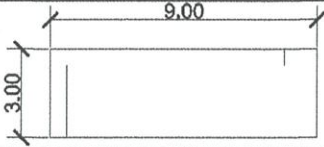
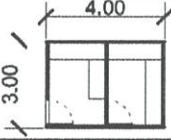
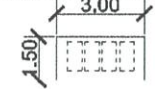
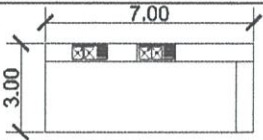
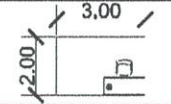
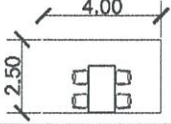
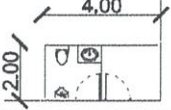
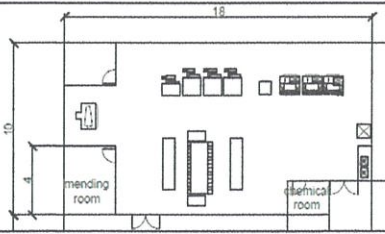
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
7.	แผนกผู้ป่วยใน		
7.1	โถงพักคอย ทำหน้าที่เป็นสถานที่สำหรับพักคอย เพื่อรอเยี่ยมผู้ป่วย หรือเป็นส่วน พักผ่อนของผู้ป่วย		30.00
7.2	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น		20.00
7.3	ส่วนทำงานพยาบาล ทำหน้าที่ในการดูแล และอำนวยความสะดวก ความสะอาดต่างๆผู้ป่วยในแต่ละ ชั้น และทำหน้าที่ควบคุมดูแล ตรวจสอบ การเข้าเยี่ยมผู้ป่วย		12.00
7.4	ที่ทำงานพยาบาลเวรพร้อมเตียง		20.00
7.5	ที่ทำงานหัวหน้าพยาบาล		12.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
7.6	ที่พักผ่อนพยาบาล		16.00
7.7	ห้องพักแพทย์อยู่เวร		20.00
7.8	ห้องเตรียมยาและเก็บยา		6.00
7.9	ห้องเก็บผ้าที่ฆ่าเชื้อแล้ว		9.00
7.10	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		9.00
7.11	ที่จัดเตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วย		6.00
7.12	ห้องทำความสะอาดและเก็บเครื่องมือ		16.00
7.13	ห้องน้ำแพทย์และพยาบาล		8.00
7.14	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น		20.00

7.15	ห้องพักรวม 4 เตียง		76.00
7.15	ห้องพักรวม 2 เตียง		38.00
7.16	ห้องพักเดี่ยว		38.00
7.17	ห้องพัก VIP		76.00
	รวม		432.00

5. ฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์

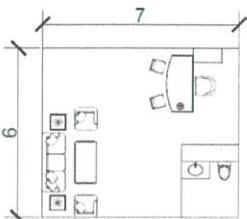
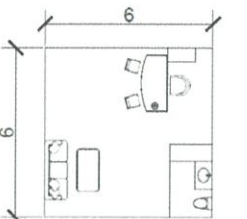
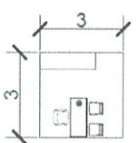
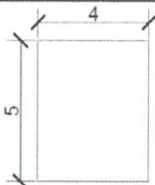
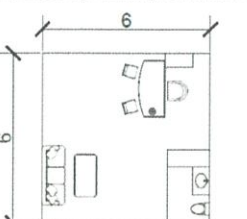
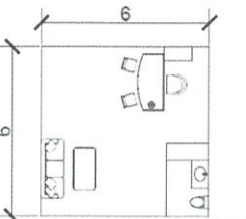
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
8.	แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ		
8.1	ส่วนที่รับของและทำความสะอาด		37.50
8.2	ห้องอบฆ่าเชื้อ		30.00
8.3	ส่วนเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ		32.00
8.4	ส่วนที่จ่ายของ		6.00
8.5	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		20.00
8.6	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		13.00
	รวม		138.50

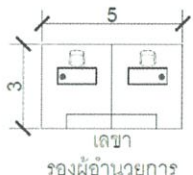
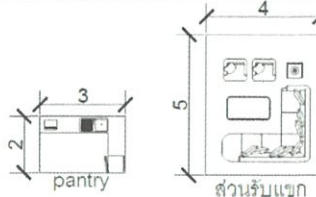
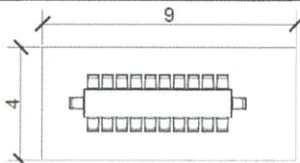
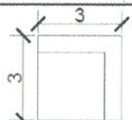
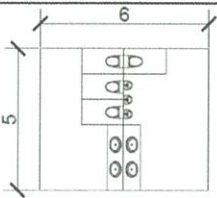
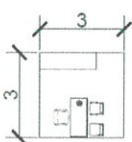
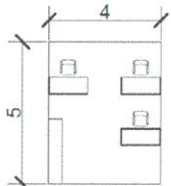
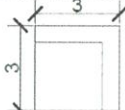
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
9.	แผนกโภชนาการ		
9.1	ส่วนรับของ		4.00
9.2	ส่วนจัดเตรียมอาหาร		16.00
9.3	พื้นที่ปรุงอาหาร		45.00
9.4	พื้นที่ปรุงอาหารพิเศษ		18.00
9.5	ส่วนเก็บวัตถุดิบ		12.00
9.6	ส่วนรถเข็น		3.00
9.7	ส่วนล้างทำความสะอาด		21.00
9.8	ห้องนักโภชนาการ		6.00
9.9	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		10.00
9.10	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		8.00
	รวม		143.00
10.	แผนกอาคารณัณฑ์		
10.1	ส่วนซัก อบ รีด		180.00
10.2	ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุม		12.00

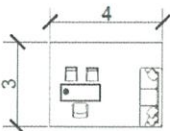
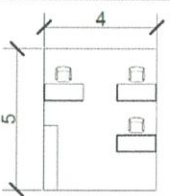
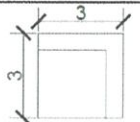
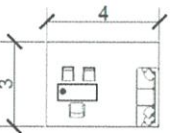
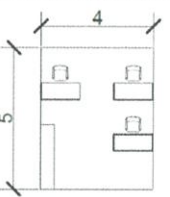
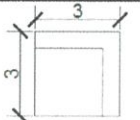
10.3	ห้องเก็บอุปกรณ์		6.00
10.4	ห้องเก็บผ้าสะอาดพร้อมจ่าย		78.00
10.5	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่		10.00
10.6	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		8.00
	รวม		294.00

2.2.2 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบสนับสนุน

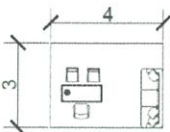
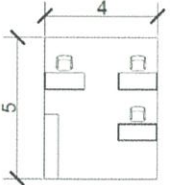
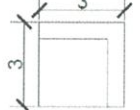
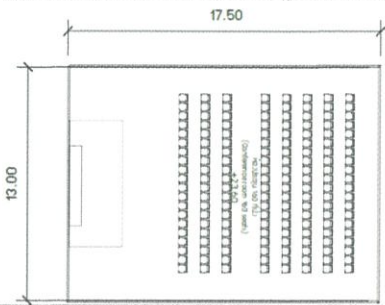
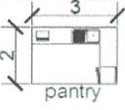
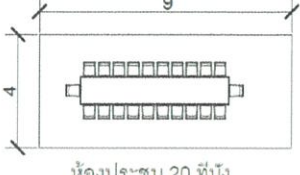
1. ฝ่ายบริหารและสำนักงาน

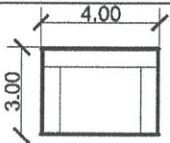
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
11.	สำนักงานผู้บริหารและ สำนักงานแพทย์		
11.1	ห้องผู้อำนวยการโรงพยาบาล		42.00
11.2	ห้องรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล		36.00
11.3	ห้องเลขานุการ		9.00
11.4	บริเวณพักผ่อน		20.00
11.5	ห้องทำงานฝ่ายการแพทย์		36.00
11.6	ห้องทำงานฝ่ายพยาบาล		36.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
11.7	ส่วนเลขานุการ		15.00
11.8	ห้องรับแขกและส่วน Pantry		26.00
11.9	ห้องประชุมฝ่ายบริหาร		36.00
11.10	ห้องเก็บของและเอกสาร		9.00
11.11	ห้องน้ำ		30.00
	รวม		295.00
12.	สำนักงานฝ่ายธุรการ		
12.1	หัวหน้าแผนกธุรการ		9.00
12.2	ห้องทำงานแผนกธุรการ		20.00
12.3	ห้องเก็บเอกสารพัสดุ		9.00

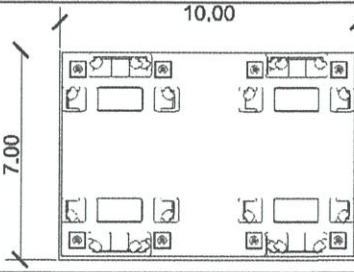
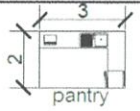
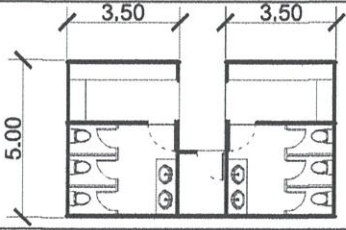
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
13.	สำนักงานบัญชีและการเงิน		
13.1	ห้องหัวหน้าแผนก		12.00
13.2	ห้องทำงานแผนก		20.00
13.3	ห้องเก็บเอกสารการเงิน		9.00
	รวม		79.00
14.	สำนักงานทะเบียนและสถิติ		
14.1	ห้องหัวหน้าแผนก		12.00
14.2	ห้องทำงานแผนก		20.00
14.3	ห้องเก็บเอกสารทะเบียน		9.00
	รวม		41.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
15.	สำนักงานทั่วไปและฝ่าย ทรัพยากรบุคคล		
15.1	ห้องสำนักงานส่วนทั่วไป		20.00
15.2	บริเวณพักผ่อน		30.00
15.3	ไปรษณีย์ของโรงพยาบาล		10.00
15.4	ห้องเก็บของและเอกสาร		9.00
	รวม		69.00
16.	สำนักงานประชาสัมพันธ์และ การสื่อสาร		
16.1	ห้องหัวหน้าแผนก		12.00
16.2	ห้องทำงานแผนก		20.00
16.3	ห้องเก็บเอกสารทะเบียน		9.00
	รวม		41.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
17.	สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์		
17.1	ห้องหัวหน้าแผนก		12.00
17.2	ห้องทำงานแผนก		20.00
17.3	ห้องเก็บเอกสารทะเบียน		9.00
	รวม		41.00
18.	ห้องประชุมสัมมนา		
18.1	ห้องประชุมเอนกประสงค์160 ที่นั่ง		455.00
18.2	ห้องเตรียมตัวผู้บรรยาย		900
18.3	ส่วน pantry และห้องเก็บของ		10.00
18.4	ห้องประชุมย่อย 20 ที่นั่ง		36.00
	รวม		500.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
19.	ส่วนบริการวิชาการ		
19.1	ส่วนบริการหนังสือ เอกสาร วารสารวิชาการ		12.00
	รวม		12.00


2. ฝ่ายบริการสาธารณะ

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
20.	โถงทางเข้า		
20.1	โถงทางเข้า		
21.	ห้องรับรองแขกพิเศษ		
21.1	ห้องรับรอง		70.00
21.2	ส่วน pantry		6.00
21.3	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		38.00
	รวม		114.00

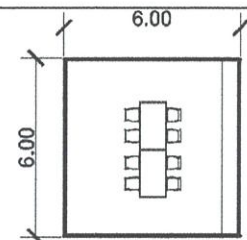
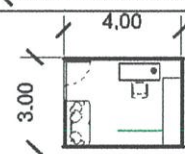
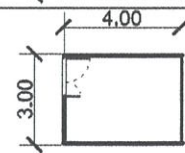
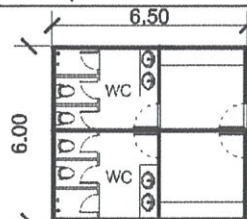
ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
22.	ห้องละหมาด		
22.1	ห้องละหมาดชาย		54.00
22.2	ห้องละหมาดหญิง		54.00
	รวม		108.00

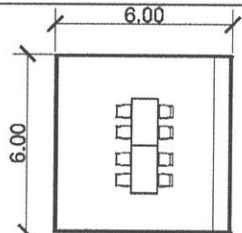
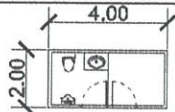
3. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
25.	โรงอาหาร		54.00
25.1	ร้านอาหารแบบ canteen		15.00
25.2	ร้านอาหารแบบ Restaurant		50.00
25.3	ร้านกาแฟ		50.00
26.	ร้านค้าให้เช่า		20.00
26.1	ร้าน minimart		50.00

26.2	ร้านดอกไม้		30.00
26.3	ธนาคารสาขาย่อย		36.00
26.4	ร้านเบเกอรี่		50.00
26.5	ร้านหนังสือ		30.00
	รวม		

4. ฝ่ายบริการโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
27.	แผนกแม่บ้านและดูแลความสะอาด		
27.1	ห้องพักแม่บ้าน		36.00
27.2	ห้องหัวหน้าแม่บ้าน		20.00
27.3	ห้องเก็บอุปกรณ์		12.00
27.4	ห้องน้ำและส่วนล็อกเกอร์		20.00
27.5	ห้องเก็บขยะ		12.00
	รวม		100.00
28.	แผนกรักษาความปลอดภัย		

28.1	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่		16.00
28.2	ห้องเก็บของและห้องน้ำ		8.00
28.3	ห้อง cctv		12.00
	รวม		36.00

5. ฝ่ายอาคารสถานที่

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
29.	แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล		
29.1	ห้องเครื่องไฟฟ้า		96.00
29.2	ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง		72.00
29.3	ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ระบายความร้อนด้วยน้ำ		80.00
29.4	ห้องเครื่องระบบทำความร้อน		20.00
29.5	ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล		40.00
29.6	ห้องเครื่องระบบดับเพลิง		20.00
29.7	ห้องเครื่องระบบลิฟต์		20.00
29.8	ห้องเครื่องระบบส่งเอกสาร		20.00
29.9	ห้องเครื่องระบบคอมพิวเตอร์ รวม		20.00
29.10	ห้องเครื่องระบบป้องกันฟ้าผ่า		20.00
29.11	ห้องควบคุมเพลิงไหม้		20.00
29.12	ห้องควบคุมการสื่อสาร		20.00
29.13	ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์		20.00
29.14	ห้องเก็บเชื้อเพลิง		20.00
	รวม		488.00

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
30.	แผนกซ่อมบำรุง		
30.1	ส่วนช่างไม้ ช่างเหล็ก ช่างทาสี		40.00
30.2	หน่วยงานซ่อมบำรุงรถยนต์		40.00
30.3	ห้องเก็บอุปกรณ์		12.00
30.4	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่		20.00
30.5	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		12.00
	รวม		94.00
31.	แผนกจัดซื้อและวัสดุ		
31.1	ส่วนรับสินค้าที่สั่งซื้อ		9.00
31.2	ห้องเก็บสินค้าที่สั่ง		80.00
31.3	ห้องเก็บของรอซ่อม		16.00
31.4	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่		16.00
31.5	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		9.00
	รวม		136.00
32.	ส่วนเจ้าหน้าที่ในโครงการ		
32.1	ห้องเก็บอุปกรณ์		9.00
32.2	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่		30.00
32.3	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		9.00
	รวม		48.00

6. ที่จอดรถ

ลำดับ	องค์ประกอบ	การวิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
33.	ที่จอดรถ		
33.1	ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป		15.00
33.2	ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่		15.00
33.3	ที่จอดรถผู้พิการ		22.80
33.4	ที่จอดรถพยาบาล		18.00
33.5	ที่จอดรถทัวร์		48.00

4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม
องค์ประกอบหลัก						
1. ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา						
1.	แผนกทำบัตรและเวชระเบียน					
1.1	ส่วนประชาสัมพันธ์	2	08.00-20.00	1	18.00	12.00
1.2	ส่วนเวชระเบียน	4	08.00-20.00	1	56.00	34.00
1.3	ห้องเก็บบัตร	0	08.00-20.00	1	100.00	33.20
1.4	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	4	08.00-20.00	1	16.00	15.00
	รวม					94.20

สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ (ต่อ)						
ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน ผู้ใช้	เวลา	จำนวน หน่วย	พื้นที่ต่อ หน่วย	พื้นที่รวม
2.	แผนกวินิจฉัย					
2.1	โรงพักคอย	35	08.00-20.00	6	120.86	725.16
2.2	ส่วนทำงานพยาบาลและ ห้องพักพยาบาล	10	08.00-20.00	6	12.00	72.00
2.3	ห้องตรวจวินิจฉัย	10	08.00-20.00	42	12.00	504.00
2.4	ห้องพักแพทย์	10	08.00-20.00	6	20.00	120.00
2.5	ห้องพักหัวหน้าพยาบาล	1	08.00-20.00	6	20.00	120.00
2.6	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	0	08.00-20.00	6	3.00	18.00
2.7	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	08.00-20.00	6	3.00	18.00
2.8	ห้องน้ำ	0	08.00-20.00	3	113.70	341.10
2.9	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น	0	08.00-20.00	4	14.00	56.00
	รวม					1,974.26
รวมพื้นที่ของฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา						2,068.46
พื้นที่ circulation 30%						620.54
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						2,689.00
1. ฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค						
3.	แผนกเภสัชกรรม					
3.1	โรงพักคอย	30	08.00-20.00	1	127.14	127.14
3.2	ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยนอก	2	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.3	ส่วนจ่ายยาผู้ป่วยใน	2	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.4	ส่วนชำระเงิน	2	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.5	ห้องเก็บยา	3	08.00-20.00	1	280.00	280.00
3.6	ส่วนรับยาเข้า	2	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.7	ห้องเตรียมน้ำเกลือ	2	08.00-20.00	1	10.00	10.00
3.8	ห้องเคมีภัณฑ์	2	08.00-20.00	1	9.00	9.00
3.9	ห้องเขียนสำหรับสารไวไฟ	1	08.00-20.00	1	10.00	10.00
3.10	ห้องทดลองและวิเคราะห์	2	08.00-20.00	1	17.00	17.00

	คุณภาพยา					
3.11	ห้องเภสัชกร	4	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.12	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	4	08.00-20.00	1	16.00	16.00
3.13	ห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	6.00	6.00
	รวม					555.14
4.	แผนกรังสีวิทยา					
4.1	โรงพักคอย	12	08.00-20.00	1	52.80	52.80
4.2	ส่วนทำงานพยาบาล	2	08.00-20.00	1	12.00	12.00
4.3	ห้องเครื่องฉาย เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป	4	08.00-20.00	2	32.50	65.00
4.4	ห้องเครื่องฉายเอกซเรย์ 3D CT-scan	4	08.00-20.00	1	26.16	26.16
4.5	ห้องเครื่องตรวจเต้านม	2	08.00-20.00	1	15.00	15.00
4.6	ห้องเครื่องตรวจอวัยวะภายใน Ultra sound	2	08.00-20.00	1	15.00	15.00
4.7	ห้องตรวจฟิล์มเอกซเรย์	2	08.00-20.00	1	12.00	12.00
4.8	ห้องเก็บฟิล์มเอกซเรย์	2	08.00-20.00	1	28.00	28.00
4.9	ห้องพักเจ้าหน้าที่	4	08.00-20.00	1	17.39	17.39
4.10	ห้องพักพยาบาล	2	08.00-20.00	1	30.00	30.00
4.11	ห้องพักแพทย์	3	08.00-20.00	1	30.00	30.00
4.12	ห้องควบคุมเครื่องเอกซเรย์	2	08.00-20.00	2	10.00	20.00
4.13	ห้อง staff on call	3	08.00-20.00	1	7.20	7.20
4.14	ห้องเก็บสารเคมี	1	08.00-20.00	1	9.00	9.00
4.15	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	0	08.00-20.00	1	3.00	3.00
4.16	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	08.00-20.00	1	5.00	5.00
4.17	ห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	3.00	3.00
4.18	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น	0	08.00-20.00	1	14.00	14.00
4.19	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ	1	08.00-20.00	1	30.00	30.00

4.20	ห้องเตรียมผู้ป่วย	1	08.00-20.00	1	16.00	16.00
	รวม					410.55
5.	แผนกห้องปฏิบัติการ					
5.1	โถงพักคอย	12	08.00-20.00	1	74.00	74.00
5.2	ส่วนทำงานพยาบาล	2	08.00-20.00	1	12.00	12.00
5.3	ห้องเก็บตัวอย่าง	2	08.00-20.00	2	7.50	15.00
5.4	หน่วยคลินิกจุลทรรศน์และ ตรวจเนื้อเยื่อ	2	08.00-20.00	1	17.50	26.90
5.5	หน่วยวิเคราะห์ทางเคมี	2	08.00-20.00	1	17.50	26.90
5.6	หน่วยภูมิคุ้มกันวิทยา	0	08.00-20.00	1	17.50	26.90
5.7	หน่วยโลหิตวิทยา	2	08.00-20.00	1	10.50	10.50
5.8	ธนาคารเลือด	0	08.00-20.00	1	17.50	17.50
5.9	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	8	08.00-20.00	1	20.00	20.00
5.10	ห้องน้ำ	0	08.00-20.00	1	25.00	25.00
	รวม					254.70
รวมพื้นที่ของฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค						1,220.39
พื้นที่ circulation 30%						366.12
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,586.51
2. ฝ่ายรักษาพิเศษ						
6.	แผนกห้องผ่าตัด					
6.1	โถงพักคอย	10	08.00-20.00	1	186.30	186.30
6.2	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น	1	08.00-20.00	1	16.00	16.00
6.3	ส่วนเปลี่ยนเตียง	4	08.00-20.00	1	16.00	16.00
6.4	ห้องเตรียมผู้ป่วย	2	08.00-20.00	1	16.00	16.00
6.5	ส่วนทำงานพยาบาล	2	08.00-20.00	1	12.00	12.00
6.6	ห้องทำงานแพทย์ศัลยกรรม	12	08.00-20.00	1	35.00	35.00
6.7	ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี	12	08.00-20.00	1	35.00	35.00
6.8	ห้องทำงานและห้องพัก พยาบาล	24	08.00-20.00	1	22.50	22.50

6.9	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	5	08.00-20.00	1	22.50	22.50
6.10	ห้องประชุมการผ่าตัด	6	08.00-20.00	2	12.00	24.00
6.11	ห้องน้ำและห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	21.00	21.00
6.12	ห้องสังเกตการณ์	5	08.00-20.00	1	85.00	85.00
6.13	ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	0	08.00-20.00	4	6.00	24.00
6.14	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	08.00-20.00	1	40.00	40.00
6.15	ห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	32.00	32.00
6.16	ห้องเทเลอิค น้ำหนอง ของเสีย	0	08.00-20.00	4	6.00	24.00
6.17	ส่วนทำความสะอาดแพทย์	4	08.00-20.00	2	30.00	60.00
6.18	ห้องผ่าตัดเล็ก	4	08.00-20.00	5	36.00	180.00
6.19	ห้องผ่าตัดใหญ่	6	08.00-20.00	3	60.00	180.00
6.20	ห้องเก็บเครื่องมือ	0	08.00-20.00	1	60.00	60.00
	รวม					1,091.30
รวมพื้นที่ของฝ่ายรักษาพิเศษ						1,091.30
พื้นที่ circulation 30%						327.39
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,418.69
3. ฝ่ายผู้ป่วยใน						
7	แผนกผู้ป่วยใน					
7.1	โถงพักคอย	10	24 ชม.	1	97.72	97.72
7.2	บริเวณเก็บเตียงและรถเข็น	0	24 ชม.	1	12.00	12.00
7.3	ส่วนทำงานพยาบาล	2	24 ชม.	1	12.00	12.00
7.4	ที่ทำงานพยาบาลเวรพร้อมเตียง	1	24 ชม.	1	9.00	9.00
7.5	ห้องพักแพทย์อยู่เวร	1	24 ชม.	1	10.00	10.00
7.6	ห้องเตรียมยาและเก็บยา	0	24 ชม.	1	6.00	6.00
7.8	ห้องเก็บผ้าที่ฆ่าเชื้อแล้ว	0	24 ชม.	1	6.00	6.00
7.7	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	0	24 ชม.	1	6.00	6.00
7.9	ที่จัดเตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วย	1	24 ชม.	1	12.00	12.00
7.10	ห้องทำความสะอาดและเก็บ	0	24 ชม.	1	12.00	12.00

	เครื่องมือ					
7.11	ห้องน้ำแพทย์และพยาบาล	0	24 ชม.	1	3.00	3.00
7.12	ห้องพักรวม 4 เตียง	4	24 ชม.	10	76.00	760.00
7.13	ห้องพักรวม 2 เตียง	2	24 ชม.	42	38.00	1,596.00
7.14	ห้องพักเดี่ยว	1	24 ชม.	41	38.00	1,558.00
7.15	ห้องพัก VIP	1	24 ชม.	14	76.00	1,064.00
	รวม					5,163.72
รวมพื้นที่ของฝ่ายผู้ป่วยใน						5,163.72
พื้นที่ circulation 30%						1,549.12
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						7,512.84
4. ฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์						
8.	แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ					
8.1	ส่วนที่รับของ	2	08.00-20.00	1	34.16	34.16
8.2	ห้องอบฆ่าเชื้อ	2	08.00-20.00	1	58.70	58.70
8.3	ส่วนเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	08.00-20.00	1	43.00	43.00
8.4	ส่วนที่จ่ายของ	1	08.00-20.00	1	35.00	35.00
8.5	ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	08.00-20.00	1	24.00	24.00
8.6	ส่วนคัดแยกของสกปรก	1	08.00-20.00	1	33.50	33.50
8.7	ส่วนคัดแยกอุปกรณ์ที่ฆ่าเชื้อแล้ว	1	08.00-20.00	1	33.50	33.50
8.8	ส่วนทำความสะอาด	2	08.00-20.00	1	38.00	38.00
8.9	ส่วนเก็บผ้าสะอาด	0	08.00-20.00	1	40.00	40.00
8.10	ส่วนเก็บถุงมือ	0	08.00-20.00	1	23.00	23.00
	รวม					362.86
9.	แผนกโภชนาการ					
9.1	ส่วนรับของ	2	08.00-20.00	1	4.00	4.00
9.2	ส่วนจัดเตรียมอาหาร	2	08.00-20.00	1	25.00	25.00
9.3	พื้นที่ปรุงอาหาร	4	08.00-20.00	1	50.00	50.00
9.4	พื้นที่ปรุงอาหารพิเศษ	2	08.00-20.00	1	21.00	21.00
9.5	ส่วนเก็บวัตถุดิบ	0	08.00-20.00	1	17.50	17.50

9.6	ส่วนรถเข็น	0	08.00-20.00	1	11.02	11.02
9.7	ส่วนล้างทำความสะอาด	3	08.00-20.00	1	84.68	44.68
9.8	ห้องนักโภชนาการ	1	08.00-20.00	1	14.00	14.00
9.9	ห้องทำงาน	4	08.00-20.00	1	14.00	14.00
9.10	ห้องพักเจ้าหน้าที่	4	08.00-20.00	1	18.00	18.00
9.11	ส่วนทำความสะอาดรถเข็น	0	08.00-20.00	1	12.00	12.00
	รวม					231.20
10.	แผนกอาภรณ์ภัณฑ์					
10.1	ส่วนซัก อบ รีด	8	08.00-20.00	1	95.69	95.69
10.2	ส่วนคัดแยก	1	08.00-20.00	1	29.00	29.00
10.3	ส่วนเจ้าหน้าที่ควบคุม	1	08.00-20.00	1	12.00	12.00
10.4	ห้องเก็บผ้าสะอาดพร้อมจ่าย	2	08.00-20.00	1	59.67	59.67
10.5	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	8	08.00-20.00	1	13.00	13.00
10.6	ห้องน้ำและห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	4.00	4.00
	รวม					213.36
รวมพื้นที่ของฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์						807.42
พื้นที่ circulation 30%						242.23
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,049.65

1. ฝ่ายบริหารและสำนักงาน						
11.	สำนักงานผู้บริหารและสำนักงานแพทย์					
11.1	ห้องผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	1	08.00-16.00	1	62.00	62.00
11.2	ห้องรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	2	08.00-16.00	2	28.00	56.00
11.3	ห้องเลขานุการ	1	08.00-16.00	1	14.00	14.00
11.4	บริเวณพักคอย	6	08.00-16.00	1	21.00	21.00
11.5	ห้องทำงานฝ่ายการแพทย์	1	08.00-16.00	1	25.00	25.00
11.6	ห้องทำงานฝ่ายพยาบาล	1	08.00-16.00	1	25.00	25.00
11.7	ส่วนเลขานุการ	2	08.00-16.00	1	15.00	30.00
11.8	ส่วน Pantry	1	08.00-16.00	1	7.60	7.60
11.9	ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	1	08.00-16.00	1	38.00	38.00
11.10	ห้องเก็บของและเอกสาร	0	08.00-16.00	1	7.40	7.40
11.11	ห้องน้ำ	0	08.00-16.00	1	51.40	51.40
	รวม					337.40
12.	สำนักงานฝ่ายธุรการ					
12.1	หัวหน้าแผนกธุรการ	1	08.00-16.00	1	9.00	9.00
12.2	ห้องทำงานแผนกธุรการ	3	08.00-16.00	1	20.00	20.00
	รวม					29.00
13.	สำนักงานบัญชีและการเงิน					
13.1	ห้องหัวหน้าแผนก	1	08.00-16.00	1	12.00	12.00
13.2	ห้องทำงานแผนก	3	08.00-16.00	1	20.00	20.00
13.3	ห้องเก็บเอกสารการเงิน	0	08.00-16.00	1	9.00	9.00
	รวม					41.00
14.	สำนักงานทะเบียนและสถิติ					
14.1	ห้องหัวหน้าแผนก	1	08.00-16.00		12.00	12.00
14.2	ห้องทำงานแผนก	3	08.00-16.00		20.00	20.00
	รวม					32.00

15.	สำนักงานประชาสัมพันธ์และการสื่อสาร					
15.1	ห้องหัวหน้าแผนก	3	08.00-16.00		12.00	12.00
15.2	ห้องทำงานแผนก	1	08.00-16.00		20.00	20.00
	รวม					32.00
16.	สำนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์					
16.1	ห้องหัวหน้าแผนก		08.00-16.00		12.00	12.00
16.2	ห้องทำงานแผนก		08.00-16.00		20.00	20.00
	รวม					32.00
17	ห้องประชุมสัมมนา					
17.1	ห้องประชุมเอนกประสงค์160 ที่นั่ง		08.00-16.00	2	225.00	450.00
17.2	ห้องเตรียมตัวผู้บรรยาย		08.00-16.00	4	33.00	132.00
17.3	ส่วน pantry และห้องเก็บของ		08.00-16.00		8.35	8.35
17.4	ห้องประชุมย่อย 20 ที่นั่ง		08.00-16.00		36.00	36.00
	รวม					626.35
รวมพื้นที่ของฝ่ายบริหารและสำนักงาน						1,129.75
พื้นที่ circulation 30%						338.93
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,468.68
1. ฝ่ายบริการสาธารณะ						
18.	โถงทางเข้า					
18.1	โถงทางเข้า	200	08.00-20.00	1	738.71	738.71
	รวม					738.71
19.	ห้องรับรองแขกพิเศษ					
19.1	ห้องรับรอง	12	08.00-20.00	1	155.59	155.59
19.2	ส่วน pantry	0	08.00-20.00	1	7.60	7.60
19.3	ห้องน้ำและห้องเก็บของ	0	08.00-20.00	1	30.00	30.00
	รวม					193.19
20.	ห้องระหมาด					
20.1	ห้องระหมาดชาย	8	24 ชม.	1	29.13	29.13
20.2	ห้องระหมาดหญิง	8	24 ชม.	1	29.13	29.13

	รวม					85.26
รวมพื้นที่ของฝ่ายบริการสาธารณะ						1,017.16
พื้นที่ circulation 30%						305.15
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,322.31
2. ฝ่ายสนับสนุนโครงการ						
21.	โรงอาหาร					
21.1	ร้านอาหารแบบ canteen	200	08.00-20.00	5	29.60	148.00
21.2	พื้นที่รับประทานอาหาร	200	08.00-20.00	1	332.60	332.60
21.3	ร้านอาหารแบบ Restaurant	20	08.00-20.00	1	50.00	406.56
21.4	ร้านกาแฟ	10	08.00-20.00	1	91.85	91.85
	รวม					979.01
22.	ร้านค้าให้เช่า					
22.1	ร้าน minimart	20	08.00-20.00	1	33.70	33.70
22.2	ร้านดอกไม้	5	08.00-20.00	1	20.60	20.60
22.3	ธนาคารสาขาย่อย	150	08.00-20.00	1	20.60	20.60
22.4	ร้านเบเกอรี่	2	08.00-20.00	1	33.70	33.70
22.5	ร้านหนังสือ	2	08.00-20.00	1	33.70	33.70
22.6	ร้านค้าให้เช่า	2	08.00-20.00	1	33.70	33.70
	รวม					176.00
รวมพื้นที่ของฝ่ายสนับสนุนโครงการ						1,155.01
พื้นที่ circulation 30%						346.51
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						1,501.52
3. ฝ่ายบริการโครงการ						
23.	แผนกแม่บ้านและดูแลความสะอาด					
23.1	ห้องพักแม่บ้าน	8	24 ชม.	1	40.80	40.80
23.2	ห้องหัวหน้าแม่บ้าน	1	24 ชม.	1	11.90	11.90
23.3	ห้องเก็บอุปกรณ์	0	24 ชม.	1	7.82	7.82
23.4	ห้องน้ำและส่วนลือกเกอร์	0	24 ชม.	1	108.95	108.95
23.5	ห้องเก็บขยะ	0	24 ชม.	1	34.80	34.80
	รวม					204.27

24.	แผนกรักษาความปลอดภัย					
24.1	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	24 ชม.	1	17.43	17.43
24.2	ห้องทำงานหัวหน้า	0	24 ชม.	1	11.85	11.85
24.3	ห้อง cctv	2	24 ชม.	1	8.00	8.00
	รวม					37.28
รวมพื้นที่ของฝ่ายบริการโครงการ						241.55
พื้นที่ circulation 30%						72.47
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						314.02
4. ฝ่ายอาคารสถานที่						
25.	แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล					
25.1	ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	24 ชม.	1	79.73	79.73
25.2	ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	1	24 ชม.	1	53.94	53.94
25.3	ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ระบายความร้อนด้วยน้ำ	1	24 ชม.	1	203.14	203.14
25.4	ห้องเครื่องระบบทำความร้อน		24 ชม.	1	118.46	118.46
25.5	ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล	11	24 ชม.	1	80.17	80.17
25.6	ห้องเครื่องระบบบำบัดน้ำเสีย		24 ชม.	1	195.62	195.62
25.7	ห้องเครื่องระบบดับเพลิง	1	24 ชม.	1	61.05	61.05
25.8	ห้องเครื่องระบบลิฟต์	1	24 ชม.	1	90.49	90.49
25.9	ห้องเครื่องระบบคอมพิวเตอร์	1	24 ชม.	1	22.81	22.81
25.10	ห้องควบคุมเพลิงไหม้	1	24 ชม.	1	20.00	20.00
25.11	ห้องควบคุมการสื่อสาร	1	24 ชม.	1	22.81	22.81
25.12	ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	1	24 ชม.	1	48.00	48.00
25.13	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	1	24 ชม.	1	20.00	20.00
	รวม					1,016.22
26.	แผนกซ่อมบำรุง					
26.1	ส่วนช่างไม้ ช่างเหล็ก ช่างทาสี	3	08.00-16.00	1	118.80	98.80
26.2	หน่วยงานซ่อมบำรุงรถยนต์	2	08.00-16.00	1	115.71	115.71
26.3	ห้องเก็บอุปกรณ์	0	08.00-16.00	1	12.00	12.00
26.4	ห้องทำงานและห้องพัก	1	08.00-16.00	1	20.00	20.00

	เจ้าหน้าที่					
	รวม					246.51
27.	แผนกจัดซื้อและวัสดุ					
27.1	ส่วนรับสินค้าที่สั่งซื้อ	3	08.00-16.00	1	9.00	9.00
27.2	ห้องเก็บสินค้าที่ส่ง	1	08.00-16.00	1	95.96	95.96
27.3	ห้องเก็บของรอซ่อม	1	08.00-16.00	1	15.60	15.60
27.4	ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	4	08.00-16.00	1	13.60	13.60
27.5	ห้องเก็บของ	0	08.00-16.00	1	11.20	11.20
	รวม					145.36
28.	ส่วนเจ้าหน้าที่ในโครงการ					
28.1	ห้องเก็บอุปกรณ์		08.00-16.00	1	5.76	5.76
28.2	ห้องพักเจ้าหน้าที่		08.00-16.00	1	57.80	57.80
28.3	ห้องน้ำและห้องเก็บของ		08.00-16.00	1	111.05	111.05
	รวม					174.61
รวมพื้นที่ของฝ่ายสนับสนุนโครงการ						1,582.70
พื้นที่ circulation 30%						474.81
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						2,057.51
5. ที่จอดรถ						
32.1	ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป		24 ชม.	217	15.00	3,255.00
32.2	ที่จอดรถสำหรับเจ้าหน้าที่		24 ชม.	24	15.00	360.00
32.3	ที่จอดรถผู้พิการ		24 ชม.	6	22.80	136.80
32.4	ที่จอดรถพยาบาล		24 ชม.	2	18.00	36.00
32.5	ที่จอดรถแพทย์		24 ชม.	40	15.00	600.00
32.6	ที่จอดรถทัวร์		24 ชม.	3	48.00	144.00
	รวม					4,531.80
รวมพื้นที่ของที่จอดรถ						4,531.80
พื้นที่ circulation 50%						2,265.90
ดังนั้น รวมพื้นที่ทั้งหมด คือ						6,767.70

ตาราง การสรุปพื้นที่ใช้สอยตามฝ่าย

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1.	ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา	2,689.00
2.	ฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค	1,586.51
3.	ฝ่ายรักษาพิเศษ	1,418.69
4.	ฝ่ายผู้ป่วยใน	7,512.84
5.	ฝ่ายสนับสนุนทางการแพทย์	1,049.65
6.	ฝ่ายบริการและสำนักงาน	1,468.68
7.	ฝ่ายบริการสาธารณะ	1,322.31
8.	ฝ่ายสนับสนุนโครงการ	1,501.52
9.	ฝ่ายบริการโครงการ	314.02
10.	ฝ่ายอาคารสถานที่	2,057.51
11.	ที่จอดรถ	6,767.70
	รวมพื้นที่ของโครงการทั้งหมด	27,688.43

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการ

3.1 แนวทางการเลือกที่ตั้งโครงการ

การศึกษารายละเอียดที่ตั้งโครงการนั้น มีความสำคัญในการออกแบบโรงพยาบาล เพื่อให้โรงพยาบาลอยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และสามารถให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ารับบริการได้อย่างทั่วถึง ซึ่งประเด็นในการศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการประกอบด้วย การศึกษาข้อมูลพื้นที่ระดับมหภาค ระดับจุลภาค ข้อมูลการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ดังนี้

3.1.1 การศึกษาระดับมหภาค

เป็นการศึกษาพื้นที่ในระดับภูมิภาค เพื่อทำการศึกษารายละเอียดต่างๆของพื้นที่ ว่ามีความเหมาะสมกับการจัดตั้งโครงการมากน้อยแค่ไหน โดยทำการศึกษาจากการเกณฑ์ในการพิจารณา เช่น ความสัมพันธ์ด้านฐานะและกลุ่มเป้าหมาย ความสัมพันธ์ของที่ตั้งกับโรงพยาบาลข้างเคียง ความสัมพันธ์ของที่ตั้งกับลักษณะโครงการ เป็นต้น

การศึกษาเกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

3.1.1.1 การศึกษาความสัมพันธ์ของโรงพยาบาล

ความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลกับปัจจัยต่างๆ มีส่วนช่วยให้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกที่ตั้งให้มีความเหมาะสม ในแง่ของการอำนวยความสะดวก การให้บริการที่ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย รวมไปถึงการประชาสัมพันธ์โครงการอีกด้วย

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมด้านผังเมือง

- โครงการโรงพยาบาลเป็นโครงการที่เป็นสวัสดิการทางสังคม (PUBLIC BUILDING) โดยมุ่งเน้นให้การบำบัดรักษาแก่บุคคลโดยทั่วไป ดังนั้นควรตั้งอยู่ในย่านศูนย์กลางเมืองและชุมชนในเขต ทำให้ง่ายต่อการให้บริการ เป็นบริการที่คนรู้จักหาได้ง่าย
- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีโรงพยาบาลรัฐบาล สถานพยาบาล หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้โครงการในกรณีฉุกเฉินได้

- ไม่ควรอยู่ในเขตอุตสาหกรรม และมลพิษจากเครื่องจักรกรรมทั้งสภาพแวดล้อมที่เป็นพิษอื่นๆ
- ควรตั้งอยู่ในเขตที่มีสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเพียงพอ
- ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีแนวโน้มการพัฒนาที่ดินในอนาคต เพื่อให้ดึงดูดผู้มาใช้โครงการเป็นจำนวนเพิ่มขึ้น และเหมาะสมต่อการจัดตั้งโครงการ
- ควรมีอาณาบริเวณที่กว้างขวางเพียงพอที่จะใช้ก่อสร้างอาคาร และเปิดไว้เป็นที่โล่งกลางแจ้ง

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพจราจร

- สภาพที่ตั้งควรจะไปใกล้กับโรงพยาบาลรัฐบาล หรือสถานพยาบาลที่ตั้งอยู่แล้ว ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการส่งตัวผู้ป่วยจากตัวโครงการ โรงพยาบาลเอกชนมารับการรักษาในการรักษาในโรงพยาบาลรัฐบาล หรือสถานพยาบาลเหล่านั้นได้ในกรณีฉุกเฉิน
- สภาพที่ตั้งโครงการควรเข้าถึงได้ง่าย เนื่องจากเป็นอาคารสาธารณะ ควรเข้าถึงได้สะดวกทั้งทางเข้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ และมีสภาพผิวจราจรที่กว้างขวางเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการจราจรเพิ่มขึ้น เมื่อจัดตั้งโครงการแล้วเสร็จ
- สถานที่ตั้งไม่ควรตั้งอยู่ในที่มีปัญหาของการเกิดอุบัติเหตุบ่อย หรือเสียงรบกวนเนื่องจากการจราจรคับคั่ง เช่น บริเวณสี่แยกจราจรในชุมชนที่มีเสียงดัง ควณพิษ กลิ่นไอเสีย ซึ่งรบกวนสุขภาพและกิจกรรมในโครงการ
- สภาพที่ตั้งโครงการควรอยู่บนถนนสายหลักของชุมชน เพื่อการเดินทางที่สะดวกต่อการเข้าถึงโครงการ
- สถานที่ตั้งโครงการควรตั้งอยู่ในย่านที่อยู่อาศัยของกลุ่มเป้าหมาย หรือง่ายต่อการเข้าถึงของกลุ่มเป้าหมาย

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับลักษณะพื้นที่

- โครงการนั้นนอกจากจะจัดขึ้นเพื่อเป็นสถานที่ให้บริการด้านการส่งเสริมการดูแลรักษาสุขภาพแล้ว ยังเป็นสถานที่บำบัดรักษาโรคผู้ป่วยอีกด้วย ดังนั้นสภาพแวดล้อมภายในโครงการ ควรเสริมสร้างบรรยากาศในบริเวณนั้นด้วย
- ลักษณะทางภูมิศาสตร์ ระดับสูงต่ำ ความลาดเอียง การระบายน้ำ ตลอดจน ระดับน้ำใต้ดิน และการรับน้ำหนักของดิน ควรเป็นสภาพที่เหมาะสมหรือทำการพัฒนาที่ดินไม่มาก เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการปรับที่ดินก่อนงานก่อสร้างอาคาร

ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบ

- ในการออกแบบโครงการนั้นจำเป็นต้องคำนึงถึงบริบทโดยรอบ ว่ามีความเกี่ยวข้องและส่งเสริมโครงการเพียงใด
- ในการเลือกที่ตั้งโครงการควรเลือกที่ตั้งบริเวณที่บริบทโดยรอบส่งเสริมให้กลุ่มเป้าหมายโครงการเข้ามาใช้งาน โครงการมากที่สุด และเกื้อหนุนต่อกิจกรรมโดยส่วนมากของกลุ่มเป้าหมายโครงการ

3.1.1.2 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาด้านความสัมพันธ์ ของที่ตั้งของโรงพยาบาลเอกชนข้างต้นนี้แล้ว ทำให้สามารถสรุปได้ถึงเกณฑ์หรือข้อพิจารณาในการเลือกที่ตั้งของโครงการ (Location Selection Criteria) ซึ่งสามารถแบ่งเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1) ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคโดยทั่วไป

เนื่องจากอาจมีกรณีที่ใช้บริการต้องการการรักษาเฉพาะทางที่นอกเหนือจากการรักษาของโรงพยาบาลโดยทั่วไป เช่น การศัลยกรรมตกแต่งรอยแผลเป็นจากอุบัติเหตุ หรือในกรณีฉุกเฉินที่ต้องส่งตัวผู้ใช้บริการต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น ดังนั้นควรพิจารณาถึงสถานที่ตั้งของโรงพยาบาลศัลยกรรมเพื่อความงามที่อยู่ใกล้เคียงกับโรงพยาบาลที่ให้การรักษาโรคโดยทั่วไป

2) ขนาดของที่ดิน

ขนาดของที่ดินที่ขึ้นอยู่กับจำนวนเตียงของโรงพยาบาล การใช้ที่ดินจะต้องประหยัด โดยทั่วไปอัตราส่วนของโรงพยาบาลกับขนาดที่ดินในบริเวณแหล่งชุมชนโดยจะมีอัตราส่วนโดยประมาณดังนี้

ขนาดโรงพยาบาล(เตียง)	ขนาดที่ดินประมาณ(ไร่)	เตรียมการอนาคต(ไร่)
100	3	6
200	5	10
400	8	16

หมายเหตุสำหรับตัวเลขข้างต้น อาคารทั่วไปจะเป็นอาคารสูง รวมถึงอาคารจอดรถ และไม่ได้เตรียมการเพื่อการขยายตัวในอนาคต ต้องเพิ่มขนาดที่ดิน ดังนั้นการซื้อที่ดินก็มักจะเตรียมการขยายตัว เช่นจากโรงพยาบาลขนาด 200 เตียงเป็น 400 เตียง เป็นต้น

3) รูปร่างของที่ดิน

ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าย่อมได้เปรียบในการจัดวางอาคาร และฟังก์ชันที่ดินที่มีรูปร่างที่ไม่เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้ต้องใช้ขนาดของที่ดินใหญ่กว่ามาตรฐานทั่วไป

4) การสัญจรและการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

เนื่องจากโรงพยาบาลเป็น อาคารสาธารณะ (Public Building) ที่เน้นให้บริการแก่บุคคลทั่วไป ดังนั้นจึงควรมีการคมนาคมสะดวกทั้งทางเท้า ทางรถยนต์ ทางรถประจำทาง ฯลฯ ถนนที่ผ่านโครงการต้องอยู่ในสภาพที่ดี มีผิวการจราจรมากพอที่จะรองรับรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้นและสามารถทำการส่งตัวผู้ป่วยจากตัวโครงการ โรงพยาบาลไปรับการรักษาในโรงพยาบาลรัฐบาลทั่วไป หรือสถานพยาบาลได้ในกรณีฉุกเฉิน

5) สภาพแวดล้อมและมุมมอง

บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการความสงบร่มรื่น เหมาะแก่การให้การบำบัดรักษาและการดูแลสุขภาพ และลักษณะทำเลที่ตั้งโครงการจะต้องมีมุมมองที่สามารถมองเห็นวิวธรรมชาติให้ได้มากที่สุด เนื่องจากสภาพโดยรอบมีความเป็นเอกลักษณ์ทางธรรมชาติอยู่ด้วย

6) ความสามารถในการขยายตัว

เนื่องจากความต้องการที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต จึงควรที่จะสามารถขยายตัวเพื่อรองรับความต้องการอันเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการพัฒนาในอนาคต

7) ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างเหมาะสม

8) กฎระเบียบและข้อบังคับ

การที่ตัดสินใจในการเลือกตำแหน่งที่จะเลือกตำแหน่งที่ดิน สิ่งที่สำคัญมากอีกประการคือ กฎข้อบังคับต่างๆ ในการก่อสร้างอาคาร เพราะถ้าที่ดินเหมาะสมทุกประการ แต่สถานที่ดังกล่าวห้ามสร้าง อาคารสถาน โดยเฉพาะอาคารสถานพยาบาลแล้ว ทำให้ไม่สามารถสร้างโรงพยาบาลได้ ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่ต้องตรวจสอบเป็นอันดับแรกด้วย กฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการก่อสร้างสถานพยาบาล เช่น

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

9) ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบโครงการ

นอกจากข้อคำนึงขั้นพื้นฐาน ในการเลือกที่ตั้งโครงการจำเป็นต้องคำนึงถึง บริบทโดยรอบโครงการว่ามีความเกี่ยวข้อง เกื้อหนุน หรือบ่อนทำลายที่ตั้งโครงการเช่นไร โดยคำนึงจากชนิดของโครงการและกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

ตารางที่ 3-1 แสดงจำนวนประชากรในเขตแม่สาย เขตเวียงพางคำ เขตเกาะช้าง เขตศรีเมืองชุม
ตั้งแต่ปี 2550 - 2555

เขต	พ.ศ.2550	พ.ศ. 2551	พ.ศ. 2552	พ.ศ. 2553	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555
เขตแม่สาย	10,508	9,940	9,459	9,546	9,184	9,351
เขตเวียงพางคำ	13,971	13,886	1,976	1,747	1,226	1,215
เขตเกาะช้าง	9,759	9,753	9,593	9,601	9,622	9,634
เขตศรีเมืองชุม	4,967	4,986	4,921	4,893	4,880	4,884

ที่มา สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง

ตารางที่ 3-2 จากการพิจารณาข้อมูลของโรงพยาบาลรัฐและเอกชน ที่ได้มีการแบ่งแยกตามจังหวัด
ในภาคเหนือ โดยสามารถอธิบายในรูปแบบจำนวนโรงพยาบาลได้ดังนี้

โรงพยาบาล	หน่วยงาน	ที่ตั้ง
โรงพยาบาลแม่สาย	รัฐบาล	เวียงพางคำ

ข้อพิจารณาระดับเขต

ในการพิจารณาระดับเขตพบว่า อำเภอแม่สาย มีเพียงโรงพยาบาลแม่สายเท่านั้นที่รับการ
บริการรักษา นอกนั้นเป็นอยู่นอกตัวอำเภอแม่สาย ซึ่งเป็นอำเภอ เมือง ะส่วนใหญ่ ซึ่งโรงพยาบาล
เอกชน 200 เตียงนี้ รองรับคนไข้ชาวพม่าด้วย จึงเหมาะสมเป็นที่ตั้ง โครงการ โดยมีเหตุผลดังนี้

1. อัตราการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มขึ้นทุกๆปี ทำให้ควรมีโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐาน
มารองรับต่ออัตราการขยายตัวของประชากร ถึงแม้ว่าจะมีโรงพยาบาลแม่สาย และโรงพยาบาลอื่นๆ
รองรับอยู่แล้ว แต่ก็เป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับประชากรในพื้นที่นั้นๆ และชาวพม่าได้มารับการ
บริการ

2. เขตแม่สายเป็นแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยที่ประชากรค่อนข้างหนาแน่นที่มีแนวโน้มจะ
เพิ่มขึ้นไปอีกในอนาคต รวมถึงมีชาวพม่าสามารถเข้ามาในประเทศไทยได้โดยไม่เกินรัศมี 5 กิโลเมตร

3.2 ข้อมูลทางอุตสาหกรรม

จากการศึกษารายละเอียดข้อมูลทางมหภาค สรุปได้ว่า โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง ควรตั้งอยู่ในอำเภอแม่สาย เขตแม่สาย และการกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ เป็นดังตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3-3 แสดงเกณฑ์และค่าน้ำหนักในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	อธิบาย
1. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง	ควรมีการคมนาคมสะดวกทั้งทางเท้าทางรถยนต์ทางรถประจำทางขลถนนที่ผ่านโครงการต้องอยู่ในสภาพที่ดีมีผิวการจราจรมากพอที่จะรองรับรถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น
2. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน	ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าย่อมได้เปรียบในการจัดวางอาคารและจัดวางผังมากกว่า
3. ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ ที่สามารถเอื้ออำนวยต่อโครงการอย่างเหมาะสม
4. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลอื่นๆ	อาจมีกรณีที่ใช้บริการต้องการการรักษาที่นอกเหนือจากการรักษาของโรงพยาบาลโดยทั่วไป หรือในกรณีฉุกเฉินที่ต้องส่งตัวผู้ให้บริการต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น รวมทั้งการขอกำลังแพทย์มาช่วยเสริมคณะแพทย์ของโรงพยาบาล
5. กฎระเบียบ และข้อบังคับ	ไม่ละเมิดข้อห้าม หรือถูกจำกัดจากกฎหมาย และข้อบังคับต่างๆ
6. สภาพแวดล้อมและมุมมอง	บริเวณโดยรอบที่ตั้งโครงการควรมีลักษณะที่เกิดประโยชน์ และส่งเสริมโครงการในด้านความงาม ความสงบร่มรื่น
7. ความสามารถในการขยายตัว	เนื่องจากความต้องการที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต จึงควรที่จะสามารถขยายตัวเพื่อรองรับความต้องการอันเพิ่มขึ้นในอนาคตได้
8. ความสัมพันธ์ของบริบทโดยรอบ	มีความเกี่ยวข้องกับ เกือบหรือบ่อนทำลายที่ตั้งโครงการมากนักหรือไม่

3.2 การพิจารณาและวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3-2 แสดง SITE ที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก (ถนนพหลโยธิน)

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth

จากการพิจารณาถึงตัว SITE SELECTION ได้จากการวิเคราะห์เส้นทางที่ได้เลือกเอาไว้ โดยเส้นถนนสายนี้จะมีการเลือก SITE เพื่อมาเป็นที่ตั้งโครงการ กำหนดไว้ 3 ตำแหน่ง โดยแต่ละที่ ก็จะมี ความแตกต่างกันไป แต่ใน 3 ตำแหน่งที่ได้เลือกมานั้น โดยเลือกบนเส้นถนนพหลโยธินเป็นหลัก และไม่เกินในรัศมี 5 กิโลเมตร เพื่อให้คนพม่าได้เข้ามารับการรักษาได้อย่างสะดวกสบาย

ที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน



รูปที่ 3-3 แสดง SITE ที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน

ลักษณะบริเวณโดยรอบที่ดิน

ด้านทิศเหนือ	ติดกับป่าเหมือด 6
ด้านทิศตะวันออก	ติดกับป่าเหมือด 7
ด้านทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่าง
ด้านทิศตะวันตก	ติดกับเทศบาลโกลด์ส สาขาเชียงราย

1. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลทั่วไป

อยู่ห่างจากสถานพยาบาลป่าเหมือด ประมาณ 0.75 กิโลเมตร

2. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินมีขนาดประมาณ 177,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 110.625 ไร่ มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง

ตั้งอยู่บนถนนพหลโยธิน มีที่การจราจรที่สะดวก และอยู่ไม่ไกลจาก สถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย

4. สภาพแวดล้อม และมุมมอง

บริเวณโดยรอบเป็นป่าเหมือด ผังตรงข้ามเป็นเทศบาลโก๊โด้ส สาขาเชียงราย และ ห้างสรรพสินค้า

ด้านหน้าโครงการติดกับถนนสายหลัก บริเวณรอบๆเป็นที่พักอาศัยที่ไม่ค่อยหนาแน่น อาคารพาณิชย์สูงไม่เกิน 4 ชั้น

5. ความสามารถในการขยายตัว

ความสามารถในการขยายตัวสูง เนื่องจากพื้นที่มีขนาดใหญ่ สามารถรองรับการขยายตัวได้ในอนาคต

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมเข้าสู่โครงการ ทั้งไฟฟ้า และ ระบบสุขาภิบาล

7. กฎระเบียบและข้อบังคับ

ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.29 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม สามารถสร้างได้

8. ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก ทำให้การสัญจรสะดวก การขนส่งมวลชนสามารถเข้าถึงได้สะดวก เพราะมีสถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย และมีห้างสรรพสินค้า มีสาธารณูปโภคครบครัน ประกอบกับตั้งอยู่แถบตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น



รูปที่ 3-4 แสดงด้านหน้าของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน



รูปที่ 3-5 แสดงด้านขวาของที่ตั้ง 1 ติดกับป่าเหมือด 6



รูปที่ 3-5 แสดงด้านตรงข้ามของที่ตั้ง 1 ติดกับพื้นที่ว่าง



รูปที่ 3-6 แสดงด้านซ้ายของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน

ที่ตั้ง 2 ทางหลวงหมายเลข 1290



รูปที่ 3-7 แสดงที่ตั้ง 2 หมายเลข 1290

ลักษณะบริเวณโดยรอบที่ดิน

ด้านทิศเหนือ	ติดกับถนนคูเมือง
ด้านทิศตะวันออก	ติดกับ 119 กาแฟสด
ด้านทิศใต้	ติดกับ ร้านอาหารตองตึง
ด้านทิศตะวันตก	ติดกับพื้นที่ว่าง

1. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลทั่วไป

อยู่ห่างจากโรงพยาบาลแม่สายประมาณ 2.17 กิโลเมตร

2. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินมีขนาดประมาณ 69,345 ตารางเมตร หรือประมาณ 43.3 ไร่ มีลักษณะเป็นที่เหลี่ยมผืนผ้า

3. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง

ตั้งอยู่บนทางหลวงหมายเลข 1290 มีที่การจราจรที่สะดวก แต่ถนนค่อนข้างแคบ

4. สภาพแวดล้อม และมุมมอง

บริเวณโดยรอบเป็นพื้นที่ว่าง เป็นป่า ส่วนตรงข้ามเป็นร้าน ศ.เจริญ ซึ่งขาย สเตนเลส กระจก อลูมิเนียม

5. ความสามารถในการขยายตัว

ความสามารถในการขยายตัวสูง เนื่องจากพื้นที่มีว่างขนาดใหญ่ สามารถรองรับการขยายตัวได้ในอนาคต

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมเข้าสู่โครงการ ทั้งไฟฟ้า และ ระบบสุขาภิบาล เนื่องจากมีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแม่สาย ห่างจากโครงการประมาณ 0.7 กิโลเมตร

7. กฎระเบียบและข้อบังคับ

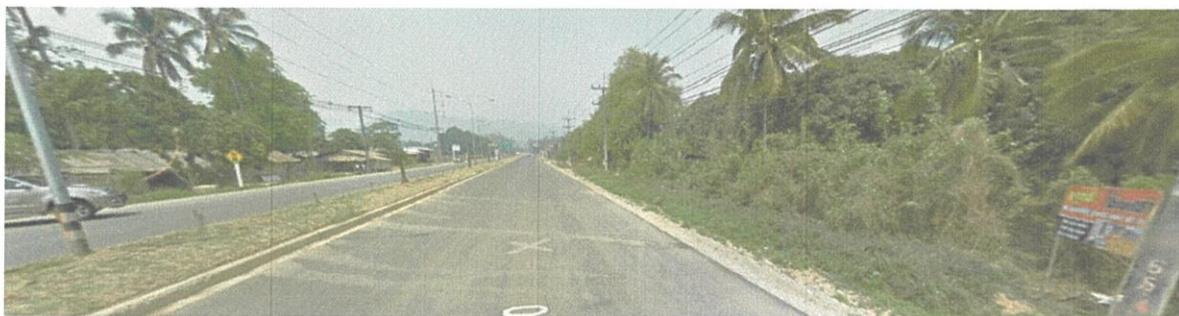
ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.29 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม สามารถสร้างได้

8. ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนถนนสายรอง ทำให้มีการสัญจรค่อนข้างสะดวก แต่ยังไม่มีการรอบข้าง ไม่มีการก่อสร้างใดๆ



รูปที่ 3-8 แสดงมุมมองด้านหน้า ที่ตั้ง 2 ดิศทางหลวงหมายเลข 1290



รูปที่ 3-9 แสดงมุมมองด้านข้างขวา ที่ตั้ง 2 ดิศทางหลวงหมายเลข 1290



รูปที่ 3-10 แสดงมุมมองด้านตรงข้าม ที่ตั้ง 2 ดิศทางหลวงหมายเลข 1290



รูปที่ 3-11 แสดงมุมมองด้านข้างซ้าย ที่ตั้ง 2 ดิศทางหลวงหมายเลข 1290

ที่ตั้ง 3 ดิถนพหลโยธิน



รูปที่ 3-12 แสดงที่ตั้ง 3 ดิถนพหลโยธิน

ลักษณะบริเวณโดยรอบที่ดิน

ด้านทิศเหนือ	ติดกับเทศบาล 17
ด้านทิศตะวันออก	ติดกับถนนพหลโยธิน และสวนสาธารณะ
ด้านทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่าง
ด้านทิศตะวันตก	ติดกับถนนย่อยๆและบ้านพักต่างๆ

1. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลทั่วไป

อยู่ห่างจากโรงพยาบาลแม่สายประมาณ 1.13 กิโลเมตรและปิยะนันท์การพยาบาลประมาณ 1.45 กิโลเมตร

2. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินมีขนาดประมาณ 83,364 ตารางเมตร หรือประมาณ 52.1 ไร่ มีลักษณะเป็นที่เหลื่อมผืนผ้า

3. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง

ตั้งอยู่บนถนนหลักพหลโยธิน แต่เป็นทางโค้งเล็กน้อย อาจเกิดอันตรายได้ และสามารถใช้ถนนในซอยด้านข้างเป็นเส้นทางสำรองได้อีกด้วย

4. สภาพแวดล้อม และมุมมอง

เนื่องจากด้านหน้าโครงการเป็นถนนหลักซึ่งเป็นทางโค้ง อาจเกิดอันตรายได้ในช่วงเวลาเร่งด่วน

สภาพแวดล้อมโดยรวมมีที่อยู่อาศัยของชาวบ้านและมีถนนเล็กย่อยเข้าไป ซึ่งข้างในเป็นทางตัน

5. ความสามารถในการขยายตัว

ความสามารถในการขยายตัว เนื่องจากพื้นที่มีว่าง สามารถรองรับการขยายตัวได้ในอนาคต

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

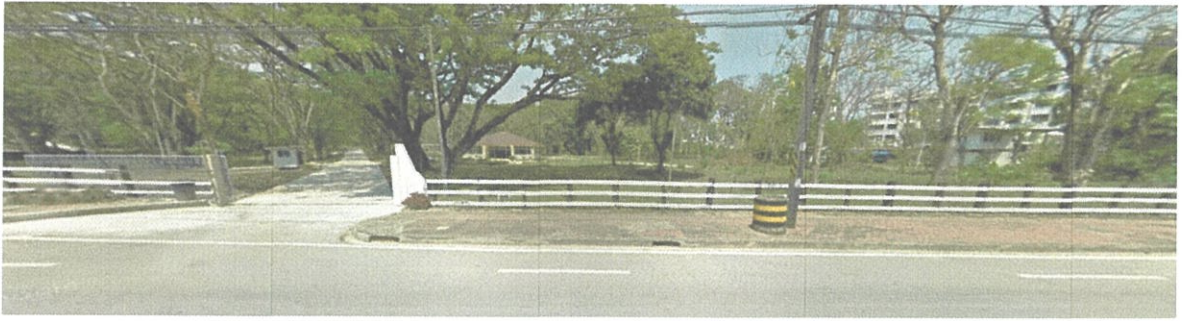
มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมเข้าสู่โครงการ ทั้งไฟฟ้า และ ระบบสุขาภิบาล เนื่องจากมีการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแม่สาย ห่างจากโครงการประมาณ 2.11 กิโลเมตร

7. กฎระเบียบและข้อบังคับ

ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.29 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม สามารถสร้างได้

8. ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบโครงการ

เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก ทำให้มีการสัญจรค่อนข้างสะดวก แต่อาจเกิดอันตรายได้ เนื่องจากทางเข้าเป็นทางโค้ง บริบทรอบข้างค่อนข้างเกิดความหนาแน่น เกิดบ้านพักอาศัย และมีสวนสาธารณะเฉลิมพระเกียรติ



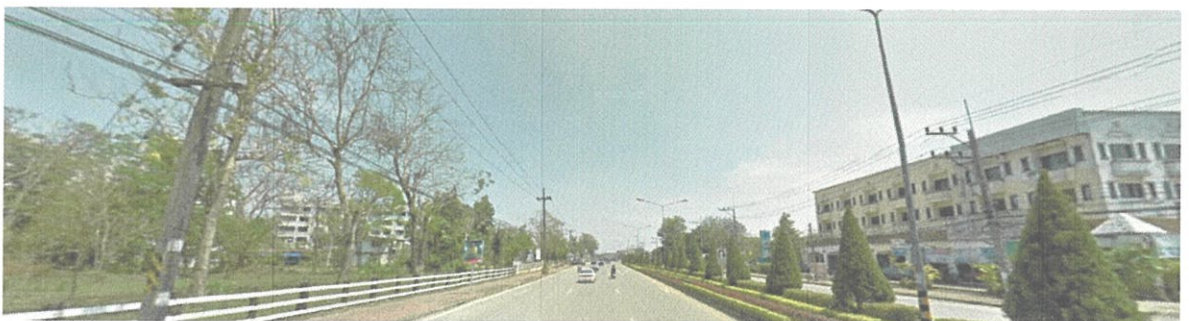
รูปที่ 3-13 แสดงมุมมองด้านหน้า ที่ตั้ง 3 ดิถนพนพหลโยธิน



รูปที่ 3-14 แสดงมุมมองด้านซ้าย ที่ตั้ง 3 ดิถนพนพหลโยธิน



รูปที่ 3-15 แสดงมุมมองด้านตรงข้าม ที่ตั้ง 3 ดิถนพนพหลโยธิน



รูปที่ 3-16 แสดงมุมมองด้านขวา ที่ตั้ง 3 ดิถนพนพหลโยธิน

3.2.2 สรุปการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

ตารางที่ 3 -4 เปรียบเทียบความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์ในการพิจารณา	ค่าน้ำหนัก	ที่ตั้ง 1		ที่ตั้ง 2		ที่ตั้ง 3	
1. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง	15	5	75	3	45	2	30
2. ขนาด และ รูปร่างของที่ดิน	10	5	50	5	50	3	30
3. ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ	15	5	75	5	75	5	75
4. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลอื่นๆ	15	3	45	4	60	4	60
5. กฎระเบียบ และข้อบังคับ	15	5	75	5	75	5	75
6. สภาพแวดล้อมและมุมมอง	10	4	40	3	30	5	50
7. ความสามารถในการขยายตัว	10	4	40	3	30	2	20
8. ความสัมพันธ์ของบริษัทโดยรอบ	10	4	40	2	20	4	40
รวม	100		440		385		380

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนน 1 = ควรปรับปรุง 2 = พอใช้ 3 = ปานกลาง 4 = ดี 5 = ดีมาก

จากการพิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ตั้งโครงการ สรุปว่า ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ คือ **ที่ตั้ง 1** **ที่ตั้งติดถนนพหลโยธิน (เขตพื้นที่สีเขียว)** มีความเหมาะสมสำหรับเป็นตำแหน่งที่ตั้งของโครงการด้วยเกณฑ์ต่างๆที่ได้กล่าวมา รวมถึงความเป็นไปได้ของโครงการที่จะเกิดขึ้นนั้นต้องสามารถรองรับปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้

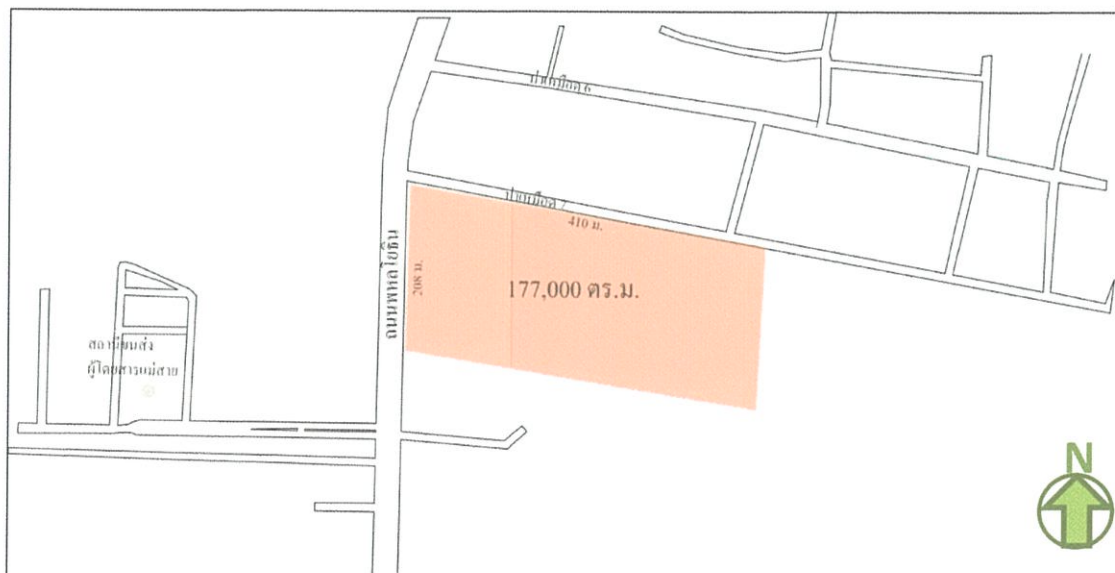
3.3 สรุปการเลือกพื้นที่ตั้งโครงการ และการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ

ที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าสถานที่ตั้งโครงการ คือ ที่ตั้ง 1 บริเวณถนนพหลโยธิน เขตพื้นที่สี่เหลี่ยม



รูปที่ 3-17 แสดงภาพถ่ายแผนที่ทางอากาศของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3-18 แสดง LAY-OUT ของที่ตั้งโครงการ

บริเวณโดยรอบที่ดิน

ด้านทิศเหนือ	ติดกับป่าเหมือด 6
ด้านทิศตะวันออก	ติดกับป่าเหมือด 7
ด้านทิศใต้	ติดกับพื้นที่ว่าง
ด้านทิศตะวันตก	ติดกับเทศบาลโก๊โลตัส สาขาเชียงราย

1. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลทั่วไป



รูปที่ 3-19 อยู่ห่างจากสถานพยาบาลป่าเหมือด ประมาณ 0.75 กิโลเมตร

2. ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ที่ดินมีขนาดประมาณ 177,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 110.625 ไร่ มีลักษณะเป็นที่เหลี่ยมผืนผ้า

3. การสัญจร และการเข้าถึงที่ตั้ง

ตั้งอยู่บนถนนพหลโยธิน มีที่การจราจรที่สะดวก และอยู่ไม่ไกลจาก สถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย

4. สภาพแวดล้อม และมุมมอง



รูปที่ 3-20 แสดงด้านหน้าของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน



รูปที่ 3-21 แสดงด้านขวาของที่ตั้ง 1 ติดกับป่าเหมือด 6



รูปที่ 3-22 แสดงด้านตรงข้ามของที่ตั้ง 1 ติดกับพื้นที่ว่าง



รูปที่ 3-23 แสดงด้านซ้ายของที่ตั้ง 1 ติดกับถนนพหลโยธิน

บริเวณโดยรอบเป็นป่าเหมือด ผังตรงข้ามเป็นเทศบาลโก๊โด้ส สาขาเชียงราย และ
ห้างสรรพสินค้า

ด้านหน้าโครงการติดกับถนนสายหลัก บริเวณรอบๆเป็นที่พักอาศัยที่ไม่ค่อยหนาแน่น
อาคารพาณิชย์สูงไม่เกิน 4 ชั้น

5. ความสามารถในการขยายตัว

ความสามารถในการขยายตัวสูง เนื่องจากพื้นที่มีขนาดใหญ่ สามารถรองรับการขยายตัว
ได้ในอนาคต

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคพร้อมเข้าสู่โครงการ ทั้งไฟฟ้า และ ระบบสุขาภิบาล

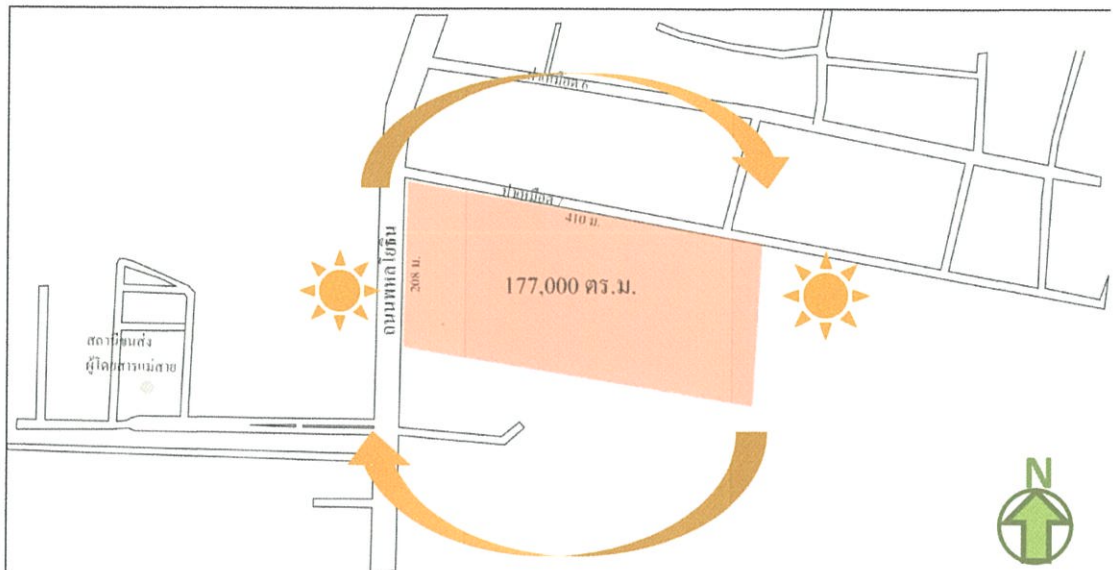
7. กฎระเบียบและข้อบังคับ

ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.29 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดิน
ประเภทชนบทและเกษตรกรรม สามารถสร้างได้

8. ความสัมพันธ์กับบริบทโดยรอบโครงการ

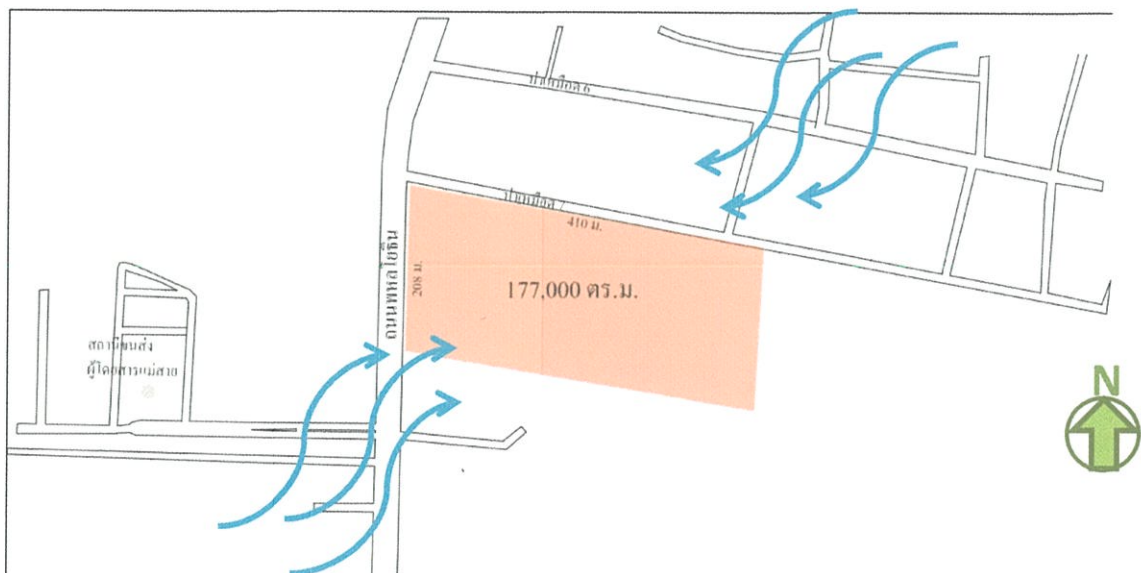
เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก ทำให้การสัญจรสะดวก การขนส่งมวลชนสามารถเข้าถึง
ได้สะดวก เพราะมีสถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย และมีห้างสรรพสินค้า มีสาธารณูปโภค
ครบครัน ประกอบกับตั้งอยู่แถบตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น

การพิจารณาทิศทางแคดลมของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 3-24 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมของที่ตั้งโครงการ

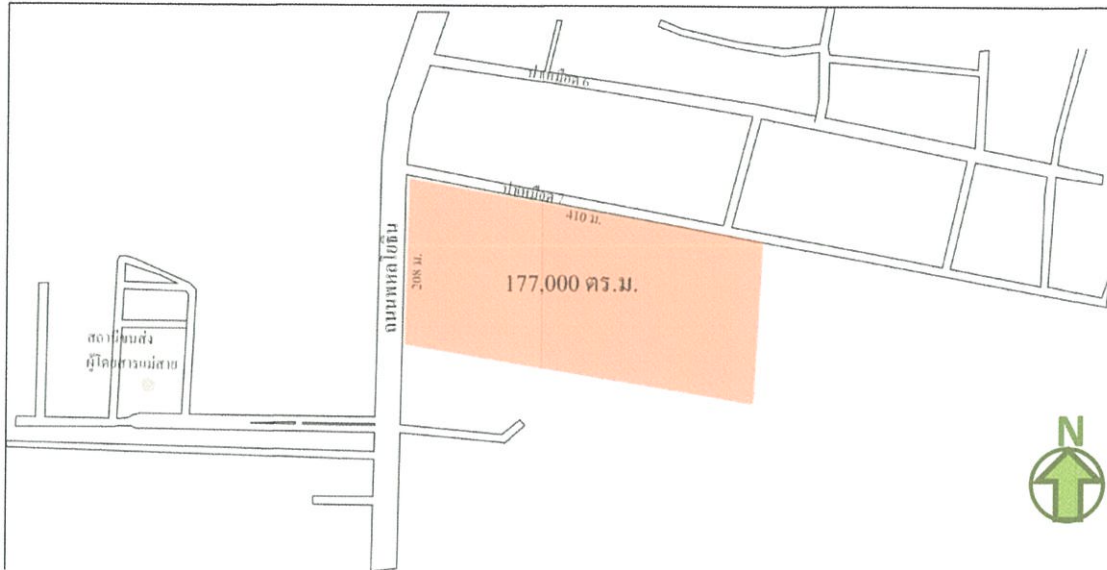
จากการวิเคราะห์ทิศทางแคดลมเหนือลมใต้ที่มีผลต่อโครงการพบว่าจากการวางตัวของที่ตั้งโครงการด้านทิศตะวันตกของโครงการซึ่งมีความกว้าง 208 เมตร



รูปที่ 3-25 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมของที่ตั้งโครงการ

จากภาพจะเห็นได้ว่าการวางตัวของที่ตั้งโครงการสามารถรับลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันตกเฉียงใต้ได้ดี

การพิจารณาการเข้าถึงโครงการ



รูปที่ 3-26 แสดงการเข้าถึงของที่ตั้งโครงการ

จะเห็นว่าที่ตั้งสามารถเข้า-ออกได้ผ่านทางถนนพหลโยธิน โดยส่วนของทางเท้าจากป้ายรถเมล์ข้างเคียง และทางรถยนต์ก็สามารถเข้าถึงได้โดยตรงจากถนนพหลโยธิน และยังมีสะพานลอยที่สามารถข้ามไปยังสถานีขนส่งผู้โดยสารแม่สายและ เทศโก้ โลตัส

การพิจารณาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ

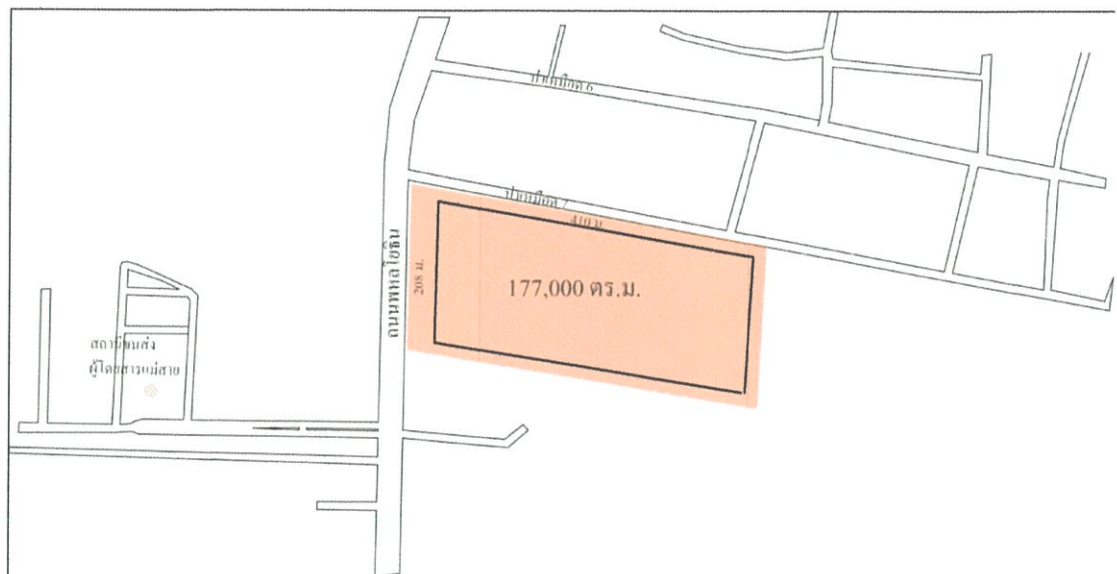
จากบทที่ 2 สามารถสรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการได้ 27,688.43 ตร.ม. ถือเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ

กฎกระทรวงฉบับที่ 33

หมวดที่ 1

- ข้อ 2 ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นไม่เกิน 30,000 ตารางเมตรต้องมีค้ำในด้านหนึ่งของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตรติดถนนกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตรยาวต่อเนื่องกัน โดยตลอดจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

- ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวการจราจรไม่น้อยกว่า 6.00 เมตรที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารเพื่อให้รถดับเพลิงเข้าออกได้โดยสะดวกแต่เพื่อความปลอดภัย ควรเว้นถนนรอบโครงการที่มีความกว้างประมาณ 10.00 ม.



รูปที่ 3-27 แสดงที่ตั้งโครงการระยะร่น รอบโครงการ

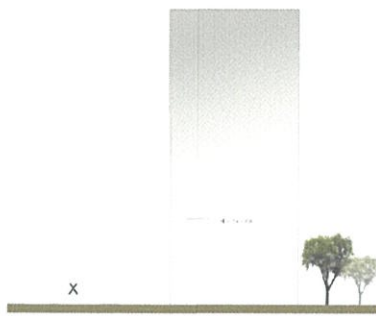
- ข้อ 4 ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ไม่ว่าจะอยู่เหนือระดับดินหรือต่ำกว่าระดับดินต้องห่างจากที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตรทั้งนี้ไม่รวมส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

- ข้อ 5 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่ก่อสร้างขึ้นในพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคารต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่รวมทุกชั้นของอาคารทุกหลังต่อพื้นที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร (FAR) ไม่เกิน 10 ต่อ 1

- ข้อ 6 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีพื้นที่ว่างไม่น้อยกว่า 10 % ของที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งอาคาร(OSR)

หมวด 4 แนวอาคารและระยะต่างๆของอาคาร

- ข้อ 44 ความสูงของอาคารไม่ว่าจากจุดหนึ่งจุดใดต้องไม่เกินสองเท่าของระยะราบวัดจากจุดนั้นไปตั้งฉากกับแนวเขตด้านตรงข้ามของถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้อาคารนั้นที่สุดความสูงของอาคารให้วัดแนวตั้งจากระดับถนนหรือระดับพื้นดินที่ก่อสร้างขึ้นไปถึงส่วนของอาคารที่สูงที่สุดสำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด



รูปที่ 3-28 แสดงความสูง ที่สูงที่สุดของโครงการตามกฎหมาย

- ข้อ 50 ผนังของอาคารที่มีหน้าต่างประตูช่องระบายอากาศหรือช่องแสงหรือระเบียงของอาคารต้องมีระยะห่างจากแนวเขตที่ดินดังนี้ (1) อาคารที่มีความสูงไม่เกิน 9 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 2 เมตร (2) อาคารที่มีความสูงเกิน 9 เมตรแต่ไม่ถึง 23 เมตรผนังหรือระเบียงต้องอยู่ห่างเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ห่างเขตที่ดินน้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องอยู่ห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตรเว้นแต่จะก่อสร้างชิดเขตที่ดินและอาคารดังกล่าวจะก่อสร้างได้สูงไม่เกิน 15 เมตรผนังของอาคารที่อยู่ชิดเขตที่ดินหรือห่างจากเขตที่ดินน้อยกว่าที่ระบุไว้ใน (1) หรือ (2) ต้องก่อสร้างเป็นผนังทึบและคาดฟ้าของอาคารด้านนั้นให้ทาผนังทึบสูงจากคาดฟ้าไม่น้อยกว่า 1.80 เมตรในกรณีก่อสร้างชิดเขตที่ดินต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากเจ้าของที่ดินข้างเคียงด้านนั้นด้วย

บทที่ 4

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

การศึกษาอาคารตัวอย่างนั้น โดยเฉพาะอาคารที่มีความใกล้เคียงกับโรงพยาบาลนั้น เป็นการศึกษาเพื่อนำข้อมูลและรายละเอียดต่างๆจากอาคารตัวอย่าง มาประกอบการออกแบบโรงพยาบาล ศัลยกรรมเพื่อความงาม ทั้งในด้านของการศึกษาเรื่อง การออกแบบ การบริหาร ประเภทของ องค์ประกอบ และลักษณะของโครงสร้าง รวมไปถึงโครงสร้างทางด้านระบบ ซึ่งมีข้อคำนึงในการเลือกอาคารตัวอย่าง คือ แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย รวมถึง แนวความคิดในการออกแบบ

4.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

4.1.1. โรงพยาบาลสมิติเวช



รูปที่ 4-1 แสดงภาพด้านหน้าของโรงพยาบาลสมิติเวช¹

โครงการ	โรงพยาบาล สมิติเวช
ที่ตั้ง	133 สุขุมวิท 49 ถ.สุขุมวิท เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110
สถาปนิก	-
จำนวนเตียง	275 เตียง

¹ที่มา <http://www.samitivejhospitals.com/SVH/EN/tour/index.html> (ค้นเมื่อ 18ก.ย. 2556)

1. ข้อมูลทั่วไป

โรงพยาบาลสมิติเวช ได้ก่อตั้งขึ้นในพ.ศ.2522 และเจริญก้าวหน้าขึ้น จนกลายเป็นผู้ให้บริการทางการแพทย์ชั้นนำในประเทศไทย และภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปัจจุบัน เราเป็นโรงพยาบาลที่ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ มากมายเลือกใช้ โรงพยาบาลสมิติเวชมีประวัติโดดเด่นด้านงานบริการ และความทันสมัย ในพ.ศ. 2542 ได้เป็น

โรงพยาบาล แห่งแรกในประเทศไทยที่ผ่านการรับรองเป็น “โรงพยาบาลสายสัมพันธ์แม่-ลูก” จากจากองค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การยูนิเซฟ (UNICEF) นอกจากนี้ ยังมีความสำเร็จอื่นๆ เช่นรางวัลผู้ประกอบการดีเด่น ด้านธุรกิจบริการ สาขาโรงพยาบาล (Prime Minister Award 2004) และได้รับการประกาศรับรองคุณภาพโรงพยาบาลไทย (Hospital Accreditation – HA) จากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล โดยทางโรงพยาบาล มุ่งมั่นที่จะพัฒนาและปรับปรุงต่อไป อย่างไม่หยุดยั้งเพื่อให้ผู้ป่วยและ ผู้ใช้บริการทุกท่านได้รับ บริการและ การรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

2. แนวคิดในการออกแบบ

อาคารของโรงพยาบาลสมิติเวชนั้น ได้แบ่งออกเป็นสองอาคาร โดยมีอาคารเก่าซึ่งอยู่ฝั่งติดกับถนนและมี อาคารใหม่ซึ่งทำการก่อสร้างต่อเติมขึ้นมาทีหลัง โดยตัวอาคารจะแยกฟังก์ชันชัดเจน โดยการยกระดับพื้นขึ้นมาหนึ่งชั้น ได้ถูกเป็นลานจอดรถ และเป็นฟังก์ชันพกร้านค้าให้เช่า และโรงอาหารของพนักงาน และห้องปฏิบัติ การงานจำพวกงานระบบ เป็นต้น



รูปที่ 4-2 แสดงแผนผังชั้น 1 ของอาคาร

องค์ประกอบของโรงพยาบาล

- แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและกายภาพบำบัด
- แผนกไต
- แผนกทันตกรรม
- แผนกรังสีวินิจฉัย
- คลินิก หู คอ จมูก
- คลินิกเลสิก
- คลินิกโรคมะเร็ง
- คลินิกจิตเวช
- คลินิกผิวหนัง
- คลินิกศัลยกรรม
- คลินิกศัลยกรรมตกแต่ง
- คลินิกอายุรกรรม
- จักษุคลินิก
- ศูนย์กระดูก ข้อ และการแพทย์กีฬา
- ศูนย์ดูแลรักษากระดูกสันหลังครบวงจร
- ศูนย์ระบบทางเดินหายใจ - Quick Smoking Clinic
- ศูนย์สุขภาพ
- ศูนย์สุขภาพสตรี : Digital Mammogram เพื่อหามะเร็งปากมดลูก ปัญหาการมี

บุตรยาก การคลอด

- สถาบันโรคตับและระบบทางเดินอาหาร
- สถาบันกุมารเวช
- สถาบันสุขภาพผิวพรรณ
- สถาบันหัวใจ
- หน่วยฉุกเฉิน

3. ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

องค์ประกอบของอาคาร1

ชั้นที่	องค์ประกอบ
5-7	หอพักผู้ป่วยใน
4	แผนกเด็กอ่อน
2	สถาบันโรคตับและระบบทางเดินอาหาร,แผนกห้องผ่าตัด,ห้องคลอด,แผนกไต
1	สถาบันหัวใจ

องค์ประกอบของอาคาร2

ชั้นที่	องค์ประกอบ
5	สถาบันสุขภาพผิวพรรณ,คลินิกศัลยกรรมตกแต่ง
4	แผนกทันตกรรมและศูนย์เลสิก
3	ศูนย์สุขภาพ
2	สถาบันกุมารเวช
1	แผนกเภสัชกรรม,แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูและกายภาพบำบัด,ศูนย์สุขภาพสตรี

องค์ประกอบของอาคาร3

ชั้นที่	องค์ประกอบ
6	ลานสำหรับรับ-ส่งผู้ป่วยทางอากาศ (เฮลิคอปเตอร์)
4-5	หอพักผู้ป่วยใน
2	แผนก ICU
1	คลินิกศัลยกรรม,คลินิกโรคเบาหวาน,ศูนย์กระดูก ข้อ และการแพทย์กีฬา,ศูนย์ดูแลรักษากระดูกสันหลังครบวงจร,คลินิก หู คอ จมูก,คลินิกอายุรกรรม,ชีวะวัฒนธรรม,ร้านกาแฟและร้านเบเกอรี่,
G	ร้านค้า

ตัวอาคารจะมีถนนที่สามารถเดินรถได้รอบพื้นที่ของอาคาร ซึ่งเส้นทางนี้มีไว้เดินทางเซอร์วิสและเป็นเส้นทางสำหรับการดับเพลิง ส่วนทางลาดด้านหน้าโครงการมีไว้สำหรับขึ้นไปจอดรับ-ส่ง ผู้ป่วยในบริเวณชั้น 2



รูปที่ 4-3 แสดงจุด รับ-ส่งด้านหน้าของอาคาร



รูปที่ 4-4 แสดงพื้นที่จอดรถและเส้นทางเซอร์วิสรอบอาคาร



รูปที่ 4-5 แสดงทางลาดหน้าทางเข้าห้องเซอร์วิส และห้องเก็บแก๊ส



รูปที่ 4-6 แสดงห้องเก็บแก๊สและปั๊มส่งแก๊ส

จากภาพทั้งหมดนี้ ได้อยู่ในส่วนของใต้ดินทั้งหมด การเดินทางระบบนั้นจะเป็นการเดินทางในแนวตั้ง การคิดถึงช่องทางในการเดินเป็นสิ่งสำคัญ และการจัดวางตำแหน่งต่างๆก็ควรให้สัมพันธ์กันด้วย

ส่วนงานเดินท่องานระบบของอาคารนั้น จะต้องใช้วัสดุที่ดูสะอาดสามารถทำความสะอาดได้ง่ายและไม่เป็นที่เพาะตัวของเชื้อโรคและห่อหุ้มด้วยวัสดุที่มีฉนวน



รูปที่ 4-7 แสดงห้องน้ำคนพิการ

ห้องน้ำคนพิการถูกออกแบบมาอย่างพิถีพิถันและมีขนาดกว้างขวาง เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ป่วยที่ค่อนข้างมีฐานะ อีกทั้งยังมีรถเข็นไว้สำหรับเปลี่ยนขณะเข้าห้องน้ำอีกด้วย

ที่โรงพยาบาลสมิติเวชจะแบ่งเป็นส่วนตรวจและรักษาอยู่บริเวณชั้นสอง ส่วนชั้นสามจะเป็นห้องผ่าตัดห้องคลอดและห้องไอซียู ซึ่งบริเวณชั้นนี้จะมีเซอร์วิสคอร์ริดอร์โดยรอบ เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนของสกรปรกต่างๆออกมาถึงนั่นเอง โดยทางเดินเซอร์วิสนี้จะมีขนาดไม่ต่ำกว่า 2.00 เมตร



รูปที่ 4-8 แสดงทางเดินต่างๆภายในอาคาร

ห้องพักผู้ป่วย

โรงพยาบาลสมิติเวชได้แบ่งห้องพักผู้ป่วยออกเป็นหลายแบบ ตามความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยจะเน้นไปทางลูกค้าที่ค่อนข้างมีฐานะเป็นเป้าหมายหลัก โดยแบ่งออกเป็น

ห้องเพรสซิเดนทเซอร์ สวีท ราคา 15,000 บาท /คืน โดยประกอบไปด้วย ห้องผู้ป่วยและห้องนั่งเล่นแยกคนละห้อง โดยสามารถเปิดประตูเชื่อมกันได้ มีเตียงสำหรับญาติผู้ป่วย 1 เตียง โฆษณาสามารถปรับเปลี่ยนเป็นที่นอนได้ ชุดรับแขกพร้อมโต๊ะกลาง ปุ่มกดเรียกพยาบาล ตู้เซฟ นิรภัยประจำห้อง ชุดงาน حمام และชุดรับประทานอาหารอย่างดี โทรทัศน์ 2 เครื่องสำหรับ 2 ห้อง สามารถติดต่อทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ระเบียงห้องพัก พร้อมชุดนั่งเล่น เคาน์เตอร์อ่างล้างจานหลังห้องพักราวตากผ้าแบบติดผนัง ที่เตรียมอาหาร [เคาท์เตอร์หินแกรนิต]หนังสือ Hospital Directory



รูปที่ 4-9 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเพรสซิเดนทเซอร์²

ห้องเพรสซิเดนทเซอร์ ราคา 9,000 บาท/คืน โดยประกอบไปด้วย ห้องผู้ป่วยและห้องนั่งเล่นแยกคนละห้อง โดยสามารถเปิดประตูเชื่อมกันได้ มีเตียงสำหรับญาติผู้ป่วย 1 เตียง ชุดรับแขกพร้อมโต๊ะกลาง ปุ่มกดเรียกพยาบาล ตู้เซฟนิรภัยประจำห้อง ชุดงาน حمام และชุดรับประทานอาหารอย่างดี โทรทัศน์ 2 เครื่องสำหรับ 2 ห้อง สามารถติดต่อทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ระเบียงห้องพักพร้อมชุดนั่งเล่น เคาน์เตอร์อ่างล้างจานหลังห้องพักราวตากผ้าแบบติดผนัง ที่เตรียมอาหาร

²ที่มา <http://www.samitivejhospitals.com/SVH/EN/tour/index.html>(ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-10 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเพรสซิเดนท³

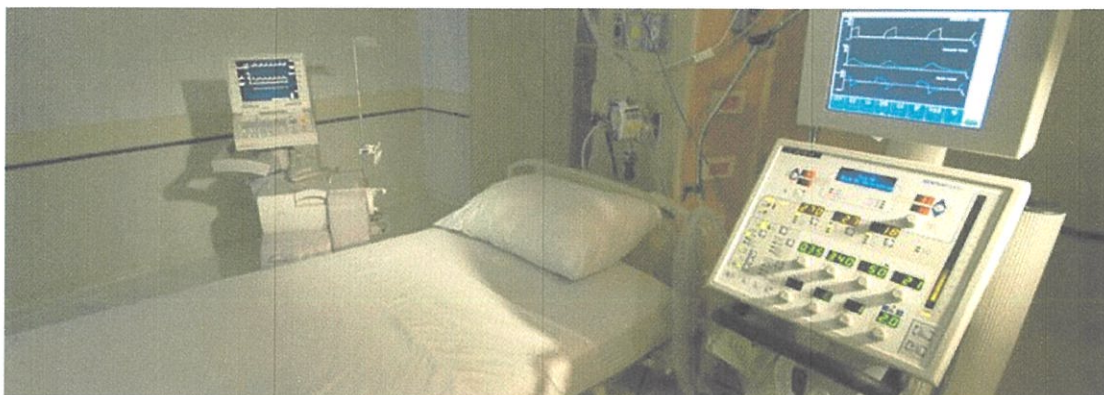
ห้องวีไอพี ประกอบด้วย เติงปรับระดับไฟฟ้า โต๊ะคร่อมเตียงระดับ โซฟา ปรับเปลี่ยนเป็นที่นอนได้ พร้อม โต๊ะกลาง เก้าอี้ข้างเตียงผู้ป่วย ปุ่มกดเรียกพยาบาล ตู้เซฟนิรภัย ประจำห้อง ชุดงานชาม และชุดรับประทานอาหารอย่างดี สามารถติดต่อทั้งภายในประเทศ และ ต่างประเทศ ระเบียงห้องพัก พร้อมชุดนั้งเล่น เคนันเตอร์อ่างล้างจานหลังห้องพักราวตากผ้าแบบติดผนัง ที่เตรียมอาหาร



รูปที่ 4-11 แสดงห้องผู้ป่วยแบบวีไอพี

ห้องไอซียู แบบห้องส่วนตัว พร้อมเตียงพิเศษเฉพาะผู้ป่วยหนัก ราคา 6,000 บาท/คืน โดยราคานี้ยังไม่รวมค่าบริการแพทย์และพยาบาล

³ที่มา <http://www.samitivejhospitals.com/SVH/EN/tour/index.html> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-12 แสดงห้องผู้ป่วยไอซียู⁴

ห้องเรสซิเด้นท์ สวีท ราคา 5,00บาท/คืน เต็มเตียง – สองเตียง เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการญาติมาดูแลแบบใกล้ชิด ภายในประกอบด้วย เต็มเตียงหรือเตียงคู่ เก้าอี้ข้างเตียง ทีวี พร้อมเคเบิ้ล ตู้เย็น ไมโครเวฟ กระติกน้ำ ร้อนปุ่มกดเรียกพยาบาล ตู้เซฟนิรภัยประจำห้อง ชุดจานชาม และชุดรับประทานอาหารอย่างดี สามารถติดต่อทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ระเบียงห้องพัก พร้อมชุดนั่งเล่นเก้าอี้เตอร์อ่างล้างจานหลังห้องพักรวดตากผ้าแบบติดผนัง



รูปที่ 4-13แสดงห้องผู้ป่วยแบบเรสซิเด้นท์ สวีท⁴

ห้องพักผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยวพิเศษ ราคา 4,000บาท/คืน ภายในห้องประกอบด้วย เตียงปรับระดับด้วยไฟฟ้า โต๊ะคร่อมเตียงปรับระดับ โซฟารับแขกปรับเป็นที่นอนได้ พร้อมโต๊ะกลาง เก้าอี้ข้างเตียงผู้ป่วย ปุ่มกดเรียกพยาบาล ตู้เซฟนิรภัยประจำห้อง ชุดจานชาม และชุดรับประทานอาหาร

⁴ที่มา <http://www.samitivejhospitals.com/SVH/EN/tour/index.html> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)

อย่างดีสามารถติดต่อทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ ระเบียงห้องพัก พร้อมชุดนั่งเล่น เคาน์เตอร์อ่างล้างจานหลังห้องพักราวตากผ้าแบบติดผนัง มีสองขนาดคือ 37 ตรม. และ 42 ตรม.



รูปที่ 4-14 แสดงห้องผู้ป่วยแบบเตียงเดี่ยวพิเศษ⁵

4. การวิเคราะห์โครงการ

การวางผังพื้นที่ของอาคาร

มีการวางผังพื้นที่ชัดเจน แยกไปตามแต่ละชั้นของอาคารต่างๆทั้ง 3 อาคาร โดยจัดเรียงตามลำดับการใช้งาน และการใช้งานบ่อยถี่ของแต่ละแผนก

การวิเคราะห์ชนิดของห้องพักรักษาผู้ป่วย

มีการแบ่งลักษณะห้องพักรักษาต่างๆ ให้เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้าที่มีฐานะ โดยส่วนใหญ่จะเป็นห้องพักรักษาขนาดใหญ่ มีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน และมีการแบ่งสัดส่วนของห้องพักรักษาสำหรับผู้ที่มาเฝ้าไข้อีกด้วย

ข้อดีของโรงพยาบาล

- ลักษณะของตัวอาคารสามารถเห็นชัดเจนจากถนนภายนอกเนื่องด้วยการที่เป็นอาคารสูง
- การทำงานของงานระบบของตัวอาคารเองนั้น ได้ใช้ระบบเดิมอยู่แต่ก็ได้พยายามหาของใหม่เข้ามาใช้งานเรื่อยๆเพื่อเป็นการปรับปรุงการใช้งานระบบ
- การออกแบบของตัวห้องพักรักษาผู้ป่วย ได้ออกแบบมาได้เป็นอย่างดีมาก โดยอาจจะเล็งเฉพาะกลุ่มเป้าหมายทำให้ออกแบบมาได้เป็นอย่างดี

⁵ที่มา <http://www.samitivejhospitals.com/SVH/EN/tour/index.html> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)

การนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการ

- การจัดวางผัง โดยแยกตามลักษณะการใช้งานของผู้ป่วย เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวก สะดวกแก่ผู้ป่วย
- การวางผังตามการใช้งาน โคนส่วนที่มีการใช้งานมาก สามารถเข้าถึงได้ง่าย ส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัวอยู่ชั้นบน รวมถึงการแยกส่วนบริการต่างๆ ไว้ด้านหลังสุด เพื่อบังสายตาจากผู้มาใช้บริการ
- การออกแบบห้องพักผู้ป่วยใน ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งมีความชัดเจนมาก

สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ข้อดี

1. ลักษณะของตัวอาคารสามารถเห็นชัดเจนจากถนนภายนอก เนื่องด้วยการที่เป็นอาคารสูง
2. การทำงานของงานระบบของตัวอาคารเองนั้น ได้ใช้ระบบเดิมอยู่แต่ก็ได้พยายามหาของใหม่เข้ามาใช้งานเรื่อยๆ เพื่อเป็นการปรับปรุงการใช้งานระบบ
3. การออกแบบของตัวห้องพักผู้ป่วย ได้ออกแบบมาได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายทำให้ออกแบบมาได้อย่างหรูหรา

ข้อเสีย

1. การวางอยู่ในตำแหน่งที่เป็นแหล่งจราจรที่ค่อนข้างหนาแน่น ทำให้ต้องมีการดำเนินเรื่อง ของทางเข้าของตัวอาคารให้มากขึ้น
2. การออกแบบที่จอดรถยังไม่ได้ดีกับเพียงพอกับผู้เข้ามาใช้งานต้องไปเข้าพื้นที่จอดรถซึ่งอยู่ไกลกับโครงการ

4.1.2. โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค



รูปที่ 4-15 โรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊ค

โครงการ	โรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊ค
ที่ตั้ง	ถนนสิงห์ไศล ต.เวียง อ.เมืองเชียงราย
สถาปนิก	-
จำนวนเตียง	343 เตียง

1. ข้อมูลทั่วไป

"โรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค เชียงราย" ก่อตั้งในปี ค.ศ. 1903 โดย วิลเลียม เอ บริกส์ ริมฝั่งแม่น้ำกกในปัจจุบันนี้ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งของโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค ตั้งอยู่เลขที่ 17 ถนนสิงห์ไศล ต.เวียง อ.เมือง จ.เชียงราย บนเนื้อที่ประมาณ 17 ไร่

อันที่จริงแล้ว "โอเวอร์บรู๊ค" เป็นชื่อของคริสตจักรแห่งหนึ่งในรัฐเพนซิลเวเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา บางคนคิดว่า "โอเวอร์บรู๊ค" แปลว่าริมฝั่งน้ำ ทำให้หลายท่านคิดว่า ชื่อนี้คงจะได้มาเนื่องจากโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊คตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำกก ซึ่งได้มีสมาชิกคริสตจักรท่านหนึ่ง ชื่อ MR.GUEST (เกสต์) ได้รวบรวมเงินจากสมาชิก คริสตจักร โอเวอร์บรู๊ค จำนวน 5,000 เหรียญ

2. แนวคิดในการออกแบบ



รูปที่ 4-16 ผังโรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊คและสวนธรรมชาติ

อาคารของโรงพยาบาล โอเวอร์บรู๊คใช้แนวความคิดมาจากตะวันออก โดยส่วนทางด้านหลังจะเป็นโบสถ์สำหรับสมาชิกคริสตจักรรูปแบบอาคารจึงดูเป็นลักษณะแนวคริสตจักร โดยมีการล้อมคอร์ดตรงกลางเพื่อให้เกิดสวนธรรมชาติ พร้อมป้ายต่างๆซึ่งให้คนไข้หรือญาติคนไข้มาถ่ายรูป เป็นการผ่อนคลายอีกแบบหนึ่ง



รูปที่ 4-17 คอร์ดสวนธรรมชาติภายในโรงพยาบาล

องค์ประกอบของโรงพยาบาล

ศัลยกรรมประสาท

ศัลยกรรมทั่วไป

สูตินรีเวชกรรม

หู คอ จมูก

เวชกรรมปฏิบัติ

ทันตกรรม

อายุรกรรม

ศัลยกรรมกระดูกและข้อ

โรคผิวหนัง

กุมารเวชกรรม

โรคมุมิแพ้หอบหืด

ศัลยกรรมตกแต่งและเสริมสร้าง

รังสีวินิจฉัย

ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ

จักษุวิทยา

อาคารที่ให้บริการของโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค

อาคารหมอบริกส์(2) ประกอบด้วยแผนกที่ให้บริการดังนี้

ชั้นที่ 1 ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน ห้องผู้ป่วยนอก ห้องจ่ายยา ห้องเอกซเรย์ ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

ห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือด ห้องอุตราศาสตร์ ห้องการเงิน ห้องเวชระเบียน

ชั้นที่ 2 ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้องเด็กอ่อน

ชั้นที่ 3 ห้องรวมหญิง

ห้องรวมชาย

ชั้นที่ 4 แผนกพิเศษรวม PR4 ห้องไตเทียม

ชั้นที่ 5 ห้องพิเศษเดี่ยว - ศัลยกรรมและนรีเวชกรรม

ชั้นที่ 6 ห้องพิเศษเดี่ยว - อายุรกรรม

อาคารห้องอาหารต้นแก้ว (6)

ชั้นที่ 1 ห้องอาหารต้นแก้วและร้านขายของ

ชั้นที่ 2 หน่วยจ่ายกลาง (CSSD)

อาคารหมอกัมพล (3) ประกอบด้วยแผนกที่ให้บริการดังนี้

ชั้นใต้ดิน ลานจอดรถ 2 ชั้น

ชั้นที่ 1 ห้องนิคยา ห้องผู้ป่วยนอก ห้องจ่ายยา ห้องชันสูตร ห้องการเงิน ห้องเวชระเบียน

ชั้นที่ 2 ห้องผู้ป่วยหนัก ห้องเวชศาสตร์ฟื้นฟู ห้องประชุมสัมมนา

ชั้นที่ 3 ศูนย์สุขภาพครบวงจร ศูนย์เบาหวาน ศูนย์ไตนม ศูนย์สลายนิ่ว คลินิกหู คอ จมูก

คลินิกตรวจตา คลินิกทันตกรรม คลินิกฝังเข็ม ห้องตรวจวัดมวลกระดูก ห้องการเงินผู้ป่วยใน

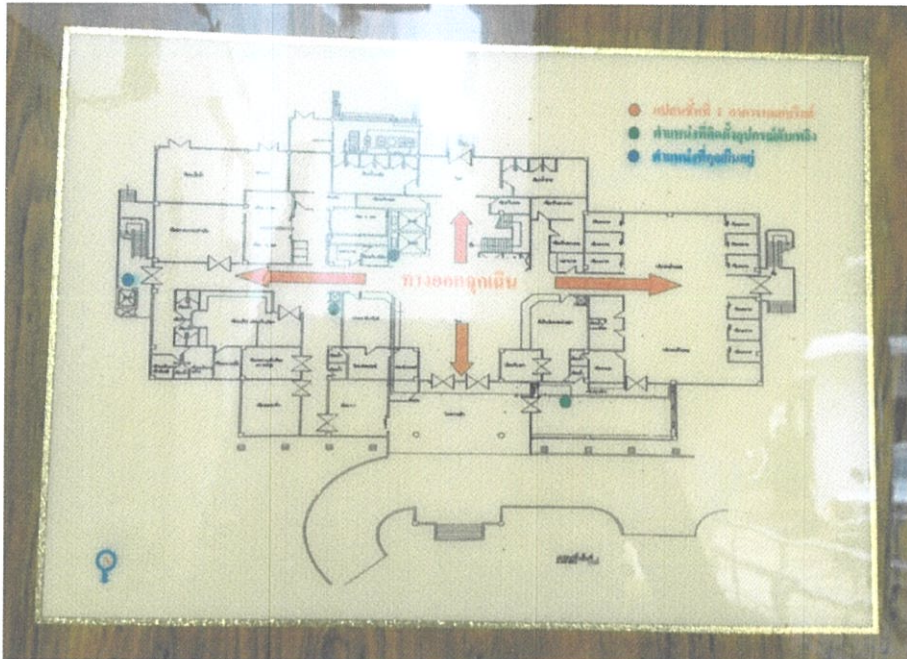
ห้องพิเศษรวม

ชั้นที่ 4 ห้องพิเศษเดี่ยว - ศัลยกรรมและนรีเวชกรรม

ชั้นที่ 5 ห้องพิเศษเดี่ยว - อายุรกรรม

ชั้นที่ 6 ห้องพิเศษเดี่ยว - เด็กและสูติกรรม

ชั้นที่ 7 ห้องพิเศษเดี่ยว



รูปที่ 4-18 ผังโรงพยาบาลชั้น 1

ลักษณะการวางผังของโรงพยาบาล เป็นโถงก่อนแล้วค่อยกระจายตัวไปตามแผนกหรือทางเดินต่างๆ โดยทางเชื่อมไปยังอาคารต่างๆจะมีทางเดินเชื่อมออกไป



รูปที่ 4-19 ถนนทางเชื่อมโรงพยาบาลไปยังตึกต่างๆ



รูปที่ 4-20 แผนกติดต่อประชาสัมพันธ์ ติดต่อ สอบถามจะตั้งอยู่ทางด้านหน้าของโรงพยาบาล



รูปที่ 4-21 แผนกการเงิน และรื้อรับยา



รูปที่ 4-22 ห้องฉีดยาและทำแผล



รูปที่ 4-23 แผนกกุมารเวชและพื้นที่พักคอย



รูปที่ 4-24 พื้นที่เล่นภายนอกของเด็กๆ

สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ข้อดี

1. ลักษณะของตัวอาคารสามารถเห็นชัดเจนจากถนนภายนอก เนื่องด้วยการที่เป็นอาคารสูง
2. การทำงานของงานระบบของตัวอาคารเองนั้น ได้ใช้ระบบเดิมอยู่แต่ก็ได้พยายามหาของใหม่เข้ามาใช้งานเรื่อยๆ เพื่อเป็นการปรับปรุงการใช้น้ประบบ และมีการต่อเติมอาคารใหม่
3. การออกแบบของลานพักผ่อน กลางสวนของ โรงพยาบาลเป็นที่น่าพักผ่อนผ่อนคลายของชุมชนแถวนั้น เหมาะแก่การมาถ่ายรูป ชมวิว

ข้อเสีย

1. การวางอยู่ในตำแหน่งที่เป็นแหล่งจราจรที่ค่อนข้างหนาแน่น ทำให้ต้องมีการดำเนินเรื่อง ของทางเข้าของตัวอาคารให้มากขึ้น ห้อมล้อมด้วยต้นไม้ ต้องสังเกตุให้ดี ๆ
2. การออกแบบที่จอดรถยังไม่ได้ดีกับเพียงพอกับผู้ที่เข้ามาใช้งานต้องไปเข้าพื้นที่จอดรถซึ่งอยู่ไกลกับโครงการ

4.2 การศึกษาตัวอย่างนอกประเทศ

4.2.1 First People's Hospital



รูปที่ 4-25 First People's Hospital⁶

โครงการ	First People's Hospital of Changzhou
ที่ตั้ง	Shunde, Foshan, China
สถาปนิก	China's Shunde Architectural Design and HMC Architects
จำนวนเตียง	2,000 เตียง

1. ข้อมูลทั่วไป

จุดประสงค์ของการออกแบบของโรงพยาบาลนี้ คือ เพื่อต้องการให้เป็น Sustainable healthcare architecture ถือเป็นแนวคิดแนวคิดใหม่สำหรับพื้นที่นั้น ซึ่งโครงการนี้ได้รับรางวัลชนะเลิศของ National AIA Academy of Architecture for Health 2011 องค์กรประกอบเด่นของการออกแบบสถาปัตยกรรมเขียวซึ่งนอกจากจะส่งเสริมภาพลักษณ์ของอาคารแล้ว ยังช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพ และเป็นจุดเริ่มต้นที่จะขยายแนวคิดนี้ไปยังชุมชนข้างเคียง โดยการประชาสัมพันธ์และพัฒนาไปพร้อมกับเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม ซึ่งสถาปัตยกรรมที่มีความโดดเด่นเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์ในท้องถิ่นที่มีคุณค่า และการเลือกใช้วัสดุ

⁶ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/10-366/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย.

2. แนวคิดในการออกแบบ

ใช้แนวคิดในการวางผังจากหลักการวางอาคารของอาคารในท้องถิ่น เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ จึงมีการจัดวางองค์ประกอบต่างๆ แยกกันออกไป แล้วใช้โถงขนาดใหญ่เป็นตัวเชื่อมองค์ประกอบต่างๆ เข้าด้วยกัน และใช้แนวคิดเรื่องจุดเด่นของเมืองเป็นองค์ประกอบด้านการออกแบบ เช่น การใช้เครื่องปั้นดินเผา และการจัดสวนที่มีน้ำเป็นองค์ประกอบ เนื่องจากเป็นเมืองที่มีคลองสายสาย

3. ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม



รูปที่ 4-26 แสดงพื้นที่โดยรอบของโรงพยาบาล⁷

ที่ตั้งขนาด 33 เอเคอร์ โดยมีคลองอยู่ทางด้านเหนือ และเขต green belt อยู่ทางด้านใต้ซึ่งโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเมืองใหม่ โดยโรงพยาบาลนี้เป็นส่วนหนึ่งของมหาวิทยาลัยที่ถูกผลักดันให้เกิดขึ้นในแผนพัฒนาเมือง พร้อมๆกับการวางผังเมืองด้านระบบการขนส่ง ถนนระบบสาธารณูปโภค เพื่อเป็นอาคารสาธารณะที่ใหญ่ที่สุดในย่านนี้ โดยโรงพยาบาลนี้เป็นเหมือนตัวแทนของเทศบาล ซึ่งแสดงออกในลักษณะการเป็นมหาวิทยาลัยเปิด และสามารถเข้าถึงส่วนภายนอก ลานกิจกรรม พื้นที่สวนได้

⁷ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/8-221/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย.



รูปที่ 4-27 แสดงลักษณะต่างๆของโรงพยาบาล⁸

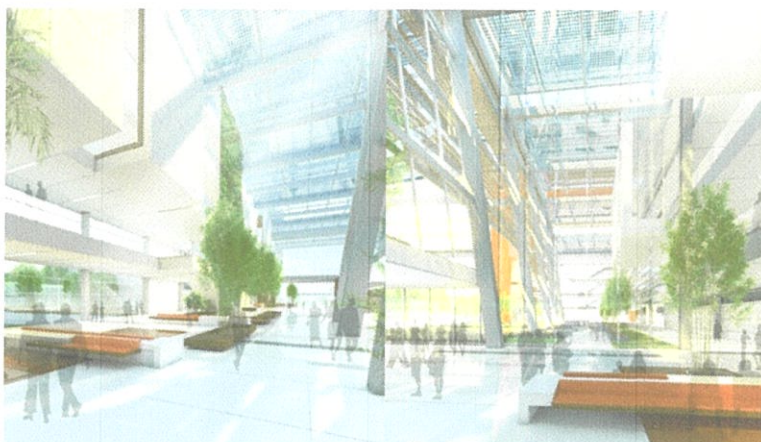
เมือง Shunde เป็นเมืองประวัติศาสตร์ที่รู้จักกันว่าประกอบไปด้วยสันเขาจำนวนมากสวนและลำคลอง การใช้ผนังเครื่องปั้นดินเผาและน้ำเป็นองค์ประกอบหลักของอาคาร เสมือนเป็นการส่งต่อจากวัฒนธรรมเครื่องปั้นดินเผาของเมือง shunde โดยมีลักษณะและการวางอาคารมาจากลักษณะเดิมของเมืองและต่อขยายการจราจรจากโครงสร้างพื้นฐานของเมือง แผนผังของอาคารถูกออกแบบให้กระชับ เพื่อเพิ่มพื้นที่สำหรับการขยายตัวในอนาคต



รูปที่ 4-28 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโรงพยาบาล¹²

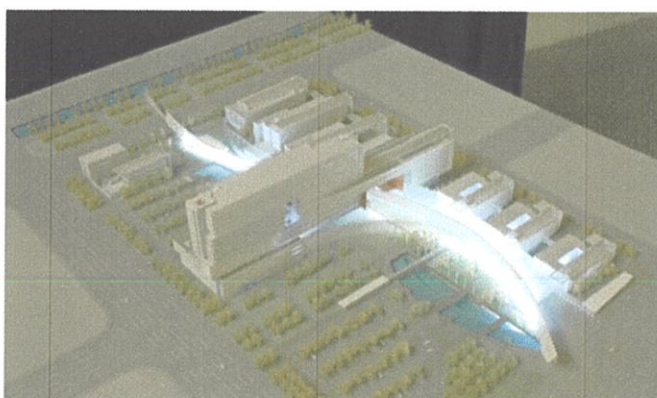
ใช้การออกแบบให้มีความยืดหยุ่นสูงสุดในการพัฒนาในการอนาคต โดยประกอบด้วย 4 ส่วนหลัก คือ ส่วนผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ส่วนสนับสนุน และส่วนพนักงาน ซึ่งถูกวางให้สอดคล้องกัน ส่วน Public คือส่วนมลภาวะทางเสียง ส่วน Private คือส่วนที่เงียบสงบ การเข้าถึงมีการแบ่งแยกกันอย่างชัดเจน

⁸ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-29 แสดงทัศนียภาพในส่วนของโถงและทางเชื่อม⁹

ส่วนโถงต้อนรับ ประกอบด้วยส่วนลงทะเบียน ส่วนพักคอย โรงอาหารและร้านค้าที่รองรับคนที่มาใช้บริการได้จำนวนมาก สามารถรองรับได้สูงสุดถึง 3000 คน ซึ่งเป็นส่วนที่เชื่อมต่อและสร้างความกลมกลืนขององค์ประกอบต่างๆในโครงการ ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติในส่วนของภายในและภายนอกอาคาร ซึ่งผู้ที่มาใช้บริการสามารถใช้ส่วนบริการนี้ในระหว่างพักรอ สวนแนวตั้งและสวนบนหลังคา รวมถึงสวนที่ระเบียงด้านนอกช่วยดึงเอาสีเขียวเอามาในอาคาร



รูปที่ 4-30 แสดงหุ่นจำลองของอาคาร¹³

มีการใช้การวางแผนและการจัดการทางการแพทย์แบบตะวันตกมาปรับใช้ให้สอดคล้องกับการวางผังแบบเดิมของจีน และสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการรักษา ซึ่งการนวัตกรรมป้องกันการติดเชื้อของโครงการเป็นส่วนสำคัญมาก เนื่องจากตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคซาร์ส ในส่วนของการวางผังของทั้งโครงการจึงต้องคำนึงถึงการเชื่อมต่อระหว่างอาคารเป็นอย่างมาก เพราะจะนำไปสู่การแพร่กระจายของเชื้อโรค ใช้การวางที่ค่อนข้างเป็นอิสระ เพื่อให้ง่ายต่อ

⁹ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)

การควบคุมและกักกันการติดเชื้อที่อาจเกิดขึ้น ในส่วนของพื้นที่อื่น ๆ นั้นใช้การวางแผ่นพื้น (ซึ่งเป็นนวัตกรรมของทางตะวันตก) ในส่วนของที่มีการมาเชื่อน้อยและพื้นที่ที่เป็นพื้นดิน และมีการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อโรคในคนและวัสดุอื่นๆ



รูปที่ 4-31 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถง¹⁰

ส่วนของผู้ป่วยในนั้นประกอบไปด้วย 2 อาคาร โดย แบ่งเป็น อาคาร 1,200 เตียง และ 800 เตียง โดยสามารถเชื่อมต่อถึงกันในส่วนของชั้นบน เพื่อให้สะดวกต่อทั้งผู้ป่วย เจ้าหน้าที่และการใช้เครื่องมือต่างๆ



รูปที่ 4-32 แสดงส่วนของชั้นบนของอาคารผู้ป่วยในที่เชื่อมต่อกัน

แนวความคิดในการออกแบบยั่งยืนนี้ ทางเทศบาลได้วางแผนจะให้ เป็นโรงพยาบาลแห่งแรกของจีนที่จะเป็น Green hospital โดยเน้นไปที่การออกแบบอย่างยั่งยืนเป็นพื้นฐาน ซึ่งทำให้อาคารนี้มีการประหยัดการใช้พลังงานได้อย่างมาก

¹⁰ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-33 แสดงทัศนียภาพในส่วนด้านหน้าของโครงการ¹¹

มีแนวคิดในการออกแบบอาคารเพื่อความยั่งยืน โดยที่ตั้งของอาคาร มีส่วนเปิดโล่งสูงสุดถึง 75เปอร์เซ็นต์ (40 เปอร์เซ็นต์เป็นสวน)ซึ่งเกินจากกฎหมายที่ระบุไว้เพียงแค่ 50 เปอร์เซ็นต์มีการใช้ระบบขนส่งมวลชนสำหรับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่มาอยู่ที่ตั้ง การจัดการน้ำในโครงการ ใช้น้ำจากบ่อน้ำต่างๆในโครงการ



รูปที่ 4-34 แสดงทัศนียภาพของโครงการ¹⁵

มีการวางอาคารในแนวทิศตะวันออก-ตะวันตก มีการใช้แสงกันแดดเพื่อกันไม่ให้มีแสงเข้าสู่ภายในมากเกินไปและเปิดมุมมองแบบมุมมองกว้างไปยังส่วนของภูมิทัศน์และสู่ทัศนียภาพของเมืองสำหรับทั้งเจ้าหน้าที่และผู้ป่วย

¹¹ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-35 แสดงทัศนียภาพของการผู้ป่วยใน¹²

ด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร เนื่องจากการจัดวางอาคารและรูปทรงของอาคาร ทำให้สามารถเปิดรับแสงธรรมชาติ และการระบายอากาศตามธรรมชาติได้อย่างเต็มที่ และยังสามารถนำความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์มาเป็นตัวลดความชื้นในอาคารร่วมกับการระบายอากาศตามธรรมชาติ (หลักการระบายอากาศร้อนที่ลอยขึ้นสูง ในลักษณะปล่องอากาศ)



รูปที่ 4-36 แสดงทัศนียภาพตอนกลางคืนของโครงการ¹⁶

ส่วนของตัวอาคาร มีการใช้แผงกันแดด และพลังงานใต้พิภพ (การทำอุโมงค์อากาศใต้ดิน) ในการควบคุมอุณหภูมิในส่วนของภายในอาคาร ทางเชื่อมขนาดใหญ่และโถง ร่วมกับการใช้ thermal mass เป็นตัวดูดซับความร้อนในตอนกลางวัน เพื่อปล่อยความร้อนในตอนกลางคืน

¹²ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 4-37 แสดงทัศนียภาพในส่วนทางเชื่อมด้านหน้า¹³

นวัตกรรมในการออกแบบด้านพลังงานของอาคารอีกอย่างหนึ่งคือ การออกแบบผนังอาคารที่ได้รับแสงอาทิตย์ มีการใช้แผงโซลาร์เซลล์ รวมถึงในส่วนของแผงกันแดด ส่วน sky light และส่วนหลังคา เพื่อสร้างพลังงานหมุนเวียนใช้ในโครงการ

การใช้วัสดุในท้องถิ่น มีการใช้ผนังที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผา ซึ่งเป็นวัสดุท้องถิ่นของ Shunde ที่มีชื่อเสียงในด้านการทำอุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผา



รูปที่ 4-38 แสดงผนังที่ทำจากเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นเอกลักษณ์ของโครงการ¹⁷

¹³ที่มา <http://www.archdaily.com/197632/first-peoples-hospital-hmc-architects/> (ค้นเมื่อ 18 ก.ย. 2556)

4. การวิเคราะห์โครงการ

การวางผังพื้นที่ของโครงการ

เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่และประกอบด้วยมีองค์ประกอบต่าง ๆ มาก จึงมีการใช้ โถง ทางเชื่อมวางตัวแนวยาว เพื่อเชื่อมส่วนต่างๆของโครงการเข้าด้วยกัน โดยมีการแบ่งแยก องค์ประกอบต่างๆออกจากกัน เพื่อให้ง่ายต่อการควบคุมดูแล และง่ายต่อการต่อขยายในอนาคต

ข้อดีของการแยกองค์ประกอบส่วนต่างๆออกจากกันคือ สามารถควบคุมการแพร่กระจาย ของการติดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากที่ตั้งเคยอยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคร้ายมาก่อน โดยใช้โถงที่ เป็นตัวเชื่อมเป็นการปรับอากาศตามธรรมชาติ

ข้อเสียคือ ส่วนทางเชื่อมตรงกลางเป็นลักษณะยาว ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้บริการ เพราะต้องเดินค่อนข้างไกล

ใช้การจัดวางองค์ประกอบตามลักษณะของการใช้งาน คือในส่วน Public จะเป็นส่วนที่มี มลภาวะทางเสียงค่อนข้างมาก จึงเป็นส่วนของโถงทางเข้า ร้านค้าร้านอาหาร ส่วนประชาสัมพันธ์ ส่วนด้านหลังเป็นส่วน Private ที่ต้องการความเงียบสงบ จึงเป็นส่วนของห้องพักผู้ป่วยใน

การวิเคราะห์ด้านการออกแบบ

อาคารมีลักษณะทันสมัย แต่มีการนำเอาวัสดุที่เป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นมาใช้ ซึ่ง นอกจากจะเป็นการตกแต่งความสวยงามแล้วยังเป็น Landmark ของเมือง รวมไปถึงการสนับสนุน อุตสาหกรรมเครื่องปั้นดินเผาในท้องถิ่น

มีการใช้แนวคิดในการออกแบบอาคารเพื่อความยั่งยืนมาใช้ค่อนข้างมาก เช่น การวางแนว อาคารตามทิศตะวันออก-ตะวันตก เพื่อเปิดรับลมและแสงตามธรรมชาติ การใช้ส่วนของแผงกัน แดดที่ไม่ทึบมากเพียงแค่กรองแสงบางส่วน โดยปล่อยให้แสงเข้ามาภายในอาคารเป็นการประหยัด พลังงาน แนวความคิดในการใช้ Thermal mass ของอาคารกักเก็บความร้อนในช่วงเวลากลางวัน เพื่อให้ปล่อยความร้อนในตอนช่วงเวลากลางคืน เป็นการลดการทำความร้อน

การใช้แผงโซลาร์เซลล์ทั้งในผนังส่วนที่ได้รับแสง แผงกันแดด sky light และส่วน หลังคา เพื่อนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานของอาคาร

การนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการ

- การวางผังโดยใช้ส่วนของโถง และทางสัญจรหลัก เป็นส่วนเชื่อมต่อไปยังส่วนอื่นๆ
- การวางผังโดยคำนึงถึงลักษณะการใช้งาน โดยให้ส่วนที่มีการใช้งานมาก อยู่ติดกับโถง เพื่ออำนวยความสะดวก เช่น ส่วนร้านค้า ร้านอาหาร ส่วนคลินิกอายุรกรรม
- การควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโรค โดยการวางองค์ประกอบต่างๆแยกออกจากกัน แล้วใช้ส่วนของโถงเป็นตัวต่อเชื่อม
- การใช้วัสดุในท้องถิ่นมาเป็นองค์ประกอบ และจุดเด่นของอาคาร โดยเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมท้องถิ่นให้กับชุมชนในท้องถิ่น
- การนำแนวคิดด้านการประหยัดพลังงานมาใช้ในการออกแบบ การวางผัง การออกแบบส่วนโถง และองค์ประกอบอื่นๆ เช่นวางตัวอาคารเพื่อรับลม และแสงแดด การใช้ Thermal mass เพื่อกักเก็บความร้อนในตอนกลางวัน เพื่อให้คลายความร้อนในตอนกลางคืน

บทที่ 5

การศึกษาปัจจัยและอิทธิพลต่อการออกแบบ

5.1 การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม

5.1.1 แนวทางการออกแบบส่วนต่างๆ ของอาคารสถานพยาบาลโดยสังเขปควรมีดังนี้

1. ผังบริเวณ

ด้วยเหตุที่อาคารสถานพยาบาล เป็นอาคารที่มีผู้ใช้อาคารหลายกลุ่ม ความสะดวกในการใช้และเข้าถึงอาคาร หมายถึงประสิทธิภาพ และคุณภาพของการรักษาพยาบาล ซึ่งอาจจะหมายถึงชีวิตด้วยการออกแบบทางสัญจรของกลุ่มผู้ใช้ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามหลักวิชา เช่น ส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จะต้องเข้าถึงง่าย รวดเร็ว สะดวก ทางเข้า – ออก คนไข้ญาติ แพทย์ พยาบาล ควรแยกกันให้เกิดความคล่องตัว เป็นต้น

2. รูปแบบของอาคาร

นอกจากจะต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลแล้ว รูปแบบของอาคารสถานพยาบาลควรดูสวยงาม ต้อนรับ อบอุ่น เพราะการเป็นผู้ป่วยต้องไปบำบัดรักษาไปโรงพยาบาล พบแพทย์ เป็นกิจกรรมที่สร้างความเครียดสำหรับผู้ป่วยมาก การใช้สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ดีมาช่วยให้ผ่อนคลาย เป็นแนวทางที่จำเป็นและควรทำ

3. สีของอาคาร

อาคารสถานพยาบาล เป็นอาคารที่ในทางสถาปัตยกรรมนับเป็นอาคารประเภทสถาบันการเลือกใช้สีของอาคารจึงควรบ่งบอกความเป็นสถาบันดังกล่าว มีความสง่างาม สะอาดตา และดูให้การต้อนรับอย่างอบอุ่น

4. ภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม

เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งสำหรับอาคารสถานพยาบาล การให้ความสำคัญดูแลภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม ของอาคารสวยงามอยู่ในสภาพดี เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ป่วยและคนภายนอกให้มีต่อสถานพยาบาลมากขึ้น เพราะภาพลักษณ์ของสถานพยาบาล คือ ความสะอาด เรียบร้อยสวยงาม สร้างความผ่อนคลายให้กับผู้ใช้อาคาร

5. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในอาคารสถานพยาบาล ควรคำนึงถึงวัสดุก่อสร้างที่สามารถดูแลบำรุงรักษาให้สะอาด คงทนได้โดยง่าย ไม่ควรใช้วัสดุในเชิงของการทดลองวัสดุใหม่ ๆ วัสดุที่มีผิวหยาบ ผิวขรุขระที่เก็บฝุ่นละออง หรือเชื้อโรคง่าย ไม่ควรใช้ในสถานพยาบาล โดยเฉพาะในบริเวณสะอาดต่างๆ การเลือกใช้วัสดุ จะต้องพิจารณาให้เหมาะสม ไม่ให้เกิดปัญหาในการสะสมความชื้น ฝุ่นละออง เชื้อรา ได้

6. ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนพื้นที่

ด้วยเหตุที่เทคโนโลยีการรักษาพยาบาลในปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และจะเร็วขึ้นต่อไปอีก การเปลี่ยนแปลงพื้นที่เปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยในอาคารสถานพยาบาล ในปัจจุบัน จึงควรมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ที่จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ เมื่อจำเป็น โดยไม่ต้องทุบสร้างใหม่

7. ทางเดินต่างๆ

ทางเดินต่าง ๆ ในอาคารสถานพยาบาล เป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่ง แนวทางการออกแบบควรให้มีทางเดินที่มีลักษณะไม่วกวน แยกประเภททางเดินให้เหมาะสม และควรจะลื่นไหลไปตามขั้นตอนของกิจกรรมในทิศทางเดียว (One Way Flow) ให้มากที่สุด ซึ่งเป็นหลักการออกแบบอาคารสถานพยาบาลที่ดี เช่น

- ทางเดินทั่วไปต้องถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคาร
- ทางเดินที่เปลคนไขจะต้องเข็นผ่าน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- ทางเดินของสะอาด และทางเดินของสกปรกไม่ควรทับซ้อนหรือตัดกัน
- ทางเดินในสถานพยาบาลไม่ควรวกวน ควรตรงไปตรงมา และสื่อถึงสถานที่ที่จะไปได้ดี

- อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์สาธารณะ ตู้น้ำดื่ม ตู้ขายของ
ไม่ควรติดตั้งในทางเดิน ถ้าทำให้ความกว้างของทางเดินลดลง
- ห้องริมทางเดิน ไม่ควรเปิดประตูออกทางเดินให้เกิดขวางทางสัญจร
- ทางลาดต้องมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 10 และมีราวจับ
- ผิวพื้นทางเดิน และทางลาดต้องไม่ลื่นทำความสะอาดง่าย

8. บันได

บันไดเป็นทางเดินติดต่อระหว่างชั้นของอาคาร ซึ่งโดยปกติคนไข้มักรู้สึก
สะดวกในการใช้บันได อาคารที่คนไข้จะต้องขึ้นลงไปใช้บริการ หรือมีกิจกรรมตั้งแต่ 2
ชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้มีลิฟท์ที่เหมาะสมไว้บริการ ส่วนบันไดจะต้องเป็นไปตามกฎหมาย
ควบคุมอาคาร (ส่วนอาคารสถานพยาบาล ลูกตั้งบันไดไม่ควรสูงกว่า 15 เซนติเมตร ลูก
นอนไม่ควรแคบกว่า 32 เซนติเมตร)

9. ห้องต่าง ๆ

ห้องในอาคารสถานพยาบาลที่ทั้งส่วนที่เป็นสถานที่ที่ทำการประกอบโรคศิลป์
หรือหัตถการ ซึ่งอาจจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษ หรือมีกิจกรรมที่เป็นพิเศษกว่าห้องทั่วไป
จะต้องออกแบบก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิชา ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ใน
เอกสารนี้ รวมทั้งรายละเอียดอื่น เช่น

- ห้องเอ็กซเรย์ ผนัง ประตู ช่องเปิด ฝ้าเพดาน และพื้น ต้องมีความหนาพอ
ป้องกันรังสีรั่วไหล และต้องทดสอบโดยผู้รับผิดชอบก่อนใช้
- ห้องผ่าตัด ต้องมีขนาดตามข้อกำหนด และใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่ายทนต่อ
กรดด่าง และมีระบบวิศวกรรมทางการแพทย์ครบถ้วน
- ห้องสะอาดต่าง ๆ จะต้องออกแบบทางเข้า ทางออก ความดันอากาศให้ถูกต้อง
ให้ควบคุมความสะอาดได้ตามวัตถุประสงค์
- ห้องตรวจตา ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- ห้องตรวจพิเศษต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามรายละเอียด ข้อบังคับ ของกิจกรรมและ
เครื่องมืออื่น ๆ อย่างครบถ้วน
- ห้องบำบัดรักษา ห้องช่วยฟื้นคืนชีพ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ เช่น แก๊สทาง
การแพทย์ อากาศสะอาด และ ฯลฯ ให้พร้อม และมีขนาดที่ใหญ่พอทำงานได้

รอบเตียงโดยสะดวก

10. ห้องพักคนไข้

ห้องพักคนไข้ เป็นสถานที่ ๆ คนไข้ จะใช้เวลาอยู่เป็นเวลานาน ควรจะจัดให้มี อุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้ครบถ้วน และมีขนาดไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ

- ช่องประตูทางเข้าห้อง ควรกว้าง ไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ให้เตียง เพล หรือ รถเข็นเข้า ได้สะดวก พร้อม ๆ อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เสาน้ำเกลือ ฯลฯ
- ภายในห้องควรมีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอก ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
- ประตูห้องน้ำ ต้องกว้างพอ และควรเปิดออก เพื่อให้สามารถเข้าไปช่วยเหลือ คนไข้ภายในห้องน้ำได้สะดวก
- ภายในห้องน้ำควรติดตั้งราวจับ ที่โถส้วม บริเวณอาบน้ำ ให้แข็งแรงเพียงพอรับ น้ำหนักคนไข้ได้
- ห้องพักคนไข้ ไม่ควรอยู่ใกล้ห้องที่ส่งเสียงดัง หรือสั่นไหวได้
- ห้องพักคนไข้รวม ต้องแบ่งสัดส่วนให้มีความเป็นส่วนตัวได้ตามความเหมาะสม และมีที่สำหรับญาติได้ไม่ปะปนกัน
- ห้องพักคนไข้รวมต้องจัดให้มีห้องน้ำห้องส้วม ให้เพียงพอ (5 เตียง ต่อ ห้องน้ำ ห้องส้วม 1 ชุด)
- การออกแบบ ตกแต่ง ส่วนห้องพักคนไข้ ควรให้ดูผ่อนคลายมากที่สุด

11. อื่น ๆ

ในส่วนที่จำเป็นและบังคับ เพื่อให้เหมาะต่อการเป็นอาคารสถานพยาบาลให้ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

5.1.2 แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในและเฟอร์นิเจอร์สถานพยาบาลโดยสังเขปควรมีดังนี้

แนวทางการออกแบบตกแต่งของสถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ควรจะเน้นในเรื่องความเรียบง่าย เพื่อให้สามารถดูแลรักษาความสะอาดได้ดี อันเป็นหัวใจของสถานพยาบาล และมีสีสันทันที่สว่างสดใสเพื่อที่จะช่วยลดความเครียดของผู้ป่วยซึ่งจะมีมากกว่าผู้ใช้อาคารทั่วไป ในความกังวลถึงโรคภัยที่เป็น ไม่ควรใช้สีจัดจ้าน หรือรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ลวดลายมาก และควรเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

1. เกณฑ์มาตรฐานทั่วไป

- 1.1 จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม มีที่พักรอของผู้ใช้บริการ มีการจัดวางครุภัณฑ์ที่เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางสัญจร หรือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและสะดวกต่อการใช้งาน
- 1.2 การออกแบบตกแต่งภายในควรคำนึงเสมอว่าจะต้องไม่เสี่ยงต่ออันตราย หรือการติดเชื้อที่มีกับผู้ป่วย
- 1.3 วัสดุที่ใช้และวัสดุปิดผิวผนังที่มูมนั่งหรือเคาน์เตอร์ไม่ควรมีมุมแหลมคม
- 1.4 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในควรเป็นวัสดุผิวเรียบทำความสะอาดง่าย
- 1.5 อ่างล้างมือสำหรับแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่ไม่ควรใช้ปะปนกับอ่างล้างมือ และก๊อกน้ำปกติ ควรใช้ก๊อกน้ำชนิดไม่ใช้มือหมุน
- 1.6 เคาน์เตอร์สำหรับพยาบาลเฝ้าระวังสังเกตการณ์ TOP เคาน์เตอร์ไม่ควรสูงเกิน 90 ซม.
- 1.7 มีป้ายติดหน้าห้อง หรือหน้าแผนกบริการในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 1.8 บริเวณ โถงทั่วไปมีป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน หรือป้ายหนีไฟที่มองเห็นและแสดงทิศทางออกอย่างชัดเจนและมีป้ายบอกทางไปยังอาคารหรือแผนกต่างๆ

5.2 การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีในการวางผังอาคาร

บรรยากาศ (ATMOSPHERE)

โรงพยาบาลเป็นอาคารซึ่งมี FUNCTION ต่างๆมากมายยุ่งยากซับซ้อน บรรยากาศของโรงพยาบาลสมัยก่อน โดยทั่วไปมักจะหดหู่ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงไม่ค่อยกล้าเข้าไป นอกจากมีความจำเป็นจริงๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลของรัฐสมัยก่อน ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วย วิธีการทางด้านสถาปัตยกรรมโดยการเปลี่ยน CONCEPT ให้บรรยากาศของโรงพยาบาลดูอบอุ่นน่าอยู่ น่าสบาย ไม่มีคสลับ เช่น การใช้แสงธรรมชาติ เข้าช่วยด้วยการทำ OPEN WELL การใช้สีภายในอาคาร ให้ดูสดใส การจัด CIRCULATION ให้สั้นและชัดเจน ไม่สลับซับซ้อนจะเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยทำให้ผู้ป่วยหันมาใช้โรงพยาบาลได้มากขึ้น

ปัจจุบัน โรงพยาบาลทั่วไป โดยเฉพาะ โรงพยาบาลเอกชนจะมีกาออกแบบและตกแต่งภายในคล้ายกับโรงแรม โดยเฉพาะ LOBBY ในส่วน OPD ชั้นล่างจะตกแต่งอย่างสวยงามโก้หรูซึ่งในบางครั้งก็อาจเป็นผลลบในกรณีที่ไม่สร้างโรงพยาบาลในจังหวัดเล็กๆ เพราะประชาชนยังไม่คุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมที่โก้หรูขนาดนั้น เป็นการเปลี่ยน CONCEPT ที่เร็วและแรงเกินไป จนทำให้เขาเหล่านั้นเกิดความเกรงกลัวไม่กล้าเข้าไปรักษาเพราะเกรงว่าจะไม่มีเงินจ่ายค่ารักษาพยาบาลและค่ายา เป็นต้น

เส้นทางสัญจร (CIRCULATION)

เส้นทางสัญจรของโรงพยาบาลจะค่อนข้างยาว และซับซ้อนวุ่นวาย ผู้ป่วยซึ่งไม่คุ้นเคยกับเส้นทางจะมีปัญหา เช่น หาห้องไม่ถูก หรือหาทางเข้าทางออกไม่เจอ เป็นต้น การออกแบบที่ดีจะมีส่วนช่วยผู้ป่วยในเรื่องนี้ได้ เช่น การจัด FUNCTION ต่างๆให้เรียงเป็นลำดับทำให้ทางเดินเป็นขั้นเป็นตอนสั้นและไม่ยกย่อนตั้งแต่เริ่มเข้ามาจนกระทั่งออกไปจากโรงพยาบาล การมีป้ายบอกให้ทราบถึงแผนกต่างๆและทางไปส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน ทุกจุดที่มีทางแยก เป็นต้น ทั้งทางด้าน HORIZONTAL และ VERTICAL เพื่อความสะดวกของผู้ที่ต้องการขึ้นไปในชั้นบนด้วย เช่น ญาติพี่น้องที่มาเยี่ยมผู้ป่วยตาม WARD ต่างๆ

การใช้ประโยชน์จากที่ดิน (LANDUSE UTILIZATION)

เนื่องจากที่ตั้งของโรงพยาบาลควรอยู่ติดถนนใหญ่หรือสะดวกในการคมนาคม ที่ดินจึงมีราคาแพง โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร ดังนั้น การใช้ประโยชน์จากที่ดินจะต้องพยายามให้คุ้มค่าที่สุด อาคารโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่จึงมักจะก่อสร้างขึ้นในทางสูง (VERTICAL) และมักจะมีอาคารจอดรถและหอพักพยาบาลรวมอยู่ด้วย

การนำโรงพยาบาลเข้ามาตั้งอยู่ร่วมกับศูนย์การค้าเป็น COMPLEX เดียวกัน กำลังจะได้รับความนิยมเพราะอาศัย FACILITY ร่วมกันได้ เช่น ที่จอดรถหรือประชาชนที่เข้ามาสามารถใช้บริการร่วมกัน เช่น โรงพยาบาลพญาไท – ศรีราชา ในโครงการศรีราชานคร เป็นต้น ซึ่งกำลังมีการดำริที่จะทำโครงการประเภทนี้อยู่หลายแห่ง แต่ในช่วงภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ การลงทุนทั้งหลายต่างหยุดชะงักไปด้วยกันหมด

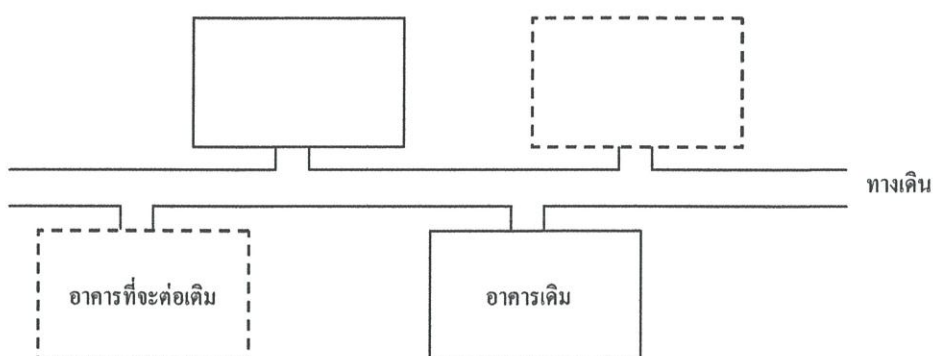
การขยายตัว (EXPANSION)

การทำโครงการ โรงพยาบาลจะมีการลงทุนสูง โดยเฉพาะค่าเครื่องมือแพทย์ การลงทุนเต็มทั้งโครงการที่วางไว้จะต้องใช้เงินทุนมาก บางครั้งจะมีการแบ่ง PHASE ในการก่อสร้าง เช่น PHASE แรก ลงทุน 100 ล้านบาท และเมื่อประสบผลสำเร็จตามเป้าจึงจะทำต่อใน PHASE ที่ 2 อีก 100 ล้านบาท เป็นต้น

ดังนั้น ไม่ว่าจะเป็นการซื้อที่ดินที่ดีหรือการออกแบบที่ดี ควรจะมีการเตรียมการไว้เพื่อการขยายตัวตั้งแต่ต้น เพราะถ้าไม่เตรียมการไว้จะมีปัญหาในการซื้อที่ ปัญหาในการต่อเติมอาคาร หรือปัญหาในการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารภายหลัง

การขยายตัวของอาคารแบ่งออกได้เป็น 3 วิธี คือ

1. การขยายตัวตามแนวนอน



รูปที่ 5-1 การขยายตัวตามแนวนอนของโรงพยาบาล

ข้อดี

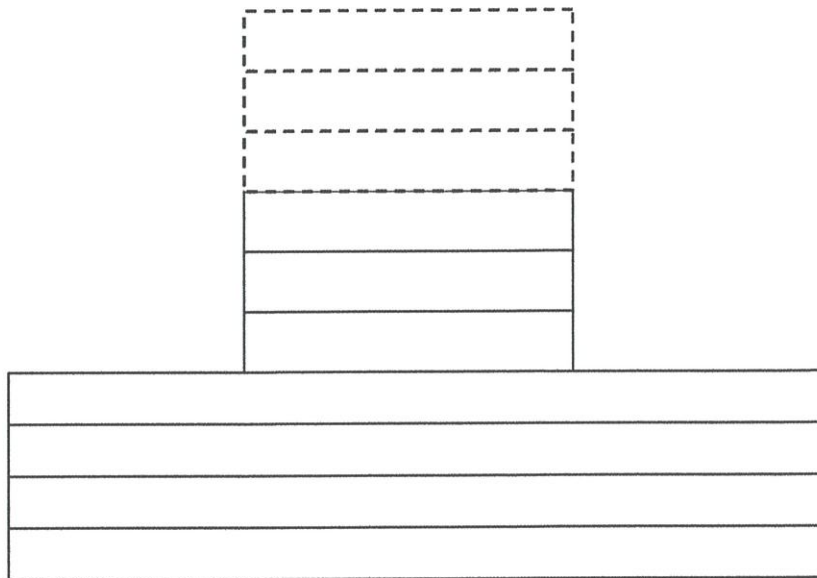
- ประหยัดค่าก่อสร้าง
- การก่อสร้างทำได้ง่าย ไม่ยุ่งยาก
- ไม่รบกวนการใช้งานอาคารที่มีอยู่แล้วในช่วงระหว่างการก่อสร้างอาคารใหม่

ข้อเสีย

- เปลืองที่ดินในการก่อสร้าง
- CIRCULATION ไกลไม่สะดวกในการติดต่อ

การขยายตัวด้วยวิธีนี้ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารของโรงพยาบาลรัฐทั่วไป โดยเฉพาะในต่างจังหวัดเพราะที่ดินราคาไม่แพง จึงมีที่ดิน หากงบประมาณการก่อสร้างจำกัดสามารถทยอยสร้างอาคารได้ที่ละหลังตามงบประมาณที่ได้ในแต่ละปี

2. การขยายตัวตามแนวตั้ง



รูปที่ 5-2 การขยายตัวตามตั้งของโรงพยาบาล

ข้อดี

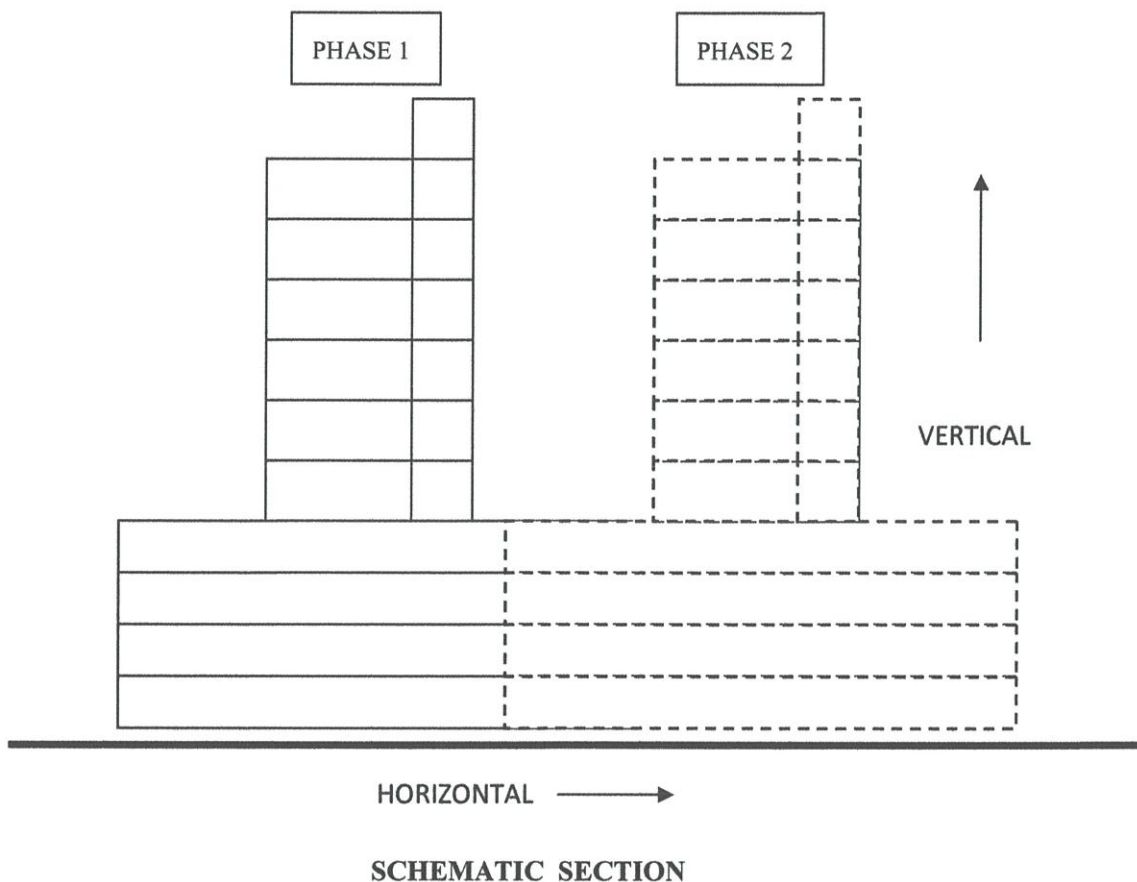
- ประหยัดพื้นที่ดินที่ก่อสร้างกรณีที่ดินมีราคาสูง
- หากมีขยายตัวจะทำได้ไม่ยากเพราะมีเปลือกอาคารภายนอกและโครงสร้างภายในอยู่แล้ว

ข้อเสีย

- เป็นการลงทุนส่วนบนของอาคารไปก่อน โดยยังไม่ได้ใช้ประโยชน์
- อาจมีปัญหาในระหว่างการทำตกแต่งภายในเพิ่มเติมเช่น ค่าความรำคาญให้กับผู้ป่วย หากมีการจัดการก่อสร้างที่ไม่ดีพอ เช่น การใช้ลิฟต์ การจัดการจราจรภายในชั่วคราว เป็นต้น

3. การใช้วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 มาผสมกัน

เพื่อเป็นการแก้ปัญหาของข้อเสียในวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 อาจใช้ทางออกโดยวิธีนี้



รูปที่ 5-3 การขยายตัวโดยการใช้วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 มาผสมกัน

วิธีนี้จึงเป็นการขยายตัวทั้งทางด้าน HORIZONTAL และด้าน VERTICAL ด้วยวิธีนี้สามารถประหยัดเนื้อที่ดินในการก่อสร้างได้ ในขณะเดียวกันก็มิได้เป็นการลงทุนไปก่อนโดยเปล่าประโยชน์ นอกจากการซื้อที่ดินเพื่อเตรียมการขยายตัวไว้ ส่วนการก่อสร้างต่อเติมอาคารใน PHASE ที่ 2 หากมีการบริหารจัดการก่อสร้างที่ดีแล้ว จะรบกวนผู้ปวยในอาคารเดิมน้อยที่สุด

การจัดระเบียบประโยชน์ใช้สอยที่ดี (EFFICIENT FUNCTIONS)

งานการออกแบบโรงพยาบาล เป็นงานที่เกี่ยวกับการจัด FUNCTION ต่างๆ ส่วนใหญ่ ดังนั้น จะต้องพยายามศึกษาโครงสร้างของเรการบริหารในโรงพยาบาลให้เข้าใจก่อนโดยละเอียด

งานออกแบบที่ดีจะต้องศึกษาถึงโครงสร้างด้านการบริหารให้ดีก่อน เมื่อได้โครงสร้างการบริหาร ชัดเจนแล้วจึงจะสามารถแปลงออกมาเป็นรูปแบบที่ดีได้

ดังเช่นตัวอย่างการแปลงโครงสร้างด้านการบริหารออกมาเป็นรูปแบบทางกายภาพของการแบ่งส่วนใช้สอยทางตั้งของอาคารโรงพยาบาลทั่วไป

WARDS
WARDS
WARDS
WARDS
WARDS
WARDS
WARDS
DUCT SPACE & GEN. STORAGE
ADMINISTRATION – MEETING RM. – PHYSICAL THERAPY
OR – DR – ICU – NURSERY - HEMODIALYSIS - CSSD
OPD – PHARMACY – CENTRAL LAB – MEDICAL RECORD (ST.)
RECEPT – REGENT. – OPD. – CASH & PHARMA. - ER – LAB – XRAY
- CANTEEN

SCHEMATIC VERTICAL FUNCTIONS

เป็นการ GROUPING FUNCTION ตั้งแต่ส่วน PUBLIC อยู่ชั้นล่างและ SEMI-PUBLIC กับ PRIVATE อยู่ชั้นเหนือขึ้นไป

ลักษณะรูปร่างหน้าตา (APPEARANCE)

ลักษณะของโรงพยาบาลปัจจุบันดูแล้วสวยงามค่อนข้างหรูหรา ทั้งส่วน PODIUM และส่วน TOWER ใกล้เคียงกับโรงแรม วัสดุที่ใช้ภายนอกต้องเหมาะสมดูสะอาดตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย ควรมีส่วนหรือต้นไม้ประดับให้ดูร่มรื่นทั้งภายนอกและภายในอาคาร

รูปร่าง (FORM) ของส่วน PODIUM จะต้องไม่ให้ CIRCULATION ไกลหรือซับซ้อน ส่วนรูปร่างของส่วน TOWER ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็น WARD จะถูกกำหนดด้วยตำแหน่งของ CIRCULATION CORE ซึ่งอาจจะเป็นรูป L H Y หรือ T เป็นต้น ทั้งนี้สำคัญคือควร CONTROL CIRCULATION CORE และ WARD ได้ครบทุกห้องและตำแหน่ง NURSE STATION นี้ควรอยู่ตั้งอยู่บริเวณส่วน CENTER ของ FLOOR เพื่อให้ CIRCULATION สั้น

สิ่งสำคัญที่เป็นตัวกำหนดรูปร่าง FORM ของอาคารอีกสิ่งหนึ่งก็คือ รูปร่างของที่ดิน และสภาพแวดล้อม ทิศทางของแดด - ลม รวมถึงข้อจำกัดเรื่องกฎหมาย เช่น แนวระยะร่นของอาคาร เป็นต้น ซึ่งอาจทำให้รูปร่างของอาคารที่เปลี่ยนไปได้

การป้องกันการติดเชื้อ (INFECTIVE PREVENTION)

หลักทั่วไปในการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งสถาปนิกควรคำนึงในการออกแบบอาคาร มีอยู่ 4 ประการ คือ

- ป้องกันการติดเชื้อ
- หลีกเลี่ยงการติดเชื้อ
- ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
- ทำลายเชื้อ

จากหลักการที่กล่าวข้างต้น สถาปนิกสามารถกระทำได้โดยการวางแผนหลักเตรียมไว้ เป็นต้นว่า

- แบ่งกลุ่มกิจกรรมต่างๆที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน หรือเกี่ยวข้องกันมารวมกลุ่มไว้ในบริเวณเดียวกัน
- ในแต่ละกลุ่มย่อยของกิจกรรมต้องแยกเส้นทางสัญจรส่วนที่สะอาดและส่วนที่สกปรก ซึ่งใช้งานตามวัตถุประสงค์ออกจากกัน
- เจ้าหน้าที่ ขานพาหนะล้อเลื่อน หรือเครื่องมือเครื่องใช้ที่ใช้ที่ผ่านจากบริเวณที่สกปรกมายัง บริเวณที่สะอาดจะต้องมีมาตรการป้องกันการเป็นพาหนะนำโรค เช่น การเปลี่ยนชุด เปลี่ยนพาหนะล้อเลื่อน หรือทำความสะอาดเครื่องมือก่อนผ่านเข้าไป เป็นต้น สิ่งเหล่านี้สถาปนิกต้องจัดหาสถานที่เตรียมไว้สำหรับเปลี่ยน (TRANSFER AREA)
- ในบริเวณที่มีผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยมานั่งรอรวมกันเป็นจำนวนมากๆ กรณีไม่คิดเครื่องปรับอากาศจะต้องจัดให้เป็นที่โล่ง มีแสงสว่าง และลมสามารถถ่ายเทได้ตลอด
- จัดให้มีการทำลายเชื้อที่ถูกต้อง เช่น การเผาทำลายขยะติดเชื้อ

การออกแบบผังหลัก ผังบริเวณ และตกแต่งภายนอกโรงพยาบาล เป็นภาพรวมการวางแผนด้านอาคารและสถานที่ ซึ่งควรจะทำอย่างมีหลักวิชา เพื่อให้อาคารสถานที่มีความเหมาะสม มีพื้นที่ใช้สอยตามเกณฑ์มาตรฐาน สามารถรองรับกิจกรรมการรักษาพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถขยายตัวได้เมื่อต้องการ

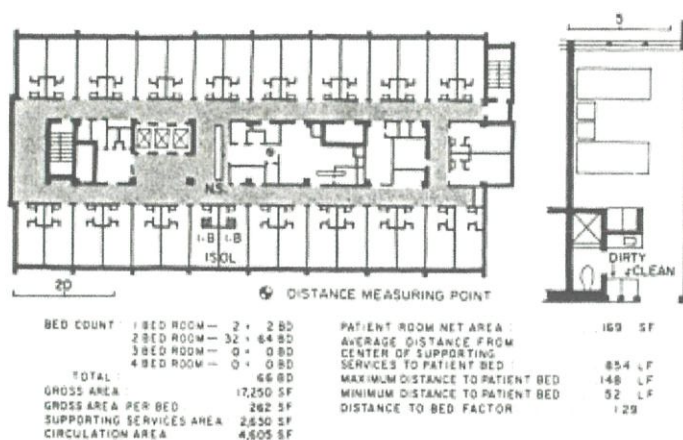
หน้าที่ที่สำคัญของการออกแบบผังหลักก็คือ การจัดการให้หน่วยงานหลักต่าง ๆ ให้มีตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม ตลอดจนมีความสัมพันธ์ที่ดีเกี่ยวเนื่องกันไปตามหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้กิจกรรมทั้งหลายในโรงพยาบาลได้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ข้อพิจารณาสำคัญประการหนึ่งก็คือ หน่วยงานหลักแต่ละหน่วยนั้น ประกอบไปด้วยหน่วยงานย่อย ๆ ที่มีหน้าที่ใช้สอยที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้น จึงไม่ควรที่จะกระจายหน่วยงานย่อย ๆ เหล่านั้น ปะปนไปในจุดต่าง ๆ ทั่วโรงพยาบาล โดยปราศจากการวางแผนกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนของหน่วยงานหลักทั้งหมด (Zoning) เอาไว้ล่วงหน้า

ประโยชน์ของการกำหนด Zoning คือ ได้ขอบเขตที่ตั้งที่เหมาะสมของหน่วยงานทั้ง 5 หน่วย ช่วยให้สะดวกต่อการบริหารจัดการ และช่วยประหยัดทรัพยากร การลงทุน ประหยัดแรงงาน เวลา ช่วยให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีประสิทธิภาพโดยทางอ้อม นับตั้งแต่อดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการออกแบบผังบริเวณ โรงพยาบาล มาอย่างมากมายหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม อาจจำแนกผังบริเวณเหล่านั้นเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

ประเภทแรกได้แก่ ผังบริเวณชนิดโปร่ง โล่ง และมีความหนาแน่นต่ำ อาคารทุกหลังสามารถเข้าถึงได้จากทางเชื่อมมีหลังคาคลุม ผังประเภทที่สอง เป็นประเภทที่ตรงข้ามกับประเภทแรก กล่าวคือ เป็นผังที่อาคารสูงเป็นแท่งทึบติดเครื่องปรับอากาศเพียงเครื่องเดียว แต่มีค่าสัดส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมพื้นดินสูง ผังประเภทสุดท้าย ได้แก่ผังชนิดที่ผสมผสานกันระหว่างสองประเภทข้างต้น ข้อดีของการวางผังโรงพยาบาล ให้มีความหนาแน่นต่ำก็คือ จะช่วยให้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติ เป็นไปได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องใช้ลิฟต์ การขยายตัวและการก่อสร้างเป็นระยะ ๆ ทำได้ง่ายกว่าและสามารถก่อสร้างได้ในราคาที่ถูกลง

ในส่วนของการตกแต่งภายนอกโรงพยาบาล ดังที่ได้แสดงในผังและกล่าวถึงในบทอื่น ๆ แล้วว่า โรงพยาบาลเป็นสถานที่ ๆ มีผู้มาใช้อาคารหลายประเภท มีหน้าที่ใช้สอย ซับซ้อน บางส่วนจะต้องเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกที่สุด เช่น แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน บางส่วนจะต้องมีทางเข้าออกเฉพาะ ดังนั้นการออกแบบภายนอก ข้อควรคำนึงถึงคือการจราจร (Traffic) จะต้องเหมาะสม คล่องตัว ตามหลักการของสถานพยาบาล และควรตกแต่งให้สะท้อนถึงความสงบ รื่นรมย์ มีต้นไม้ และสวนตามความเหมาะสม

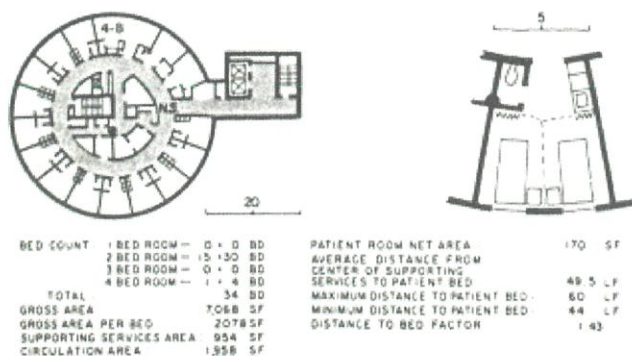
ตัวอย่างการวางผังตัวห้องพักรักษาของสถานพยาบาล



1. Holy Cross, Los Angeles (1961). Architects: Vergé & R.N. Clatworthy.

ที่มา: BRAUN. 2007. *Hospital Architecture*. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

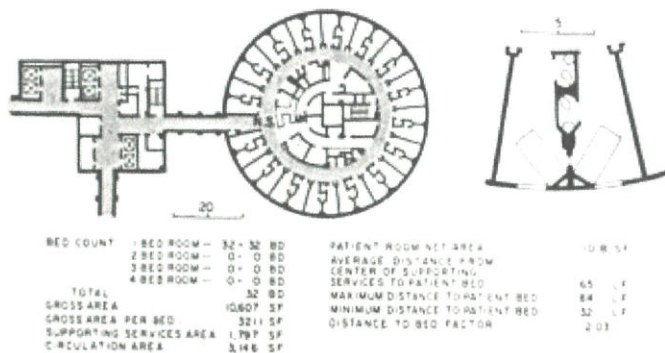
รูปที่ 5-4 รูปแบบการวางผังแบบ Holy Core



2. Valley Presbyterian Phase 1, Van Nuys, Cal. (1955). Pereira & Luckman.

ที่มา: BRAUN. 2007. *Hospital Architecture*. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

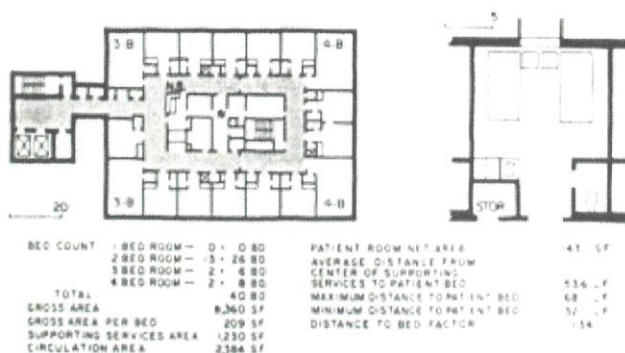
รูปที่ 5-5 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian



3. Valley Presbyterian Phase 3, (1971). Charles Luckman Associates (MPA).

ที่มา: BRAUN, 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

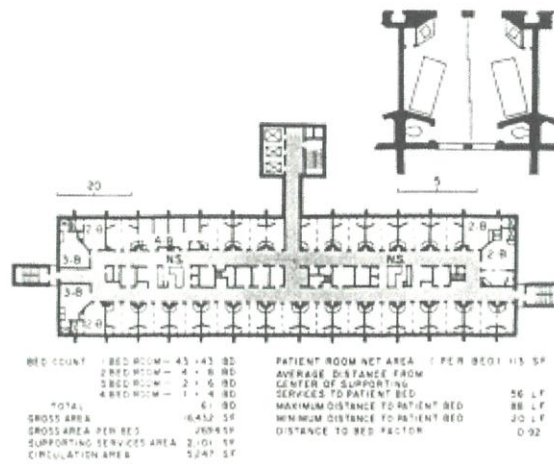
รูปที่ 5-6 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian



4. Providence, Anchorage (1962). Charles Luckman Associates (MPA).

ที่มา:ที่มา: BRAUN, 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

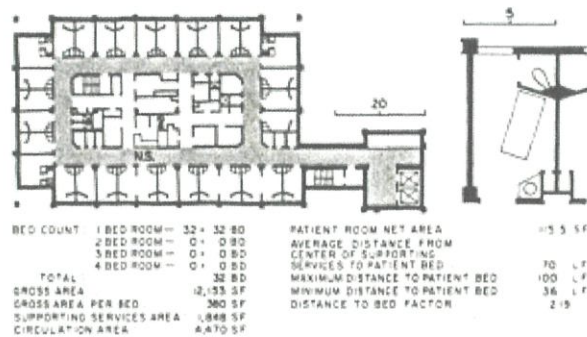
รูปที่ 5-7 รูปแบบการวางผังแบบ Providence



5. Paradise Valley, National City, Cal. (1966). Richard George Wheeler & Associates (MPA)

ที่มา: BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

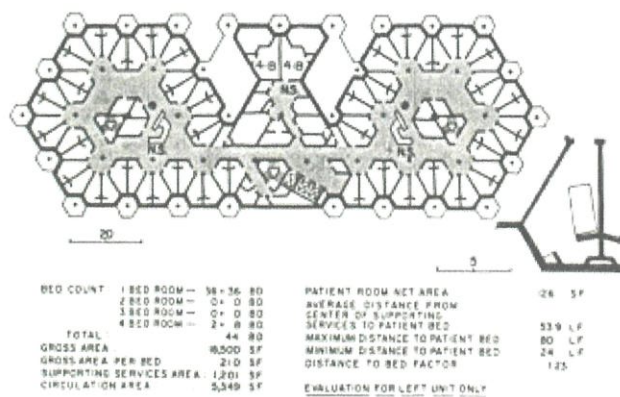
รูปที่ 5-8 รูปแบบการวางผังแบบ Paradise Valley



6. Providence, Medford, Oregon (1965). Edson & Pappas (MPA).

ที่มา: BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

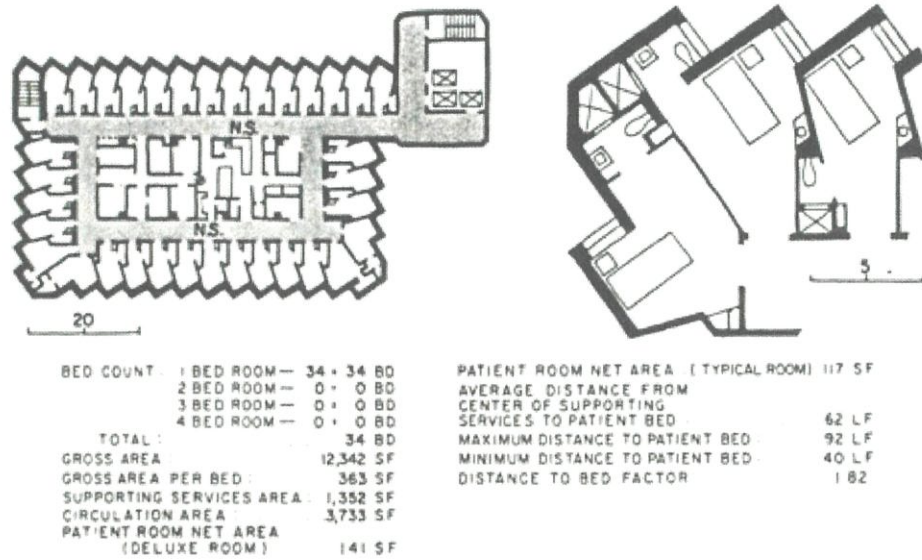
รูปที่ 5-9 รูปแบบการวางผังแบบ Providence



7. Kaweah Delta, Visalia, Cal. (1969). James P. Lockett (MPA).

ที่มา: BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographic.

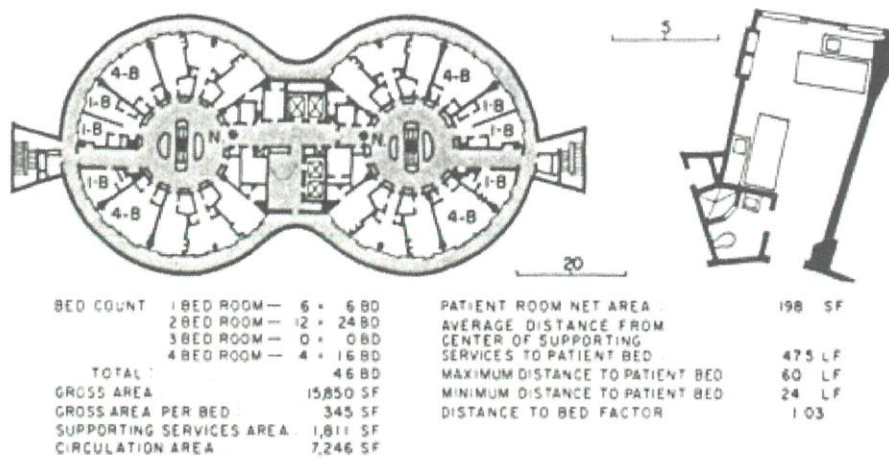
รูปที่ 5-10 รูปแบบการวางผังแบบ Kaweah Delta



8. Centinela Valley, Inglewood, Cal. (1969). Welton Becket and Associates (MPA).

ที่มา : BRAUN. 2007. **Hospital Architecture**. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

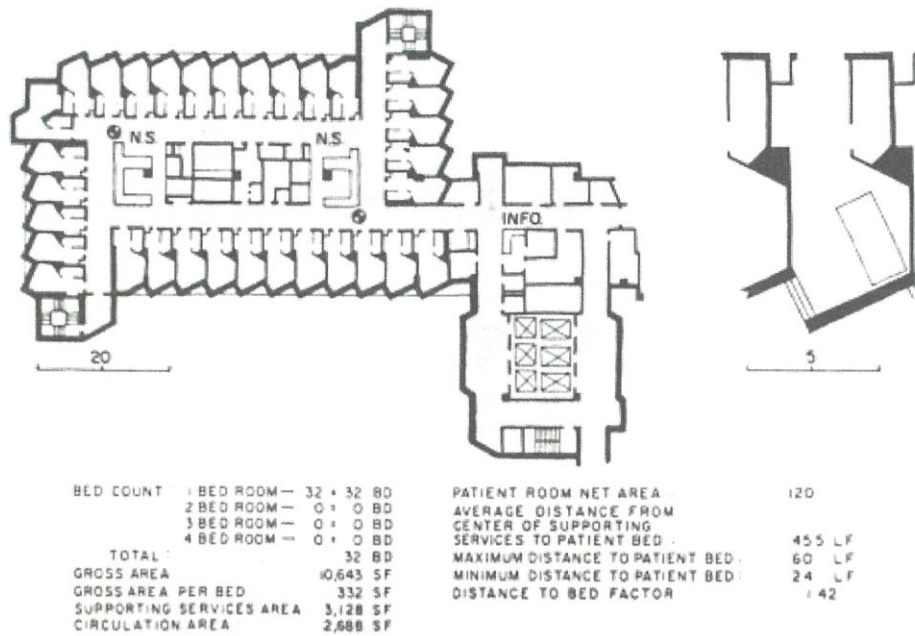
รูปที่ 5-11 รูปแบบการวางผังแบบ Centinela Valley



9. Kaiser Foundation, Panorama City, Cal. (1962). Clarence W. Mayhew.

ที่มา : BRAUN. 2007. **Hospital Architecture**. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

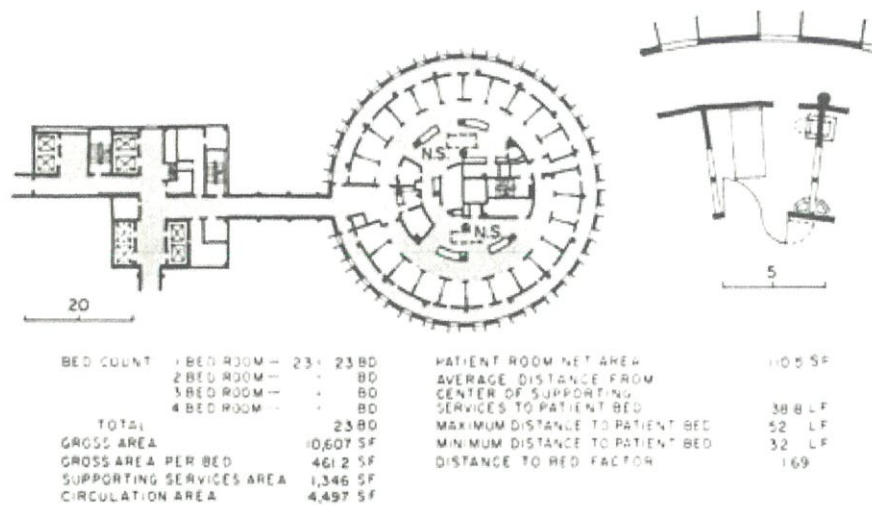
รูปที่ 5-12 รูปแบบการวางผังแบบ Kaiser Foundation



10. St. Vincent's, Los Angeles (1970). Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall (MPA).

ที่มา: BRAUN. 2007. **Hospital Architecture**. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

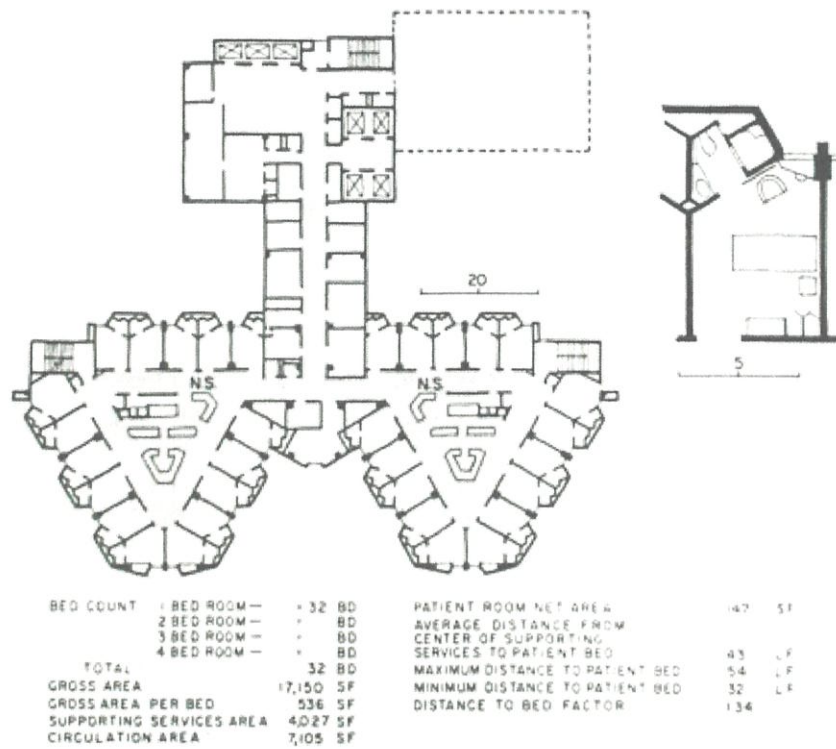
รูปที่ 5-13 รูปแบบการวางผังแบบ ST, Vincent's



11. Valley Presbyterian Phase 3, ICU (1971). Charles Luckman Associates (MPA).

ที่มา: BRAUN. 2007. **Hospital Architecture**. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

รูปที่ 5-14 รูปแบบการวางผังแบบ Valley Presbyterian



ที่มา: BRAUN. 2007. **Hospital Architecture**. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

รูปที่ 5-15 รูปแบบการวางผังแบบ M.D. Aderson

5.3 การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม

5.3.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

เนื่องจากรูปแบบของโครงการโรงพยาบาลเอกชน ควรมีลักษณะคล้ายคลึงกับที่พักอาศัย และลักษณะอาคารสูง จากบทที่ 3 หรืออาจจะแพร่ราบไปกับพื้นที่ ระบบโครงสร้างที่เลือกใช้ในโครงการ จึงแบ่งได้เป็น 2 ระบบ คือ

1. ระบบโครงสร้างหลักของอาคาร

เป็นโครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้ระบบพื้นแบบ POST - TENSION ที่มีความหนา 35 เซนติเมตร มีคุณสมบัติกันเสียงและไฟได้ดี สามารถลดความสูงของอาคารได้ และลดผนังเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ในส่วน CORE ของอาคารใช้ผนังคอนกรีตหล่อทับที่ตึง 2 ทางบริเวณมุมอาคาร โดยในส่วนนี้จะเป็นส่วนของ ลิฟต์ และช่องเดินท่อในแนวดิ่งของโครงการ

2. ระบบโครงสร้างพิเศษ

เป็นระบบโครงสร้างในส่วนงานรังสีรักษาและส่วนรังสีวินิจฉัย เนื่องจากผนังในส่วนนี้ เป็นส่วนที่มีการรั่วไหลของรังสีได้ง่าย ดังนั้น ผนังที่ใช้ในส่วนนี้จึงต้องมีความหนาเป็นพิเศษจึงทำให้ระบบโครงสร้างในส่วนนี้ใช้ระบบเสาแกนเพื่อรับน้ำหนักของผนัง และเครื่องฉายรังสีที่มีขนาดใหญ่ โดยใช้เสาขนาด 1.00 X 1.00 เมตร และพื้นที่ที่มีความหนา 45 เซนติเมตร ส่วนผนัง เป็นผนังที่มีความหนา 1.00 เมตรในส่วนของแผนกรังสีรักษา 0.25 เมตร ในส่วนของแผนกรังสีวินิจฉัย โดยที่จะต้องบดจนวนกันรังสีทั้งภายในและภายนอกห้องอีกที ในส่วนของโครงสร้างหลังคา ใช้เป็นโครงสร้างเหล็ก โดยหลังคาส่วนที่มีความกว้างไม่เกิน 24 เมตร ใช้เหล็ก WIDE FLANK เป็นโครงสร้างหลักของหลังคา แต่ในส่วนที่ มีช่วงพาดกว้าง 28-32 เมตร จะใช้ TRUSS มาเป็นโครงสร้างหลัก

5.3.2 ระบบไฟฟ้า

5.3.2.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

ระบบไฟฟ้ากำลังที่ใช้ในอาคารมีทั้ง 3 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าทั่วไป

จะต่อสายไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้านครหลวงขนาด 24 KV 2 เฟส 4 สาย โดยการร้อยสายในท่อโลหะฝังดิน เข้าสู่ห้องหม้อแปลงชั้นล่างในห้องเครื่องเพื่อแปลงเป็นไฟแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหรือแปลง 2 เครื่อง โดยเครื่องแรกเป็นหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังและอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง ติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเพื่อความปลอดภัยจากการไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟเกินในแผงควบคุม (SWITCH BOARD) แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคารและมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมในแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนี้ออกไปทันที

2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินแบ่งใช้เป็น 2 ระบบ ดังนี้

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (DIESEL GENERATOR SET) ขนาด 500 KVA การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง จะใช้จ่ายไฟให้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ไฟทางเดิน ไฟของทางหนีไฟ พัดลมอัดอากาศ บันไดหนีไฟ ห้องคอมพิวเตอร์ควบคุมอาคาร ห้องผ่าตัด ห้อง I.C.U. แผนกรังสีรักษา รังสีวินิจฉัยและแผนกพยาธิวิทยา
 - ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่
- จะใช้จ่ายในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างจาก เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่าย โดยจะติดตั้งอยู่ในบริเวณทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟต์ ไฟในห้องโดยใช้แบตเตอรี่เป็นตัววัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติและจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าปกติดับ

3. การคำนวณกำลังไฟฟ้า

สำหรับโครงการนี้มีการใช้กำลังไฟฟ้า 300 วัตต์ / เตียง

โรงพยาบาล 200 เตียง	=	ใช้ไฟฟ้า	200 x 3
	=		60,000 WATT
ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง 75% ดังนั้น	=		<u>60,000 x 75</u>
			100
	=		45,000 WATT หรือ 45 KILOWATT

5.3.2.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ใช้ในตัวอาคารมีทั้ง 2 ระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไป

ใช้ระบบ TWO WIRES REMOTE CONTROL ซึ่งจะควบคุมการเปิด-ปิดไฟทั่วอาคารจากกระป๋องที่ห้อง CONTROL โดยใช้ REMOTE

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด DRY LIGHT 40 WATT ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบหลอดมีไส้

- หลอด INCANDESCENT ชนิด CLEAR BULB RATED 220 V ซึ่งจะให้แสงอบอุ่น

2. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

ใช้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้กับหลอดไฟทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. โดยระบบควบคุมวงจรนี้จะตัดวงจรเมื่อการคายประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่ สำหรับโครงการนี้ใช้

- หลอด HALOGEN หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 โวลท์

- หลอด SEAL BEAM 12 โวลท์ ชนิดมี REMOTE HEAD

5.3.3 ระบบสุขาภิบาล

5.3.3.1 ระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาที่ใช้ในตัวอาคารมีทั้ง 2 ระบบ คือ

1. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งขึ้น (UP FEED SYSTEM)

ระบบนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วอัดอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศลงไปให้น้ำมีความดันสูงขึ้น ประมาณ 50 PSI แล้วจะส่งจ่ายไปยังชั้นต่าง ๆ แต่ในขณะที่ส่งขึ้นนี้จะมีการสูญเสียแรงดันน้ำ เนื่องจากสุญญากาศ จึงทำให้จ่ายได้สูงเพียง 2 ชั้น ทำให้ต้องมีระบบจ่ายอีกระบบมาช่วย

2. ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งลง (DOWN FEED SYSTEM)

น้ำประปาจะถูกดูดขึ้นไปเก็บไว้ในถังน้ำชั้นดาดฟ้า แล้วจะส่งมาสู่ชั้นล่าง ระบบนี้จะใช้ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยและส่งมาจ่ายอาคารชั้น 3-4 การเดินท่อในอาคารสำหรับระบบประปาจะใช้ช่อง DUCT SPACE เป็นตัวเชื่อมในแนวตั้ง แล้วเดินผ่านใต้ฝ้าเพดานเข้าสู่ห้องต่าง ๆ การเตรียมพื้นที่ในอาคารจะมี 2 จุด ถังน้ำใต้ดิน และถังน้ำที่ดาดฟ้า

5.3.3.2 การใช้น้ำในโรงพยาบาลแบ่งได้เป็น

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER ซึ่งจะเป็นน้ำอ่อน เพื่อใช้กับเครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการใช้ออกเป็น 2 ส่วน คือ
 - น้ำที่ใช้ในระบบเครื่องปรับอากาศ
 - น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อน พลังงานแสงอาทิตย์ เข้าเก็บในถังน้ำร้อน เพื่อนำไปใช้ในหอผู้ป่วย , แผนกกายภาพบำบัด , แผนกโภชนาการ ทำให้ล้างภาชนะได้ง่าย
 - แผนกซักกรีด ทำให้เครื่องซักง่ายขึ้น

5.3.3.3 ปริมาณการใช้น้ำและขนาดถังเก็บน้ำของโรงพยาบาล

1. น้ำอุณหภูมิปกติและขนาดถังเก็บ
 - คนไข้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย $= 100$ แกลลอน / วัน
 - แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย $= 40$ แกลลอน / วัน
 - ในโรงพยาบาลโครงการ 200เตียง
 - คนไข้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย $100 \times 200 = 20,000$ แกลลอน / วัน
 - แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย $20,000 + 28,800 = 48,800$ แกลลอน / วัน
 - เพราะฉะนั้น น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ $= 48,800$ แกลลอน / วัน
2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENNER

น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาด 1 ถัง ใช้น้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน / ชม. คิดเวลาใช้งาน 8 ชม. / วัน ระบบปรับอากาศในโครงการเป็นขนาด CHILLER ขนาด 400 ตัน

น้ำที่ใช้ในเครื่องปรับอากาศ $= 1200 \times 2 \times 8$

$= 19,200$ แกลลอน / วัน
3. น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์
 - แผนกโภชนาการ , แผนกซักกรีด , หอผู้ป่วย , STEAM BUILER (กิจการซักกรีดอบฆ่าเชื้อ ทำความสะอาดทั่วไป) คิดปริมาณการใช้น้ำเท่ากับคนไข้ทั่วไป
 - $= 300 \times 100$
 - $= 30,000$ แกลลอน / วัน
 - แผนกกายภาพบำบัด ใช้น้ำเฉลี่ย 20 แกลลอน / คน

5.3.3.4 ขนาดถังเก็บน้ำร้อนของโรงพยาบาล

เป็นน้ำที่ได้จากเครื่อง ทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดถังเก็บน้ำร้อน (เป็นรูปทรงกระบอก) นอกจากนี้จะต้องมีถังเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย โดยจะต้องมีสำรองไว้ประมาณ 50 %

5.3.3.5 ระบบระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก

ระบบระบายน้ำเสียและน้ำโสโครกของตัวอาคารจะแยกเป็น 7 ท่อระบายด้วยกันคือ

1. ท่อระบายน้ำเสียจากเครื่องสุขภัณฑ์ เช่น อ่างล้างมือ , ผักบัว , อ่างอาบน้ำ และช่องระบายน้ำที่พื้น (WATER PIPE)
2. ท่อระบายน้ำโสโครกจากโถปัสสาวะและจากส้วม (SOIL PIPE) น้ำเสียและน้ำโสโครกจากห้องน้ำจะถูกระบายลงน้ำเสีย (WASTE PIPE) และท่อน้ำโสโครก (SOIL PIPE) ตั้งแต่ชั้นบนสุดของอาคารเรื่อยลงมาจนถึงชั้น PIPE TRANSFER ท่อแต่ละชนิดจะถูกรวบรวมกัน แยกตามชนิดของท่อในชั้น PIPE TRANSFER ก่อนที่จะระบายลงสู่ชั้นล่างของอาคาร เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป
3. ท่อระบายอากาศ (VENT PIPE) สำหรับท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก เพื่อให้การระบายน้ำเสียมีประสิทธิภาพที่ดี และเป็นการระบายกลิ่นที่เกิดขึ้น เนื่องจากน้ำเสียด้วย
4. ท่อระบายน้ำเสียจากห้องทดลอง จะทำการบำบัดแยกโดยการเติมสารเพื่อสลายปฏิกิริยาของสารเคมีก่อนทำการบำบัด
5. ท่อระบายน้ำเสียจากห้องผ่าตัดและห้องตรวจรักษาอื่น ๆ
6. ท่อระบายน้ำเสียจากห้องผ่าตัด
7. ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องครัวและห้องอาหาร น้ำเสียจากห้องครัวและห้องอาหาร จะไหลลงสู่ท่อครัว (KITCHEN PIPE) แล้วผ่านดักไขมัน (GREASE TRAP) ก่อนจะระบายลงสู่ชั้นล่างเพื่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป น้ำที่ปล่อยลงสู่บ่อน้ำสาธารณะจะมี B . O . D. ไม่เกิน 20 PPM.

การประมาณน้ำโสโครกในโรงพยาบาลตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข	=	158.52 แกลลอน / เดียง / วัน
ปริมาณน้ำเสียในตัวโครงการ	=	200 x 158.52
	=	31,704 แกลลอน
	=	<u>31,704</u>
		264.2
	=	120 ลูกบาศก์เมตร / วัน

5.3.3.6 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบน้ำโสโครกและน้ำทิ้งในโครงการโรงพยาบาล เป็นแบบบ่อเกรอะ -บ่อกรอง ไร้อากาศ (SEPTIC ANAEROBIC FILTER) ร่วมกับแบบ ACTIVATED SLUDGE คือ การใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรียให้ทำปฏิกิริยากับทางชีวเคมี เปลี่ยนน้ำปฏิกูล ให้กลายเป็นน้ำดี และเติมคลอรีนก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำของ ต่อไป โดยมี ขบวนการบำบัดน้ำเสีย เป็นดังนี้

1. บ่อเกรอะทำหน้าที่รับน้ำปฏิกูลจากห้องส้วม ซึ่งจะมีประโยชน์ในการแยกตะกอนหนัก และตะกอนเบา ออกจากน้ำเสีย อีกทั้งยังช่วยลดค่าความสกปรก (บีโอดี .) ของน้ำ ปฏิกูลลง โดยอาศัยขบวนการทางชีววิทยาของแบคทีเรียประเภทไม่ใช้ออกซิเจน
2. บ่อดักไขมันทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากไขมันและน้ำมัน ไขมันและน้ำมันที่แยกได้อาจนำไปลดปริมาณลงโดยใช้ลาน ตกตะกอน แล้วใส่ถุงขยะเพื่อกำจัด โดยวิธีการกำจัดขยะต่อไป
3. บ่อกรองใส่อากาศน้ำเสียที่ผ่านการแยกไขมันแล้ว และน้ำปฏิกูลที่ผ่านบ่อเกรอะจะไหล เข้าสู่บ่อกรองใส่อากาศซึ่งภายในจะบรรจุด้วยตัวกรองพลาสติก (BIO-MEDIA) ทำหน้าที่เก็บกักและเลี้ยงแบคทีเรียแบบไม่ใช้อากาศ (ANAEROBIC BACTERIA) ไว้ คอยกำจัดความสกปรกในน้ำเสีย
4. บ่อเติมอากาศ เป็นบ่อเลี้ยงตะกอนแบคทีเรีย ที่มีการเติมอากาศเพื่อให้แบคทีเรียแบบใช้ออกซิเจนเติบโต และมีผลในการลดความสกปรกของน้ำเสียลง

5. บ่อตกตะกอน ใช้ในการแยกตะกอนแบคทีเรียและน้ำที่ถูกลดความสกปรกลงแล้วออกจากกัน หลักการทำงานคือลดความเร็วของน้ำลงหรือปล่อยให้น้ำนิ่ง ซึ่งจะทำให้แบคทีเรียซึ่งมีน้ำหนักมากกว่า จมลงสู่ก้นบ่อได้เอง โดยแรงโน้มถ่วงของโลก น้ำใสจะล้นผ่านช่องน้ำเปิดรูปพื้นปลาทางด้านบนไปยังบ่ออื่นๆต่อไป ส่วนตะกอนแบคทีเรียจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศเพื่อเก็บไว้ใช้งานต่อไป
6. บ่อสูบลมตะกอนเป็นบ่อเก็บตะกอนที่แยกออกจากน้ำในบ่อตกตะกอน เพื่อเข้าสู่บ่อส่งกลับไปยังบ่อเติมอากาศอีกครั้งหนึ่ง เพื่อช่วยรักษาระดับความเข้มข้นแบคทีเรียในบ่อเติมอากาศให้มากเพียงพอต่อการลดความสกปรกในน้ำเสีย
7. บ่อฆ่าเชื้อโรค ประกอบด้วยชุดเติมคลอรีนในน้ำทิ้งที่จะออกจากระบบฯ น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อฆ่าเชื้อโรคแล้วจะสามารถปล่อยระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำสาธารณะนั้น

5.3.4 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

5.3.4.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต้องออกแบบ โดยแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ออกเป็นโซน เพราะในแต่ละโซนจะมีความต้องการอุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ เชื้อโรค ความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่าง ๆ กัน และเนื่องจากอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละแผนกในแต่ละโซนของการทำงานจะมีช่วงเวลาการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 2 ระบบคือ

1. ระบบจ่ายจากส่วนกลาง ในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

ระบบ WATER CHILLER ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความ
- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ
- ส่วนท่อน้ำทิ้งลมเย็น (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอนบนของอาคาร

ระบบ AIR HANDLING UNIT ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาดส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก

2. ระบบแยกส่วน สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความชื้นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยใน โดยเฉพาะห้องพักผู้ป่วยขนาด 1 เตียง และ 4 เตียง ในส่วน NURSE STATION และห้องเก็บศพ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีเครื่องทำความชื้นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

5.3.4.2 ระบบระบายอากาศ

สำหรับตัวโครงการนี้จะใช้พัดลมระบายอากาศ (VENTILATION FAN) มี 4 แบบ ดังนี้

1. พัดลมแบบ WALL – MOUNT ประกอบด้วยพัดลมแบบ PROPELLER VANTILATION FAN AUTOMATIC SUFFER ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน โดยจะติดที่ผนัง
2. พัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (WINDOW TYPE)ประกอบด้วยพัดลมแบบ PROPELLER VENTILATION FAN CORD – OPERATED SHUTTER ทำจากพลาสติกทนความร้อน
3. พัดลมแบบ CEILING – MOUNT ประกอบด้วยพัดลม หน้ากาก และกล่องจะมีท่อสำหรับต่อท่อลม ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน
4. พัดลมแบบ AXIAL TYPE จะมีความเงียบซึ่งเหมาะสำหรับห้องพิเศษในโรงพยาบาล ทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน

5.3.4.3 ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

1. ห้องพักคนไข้ ลมเย็นในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรจะมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศการกักความชื้นที่จุดใดจุดหนึ่ง จะต้องระวังความเร็วของลม อากาศที่ใช้แล้วจะต้องระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งเชื้อโรคและความชื้นกลับเข้ามายังทางเดินกลาง
2. ส่วนคนไข้นอกและห้องตรวจรักษา การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง และให้มีปริมาณ FRESH AIR เข้ามาในปริมาณที่พอเหมาะ
3. ส่วนธุรการ เวลาทำการ คือ 8.30 – 17.00น. ซึ่งการปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้นอกเพราะอยู่ใกล้กัน

4. ส่วนผ่าตัด ในส่วนนี้จะต้องการการแยกระบบปรับอากาศเป็นส่วน ๆ คือ ส่วน STERILE, NON STERILE, CONTAMINATED AREA โดยการปรับ AIR PRESSURE ให้สูงกว่าในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบการกระจายอากาศ (AIR DISTRIBUTION) ในแผนกนี้

ระดับความชื้นภายในห้องประมาณ 55 – 65 % เพื่อป้องกันการระเบิดจากก๊าซสลบ เมื่อได้รับไฟฟ้าสถิตย์จากสภาวะ เนื่องจากอากาศแห้งและการเสียดสีของวัสดุต่างชนิดกัน ภายในห้องผ่าตัดจึงต้องมีความชื้นสูง อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72-80 F สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรมีระบบที่แยกจากกัน ในเพดานส่วนเหนือ โคร่งไฟผ่าตัดต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากโคมไฟ และดูดก๊าซสลบออกไปเพื่อป้องกันการรวมตัวกันของก๊าซสลบที่เพดาน

5. ห้อง X-RAY และห้องฉายรังสี เป็นห้องที่ต้องป้องกันอย่างมาก คือในส่วนของประตู และผนังต้องฉาบเสริมด้วยแผ่นตะกั่วป้องกันการรั่วไหลของรังสี การปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วไหลของรังสี กลิ่นต่าง ๆ จากการแตกตัวของอากาศ และลดความร้อนจากเครื่องฉายรังสี

6. ห้องปฏิบัติการเคมีและพยาธิวิทยา การปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก ทั้งส่วนเพดานและผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่าง ๆ

7. ห้องเก็บศพและชันสูตรศพ ใช้การระบายอากาศแบบพิเศษคือ มีเครื่องดูดอากาศเหนือเตียงชันสูตรทุกเตียง ท่อดูดอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกจะต้องห่างจากปล่องดูดอากาศเข้าอย่างน้อย 150 ฟุต

8. เภสัชกรรม ส่วนมากจะใช้ระบายอากาศแบบทางเดียว เพราะเป็นส่วนปลอดเชื้อส่วนห้องเก็บและจ่ายยาควรที่จะมีความดันอากาศสูงกว่าภายนอกห้อง

5.3.4.4 การกรองอากาศและการปลอดเชื้อ

จะใช้แผ่นกรองอากาศชนิดอคูมิเนียมซึ่งเหมาะกับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดกลางและขนาดเล็ก ระบบในการกรองเชื้อโรคที่ใช้ มีด้วยกัน 3ระบบ คือ

1. ULTRA HIGH EFICIENCY FILTER มีความละเอียดในการกรองสูงมีประสิทธิภาพในการกรอง 80 - 85 % หรือ 90 – 95 % สำหรับกรอง DOWNSTREAM ใน AIR HANDING UNIT

2. HIGH EFFICIENCY PARTICULATE AIR FILTER (HEPA FILTER) เป็นเครื่องกรองอากาศที่ใช้ติดตั้งที่ CENTRAL AIR SUPPLY SYSTEM เพื่อกรองเชื้อและดุกกลิ่น แผ่นกรองใช้ ACTIVATED CARBON FILTER มีประสิทธิภาพในการกรอง 60-65% ใช้สำหรับกรอง FRESH AIR

3. MEDIUM GRADE FILTER ใช้กับห้องคนไข้ทั่วไป มีประสิทธิภาพในการกรอง 30-35% ใช้สำหรับกรอง FRESH AIR ของ AIR HANDLING UNIT

5.3.5 ระบบแก๊สทางการแพทย์

จะมีการเดินท่อแก๊สจากห้องแก๊ส ซึ่งอยู่ชั้นล่างของอาคารเพื่อความสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ MACHANIC ซึ่งจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น โดยจะมี MANIFOLD GAS, SHUT OFF VALUE และ เครื่องทำสูญญากาศ (SUCTION) และเครื่องควบคุมความดันอากาศ (COMPRESSION AIR) โดยท่อที่ใช้จะเป็นท่อทางแดง ในการจ่ายแก๊ส จะวางท่อไม่ซับซ้อนให้มีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้มีการติดขัดในการใช้ เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหาย และเดินท่อให้สั้น อุปกรณ์ OUTLET จะคล้ายกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า ส่วนอุปกรณ์ชุด SECONDARY เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET การแยกส่วนใช้แก๊สต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

- 1 ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OR. ในแผนกศัลยกรรม ห้อง OB. I. C. U. ในหอผู้ป่วยและ TREATMENT ROOM ในแผนกผู้ป่วยนอก และในสวนวิจัย
- 2 ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ (N₂O) ลักษณะการเดินท่อ เช่นเดียวกับการเดินท่อออกซิเจน
- 3 ระบบท่อ BUTAIN เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา ส่วนวิจัยและหน่วยชันสูตรไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงและทำความสะอาดเครื่องมือบางชนิด
- 4 ระบบท่อในห้องทดลอง ใช้ท่อ PVC เพื่อทนต่อการกัดกร่อน
- 5 ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยการติดตั้งปั๊มอัดอากาศและดูดอากาศ ในห้องเครื่อง โดยจะมีการเตรียมหัวจ่ายและที่เสียบอุปกรณ์ไว้

การเดินท่อ

การเดินท่อควรกำหนดเป็น ZONE ตามพื้นที่การใช้งาน และให้มีลิ้นควบคุม การใช้ในแต่ละ ZONE และถ้าห้องใดต้องใช้แก๊สมาก จะต้องแยกการควบคุมให้เป็นอิสระจากห้องอื่น บางครั้ง ความดันแก๊สอาจตกลง จึงต้องทำระบบท่อแก๊สมากกว่า 1 ระบบ นอกจากนี้ยังต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคต หรือเปลี่ยนพื้นที่การใช้งานท่อแก๊สซึ่งเดินใต้ฝานั้น ต้องออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อป้องกันการสะสมแก๊สเมื่อเกิดการรั่วขึ้น นอกจากนี้ท่อที่เดินจะต้องป้องกันการถูกกระแทก การเกิดปฏิกิริยาเคมีร้อนจัดเกินไปหรือสารผสมยางมะตอย ประกายไฟฟ้าและไม่เดินท่อเปลือยในปล่องลิฟต์ ผ่านครัว ห้องซักผ้า ห้องหม้อน้ำ ห้องเจนเนอเรเตอร์ ห้องเก็บสารเคมีหรือสารไวไฟหรือถ้าจำเป็นควรเดินในท่อที่หุ้มฉนวนกันไฟ

หมายเหตุ

- ท่อในระบบแก๊สทางการแพทย์จะเป็นท่อทองแดงชนิด HARD TEMPER ส่วนท่อที่ฝังในผนังจะเป็นชนิด SOFT TEMPER และเดินอยู่ในท่อ PVC โดยท่อทองแดงจะต้องไม่มีรอยต่อภายใน

- การทำความสะอาดท่อ โดยใช้ความร้อนผสมโซเดียมคาร์บอเนตหรือไตรโซเดียมฟอสเฟตเพื่อขจัดไขมันคราบจารบีหรือน้ำมันภายใน จากนั้นใช้ลมอัดชนิดไร้น้ำมัน

5.3.6 ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน

5.3.6.1 ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอากาศขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ , แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำ จะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณ และความดันที่ต้องการ ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์ / ชั่วโมง / เตียง ที่อุณหภูมิ 212 F ดังนั้น ในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 12,000 ปอนด์ / ชม. มี 2 เครื่องผลิตเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่องโดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำ

2. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (DAERATOR) ระบบการป้อนเชื้อเพลิง ซึ่งโดยมากใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบน้ำฉีด

5.3.6.2 ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อน

ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนของอาคารโรงพยาบาลโครงการจะเป็นระบบ CENTRAL SYSTEM ทำการผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิตามความต้องการแล้วจ่ายไปให้กับจุดใช้น้ำต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น ห้อง WARD , ห้องครัว , ห้องน้ำ,ห้องซักกรีด , อ่างล้างมือทั่วทั้งโรงพยาบาล ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะเป็นแบบผลิตน้ำร้อนด้วย THERMAL OIL HEATER โดยมีรายละเอียดของระบบดังนี้ คือ

ระบบผลิตน้ำร้อนด้วย THERMAL OIL HEATER เป็นระบบผลิตน้ำร้อน CENTRAL SYSTEM โดยมีห้องเครื่องผลิตน้ำร้อนที่ชั้น GROUND FLOOR ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะทำการผลิตน้ำร้อนเป็น 2อุณหภูมิด้วยกันคือ อุณหภูมิ 60 C และอุณหภูมิ 82 C น้ำร้อนอุณหภูมิ 60 C จะส่งไปใช้งานที่ห้อง WARD , อ่างซิงค์และห้องน้ำ สำหรับน้ำที่ใช้ในห้องครัวและห้องซักกรีดของอาคารโรงพยาบาลจะใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 82 C เนื่องจากสามารถชำระล้างและละลายไขมันและสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ผลดี

การทำงานของระบบจะเริ่มจากนำน้ำอ่อนอุณหภูมิประมาณ 20 C จากถังเก็บน้ำอ่อนของระบบมาเพิ่มอุณหภูมิด้วย ให้มีอุณหภูมิ 60 C และส่งไปเก็บเอาไว้ในถังเก็บน้ำร้อนชั้นคาตฟ้า น้ำร้อนส่วนนี้จะถูกจ่ายไปใช้งานตามจุดใช้น้ำปกติต่าง ๆ ยกเว้นห้องซักกรีดและห้องครัว ซึ่งน้ำอุณหภูมิ 60 C จะต้องเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งเป็น 82.2 C สำหรับเครื่องจักรพิเศษบางชนิด ซึ่งต้องใช้น้ำจะมีเครื่องผลิตไอน้ำจากน้ำมันร้อนเป็นพิเศษเตรียมเอาไว้ให้อีกระบบหนึ่ง

5.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

ระบบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงใช้ในตัวอาคารมีทั้ง 3ระบบ คือ

5.3.7.1 ระบบแจ้งเพลิงไหม้

ใช้ระบบ PRESIGNAL GENERAL ALARM คือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมกลางซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ผู้เกี่ยวข้องจะไปสำรวจบริเวณดังกล่าว เมื่อพิจารณาว่าไม่สามารถจะสกัดเพลิงไหม้ได้ จะใช้โทรศัพท์ติดต่อกับแผงควบคุมกลางโดยเสียบปลั๊กโทรศัพท์เข้าที่อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ โดยใช้มือ (MANUAL ALARM STATION) เจ้าหน้าที่ที่แผงควบคุมกลางจะเปิดสวิทช์ให้กิ่งคังไปทั่วอาคารหรือเฉพาะชั้นที่ต้องการ โดยสัญญาณการเกิดเพลิงไหม้จะถูกส่งไปยังแผงควบคุมลิฟต์และวนควบคุมการเปิดพัดลมอัดอากาศ(PRESSURIZED BLOWER)โดย

อัตโนมัติถ้าต้องการให้ระบบแจ้งเพลิงไหม้ทั้งหมดกลับสู่สภาวะปกติก็ให้ปิด SILENCING SWITCH แล้วรีเซ็ต ระบบใน สามารถตั้งเวลา 1-5 นาที หากไม่ถูกรีเซ็ตทำให้เกิด โดยอัตโนมัติทันที

อุปกรณ์แจ้งเพลิงไหม้ (FIRE ALARM DEVICE)

แผงควบคุมกลาง (FIRE ALARM CONTROL PANAL) ใช้ควบคุมบริเวณที่กำหนดจะมีสัญญาณแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เหตุขัดข้องโดยอัตโนมัติ

REMOTE ANNUNCIATOR เป็นแผงรับสัญญาณจากแผงควบคุมกลาง เพื่อแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงด้วยหลอด LED นอกจากนี้ยังมีช่องเด้ารับโทรศัพท์ เพื่อติดต่อกับแผงควบคุมกลางได้ด้วย

อุปกรณ์แจ้งสัญญาณโดยใช้มือ (MANUAL ALARM STATION)

ใช้วิธีกดบนแผ่นพลาสติกหรือกระจกซึ่งไม่เป็นอันตรายแก่ผู้กด

อุปกรณ์แจ้งสัญญาณอัตโนมัติ (HEAT DETECTOR)

ทำงานโดยแจ้งสัญญาณอัตโนมัติเมื่อได้รับความร้อนถึงจุดที่กำหนด เป็นแบบผสม RATE OR RISE และ FIXED TEMPERATURE DETECTOR มีหลอดไฟสัญญาณทำงานเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 10 C ภายใน 1 นาที และ FIXED TEMP 70 C ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตร โดยจะติดในส่วน WARD ห้อง LAB

กริ่งสัญญาณ (ALARM BELL)

เป็นอุปกรณ์กริ่งวงกลมสีแดง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.15 ม . เป็นแบบ POLARIZED ทำงานด้วยมอเตอร์ ใช้กระแสไฟตรง 24 V จากแผงควบคุมกลาง

เมื่อระบบสัญญาณตรวจพบว่ามีเพลิงไหม้เกิดขึ้น จะมีสัญญาณส่งไปกระตุ้น การทำงานของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัย ได้แก่

- ระบบควบคุมความดันภายในช่องบันไดหนีไฟ (PRESSURIZED CONTROL)
- ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดที่ชั้นล่าง
- เปิด-ปิดประตูหนีไฟ หรือประตูกันไฟ (DOOR CONTROL)
- ดับเครื่องยนต์และตัดเครื่องสูบน้ำมัน ไฟฟ้า เมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (SUPPRESSION CONTROL) เช่นการฉีดน้ำของ SPRINKLER
- ปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมคว้นไป

5.3.7.2 ระบบการป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

1. ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิบซัมบอร์ดทนไฟ ฝ้าเพดาน ท่อด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น เก้าอี้ และโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

2. จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจก สามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่องพยายาม แยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินผ่านในท่อเหล็ก ป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟ้า ลัดวงจร

- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช่ท่อลม ร่วมเพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

5.3.7.3 ระบบการดับไฟ

1. ในชั้นต้น FIRE HOSE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของ อาคารมีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงได้ง่าย เพิ่ม FIRE EXTINGUISHER เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น ครัว

2. ในชั้นที่ 2 ในระบบ STAND PIPE SYSTEM เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่าง มีท่อต่อ ตรงไฟทุกชั้น

5.3.8 ระบบลิฟต์

สิ่งประกอบในการใช้พิจารณาเลือกระบบลิฟต์

1. ระยะเวลาในการรอลิฟต์ (INTERVAL)
2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)
3. ระยะเวลาในการเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

ประเภทของลิฟต์ที่ใช้ในโครงการ

ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียงพยาบาล ใช้จำนวน 7 ชุด สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 1,000 KG (15คน) วิ่งด้วยความเร็ว 60 เมตร / นาที ประตูเป็นชนิด 2 บาน เลื่อน เปิด -ปิดไปทาง เดียวกัน กว้าง 1,200 มม. ขนาดภายในกว้าง 1,400 มม. ลึก 2,400 มม.

การทำงานจะควบคุมด้วย CPU จำนวน 2 ชุด เพื่อเสียและจะแยกระบบการควบคุมจากระบบอื่น ๆ เมื่อเกิดไฟดับ จะได้รับไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่ เพื่อไปจอดยังชั้นที่ใกล้สุดและประตูจะเปิดออกเองโดยอัตโนมัติและจะจอดค้างอยู่จนกระทั่งระบบไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ

การกำหนดจอดของแต่ละชั้น จะใช้ระบบ ELECTRONIC SOLID STATE โดยจุลภาคเคลื่อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ส่วนในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟต์ปัจจุบันทันด่วน ปุ่มภายในลิฟต์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอดที่ชั้นที่ต้องการได้ระบบฉุกเฉินเมื่อไฟดับจะบังคับให้ลิฟต์ตัวอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นลิฟต์ดับเพลิงลงมาจอดที่ชั้นล่างที่ละตัวจนครบแล้วลิฟต์ดับเพลิงจะเริ่มทำงาน

ลิฟต์ขนเครื่องมือแพทย์ (DUMBWAITER) จำนวน 1 ชุด บรรทุกได้ 300กก. ด้วยความเร็ว 15 เมตร / นาที เป็นชนิดใช้ GEARED TRACTION ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสสลับเกียร์ทดความเร็วและเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดอยู่เหนือช่องพร้อมแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือนขณะลิฟต์ทำงานสามารถจอดได้ทุกชั้นตามที่สั่ง โดยมีสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์มาถึงหรือเมื่อลิฟต์ยังไม่ว่าง

ตัวลิฟต์เป็น STAINLESS STEEL กว้าง 1,000 มม. ลึก 1,000 มม. สูง 1,200 มม. เปิด-ปิดจากกึ่งกลางประตูชานพักกว้าง 1,000 มม. สูง 1,200 มม. กรอบประตูทั้ง 3 ด้านกว้าง 125 มม. โทรัสที่ติดต่อระหว่างชั้นที่หน้าประตูลิฟต์ทุกชั้น

5.3.9 ระบบท่อส่งเอกสาร

ใช้เป็นระบบที่มีท่อลมท่อเดียวในการรับและส่งกระดาษ (CARRIER) ซึ่งสามารถเดินในท่อทั้งไปและกลับ โดยมีเครื่องรับและส่งกระดาษถึงกันและกัน

ระบบท่อส่งเอกสารประกอบด้วยแนวท่อโดยใช้ไดเวอร์เตอร์ (DIVERTER) เป็นอุปกรณ์เปลี่ยนทิศทางการรับ-ส่ง ของกระดาษ โดยมีเครื่องเป่าลมสร้างแรงดันและดูดให้กับระบบท่อลม นอกจากนี้ยังใช้ไมโคร โพรเซสเซอร์ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-ส่ง เก็บรักษาข้อมูลและควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมรวมทั้งรายงานความผิดปกติภายในระบบสามารถบรรจุข้อมูลหมายเลขได้ถึง 4 หลัก และสามารถป้องกันการสูญหายได้

5.3.10 ระบบป้องกันฟ้าผ่า (LIGHTNING PROTECTION SYSTEM)

ใช้ระบบ DYNAPHERE เป็นการทำให้ประจุไฟฟ้ามีความแตกต่างกัน โดยจะติดตั้งหลักล่อฟ้าเพียงอันเดียวและเดินสายตัวนำลงดินแนบกับอาคารเพียงเส้นเดียวสามารถใช้ต่อกับกระแสไฟสถับที่ไม่เกิน 10 โอห์ม ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. หลักสายดิน (GROUND ROD) โดยจะฝังอยู่ในดิน เพื่อช่วยต้านทานให้มีค่าต่ำกว่าทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถกระจายออกไปได้อย่างรวดเร็วและสะดวก
2. ตัวนำลงดิน (DOWN CONDUCTOR) เป็นสายตัวนำทองแดง ใช้เป็นตัวกระจายกระแสไฟฟ้าให้ลงสู่พื้นดิน โดยผ่านสายตัวนำลงดินแล้วผ่านหลักสายดินลงไปยังอย่างรวดเร็ว
3. สายล่อฟ้า (AIR TERMINAL) ใช้หลักการแผ่รังสีที่มีสารกัมมันตภาพรังสีเป็น AMERICIUM 124 ซึ่งทำให้เกิดการแผ่รังสีรอบหลักล่อฟ้า โดยมีรัศมี 50ม. (จากจุดติดตั้ง) โดยติดตั้งบนเสาโลหะกันสนิมที่มีความสูงขนาด 6.00ม. และต้องสามารถรับแรงลมที่มีความเร็ว 90 กม./ชม. ได้

หมายเหตุ : โครงสร้างและอุปกรณ์โลหะทุกชนิดที่อยู่ในระยะ 0.50เมตร จากระบบป้องกันฟ้าผ่าจะต่อเข้ากับระบบป้องกันฟ้าผ่า

5.3.11 ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารที่ใช้ในตัวอาคารมีทั้ง 3 ระบบ คือ

5.4.11.1 ระบบโทรศัพท์

เป็นระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลางนอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุด ๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะต้องวางอยู่บริเวณแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินและ NURSE STATION ทุกชั้นของผู้ป่วยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. ตู้ชุมสายอัตโนมัติ (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE, PABX)

มีคุณสมบัติดังนี้

- ใช้ในการสนทนาระหว่างเครื่องภายใน สามารถทำได้โดยการหมุนหมายเลขภายใน
- การเรียกสายนอก ตู้ชุมสายสามารถแบ่งการควบคุมของหมายเลขภายในออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. เครื่องภายในที่สามารถเรียกสายภายนอกได้ทุกประเภท

2. สายภายในที่สามารถเรียกสายภายนอกได้ เว้นการเรียกทางไกล
3. เครื่องภายในที่ใช้เรียกเครื่องภายในด้วยกัน
2. โอเปอเรเตอร์สาคอนโทรล (OPERATOR CONTROL) จะเป็นชนิดสวิทช์ลูป ใช้สายคู่เคเบิลจำนวนน้อย หรือโอเปอเรเตอร์สายสามารถรับสายพักสาย โอนสายหรือเรียกเครื่องภายในหรือภายนอกได้
3. ระบบไฟฟ้าอุปกรณ์ชุมสาย (POWER EQUIPMENT)
4. MDF
5. เต้ารับโทรศัพท์ (TELEPHONE OUTLET) ชนิดคู่ (MODULAR JACK)
6. ท่อรางเดินสายและอุปกรณ์
7. สายโทรศัพท์ที่ร้อยในท่อใต้ดิน
8. เครื่องรับโทรศัพท์ในอาคาร

5.3.11.2 ระบบเสาอากาศวิทยุ - โทรศัพท์รวม

คือ ระบบส่งสัญญาณวิทยุ-โทรศัพท์จากแหล่งกำเนิดชุดเดียวกัน ไปยังจุดรับสัญญาณต่าง ๆ ตามกำหนด โดยที่เครื่องรับวิทยุและ / หรือเครื่องรับโทรศัพท์ที่จุดใด ๆ ต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนซึ่งกันและกัน ซึ่งประกอบด้วย

1. เสาอากาศรับสัญญาณ (ANTENNAS) โดยจะเป็นเสาใช้รับสัญญาณโทรศัพท์และวิทยุ
2. ชุดขยายสัญญาณ (AMPLIFIERS)
3. ชุดแยกกระจายสัญญาณ (TAP-OFFS AND SPLITTERS OR DISTRIBUTION BOXES)
4. เต้าเสียบจ่ายสัญญาณ (OUTLET SOCKETS)
5. สายตัวนำสัญญาณ (COAXIAL CABLEO) ซึ่งเป็นทองแดงหุ้มด้วย PVC ขาว

5.3.11.3 ระบบเสียง

สำหรับโครงการนี้ ระบบเสียงที่ใช้เพื่อการประกาศเรียกหรือเปิดเสียงดนตรีในบริเวณที่ต้องการ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. เครื่องขยายเสียง เป็นระบบ 100 V LINE ซึ่งสามารถใช้กับไมโครโฟน เครื่องรับสัญญาณวิทยุ เครื่องเล่นเทปและ ELECTRONIC CHIME ในการประกาศเรียกได้
2. ไมโครโฟน เป็นชนิด DYNAMIC ตั้งโต๊ะหัวเป็นคอห่าน ปรับระดับได้ทุกทิศทาง

3. ลำโพง ซึ่งในโครงการนี้มีใช้ 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ลำโพงชนิดติดเพดาน

3.2 ลำโพงติดผนัง

5.3.12 ระบบระบายน้ำฝน

บนรางน้ำของหลังคาเป็นส่วนที่รับน้ำฝน จะติดหัวรับน้ำฝน (ROOF DRAIN) ในขนาดและจำนวนที่พอเพียงที่จะระบายน้ำฝนจากอาคาร นอกจากนี้บริเวณระเบียงหรือพื้นที่อื่นที่จะรับน้ำฝน จะติดช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN) เพื่อระบายน้ำ ฝนที่ไหลผ่านช่องระบายน้ำต่าง ๆ จะถูกรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนบริเวณโดยรอบอาคารโดยตรง

5.3.13 ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ซึ่งการกำจัดขยะแต่ละชนิดจะมีวิธีการแตกต่างกันไป โดยจะมีที่ทิ้งขยะแยกตามชนิดทำให้สามารถแยกประเภทขยะและนำไปกำจัดให้ถูกวิธีโดยใช้

1. **ขยะธรรมดาที่เกิดจากการใช้ทั่วไป** เช่นเศษกระดาษวิธีการกำจัดจะมีภาชนะรองรับและมีพนักงานมาเก็บรวบรวม และนำไปเก็บในห้องเก็บขยะแห่งที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 2 วัน เพื่อรอการกำจัดต่อไป

- **ขยะแห้ง** ส่วนหนึ่ง อาจจะนำไปเผาที่เตาเผาขยะของโรงพยาบาล อีกส่วนหนึ่งจะให้รถขยะของทางกรุงเทพฯ มาเก็บไป

- **ขยะเปียก** จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำ เพื่อชะลอการเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้รถขยะมารับไป

2. **ขยะติดเชื้อ** เป็นของเสียหรือของใช้แล้วทุกชนิดที่ใช้โดยผู้ป่วย เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ ใช้ทิ้งเลย งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร , ถ้วยกระดาษ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัด เป็นเศษชิ้นเนื้อคน , เสื้อผ้าที่ทิ้งทิ้ง , หลอดพลาสติกต่าง ๆ ของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกาย ที่นำไปตรวจจำพวกเลือด , บัสสาวะ , อุจจาระ เป็นต้น ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย แร่กระดาษแข็ง และการคายที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

3. **ขยะพิเศษ** ซึ่งเป็นของเสียจากห้องฉายรังสีที่มีกัมมันตรังษยะที่มีกัมมันตภาพรังสีนี้จะมีหน่วยงาน โดยเฉพาะ เช่น สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติมารับไปกำจัด
4. **ขยะเปียกจากคร้ว** จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำเพื่อชะลอการเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้ขยะของทางกรุงเทพฯ มารับไป

บทที่ 6

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้อง

เป็นศึกษาเกี่ยวกับงานระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อประกอบการออกแบบโรงพยาบาลเอกชน โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับ ระบบโครงสร้างอาคาร ระบบไฟฟ้า ระบบสุขภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย และระบบเครื่องกลต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อการออกแบบโรงพยาบาล เพื่อให้สามารถรองรับต่อระบบและเครื่องมือต่างๆที่ใช้ประกอบอาคาร รวมถึงออกแบบอาคารอย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย โดยแบ่งเป็น การศึกษาระบบของโครงสร้างของอาคาร และระบบเทคนิคอื่นที่เกี่ยวข้อง

6.1 การศึกษาระบบโครงสร้างของอาคาร

6.1.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

การเลือกใช้ระบบ โครงสร้างอาคารต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของอาคารในแต่ละส่วนซึ่งมีลักษณะการใช้งานที่แตกต่างกันดังนั้นจึงต้องศึกษาโครงสร้างเพื่อความเหมาะสมกับ โครงสร้างในแต่ละส่วนโดยไม่ขัดต่อสภาพทั่วไปของโครงการ

ความเหมาะสมต่อกิจกรรมใช้สอยภายใน

- ความเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม
- ความแข็งแรงทนทาน
- ความประหยัดงบประมาณในการก่อสร้าง
- ความสะดวกและรวดเร็วและประหยัดเวลาในการก่อสร้าง
- ความสะดวกในการขนส่งและจัดหาอุปกรณ์
- ความสะดวกในการจัดหาช่างแรงงานและช่างฝีมือ
- ความสะดวกในการดูแลรักษา

ระบบ โครงสร้างสามารถแบ่งออกเป็นระบบใหญ่ๆได้ดังนี้

- โครงสร้างระบบเสาคาน
- โครงสร้างพาดช่วงกว้าง

6.1.2 การพิจารณาในการเลือกใช้ระบบโครงสร้าง

1.) โครงสร้างระบบเสา-คาน

ระบบโครงสร้างเสา – คาน โดยมีระยะที่เหมาะสมกับโครงสร้างอยู่ที่ช่วง 6 – 9 เมตรซึ่งระบบโครงสร้างประเภทเสา – คานนี้เหมาะกับอาคารที่ต้องการช่องเปิดของอาคารมากและเหมาะกับสภาพภูมิอากาศในเขตร้อนซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย โดยสามารถทำได้หลายวิธี และหลายรูปแบบเช่นการก่อสร้างโดยใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก, ระบบคอนกรีตสำเร็จรูป, ระบบโครงสร้างเหล็ก โดยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายเรื่องเช่นการรับน้ำหนักความเหมาะสมของพื้นที่เป็นต้น

2.) การพิจารณาหาขนาดช่วงเสา

ระบบโครงสร้างในโรงพยาบาลจะไม่มีส่วนแตกต่างจากระบบโครงสร้างของอาคารทั่วไป ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมักจะใช้ระบบพื้นชนิดแผ่นพื้นคอนกรีตอัดแรงดึงที่หลัง (Post-Tension) หรือแผ่นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Flat Slab) เพราะก่อสร้างได้รวดเร็วสามารถกันห้องได้มากมาย โดยไม่ต้องมีคานประหยัดในเรื่องความสูงทำให้ใช้ช่องว่างเหนือฝ้าใต้ท้องพื้นได้เต็มที่เนื่องจากอาคารโรงพยาบาลจะมีการเดินท่อต่างๆมากกว่าอาคารประเภทอื่นแต่จะต้องระวังเรื่องการเจาะพื้นเพื่อเดินท่อภายหลังอาจทำได้ยากกว่าระบบเสาและคานทั่วไปดังนั้นตำแหน่งท่อต่างๆต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนครบถ้วน

สำหรับส่วนที่จ่อครดส่วนใหญ่จะใช้ช่วงเสาประมาณ 8 – 9 ม. เพื่อให้จ่อครดได้ 3 คั่นต่อช่วงเสาดังนั้นการใช้ระบบพิกัด (Modular System) เพื่อความประหยัดในการใช้วัสดุก่อสร้างควรจะเริ่มต้นด้วยการปรับ Grid เสาให้เข้ากับขนาดของห้องที่สำคัญเหล่านี้เพื่อให้การจัดตำแหน่งเสาลงตัวกับขนาดของห้องซึ่งช่วงเสาที่นิยมใช้จะอยู่ประมาณ 8 – 12 ม.

สิ่งที่ต้องคำนึงอีกส่วนก็คือน้ำหนักของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์บางชนิดมีน้ำหนักมากหรือมีแรงสั่นสะเทือนอาจต้องพิจารณาโครงสร้างเป็นพิเศษเช่นการใช้โครงสร้างตัดคอนหรือผนังฝ้าเพดานต้องเป็นค.ส.ล. เป็นต้นทั้งนี้ต้องหาข้อมูลในเรื่องนี้ให้ครบถ้วนก่อนการออกแบบโครงสร้าง

6.1.3 ระบบโครงสร้างที่นำมาใช้กับอาคาร

เนื่องจากลักษณะขององค์ประกอบของโครงการมีองค์ประกอบที่ต้องใช้โครงสร้างที่แตกต่างกันลักษณะโครงสร้างจึงเป็นการผสมผสานโครงสร้างหลายรูปแบบ โดยแบ่งตามแต่ละส่วนของโครงสร้างดังนี้

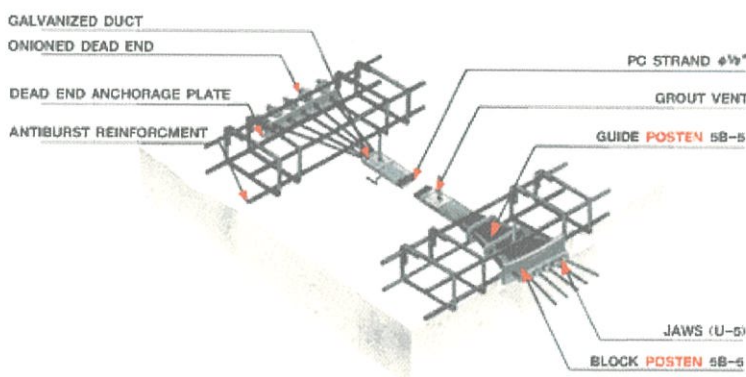
- โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ
- โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ
- โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ
- โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ

1.) โครงสร้างหลักของอาคารในโครงการ

โครงสร้าง โดยส่วนใหญ่เป็นห้องที่มีขนาดไม่ใหญ่มากหรือถ้าใหญ่จะสามารถมีเสาได้ เพราะจะมีการแบ่งพื้นที่เล็กๆลงไปอีกโครงการเป็น โครงสร้างที่ใช้จึงเป็น โครงสร้างในระบบเสาคาน โดยผสมผสานระหว่าง โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก และสามารถเอื้อประโยชน์ต่อโครงการ ในการเปิดช่องเปิดเพื่อระบายอากาศและการใช้แสงธรรมชาติ

2.) โครงสร้างพื้นของอาคารในโครงการ

ลักษณะโครงการมีการใช้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเตียงผู้ป่วย โครงสร้างพื้นของอาคารที่เลือกใช้ ในโครงการจึงเป็น โครงสร้างระบบเสาคาน โครงสร้างพื้น Post Tension และ โครงสร้างพื้นแบบ Flat Slab มาใช้กับ โครงการ



รูปที่ 6-1 แสดงลักษณะพื้น Post tension¹

¹ที่มา http://www.posten.co.th/posten/about_default1.html (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

3.) โครงสร้างผนังของอาคารในโครงการ

ใช้การผสมผสานกันหลากหลายรูปแบบเนื่องจากความต้องการและการใช้งานในแต่ละส่วนของโครงการนั้นแตกต่างกันแต่ระบบหลักๆนั้นมีดังนี้

- ผนังกันดิน (DIAPHRAGM WALL)
- ผนังม่านกระจก (CURTAIN WALL)
- ผนังกันเสียง
- ผนังก่ออิฐฉาบปูน
- ผนังเบา

4.) โครงสร้างหลังคาของอาคารในโครงการ

ในโครงการในส่วนของหลังคาของอาคารนั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของอาคารในแต่ละชุดซึ่งคิดจาก

- วิธีการคลุมพื้นที่
- รูปทรงที่มีผลต่ออาคารโดยรวม
- ขนาดของโครงสร้างที่รองรับ
- ลักษณะการใช้งาน

ซึ่งที่กล่าวมานี้ใช้การวิเคราะห์ตามการออกแบบอาคารในแต่ละส่วนซึ่งแตกต่างกันโดยวัสดุที่ใช้มุงหลังคานั้นจะแตกต่างกันไปตามรูปแบบของโครงสร้างด้วยการออกแบบโครงสร้างจะต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการรับแรงที่มากระทำต่อโครงสร้างเพื่อให้สามารถคงอยู่ได้และยังต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับอาคาร

6.2 การศึกษาระบบเทคนิคที่เกี่ยวข้อง

แนวทางในการเลือกใช้งานระบบประกอบอาคารนั้นมีแนวทางในการวิเคราะห์ดังนี้

- องค์ประกอบโครงการ
- ลักษณะการใช้งาน
- ขนาดของพื้นที่ใช้งาน

ซึ่งจากการวิเคราะห์จากพื้นที่ใช้สอยดังกล่าวของโครงการจึงได้ผลการวิเคราะห์งานระบบในหัวข้อต่างๆดังนี้

6.2.1 ระบบเครื่องกล

1.) ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจะต้องออกแบบโดยแบ่งส่วนต่างๆของโรงพยาบาลออกเป็นโซนเพราะในแต่ละโซนจะมีความต้องการอุณหภูมิการถ่ายเทอากาศเชื้อโรคความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่างๆกันการออกแบบระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจะแตกต่างกับอาคารอื่นๆ โดยมีข้อที่ควรพิจารณาคือ

1. การควบคุมการหมุนเวียนของอากาศและการกรองอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
2. การควบคุมอุณหภูมิความชื้นและการถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเนื่องจากโครงการโรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษซึ่งในแต่ละแผนกในแต่ละโซนของการทำงานจะมีช่วงเวลาดำเนินการแตกต่างกันไปดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 3 ระบบคือ

1.) ระบบทั่วไปใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่างๆของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะซึ่งโรงพยาบาลโครงการจะใช้ระบบปรับอากาศที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ซึ่งประกอบด้วย

- ส่วนห้องเครื่องเป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น (Chiller), เครื่องสูบน้ำเย็นและเครื่องระบายความร้อน (Motor Pump Of Chilling Water And Condensing Water), แผงควบคุมและเครื่องลดความกระด้างของน้ำ (Switch Board And Water Softener)

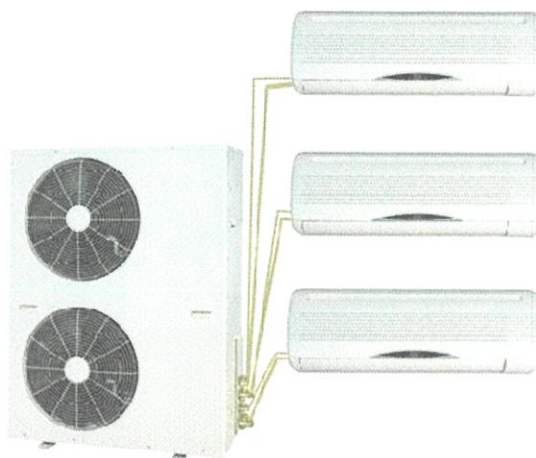
- ส่วนจ่ายลมเย็นเป็นที่ติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็นอยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกันเช่นส่วนสำนักงานภัตตาคารห้องทดลองห้องเอกซเรย์ใช้ AHU (Air Handling Unit) เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมชนิดท่อเดี่ยวนอนอยู่ใต้เพดานท่อน้ำเย็นจัดให้เดินในช่องท่อน้ำในห้องที่มีเวลาใช้ต่างกันขนาดเล็กและพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลมเช่นห้องตรวจโรคห้องพักคนไข้ใช้ FCU (Fan Coil Unit) เพราะจะให้ลมแต่เย็นเงียบกว่า AHU โดยจะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานหรือช่องท่อน้ำที่เหมาะสมส่วนอากาศจากธรรมชาติอยู่ริมผนังด้านนอกอาคารโดยติดที่กรองฝุ่นส่วนท่อฝั่งลมเย็น (Cooling Tower) จัดให้อยู่ตอมนบนของอาคาร

2.) ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาด ส่วนห้องผ่าตัดเป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรกแต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก สำหรับโครงการนี้ใช้ AHU โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดียวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่น ละอองและฆ่าเชื้อโรคซึ่งใช้ไฟฟ้า (Electronic Air Cleaner) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับอากาศที่ผ่าน จะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรคลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น

3.) ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความเย็นพิเศษบางส่วนของแผนกห้องปฏิบัติการเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีเครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรกโดยใช้เครื่องทำความเย็น (Chiller) เป็นแบบกังหัน (Centrifugal Type) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็นจะมีท่อ Cooling Tower ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นดาดฟ้า ภายใน Cooling Tower จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็นแล้วไหลย้อนกลับมายังอีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่องเพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อนส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อจะเดินต่อไปและกลับชั้นต่างๆของอาคารภายในวงจรของท่อนี้จะมี Evaporator เมื่อน้ำไหลผ่าน จะช่วยทำให้น้ำเย็นแล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่างๆของแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นและท่อ Condenser จะไหลวนเช่นนี้ไปเรื่อยๆ

ประเภทเครื่องปรับอากาศที่เลือกมาใช้ในโครงการ

- **SPLIT TYPE SYSTEM** เป็นระบบแยกส่วนการระบายความร้อนและส่วนให้ความเย็น ออกจากกันส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศชนิดนี้มี 2 ส่วนใหญ่ๆคือ
 - เครื่องระบายความร้อน (AIR COOLED CONDENSOR UNIT) เป็นส่วนที่มีคอยล์ร้อน และคอมเพรสเซอร์ซึ่งมีเสียงดังจึงแยกส่วนนี้ไว้ภายนอกอาคาร
 - เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT) เป็นส่วนที่มีท่อน้ำยา จากส่วนแรกเข้ามายังคอยล์เย็นจึงจัดส่วนนี้ไว้ในห้องการให้ความเย็นจะใช้ลมเป่าผ่านคอยล์เย็น เช่นเดียวกับระบบแรก



รูปที่ 6-2 แสดงอุปกรณ์ปรับอากาศแบบ Split type²

- **CENTRAL CHILLER WATER SYSTEM** เป็นระบบที่ประยุกต์ให้เข้ากับอาคารได้หลายแบบระบบนี้จะต้องมีตัวกลางรับความเย็นจากส่วนทำความเย็นมักนิยมใช้น้ำเป็นตัวกลางนำความเย็นไปยังส่วนต่างๆของอาคารแล้วจึงเป่าลมผ่านท่อน้ำเย็นให้กับอาคารที่ต้องการปรับอุณหภูมิ อีกต่อหนึ่งเครื่องปรับอากาศแบบนี้มีราคาแพงการติดตั้งยุ่งยากกว่าแบบอื่นจึงนิยมใช้กับอาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีเนื้อที่ที่ต้องการปรับอากาศมากซึ่งมีส่วนประกอบต่างๆดังนี้

1. เครื่องชิลเลอร์ (CHILLER) หรือเครื่องทำความเย็นมีหน้าที่ที่ทำให้เกิดความเย็นกับน้ำ ซึ่งเป็นตัวกลางเพื่อนำน้ำเย็นที่ได้ไปใช้ปรับอากาศอีกทอดหนึ่งเครื่องชิลเลอร์ระบบนี้คล้ายกับแบบแยกส่วนผิติดกันที่แบบระบบนี้จะมีชิลเลอร์เป็นรูปทรงกระบอกขนาดใหญ่อยู่ด้านล่างเป็นที่ของท่อส่งน้ำเย็นและท่อระบายความร้อน (ถ้าเป็นแบบระบายความร้อนด้วยน้ำ) สถานที่ตั้งเครื่องมักจะตั้งไว้ใกล้กับปั้มน้ำเพื่อความสะดวกในการซ่อมแซมแต่ถ้าเป็นระบบความร้อนด้วยอากาศจะต้องตั้งเครื่องไว้ในที่โล่ง

²ที่มา <http://image.made-in-china.com/2f0j00jYHQoZpGuTWrr/Multi-Split-Type-Air-Conditioner.jpg>
(ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)



รูปที่ 6-3 แสดงเครื่องทำความเย็น

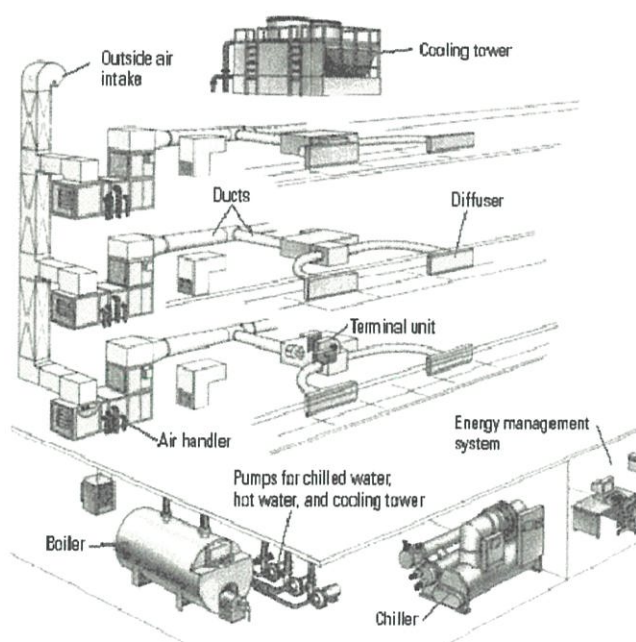
2. เครื่องเป่าลมเย็น (AIR HANDING UNIT OR FAN COIL UNIT)ทำหน้าที่ดูดลมจากภายนอกเข้ามาในห้องโดยผ่านท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก CHILLER แล้วเป่าลมเย็นเข้าสู่ห้องมีทั้งแบบที่เป่าลมเย็นให้กับห้องโดยตรงและแบบที่มีท่อลมช่วยกระจายไปให้ทั่วห้อง FAN COIL มีทั้งแบบแขวนและแบบตั้งพื้นถ้าเป็นแบบแขวนที่ต้องการแขวนไว้ได้ฝ้าเพดานจะต้องเตรียมช่องเพดานไม่ต่ำกว่า 0.45 เมตรและมีช่องเปิดเพื่อให้เข้าไปตรวจสอบได้ถ้าเป็นขนาดใหญ่มักนิยมเรียกว่า AIR HANDING UNIT การติดตั้งสามารถตั้งไว้ในห้องได้เลยแต่ถ้ามีห้องเตรียมไว้จะช่วยเรื่องความสะดวกและยังช่วยเก็บเสียงอีกด้วยหากไม่มีสถานที่เพียงพอในการติดตั้ง AHU อาจจะแบ่งเครื่องเป็นแบบเล็กๆ (FANCOIL UNIT) จำนวนหลายๆเครื่องทำให้หาฐานที่วางได้ง่าย

3. COOLING TOWER จะมีอยู่ในเฉพาะแบบที่ระบายความร้อนด้วยน้ำเป็นส่วนที่รับท่อน้ำร้อนซึ่งรับความร้อนจากเครื่องซิลเลอร์มาซึ่งส่วนนี้มีพัดลมเป่าช่วยในการระบายความร้อน COOLING TOWER ควรจะติดตั้งไว้ในที่โล่งเพื่อช่วยในการระบายอากาศได้ง่าย



รูปที่ 6-4 แสดงส่วนท่อฝังลมเย็น

4. ท่อน้ำมีส่วนที่เป็นท่อน้ำเย็นทำหน้าที่นำความเย็นมายัง FAN COIL และต่อท่อน้ำร้อน ซึ่งทำหน้าที่ระบายความร้อนจากเครื่องในท่อน้ำเย็นนี้จะต้องมีฉนวนหุ้มป้องกันไม่ให้สูญเสียความเย็นไปในระหว่างทางท่อน้ำจะต้องสามารถเข้าไปดูแลบริการซ่อมแซมได้สะดวก



รูปที่ 6-5 แสดงลักษณะระบบปรับอากาศแบบ Central Chiller Water System³

³ที่มา http://www.esource.com/BEA/hosted/art/EA15_3.gif (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

2.) ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน

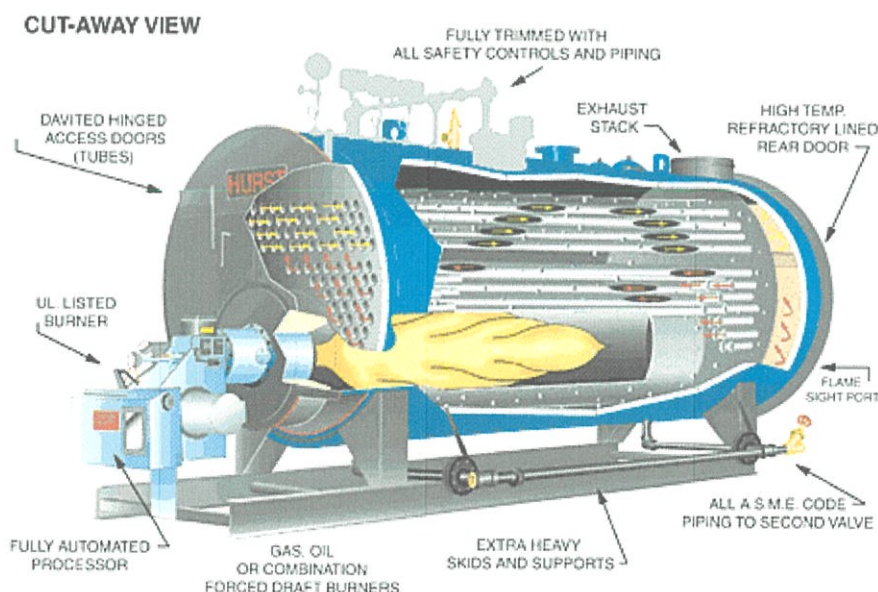
2.1) ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคารขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่างๆของโรงพยาบาลคือแผนกโภชนาการและแผนกปราศจากเชื้อกลาง โดยการออกแบบระบบไอน้ำจะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการนอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและวิธีที่ถูกต้องในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

- เครื่องกำเนิดไอน้ำ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์ / ชั่วโมง / เตียงที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮต์ดังนั้นในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 6000 ปอนด์ / ชม. มี 2 เครื่องผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่องโดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำ

การควบคุมเครื่องใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเร่งหรือเบาลงเครื่องได้ตามต้องการเมื่อเครื่องทำงานจนถึงความดันตามกำหนดเครื่องก็จะหยุดโดยสวิทช์ความดันในกรณีที่มีเหตุขัดข้องเนื่องจากสวิทช์นี้จะมีสวิทช์ตัดความดันอีกตัวหนึ่งคอยควบคุมอยู่ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุดและมีวาล์วเปิดไอน้ำออกจากตัวเครื่องเมื่อมีความดันถึงขีดอันตราย



รูปที่ 6-6 แสดงภาพการทำงานและส่วนประกอบของเครื่องทำไอน้ำ⁴

⁴ที่มา <http://www.cs-inspected.com/images/Fire%20tube%20boiler.gif> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

องค์ประกอบของระบบไอน้ำ

คือระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆและการใช้ระบบน้ำเติม (Make Up Water) ระบบไต่อากาศออกจากน้ำ (Deaerator) ระบบการป้อนเชื้อเพลิงซึ่งโดยมากใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบน้ำที่คนนอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้รวดเร็ว

2.2)ระบบน้ำร้อน

ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนของอาคาร โรงพยาบาลโครงการจะเป็นระบบศูนย์กลาง (Central System) ทำการผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิตามความต้องการแล้วจ่ายไปให้กับจุดใช้น้ำต่างๆของโรงพยาบาลเช่นหอผู้ป่วยใน, ห้องครัว, ห้องน้ำ, , อ่างล้างมือ, อ่างซิงค์ทั่วทั้งโรงพยาบาลระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะเป็นแบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater โดยมีรายละเอียดของระบบดังนี้คือ

ระบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater เป็นระบบผลิตน้ำร้อน Central System โดยมีห้องเครื่องผลิตน้ำร้อนที่ชั้นที่ 1 (ติดกับพื้นดิน) ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะทำการผลิตน้ำร้อนเป็น 2 อุณหภูมิด้วยกันคืออุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสและอุณหภูมิ 82 องศาเซลเซียสน้ำร้อนอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจะส่งไปใช้งานที่หอผู้ป่วยใน , อ่างซิงค์และห้องน้ำสำหรับน้ำที่ใช้ในห้องครัวของอาคารโรงพยาบาลจะใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 82 องศาเซลเซียสทั้งนี้เนื่องจากเหตุผลด้านการชำระล้างและละลายไขมันและสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ผลดี

การทำงานของระบบจะเริ่มจากนำน้ำอ่อนอุณหภูมิประมาณ 20 องศาเซลเซียสจากถังเก็บน้ำอ่อนของระบบมาเพิ่มอุณหภูมิด้วยไฟมีอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสและส่งไปเก็บเอาไว้ในถังเก็บน้ำร้อนชั้นดาดฟ้า น้ำร้อนส่วนนี้จะถูกจ่ายไปใช้งานตามจุดใช้น้ำปกติต่างๆยกเว้นห้องครัวซึ่งน้ำอุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียสจะต้องเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งเป็น 82.2 องศาเซลเซียสสำหรับเครื่องจักรพิเศษบางชนิดซึ่งต้องใช้น้ำจะมีเครื่องผลิตไอน้ำจากน้ำมันร้อนเป็นพิเศษเตรียมเอาไว้ให้อีกระบบหนึ่ง

3.) ระบบลิฟท์

1. ลิฟท์โดยสารและบรรทุกเตียงพยาบาลใช้จำนวน 5 ชุดสามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 1,000 กก. (15 คน) วิ่งด้วยความเร็ว 60 เมตร / นาทีประตูเป็นชนิด 2 บานเลื่อนเปิด -ปิดไปทางเดียวกัน กว้าง 1,200 มม.ขนาดภายในกว้าง 1,400 มม. ลึก 2,400 มม. ภายในตัวลิฟท์จะเป็นเหล็กสแตนเลสของผนังด้านล่างจะมีแผ่นป้องกันเท้ากระแทกที่เพดานจะมีพัดลมระบายอากาศซึ่งสามารถทำงานได้แม้ไฟฟ้าเสียและการระบายอากาศที่เชิงผนังด้านล่างเพื่อให้อากาศจากภายนอกเข้ามาได้

ติดไฟฟลูออเรสเซนต์มีราวจับโดยรอบ 3 ด้านทำจากเหล็กสแตนเลสจำนวน 2 แถวผ้าเป็นยิบซัมบอร์ด 12 มม.พื้นตัวลิฟท์มีโครงเหล็กเสริมและบุเหล็กด้านใต้เพื่อทานไฟไหม้บุทับด้วยกระเบื้องยาง 2.5 มม.จำนวน 2 ชั้นเพื่อลดเสียงและมีทางออกฉุกเฉินที่หลังคาลิฟท์และภายในมีโทรศัพท์ติดต่อกภายใน (Interphone) เพื่อต่อกับห้องเครื่องและหน้าประตูชั้นล่าง



รูปที่ 6-7 แสดงตัวอย่างลิฟท์โดยสาร⁵

การทำงานจะควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์จำนวน 2 ชุดเพื่อเสียและจะแยกระบบการควบคุมจากระบบอื่นๆเมื่อเกิดไฟดับจะได้รับไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่เพื่อไปจอดยังชั้นที่ใกล้สุดและประตูจะเปิดออกเองโดยอัตโนมัติและจะจอดค้างอยู่นจนกระทั่งระบบไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติระบบควบคุมลิฟท์ใช้ระบบ Ac Variable Voltage Variable Frequency (Vvfv) โดยที่ Inverter Unit จะทำ

⁵ที่มา http://www.euro-lifts.co.uk/images/passenger_images/passenger_big_3.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

หน้าที่ควบคุมการเปลี่ยนแปลง Voltage และความถี่ของ Power Supply ซึ่งจะจ่ายโดยวิธี Pulse Width Modulation Control (P.W.M.)



รูปที่ 6-8 แสดงตัวอย่างลิฟท์บรรทุกเตียงพยาบาล⁶

ใช้เกียร์ในการขับเคลื่อนมอเตอร์ด้วยไฟกระแสสลับร่วมกับเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าและเกียร์ทดความเร็วมีอุปกรณ์คล้ายเบรคมือจะติดบนแท่นเหล็ก I-Beam ในห้องเครื่องเหนือช่องลิฟท์มีแผ่นยางรองรับเพื่อป้องกันเสียงที่เกิดการสั่นสะเทือนขณะลิฟท์ทำงานการกำหนดจุดจอดของแต่ละชั้นจะใช้ระบบ Electronic Solid System โดยจุดลาดเคลื่อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตรส่วนในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟท์ปัจจุบันทันด่วนปุ่มภายในลิฟท์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอดที่ชั้นที่ต้องการได้นอกจากนี้ลิฟท์ทุกตัวจะติดระบบ F.E. (Fireman Emergency Operation) ที่ชั้นหลักหรือชั้นที่กำหนดจะอยู่ภายในกล่องที่มีกระจกปิดเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือไฟไหม้สามารถทุบกระจกและกดปุ่มลิฟท์ทุกตัวจะมาจอดที่ละตัวไม่จอดรับชั้นอื่นระบบฉุกเฉินเมื่อไฟดับจะบังคับให้ลิฟท์ตัวอื่นๆที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นลิฟท์ดับเพลิงลงมาจอดที่ชั้นล่างที่ละตัวจนครบแล้วลิฟท์ดับเพลิงจะเริ่มทำงาน

เครื่องวัดความเร็ว (Speed Governor) จะติดตั้งในห้องเครื่องทำงานด้วยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางถ้าลิฟท์วิ่งเร็วเกินกว่าที่กำหนดเครื่องวัดความเร็วจะดึงอุปกรณ์นิรภัยให้หนีโครงเสาแรกให้ติดกับรางลิฟท์ทั้ง 2 ตัวและจะตัดไฟที่จะมาจ่ายให้กับมอเตอร์ด้วยเครื่องกันกระแทกจะติดตั้งอยู่ในบ่อลิฟท์เพื่อหยุดลิฟท์และถ่วงน้ำหนักลิฟท์ให้คงที่ใช้ไฟฟ้าขนาด 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50

⁶ที่มา <http://www.best-b2b.com/userimg/1064/1086-1/hospital-bed-lift-390.jpg> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

เอิร์ตและมีสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติกำลังของมอเตอร์ไม่เกิน 9.5 วัตต์ไฟแสงสว่าง 220 Ac โวลท์ 1 เฟส 50 เอิร์ต

2. ลิฟท์ขนเครื่องมือแพทย์ (Dumb Waiter) จำนวน 1 ชุดบรรทุกได้ 300 กก. ด้วยความเร็ว 15 เมตร / นาทีเป็นชนิดใช้ Geared Traction ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสสลับเกียร์ทดความเร็วและเบรกแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกันติดอยู่เหนือช่องพร้อมแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือนขณะลิฟท์ทำงานใช้ไฟฟ้าขนาด 380 โวลท์ 3 เฟส 4 สาย 50 เอิร์ตและมีสวิทช์ตัดตอนอัตโนมัติกำลังของมอเตอร์ไม่เกิน 9.5 วัตต์ไฟแสงสว่าง 220 Ac โวลท์ 1 เฟส 50 เอิร์ตสามารถจอดได้ทุกชั้นตามที่สั่งโดยมีสัญญาณเตือนเมื่อลิฟท์มาถึงหรือเมื่อลิฟท์ยังไม่ว่างตัวลิฟท์เป็นเหล็กสแตนเลสกว้าง 1,000 มม. ลึก 1,000 มม. สูง 1,200 มม. มีรางกันกระแทกกว้าง 100 มม. ทำด้วยเหล็กสแตนเลส 2 แถวเป็นประตูบานเลื่อนเปิด-ปิดจากกึ่งกลางประตูบานพักกว้าง 1,000 มม. สูง 1,200 มม. กรอบประตูทั้ง 3 ด้านกว้าง 125 มม. โทศัพท์ติดต่อระหว่างชั้นที่หน้าประตูลิฟท์ทุกชั้นมีอุปกรณ์นิรภัยในตัวลิฟท์และน้ำหนักถ่วงสำหรับล็อกและน้ำหนักไม่ให้ตกกระแทกพื้นบ่อกรณีลิฟท์ที่วิ่งเลขชั้นสวิทช์ตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์ลิฟท์



รูปที่ 6-9 แสดงตัวอย่างลิฟท์ขนเครื่องมือแพทย์⁷

⁷ที่มา [http://www.plus-elevator.com/upload/images/Image/dumbwaiter/dumbwaiter%20\(4\).jpg](http://www.plus-elevator.com/upload/images/Image/dumbwaiter/dumbwaiter%20(4).jpg) (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย.

4.) ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมภายในโครงการสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

- 1) ระบบโทรคมนาคมเครือข่าย (Telecommunication Network)
- 2) ระบบโทรคมนาคมสำนักงาน (Telecommunication in Office)
- 3) ข้อมูลเบื้องต้นของระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบโทรคมนาคมเครือข่ายหมายถึงระบบโทรคมนาคมที่เชื่อมโยงภายในอาคารหรือติดต่อภายในอาคารกับภายนอกอาคารที่เป็นการติดต่อประเภทเดียวกันเช่นระบบโทรศัพท์โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต้องต่อเข้ากับเครือข่ายโทรศัพท์ของอาคารก่อนจากนั้นจึงเชื่อมโยงการติดต่อระหว่างเครือข่ายโทรศัพท์ภายในอาคารกับภายนอกอาคารเครือข่ายๆของอาคารขึ้นอยู่กับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

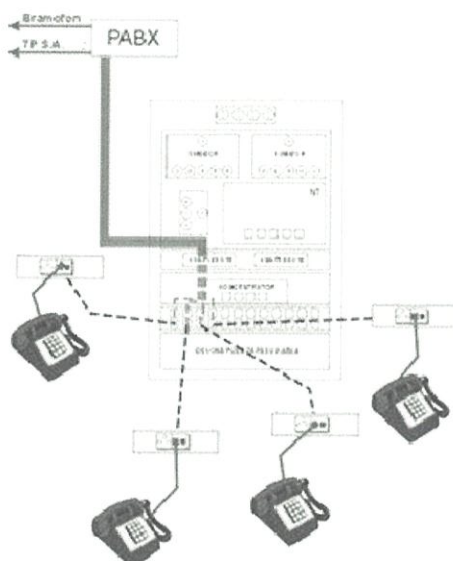
ระบบโทรคมนาคมในสำนักงานหมายถึงอุปกรณ์ปลายทางที่ใช้การสื่อสารของอาคารในระบบการสื่อสารของอาคารทั่วไปได้แก่การโทรศัพท์ (ส่งสัญญาณเสียง) การเทเล็กซ์ (ส่งข้อมูล) หรือการบันทึกวิดีโอ (เก็บสัญญาณภาพ) สิ่งพิเศษแตกต่างไปหากอาคารเป็นอาคารประเภทอาคารอัจฉริยะ

รายละเอียดของระบบสื่อสารโทรคมนาคม

1) ระบบโทรศัพท์

-ระบบโทรศัพท์ของโครงการเป็นระบบสื่อสารที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกอาคาร โดยผ่านพนักงาน โอนสายทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปของสำนักงานซึ่งสามารถขยายการใช้งานได้ถึง 50 สายภายในและ 10 สายภายนอก

-Private Automatic Branch Exchange เป็นระบบโทรศัพท์สายตรงสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในโดยไม่ต้องมีพนักงาน โอนสายทำการติดตั้งในส่วนของห้องทำงานพนักงานระดับสูงและโทรศัพท์สาธารณะ



รูปที่ 6-1 แสดงผังระบบโทรศัพท์⁸

-Private Manual Exchange and Private Automatic Exchange เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้สำหรับติดต่อระหว่างภายในอาคารเท่านั้นแยกอิสระจากระบบโทรศัพท์สำหรับสาธารณะเลขหมายที่ติดต่อจะมีเพียงหนึ่งหรือสองหมายเลขทำการติดตั้งในส่วนพื้นที่ทำงานทั่วไปสำนักงานมีการสับเปลี่ยนการโอนสายไปสู่อีกสายหนึ่งโดยใช้พนักงานหรืออีกแบบหนึ่งโดยการกดหมายเลข

-Inform and Direct Speech System เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อภายในส่วนย่อยของอาคารโดยตรงสามารถใช้ติดต่อระหว่างห้องต่างๆภายในแผนกได้แก่ห้องที่อยู่ภายในแผนกต้อนรับหรือระหว่างห้องผู้จัดการกับแผนกต่างๆภายในส่วนงาน

⁸ที่มา <http://jbltelecom.blog.terra.com.br/files/2009/08/pabx.jpg> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

การเดินสายโทรศัพท์ในอาคาร

จัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์ส่วนที่อยู่นอกอาคารเพื่อรวมการร้อยท่อสายโทรศัพท์ที่มีขนาดใหญ่และมีจำนวนมากเข้าด้วยกันภายในท่อร้อยสายรวมเดินสายโทรศัพท์ภายในท่อพีวีซีชนิดหนา 80 มิลลิเมตรจำนวนหนึ่งท่อเพื่อความสะดวกในการดึงออกมาซ่อมบำรุงและมีท่อสำรองหนึ่งท่อเพื่อรองรับการเดินสายในอนาคตภายในท่อร้อยสายรวมนี้มีการทำท่อพักสายไว้ส่วนท่อที่มีการเดินผ่านใต้ถนนจะทำการหุ้มด้วยคอนกรีตเสริมเหล็กหรืออาจใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีแล้วแต่ความเหมาะสม

ในส่วนของอาคารที่ต้องเดินสายโทรศัพท์จำนวนมากจะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมไว้ซึ่งติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์แบบ Cross Connect และมีเครื่องป้องกันฟ้าผ่า

สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคารใช้สายโทรศัพท์ชนิด TPEC หรือ TPEV –A ซึ่งเป็นสายหุ้มฉนวนพีวีซีเพื่อความปลอดภัยในกรณีเกิดเพลิงไหม้สายที่เดินจากแผงสายโทรศัพท์รวมของอาคารแจกจ่ายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆทำการเตรียมจ่ายไปตามชั้นหรือบริเวณต่างๆทำการเตรียมจำนวนรองรับการในปัจจุบันและอนาคตและเพียงพอสำหรับการใช้งานอื่นๆเช่นใช้ส่งข้อมูล Fiber Optic (การส่งสัญญาณทั้งภาพและเสียง) ในส่วนของสำนักงานที่มีการใช้โทรศัพท์หมายเลขตรงมาจะทำการติดตั้งสายโทรศัพท์อัตรา 1 คู่ต่อ 10-20 ตรม.ของเนื้อที่ทางานเพื่อการรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้นของอาคารทำการเดินภายใต้ฝ้าเพดานและโพล์ที่พื้นดินในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

2) ระบบเครื่องโทรสาร

เครื่องโทรสารเป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับโครงการเพราะมีความสามารถในการส่งเอกสารและข้อมูลได้ครบถ้วนที่สุดไม่ว่าจะเป็นการส่งข้อมูลเอกสารทางระบบนี้จะเสียเวลาการส่งประมาณ 10 – 20 วินาทีต่อแผ่นและส่งสัญญาณไปตามโทรศัพท์จึงทำการติดตั้งในทุกส่วนพื้นที่ในสำนักงาน

3) ระบบเทเลเท็กซ์ (Teletext)

เทเลเท็กซ์เป็นการส่งข่าวสารและเอกสารระหว่างสถานีเชื่อมติดต่อกัน โดยเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าคอมพิวเตอร์ข่าวหรือเอกสารที่ส่งไปจะอยู่ในรูปแบบกระดาษขนาด A4 ซึ่งมีความแตกต่างจากระบบเทเล็กซ์ที่ใช้กระดาษม้วนและสามารถแก้ไขหรือเปลี่ยนได้ การส่งข้อมูลใช้หน่วยความจำที่มีความเร็วของเทเลเท็กซ์คือสามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็ว 9600 bps หรือ 1,000 ตัวอักษรต่อวินาที ในขณะที่ระบบเทเล็กซ์จะส่งได้ในความเร็ว 50 bps หรือ 6.6 ตัวอักษรต่อวินาที

4) ระบบเสียง

ระบบเสียงที่ใช้ในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ

- **ประเภทเสียงประกาศ** ใช้แจ้งข่าวต่างๆ ทำการติดตั้งในส่วนทางสัญจร โถงต่างๆ และบริเวณที่จอร์ดการควบคุมสามารถแบ่งการควบคุมออกเป็นบางส่วนๆ และได้จากประชาสัมพันธ์อาคารและจากส่วนห้องควบคุม

- **ระบบ Intercom** ทำการติดตั้งเครื่องมืออยู่ในทางสัญจรและบริเวณทางหนีไฟอย่างน้อยชั้นละ 1 ชุด เพื่อสามารถติดต่อห้องควบคุมอาคารได้นอกจากนั้นยังสามารถติดตั้งในทุกๆ ชั้นของสำนักงาน โดยติดตั้งชั้นละอย่างน้อย 2 ชุด และอาจติดตั้งภายในห้องงานระบบต่างๆ

5.) ระบบคอมพิวเตอร์

เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์ในโครงการทำงานอย่างเป็นระบบการจัดการแฟ้มข้อมูล (File management) เป็นการแบ่งใช้แฟ้มข้อมูล (Share file) และสอบถามแฟ้มข้อมูล (Transfer file) การใช้โปรแกรมร่วมกัน (Share application) การใช้อุปกรณ์ภายนอกร่วมกัน (Share Peripheral devices) เป็นเครื่องพิมพ์, ซีดีรอม, เครื่องสแกน, โมเด็มและเครื่องอ่านเขียนเทปและติดต่อกับผู้ใช้คนอื่นๆ ในเน็ตเวิร์คเป็นค่าตารางเวลาของกลุ่ม (Group Scheduling) รับและส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จัดการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์และเล่นเกมแบบเน็ตเวิร์คผลที่ได้จากระบบเหล่านี้จะสามารถทำทุกอย่างทัดเทียมกับเมนเฟรมคอมพิวเตอร์หรือมินิคอมพิวเตอร์ในราคาต่ำกว่าผู้ใช้สามารถแบ่งปันทรัพยากรและสารสนเทศของคอมพิวเตอร์และพวกเขายังสามารถทำงานร่วมกันในโครงการหรืองานที่ต้องมีการประสานงานและการติดต่อสื่อสารแม้จะไม่ได้อยู่บริเวณใกล้กันก็ตาม นอกจากนี้ถ้าเครือข่ายเกิดขัดข้องก็ยังคงทำงานต่อไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ของอีกทางหนึ่งถ้าเกิดการผิดปกติ

จะทำให้งานในแผนกของคู่สายหยุดชะงักแบ่งปันการใช้ไฟล์โดยการใช้ข้อมูลเดียวกันถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆตัวได้

โพรโทคอลที่ใช้ในระบบ LAN

โพรโทคอลคือรูปแบบของการสื่อสารของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ Software มีความเข้ากันได้กับ Hardware โพรโทคอลนั้นได้ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานโดย ISO ซึ่งเป็นโมเดลแบ่งออกได้ 7 ระดับคือ PHYSICAL, DATALINK, NETWORK, TRANSPORT, SESSION, PHESENTA และ APPLICATION ตามลำดับในระบบ LAN นั้นจะใช้เพียงสองระดับเท่านั้นเนื่องจากว่า LAN สามารถใช้ได้กับเทคโนโลยีได้หลายแบบนั่นเองจึงไม่ได้ใช้ระดับที่ 3 ขึ้นไปในระดับที่ 1 นั้นเป็นระดับที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเป็นบิตเกี่ยวข้องกับระดับแรงดันไฟฟ้าความถี่และคาบเวลาต่างๆ ส่วนระดับที่ 2 นั้นเป็นระดับการแปลงข้อมูลเป็นบิตล็อกและเฟรมพร้อมทั้งตรวจสอบข้อผิดพลาดด้วยโพรโทคอลที่ใช้กันมากในระบบ LAN นั้นมีอยู่ 2 แบบคือโพรโทคอลแบบโทเก้นบัสและโพรโทคอลแบบ CSMA/CD เป็นต้น

6.) ระบบท่อลมรับ-ส่ง เอกสาร

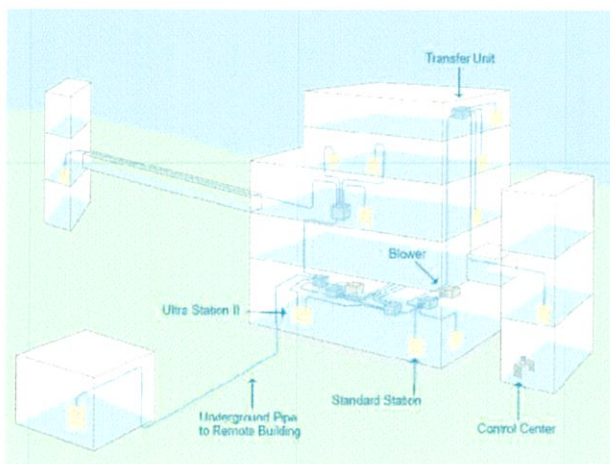
ระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสารและพัสดุภัณฑ์สำหรับโรงพยาบาลคือระบบการขนส่งของแข็งด้วยกระบอกในท่อส่งอากาศโดยใช้ความดันอากาศซึ่งแตกต่างจากท่อลำเลียงธรรมดาที่มีไว้เพื่อการลำเลียงของเหลวและก๊าซมีความสามารถในการจัดการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพและปลอดภัยเนื่องจากระบบท่อลมมีระบบที่ป้องกันการแพร่กระจายของแบคทีเรียผ่านทางช่องระบายอากาศสามารถทำให้ตัวอย่างที่ส่งห้องปฏิบัติการ, หลอดเก็บเลือดหรือแฟ้มประวัติผู้ป่วยถึงปลายทางได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัยซึ่งเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์สามารถใช้เวลาไปดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น



รูปที่ 6-2 แสดงตู้พักกระสวยและกระสวย⁹

- พื้นที่การนำไปใช้งานระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสารและพัสดุภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องติดตั้งในตอนเริ่มก่อสร้างอาคารระบบติดตั้งง่ายนำไปติดตั้งเมื่อโรงพยาบาลเปิดดำเนินการแล้วก็ได้ติดตั้งได้ทั้งภายในหรือภายนอกผนัง

- สิ่งของที่บรรจุทุกในการขนส่งระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสารและพัสดุภัณฑ์สำหรับโรงพยาบาลสามารถขนส่งสิ่งของได้ทุกประเภทที่สามารถบรรจุลงในกระสวย (Carrier) ได้เช่นยา, ตัวอย่างที่ส่งห้องปฏิบัติการ, ตัวอย่างฉลากฉีดยา, หลอดเก็บเลือด, ฟิล์มเอ็กซเรย์และเอกสารเป็นต้น ระบบจะเชื่อมต่อโดยตรงระหว่างแผนกทั้งหมดในโรงพยาบาลเช่นธนาคารเลือด, แผนกผู้ป่วยนอก, หอผู้ป่วย, แผนกต้อนรับและแผนกบริหารจัดการเป็นต้น



รูปที่ 6-3 แสดงการวางระบบท่อลมรับส่งพัสดุภัณฑ์¹⁰

⁹ที่มา http://img.medicalexpo.com/images_me/photo-g/hospital-pneumatic-tube-system-70236-169597.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

¹⁰ที่มา <http://www.swisslog.com/hcs-pts-translogic-system.jpg> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

- อุปกรณ์สำหรับระบบท่ออากาศ

1) ตู้พักกระสวยเป็นจุดในส่งและรับกระสวยมี 3 แบบคือแบบเป็นตู้มีฝาปิด, แบบเป็นตู้ไม่มีฝาปิดและแบบเป็นท่อส่งซึ่งสามารถเป็นจุดพักที่ส่งแบบท่อเดียวหรือมากกว่าก็ได้และสามารถติดตั้งแบบฝังผนังหรือบนพื้นแนวราบก็ได้เช่นกัน

2) กระสวยมีลักษณะเป็นพลาสติกใสและที่บทรงกระบอกสำหรับใส่เวชภัณฑ์ต่างๆมีขนาด 4 นิ้วและ 6 นิ้วมีหลายสีทนต่อการรั่วซึมและแรงอัดได้ดี

3) ฝาตู้พักกระสวยมีลักษณะเป็นบานพับปิดตู้และมีระบบ PINCODE เพื่อช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการส่งเอกสารหรือเวชภัณฑ์ต่างๆ

4) ระบบการเตือนเป็นไฟกระพริบและเสียงสำหรับเตือนให้จุดหมายทราบว่าของได้ถูกส่งมาถึงจุดหมายแล้ว

5) จุดควบคุมเป็นซอฟต์แวร์ในการควบคุมการทำงานของระบบท่อลมขนส่ง

6) ท่อลักษณะเป็นท่อโลหะเคลือบที่เชื่อมต่อกันจากจุดต่างๆไปยังตู้พักกระสวยปลายทางมีทั้งแบบตรงและแบบเลี้ยวทั้งในทางตั้งและทางนอน

7) หน่วยส่งลมตัวส่งลมทำหน้าที่ในการอัดอากาศและดูดอากาศในระบบขนส่งทางท่ออากาศทั้งหมด

8) จุดเชื่อมต่อทำหน้าที่ในการสับเปลี่ยนกระสวยให้เปลี่ยนไปในทางจุดหมายสามารถทำตู้ 2-6 สาย

7.) ระบบรักษาความปลอดภัย

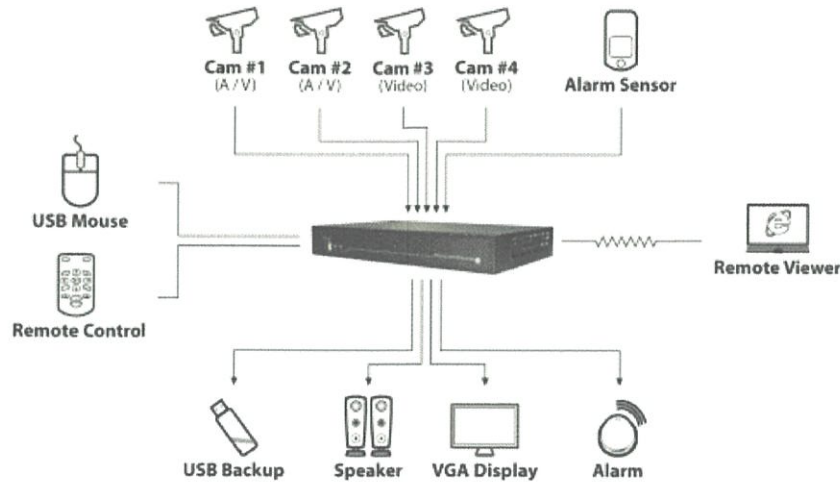
ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Closed Circuit Television) บันทึกภาพเคลื่อนไหวที่ถูกจับภาพโดยกล้องวงจรปิด (CCTV Camera) ซึ่งเป็นระบบสำหรับการใช้เพื่อการรักษาความปลอดภัยหรือใช้เพื่อการสอดส่องดูแลเหตุการณ์หรือสถานการณ์ต่างๆที่นอกเหนือจากการรักษาความปลอดภัยองค์ประกอบที่สำคัญของระบบโทรทัศน์วงจรปิดคือ

1) กล้องและเลนส์ (CCTV Camera and Lens)

2) สายเคเบิลสำหรับการส่งสัญญาณภาพและบีเอ็นซีคอนเนคเตอร์ (Signal Cable and BNC Connector)

3) เครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล (CCTV Recorder and Monitor) โดยจะทำการติดตั้งไว้ยังจุดต่างๆของอาคารเช่น โถงทางเข้าหลักลิฟต์โถงทางเดินหรือโถงเชื่อมต่อพื้นที่อื่นที่ไม่อนุญาต

ให้ผู้ใช้ทั่วไปเข้าการติดตั้งกล้องนั้นจะทำการซ่อนไว้ตามใต้ฝ้าเพดานตู้หรือตามต้นไม้ประดับตามมุมห้องควบคุมการถ่ายภาพแบบอัตโนมัติและสามารถบันทึกภาพเมื่อมีเหตุการณ์ที่ผิดปกติเกิดขึ้นในห้องควบคุมความปลอดภัยส่วนกลางนี้จะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยส่วนกลางของอาคารประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง



รูปที่ 6-4 แสดงระบบเครื่องบันทึกภาพและจอแสดงผล

6.2.2 ระบบก๊าซทางการแพทย์

เป็นระบบที่นำพาแก๊สทางการแพทย์และสุญญากาศจากแหล่งผลิตหรือแหล่งต้นทางผ่านระบบท่อจ่ายแก๊สไปยังจุดใช้งานต่างๆภายในโรงพยาบาลซึ่งโดยปกติโรงพยาบาลมีการติดตั้งท่อแก๊สดังต่อไปนี้

1.) ท่อก๊าซออกซิเจน (Oxygen) ท่ออากาศทางการแพทย์

ออกซิเจนการแพทย์ที่ใช้จะอยู่ในสถานะก๊าซหรือของเหลวมีสูตรเคมี O₂ ในสถานะก๊าซจะไม่มีการกลั่น ไม่มีสีแต่ในสถานะของเหลวจะไม่มีการกลั่นและมีสีฟ้าอ่อนสำหรับการใช้ในการแพทย์ตามมาตรฐานใช้พื้นหลังสีเขียวตัวหนังสือสีขาวเป็นตัวแสดง

2.) ท่ออากาศทางการแพทย์ (Medical Air)

อากาศบริสุทธิ์สำหรับช่วยผู้ป่วยในการหายใจตามมาตรฐานใช้พื้นหลังสีเหลืองตัวหนังสือสีดำเป็นตัวแสดง

3.) ท่อก๊าซไนตรัสออกไซด์(Nitrous Oxide)

เป็นก๊าซที่ใช้สำหรับการผ่าตัดเพื่อให้เกิดการชาและระงับความเจ็บปวดตามมาตรฐานใช้พื้นหลังสีฟ้า น้ำเงินตัวหนังสือสีขาวเป็นตัวแสดง

4.) ท่อสุญญากาศ (Vacuum)

เป็นท่อสำหรับใช้ในการกำจัดของเหลวออกจากร่างกายเช่นน้ำลายเลือดเป็นต้นตามมาตรฐานใช้พื้นหลังขาวตัวหนังสือสีดำเป็นตัวแสดง

5.) ท่อก๊าซอื่นๆ

เช่นก๊าซ ไนโตรเจน, ฮีเลียม, คาร์บอน ไดออกไซด์ผสมออกซิเจนเป็นต้น

6.) ท่อก๊าซผสม

ซึ่งโรงพยาบาลอาจทำการติดตั้งท่อที่ผสมก๊าซตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไปซึ่งตามมาตรฐานป้ายแสดงจะแสดงก๊าซหลักเป็นพื้นหลังและก๊าซรองเป็นตัวหนังสือ

องค์ประกอบหลักของระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์

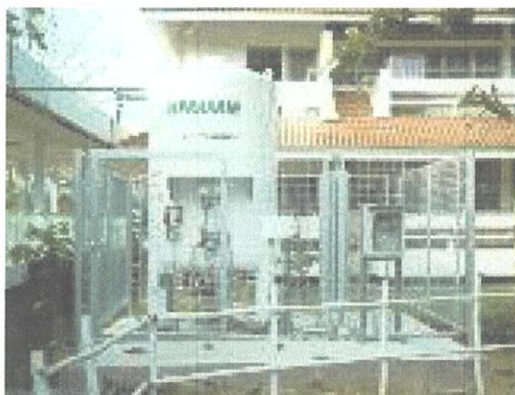
1) แหล่งจ่ายแก๊ส (Source of Supply)แหล่งผลิตหรือแหล่งจ่ายต้นทางรวมทั้งสุญญากาศของระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์ก่อนเข้าสู่ระบบท่อจ่ายแก๊สประเภทของแหล่งจ่ายแก๊สมี 4 ประเภท

1.1) ชุดจ่ายแก๊ส (Gas Manifold) เป็นชุดควบคุมการจ่ายแก๊สจากท่อบรรจุแก๊สโดยประกอบด้วยกลุ่มท่อบรรจุแก๊ส 2 กลุ่มจะสลับกลุ่มท่อบรรจุแก๊สใช้งานโดยอัตโนมัติเมื่อกลุ่มท่อบรรจุแก๊สที่ใช้งานหมดลงพร้อมแสดงสัญญาณเตือนให้ผู้ใช้งานทราบที่สัญญาณเตือนหลักเพื่อดำเนินการเปลี่ยนกลุ่มท่อบรรจุแก๊สทั้งหมด



รูปที่ 6- 5 แสดงชุดจ่ายแก๊ส¹¹

1.2) แก๊สสถานะของเหลว (Bulk Medical System) เป็นแหล่งจ่ายต้นทางที่นำแก๊สทางการแพทย์โดยเฉพาะแก๊สออกซิเจนที่อยู่ในสถานะของเหลวมาบรรจุในถังที่มีคุณสมบัติพิเศษซึ่งออกซิเจนในสถานะของเหลวเมื่อเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊สจะสามารถขยายตัวได้ประมาณ 800 เท่าของปริมาตรของสถานะของเหลวจึงเหมาะกับโรงพยาบาลที่มีปริมาณการใช้แก๊สที่มากนอกจากนี้ประกอบด้วย Vaporizer ซึ่งทำหน้าที่ในการเปลี่ยนสถานะจากรูปของเหลวไปเป็นสถานะแก๊สเพื่อต่อออกไปใช้งานโดยผ่านวาล์วปรับความดัน (Pressure Regulator) เพื่อปรับและควบคุมความดันที่นำไปใช้งานให้คงที่



รูปที่ 6- 6 แสดงถังบรรจุแก๊ส¹²

¹¹ที่มา http://www.paragonmed.com/FloSafe_automatic_manifold.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

¹²ที่มา http://www.hoslink.co.th/knowhow/images/know_13.gif (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

1.3) เครื่องผลิตอากาศอัด (Medical Compressor Supply System) เป็นแหล่งผลิตอากาศอัด(Compressed Air) โดยใช้ปั๊มอัดอากาศแบบไม่ใช้น้ำมันหล่อลื่น (Oil-Less) นำอากาศจากภายนอกมาทำการอัดให้มีความดันที่สูง โดยเครื่องผลิตอากาศอัดต้องประกอบด้วยปั๊มอัดอากาศอย่างต่ำ 2 เครื่อง (Duplex) นอกจากนี้เครื่องผลิตอากาศอัดจะประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆเช่นเครื่องทำอากาศแห้ง (Dryer) , อุปกรณ์หล่อเย็นหลังการอัด (After Cooler), ถังเก็บอากาศอัด , ชุดกรองขนาดต่างๆและวาล์วปรับความดันเพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำไปใช้งาน



รูปที่ 6- 7 แสดงเครื่องอัดอากาศ¹³

1.4) เครื่องผลิตสุญญากาศ (Medical Vacuum Pump)เป็นแหล่งผลิตสุญญากาศ (Vacuum) โดยใช้ปั๊มผลิตสุญญากาศเพื่อสร้างสุญญากาศ (ความดันต่ำกว่าความดันบรรยากาศ) โดยเครื่องผลิตสุญญากาศต้องประกอบด้วยปั๊มผลิตสุญญากาศอย่างต่ำ 2 เครื่อง (Duplex) นอกจากนี้เครื่องผลิตสุญญากาศจะประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆเช่นถังเก็บอากาศอัด, ชุดกรองขนาดต่างๆเพื่อให้มีคุณภาพตามมาตรฐานก่อนนำไปใช้งาน

2) ระบบท่อจ่ายแก๊ส (Pipeline Distribution System)ทำหน้าที่นำพาหรือส่งผ่านแก๊สทางการแพทย์รวมทั้งสุญญากาศจากแหล่งจ่ายแก๊สไปยังจุดใช้งานต่างๆภายในโรงพยาบาลประกอบด้วย

¹³ที่มา http://www.medimax.co.kr/en/images/sub/pro_05_01.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

2.1) ท่อทองแดงและข้อต่อทองแดงท่อทองแดงที่ใช้ในระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์เป็นแบบไม่มีตะเข็บความหนาปานกลางมาตรฐาน ASTM B819 (สามารถใช้ท่อมาตรฐาน ASTM B88 โดยต้องดำเนินการทำความสะอาดเพื่อขจัดสิ่งสกปรกคราบน้ำมันจารบีต่างๆก่อนการติดตั้ง) ข้อต่อทองแดงมาตรฐาน ANSI B16.22 การเชื่อมต่อท่อทองแดงใช้วิธีการบัดกรีแข็ง (Brazing) โดยไหลแก๊สในโตรเจนภายในท่อขณะเชื่อมเพื่อป้องกันการเกิดออกไซด์ของทองแดงภายในผิวท่อทองแดง

2.2) วาล์วเปิด-ปิดและโซนวาล์ว (Shut-off Valve and Valve in Box) เป็นอุปกรณ์ที่ควบคุมการเปิด-ปิดจ่ายแก๊สทางการแพทย์ไปยังจุดใช้งานต่างๆโดยที่ในสภาวะปกติวาล์วจะอยู่ในสถานะที่เปิดใช้งาน

3) จุดใช้งาน (Point of Use Delivery Connection) ทำหน้าที่เป็นจุดควบคุมเปิด-ปิดสุดท้ายของระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์เป็นจุดที่ผู้ใช้งานจะสามารถนำแก๊สดังกล่าวไปใช้งาน โดยผ่านอุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์ต่างๆ

3.1) ประเภทจุดใช้งาน โดยแบ่งตามลักษณะจุดต่อใช้งาน

- แบบเสียบเร็ว (Quick Connect) - แบบเกลียว (DISS Connect) โดยมีขนาดของเกลียวที่แตกต่างกันตามชนิดของแก๊ส

3.2) ประเภทจุดใช้งาน โดยแบ่งตามลักษณะรูปแบบการใช้งาน - Wall Outlet - Ceiling Pendants - Ceiling Column - Trunking Bed Head - Gallery Wall

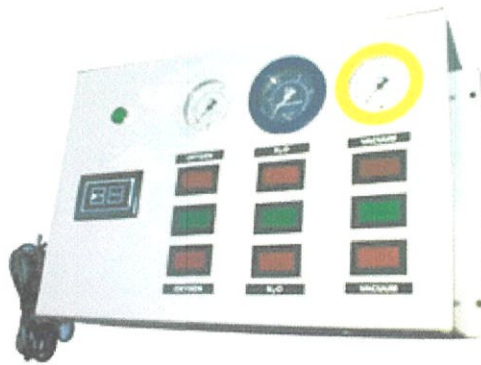
4) ระบบตรวจสอบและควบคุม (Monitoring and Control Equipment) ทำหน้าที่ตรวจสอบแสดงผลเตือนความผิดปกติของระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ใช้งานทราบเพื่อดำเนินการตรวจเช็คและการแก้ไขแบ่งออกได้ 3 ประเภท

4.1) สัญญาณเตือนหลัก (Master Alarm) ทำหน้าที่ตรวจสอบแสดงผลเตือนความผิดปกติของแหล่งจ่ายแก๊ส (Source of Supply)



รูปที่ 6-8 แสดงตู้สัญญาณเตือนหลัก¹⁴

4.2) สัญญาณเตือนเฉพาะพื้นที่ (Area Alarm) ทำหน้าที่ตรวจสอบแสดงผลเตือนความผิดปกติของระบบจ่ายแก๊สทางการแพทย์ตามพื้นที่ที่ควบคุมและตรวจสอบ



รูปที่ 6-9 แสดงตู้สัญญาณเตือนเฉพาะที่¹⁵

4.3) สัญญาณเตือนเฉพาะจุด (Local Alarm) ทำหน้าที่ตรวจสอบแสดงผลเตือนความผิดปกติของเครื่องผลิตอากาศอัดและเครื่องผลิตสุญญากาศโดยอุปกรณ์นี้จะติดตั้งและแสดงผลที่เครื่องจักร โดยสามารถต่อพ่วงสัญญาณไปยังสัญญาณเตือนหลักได้

ลักษณะการติดตั้ง

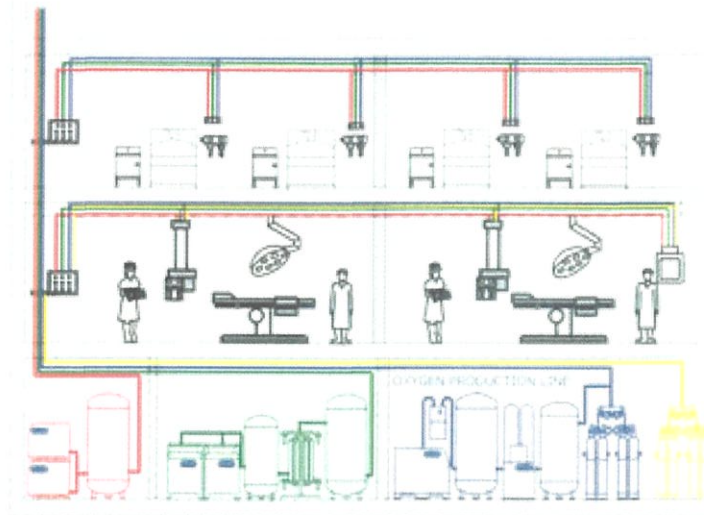
การติดตั้งตำแหน่งเก็บถังก๊าซทางการแพทย์จำเป็นต้องกำหนดสถานที่เก็บให้แน่นหนาและสถานที่เก็บนั้นต้องเป็นที่แห้งและอากาศถ่ายเทได้ดี ถังเก็บนอกอาคารต้องมีที่รองรับและหลังคากัน

¹⁴ที่มา

http://www.amico.com/files/imagecache/product_thumbnail_450_325/product/images/main_mgp_as_ma_mas.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

¹⁵ที่มา <http://2.imimg.com/data2/ON/BE/MY-2789290/2-250x250.jpg> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

แฉกกันฝนลักษณะการวางของก๊าซแต่ละชนิดต้องอยู่ห่างกันอย่างน้อย 6.00 เมตรหรือมีผนังกันไฟสามารถทนไฟได้อย่างน้อย 30 นาที



รูปที่ 6- 10 แสดงการจ่ายแก๊สสู่ลักษณะต่างๆ¹⁶

6.2.3 ระบบสุขาภิบาล

1.) ระบบประปา

มีหน้าที่หลักคือการจ่ายน้ำไปยังจุดต่างๆในอาคารในปริมาณและความดันที่เหมาะสมต่อการใช้งานหน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือเป็นแหล่งสำรองน้ำในช่วงเวลาที่ระบบจ่ายน้ำประปาภายนอกอาคารปิดซ่อมแซมนอกจากนี้อาคารขนาดใหญ่ที่มีระบบดับเพลิงของตัวเองก็จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายน้ำสำรองเพื่อใช้ในการดับเพลิงด้วยโครงการรับน้ำประปาจากการประปานครหลวงซึ่งส่งมาทางท่อเมนใต้ดินบริเวณที่ตั้งของโครงการระบบการจ่ายน้ำในโครงการเลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำใต้ดินโดยได้พิจารณาเลือกระบบการจ่ายน้ำประปาลง (Down feed Distribution System) ซึ่งเป็นระบบจ่ายน้ำประปาชั้นบนสุดไหลลงจ่ายทั่วทั้งอาคารจนถึงชั้นล่างหลักการคือน้ำประปาไหลจากท่อประธานเข้าถังเก็บน้ำใต้ดินมีเครื่องสูบน้ำขึ้นไปเก็บในถังเก็บน้ำบนหลังคาของอาคารแล้วจ่ายลงไปทั่วอาคารระบบจ่ายน้ำประปาวีธีนี้เหมาะสมกับอาคาร 3 ชั้นขึ้นไปแต่ต้องการพื้นที่เก็บน้ำบนหลังคา

¹⁶ที่มา http://www.oxyplus-technologies.com/images/piping_system.jpg (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

2.) ระบบการระบายน้ำฝน

การระบายน้ำฝนในส่วนหลักๆที่นำมาพิจารณาคือน้ำฝนไหลจากบริเวณหลังคาเพราะโครงการนี้เป็นโครงการซึ่งมีพื้นที่หลังคาขนาดใหญ่มากอุปกรณ์ที่สำคัญในการระบายน้ำฝนได้แก่

รางระบายน้ำฝนซึ่งขนาดของรางจะถูกกำหนดโดยลักษณะของหลังคาขนาดของรางระบายน้ำไม่ค่อยมีความสำคัญเท่ากับรูปร่างของรางเพราะถ้าน้ำฝนสามารถระบายได้ในแนวตั้งได้ทันทีน้ำฝนก็จะไม่ล้นรางดังนั้นส่วนที่มีความสำคัญในการออกแบบอีกส่วนคือความลึกของรางซึ่งควรมีการเผื่อเอาไว้ในกรณีที่ท่อระบายน้ำฝนมีการอุดตัน

ช่องระบายน้ำฝนที่มีขายอยู่ตามท้องตลาดมีอยู่หลายแบบตามลักษณะการใช้งานช่องระบายน้ำฝนที่ดีจะต้องมีที่กรองติดอยู่และต้องมีช่องให้น้ำไหลลงไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่หน้าตัดของท่อ

ท่อระบายน้ำฝนขนาดและจำนวนของท่อระบายน้ำฝนขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ที่รองรับและอัตราการตกของฝนการใช้ท่อระบายน้ำฝนจำนวนมากจะได้ผลดีกว่าการใช้จำนวนน้อยแต่มีขนาดใหญ่จำนวนของท่อระบายน้ำฝนควรมีอย่างน้อย 2 ช่อง / 1,000 ตารางเมตรแรกและ 1 ช่อง / 1,000 ตารางเมตรต่อไป

3.) ระบบการระบายน้ำเสีย

ซึ่งน้ำทิ้งสำหรับโครงการนี้เป็นน้ำจากการใช้งานปกติและไม่ปกติที่ไม่สกปรกมากไม่มีสารเคมีและสิ่งสกปรกมากจนเกินไปและอีกส่วนหนึ่งคือเป็นประเภทที่มีความสกปรกมากและมีสารเคมีเนื่องจากเป็นโรงพยาบาลจึงมีทั้งเชื้อโรคและการฆ่าเชื้อตลอดเวลาซึ่งจะระบายลงส่วนกำจัดน้ำเสียและมีการฆ่าเชื้อก่อนซึ่งอาจทำเป็นทางผ่านของน้ำและใช้การอบแสง UV ก่อนแล้วจึงระบายลงส่วนสาธารณะเพื่อไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อสังคม

ระบบน้ำทิ้งในโครงการประกอบด้วยท่อระบายน้ำทิ้งและท่ออากาศเป็นหลักโดยท่อระบายอากาศจะเป็นส่วนที่ให้อากาศผ่านเข้าออกจากระบบและยังทำให้อากาศเกิดการหมุนเวียนเพื่อรักษาระดับและกลิ่นน้ำภายในท่อ

4.) ระบบการกำจัดน้ำเสีย

น้ำโสโครกเป็นน้ำจากส้วมและบัสสภาวะซึ่งไม่สามารถระบายออกสู่ท่อสาธารณะได้ โดยตรงน้ำโสโครกจะต้องผ่านกรรมวิธีทำให้สะอาดเสียก่อนที่จะระบายทิ้งหรือปล่อยให้ซึมออกสู่ดินกรรมวิธีดังกล่าวมีหลักการอยู่ 2 หลักใหญ่คือ

4.1 ANAEROBIC

เป็นการใช้ตะกอนของสิ่งปฏิกูลแล้วปล่อยให้ซึมออกสู่ดินไม่ควรปล่อยให้ออกสู่สาธารณะ เพราะมีความสกปรกอยู่มากการทำบ่อซึมจะทำเป็นบ่อที่เจาะรูให้โปร่งอยู่โดยรอบขนาดของบ่อจะมีความสัมพันธ์กับอัตราการซึมของน้ำ ระบบนี้สามารถใช้ได้กับทั้งอาคารที่มีขนาดเล็กและขนาดใหญ่การก่อสร้างถูกและไม่ต้องดูแลรักษามากแต่ระบบนี้ไม่สามารถทำได้ในกรณีที่มีอัตราซึมของน้ำต่ำกว่าอัตราน้ำโสโครกที่ระบายออกมาสู่บ่อเกรอะนอกจากนี้การซึมอาจใช้วิธีต่อบ่อออกมาเพื่อช่วยให้เกิดการซึมที่ดีขึ้นเรียกว่าบ่อซึมสนาม

4.2 AEROBIC

เป็นระบบที่ใช้เครื่องจักรกลและสารเคมีช่วยในการย่อยสลายสิ่งปฏิกูลหลักการง่าย ๆ ก็คือการใช้เครื่องอัดอากาศเข้าไปในน้ำทำให้แบคทีเรียย่อยสิ่งปฏิกูลได้ดีและเร็วขึ้นและใช้น้ำยาฆ่าเชื้อช่วยทำความสะอาดน้ำอีกครั้งก่อนที่จะระบายออกสู่ท่อสาธารณะระบบนี้ใช้เนื้อที่ในการสร้างน้อยแต่มีกรรมวิธีที่ยุ่งยากและมีราคาค่าใช้จ่ายสูงกว่าแบบแรก

6.2.4 ระบบไฟฟ้า

1.) ระบบไฟฟ้ากำลังสูง

ไฟฟ้าในโครงการได้จากสายประธานของการไฟฟ้านครหลวงซึ่งเดินสายไฟตามแนวถนนหน้าโครงการเป็นไฟฟ้าแรงสูงกำลัง 12 kv. เข้าสู่อาคารโดยใช้สายเคเบิลร้อยท่อ RIGID STEEL CONDUCTY ผึงในดินแล้วเดินสายต่อเข้าไปในห้องHIGE VOLTAGE TRANSFORMER ซึ่งอยู่ใกล้ห้องเครื่องปรับอากาศของโครงการโดยแยก TRANSFORMER ออกเป็น 2 ตัวตัวหนึ่งใช้กับระบบปรับอากาศของโครงการส่วนอีกตัวใช้กับระบบไฟฟ้ากำลังและไฟฟ้าแสงสว่างในอาคารซึ่ง TRANSFORMER จะแปลงกำลังไฟฟ้าออกจากกำลังสูงเป็นกำลังต่ำ

- 1) 220V เฟส 3 สาย (ไฟฟ้าแสงสว่างในอาคาร)
- 2) 340 V เฟส 4สาย (ไฟฟ้ากำลัง)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่เกิดความร้อนและอันตรายจึงควรจัดวางที่ตั้งให้เป็นสัดส่วนเพื่อความปลอดภัย TRANSFORMER UNITS นี้แบ่งออกเป็น 3 หน่วยคือ

- 1) ส่วนสำนักงาน (ADMINISTRATION SECTION)
- 2) ส่วนหอผู้ป่วย
- 3) บริการอื่นๆ (SERVICE SECTION)



รูปที่ 6-20 แสดงแผงควบคุม (Switch Board)

2.) ระบบไฟฟ้ากำลัง

สำหรับใช้เดินเครื่องในระบบปรับอากาศระบบไฟรวมทั้งระบบปรับและควบคุม REVERBERATION TIME ของฝ้าเพดาน

3.) ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในอาคารจำเป็นต้องคำนึงถึงการให้แสงสว่างตามธรรมชาติและการใช้ไฟฟ้าให้แสงสว่างเนื่องจากแสงธรรมชาตินั้นเป็นแสงที่ไม่สม่ำเสมอและไม่แน่นอนซึ่งโดยหลักการแล้วไม่เหมาะสมกับการอ่านเพราะจะทำให้เกิดความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตาแต่การใช้ไฟฟ้าให้สว่างอย่างเดียวย่อมไม่เป็นการประหยัดจึงควรใช้หลายอย่างควบคู่กันไป

การออกแบบเพื่อรับแสงธรรมชาติสามารถกระทำได้โดยวิธีพื้นฐานทั่วไปเช่นเดียวกันคือ

- 1) การเปิดช่องเปิดเช่นหน้าต่างและช่องแสงเหนือหน้าต่างโดยใช้วัสดุที่แสงผ่านได้เช่นกระจกเป็นต้น

2) การทาแผงบังแดดเพื่อป้องกันแสงแดดเข้าสู่อาคาร โดยตรงจะทำให้เกิดความร้อนและจะเกิดความจ้ามากเกินไป

3) การเปิดช่องที่หลังคาเพื่อให้แสงแดดส่องเข้าในอาคารได้แต่ไม่ควรจะออกแบบให้แสงแดดส่องเข้ามาโดยตรง (Direct Light) เพราะจะทำให้ร้อนและจ้าเกินไป

4) การตีฝ้าเพดานเพื่อสะท้อนแสงที่เข้าสู่อาคาร

ระบบแสงสว่างทั่วไปใช้ระบบ Two Wires Remote Control เป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ซึ่งจะควบคุมการเปิด-ปิดไฟทั่วอาคารจากระยะไกลที่ห้องควบคุมโดยใช้ Remote ถือเป็นการบริหารพลังงานอย่างหนึ่งจะมีความง่ายและสะดวกในการใช้งานซึ่งแผงควบคุมจะแสดงสวิทช์ว่าดวงไฟดวงใดมีการใช้งานอยู่มีราคาแพงเนื่องจากต้องเดินสายไฟ 2 เส้นทั่วทั้งอาคารแต่ถ้าในระยะเวลายาวจะมีความคุ้มมากกว่าสำหรับโครงการนี้ใช้

1.1) หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด Dry Light 40 Watt ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้า น้อยกว่าแบบหลอด Incandescent Lamp ชนิด Clear Bulb Rated 220 V ซึ่งจะให้แสงอบอุ่น

2.1) หลอด Halogen หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 โวลท์

2.2) หลอด Seal Beam 12 โวลท์ชนิดมี Remote Head

4.) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้ไฟฟ้าฉุกเฉิน 2 ระบบด้วยกัน คือ

4.1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (Diesel Generator Set) ขนาด 500 Kva โดยต่อเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine) เข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) โดยตรง (Direct Coupling) ขณะเริ่มเดินเครื่องจะใช้เบตเตอร์เป็นตัวจ่ายไฟให้เมื่อเครื่องเริ่มเดินจะใช้ Automatic Transfer Switch ควบคุมการเดินและหยุดเครื่องการทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลงหรือไม่ครบเฟสหรือแรงดันไฟฟ้าเฟสหนึ่งเฟสใดต่ำกว่า 70 % ภายใน 3 วินาทีเครื่องยนต์จะเดินเครื่องเองโดยในระยะแรกเครื่องยนต์จะวิ่งตัวเปล่าประมาณ 3 วินาทีจึงจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยัง Load และเมื่อไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติภายใน 10 นาที Automatic Transfer Switch จะเปลี่ยน Load จาก Load เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไปเป็น Load ของการไฟฟ้าโดยอัตโนมัติและเครื่องยนต์จะวิ่งเปล่าอยู่อีกประมาณ 5-10 นาทีจึงค่อยดับเครื่องยนต์และระหว่างเวลาที่ยังไม่ดับเครื่องยนต์นี้ถ้ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดขัดข้องอีก Automatic Transfer Switch จะกลับ Load มาที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีกโดยปกติแล้ว

อุปกรณ์นี้จะใช้จ่ายไฟให้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิงลิฟท์ดับเพลิงไฟทางเดินไฟของทางหนีไฟพัฒนา
 อากาศบันไดหนีไฟห้องคอมพิวเตอร์ควบคุมอาคารห้องผ่าตัดห้อง I.C.U. C.C.U.

4.2) ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่จะใช้จ่ายในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างจากเครื่อง
 กำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่ายโดยจะติดตั้งอยู่ในบริเวณทางหนีไฟไฟฉุกเฉินในลิฟท์ไฟในห้องโดยใช้
 แบตเตอรี่เป็นตัววัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติและจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าปกติจะติดตั้ง
 เป็นอิสระหรือจ่ายให้กับดวงโคมหลายจุดได้

ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

ใช้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้กับหลอดไฟทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. แบบควบคุม
 การประจุไฟฟ้าเข้าและการคายประจุของแบตเตอรี่โดยระบบควบคุมวงจรนี้จะตัดวงจรเมื่อการคาย
 ประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่และมีชุดควบคุมชนิดมี Remote
 Head ซึ่งเป็นแผงไฟฟ้าสำหรับตัดฟิวส์ป้องกันกระแสเกินสำหรับแต่ละหลอดโดยเฉพาะสำหรับ
 โครงการนี้ใช้

6.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

1.) ระบบสัญญาณแจ้งเตือนอัคคีภัย

ใช้ระบบ Presingnal General Alarm คือเมื่อเกิดเพลิงไหม้อุปกรณ์จะส่งสัญญาณไปที่แผง
 ควบคุมกลางซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ผู้เกี่ยวข้องจะไปสำรวจบริเวณดังกล่าวเมื่อพิจารณา
 ว่าไม่สามารถจะสกัดเพลิงไหม้ได้จะใช้โทรศัพท์ติดต่อกับแผงควบคุมกลางโดยเสียบปลั๊กโทรศัพท์
 เข้าที่อุปกรณ์แจ้งสัญญาณโดยใช้มือ (Manual Alarm Station) เจ้าหน้าที่ที่แผงควบคุมกลางจะเปิด
 สวิตช์ให้กิ่งดังไปทั่วอาคารหรือเฉพาะชั้นที่ต้องการ โดยสัญญาณการเกิดเพลิงไหม้จะถูกส่งไปยัง
 แผงควบคุมลิฟท์และแผงควบคุมการเปิดพัดลมอัดอากาศ(Pressurized Blower)โดยอัตโนมัติถ้า
 ต้องการให้ระบบแจ้งเพลิงไหม้ทั้งหมดกลับสู่สภาวะปกติก็ให้ปิด Silencing Switch แล้วรีเซ็ต
 ระบบในสามารถตั้งเวลา 1-5 นาทีหากไม่ถูกรีเซ็ตทำให้เกิดโดยอัตโนมัติทันที

1. ชุดจ่ายไฟ (Power Supply Unit) เป็นอุปกรณ์แปลงกำลังไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลักมา
 เป็นกำลังไฟฟ้ากระแสตรงแรงดันต่ำมากให้กับระบบและมีแบตเตอรี่สำรองกำลังไฟฟ้าให้กับระบบ

ในกรณีที่แหล่งจ่ายไฟหลักเกิดขัดข้องการสับถ่ายการใช้ไปจากแหล่งจ่ายไฟหลักและแบบสำรองจะเป็นแบบอัตโนมัติ

2. อุปกรณ์แจ้งเพลิงไหม้ (Fire Alarm Device) ประกอบด้วยแผงควบคุมกลาง Remote Annunciator , Signal Initiating Devices , Audible Alarm Device

3. แผงควบคุมกลาง (Fire Alarm Control Panel) ใช้ควบคุมบริเวณที่กำหนดจะมีสัญญาณแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้เหตุขัดข้องโดยอัตโนมัติใช้ได้กับระบบไฟ 200 V 50 Hertz แล้วแปลงจ่ายไฟไปเลี้ยงแต่ละบริเวณเป็นระบบไฟกระแสตรง 24 V โดยแผงควบคุมกลางจะมีแบตเตอรี่สำรองใช้ได้ประมาณ 6 ชม. ในกรณีไฟปกติขัดข้องแบตเตอรี่เป็นชนิดแห้งอัดแรงไฟได้เองจากเครื่องอัดและแปลงไฟที่อยู่ภายในแผงควบคุมโดยอัตโนมัติ

4. Remote Annunciator เป็นแผงรับสัญญาณจากแผงควบคุมกลางเพื่อแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ซึ่งแสดงด้วยหลอด Led และเสียงเมื่อต้องการหยุดเสียงก็ให้ปิด Silencing Switch โดยหลอด Led ยังติดอยู่เมื่อต้องการให้หลอด Led ดับต้อง Reset Switch ที่แผงควบคุมกลางและปิด Silencing Switch ไปสู่ตำแหน่งปกตินอกจากนี้ยังมีช่องเต้ารับโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับแผงควบคุมกลางได้ด้วย

5. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณโดยใช้มือ (Manual Alarm Station) ใช้วิธีกดบนแผ่นพลาสติกหรือกระจกซึ่งไม่เป็นอันตรายแก่ผู้กด

6. อุปกรณ์แจ้งสัญญาณอัตโนมัติ

อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน(Heat Detector) ทำงานโดยแจ้งสัญญาณอัตโนมัติเมื่อได้รับความร้อนถึงจุดที่กำหนดเป็นแบบผสม Rate Or Rise และ Fixed Temperature Detector

มีหลอดไฟสัญญาณ (Response Lamp) ทำงานเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 10 องศาเซลเซียสภายใน 1 นาทีและ Fixed Temp 70 องศาเซลเซียสครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตรโดยหลอดไฟสัญญาณต้อง Remoteมาที่บริเวณหน้าห้องพักเพื่อแจ้งให้ยามทราบโดยจะติดในส่วน Ward ห้อง Lab

อุปกรณ์ตรวจสอบควัน(Smoke Detector) มักใช้กับการเกิดเพลิงที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอย่างช้าๆและมีควันมากเช่นห้องคอมพิวเตอร์และห้องเก็บเอกสาร

7. กริ่งสัญญาณ (Alarm Bell)เป็นอุปกรณ์เครื่องวงกลมสีแดงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.15 ม. เป็นแบบ Polarized ทำงานด้วยมอเตอร์ระดับความดังต้องไม่น้อยกว่า 90 Bd ใช้กระแสไฟตรง 24 V จากแผงควบคุมกลาง

8. เครื่องโทรศัพท์เป็นชนิดเคลื่อนที่ได้นำมาใช้งาน โดยการเทียบเต้าเสียบที่ Fire Alarm Control Panel, Remote Annunciator Or Manual Alarm Station

เมื่อระบบสัญญาณตรวจพบว่ามีเพลิงไหม้เกิดขึ้นจะมีสัญญาณส่งไปกระตุ้นการทำงานของระบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยได้แก่

- ระบบควบคุมความดันภายในห้องบันไดหนีไฟ (Pressurized Control)
- ระบบควบคุมลิฟท์เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดที่ชั้นล่าง
- เปิด-ปิดประตูหนีไฟหรือประตูกันไฟ (Door Control)
- ดับเครื่องยนต์และตัดเครื่องสูบน้ำมัน ไฟฟ้าเมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (Suppression Control) เช่นการฉีดน้ำของ Sprinkler
- ปิดพัดลมในระบบปรับอากาศเปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมควันไป (Smoke Control)

2.) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

2.1) อุปกรณ์ดับเพลิงระบบใช้น้ำ (SPRINKLE SYSTEM) การติดตั้งมีอยู่ 2 แบบคือแบบหัวห้อย (PENDENT) และแบบหัวตั้ง (UP-RIGHT) ซึ่งทั้ง 2 แบบจะมีการทำงานอย่างเดียวกันคือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ตลอดแก้วที่หัว SPRINKLE จะแตกแล้วน้ำจะถูกฉีดออกมาเป็นฝอยๆตลอดแก้ว และหัว SPRINKLE นี้จะไม่ขึ้นสนิมมีอายุการใช้งานชั่วอายุของ SPRINKLE นั้นกล่าวคือถ้าไม่เกิดเพลิงไหม้หัว SPRINKLE จะอยู่เช่นนั้นตลอดไป SPRINKLE 1ตัวสามารถครอบคลุมพื้นที่ในการดับไฟได้ 16 ตรม .โดยการติดตั้งแบบหัวห้อยนั้นจะติดใต้ฝ้าเพดานซึ่งจะดับเพลิงที่เกิดขึ้นภายในห้องส่วนแบบหัวตั้งจะติดภายในฝ้าเพดานเพื่ออาจดับเพลิงที่เกิดใต้ฝ้าได้

ระบบการทำงานของ SPRINKLE

ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบของท่อ SPRINKLE จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว SPRINKLE เปิดและน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายออกมาระบบนี้เหมาะกับอาคารสถานที่ทั่วไปที่ไม่มีการแจ้งตัวภายในท่อ

2.2) อุปกรณ์ดับเพลิงระบบชนิดใช้ก๊าซ

ระบบชนิดที่ใช้ก๊าซเป็นสารในการดับเพลิงเป็นระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพสูงและสามารถดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเกือบทุกชนิดเนื่องจากก๊าซเป็นน้ำยาดับเพลิงชนิดที่สะอาดซึ่งหลังจากการใช้งานแล้วจะไม่มีสิ่งใดหลงเหลือที่จะต้องทำความสะอาดอีก

- 1) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- 2) HALLON 1301 (BROMOTRIFLUOROMETHANE)
- 3) HALLON 1211 (BROMOCHLORODIFLUOROMETHANE)

สำหรับคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงได้โดยการลดความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศจนถึงจุดที่ไม่ช่วยในการลุกไหม้สำหรับ HALLON เมื่อถูกความร้อนจะแตกตัวเป็นไอออนและเกิดปฏิกิริยากับอากาศจนทำให้หยุดการลุกไหม้ของเชื้อเพลิงได้

3.) ระบบทางหนีไฟ

ช่องทางออกฉุกเฉินทุกช่องจะต้องจัดอักษรขนาด 6 นิ้วสูงจากระดับพื้น 6 ฟุต 9 นิ้ว ประมาณ 2 เมตรและเห็นได้ง่ายและมีแสงเรืองข้อความให้เห็นในที่มืดโดยการทำให้แสงเรืองนี้มีหลัก 2 ประการ

- 1) ใช้ไฟฟ้า
- 2) ใช้ไฟแบตเตอรี่ให้ตลอดเวลาแม้ขณะที่ไฟฟ้าขัดข้อง

นอกจากนี้ตามหลวมหรือที่ซบซ้อนควรมีลูกศรบอกทิศทางออกไปสู่ทางใหญ่และควรโล่งไม่มีเก้าอี้เสริมหรือมีของเกะกะเป็นอันตรายตรงที่บันไดหรือเป็นขั้นควรทำให้สังเกตได้ง่ายเช่นใส่ไฟไว้หรือทาสีขาวการจัดที่กั้นนุหรี โดยการทาโลหะเป็นถึงภายในบรรจุทรายสำหรับดับด้วยควรมีฝาปิดให้เรียบร้อยตัดวางไว้ตามจุดต่างๆ ให้น่า

เครื่องประดับหรือสิ่งห้อยแขวนวัตถุไวไฟเช่นน้ำมันเชื้อเพลิงไม่ควรนำมาเก็บไว้ในห้องสมุดควรตรวจสอบหรือเคาะขูดและต้องให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของทางเข้าตรวจดูความเรียบร้อยอยู่เสมออย่างน้อย 3 เดือนต่อครั้งติดตั้งสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้แก่เจ้าหน้าที่หรือไปยังสถานีดับเพลิง

จากข้อมูลของระบบป้องกันและควบคุมอัคคีภัยที่กล่าวมาข้างต้นทำให้สามารถสรุประบบที่เหมาะสมและสามารถนำมาใช้กับโครงการได้ดังนี้

- 1) ติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงที่เคลื่อนย้ายได้ประเภทใช้น้ำตามตำแหน่งที่เห็นได้ชัดในชั้นต่างๆ
- 2) ติดตั้งระบบตรวจจับควันร่วมกับอุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อนเพื่อตรวจสอบอัคคีภัยที่จะเกิดขึ้นในตำแหน่งต่างๆของโครงการ

6.2.6 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

เนื่องจากเป็นอาคารสูงจึงมีความจำเป็นในการใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ซึ่งอุปกรณ์มีดังนี้

- 1) หัว Air Terminal เป็นแบบฟาราเดย์ (Multipoint) ทำด้วยทองแดงชุบดีบุก
- 2) ก้านต่อระหว่างหัว Air Terminal กับสาย Down Lead ทำด้วยทองแดงชุบดีบุก
- 3) ลูกถ้วยฉนวนไฟฟ้าเซรามิกใช้เป็นตัวแยก (Isolator) ทางด้านไฟฟ้าระหว่างหัว Air Terminal กับโครงสร้างเสาอากาศ
- 4) ก้านยึด Air Terminal เป็นท่อเหล็กอบสังกะสี (Hot Dip Galvanize) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 นิ้วหนา 2 มม. ยาว 4 เมตรโดยประมาณยึดติดอยู่บนยอดเสาอากาศโดยปลายบนสุดของชุด Air Terminalเป็นตำแหน่งที่สูงที่สุดของเสาอากาศ
- 5) สายตัวนำลงดิน (Down Lead หรือ Down Conductor)เป็นสายทองแดงหุ้มฉนวนสีดำขนาด 70 ตร.มม.
- 6) อุปกรณ์ตรวจจับจำนวนครั้งและขนาดของการเกิดฟ้าผ่า (Lightning counter)
- 7) กราวด์ฟ้าผ่า (Lightning ground) เป็นแท่งกราวด์เดี่ยวที่ทำจากท่อเหล็กอบสังกะสี (Hot dip galvanize) เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้วฝังลึกลงไปดิน

6.2.7 ระบบกำจัดขยะ

ขยะมูลฝอยหมายถึงบรรดาสิ่งที่ไม่ต้องการและทิ้งไปซึ่งนี้รวมถึงเศษผ้า, เศษอาหาร, มูลสัตว์และเศษวัสดุที่เก็บของเก็บกวาดจากเคหะสถาน, อาคารถนน, ตลาดฯลฯ แนวคิดในการจัดเก็บขยะมูลฝอยคือจะไม่เพียงแต่กำจัดทำลายให้หมดสิ้นไปแต่ควรเกิดประโยชน์ตอบแทนให้มากที่สุดเช่นการ RECYCLE แต่ละขั้นตอนไม่ควรเลือกวิธีที่ยุ่งยากจนเกินไปควรจะประหยัดและเหมาะสมถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาในการประกอบการตัดสินใจคือควรเก็บขยะออกจากสถานที่นั้นๆด้วยความรวดเร็วเรียบร้อยด้วยวิธีการที่ถูกต้องและประหยัดเกิดมลพิษน้อยที่สุด

วิธีดำเนินงาน

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) เก็บรวบรวม | 2) ขนส่ง |
| 3) แปรสภาพ | 4) กำจัดหรือทำลาย |
| 5) การเก็บรวบรวม | |

เริ่มตั้งแต่การเก็บขยะมูลฝอยใส่ภาชนะเพื่อคอยรถที่จะมาเก็บขนจนนภาชนะที่ใส่ขยะมาเทลงในรถบรรทุกและเก็บเข้าที่

องค์ประกอบที่สำคัญในการเก็บขนขยะมีดังนี้

- | | |
|--------------|--------------------|
| 1) ถังขยะ | 2) รถขยะ |
| 3) คนเก็บขยะ | 4) พนักงานเก็บกวาด |

วิธีในการเก็บรวบรวมขนส่งและการกำจัดขยะ

1) ควรที่จะแยกชนิดของขยะต่างๆตามประเภทที่มีการแยกอยู่ทั่วไปคือขยะแห้งขยะเปียก ขยะอันตรายขยะติดเชื้อเพื่อความสะดวกในการนำขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่มา RECYCLE อีกครั้งทำให้การแยกกำจัดขยะในชนิดต่างๆได้มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น

2) ขยะติดเชื้อเป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเองหรือส่งไปกำจัดแบ่งเป็นชนิดต่างๆได้ดังนี้

- Ward Waste มีขนาด 6450 B.T.U./Lb ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วยเช่นดอกไม้เศษ

อาหารเศษผงที่มีการทำความสะอาดเป็นต้น

- Plastic and dirty paper มีขนาด 11176 B.T.U./Lb ได้แก่ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบ

ใช้แล้วทิ้งเลยงานพลาสติกสำหรับใส่อาหารด้วยกระดาษเป็นต้น

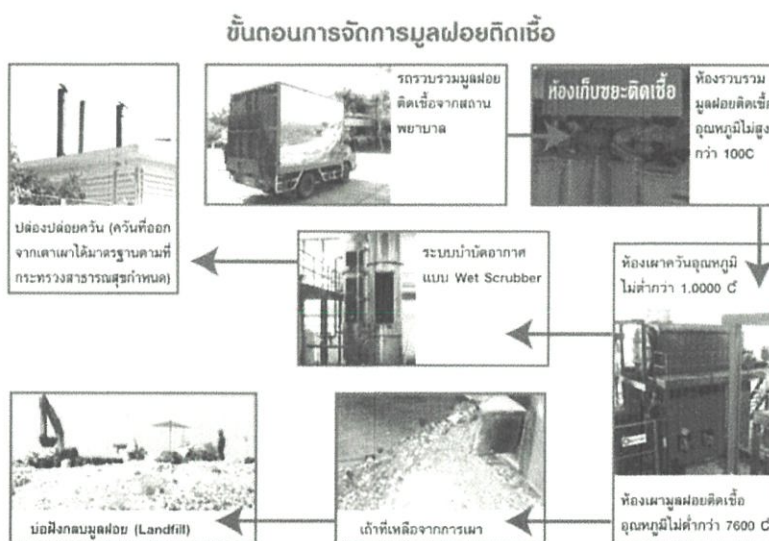
- Theater Waste มีขนาด 8500 B.T.U./Lb ได้แก่ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคนเสื้อผ้าที่ต้องทิ้งหลอดพลาสติกต่างๆและของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยาเช่นพวกของเสียของร่างกายที่นำไปตรวจเช่นเลือดปัสสาวะอุจจาระ เป็นต้น

3) Clean Paper มีขนาด 7500 B.T.U./Lb ได้แก่ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมายกระดาษแข็งและกระดาษที่ใช้ห่อของต่างๆ

วิธีดำเนินงาน

โรงพยาบาลสามารถนำขยะติดเชื้อส่งให้ตัวแทนบริษัทที่มีการเผาขยะซึ่งเผาเผาขยะมีส่วนประกอบดังนี้

- 1) ห้องเผาขยะ
- 2) ที่ปิ้งขยะ
- 3) หัวเผาขยะ
- 4) ห้องเผาควัน
- 5) หัวเผาควัน
- 6) ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ
- 7) ปล่องระบายไอร้อน



รูปที่ 6-21 แสดงขั้นตอนการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ¹⁷

¹⁷ที่มา

<http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTBHVId8NOBoouG982Sg0lrggCLgVXKD1euuuUoSfea8ENJegG9gE-lcKtHvA> (ค้นเมื่อวันที่ 18 ก.ย. 2556)

บทที่ 7

การสรุปผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบโรงพยาบาลนั้น ข้อมูลต่างๆประกอบการออกแบบนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากโรงพยาบาลนั้นมีลักษณะการใช้งานที่ค่อนข้างซับซ้อน ประกอบกับมีข้อจำกัดด้านการออกแบบในหลายๆเรื่อง จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อการออกแบบที่เหมาะสมและปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

7.1 แนวความคิดในการออกแบบ

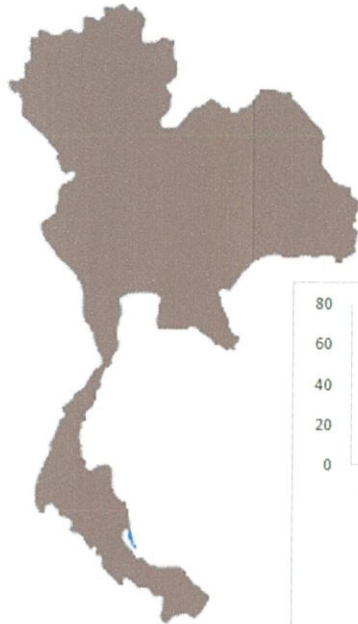
ในปัจจุบันพบแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย เข้าสู่ระบบ ผ่านการตรวจสุขภาพอย่างถูกต้อง ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง แต่ยังคงใจไม่ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานที่ลักลอบเข้ามาทำงาน อาจนำโรคมมาแพร่ได้ อาทิ มาลาเรีย ไข้ช้ำ และเตรียมยกระดับ โรงพยาบาลแม่สาย จัดบุคลากร รองรับนักท่องเที่ยว ประชากรแฝง ซึ่งขณะนี้แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ได้รับการตรวจร่างกาย โดยนายจ้างเป็นผู้ดำเนินการ ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง ถือว่าตามแนวชายแดนอำเภอแม่สายไม่พบปัญหาของโรคติดต่อตามแนวชายแดน อย่างไรก็ตาม ยังใจไม่ได้ทั้งหมด เนื่องจากยังมีผู้ที่ลักลอบเข้ามาในประเทศไทย หรือแรงงานที่ไม่ได้รับการตรวจร่างกาย อาจนำโรคติดต่อ อาทิ โรคไข้หวัดใหญ่ โรคไข้เลือดออก โรคอุจจาระร่วง โรคอาหารเป็นพิษ โรควัณโรค โรคบิด โรคหัด โรคอีสุกอีใส โรคไทฟอยด์ โรคฉี่หนู โรคมือ เท้า ปาก ซึ่งการเสียชีวิตของประชากรพม่าจะเป็นโรคติดต่อ เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศไทยซึ่งไม่ได้เป็นโรคติดต่อ อันได้แก่ โรคมะเร็ง อุบัติเหตุ โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด

ดังนั้นหัวใจหลักของโครงการคือ เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีผู้ติดตามมาด้วย และอาจมีความรู้สึกลัว โรงพยาบาลนั้นจะต้องรู้สึกแออัด ไม่น่าเข้า จึงต้องการเน้นพื้นที่ WAITING AREA ให้มีขนาดใหญ่ขึ้นและเพิ่ม ZONE PLAZA และในปัจจุบันผู้ป่วยที่มีกำลังซื้อส่วนมาก โดยเฉพาะชาวพม่าและเชียงราย มักจะมารักษาที่โรงพยาบาลในกรุงเทพ แต่ชาวพม่านั้นได้รับการรักษาไม่เท่าเทียมกันถึงจะมีกำลังทรัพย์มากกว่าก็ตาม ดังนั้นวิธีแก้ปัญหาคือ 1. ความเสมอภาคเท่าเทียมกัน 2. การสร้างโลกใหม่

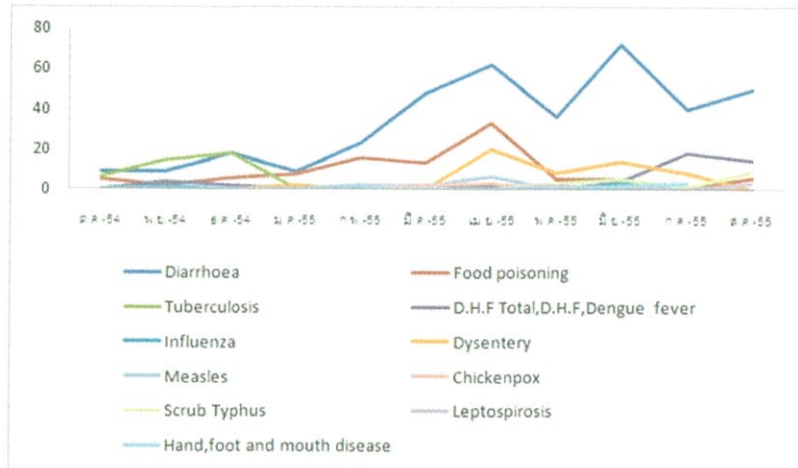
เป็นโรงพยาบาลที่เน้นภาพลักษณ์โรงพยาบาลที่น่าเชื่อถือและมีความทันสมัยมีการบริหารและดำเนินงานเป็นเลิศ

7.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ที่มาและความสำคัญของโครงการ

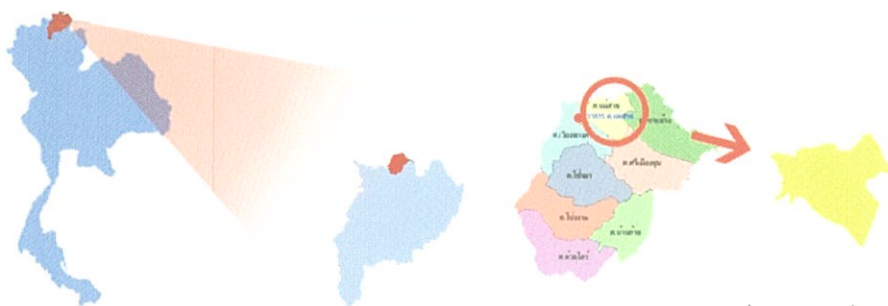


ในประเทศไทยได้มีอัตราการเสียชีวิตของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ต่อประชากร 1,000 คน สาเหตุสำคัญที่ทำให้ประชาชนพม่า ประสบวิกฤตภาวะสุขภาพ ไม่เพียงแค่นโยบายด้านสาธารณสุขที่รัฐบาลพม่าไม่ให้ความสำคัญแล้ว รัฐบาลพม่ายังไม่อนุญาตให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจากหน่วยงานเอกชนเข้าไปทำงานในพื้นที่ๆ มีการระบาดของโรค



กราฟรวมแสดงจำนวนผู้ป่วยชาวพม่าที่เข้ารับบริการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลแม่สาวยังแต่ วันที่ 1 ตุลาคม 2554- 31 สิงหาคม 2555

จากสถานการณ์ดังกล่าว ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศพรมแดนแม่สาวย จังหวัดเชียงราย ยังคงประสบสัมพันธ์เรื่องกินร้อน ช้อนกลาง ล้างมือบ่อยๆก่อนรับประทานอาหาร และหลังจากเข้าห้องน้ำ รมัดระวังทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในช่องทางขรมถึงเรื่องความสำคัญของการให้วัคซีนป้องกันโรคในเด็กให้ครบ

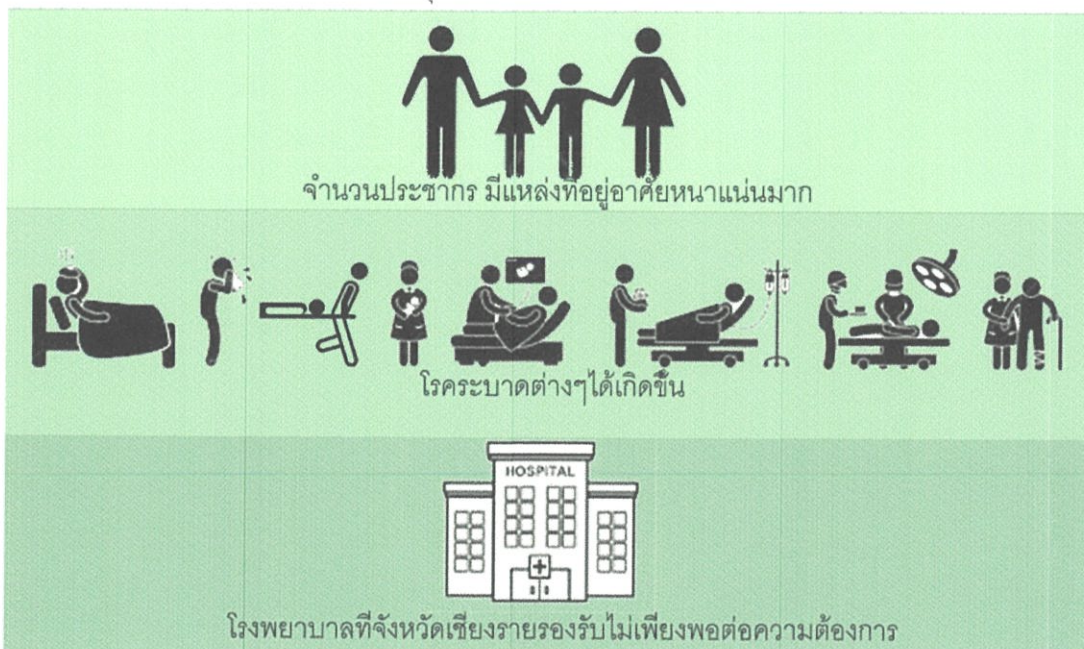


อ.แม่สาวย ต.แม่สาวย จ.เชียงราย

รูปที่ 7.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



สถานการณ์โรคตามแนวชายแดนไทย-พม่าที่ อ.แม่สลาย จ.เชียงราย ในปัจจุบันพบแรงงานต่างด้าวที่เข้ามาทำงานในประเทศไทย เข้าสู่ระบบผ่านการตรวจสุขภาพอย่างถูกต้อง ทำให้ปัญหาโรคต่างๆลดลง แต่ยังคงกังวลไม่ได้ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานที่ลักลอบเข้ามาทำงาน อาจนำโรคมาแพร่ได้ อาทิ มาลาเรีย ไข้ซัง และ เติริยมัยกระดับโรงพยาบาลแม่สลาย จัดบุคลากร รองรับนักท่องเที่ยว ประชากรแฝง



สำหรับที่โรงพยาบาลแม่สลาย ซึ่งมีขนาด 90 เตียง ขณะนี้มีผู้ป่วยชาวพม่ามาตรวจรักษาประมาณร้อยละ 40 ทุกวัน และสามารถจ่ายค่ารักษาพยาบาลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงไม่ทำให้เกิดปัญหาภาระค่าใช้จ่ายแก่โรงพยาบาล อย่างไรก็ตามในอนาคตควรมีการพัฒนายกระดับโรงพยาบาลเอกชนในแม่สลายให้สูงขึ้น เนื่องจากเป็นพื้นที่รองรับนักท่องเที่ยวด้วย ซึ่งอาจจะมีมากกว่าประชาชนในพื้นที่กว่าเท่าตัว ดังนั้นการจัดสรรงบประมาณบุคลากรให้กับโรงพยาบาล จะต้องพิจารณาประชากรแฝง ทั้งที่มาจากต่างประเทศและในประเทศด้วย

รูปที่ 7.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

WHAT IS A HEART OF PROJECT?

ต้องการเน้นพื้นที่ WAITNG AREA ให้เป็นพื้นที่พักผ่อน หย่อนกาย ของผู้ใช้งาน โดยจัดเป็นสวนธรรมชาติ และเพิ่มพื้นที่ เป็น ZONE PLAZA

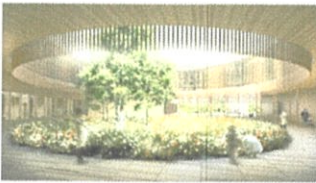
WHAT IS THE BIGGEST PROBLEM?

บรรยากาศของโรงพยาบาลสมัยก่อนโดยทั่วไปมักจะหดหู่ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงไม่ค่อยกล้าเข้าไป นอกจากมีความจำเป็นจริงๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลของรัฐบาลในสมัยก่อน และในปัจจุบันผู้ป่วยที่มีกำลังซื้อส่วนมากโดยเฉพาะชาวพม่าและเชียงราย มักจะมารักษาที่โรงพยาบาลในกรุงเทพ แต่ชาวพม่านั้นได้รับการรักษาไม่เท่าเทียมกันถึงจะมีกำลังทรัพย์มากกว่าก็ตาม



WHAT IS THE BEST SOLUTION?

1. ความเสมอภาค เท่าเทียม (EQUALITY)
2. การสร้างโลกใหม่ (NEW ENVIRONMENT) สวนธรรมชาติ ภายในโครงการโรงพยาบาล ต้องการให้เกิด ENCLOSED โดยยึดหลักตามแสงเหนือ มีการกันกระจกสูง ทางด้านบนเพื่อให้เกิด INDIRECT LIGHT

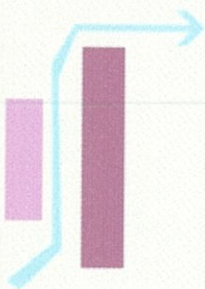


WHAT IS THE PROJECT?


“โรงพยาบาลเอกชน ขนาด 200 เตียง ที่ดีที่สุดในจังหวัดเชียงราย”

เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้ป่วยนอก (OPD) จึงเป็นส่วนทำกำไรมากที่สุด ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักทำการรักษาเพียงช่วงเวลาสั้นๆ เช่น โรคไข้เลือดออก โรงพยาบาลต่างๆในเชียงรายรองรับผู้ป่วยไม่เพียงพอ ซึ่งจะถือว่าเป็นกำไรของทางโรงพยาบาล

แนวความคิดในการวางผัง



1.  สามารถ flow ได้จากภายในโถง

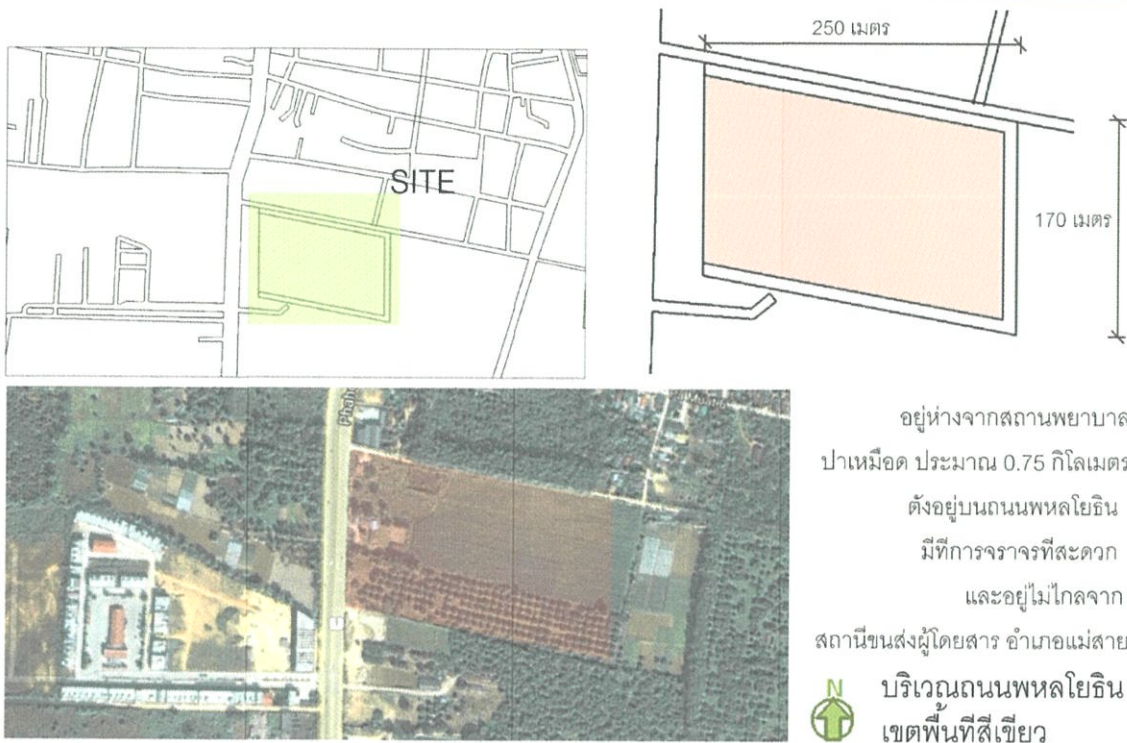
2.  อาคารด้านหน้าจะช่วยบัง อาคารด้านหลัง อาคารด้านหลังให้ร่มขึ้น เนื่องจากมีห้องพักมาก การใช้งานมากกว่าด้านหน้า

แนวความคิดในการเลือกใช้สี



รูปที่ 7.3 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

การเลือกที่ตั้งโครงการ

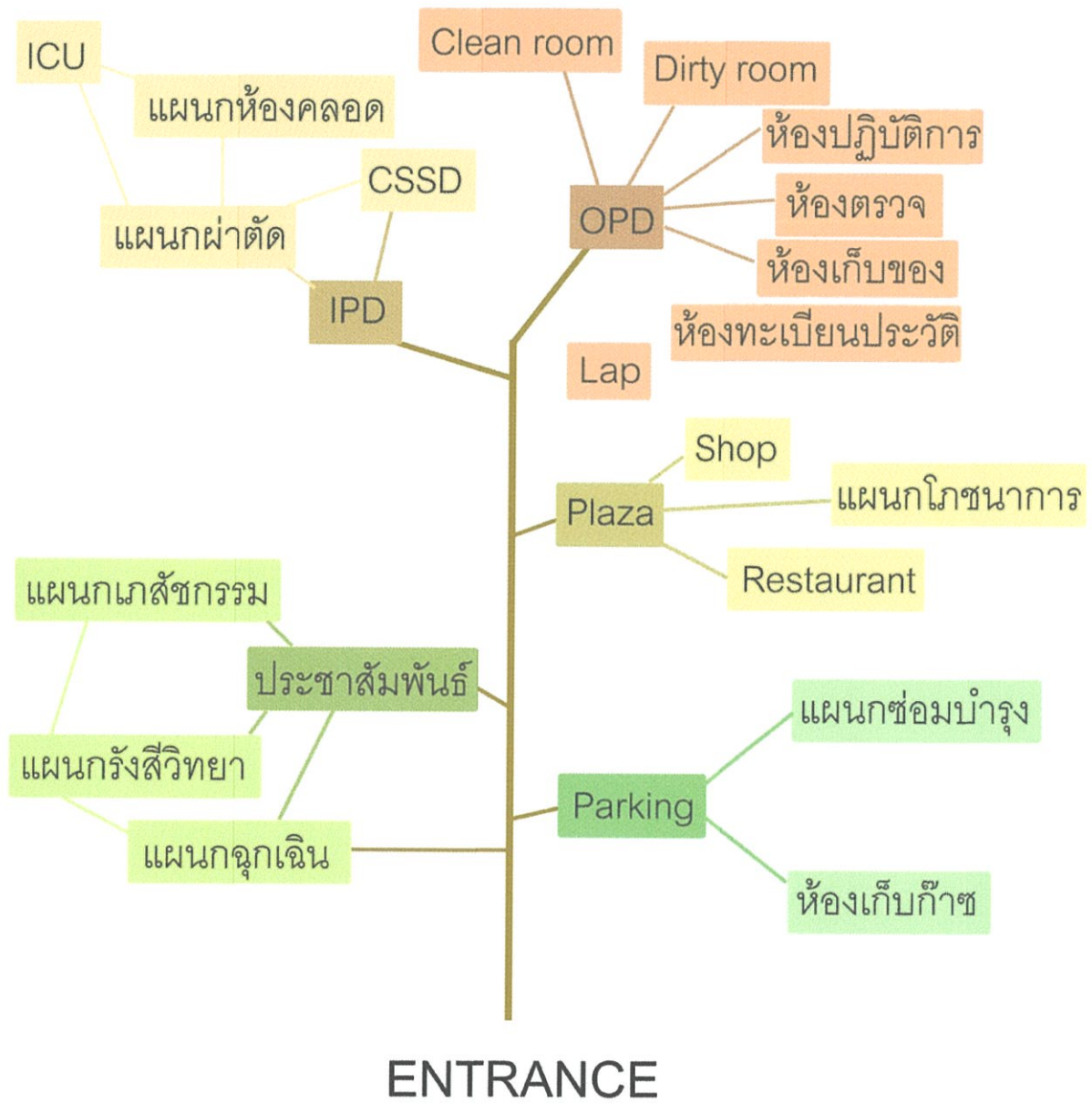


- 1 ด้านทิศเหนือ ติดกับป่าเหมือด 6
- 3 ด้านทิศใต้ ติดกับพื้นที่ว่าง
- 2 ด้านทิศตะวันออกติดกับป่าเหมือด 7
- 4 ด้านทิศตะวันตก ติดกับเทศบาลโกลด์ส สาขาเชียงราย



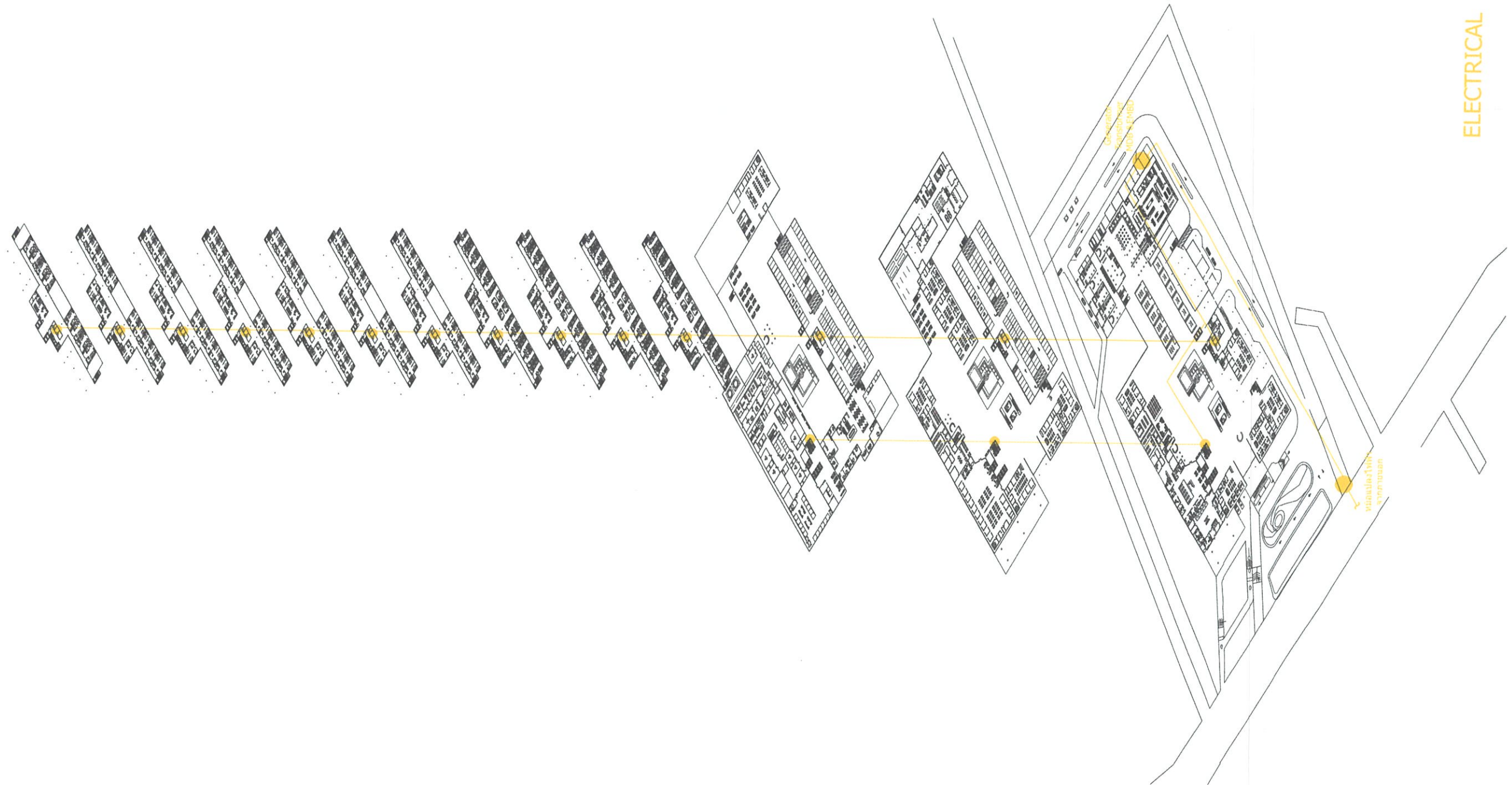
เนื่องจากที่ตั้งอยู่บนถนนสายหลัก ทำให้การสัญจรสะดวกการขนส่งมวลชนสามารถเข้าถึงได้สะดวก เพราะมีสถานีขนส่งผู้โดยสาร อำเภอแม่สาย และมีห้างสรรพสินค้ามีสาธารณูปโภคครบครัน ประกอบกับตั้งอยู่แถบตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น

รูปที่ 7.4 แสดงการเลือกที่ตั้งของโครงการ

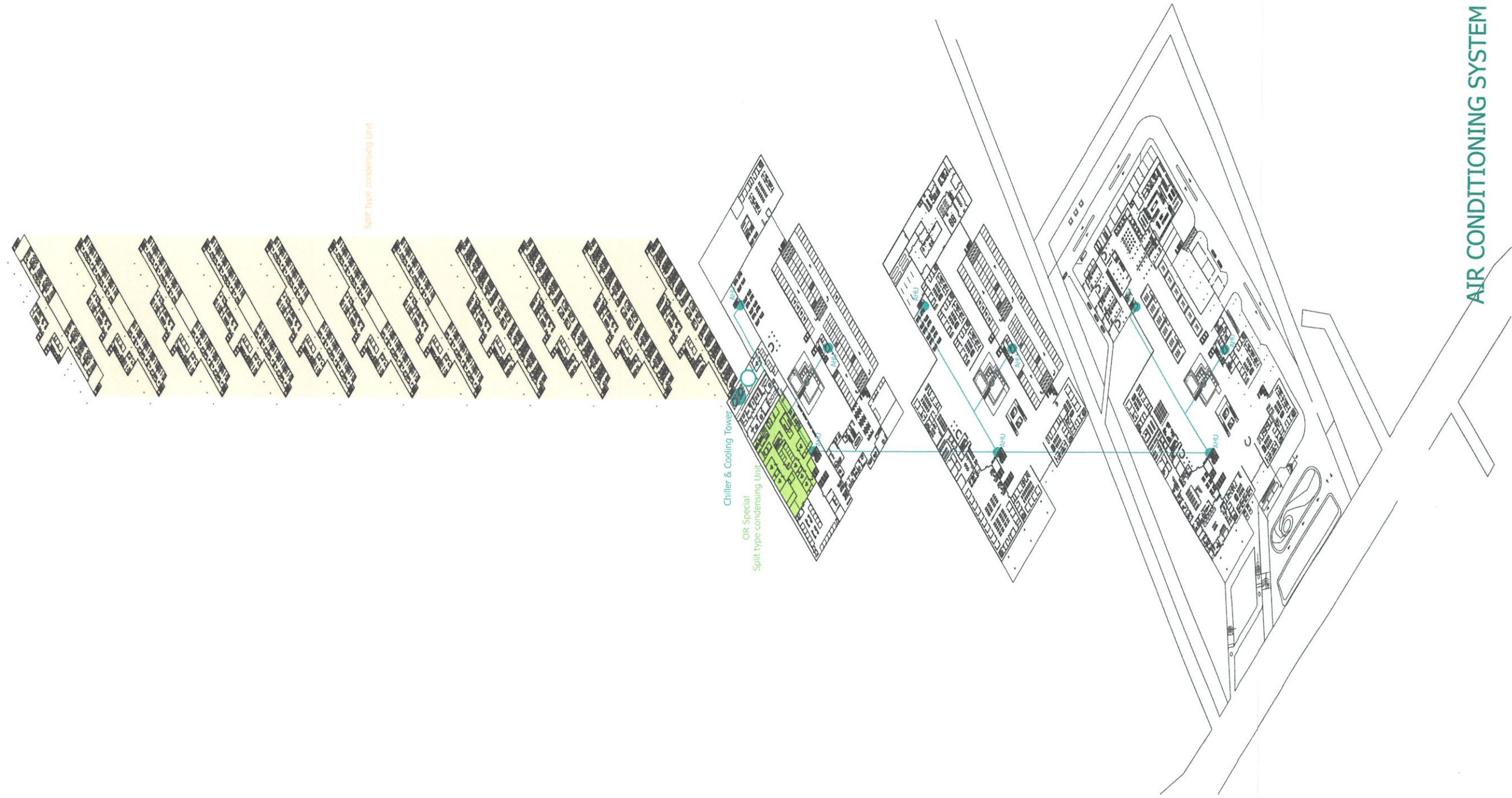


รูปที่ 7.5 แสดง circulation diagram

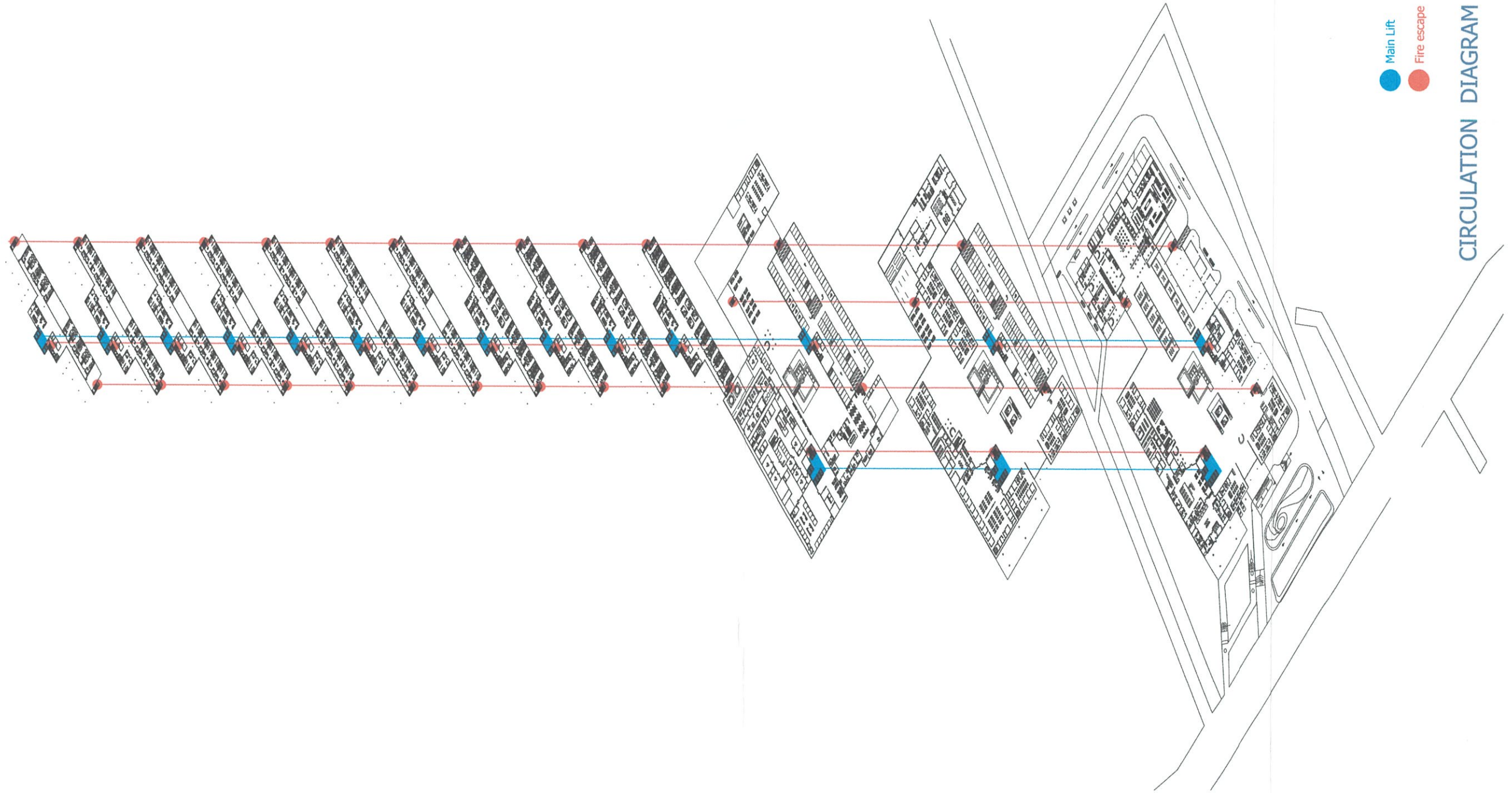
รูปที่ 7.6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบไฟฟ้าของโครงการ



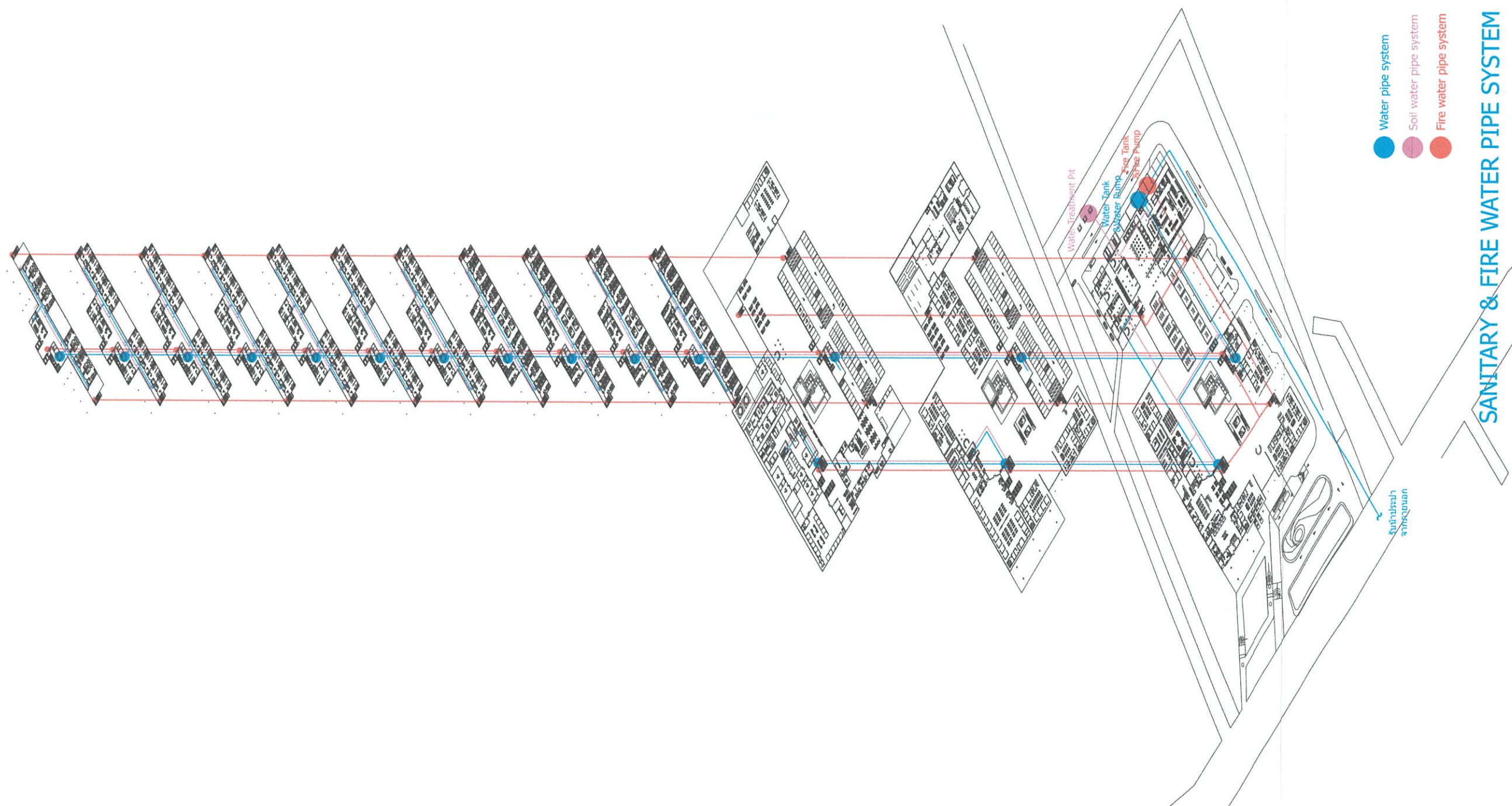
รูปที่ 7.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบปรับอากาศของโครงการ



รูปที่ 7. 8 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบทางเดินลิฟท์ของโครงการ



รูปที่ 7.9 แสดงแนวความคิดในการออกแบบงานระบบสาธารณูปโภคของโครงการ

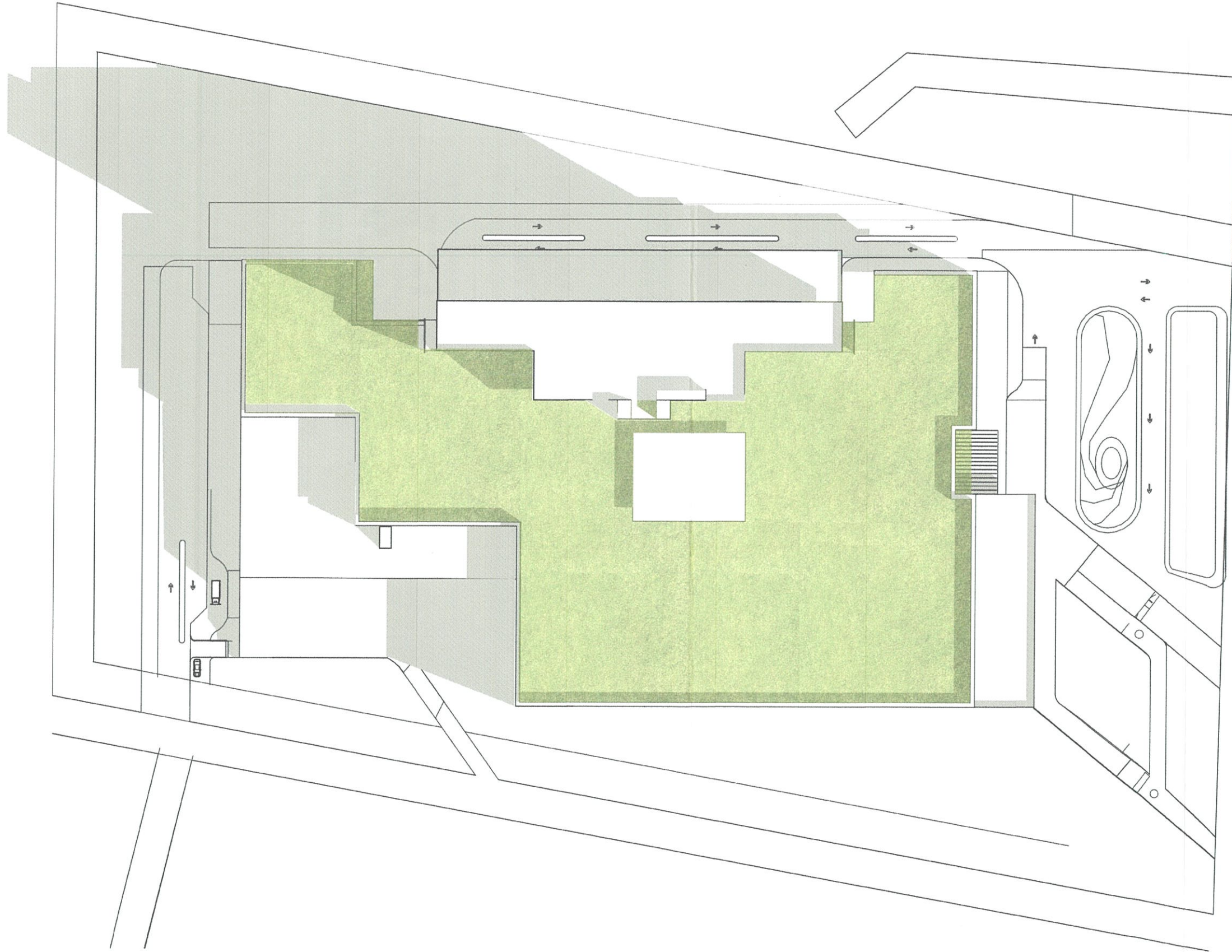




Layout Plan

รูปที่ 7.10 แสดง lay-out ของโครงการ

รูปที่ 7.11 แสดง Roof Plan



Roof Plan

รูปที่ 7.15 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4



4th floor plan

รูปที่ 7.16 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5-7



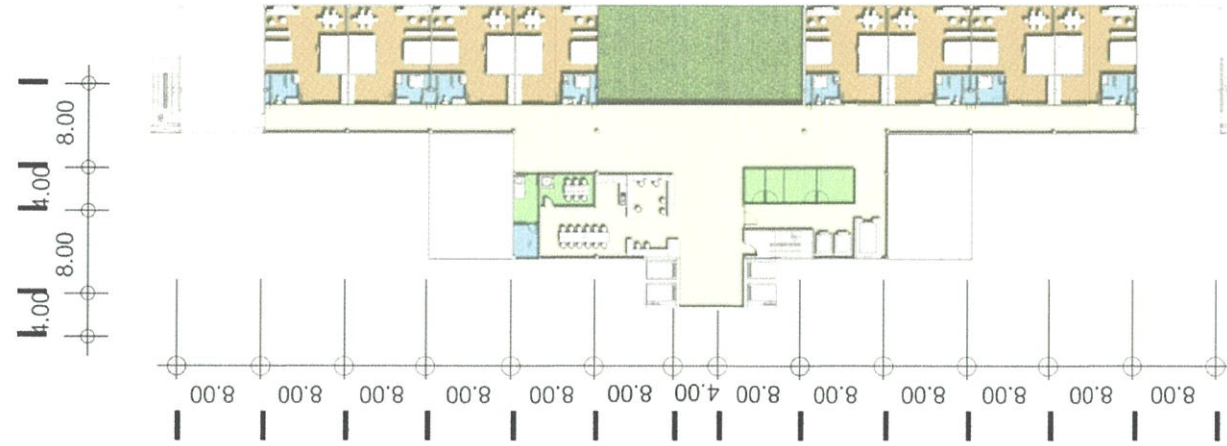
5-7th floor plan

รูปที่ 7.17 แสดงผังพื้นที่ชั้น 8-12A

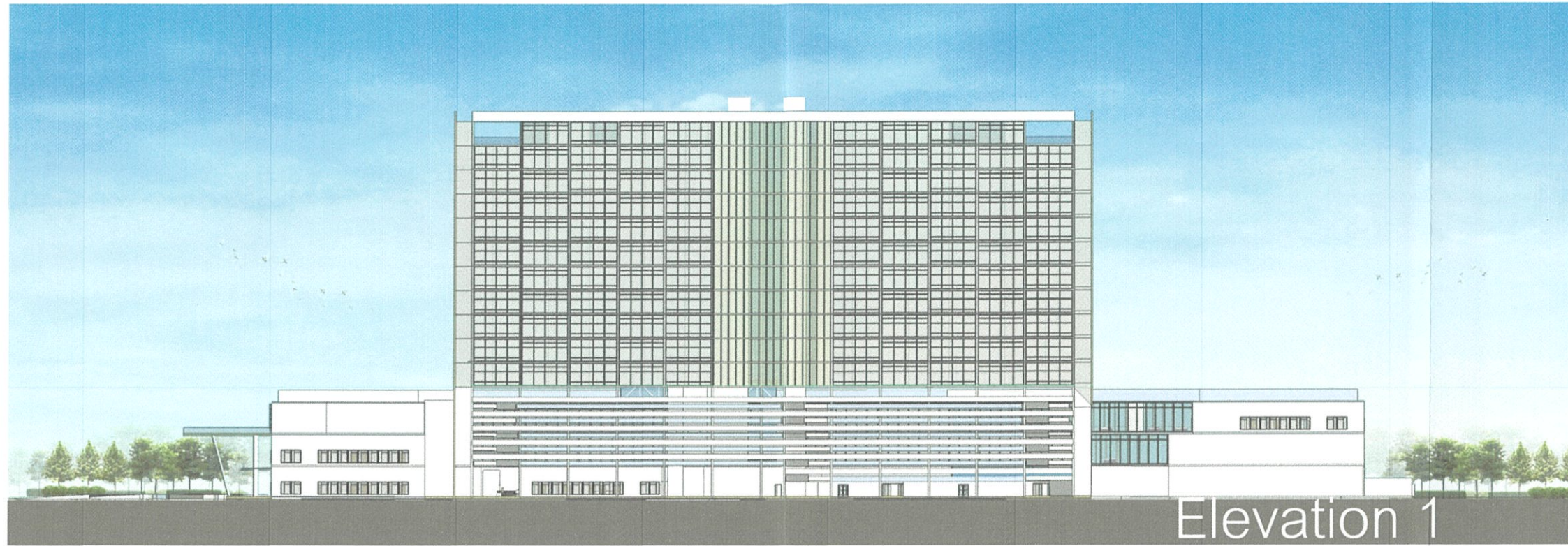


8-12 Ath floor plan

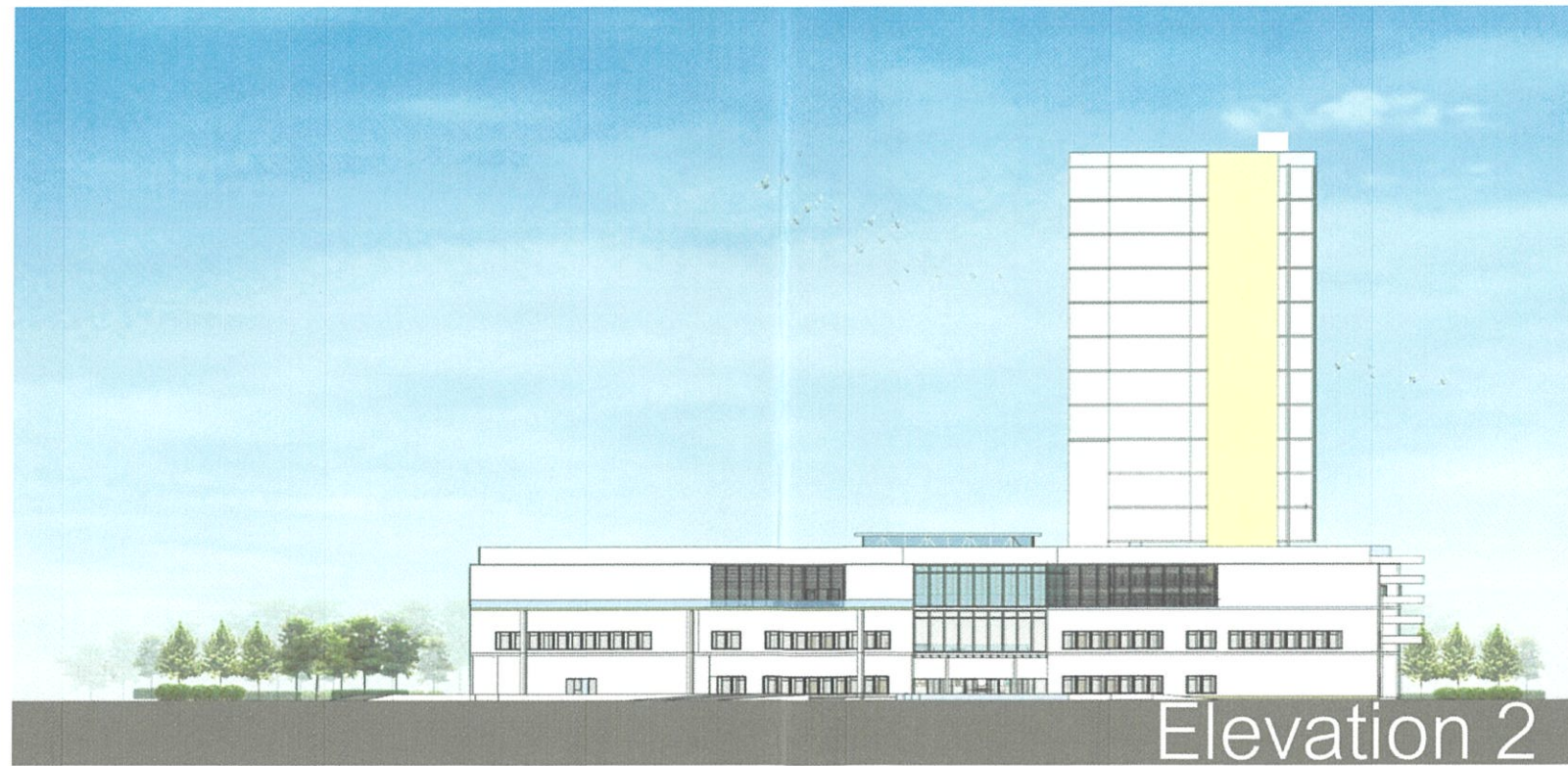
รูปที่ 7.18 แสดงผังพื้นที่ชั้น 14



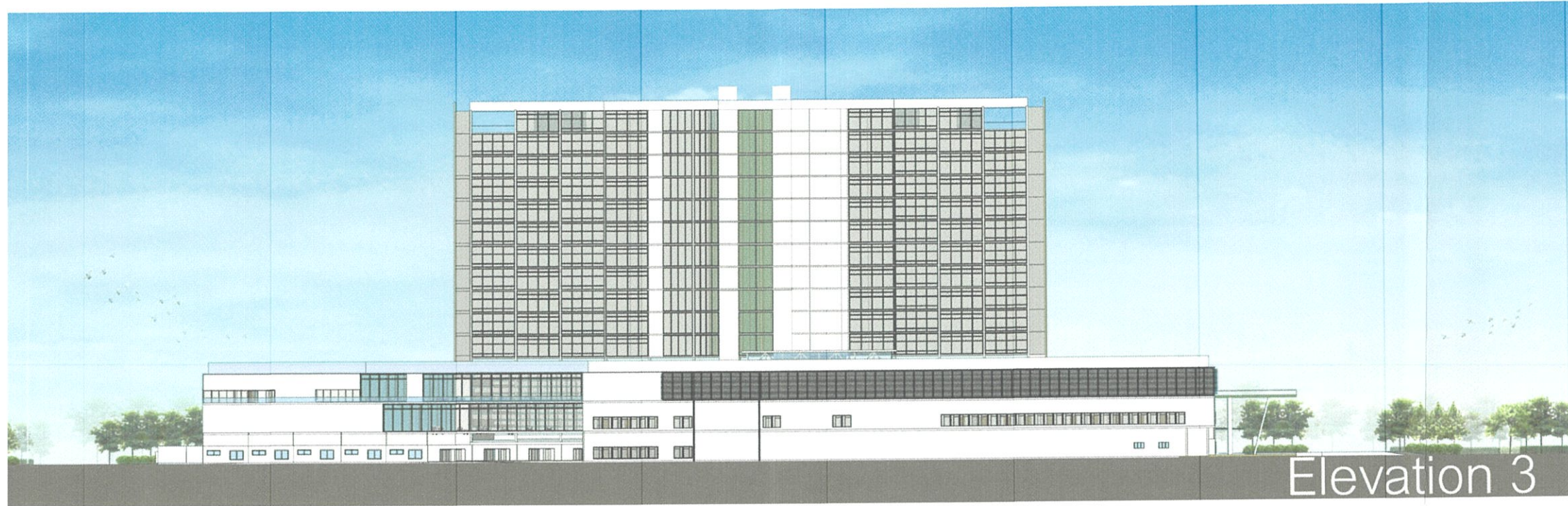
14th floor plan



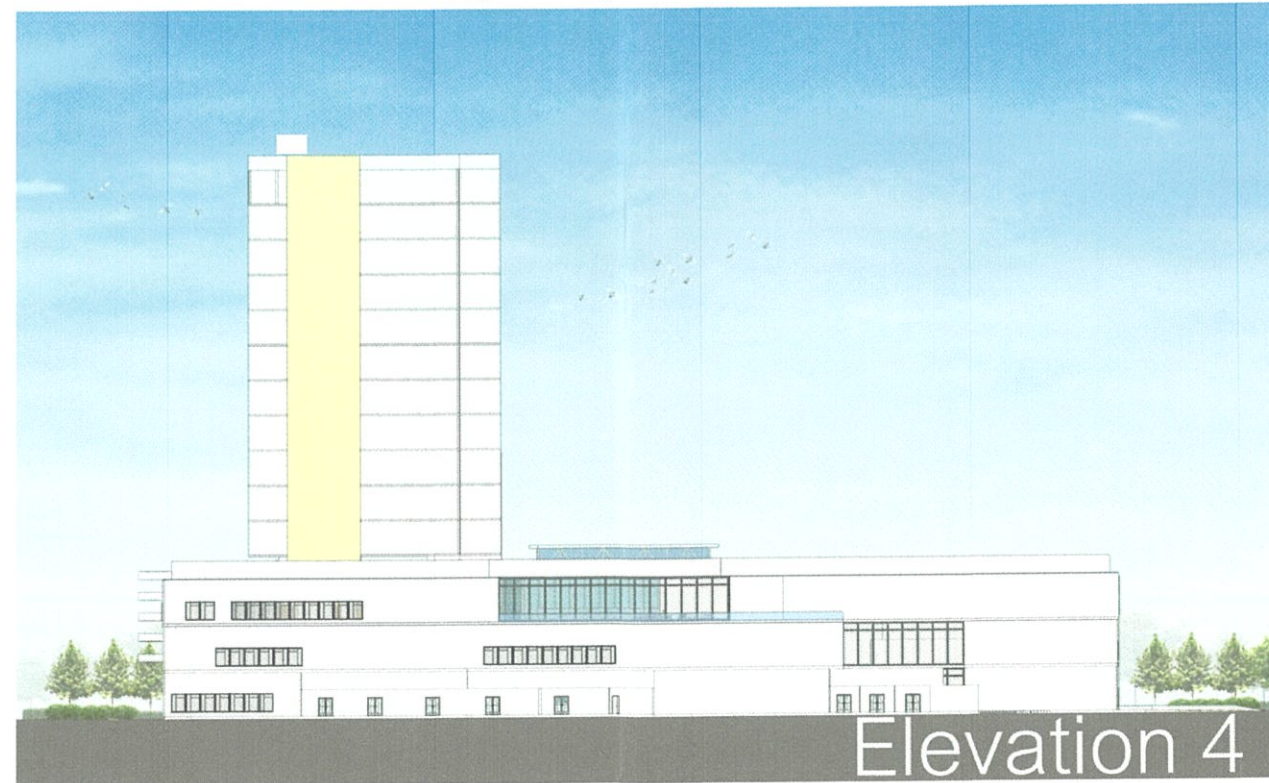
รูปที่ 7.19 รูปด้านทางทิศใต้



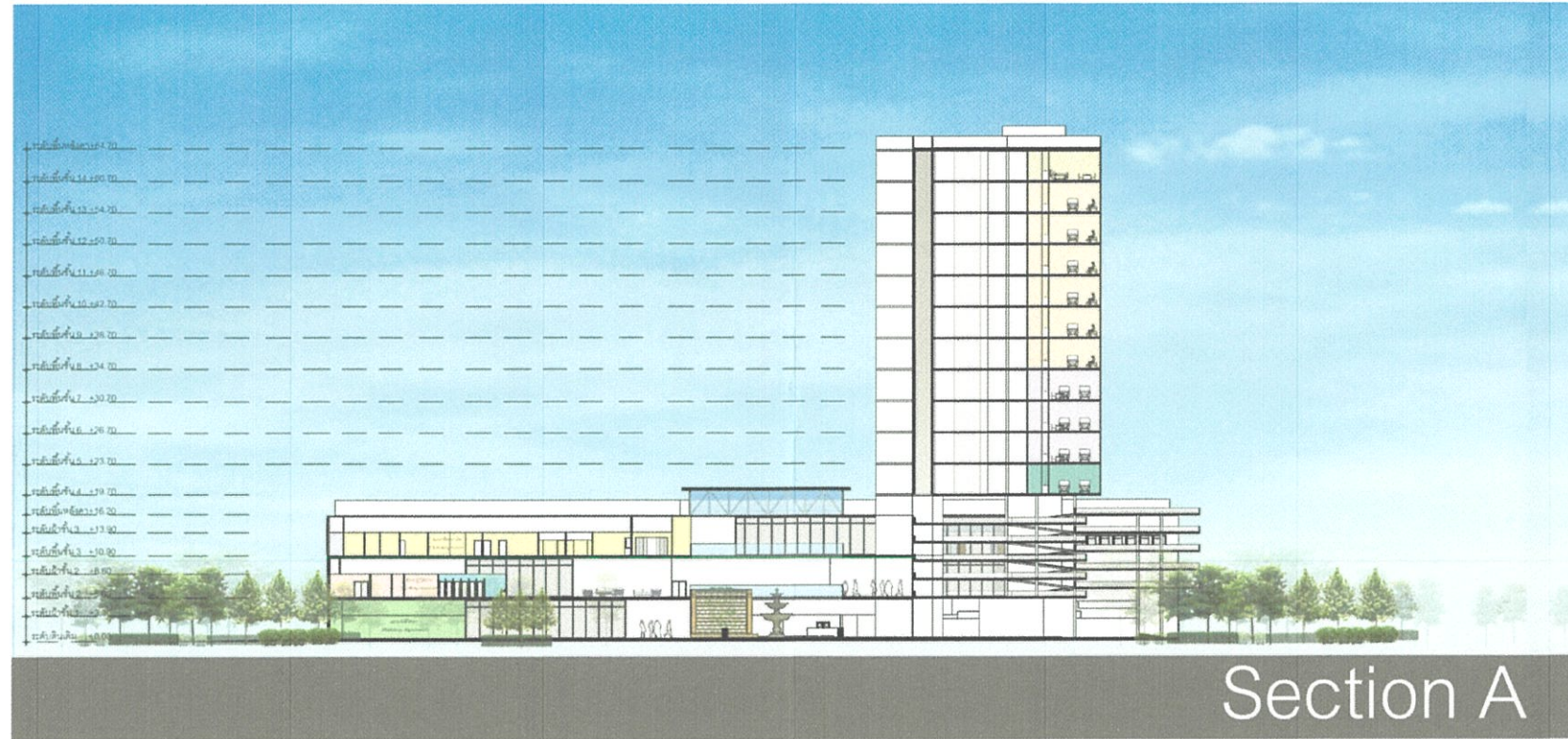
รูปที่ 7.20 รูปด้านทางทิศตะวันตก



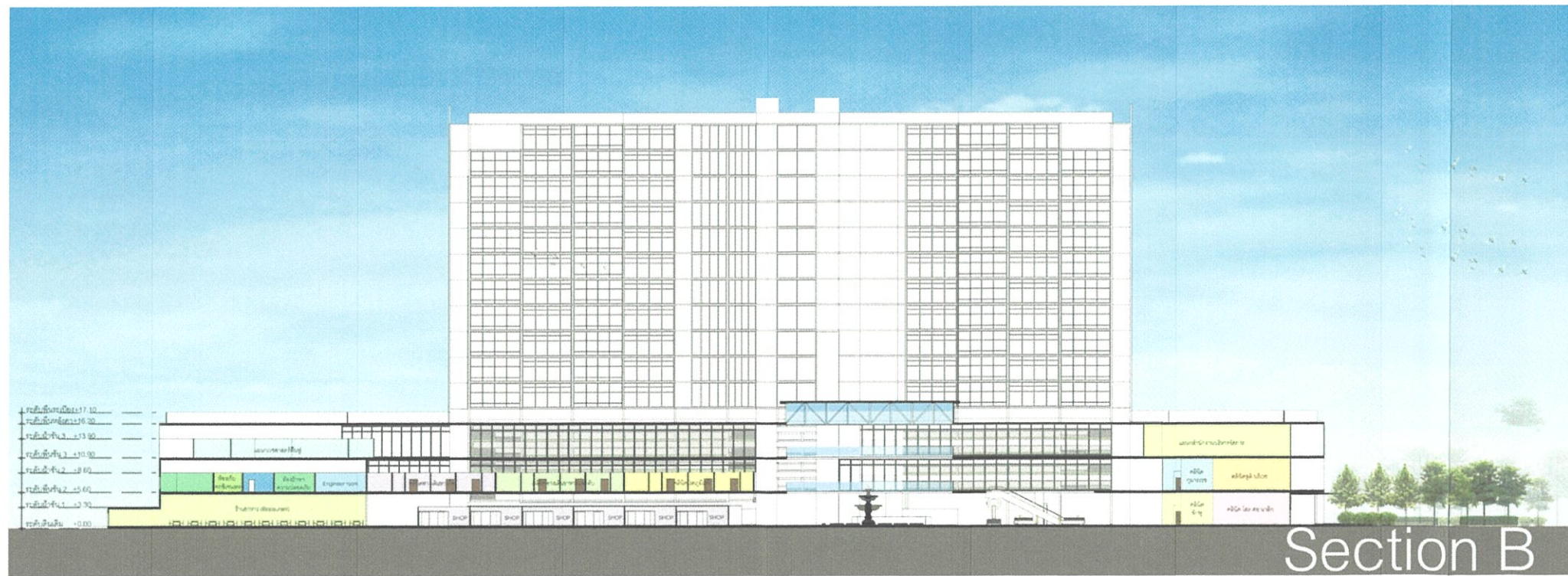
รูปที่ 7.21 รูปด้านทางทิศเหนือ



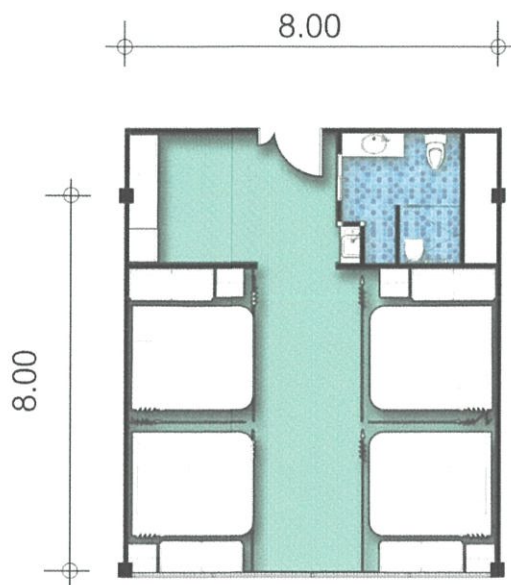
รูปที่ 7.22 รูปด้านทางทิศตะวันออก



รูปที่ 7.23 รูปตัดทางทิศตะวันตก



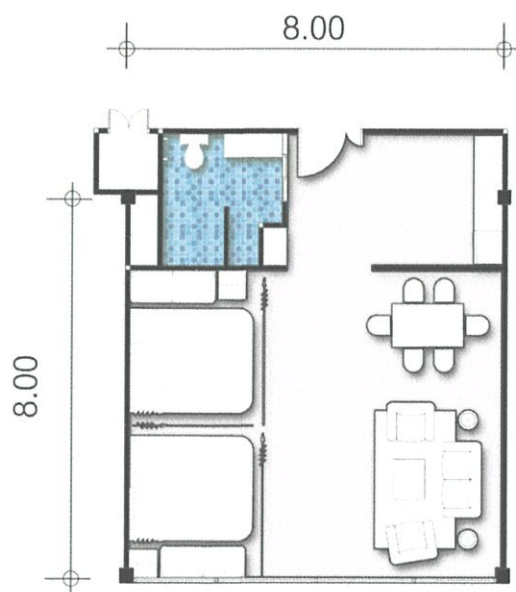
รูปที่ 7.24 รูปตัดทางทิศเหนือ



4 bed Unit
SCALE 1:50



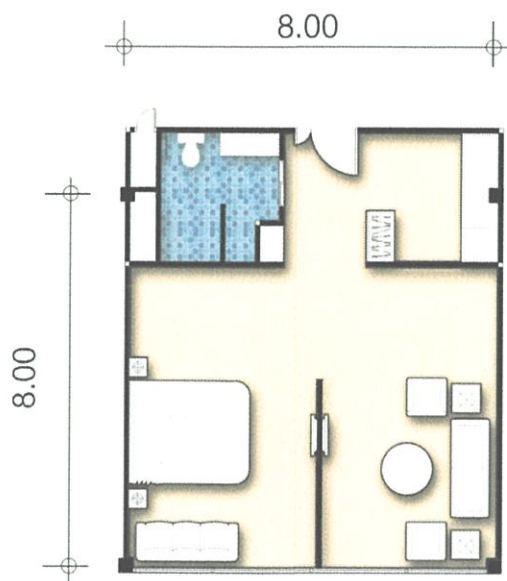
รูปที่ 7.25 แสดงแบบขยายห้องพัก 4 เตียง



2 bed Unit
SCALE 1:50



รูปที่ 7.26 แสดงแบบขยายห้องพัก 2 เตียง

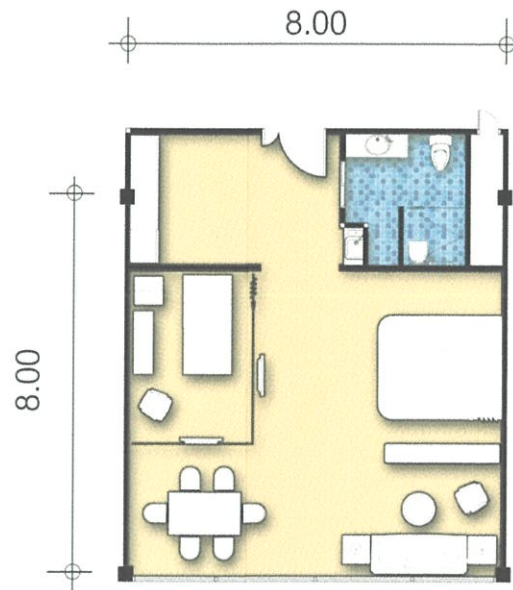


Standard Unit

SCALE 1:50



รูปที่ 7.27 แสดงแบบขยายห้องพักเดี่ยว



VIP Unit
SCALE 1:50



รูปที่ 7.28 แสดงแบบขยายห้องพักพิเศษ

รูปที่ 7.29 แสดงทัศนียภาพภายในโรงพยาบาล









รูปที่ 7.30 แสดงทัศนียภาพภายนอกโรงพยาบาล

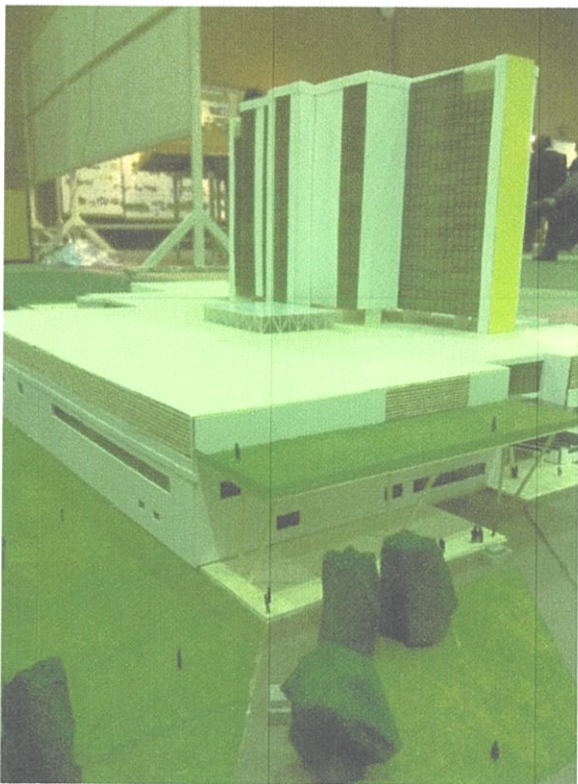




7.3 รูปถ่ายหุ่นจำลอง



รูปที่ 7.31 แสดงแบบจำลองของโครงการ มาตรฐาน 1:200



บรรณานุกรม

อวยชัย วุฒิโหมสิต. 2543. “การออกแบบโรงพยาบาล”.พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ชโลธร ศรีศิริรังสิมากุล. โรงพยาบาลโรงพยาบาลเพื่อความงาม COSMETIC PLASTIC SURGERY HOSPITAL. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2555

อนุชา ใจดี. โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง PRIVATE HOSPITAL 200 BEDS. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. 2553

BSP PROFESSIONAL BOOKS.1992. NEUFERT ARCHITECTS’ DATA. Great Britain: SNP leefung Printer (Shenzhen)Co.Ltd.

BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsche: Deutsche Nationalbibliographie.

ART POWER. 2004. Hospital Design Vol.1: Artpower International Publishing Co.,Ltd.

ART POWER. 2004. Hospital Design Vol.2: Artpower International Publishing Co.,Ltd.

http://www.vejthani.com/web-thailand/JCI_for_hospital.php ณ วันที่ 16-11-56

http://hospital-accreditation.blogspot.com/2012/03/hospital-accreditation_31.html ณ วันที่ 16-11-56

ภาคผนวก ก

พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547

ภูมิพลอดุลยเดชป.ร.

ให้ไว้ ณ วันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

เป็นปีที่ 59 ในรัชกาลปัจจุบัน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ประกาศว่า โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 31 มาตรา 35 มาตรา 36 มาตรา 39 มาตรา 48 และมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติขึ้นไว้โดยคำแนะนำและยินยอมของรัฐสภา ดังต่อไปนี้

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547"

มาตรา 2 [1] พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า "สถานพยาบาล" ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"สถานพยาบาล" หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะการประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรมการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์การประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรมการประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัดหรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยาซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ"

มาตรา 4 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคำว่า "ผู้ประกอบการวิชาชีพ" ในมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"ผู้ประกอบการวิชาชีพ" หมายความว่าผู้ประกอบการโรคศิลปะผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมการพยาบาล การผดุงครรภ์ทันตกรรมเภสัชกรรมกายภาพบำบัดเทคนิคการแพทย์หรือผู้ประกอบการวิชาชีพอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา"

มาตรา 5 ให้ยกเลิกความใน (1) ของมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(1) เป็นผู้ประกอบโรคศิลปะผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมผู้ประกอบการวิชาชีพการผดุงครรภ์ผู้ประกอบการวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ผู้ประกอบการวิชาชีพทันตกรรมผู้ประกอบการวิชาชีพกายภาพบำบัดหรือผู้ประกอบการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์แต่บุคคลเช่นว่านั้นจะได้รับอนุญาตให้เป็นผู้ดำเนินการตามประเภทใดหรือสถานพยาบาลที่ให้บริการทางการแพทย์ใดให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง"

มาตรา 6 ให้ยกเลิกความใน (2) ของมาตรา 32 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(2) รายการเกี่ยวกับผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมการพยาบาลการผดุงครรภ์ทันตกรรมเภสัชกรรมกายภาพบำบัดเทคนิคการแพทย์หรือผู้ประกอบการโรคศิลปะซึ่งประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลนั้น"

มาตรา 7 ให้ยกเลิกความใน (2) ของมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาลพ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"(2) ควบคุมและดูแลให้ผู้ประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรมกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์กฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรมกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเภสัชกรรมกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัดหรือกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์แล้วแต่กรณี"

*หมายเหตุ :-เหตุผลในการประกาศใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้คือโดยที่ได้มีการแยกการประกอบโรคศิลปะสาขากายภาพบำบัดและการประกอบโรคศิลปะสาขาเทคนิคการแพทย์ไปบัญญัติไว้ในกฎหมาย

เฉพาะสมควรปรับปรุงบทบัญญัติในส่วนที่เกี่ยวกับบทนิยามคำว่า "สถานพยาบาล" และ "ผู้ประกอบการวิชาชีพ" รวมทั้งบทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกันด้วยจึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ

วิษณุ เครืองาม รองนายกรัฐมนตรี

กฎกระทรวง

ว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ และมาตรา ๑๔ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคลซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล

ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๑ ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล มีดังนี้

(๑) คลินิกเวชกรรม เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านเวชกรรมที่เป็นเวชปฏิบัติทั่วไปและดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

(๒) คลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านเวชกรรมที่เป็นเวชปฏิบัติทั่วไปและเวชปฏิบัติเฉพาะทางตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับของแพทยสภา และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติจากแพทยสภาในสาขานั้น

(๓) คลินิกทันตกรรม เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านทันตกรรม และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม

(๔) คลินิกทันตกรรมเฉพาะทาง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านทันตกรรมทั่วไป และทันตกรรมเฉพาะทางตามที่กำหนดไว้ตามข้อบังคับของทันตแพทยสภาและดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรมที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติจากทันตแพทยสภาในสาขานั้น

(๕) คลินิกการพยาบาลและการผดุงครรภ์ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านการพยาบาล การดูแลมารดาและทารกก่อนและหลังคลอด ยกเว้นการทำคลอด และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง

(๖) คลินิกกายภาพบำบัด เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านกายภาพบำบัด และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขากายภาพบำบัด

(๗) คลินิกเทคนิคการแพทย์ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านเทคนิคการแพทย์ และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาเทคนิคการแพทย์

(๘) คลินิกการแพทย์แผนไทย เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทย และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทย

(๙) คลินิกการแพทย์แผนไทยประยุกต์ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการด้านการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์

(๑๐) สหคลินิก เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการตาม (๑) ถึง (๙) ตั้งแต่สองลักษณะขึ้นไปและดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพ วิชาชีพใดวิชาชีพหนึ่งที่ให้บริการในสถานพยาบาลนั้นลักษณะของสถานพยาบาลแต่ละลักษณะข้างต้นตั้งแต่ (๑) ถึง (๑๐) อาจจัดให้มีบริการการประกอบโรคศิลปะอื่นร่วมด้วยก็ได้

ข้อ ๒ สถานพยาบาลตามข้อ ๑ ต้องมีลักษณะโดยทั่วไป ดังนี้

(๑) ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๒) ในกรณีใช้พื้นที่ประกอบกิจการสถานพยาบาลในอาคารเดียวกับการประกอบกิจการอื่นต้องแบ่งสถานที่ให้ชัดเจน และกิจการอื่นนั้นต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการประกอบวิชาชีพในสถานพยาบาลนั้น รวมทั้งสามารถเคลื่อนย้ายผู้ป่วยฉุกเฉินได้สะดวก

(๓) กรณีที่มีการให้บริการของสถานพยาบาลหลายลักษณะหรือหลายสาขา

รวมอยู่ในอาคารเดียวกัน จะต้องมีการแบ่งสัดส่วนให้ชัดเจน และแต่ละสัดส่วนต้องมีพื้นที่และลักษณะตามมาตรฐานของการให้บริการนั้น

(๔) พื้นที่การประกอบกิจการสถานพยาบาลจะต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา และต้องไม่ตั้งอยู่ในพื้นที่เดียวกับการประกอบอาชีพอื่น

(๕) มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกต้องลักษณะอย่างน้อยหนึ่งห้อง

(๖) อาคารต้องมั่นคงแข็งแรง ไม่อยู่ในสภาพชำรุดและเสี่ยงต่ออันตรายจากการใช้สอย

- (๗) มีแสงสว่างและการระบายอากาศเพียงพอ ไม่มีกลิ่นอันไม่พึงประสงค์
 - (๘) การสัญจรและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยต้องกระทำได้อย่างสะดวก
 - (๙) บริเวณทั้งภายนอกและภายในต้องสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม และมีสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ป่วย
 - (๑๐) มีห้องตรวจหรือห้องให้การรักษายเป็นสัดส่วนและมีฉีดยา
 - (๑๑) กรณีมีบริการเอกซเรย์ การบริการจะต้องได้มาตรฐานและได้รับอนุญาตจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
 - (๑๒) มีเก็บและกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่เหมาะสม
 - (๑๓) มีระบบการควบคุมการติดเชื้อที่เหมาะสม
- ข้อ ๓** สถานพยาบาลตามข้อ ๑ ต้องมีลักษณะโครงสร้างเฉพาะ ดังนี้
- (๑) มีความปลอดภัยต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการในการประกอบวิชาชีพนั้น
 - (๒) มีความสะดวกและเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อให้บริการที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามลักษณะวิชาชีพตามที่สภาวิชาชีพหรือคณะกรรมการประกอบโรคศิลปะ แล้วแต่กรณี ประกาศกำหนด

หมวด ๒

ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล

ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

ข้อ ๔ ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล มีดังนี้

(๑) โรงพยาบาล เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยโดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเกินสามสิบเตียงขึ้นไป ซึ่งมีบริการด้านเวชกรรม ด้านการพยาบาล ด้านเภสัชกรรม และด้านเทคนิคการแพทย์ เป็นอย่างน้อย และอาจมีบริการด้านทันตกรรมหรือด้านการประกอบโรคศิลปะอื่น แบ่งเป็น

(ก) โรงพยาบาลทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อยสี่สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม และสูติรีเวชกรรม และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม ในกรณีที่ให้บริการเฉพาะทาง จะต้องเป็นผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติหรือหนังสือรับรองจากแพทยสภาในสาขาวิชาชีพเฉพาะทางนั้นเป็นผู้ให้บริการ

(๒) โรงพยาบาลเฉพาะทาง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมทั่วไปหรือสาขาที่ให้บริการและมีผู้ประกอบวิชาชีพที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติหรือหนังสือรับรองจากสภาวิชาชีพในสาขานั้นเป็นผู้ให้บริการ เช่น โรงพยาบาลตา โรงพยาบาลจิตเวช โรงพยาบาลแม่และเด็ก โรงพยาบาลบำบัดยาเสพติด โรงพยาบาลทันตกรรม

(๒) สถานพยาบาลเวชกรรม เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมโดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนไม่เกินสามสิบเตียง ซึ่งมีบริการด้านเวชกรรม ด้านการพยาบาลและด้านเภสัชกรรมเป็นอย่างน้อย และสามารถจัดให้บริการด้านเทคนิคการแพทย์ที่จำเป็น ได้รวมทั้งอาจมีบริการด้านทันตกรรมหรือด้านการประกอบโรคศิลปะอื่น และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แบ่งเป็น

(ก) สถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมทั่วไป

(ข) สถานพยาบาลเวชกรรมเฉพาะทาง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยทุกประเภทและต้องมีผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมที่ได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติหรือหนังสือรับรองจากแพทยสภาในสาขานั้น เป็นผู้ให้บริการ

(๓) สถานพยาบาลทันตกรรม เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วย โดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนไม่เกินสามสิบเตียง เพื่อให้บริการผู้ป่วยทางด้านทันตกรรม และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพทันตกรรม แบ่งเป็น

(ก) สถานพยาบาลทันตกรรมทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านทันตกรรมทั่วไป

(ข) สถานพยาบาลทันตกรรมเฉพาะทาง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านทันตกรรม และมีผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมซึ่งได้รับวุฒิบัตรหนังสืออนุมัติหรือหนังสือรับรองจากทันตแพทยสภาในสาขานั้น เป็นผู้ให้บริการ

(๔) สถานพยาบาลการผดุงครรภ์ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วย โดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนไม่เกินสามสิบเตียง สามารถให้บริการมารดาและทารกก่อนและหลังคลอด การคลอดปกติการส่งเสริมสุขภาพ และการอนามัยแม่และเด็ก และดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง หรือผู้ประกอบวิชาชีพการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง

(๕) สถานพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรัง เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยเรื้อรังโดยวิธีการทางการแพทย์ กายภาพบำบัด เวชกรรมทั่วไป และอาจมีบริการทันตกรรมหรือการประกอบโรคศิลปะอื่นร่วมด้วย

และดำเนินการ โดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรมหรือผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลหรือผู้ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ชั้นหนึ่ง หรือผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขากายภาพบำบัด

(๖) สถานพยาบาลการแพทย์แผนไทย เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทย และดำเนินการ โดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทย

(๗) สถานพยาบาลการแพทย์แผนไทยประยุกต์ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยด้านการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ และดำเนินการ โดยผู้ประกอบวิชาชีพซึ่งเป็นผู้ประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนไทยประยุกต์

ข้อ ๕ อาคารและพื้นที่ใช้สอยของสถานพยาบาลตามข้อ ๔ ต้องมีลักษณะโดยทั่วไป ดังนี้

(๑) ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

(๒) สำหรับสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาล โครงสร้างของอาคารต้องไม่ติดกับอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น

(๓) อาคารที่ให้บริการผู้ป่วยตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป จะต้องมีลิฟท์บรรทุกเตียงผู้ป่วยอย่างน้อยหนึ่งตัว และเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมของจำนวนเตียง หรือมีทางลาดเอียงเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

(๔) ทางสัญจรร่วมในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วย ต้องกว้างไม่น้อยกว่าสองเมตร ถ้ามีระดับพื้นสูงต่ำไม่เท่ากัน ต้องมีทางลาดเอียงซึ่งมีความชันไม่เกินสิบห้าองศา

(๕) ต้องจัดสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและผู้พิการตามลักษณะของสถานพยาบาลตามข้อ ๔ ทั้งนี้ อย่างน้อยต้องมีทางลาดเอียง ราวเกาะและห้องน้ำ สำหรับผู้พิการ

(๖) สำหรับสถานพยาบาลที่มีการจัดสถานที่เพื่อกิจการอื่นซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของ ให้กระทำได้โดยอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการให้บริการที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลและผู้มาใช้บริการของสถานพยาบาลนั้น ๆ ทั้งนี้ การจัดบริการอื่นดังกล่าว จะต้องไม่อยู่ในบริเวณแผนกผู้ป่วยในและแยกเป็นสัดส่วนโดยไม่ปะปนกับการให้บริการในบริเวณแผนกผู้ป่วยนอก

ข้อ ๖ สถานพยาบาลตามข้อ ๔ ต้องมีลักษณะเฉพาะ ดังนี้

(๑) ได้รับอนุญาตให้เป็นอาคารสถานพยาบาลตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

(๒) รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(๓) ถูกสุขลักษณะตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(๔) ไม่ขัดหรือฝ่าฝืนต่อกฎหมายว่าด้วยการผังเมือง

ข้อ ๗ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามข้อ ๔ (๑) ต้องประกอบด้วยหน่วยบริการดังต่อไปนี้

(๑) แผนกเวชระเบียน

(๒) แผนกผู้ป่วยนอก

(๓) แผนกผู้ป่วยใน

(๔) แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

(๕) แผนกเภสัชกรรม

(๖) แผนกเทคนิคการแพทย์

(๗) แผนกรังสีวินิจฉัย

(๘) รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน

(๙) ระบบควบคุมการติดเชื้อ

(๑๐) ระบบไฟฟ้าสำรอง

(๑๑) ระบบน้ำสำรอง

(๑๒) ห้องคลอด

(๑๓) ห้องผ่าตัด

(๑๔) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

สำหรับสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทาง จะไม่มีหน่วยบริการตาม (๑๒) และ (๑๓) ด้วยก็ได้

ข้อ ๘ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นสถานพยาบาลเวชกรรมตามข้อ ๔ (๒) ต้องประกอบด้วยหน่วยบริการ ดังต่อไปนี้

(๑) แผนกเวชระเบียน

(๒) แผนกผู้ป่วยนอก

- (๓) แผนกผู้ป่วยใน
- (๔) แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (๕) แผนกเภสัชกรรม
- (๖) ระบบควบคุมการติดเชื้อ
- (๗) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

ข้อ ๘ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นสถานพยาบาลทันตกรรมตามข้อ ๔ (๓) ต้องประกอบด้วย หน่วยบริการ ดังต่อไปนี้

- (๑) แผนกเวชระเบียน
- (๒) แผนกผู้ป่วยนอก
- (๓) แผนกผู้ป่วยใน
- (๔) แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (๕) แผนกเภสัชกรรม
- (๖) ระบบควบคุมการติดเชื้อ
- (๗) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

ข้อ ๙ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นสถานพยาบาลการผดุงครรภ์ตามข้อ ๔(๔) ต้องประกอบด้วย หน่วยบริการ ดังต่อไปนี้

- (๑) แผนกเวชระเบียน
- (๒) แผนกผู้ป่วยนอก
- (๓) แผนกผู้ป่วยใน
- (๔) ห้องคลอด
- (๕) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

ข้อ ๑๐ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นสถานพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรังตามข้อ ๔(๕) ต้องประกอบด้วย หน่วยบริการ ดังต่อไปนี้

- (๑) แผนกเวชระเบียน
- (๒) แผนกผู้ป่วยนอก
- (๓) แผนกผู้ป่วยใน

- (๔) แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (๕) แผนกเภสัชกรรม
- (๖) แผนกกายภาพบำบัด
- (๗) รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
- (๘) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

ข้อ ๑๒ สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นสถานพยาบาลการแพทย์แผนไทยและสถานพยาบาลการแพทย์แผนไทยประยุกต์ ตามข้อ ๔ (๖) และ (๗) ต้องประกอบด้วยหน่วยบริการดังต่อไปนี้

- (๑) แผนกเวชระเบียน
- (๒) แผนกผู้ป่วยนอก
- (๓) แผนกปรุงและจ่ายยา
- (๔) แผนกผู้ป่วยใน
- (๕) หน่วยบริการอื่นตามที่แจ้งไว้ในการขออนุญาต

ข้อ ๑๓ สถานพยาบาลตามข้อ ๔ ต้องมีลักษณะโครงสร้างภายในเพื่อการจัดบริการในแต่ละแผนกตามลักษณะการประกอบวิชาชีพ ดังนี้

- (๑) มีความปลอดภัยต่อผู้ให้บริการและผู้รับบริการในการประกอบวิชาชีพตามประเภทและสาขานั้น
- (๒) มีความสะดวกและเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพ เพื่อให้มีบริการที่ได้มาตรฐานและมีคุณภาพตามลักษณะการประกอบวิชาชีพที่สภาวิชาชีพหรือคณะกรรมการการประกอบโรคศิลปะแล้วแต่กรณี ประกาศกำหนด
- (๓) ให้มีการระบุนขอบเขตการให้บริการในกรณีที่โครงสร้างมีข้อจำกัด

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

สุชาติพันธุ์ เกตุราพันธ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ:- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๑๔ วรรคสอง แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ บัญญัติว่าลักษณะของสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนและประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน และลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

[รก.๒๕๔๕/ส๒ก/๑๕/๒๘ สิงหาคม ๒๕๔๕]

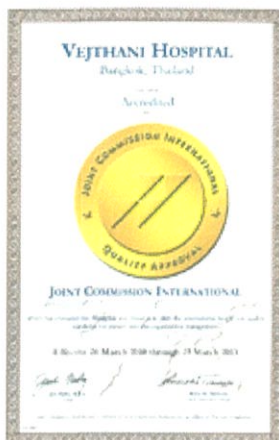
ฐานันท์/แก้ไข

๑๐ ตุลาคม ๒๕๔๕

ภาคผนวก ข
มาตรฐานของโรงพยาบาล

ระดับมาตรฐานของโรงพยาบาลสากล ได้แก่ JCI , HA

มาตรฐานระดับ JCI



รูปที่ ข-1 The Joint Commission ซึ่งเป็นสถาบันของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล

The Joint Commission International (JCI) อยู่ในการกำกับดูแลของ **The Joint Commission** ซึ่งเป็นสถาบันของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เป็นองค์กรอิสระที่ไม่หวังผลกำไร ดำเนินงานมานานกว่า 75 ปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพ และความปลอดภัยในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้กับสถานพยาบาลต่างๆ ทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง ด้วยการตรวจประเมินอย่างละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนให้การรับรองมาตรฐานคุณภาพแก่สถานพยาบาลที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดการตรวจประเมินเพื่อพิจารณารับรองโรงพยาบาลตามมาตรฐาน JCI นั้น ครอบคลุมถึงการบริหารจัดการองค์กร ทิศทางและภาวะผู้นำ ระบบ โครงสร้างความปลอดภัยทางกายภาพ ระบบการรองรับภาวะฉุกเฉิน ระบบการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ระบบการสื่อสารและสารสนเทศ ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ระบบคุณภาพและความปลอดภัยผู้ป่วย รวมถึงการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการดูแลรักษาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาในโรงพยาบาล จนกระทั่งผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยคำนึงถึงสิทธิผู้ป่วย การให้ข้อมูลเกี่ยวกับโรคและอาการที่เป็น รวมถึงการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเพื่อให้กระบวนการดูแลรักษาเกิดผลลัพธ์ที่ให้ประโยชน์สูงสุดต่อ

ปัจจุบันมีโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน JCI กว่า 300 แห่งจาก 39 ประเทศทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยมีโรงพยาบาลที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน JCI เพียง 11 แห่ง ซึ่งโรงพยาบาลเวชธานีเป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่ได้รับการรับรองดังกล่าว

ปัจจุบัน สถานพยาบาลชั้นนำในเมืองไทย เริ่มมีการแสดงภาพโลโก้สีทองทรงกลมที่มีข้อความสั้นๆ ปรากฏบนตัวโลโก้ว่า **Joint Commission International Quality Approval** หลายคนอาจมีคำถามตามมาว่า โลโก้นี้คืออะไร มีความสำคัญอย่างไร และทำไมโรงพยาบาลถึงให้ความสำคัญจนต้องนำมาปรากฏให้เห็นโดยทั่วกันเช่นนี้

สำหรับคนไทยอาจยังไม่เป็นที่รู้จักหรือคุ้นตาแพร่หลายมากนักกับการรับรองคุณภาพที่มีชื่อว่า **Joint Commission International (JCI)** แต่สำหรับชาวต่างชาติโดยเฉพาะประเทศในแถบยุโรปและสหรัฐอเมริกา สัญลักษณ์นี้เรียกได้ว่าเป็นตัวช่วยคัดกรองสถานพยาบาลที่มีคุณภาพให้ผู้รับบริการได้มั่นใจว่า สถานพยาบาลแห่งนั้นมีการให้บริการที่มุ่งเน้นคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยและผู้รับบริการเป็นสำคัญ สอดคล้องกับมาตรฐานสากลและสามารถตรวจสอบได้

JCI เชื้อถือได้แค่ไหน



รูปที่ ข-2 การตรวจประเมินที่เข้มงวดและละเอียดถี่ถ้วนของคณะผู้ตรวจประเมินคุณภาพ

โรงพยาบาลจาก The Joint Commission

สิ่งที่ทำให้ JCI เป็นที่ยอมรับจากนานาประเทศ คือการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การกำหนดหรือปรับปรุงมาตรฐานของ JCI แต่ละข้อจะต้องมีผลงานวิจัยที่น่าเชื่อถือสนับสนุน JCI จึงมีการทำงานร่วมกับองค์กรชั้นนำหลายแห่ง เช่น องค์การอนามัยโลก (World Health Organization), Institute for Healthcare Improvement (IHI), Institute for Safe Medication Practices (ISMP), National Fire Protection Association (NFPA) เพื่อศึกษาค้นคว้าหาสาเหตุของปัญหา หรือความเสี่ยง และร่วมกันกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุด และนำมาจัดทำเป็นมาตรฐานสากลต่อไป ตัวอย่างเช่น การที่ JCI ได้ร่วมกับองค์การอนามัยโลกจัดทำเป้าหมายความปลอดภัยของผู้ป่วยนานาชาติ (International Patient Safety Goals; IPSG) ซึ่งได้จากการรวบรวมอุบัติการณ์หรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นทั้งหมด มาจัดระดับความเสี่ยง, ความรุนแรง และ โอกาสที่จะเกิด แล้วนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุ และกำหนดเป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยในระดับสากล

แล้วผู้ป่วยจะได้อะไรจากมาตรฐาน JCI ?

การพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาลตามมาตรฐาน JCI ส่งผลให้ผู้ป่วยหรือผู้รับบริการได้รับการรักษาพยาบาลที่มีคุณภาพทัดเทียมกับ โรงพยาบาลในประเทศยุโรปและสหรัฐอเมริกา ทั้งนี้ประโยชน์จาก JCI ที่ผู้ป่วยจะได้รับที่เห็นได้ชัดคือ มาตรฐานด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย ซึ่งเป็นเรื่องที่ JCI ได้ทำการพัฒนาร่วมกับองค์การอนามัยโลกอย่างต่อเนื่อง โดยได้กำหนดเป้าหมายความปลอดภัยไว้ทั้งหมด 6 ข้อ ที่โรงพยาบาลต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ได้แก่

เป้าหมายที่ 1 ระบุตัวผู้ป่วยถูกต้อง (ถูกคน) เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้รับการรักษาที่ถูกต้องและถูกคน

เป้าหมายที่ 2 บุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วยจะต้องมีการสื่อสารระหว่างกันที่ชัดเจนและมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันความผิดพลาดจากการสื่อสารข้อมูลการรักษาพยาบาล

เป้าหมายที่ 3 ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลและเฝ้าระวังหากมีการใช้ยาที่ต้องระมัดระวังสูง

เป้าหมายที่ 4 ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดที่ถูกตำแหน่ง ถูกหัตถการ ถูกคน

เป้าหมายที่ 5 ผู้ป่วยจะปลอดภัยจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรในทีมดูแลผู้ป่วย ญาติ และผู้ที่มาเยี่ยมผู้ป่วยล้างมืออย่างถูกต้องเพื่อป้องกันการนำเชื้อโรคไปสู่ผู้ป่วย

เป้าหมายที่ 6 ผู้ป่วยจะได้รับการประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและได้รับการเฝ้าระวังในทุกจุดบริการ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายของผู้ป่วยจากภาวะพลัดตกหกล้มในโรงพยาบาล

เป้าหมายเพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยนี้ นับเป็นเป้าหมาย ที่มุ่งเน้นให้ผู้ผู้ป่วยได้รับบริการที่มีคุณภาพและปลอดภัยที่สุด การที่โรงพยาบาลเวชธานีได้รับการรับรองคุณภาพการดูแลรักษาพยาบาลและการบริการด้วยมาตรฐานสากล JCI นี้ เป็นการยืนยันว่าโรงพยาบาลมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ทำไมต้องให้ความสำคัญกับสถานพยาบาลที่มีการรับรองคุณภาพ ?



รูปที่ ข-3 แสดงการให้ความสำคัญกับสถานพยาบาลที่มีการรับรองคุณภาพ

หากสถานพยาบาลใดให้ความสำคัญกับการตรวจประเมินเพื่อรับรองคุณภาพ แสดงว่าสถานพยาบาลนั้นมีนโยบายในการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการ และการบริการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความใส่ใจในการบริการต่อประชาชน แต่เราจะทราบได้อย่างไรว่า การพัฒนาคุณภาพ

บริการของสถานพยาบาลนั้นๆ มีมาตรฐานจริง พิจารณาจากอะไร วิธีง่ายๆ ในเบื้องต้น ก็คือจากการผ่านกระบวนการรับรองคุณภาพต่างๆ ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ด้วยกันหลายมาตรฐาน เช่น มาตรฐานการรับรองกระบวนการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล หรือ HA (Hospital Accreditation), มาตรฐาน ISO 9001 : 2008, มาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงมาตรฐานสากลอื่นๆ ที่สำคัญ เช่น มาตรฐาน JCI โดยแต่ละมาตรฐาน แม้จะมีรายละเอียดที่ต่างกัน แต่ก็มุ่งเน้นที่การพัฒนากระบวนการบริการและการรักษาพยาบาล ทำให้สามารถยืนยันได้ว่าสถานพยาบาลนั้นๆ มีคุณภาพตามมาตรฐานจริง

การพัฒนาจนผ่านการรับรองจากสถาบันที่น่าเชื่อถือเหล่านี้ ผู้ที่ได้รับประโยชน์สูงสุดก็คือประชาชน หรือผู้ป่วยที่มาใช้บริการนั่นเอง

10 วิธีพิจารณาโรงพยาบาลที่มีคุณภาพ

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้มีการจัดทำและประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีพิจารณาคุณภาพโรงพยาบาลสำหรับประชาชนทั่วไป โดยนำเสนอและสรุปเป็น 10 วิธีหลักๆ ดังนี้

1. หน่วยบริการที่มีคุณภาพ อย่างน้อยต้องได้รับการรับรอง หรือมีระบบการพัฒนาคุณภาพบริการระบบใดระบบหนึ่งที่มีอยู่ในสังคมไทยปัจจุบัน
2. หน่วยบริการให้ความสำคัญกับการรักษาพยาบาลในกรณีเร่งด่วนฉุกเฉินเป็นอันดับแรก ก่อนการสอบถามว่าผู้ป่วยสามารถใช้สิทธิได้จากระบบใด ซึ่งผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเร่งด่วนฉุกเฉินเสี่ยงอันตรายถึงชีวิต มีสิทธิที่จะได้รับความช่วยเหลือเร่งด่วนจากผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพโดยทันทีตามความจำเป็นแก่กรณี โดยไม่คำนึงว่าผู้ป่วยจะร้องขอความช่วยเหลือหรือไม่
3. ให้ข้อมูล ข้อเท็จจริง ความรู้พื้นฐานในการดูแลสุขภาพ หรือสร้างเสริมสุขภาพตนเองของประชาชน และมีการส่งเสริมการดูแลสุขภาพให้กับประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการด้วย
4. ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วย ญาติ ก่อนตัดสินใจเลือกวิธีการรักษา หรือการส่งต่อ โดยผู้ประกอบวิชาชีพด้านสุขภาพมีหน้าที่ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยทราบ ในเรื่องผลการวินิจฉัย อาการ การดำเนินโรค แนวทางหรือทางเลือกในการรักษา และผลในการรักษา รวมทั้งผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น ก่อนให้ผู้ป่วย ญาติ ตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษานั้นๆ หรือถูกส่งต่อ
5. ไม่เร่งรัดที่จะส่งตัวผู้ป่วย เพื่อการรักษาที่ต่อเนื่องหรือทันที่
6. ให้ความสำคัญกับเรื่องสิทธิผู้ป่วย 10 ประการเป็นลำดับต้นๆ **สิทธิผู้ป่วย** คือ ความชอบธรรมที่ผู้ป่วยจะพึงได้รับเพื่อคุ้มครอง หรือรักษาผลประโยชน์อันพึงมีพึงได้ของตนเอง โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น ซึ่งควรมีการติดประกาศหรือมีการสื่อสารให้ผู้ป่วยทราบถึงสิทธินี้ในพื้นที่ให้บริการ
7. สามารถตรวจสอบข้อมูลต่างๆ ของยาที่ใช้ในหน่วยบริการได้ ว่ามาจากบริษัทใด หอมคยา

เมื่อใด หรือมีการจัดการด้านยาและเวชภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานเพียงใด

8. หน่วยบริการนั้นๆ มีความยินดีที่จะให้ข้อมูล หรือตอบข้อซักถาม ความคับข้องใจหรือปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างตรงไปตรงมากับผู้ป่วยหรือญาติ

9. สถานที่ตรวจรักษา ให้คำปรึกษา มีความเป็นสัดส่วน สะอาด และมีพื้นที่ให้บริการที่เพียงพอ ไม่แออัด มีระบบที่ป้องกันการติดเชื้อภายในโรงพยาบาล

10. มียานพาหนะเพื่อใช้ในการส่งต่อผู้ป่วย เมื่อจำเป็นต้องย้ายไปโรงพยาบาลในระบบหลักประกัน ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย

ก่อนตัดสินใจเข้ารับบริการกับสถานพยาบาลใด การพิจารณาถึงคุณภาพนับเป็นสิ่งสำคัญ นอกจากจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเลือกสถานบริการแล้ว ยังส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของการรักษาพยาบาลที่ผู้ใช้บริการจะได้รับ

มาตรฐานของสถานพยาบาล HA



รูปที่ ข-7 มาตรฐานของสถานพยาบาล HA

HA ย่อมาจากคำว่า Hospital accreditation ซึ่งหมายถึง การรับรองคุณภาพสถานพยาบาลโดยเฉพาะ (ไม่สามารถนำไปใช้กับการรับรองโรงงานหรือบริการอย่างอื่นได้) ซึ่งจะต่างจาก ISO เพราะ HA นั้นจะได้รับต้องผ่านการประเมินโดยคณะกรรมการพัฒนาสถานพยาบาล หากสถานพยาบาลใดต้องการได้รับ HA ต้องผ่านการประเมินหลายอย่าง เช่น การจัดการให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วม การลดความเสี่ยงในการรักษาพยาบาล สถานพยาบาลจะต้องมีการเตรียมตัวด้วยการประเมินและพัฒนาตนเอง รวมทั้งยินดีที่จะให้มีการเยี่ยมชมสำรวจจากภายนอก

ทำไมต้องมีมาตรฐานโรงพยาบาล

1. เพื่อชี้นำทิศทางการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลไปในทิศทางที่เหมาะสม โดยใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการทำความเข้าใจกับปัญหาและ โอกาสพัฒนาของโรงพยาบาล
2. เพื่อให้ทีมงานของโรงพยาบาลและผู้ประเมินภายนอก มีกรอบที่จะเรียนรู้และประเมินร่วมกัน
3. เพื่อใช้เป็นกรอบในการพิจารณารับรองโรงพยาบาล

แนวความคิดของ HA ภาพรวมของการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Hospital Accreditation) คืออะไร คือกลไกกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาล ควบคู่ไปกับการเรียนรู้แลกเปลี่ยน และการรับรองจากองค์กรภายนอก การรับรองเป็นเพียงส่วนเดียวและส่วนสุดท้ายของกระบวนการ

จุดสำคัญคือการกำหนดมาตรฐาน ตรวจสอบ และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของโรงพยาบาล

ใครจะเป็นผู้รับรองคุณภาพ

องค์กรที่รับรองจะต้องเป็นองค์กรที่มีความเป็นกลางและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายซึ่งเกิดจากความร่วมมือของหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิที่สังคมยอมรับ ปัจจุบันคือ สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรพ.)

การรับรอง

1. รับรองว่าโรงพยาบาลมีความมุ่งมั่นต่อการพัฒนาคุณภาพ ทุกคนรู้ว่าเป้าหมายอยู่ตรงไหน บทบาทของตนเองคืออะไร มีความพยายามที่จะพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง
2. รับรองว่าโรงพยาบาลมีกระบวนการทำงานที่เป็นมาตรฐาน มาตรฐานนี้คือมาตรฐานของโรงพยาบาลเอง โดยที่ต้องมีหลักประกันว่าจะไม่เกิดความเสี่ยงเกิดขึ้นกับผู้ป่วย
3. รับรองว่าโรงพยาบาลมีระบบตรวจสอบตนเองที่น่าเชื่อถือ ได้แก่การแสดงให้เห็นว่ามีการปฏิบัติตามระบบงานที่วางไว้ และมีการวัดผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น มีการนำปัญหามาทบทวนปรึกษากับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในรูปแบบเพื่อนช่วยเพื่อนเพื่อให้เกิดการแก้ไขและเกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
4. รับรองว่าโรงพยาบาลมีการบริหารงานที่เป็นระบบ มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม
5. รับรองว่าโรงพยาบาลมีกำลังคน สถานที่ และเครื่องมือ เหมาะสม ความเหมาะสมของทรัพยากรคือความสอดคล้องกับพันธกิจและขอบเขตของโรงพยาบาล ร่วมกันการมีกระบวนการบำรุงรักษาและพัฒนาเพื่อให้ใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทำไมต้องมี การรับรองคุณภาพโรงพยาบาล

โรงพยาบาลทุกแห่งอาจจะคิดว่าตนเองมีมาตรฐานในการปฏิบัติอยู่แล้ว ทำไมต้องมี การรับรองคุณภาพซึ่งความจริงการกล่าวเช่นนั้นก็เป็นเรื่องที่ถูกต้อง แต่ไม่มีใครยืนยันให้ได้ ว่าที่ปฏิบัตินั้นมีมาตรฐานหรือคุณภาพเพียงใด เนื่องจากไม่มีการประเมิน การตรวจสอบ หรือการรับรองจากหน่วยงานใดเลย ปัจจุบันมีปัจจัยแวดล้อมหลายอย่างที่กระตุ้นให้ โรงพยาบาลต่าง ๆ ต้องการการรับรองคุณภาพ

โรงพยาบาล (HA) อาทิเช่น

1. ข้อบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ฉบับปัจจุบัน เน้นการให้บริการ ที่ได้มาตรฐาน
2. การที่โรงพยาบาลรัฐถูกผลักดันให้แปรสภาพเป็นองค์กรมหาชน ทำให้ต้องมีการ ปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์และพัฒนาคุณภาพให้ได้มาตรฐาน เพื่อความอยู่รอดขององค์กร และการยอมรับจากสังคม
3. ผู้รับบริการมีความรู้และมีระดับการศึกษาที่สูงขึ้น และมีความคาดหวังที่จะได้รับ การบริการที่ได้มาตรฐาน และมีคุณธรรมเพิ่มสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณการฟ้องร้องคดี เกี่ยวกับการได้รับบริการที่ไม่ได้มาตรฐานหรือผิดจริยธรรมที่สูงมากขึ้นอย่างรวดเร็ว
4. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจาก เดิมผู้รับบริการจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเองเป็นส่วนใหญ่ ปัจจุบันเปลี่ยนมา เป็นองค์กรที่สาม (third party payment) เช่น สำนักงานประกันสังคม บริษัทประกันชีวิต บริษัทประกันสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งผู้รับผิดชอบที่เป็นองค์กรที่สามเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะ เรียกร้องการบริการที่ได้มาตรฐาน และมีคุณภาพจากโรงพยาบาลก็ มีมากขึ้น
5. สืบเนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพให้กับประชาชนโดยมีการใช้บัตร 30 บาทรักษาได้ทุกโรค ถ้ารัฐบาลเปิด โอกาสให้ประชาชนมีสิทธิเลือก สถานพยาบาลเอง โรงพยาบาลที่ไม่ได้รับการรับรองคุณภาพก็คงจะอยู่ไม่ได้ หรืออาจจะ มีผู้ไปใช้ บริการลดลง
6. ภาวะกดดันทางการค้า ทำให้บริษัทข้ามชาติ ซึ่งเป็นลูกค้า โรงพยาบาลเรียกร้อง หลักฐานการได้รับการรับรองมาตรฐานคุณภาพของ โรงพยาบาลที่เป็นคู่สัญญา

7. ภาวะโลกาภิวัตน์และการเปิดเสรีทางการเงิน ทำให้สามารถเคลื่อนไหวเงินทุน จำนวนมหาศาลได้อย่างเสรีภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว ประกอบกับการที่ถูกรวมกันจาก ต่างชาติให้เปิดเสรีด้านธุรกิจบริการ ล้วนทำให้การแข่งขันธุรกิจบริการรุนแรงขึ้น ไม่ เพียงแต่จะแข่งขันกันเองแต่จะต้องแข่งขันกับ ผู้ประกอบการจากต่างประเทศด้วย ดังนั้น โรงพยาบาลที่มีบริการที่ได้มาตรฐานเป็นที่น่าเชื่อถือเท่านั้นจึงจะ สามารถดำรงสถานะใน การแข่งขันได้

8. การประกาศรับรองสิทธิของผู้ป่วย ของแพทยสภาและสภาวิชาชีพต่างๆ กดดัน ให้โรงพยาบาล ต้องพัฒนาเพื่อการรับรองคุณภาพ

จากปัจจัยที่กล่าวมา เป็นตัวกระตุ้นให้โรงพยาบาล ต้องเร่งปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้ ได้มาตรฐาน และ การรับรองคุณภาพ หากศึกษาของต่างประเทศ จะเห็น ได้ว่า โปรแกรม Hospital Accreditation มีมานาน แล้ว เช่น ที่ประเทศแคนาดา หากโรงพยาบาลใดไม่ผ่านการ

ใครจะได้อะไรจากการรับรองคุณภาพ

สังคม : สังคมเกิดความเชื่อมั่นว่าโรงพยาบาลต่างๆมีระบบการทำงานที่ไว้วางใจได้

ประชาชน : ทราบว่าควรให้ความไว้วางใจกับโรงพยาบาลใด

ผู้ป่วย : ได้รับบริการที่มีคุณภาพ ไม่เสี่ยงต่อการดูแลรักษาที่ไม่ได้มาตรฐานหรือถูกปล่อยปละละเลย

ผู้ประกอบการวิชาชีพ : ทำงานภายใต้ความเสี่ยงในระดับต่ำที่สุด มีความราบรื่นและคล่องตัวในการทำงาน

โรงพยาบาล : มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ

องค์กรผู้บริหารเงินกองทุนเพื่อสุขภาพ : มีข้อมูลเพื่อคัดเลือก โรงพยาบาลที่จะให้การดูแลผู้ป่วยซึ่งองค์กร นั้นดูแลอยู่

องค์กรวิชาชีพ : มีหลักประกันว่ามาตรฐานวิชาชีพ/ข้อกำหนดต่างๆถูกนำไปปฏิบัติ