

# โรงพยาบาลท้องถิ่น



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตร

สถาบันคชกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยชุมชนและการวางแผน

คณะสถาบันคชกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556 - 2557

โรงพยาบาลท้องถิ่น

Local Hospital



นาย วิชญ์ภาส ทาวโรฤทธิ์  
Mr. WITCHAPAT TAVARORIT

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี.....

b 12648589  
i.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลท้องถิ่น

Local Hospital



วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2556

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา สถาปัตยกรรม  
ศาสตรบัณฑิต

(ผศ.พิเชฐ ไสวิทยกุล)

คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

รศ.สุภาวดี รัตนมาศ

อ.ธีร์ อังคะสุวพลา

อ.พิสิฐ พินิจจันทร์

ผศ.ไอชกร ภาคสุวรรณ

อ.ปรัดนี้ เมฆศรีสวัสดิ์

ประธานคณะกรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการและเลขานุการ

(ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงพยาบาลท้องถิ่น (LOCAL HOSPITAL)
นักศึกษา	นาย วิชญ์ภาส ถาวรโรฤทธิ์
รหัสประจำตัว	52020077
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา	2556 - 2557

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันจำนวนประชากรของประเทศไทยได้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่สัดส่วนจำนวนโรงพยาบาลต่อจำนวนประชากรกลับมีจำนวนที่ลดลง โดยเฉพาะในพื้นที่ต่างจังหวัดที่ห่างไกล เช่น ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างซึ่งมีสัดส่วนจำนวนโรงพยาบาลต่อจำนวนประชากรที่ค่อนข้างสูง ทำให้เกิดสภาวะ "สถานพยาบาลไม่เพียงพอ" โดยสถานพยาบาลที่มีอยู่เดิมนั้นไม่สามารถให้การรักษาได้อย่างมีคุณภาพและทั่วถึง , ขาดการเผยแพร่ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่ท้องถิ่น , สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเดินทางไกลเพื่อไปยังโรงพยาบาลที่ดีกว่า นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการขาดความสอดคล้องกับลักษณะทางภูมิสังคมของท้องถิ่นนั้นๆอีกด้วย จากประเด็นปัญหาดังกล่าวจึงนำมาสรุปเป็นวัตถุประสงค์หลัก 6 ข้อ ได้แก่ เพิ่มโอกาสเข้าถึง , เสริมสร้างสุขลักษณะ , พัฒนาและเผยแพร่ , แบ่งเบาภาระ , สนองแผนยุทธศาสตร์ และ สอดคล้องชุมชน

ขอบเขตของโครงการจะจัดเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่(120-150เตียง) โดยเป็นกิจการแบบโรงพยาบาลทั่วไปที่มีความสามารถในการรองรับดูแลรักษาอาการเจ็บป่วยขั้นพื้นฐานของท้องถิ่นและเป็นหน่วยคัดกรองผู้ป่วยเพื่อลดการส่งผู้ป่วยเข้าสู่โรงพยาบาลในระดับที่สูงกว่า โดยโครงการจะตั้งอยู่ที่ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา บนที่ดินขานเมืองทางทิศใต้ของตัวเมืองสะเดาขนาดพื้นที่ประมาณ 24 ไร่ บนถนนเพชรเกษม ซึ่งพื้นที่โดยรอบจะเป็นรอยต่อระหว่างย่านชุมชนขานเมืองและพื้นที่เกษตรกรรม

โครงการมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 26,100 ตารางเมตร โดยแบ่งออกเป็นองค์ประกอบหลักๆ ได้ 3 องค์ประกอบได้แก่ ส่วนบำบัดรักษา , ส่วนส่งเสริมสุขภาพ และ ส่วนสอดคล้องชุมชน โดยในส่วนบำบัดรักษา จะมีพื้นที่ทั้งหมด 12,480 ตารางเมตร (48%ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด) เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลบำบัดรักษาอาการเจ็บป่วยต่างๆ เช่น ส่วนผู้ป่วยนอก และ ส่วนผู้ป่วยใน ต่อมาคือ ส่วนส่งเสริมสุขภาพ จะมีพื้นที่ทั้งหมด 9,610 ตารางเมตร (37%ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด) เป็นส่วนที่คอยส่งเสริมส่วนบำบัดรักษาให้สามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ส่วนบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดการ , ส่วนบริการสนับสนุน และส่วนสุดท้าย คือ ส่วนสอดคล้องชุมชน จะมีพื้นที่ทั้งหมด 4,010 ตารางเมตร (15%ของพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด) ซึ่งส่วนนี้จะเป็นส่วนที่มีการปรับให้เข้ากับลักษณะและสอดคล้องกับชุมชนโดยรอบ เช่น ส่วนบริการสาธารณะ และ พื้นที่กิจกรรมของชุมชน

ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ติดกับทางหลวงสองเส้นจึงมีระยะร่นในการก่อสร้างจากเขตที่ดินเข้ามา 50 เมตรทั้งสองด้านที่ติดทางหลวง ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวนี้ได้มีการปรับปรุงให้เป็นพื้นที่สาธารณะของชุมชนที่สามารถใช้ทำกิจกรรมต่างๆได้ เช่น พื้นที่พักผ่อน พื้นที่จัดงานกิจกรรมของชุมชน เป็นพื้นที่เชื่อมต่อระหว่างชุมชนกับโรงพยาบาล รวมไปถึงเป็นการสร้างพื้นที่สีเขียวโดยรอบโครงการเพื่อลดความรู้สึกตึงเครียดของความเป็นอาคารสถานพยาบาลลงไป

ตัวอาคารของโครงการจะมีทั้งหมด 12 ชั้น เป็นชั้นใต้ดิน 1 ชั้น โครงสร้างหลักเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ประเภทเสารับแผ่นพื้นไร้คาน แกนอาคารเป็นผนังรับแรงเฉือน หลังคาโครงสร้างหลักโดยชั้นใต้ดินจะเป็น พื้นที่จอดรถ ห้องงานระบบ และถังเก็บน้ำ ชั้นที่ 1 จะเป็น ส่วนสาธารณะ ส่วนกิจกรรมชุมชน ส่วนผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน ส่วนสนับสนุนโครงการ และ ส่วนงานระบบ ชั้นที่ 2 จะเป็น ส่วนกิจกรรมชุมชน ส่วนผู้ป่วยนอก ส่วนบำบัดรักษาทางเลือก คลังยา และ เวชระเบียน ชั้นที่ 3 จะเป็น ส่วนรักษาพิเศษ ห้องคลอด ห้องผ่าตัด และ ห้องICU ชั้นที่ 4 จะเป็น ส่วนสำนักงานของโครงการ ชั้นที่ 5 จะเป็นชั้นDuct Floor ชั้นที่ 6 จะเป็น ห้องพัสดุ-นรีเวช และ ส่วนทารกแรกเกิด ชั้นที่ 7 จะเป็น ห้องพักรักษาตัว ชั้นที่ 8 จะเป็น ห้องพักรักษาตัว ชั้นที่ 9และ10 จะเป็น ห้องพักรักษาตัว ชั้นที่ 11 จะเป็น ห้องเครื่องลิฟท์ และ ถังเก็บน้ำ

รูปแบบทางสถาปัตยกรรมของโครงการจะเน้นการนำรูปแบบของสถาปัตยกรรมในท้องถิ่นซึ่งจะมีรูปแบบหลักๆอยู่ 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบไทยพื้นถิ่น , รูปแบบมุสลิม และ รูปแบบจีน ซึ่งทั้ง 3 รูปแบบนี้สามารถนำมาแยกย่อยออกเป็น 9 รูปแบบที่นำมาใช้ในโครงการ ได้แก่ รูปแบบของชานระเบียง ที่ใช้ในการถ่ายเทเชื่อมโยงระหว่างภายในและภายนอกของอาคาร รูปแบบของกำแพงแก้ว ซึ่งเป็นกำแพงที่มีความสูงประมาณ 1.2 เมตร ช่วยลดการตัดขาดซึ่งกันและกันของพื้นที่ในและนอกกำแพง รูปแบบของบานหน้าต่าง ที่เป็นทั้งบานเปิด บานกระทุ้ง และ บานเกร็ดในชุดเดียวกัน สามารถทำให้ปรับให้เหมาะสมกับการใช้งานรูปแบบต่างๆได้ รูปแบบของรั้ว/ผนังระแนง ซึ่งจะช่วยในการมองเห็นและการระบายอากาศที่ดีกว่าการใช้ผนังกระจก รูปแบบของการยื่นชายคา ซึ่งจะช่วยในการบังแดดและฝนให้แก่พื้นที่ใช้สอย รูปแบบของซุ้มโค้ง ช่วยเสริมความรู้สึกสอดคล้องกับลักษณะอาคารในพื้นที่ รูปแบบการยกระดับพื้นที่ ช่วยในการแยกพื้นที่และยังสามารถใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ได้ด้วย รูปแบบเทคนิคช่างท้องถิ่น จะเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมและสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน รูปแบบพืชพรรณท้องถิ่น ช่วยเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่ยั่งยืนให้แก่ชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ในการทรวินยานิพนธ์ โครงการ โรงพยาบาลท้องถิ่น สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือช่วยเหลือ การเอื้อเฟื้อซึ่งกันและกัน ตลอดจนกำลังใจอันเป็นแรงผลักดันสำคัญ จึงถือโอกาสนี้กล่าวขอบคุณบุคคลหลายฝ่าย ดังนี้

ครอบครัว ภาวโรฤทธิ์ โดยเฉพาะ นางสาว ชญานุตม์ ภาวโรฤทธิ์ พี่สาวอันเป็นที่รักยิ่ง ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิปพัฒนา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยอบรมสั่งสอน ให้คำแนะนำ และเอาใจใส่มาโดยตลอด

ผศ.ดร.อมร กฤษณพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ ซึ่งคอยให้คำแนะนำต่างๆ ในการออกแบบ

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน (ปีการศึกษา 2556 - 2557) สำหรับคำแนะนำ และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการประกอบวิชาชีพในอนาคต

อาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ ตลอดช่วงเวลาที่เข้ามาเรียนในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ แห่งนี้ สำหรับการฝึกฝนการเรียนรู้ ความอดทน และประสบการณ์ในทุกๆด้าน

เพื่อนสมาชิกในกลุ่มตรวจวิทยานิพนธ์ อันได้แก่ นางสาวจิตประไพ ลีวิทยา นางสาว จิตรา เตชะวิจิตรรา นางสาวจุฑาทิพย์ ละน้อย และ นายชัยภัทร ชูติคามิ

เพื่อนพี่น้องสายรหัส 77 , 07 และ 70 อันได้แก่ นางสาวสวิตรี อธิรักษา นางสาวสายฝน สมานชาติ นางสาววิชุกร นวรวงษ์ นายศิวกร ศิวะพรชัย นางสาวศิยากร คิมหสวัตต์ นายศุภณัฐ ประชาชาติ นายศทาวุฒิ เชื้อเมืองพาน นายจิรเกียรติ์ เขียมธรราชัย นางสาวกิตติยา ระบอบ นายจักกฤษณ์ ว่องไววิชกุล นายกฤษฏี ปทะวานิช นายกิตติธัช น้ำจันทร์ นายคุณากรณ์ คชรินทร์ นายวิศรุต ไพธีกกลาง นายเรโซ ตระกูลสัจจาวัตร นางสาวรับพร ศรียุทธไกร นางสาววสารัตน์ กิจบำรุง นางสาวมนัสนันท์ ศิริเพิ่มพูล และ นางสาววรพิชชา ไนรี

รวมไปถึงพี่น้องและบุคคลอื่น ๆ ที่มีได้กล่าวไว้ ที่มีส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้จึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

นาย วิชญ์ภาส ภาวโรฤทธิ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VIII
สารบัญภาพ	X
สารบัญแผนภูมิ	XVIII
1 บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	9
1.3 ประโยชน์ของโครงการ	10
1.4 ประโยชน์จากการศึกษาโครงการ	11
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	12
2 บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	15
2.1 การศึกษาความหมายและลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล	15
2.1.1 ความหมายของ “โรงพยาบาล” และ “สถานพยาบาล”	15
2.1.2 ลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล	16
2.2 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล	24
3 บทที่ 3 ผู้ใช้และองค์ประกอบของโครงการ	33
3.1 ผู้ใช้โครงการ	33
3.1.1 การศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ	33
3.1.2 สรุปผลการศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ	42
3.1.3 การศึกษาอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ	45
3.1.4 สรุปผลการศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ	58
3.2 องค์ประกอบของโครงการ	62
3.2.1 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ	62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

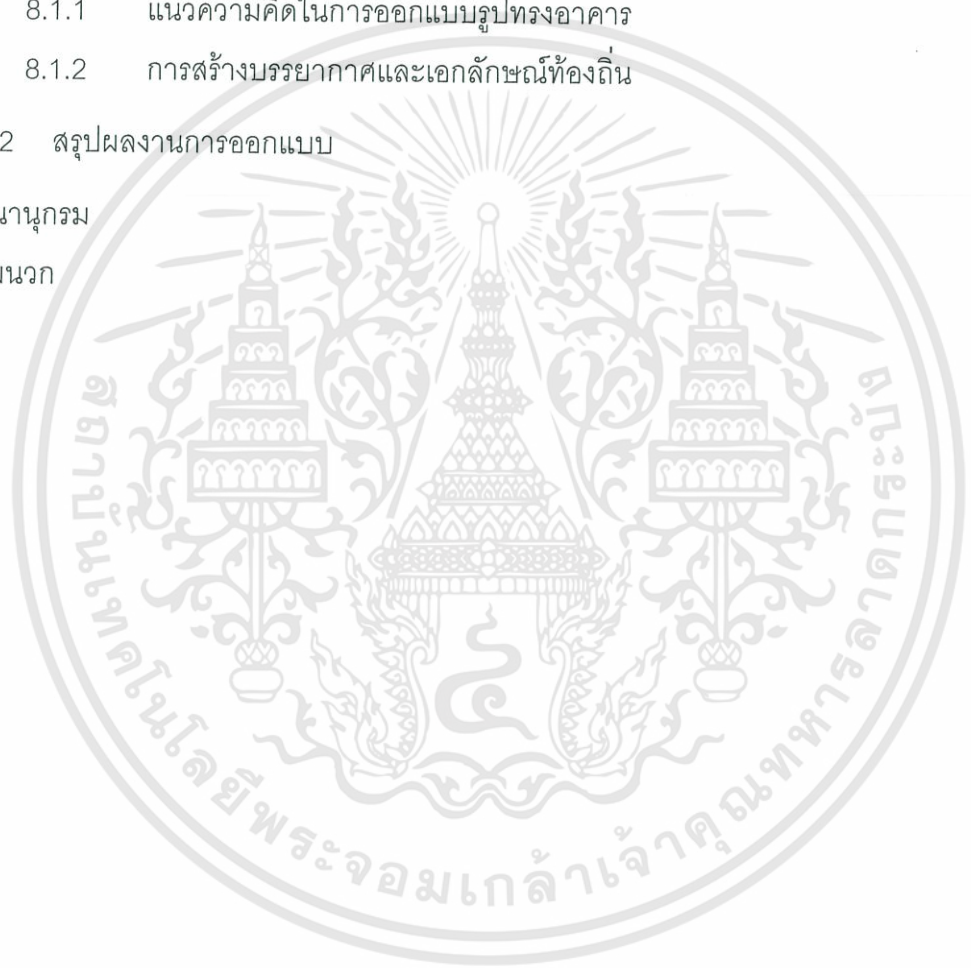
3.2.2	การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ	71
3.2.3	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	79
3.2.4	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	112
3.2.5	สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	135
4	บทที่ 4 การศึกษารายละเอียดที่ตั้งของโครงการ	138
4.1	การศึกษาเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	138
4.1.1	การศึกษาความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆของโรงพยาบาล	138
4.1.2	การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ	140
4.1.3	การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับภูมิภาค	143
4.1.4	การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับเขตพื้นที่	145
4.1.5	การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด	146
4.2	ข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งโครงการ	148
4.2.1	ข้อมูลทั่วไปจังหวัดสงขลา	149
4.2.2	การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอ	162
4.2.3	การพิจารณาถนนหลักที่เหมาะสมกับการตั้งโครงการ	185
4.3	การพิจารณาและการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	190
4.3.1	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 1	191
4.3.2	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 2	195
4.3.3	ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 3	199
4.4	สรุปการเลือกที่ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	202
4.5	รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	203
5	บทที่ 5 โครงการกรณีศึกษา	215
5.1	โครงการตัวอย่างในประเทศไทย	216
	โรงพยาบาลวิชัยยุทธ (อาคารศูนย์การแพทยวิชัยยุทธ)	216
5.2	โครงการตัวอย่างในต่างประเทศ	235
	Butaro Hospital	235
6	บทที่ 6 เทคโนโลยีทางอาคารเพื่อการออกแบบ	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1	ระบบโครงสร้างอาคาร	244
6.1.1	ระบบโครงสร้างหลักของอาคาร	244
6.1.2	ระบบโครงสร้างพิเศษของอาคาร	244
6.2	ระบบสายไฟ/สายสัญญาณภายในของอาคาร	246
6.2.1	ระบบไฟฟ้า	246
6.2.2	ระบบสื่อสาร	254
6.2.3	ระบบขนส่ง	257
6.2.4	ระบบป้องกันฟ้าผ่า	259
6.3	ระบบท่อภายในของอาคาร	260
6.3.1	ระบบสุขาภิบาล	260
6.3.2	ระบบบำบัดน้ำเสีย	262
6.3.3	ระบบระบายน้ำเสีย	265
6.3.4	ระบบแก๊สทางการแพทย์	266
6.3.5	ระบบไอน้ำ และ ระบบน้ำร้อน	275
6.3.6	ระบบระบายน้ำฝน	276
6.4	ระบบปรับอากาศภายในของอาคาร	277
6.4.1	ระบบปรับอากาศ	277
6.4.2	ระบบกรองอากาศ	280
6.4.3	ระบบระบายอากาศ	281
6.5	ระบบความสะอาดภายในของอาคาร	282
6.5.1	ระบบฆ่าเชื้อโรคทางการแพทย์	282
6.5.2	ระบบการจัดการขยะ	282
6.6	ระบบความปลอดภัยของอาคาร	284
6.6.1	ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง	284
7	บทที่ 7 ทฤษฎีที่มีผลต่อการออกแบบ	287
7.1	ทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม	287
7.1.1	แนวทางการออกแบบส่วนต่างๆ ของอาคารสถานพยาบาลโดยสังเขป	287

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.2	แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในและเฟอร์นิเจอร์	291
7.2	ทฤษฎีในการวางผังอาคาร	295
7.2.1	ตัวอย่างการวางผังตัวห้องพักของสถานพยาบาล	296
7.2.2	ตัวอย่างการวางรูปแบบผังของสถานพยาบาล	302
8	บทที่ 8 สรุปผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม	307
8.1	แนวความคิดในการออกแบบ	307
8.1.1	แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร	312
8.1.2	การสร้างบรรยากาศและเอกลักษณ์ท้องถิ่น	313
8.2	สรุปผลงานการออกแบบ	314
บรรณานุกรม		352
ภาคผนวก		354



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาการทำงานของแพทย์	37
ตารางที่ 3.2 แสดงระยะเวลาการทำงานของพยาบาล	37
ตารางที่ 3.3 แสดงระยะเวลาการทำงานของเภสัชกร	38
ตารางที่ 3.4 แสดงระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	38
ตารางที่ 3.5 แสดงระยะเวลาการทำงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	39
ตารางที่ 3.6 แสดงระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วยนอก	39
ตารางที่ 3.7 แสดงระยะเวลาการทำงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	40
ตารางที่ 3.8 แสดงระยะเวลาการทำงานของพนักงานบริการ	40
ตารางที่ 3.9 แสดงตารางการเข้าใช้งานของผู้เข้าใช้โครงการแต่ละประเภท	43
ตารางที่ 3.10 แสดงสัดส่วนจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาล	46
ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆของแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วย ฉุกเฉิน	48
ตารางที่ 3.12 แสดงเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลา	51
ตารางที่ 3.13 แสดงเวลาดูแลผู้ป่วยของจำนวนพยาบาลตามช่วงเวลาต่างๆ	52
ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ	112
ตารางที่ 3.15 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนของโครงการ	135
ตารางที่ 4.1 แสดงสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน จำแนกตามรายอำเภอ จังหวัดสงขลา	158
ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ จำแนกเป็นรายอำเภอ จังหวัด สงขลา พ.ศ.2553	160
ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราส่วนจำนวนของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อ ประชากรทั้งประเทศ พ.ศ.2553	161
ตารางที่ 4.4 แสดงแสดงจำนวนประชากรจากการทะเบียน อัตราการเปลี่ยนแปลงและ ความหนาแน่น ประชากร จำแนกเป็นรายอำเภอพ.ศ. 2543-พ.ศ. 2553 จังหวัดสงขลา	162
ตารางที่ 4.5 แสดงการพิจารณาเลือกอำเภอที่ตั้งโครงการ	183
ตารางที่ 4.6 แสดงการให้คะแนนและคะแนนสรุปในการเลือกถนนที่จะตั้งโครงการ	186

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงการให้คะแนนและคะแนนสรุปในการเลือกที่ตั้งโครงการ	202
ตารางที่ 6.1 แสดงประมาณการปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโรงพยาบาล	252
ตารางที่ 6.2 แสดงปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในห้องผ่าตัด	267
ตารางที่ 6.3 แสดงปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในห้องพักรักษา	267
ตารางที่ 6.4 แสดงปริมาณแก๊สที่ใช้ในห้องพักรักษา	268



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

	หน้า
รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งจังหวัดสงขลาบนแผนที่ประเทศไทย และ แผนที่จังหวัดสงขลา	148
รูปที่ 4.2 แสดงตำแหน่งอำเภอในจังหวัดสงขลา	164
รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเมืองสงขลา	165
รูปที่ 4.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอสทิงพระ	166
รูปที่ 4.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอจะนะ	167
รูปที่ 4.6 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอนาทวี	168
รูปที่ 4.7 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเทพา	169
รูปที่ 4.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเมืองสทิงพระ	170
รูปที่ 4.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอระโนด	171
รูปที่ 4.10 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอกระแสสินธุ์	172
รูปที่ 4.11 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอรัตนภูมิ	173
รูปที่ 4.12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอสะเดา	174
รูปที่ 4.13 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอหาดใหญ่	175
รูปที่ 4.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอนาหม่อม	176
รูปที่ 4.15 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอควนเนียง	177
รูปที่ 4.16 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอบางกล่ำ	178
รูปที่ 4.17 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอลี้	179
รูปที่ 4.18 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอคลองหอยโข่ง	180
รูปที่ 4.19 แสดงที่ตั้งโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสงขลา	181
รูปที่ 4.20 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จำแนกตามประเภททำ กฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2548 เทียบกับภาพถ่ายทางอากาศ และ แนวถนนเส้นหลักในอำเภอสะเดา	185
รูปที่ 4.21 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการในอำเภอสะเดา	190
รูปที่ 4.22 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 1 ที่มา : ภาพถ่าย ดาวเทียม Google Earth	191
รูปที่ 4.23 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 1 ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D	191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ	193
รูปที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	193
รูปที่ 4.26 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของที่ตั้งโครงการ	193
รูปที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	194
รูปที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการ	194
รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพคลองด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	194
รูปที่ 4.30 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 2 ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth	195
รูปที่ 4.31 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 2 ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D	195
รูปที่ 4.32 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	197
รูปที่ 4.33 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	197
รูปที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ	197
รูปที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ	198
รูปที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	198
รูปที่ 4.37 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ	198
รูปที่ 4.38 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 3 ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D	199
รูปที่ 4.39 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	201
รูปที่ 4.40 แสดงทัศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการ	201
รูปที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ	201
รูปที่ 4.42 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้งโครงการ ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth	203
รูปที่ 4.43 แสดงขนาด และ ระยะของที่ดิน ของที่ตั้งโครงการ ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth	203
รูปที่ 4.44 แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ตลอดช่วงเวลาปี ที่มา : Autodesk Revit 2014	204
รูปที่ 4.45 แสดงทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยของพื้นที่ในช่วงเวลา1ปี ที่มา : Autodesk Vasari Beta3	205

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ Xi ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.46 แสดงทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยของพื้นที่ในแต่ละช่วงเดือน ที่มา : Autodesk Vasari Beta3	205
รูปที่ 4.47 แสดงความลาดชันของพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ	206
รูปที่ 4.48 แสดงระดับคุณภาพของทัศนียภาพโดยรอบโครงการ	207
รูปที่ 4.49 แสดงบริบทของอาคารสิ่งปลูกสร้างโดยรอบที่ตั้งโครงการ	208
รูปที่ 4.50 แสดงถนนสายหลัก ถนนสายรอง และ จุดกลับรถโดยรอบโครงการ	209
รูปที่ 4.51 แสดงเส้นทางถนนและเส้นทางวิ่งของรถประจำทางโดยรอบที่ตั้งโครงการ	210
รูปที่ 4.52 แสดงเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลรัฐที่ใกล้ที่สุด	211
รูปที่ 4.53 แสดงเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลรัฐในระดับที่สูงกว่าที่ใกล้ที่สุด	212
รูปที่ 4.54 แสดงแนวการเดินเสาไฟฟ้าและท่อระบายน้ำโดยรอบโครงการ	212
รูปที่ 4.55 แสดงพื้นที่เกิดมลภาวะที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ	213
รูปที่ 4.56 แสดงระยะร่นตามพระราชบัญญัติทางหลวง	214
รูปที่ 5.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ มุมมองจากถนน พระราม 6	216
รูปที่ 5.2 แสดงตำแหน่งที่ตั้งอาคารต่างๆ ของโรงพยาบาลวิชัยยุทธ	217
รูปที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ	218
รูปที่ 5.4 แสดงมุมมองบริเวณด้านหน้าทางเข้าอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ	218
รูปที่ 5.5 แสดงตัวอย่างการจัดห้องพักรักษาผู้ป่วยในอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ	218
รูปที่ 5.6 แสดงตัวอย่างบริเวณพื้นที่นั่งพักสำหรับญาติของผู้ป่วย	218
รูปที่ 5.7 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1	219
รูปที่ 5.8 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน	220
รูปที่ 5.9 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 - 8	221
รูปที่ 5.10 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 9	222
รูปที่ 5.11 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 10	223
รูปที่ 5.12 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 11	224
รูปที่ 5.13 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 12	225
รูปที่ 5.14 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 13	226
รูปที่ 5.15 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 14	227
รูปที่ 5.16 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 15	228

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.17 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 16	229
รูปที่ 5.18 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 17	230
รูปที่ 5.19 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 19 - 22	232
รูปที่ 5.20 แสดงผังหลังคาและพื้นที่หนีไฟทางอากาศ	232
รูปที่ 5.21 แสดงรูปตัดตามขวาง	233
รูปที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ Butaro Hospital	235
รูปที่ 5.23 แสดงบรรยากาศการช่วยกันก่อสร้างโครงการของชาวบ้าน	236
รูปที่ 5.24 แสดงการปรับปรุงสภาพที่ตั้งโครงการและการทำงานราก	236
รูปที่ 5.25 แสดงกระบวนการในการระบายอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค	237
รูปที่ 5.26 แสดงบรรยากาศภายในห้องพักผู้ป่วย	238
รูปที่ 5.27 แสดงการใช้วัสดุและเทคโนโลยีท้องถิ่นในการก่อสร้างอาคาร	238
รูปที่ 5.28 แสดงการนำหินภูเขาไฟมาใช้ในโครงการ	239
รูปที่ 5.29 แสดงผังชั้นล่างของโครงการ	240
รูปที่ 5.30 แสดงผังชั้นล่างของโครงการ	240
รูปที่ 5.31 แสดงบรรยากาศภายในโครงการบริเวณทางเดิน	241
รูปที่ 5.32 แสดงบรรยากาศภายในโครงการบริเวณหน้าห้องพักผู้ป่วย	241
รูปที่ 5.33 แสดงบรรยากาศภายในโครงการลานกลางโครงการ	242
รูปที่ 7.12 แสดงการวางผังแบบ Holy Cross ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche National bibliographie.	296
รูปที่ 7.13 แสดงการวางผังแบบ Valley Presbyterian ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	296
รูปที่ 7.14 แสดงการวางผังแบบ Valley Presbyterian ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	297
รูปที่ 7.15 แสดงการวางผังแบบ Providence ที่มา :ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	297
รูปที่ 7.16 แสดงการวางผังแบบ Paradise Valley ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	298
รูปที่ 7.17 แสดงการวางผังแบบ Providence ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	298

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ XIII ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7.18 แสดงการวางผังแบบ Kaweah Delta ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	299
รูปที่ 7.19 แสดงการวางผังแบบ Centinela Valley ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	299
รูปที่ 7.20 แสดงการวางผังแบบ Kaiser Foundation ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	300
รูปที่ 7.21 แสดงการวางผังแบบ ST. Vincent 's ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	300
รูปที่ 7.22 แสดงการวางผังแบบ Valley Preebyterian ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	301
รูปที่ 7.23 แสดงการวางผังแบบ M. D. Anderson ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	301
รูปที่ 7.24 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The radial square,a variation on the round ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	302
รูปที่ 7.25 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้น 3 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The radial square,a variation on the round ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	302
รูปที่ 7.26 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The double-corridor floor grows radial ends ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	303
รูปที่ 7.27 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้นห้องพัก อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The double-corridor floor grows radial ends ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	303
รูปที่ 7.28 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ Turns the circle inside out ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	304
รูปที่ 7.29 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้นห้องพัก อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ Turns the circle inside out ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	304

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **XIV** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7.30	แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	305
รูปที่ 7.31	แสดงแผนผังชั้น G อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	305
รูปที่ 7.32	ภาพแสดงแผนผังชั้น 1 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	306
รูปที่ 7.33	ภาพแสดงแผนผังชั้น 3 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.	306
รูปที่ 8.1	แสดงแนวความคิดในการกำหนดวัตถุประสงค์และประเภทของโครงการ	308
รูปที่ 8.2	แสดงแนวความคิดในการจัดการระบบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	309
รูปที่ 8.3	แสดงแนวความคิดในการเลือกที่ตั้งของโครงการ	310
รูปที่ 8.4	แสดงแนวความคิดในการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	311
รูปที่ 8.5	แสดงแนวความคิดในการออกแบบรูปทรงของอาคาร	312
รูปที่ 8.6	แสดงแนวความคิดในการสร้างบรรยากาศและเอกลักษณ์ท้องถิ่น	313
รูปที่ 8.7	แสดงผังบริเวณของโครงการ	314
รูปที่ 8.8	แสดงทัศนียภาพรวมของโครงการ	315
รูปที่ 8.9	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1	316
รูปที่ 8.10	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2	317
รูปที่ 8.11	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 3	318
รูปที่ 8.12	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4	319
รูปที่ 8.13	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5	320
รูปที่ 8.14	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6	321
รูปที่ 8.15	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 7	322
รูปที่ 8.16	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 8	323
รูปที่ 8.17	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 9	324
รูปที่ 8.18	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 10	325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 8.19 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 11	326
รูปที่ 8.20 แสดงผังหลังคา	327
รูปที่ 8.21 แสดงรูปตัดรวมของโครงการ	328
รูปที่ 8.22 แสดงรูปตัด 1	329
รูปที่ 8.23 แสดงรูปตัด 2	330
รูปที่ 8.24 แสดงรูปตัด 3	331
รูปที่ 8.25 แสดงรูปตัดขยายผนัง 1	332
รูปที่ 8.26 แสดงรูปตัดขยายผนัง 2	333
รูปที่ 8.27 แสดงรูปตัดขยายผนัง 3	334
รูปที่ 8.28 แสดงรูปตัดขยายผนัง 4	335
รูปที่ 8.29 แสดงรูปด้าน 1	336
รูปที่ 8.30 แสดงรูปด้าน 2	337
รูปที่ 8.31 แสดงรูปด้าน 3	338
รูปที่ 8.32 แสดงรูปด้าน 4	339
รูปที่ 8.33 แบบขยายห้องพักพิเศษ	340
รูปที่ 8.34 แบบขยายห้องพักเดี่ยว	341
รูปที่ 8.35 แบบขยายห้องพักเตียงคู่	342
รูปที่ 8.36 แบบขยายห้องพักลี้เตียง	343
รูปที่ 8.37 แสดงการวางงานระบบของโครงการ (1)	344
รูปที่ 8.38 แสดงการวางงานระบบของโครงการ (2)	345
รูปที่ 8.39 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ	346
รูปที่ 8.40 แสดงทัศนียภาพทางเดินเข้าสู่โครงการ	346
รูปที่ 8.41 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่สาธารณะชุมชน	347
รูปที่ 8.42 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการในเวลากลางวัน	347
รูปที่ 8.43 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่สาธารณะชุมชนในเวลากลางวัน	348
รูปที่ 8.44 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโถงอเนกประสงค์	348
รูปที่ 8.45 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโถงทางเดิน	349
รูปที่ 8.46 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโถงหลัก	349
รูปที่ 8.47 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (1)	350
รูปที่ 8.48 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (2)	350

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 8.49 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (3)

351

รูปที่ 8.50 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (4)

351



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **XVI** ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1.1 แสดงแผนภูมิแสดงจำนวนประชากรเทียบกับจำนวนโรงพยาบาล	2
แผนภูมิที่ 1.2 แสดงจำนวน รพศ. รพท. รพช. รายภาค ปี 2553	3
แผนภูมิที่ 1.3 แสดงจำนวนเตียง รายภาค ปี 2553	3
แผนภูมิที่ 1.4 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ปี 2553 ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข	4
แผนภูมิที่ 1.5 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด ตาม ประเภทโรงพยาบาล ปี 2553 ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข	5
แผนภูมิที่ 1.6 แสดงแผนภูมิแสดงจำนวนประชากรจังหวัดสงขลา ปี2555	6
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาล	34
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงสัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ	59
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงสัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ	61
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ภาพรวมแต่ละส่วนของโครงการ	79
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก	80
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	81
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกตรวจและให้คำปรึกษา	82
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา	83
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกพยาธิวิทยา	84
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องผ่าตัด	85
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องคลอด	86
แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู	87
แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกไตเทียม	88
แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกรังสีวิทยา	89
แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยใน	90
แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะ วิกฤต	91
แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกหอผู้ป่วยใน	92

แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพยาบาลดูแล	93
แผนภูมิที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการสนับสนุน	94
แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกทำบัตรและเวชระเบียน	95
แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเภสัชกรรม	96
แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ	97
แผนภูมิที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกโภชนาการ	98
แผนภูมิที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกบริการรับส่งผู้ป่วย	99
แผนภูมิที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอาภรณ์ภัณฑ์	100
แผนภูมิที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกไฟฟ้าและเครื่องกล	101
แผนภูมิที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกซ่อมบำรุง	102
แผนภูมิที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกพัสดุกลาง	103
แผนภูมิที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกดูแลความสะดวก	104
แผนภูมิที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกดูแลรักษาความปลอดภัย	105
แผนภูมิที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเก็บศพ	106
แผนภูมิที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	107
แผนภูมิที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการที่จอดรถ	108
แผนภูมิที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น	109
แผนภูมิที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ	110
แผนภูมิที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน	111
แผนภูมิที่ 3.37 แสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วนของโครงการ	137
แผนภูมิที่ 4.1 แสดง จำนวน รพศ. รพท. รพช. รายภาค ปี 2553 ที่มา : ข้อมูลสถิติ จำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข	143
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงจำนวนโรงพยาบาลในแต่ละภาค เป็น อัตราส่วนร้อยละ	143
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ปี 2553 ที่มา : ข้อมูล สถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข	145
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด ตามประเภท โรงพยาบาล ปี 2553 ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.5 แสดงจำนวนประชากร แยกตามรายอำเภอ จังหวัดสงขลา พ.ศ.2553 ที่มา :  
สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา

163



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อXXศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

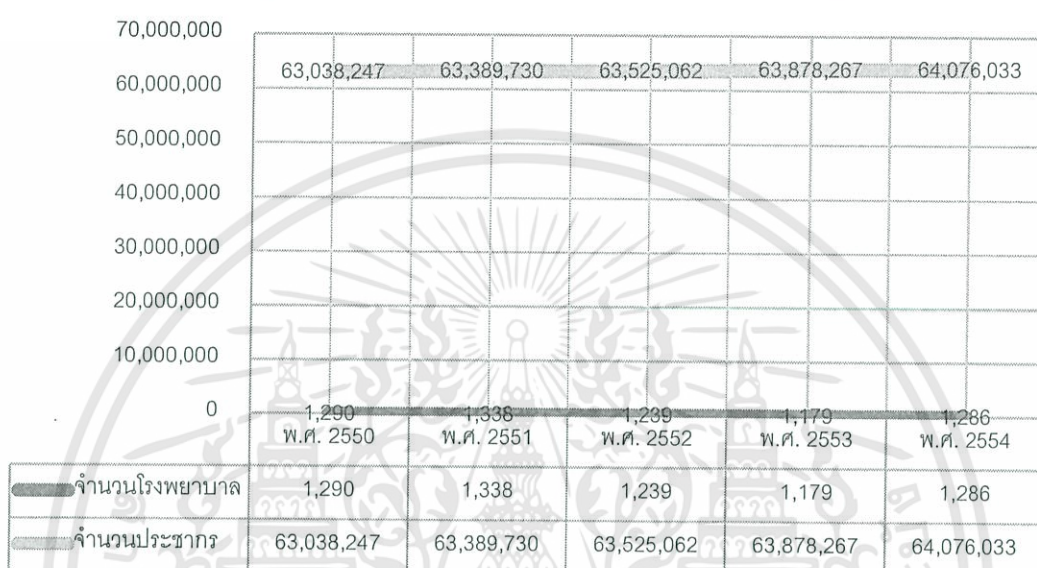
### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันจำนวนประชากรของประเทศไทยได้มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วทั้งในเขตพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบท ซึ่งการเพิ่มขึ้นของประชากรอย่างรวดเร็วนี้ทำให้การบริการทางด้านสาธารณสุข ภาครัฐ, สาธารณูปการและการบริการต่างๆไม่เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นขึ้น โดยเฉพาะการบริการในด้านการสาธารณสุขที่มีการขยายตัวค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับ การขยายตัวของจำนวนประชากร จึงทำให้สถานบริการทางด้านสาธารณสุขและโรงพยาบาลต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชนต้องแบกรับภาระผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะทำให้ประชาชนไม่สามารถได้รับการบริการที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง

โรงพยาบาลถือได้ว่าเป็นสถานบริการสาธารณสุขที่มีความสำคัญมากที่หนึ่ง เนื่องจากว่าโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐานจะมีความสามารถในการให้บริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชนได้ ตั้งแต่ระดับพื้นฐาน เช่น การรักษาโรคอายุรเวชทั่วไป จนถึงระดับสูง เช่น การรักษาโรคเฉพาะทาง ซึ่งจะสามารถแก้ปัญหาทางด้านสุขภาพของประชาชนได้อย่างครอบคลุม แต่สถานบริการสาธารณสุขและโรงพยาบาลส่วนใหญ่ที่มีอยู่ในปัจจุบันถูกออกแบบให้มีลักษณะที่เป็นไปตามมาตรฐานแบบเดียวกันหมดจึงทำให้สถานบริการหลายๆแห่งขาดความเป็นส่วนหนึ่งกับบริบทและสภาพทางภูมิสังคมของที่ตั้งโครงการ ทำให้ประชาชนรู้สึกขัดแย้งที่จะมายังโรงพยาบาลหรือรู้สึกว่าโครงการไม่เป็นส่วนหนึ่งของสภาพทางสังคม ดังนั้นจึงควรมีการปรับปรุงการออกแบบโรงพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบทและภูมิสังคมของแต่ละสถานที่ตั้งโครงการเพื่อให้โรงพยาบาลสามารถเข้าถึงประชาชนในแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น

จากสถิติของปี พ.ศ. 2550 - 2554 แสดงให้เห็นว่าประชากรมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น แต่จำนวนของโรงพยาบาลกลับค่อนข้างจะคงที่ ซึ่งจะทำให้การให้บริการเป็นไปได้อย่างไม่ทั่วถึง ดังแสดงในแผนภูมิดังนี้

แผนภูมิแสดงจำนวนประชากรเทียบกับจำนวนโรงพยาบาล

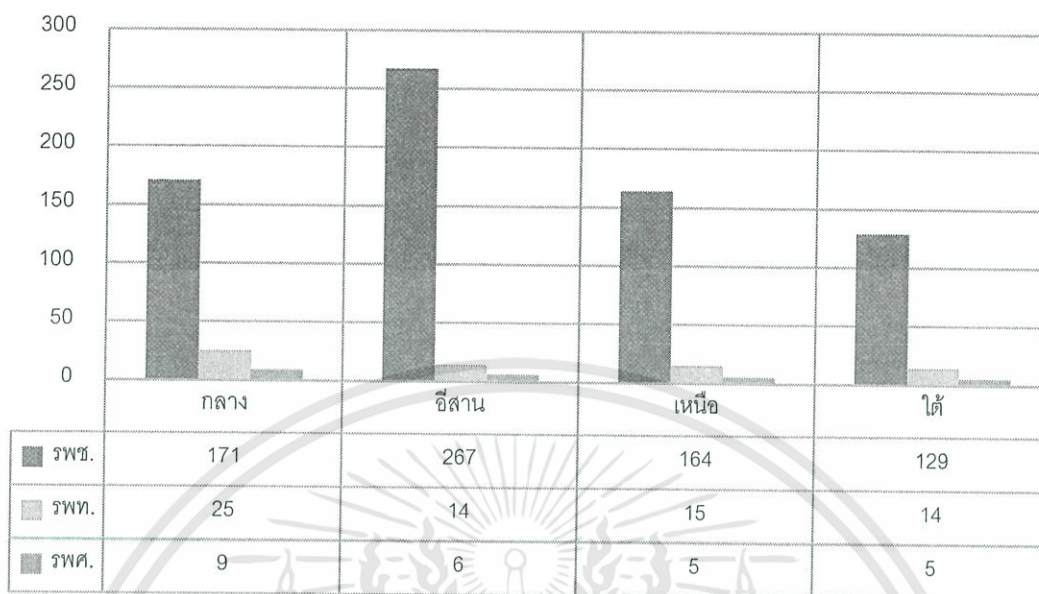


แผนภูมิที่ 1.1 แสดงแผนภูมิแสดงจำนวนประชากรเทียบกับจำนวนโรงพยาบาล

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ข้อมูลจำนวนโรงพยาบาลในขั้นต้นนั้น สามารถนำมาจำแนกออกเป็นแต่ละภาคของประเทศไทย โดยแสดงจำนวนของโรงพยาบาลแต่ละประเภท ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน รวมไปถึงจำนวนเตียงของโรงพยาบาลแต่ละประเภท

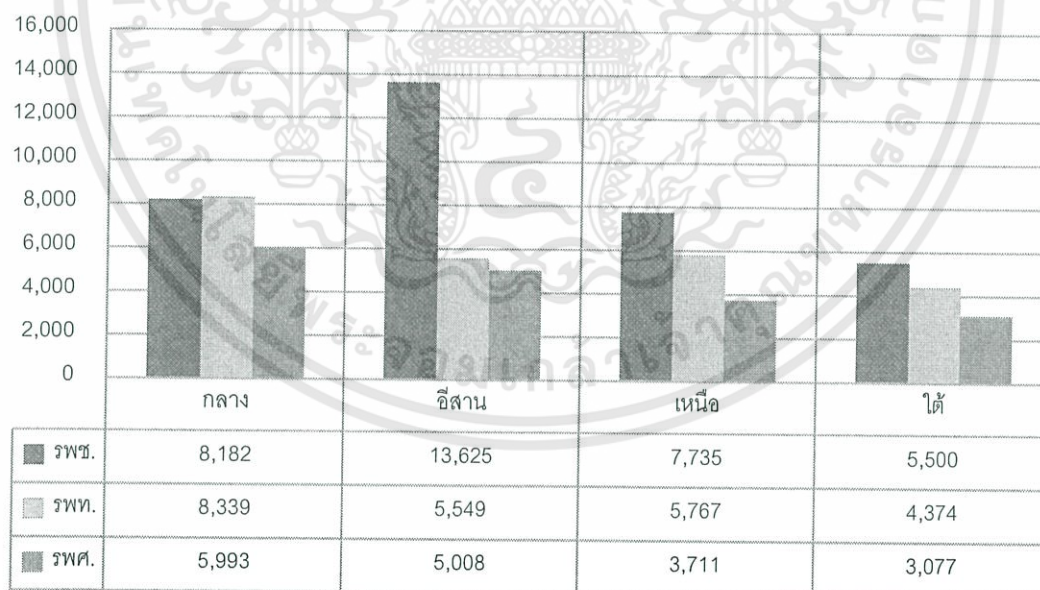
จำนวน รพศ. รพท. รพช. ภูมิภาค ปี 2553



แผนภูมิที่ 1.2 แสดงจำนวน รพศ. รพท. รพช. ภูมิภาค ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

จำนวนเตียง รพศ. รพท. รพช. ภูมิภาค ปี 2553



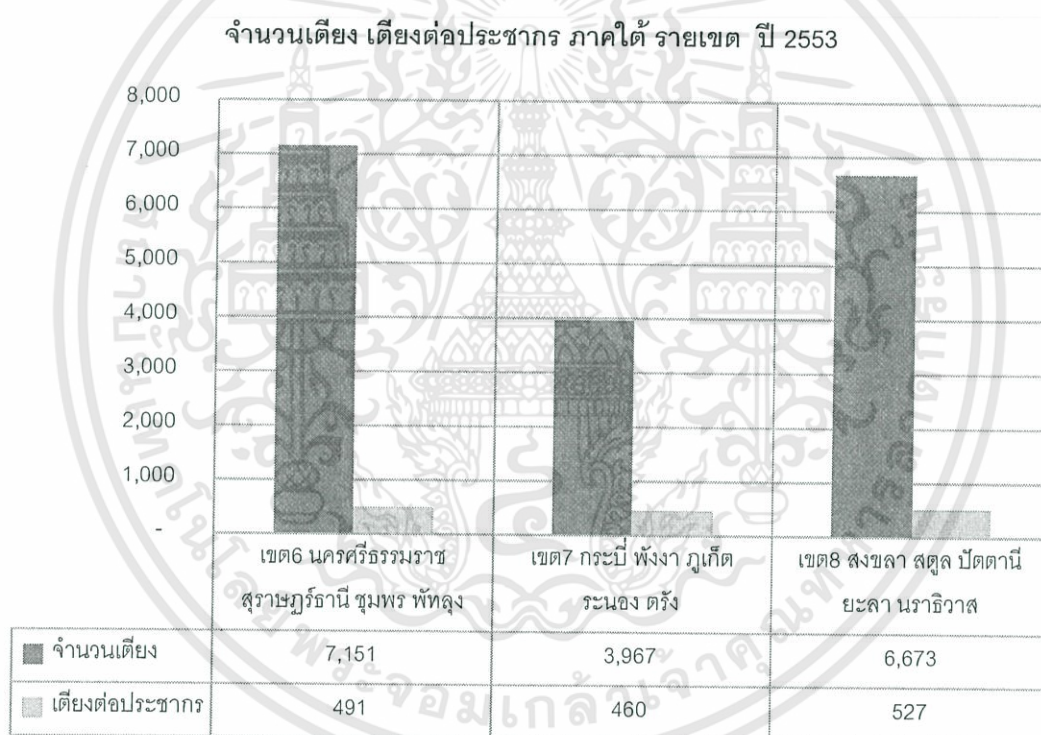
แผนภูมิที่ 1.3 แสดงจำนวนเตียง ภูมิภาค ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิที่ 1-2 และ แผนภูมิที่ 1-3 แสดงให้เห็นจำนวนของ โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และจำนวนเตียง ในแต่ละภาคของประเทศไทย ในปี 2553 ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจากข้อมูลสถิติในตารางนั้นแสดงให้เห็นว่าในภาคใต้นั้นมีจำนวนเตียงและจำนวนโรงพยาบาลแต่ละประเภทมีน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆในประเทศ จึงทำให้ภาคใต้เป็นสถานที่ที่น่าสนใจในการขยายระบบสาธารณสุขให้ครอบคลุมเพียงพอและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

เมื่อศึกษาข้อมูลจำนวนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงของภาคใต้ในรายละเอียดลงไปจะได้ ข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนเตียง และ อัตราส่วนเตียงต่อประชากร ในแต่ละเขตของภาคใต้อย่างที่แสดงในแผนภูมิดังนี้

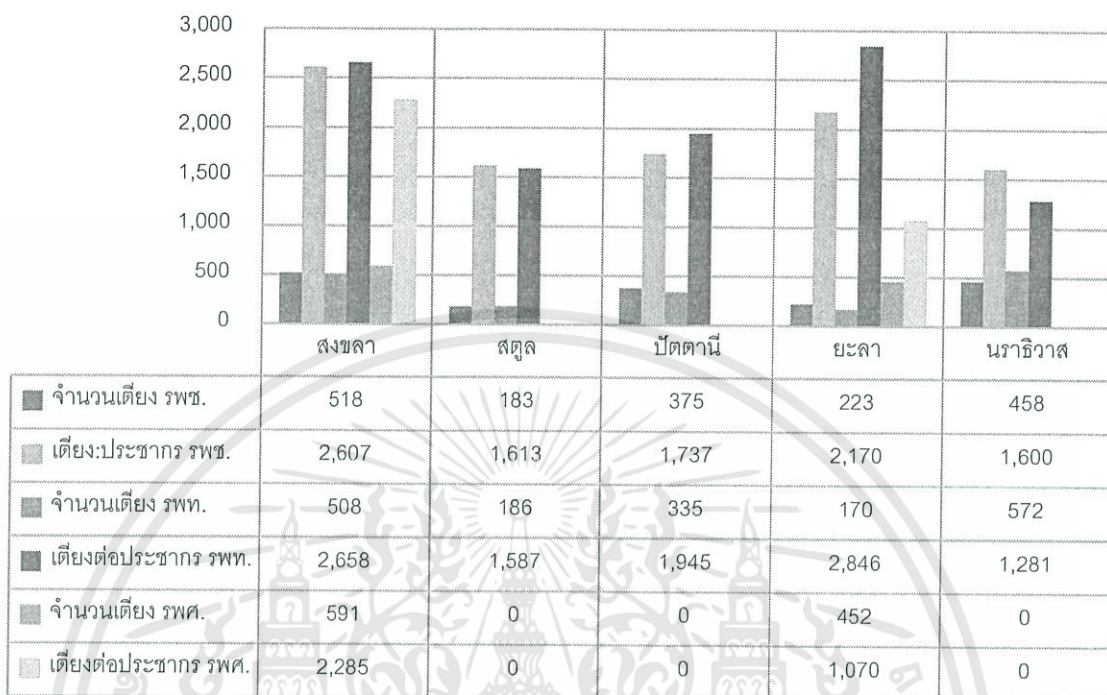


แผนภูมิที่ 1.4 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด  
ตามประเภทโรงพยาบาล ปี 2553



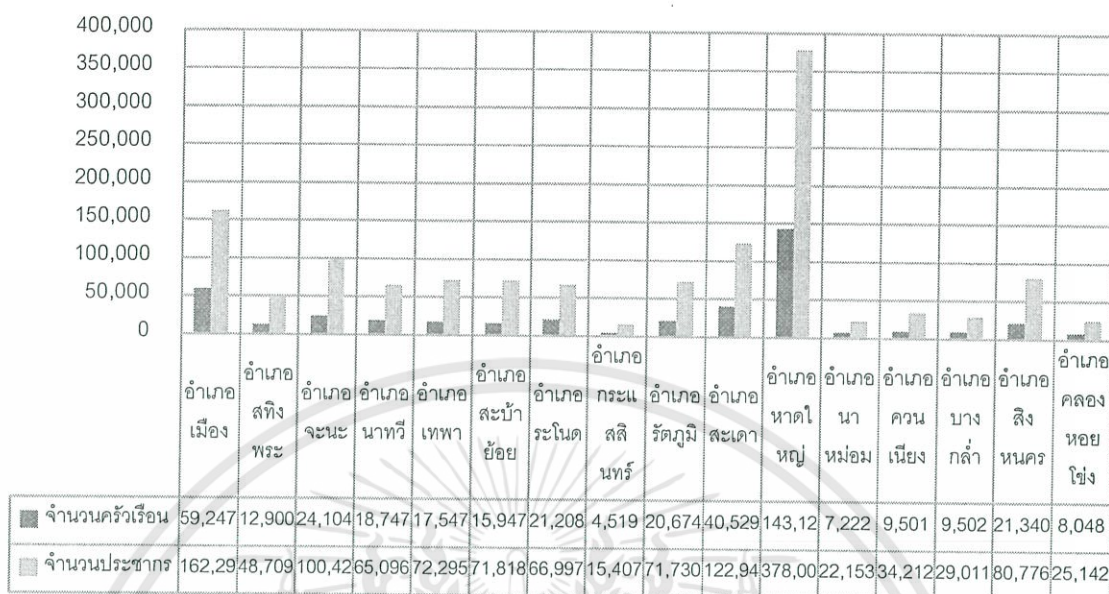
แผนภูมิที่ 1.5 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด ตามประเภท  
โรงพยาบาล ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

จากแผนภูมิที่ 1-5 แสดงให้เห็นถึงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ในแต่ละเขต จังหวัด  
ของโรงพยาบาลแต่ละประเภทในปี 2553 ซึ่งบ่งชี้อย่างชัดเจนว่าในหลายๆพื้นที่ของภาคใต้ยังมี  
จำนวนเตียงต่อประชากรที่ค่อนข้างสูง ซึ่งเมื่อดูในระดับเขตแล้ว เขต8 เป็นเขตที่มีค่าเตียงต่อ  
ประชากรสูงสุด ซึ่งได้แก่จังหวัด สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา และ นราธิวาส ซึ่งในกลุ่มจังหวัด  
เหล่านี้ จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่น่าสนใจที่สุดเนื่องจากเป็นจังหวัดที่เป็นจุดบรรจบกันของถนน  
สายหลักหลายสาย ไม่ว่าจะเป็นถนนสายเอเชีย ถนนเพชรเกษม มีสนามบินนานาชาติและด่าน  
ชายแดนที่มีนักท่องเที่ยวผ่านเข้าออกเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ระบบการบริการทางสาธารณสุข  
ยังไม่เพียงพอต่อประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่และนักท่องเที่ยวที่เดินทางผ่านเข้ามาทางด่าน  
ชายแดน ทำให้ต้องมีการพัฒนาเพิ่มสถานบริการทางด้านสาธารณสุข ดังนั้นจึงต้องนำข้อมูลสถิติ  
ของจังหวัดมาศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## จำนวนประชากรจังหวัดสงขลา ปี2555



แผนภูมิที่ 1.6 แสดงแผนภูมิแสดงจำนวนประชากรจังหวัดสงขลา ปี2555

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา

จากข้อมูลจำนวนประชากรทั้งหมดของจังหวัดสงขลา อำเภอที่มีจำนวนประชากรมากเป็น 3 อันดับแรกได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ จำนวน 378,002 คน อำเภอเมือง จำนวน 162,294 คน และอำเภอสะเดา 122,948 คน ซึ่งทั้งสามเมืองนั้นเป็นเมืองสำคัญของจังหวัดสงขลา มาช้านานโดยมีรูปแบบการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน เมืองสงขลาเป็นหัวเมืองเก่ามาตั้งแต่สมัยอยุธยาความเจริญต่างๆจึงมักมาที่อำเภอเมืองเป็นที่แรก เมืองหาดใหญ่เป็นเมืองที่เติบโตขึ้นจากการเป็นจุดบรรจบของถนนสายสำคัญที่จะเชื่อมไปยังสงขลา กรุงเทพมหานคร และมาเลเซีย ลักษณะเมืองของหาดใหญ่จึงเติบโตขึ้นมาเป็นเมืองการค้าที่สำคัญของจังหวัด ส่วนเมืองสะเดานั้น มีลักษณะเป็นเมืองชายแดนมีด่านชายแดนขนาดใหญ่ที่สำคัญถึง 2 ด่าน ได้แก่ด่านสะเดา(ด่านจังโหลน) และด่านปาร์ตังเบซาร์ ซึ่งจะมีการเดินทางเข้าออกของทั้งชาวไทย มาเลเซีย และ สิงคโปร์ เพื่อการท่องเที่ยวและค้าขายเป็นจำนวนมาก รวมถึงการตั้งรกรากของชาวไทยเชื้อสายจีนที่เป็นพ่อค้าแม่ค้าในพื้นที่ดังกล่าว ทำให้ตัวเมืองมีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับในช่วง 8 ปีที่ผ่านมา สถานการณ์ความไม่สงบของชายแดน 3 จังหวัดภาคใต้ตอนล่างทวีความรุนแรงมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ด่านชายแดนดังกล่าวมีความคึกคักมากยิ่งขึ้นเพราะไม่ได้อยู่ในเขตความไม่สงบ และนอกจากนี้ยังมีการอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานของประชาชนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้อีกด้วย จึงทำให้เมืองสะเดาเป็นเมืองที่เจริญเติบโตใหญ่เป็นอันดับ 3 ของจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังเช่นเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น อำเภอสะเดามีการเจริญเติบโตด้านประชากร ทั้งการเพิ่มของประชากรในพื้นที่ การอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐาน และการเข้ามาของนักท่องเที่ยว ทำให้ระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตที่เกิดขึ้น ทำให้ต้องมีการพึ่งพาสินเหล่านี้จากอำเภอข้างเคียง โดยเฉพาะอำเภอหาดใหญ่ ซึ่งอยู่ห่างกัน 60 กิโลเมตร ซึ่งทำให้ต้องเสียเวลาและทรัพยากรในการขนส่งสิ่งต่างๆ การพัฒนาด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในด้านสาธารณสุข ที่มีทรัพยากรมารับที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของเมือง

จากข้อมูลที่ได้นำเสนอข้างต้น นั้นสามารถอธิบายถึงปัญหาต่างๆและข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นไปได้ของโครงการโรงพยาบาลเอกชนโดยแบ่งปัญหาได้ดังนี้

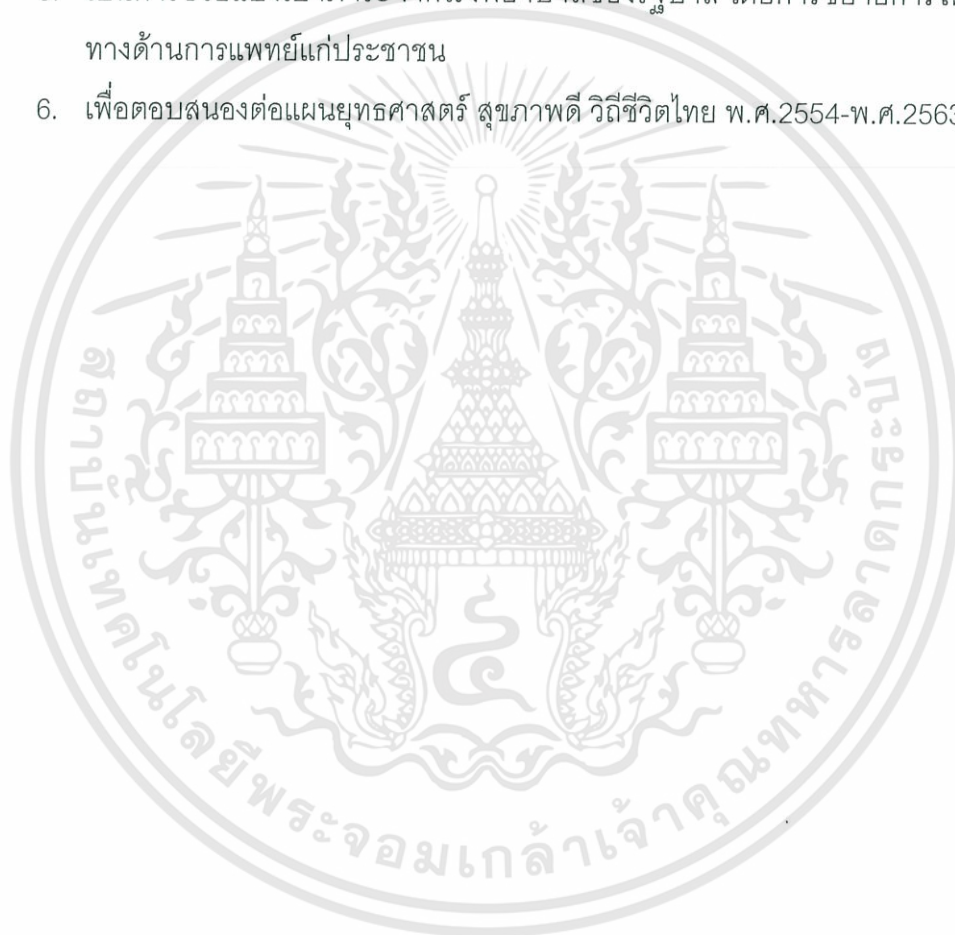
1. การเพิ่มจำนวนของประชากรและการเจริญเติบโตของเมืองภายในอำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา
2. การเดินทางเข้ามาภายในประเทศของนักท่องเที่ยว ชาว มาเลเซีย และ สิงคโปร์
3. การขาดโรงพยาบาลเอกชน ที่มีระดับคุณภาพมาตรฐานที่ได้รับความไว้วางใจ
4. การรองรับแพทย์ที่จะมาประจำที่อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา ตามการเติบโตของเมือง
5. การเตรียมความพร้อมของโรงพยาบาลในการรองรับการเปิดเสรีอาเซียน
6. การมีนโยบายการพัฒนาด้านสาธารณสุขของจังหวัดสงขลาในการกระจายสาธารณสุขที่มีคุณภาพให้ครอบคลุมทุกพื้นที่
7. การมีแผนยกระดับของการรักษาทางด้านบำบัดรักษาทางเลือกอื่น และการแพทย์ท้องถิ่น

เนื่องจากการศึกษาข้อมูลและสภาพปัญหาต่างๆ การที่จะยกระดับมาตรฐานคุณภาพ สาธารณสุขของอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลาให้สูงและมีคุณภาพมากขึ้น การส่งเสริมสุขภาพและ อนามัยของประชากรในพื้นที่ การรองรับการรักษาพยาบาลแก่นักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียและ สิงคโปร์ ซึ่งจากความต้องการเหล่านี้จึงเป็นเหตุผลสำคัญในการที่จะนำเสนอโครงการ โรงพยาบาลเอกชน ซึ่งขนาดของโครงการจะได้มาจากการศึกษาจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายที่มี อยู่ แล้วหาผลลัพธ์กับจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามาใช้โรงพยาบาล ก็ได้จำนวนเตียงโดยประมาณ(ซึ่งจะ กล่าวในหัวข้อต่อไป) โครงการนี้จะตั้งอยู่ใกล้แหล่งตัวเมืองที่เป็นเส้นทางผ่านไปยังอำเภอหาดใหญ่ ด่านสะเตา และด่านปาร์ตังเบซาร์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มการขยายตัวของตัวเมืองในอนาคตสูง ซึ่งจะครอบคลุมพื้นที่ตัวเมืองของอำเภอสะเตาและให้มีความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลเดิมที่มีอยู่ ภายในพื้นที่อีกด้วย เพื่อที่จะเป็นการช่วยในการแบ่งเบาภาระของทางภาครัฐ ในด้านการ บำบัดรักษาและลดความแออัดของโรงพยาบาลรัฐ โดยจะเป็นโรงพยาบาลที่รองรับตั้งแต่การรักษา โรคขั้นพื้นฐานทั่วไป จนกระทั่งไปถึงการรักษาระดับสูง เช่น การผ่าตัด การทำคลอด การทำ กายภาพบำบัด การฟอกไต รวมไปถึงการรองรับการรักษาเฉพาะด้านและการบำบัดรักษา ทางเลือกอื่น เช่น แพทย์แผนไทย แพทย์แผนจีน ทั้งนี้เพื่อให้ประชากรในพื้นที่ได้รับความ สะดวกสบาย และมีสุขภาพที่ดี เป็นการตอบสนองต่อนโยบายจังหวัดที่จะกระจายความเจริญและ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยการเน้นให้มีสุขภาพดีแบบยั่งยืน ส่งเสริมการป้องกันโรค การฟื้นฟูสุขภาพร่างกาย ลดสาเหตุของการป่วยและการตาย เพื่อให้พื้นที่ที่ขาดแคลนได้มีโอกาส รับบริการด้านสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นการเพิ่มโอกาสในการเข้าถึงการบริการด้านการแพทย์และพยาบาลที่ได้มาตรฐาน ของประชาชนได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ
2. เป็นการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีและยั่งยืนแก่ชุมชน
3. เป็นการส่งเสริม การพัฒนาและเผยแพร่ความรู้ด้านสาธารณสุขให้แก่ชุมชน
4. เพื่อให้เป็นโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับลักษณะทางภูมิศาสตร์และภูมิสังคมของที่ตั้งโครงการ
5. เป็นการช่วยแบ่งเบาภาระจากโรงพยาบาลของรัฐบาล โดยการขยายการให้บริการ ทางด้านการแพทย์แก่ประชาชน
6. เพื่อตอบสนองต่อแผนยุทธศาสตร์ สุขภาพดี วิถีชีวิตไทย พ.ศ.2554-พ.ศ.2563



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ประโยชน์ของโครงการ

1. ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการด้านการแพทย์และพยาบาลที่ได้มาตรฐานอย่าง สะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ช่วยยกระดับคุณภาพทางสุขภาพลักษณะของชุมชนให้ดีและมีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น
3. ชุมชนสามารถเข้าถึงองค์ความรู้พื้นฐานต่างๆในด้านสาธารณสุขได้อย่างสะดวก รวดเร็ว
4. ได้โรงพยาบาลที่มีรูปแบบเฉพาะตัวที่เป็นเอกลักษณ์ และมีความเหมาะสมที่สุดกับ ลักษณะทางภูมิศาสตร์และภูมิสังคมของที่ตั้งโครงการ
5. ได้แบ่งเบาภาระของรัฐบาล ในด้านการรักษา ลดความแออัด และยกระดับคุณภาพ ของโรงพยาบาลโดยจะเป็นโรงพยาบาลที่รักษาโรคทั่วไปจนถึง การรักษาในระดับสูง
6. ประชาชนจะมีความสามารถในการดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัวโดยองค์ ความรู้แบบวิถีไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 ประโยชน์จากการศึกษาโครงการ

1. เข้าใจถึงการออกแบบอาคารประเภทโรงพยาบาล ความต้องการด้านพื้นที่ใช้สอย ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ส่วนต่างๆ และระบบประกอบอาคารที่สำคัญ
2. เข้าใจถึงการออกแบบงานสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับภูมิสังคม
3. เข้าใจถึงจิตวิทยาของผู้ป่วย และรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อผู้ป่วย โดยนำหลักจิตวิทยาเข้ามาใช้ในการออกแบบ รวมถึงการใช้วัสดุประกอบอาคารที่เหมาะสม
4. ทราบปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการเพื่อการออกแบบ ที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการที่กำหนด
5. สามารถเลือกใช้ระบบต่างๆ ที่ใช้ประกอบอาคาร เช่น ระบบโครงสร้าง ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล ระบบปรับอากาศ และ ระบบแก๊สทางการแพทย์ เป็นต้น ได้อย่างเหมาะสม
6. สามารถนำเอา กฎหมาย ข้อบัญญัติ ข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงพยาบาลมาใช้ในการออกแบบได้
7. สามารถจัดระเบียบการวางแผนปฏิบัติงาน ในขั้นตอนการออกแบบ และการหาองค์ประกอบได้อย่างมีระบบ และมีมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

### ขอบเขตของโครงการ

1. เป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาด 120 เตียง
  - ตามการแบ่งประเภทโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขจะได้เป็นโรงพยาบาลประเภท โรงพยาบาลชุมชน ขนาด 120-150 เตียง
  - ตามการแบ่งประเภทตามลักษณะกิจการจะได้เป็นโรงพยาบาลประเภท โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital) ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่รับรักษาบำบัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทั่วไปขนาดจะอยู่ที่ประมาณ 100-400 เตียง ต่อ 1 แห่ง มักจะเป็นโรงพยาบาลประเภทที่รับรักษาโรคทั่วไป
  - ตามการจำแนกตามหน่วยบริการ จะจัดเป็นหน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับกลาง คือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลที่มีความจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ได้แก่ สาขาสูติศาสตร์ ศัลยศาสตร์ อายุรศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และวิสัญญีแพทย์ ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 67.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 1.30 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม หน่วยบริการระดับนี้จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 80,000 คน หรือกรณีอื่นที่มีความจำเป็นจริงของพื้นที่
  - ตามการจำแนกในระดับการส่งต่อจะเป็นโรงพยาบาลส่งต่อระดับกลางประเภทโรงพยาบาลแม่ข่าย M2 หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ขึ้นไปที่มีแพทย์เวชปฏิบัติหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3 – 5 คน และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลักอย่างน้อย 2 คน มีผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทาง รังสีวิทยาเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก 6 สาขา รองรับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนอื่นและลดการส่งต่อไปโรงพยาบาลทั่วไป และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
2. สถานที่อบรมและเผยแพร่ความรู้ทางด้านสาธารณสุขแก่ชุมชน
3. พื้นที่สาธารณะ แหล่งพบปะและพักผ่อนของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระเบียบและวิธีการศึกษาโครงการ

วิธีการศึกษาโครงการโรงพยาบาลเอกชน จะครอบคลุมตั้งแต่การค้นคว้าหาข้อมูล การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ที่เข้าใช้โครงการ การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ ตลอดจนขั้นตอนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ด้านการศึกษาข้อมูลทั่วไป
  - ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ
  - ศึกษาประโยชน์ของโครงการ
2. ด้านข้อมูลพื้นฐานและองค์ประกอบโครงการ
  - ศึกษาความหมายและลักษณะสำคัญของโครงการ
  - ศึกษาประเภทกิจกรรมของโครงการ
  - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานของโครงการ
  - ศึกษาและวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ
  - ศึกษาองค์ประกอบของโครงการ
  - ศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
  - ศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
  - สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
3. ด้านรายละเอียดที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษาข้อมูลทางมหภาค
  - ศึกษาข้อมูลทางจุลภาค
4. ด้านอาคารตัวอย่าง
  - ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในประเทศ
  - ศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่างในต่างประเทศ
  - สรุปการศึกษาอาคารตัวอย่าง
5. ด้านปัจจัยและอิทธิพลต่อการออกแบบ
  - ศึกษาทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม
  - ศึกษาทฤษฎีในการวางผังอาคาร
  - ศึกษาสภาพบรรยากาศและความเป็นเอกลักษณ์
  - ศึกษาเทคโนโลยีอาคารต่างๆเพื่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ด้านผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

- การแสดงแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- การแสดงผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

## 7. ด้านข้อกำหนดการออกแบบ

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534
- พระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาความหมายและลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล

##### 2.1.1 ความหมายของ “โรงพยาบาล” และ “สถานพยาบาล”

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ได้ให้ความหมายของโรงพยาบาล ว่าเป็น องค์การที่ทำงานด้านการแพทย์ทั้งในสถานที่และในชุมชน มีหน้าที่ในการให้บริการสาธารณสุขทุกด้านแก่ประชาชน ทั้งด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค การบริการผู้ป่วยควรครอบคลุมขยายไปถึงบ้านของผู้ป่วยเอง โรงพยาบาลยังเป็นที่ฝึกอบรมของบุคลากรสาธารณสุขและค้นคว้าวิจัยปัญหาสาธารณสุขของชุมชนอีกด้วย

แม้คำว่า “โรงพยาบาล” จะมีได้บัญญัติไว้ใน พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2547 แต่ได้ให้นิยามคำว่า “สถานพยาบาล” ไว้

หมายถึง สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบวิชาชีพทันตกรรมว่าด้วยกฎหมายวิชาชีพทันตกรรม การประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัด หรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ

แต่ได้มีการให้ความหมายของคำว่า “โรงพยาบาล” ตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 4 (1) “โรงพยาบาล” เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยโดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเกินสามสิบเตียงขึ้นไป ซึ่งมีบริการด้านเวชกรรมด้านการพยาบาล ด้านเภสัชกรรม และด้านเทคนิคการแพทย์เป็นอย่างน้อย และอาจจะมีบริการด้านทันตกรรมหรือด้านการประกอบโรคศิลปะอื่นๆ คาที่เราเรียกกันว่า “โรงพยาบาล” นั้น ขึ้นอยู่กับการจัดตั้งชื่อของการดำเนินการของผู้ขอตั้งสถานพยาบาลนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การที่จะเรียกว่า “โรงพยาบาล” ได้ “สมาคมโรงพยาบาลเอกชน” จะยอมรับให้เป็นโรงพยาบาลและให้เข้าร่วมเป็นสมาชิกได้ ก็ต่อเมื่อสถานพยาบาลนั้นมีเตียงที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนมากกว่า 25 เตียงขึ้นไป โดยจำนวนสมาชิกของสมาคมในปัจจุบันทั่วประเทศมีจำนวน 207 แห่ง

### 2.1.2 ลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล

#### ลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

1. ตั้งอยู่ในทำเลที่สะดวก ปลอดภัย และไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ
2. สำหรับสถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาล โครงสร้างของอาคารต้องไม่ติดกับอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างอื่น
3. อาคารที่ให้บริการผู้ป่วยตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป จะต้องมิลิฟต์บรรทุกเตียงผู้ป่วยอย่างน้อยหนึ่งตัว และเพิ่มขึ้นตามความเหมาะสมของจำนวนเตียง หรือมีทางลาดเอียงเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
4. ทางสัญจรร่วมในส่วนที่ให้บริการผู้ป่วย ต้องกว้างไม่น้อยกว่าสองเมตร ถ้ามีระดับพื้นสูงต่ำไม่เท่ากัน ต้องมีทางลาดเอียงซึ่งมีความชันไม่เกินสิบห้าองศา
5. ต้องจัดสถานที่และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ และผู้พิการ ตามลักษณะของสถานพยาบาล อย่างน้อยต้องมีทางลาดเอียง ราวเกาะ และห้องน้ำสำหรับผู้ป่วย
6. สำหรับสถานพยาบาลที่มีการจัดสถานที่เพื่อกิจการอื่นซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ เช่น ร้านอาหาร ร้านขายของ ให้กระทำได้โดยอยู่ในขอบเขตที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการให้บริการที่จำเป็นแก่ผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลและผู้มาใช้บริการของสถานพยาบาลนั้นๆ ทั้งนี้ การจัดบริการอื่นดังกล่าว จะต้องไม่อยู่ในบริเวณแผนกผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 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 เป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อยสี่สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชและสูตินรีเวช ฯลฯ โดยประกอบไปด้วยแผนกต่างๆตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 7 สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามข้อ 4 (1) ต้องประกอบไปด้วยหน่วยบริการดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

- 1.1 ชุดตรวจโรคทั่วไปและชุดตรวจโรคเฉพาะทาง
- 1.2 ชุดอุปกรณ์ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นฟู
- 1.3 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- 1.4 เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงของร่างกาย

### 2. แผนกผู้ป่วยใน

- 2.1 อุปกรณ์ประจำหน่วยพยาบาล ได้แก่ ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วย
- 2.2 ฟื้นคืนชีพ ชุดทาแผลฉีดยา ชุดให้ยาผู้ป่วย ตู้อุปกรณ์ที่เหมาะสม และชุดตรวจร่างกายเบื้องต้น
- 2.3 อุปกรณ์ประจำเตียงและห้องพักผู้ป่วย ได้แก่ เตียงที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- 2.4 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจและมีระบบเรียกพยาบาล
- 2.5 อุปกรณ์ประจำหมอน

### 3. แผนกฉุกเฉิน

- 3.1 ชุดตรวจโรคทั่วไป
- 3.2 ชุดอุปกรณ์ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- 3.3 เครื่องกระตุ้นหัวใจ
- 3.4 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- 3.5 ชุดใส่ท่อหายใจ และช่วยหายใจ
- 3.6 ชุดและอุปกรณ์ในการปฐมพยาบาล เช่น การล้างสารพิษ การตามกระดูกเบื้องต้น
- 3.7 ชุดห้ามเลือด ชุดล้างท้อง
- 3.8 ชุดรักษาฉุกเฉิน เช่น ชุดเจาะปอด ชุดเจาะคอ ชุดให้น้ำเกลือโดยผ่านทางเส้นเลือด
- 3.9 คอมพิวเตอร์เฉพาะที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3.10 อ่างฟอกมือชนิดไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
- 3.11 ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
4. แผนกเภสัชกรรม
  - 4.1 ตู้เย็นสำหรับเก็บยาหรือเวชภัณฑ์อื่นหรือตู้ที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ พร้อมเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ
  - 4.2 ในกรณีที่มียาเสพติดให้โทษ ให้มีสถานที่หรือตู้ยาเก็บยาเสพติดให้โทษที่มีกุญแจเปิดและปิดอย่างมีประสิทธิภาพ
  - 4.3 อุปกรณ์การนับยาเม็ดอย่างน้อยสองชุด
  - 4.4 ตู้หรือชั้นเก็บยาและเวชภัณฑ์อื่น
5. แผนกเทคนิคการแพทย์
  - 5.1 กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายถึงพันเท่า
  - 5.2 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจนับจำนวนเซลล์
  - 5.3 เครื่องวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารที่มีใช้เครื่องที่ใช้ในบ้านหรือข้างเตียงผู้ป่วย
  - 5.4 เครื่องมือควบคุมอุณหภูมิในการตรวจวิเคราะห์
  - 5.5 ตู้เย็นสำหรับเก็บรักษาสิ่งตัวอย่างและน้ำยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์
  - 5.6 เครื่องมือมาตรฐานอื่น ๆ ตามประเภทของการตรวจวิเคราะห์
6. แผนกรังสีวินิจฉัย
  - 6.1 อุปกรณ์วัดและป้องกันอันตรายจากรังสี
  - 6.2 เครื่องเอกซเรย์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
  - 6.3 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างน้อยหนึ่งชุด
  - 6.4 เครื่องล้างฟิล์ม
  - 6.5 ตู้ผ่านฟิล์ม
  - 6.6 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
  - 6.7 ไฟสัญญาณสีแดงหน้าห้องขณะทำงาน
7. รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
  - 7.1 ไฟสัญญาณฉุกเฉินสีน้ำเงินติดตั้งบนหลังคารถ
  - 7.2 เปลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
  - 7.3 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
  - 7.4 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพประจำรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.5 ชุดห้ามเลือด เย็บแผล ทำแผล
8. ระบบควบคุมการติดเชื้อ
  - 8.1 อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำความสะอาด
  - 8.2 อ่างและบริเวณที่เพียงพอสำหรับล้างและเตรียมเครื่องมือ
  - 8.3 หม้อต้ม หม้อนึ่ง หรือหม้อนึ่งอบความดันที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ
  - 8.4 ตู้ที่มีขีดจำกัดสำหรับเก็บเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อแล้วและมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งาน
  - 8.5 ตู้เสื้อผ้าและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าว
  - 8.6 วิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพการปราศจากเชื้อ
  - 8.7 รถรับส่งสิ่งของสะอาด
  - 8.8 รถรับส่งสิ่งของใช้แล้ว
9. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างสำรอง
10. ระบบน้ำสำรอง
11. หอผู้ป่วยหนัก
  - 11.1 หน่วยปฏิบัติการพยาบาล
  - 11.2 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพอย่างน้อยหนึ่งชุด และเพิ่มขึ้นหนึ่งชุดทุกๆห้าเตียง
  - 11.3 เครื่องตรวจสอบการเต้นของหัวใจอย่างน้อยหนึ่งเครื่องต่อสองเตียง
  - 11.4 เครื่องช่วยหายใจอย่างน้อยหนึ่งเครื่องและเพิ่มขึ้นหนึ่งเครื่องทุกๆสามเตียง
  - 11.5 เครื่องกระตุ้นหัวใจ
  - 11.6 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน อุปกรณ์ช่วยหายใจ ครบทุกเตียง
  - 11.7 เตียงนอนแบบมาตรฐาน ปรับศีรษะและปลายเท้าสูงต่ำได้
  - 11.8 ระบบเรียกพยาบาลประจำเตียงผู้ป่วย
12. แผนกผ่าตัด
  - 12.1 เตียงและโคมไฟผ่าตัดแบบมาตรฐานใช้ในการผ่าตัดทุกห้องที่ใช้งานผ่าตัด
  - 12.2 เครื่องดมยาสลบที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และระบบแก๊สทางการแพทย์ซึ่งมีสัญญาณเตือนอันตรายทุกห้องที่ขออนุญาตใช้งาน
  - 12.3 ถังออกซิเจนและเครื่องดูดเสมหะสำรองพร้อมใช้งาน
  - 12.4 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12.5 เครื่องมือผ่าตัดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอสำหรับการผ่าตัดตามสาขาโรค
- 12.6 อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
- 12.7 ตู้เสื้อผ้าและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้า
- 12.8 ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
13. ห้องผ่าตัดเล็ก
  - 13.1 เตียงและโคมไฟผ่าตัด
  - 13.2 ชุดเครื่องมือผ่าตัดทั่วไป
  - 13.3 ตู้เก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
  - 13.4 ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง
14. ห้องให้การรักษา
  - 14.1 อุปกรณ์ทำแผล ฉีดยา ใส่ฝีก
  - 14.2 ให้เลือด ให้น้ำเกลือ
  - 14.3 เตียงสังเกตอาการ
15. ห้องตรวจภายในและชุดมดลูก
  - 15.1 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยอย่างน้อยหนึ่งชุด
  - 15.2 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
  - 15.3 โคมไฟหรืออุปกรณ์แสงสว่างเพื่อการตรวจภายใน
  - 15.4 เตียงสำหรับใช้ตรวจภายในและใช้ชุดมดลูก
  - 15.5 ชุดตรวจภายในและชุดมดลูกที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
  - 15.6 อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
16. แผนกสูติกรรม
  - 16.1 เตียงท่าคลอดและโคมไฟ
  - 16.2 เตียงรอคลอด อย่างน้อยหนึ่งเตียงต่อเตียงท่าคลอดหนึ่งเตียง
  - 16.3 เตียงทารกแรกคลอด
  - 16.4 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง
  - 16.5 ระบบแก๊สทางการแพทย์ เครื่องดูดเสมหะ และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
  - 16.6 เครื่องมือท่าคลอดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอ
  - 16.7 เครื่องตรวจสัญญาณชีพทารกในครรภ์
  - 16.8 อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 16.9 อ่างอาบน้ำทารก
17. ห้องทารกหลังคลอด
- 17.1 เตียงทารกหลังคลอด และตู้อบทารกคลอดก่อนกำหนด
- 17.2 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- 17.3 อ่างอาบน้ำทารก
18. ห้องทันตกรรม
- 18.1 หน่วยทำฟัน ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟันระบบดูดน้ำลายระบบน้ำบ้วนปาก แก้วซักมือ แก้วน้ำทันตแพทย์ และเก้าอี้ผู้ช่วยทันตแพทย์
- 18.2 เครื่องมือทางทันตกรรม ยา และอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- 18.3 อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
19. แผนกกายภาพบำบัด
- 19.1 อุปกรณ์โกลิโอมิเตอร์ สายวัดความยาว เครื่องวัดความดัน หูฟัง เครื่องมือกายภาพบำบัด รวมทั้ง อุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- 19.2 เครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ ที่ใช้ในการนวด การตัด การดึง เช่นเตียงปรับระดับ เครื่องดึงตัวหรือดึงคอ
20. ห้องไตเทียม
- 20.1 เครื่องล้างไต
- 20.2 เครื่องผลิตน้ำสำหรับล้างไต
- 20.3 ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- 20.4 เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน อุปกรณ์ช่วยหายใจ
- 20.5 เครื่องกระตุ้นหัวใจประจำสถานพยาบาลที่สามารถนำมาใช้ได้โดยสะดวก
21. แผนกซักฟอก
- 21.1 อุปกรณ์ซักรีด
- 21.2 อุปกรณ์ซักฟอกผ้าติดเชื้อ
- 21.3 ตู้เก็บเสื้อผ้า
- 21.4 อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อต่อเจ้าหน้าที่
22. แผนกโภชนาการ
- 22.1 โต๊ะเตรียมอาหารที่สะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 22.2 อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหารและจัดส่งอาหาร
- 22.3 อุปกรณ์ระบายอากาศ เครื่องดูดควัน และอุปกรณ์ป้องกันแมลงและสัตว์รบกวน
- 22.4 ตู้เก็บอาหารที่สะอาดและมิดชิด
- 22.5 อุปกรณ์การแต่งกายของเจ้าหน้าที่ตามหลักสุขาภิบาลอาหาร
- 23. แผนกห้องพักรพ
  - 23.1 ตู้เย็นสำหรับเก็บศพ
  - 23.2 รถเข็นศพ
- 24. ยานพาหนะซึ่งใช้บริการนอกสถานพยาบาล
  - 24.1 รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ ต้องมีเครื่องเอกซเรย์เพื่อการตรวจปอดพร้อมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากรังสี ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรองมาตรฐาน และหากมีการให้บริการชั้นสูงตร่วมด้วย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
  - 24.2 รถทันตกรรม ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
  - 24.3 รถปฏิบัติการชั้นสูง ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

จากการศึกษาถึงความหมายและลักษณะสำคัญของโรงพยาบาล สามารถอธิบายของลักษณะของโครงการโรงพยาบาล 120 เตียง ได้คือ เป็นสถานพยาบาลที่จัดให้บริการผู้ป่วยโดยสามารถรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนเกินสามสิบเตียงขึ้นไป ซึ่งมีบริการด้านเวชกรรม ด้านการพยาบาล ด้านเภสัชกรรม และด้านเทคนิคการแพทย์เป็นอย่างน้อย และการดำเนินงานอย่างอื่นนั้น มีเกณฑ์การกำหนดทั้งลักษณะการให้บริการ, ลักษณะเฉพาะสถานพยาบาล, หน่วยงานบริการ, โดยมีเครื่องมือเครื่องใช้ ยาและเวชภัณฑ์หรือยานพาหนะที่จำเป็นประจำสถานพยาบาลไว้ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้แล้ว

## 2.2 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล

ประเภทของโรงพยาบาล มีการจำแนกได้อยู่หลายวิธี โดยมีการจำแนกองค์กรที่เกี่ยวข้อง, จำแนกด้วยจำนวนเตียง, จำแนกด้วยลักษณะกิจการสถานพยาบาล ตามที่กฎหมายกำหนด ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กระทรวงสาธารณสุข ได้แบ่งประเภทของโรงพยาบาลตามจำนวนเตียงที่มีอยู่ในโรงพยาบาล ดังนี้
  - 1.1 โรงพยาบาลมหาราช หรือโรงพยาบาลศูนย์ประจำจังหวัด มีจำนวนเตียงระหว่าง 600 -1,000 เตียง
  - 1.2 โรงพยาบาลศูนย์ มีจำนวนเตียงระหว่าง 500 – 600 เตียง
  - 1.3 โรงพยาบาลทั่วไป แบ่งเป็น 2 ขนาด คือ
    - 1.3.1 ขนาด 150- 250 เตียง
    - 1.3.2 ขนาด 250 –500 เตียง
  - 1.4 โรงพยาบาลชุมชน แบ่งเป็น 5 ขนาด คือ
    - 1.4.1 ขนาด 10 – 30 เตียง
    - 1.4.2 ขนาด 30 - 60 เตียง
    - 1.4.3 ขนาด 60 – 90 เตียง
    - 1.4.4 ขนาด 90 – 120 เตียง
    - 1.4.5 ขนาด 120 – 150 เตียง
2. การจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโดยทั่วไปการประกอบธุรกิจสถานพยาบาล มีทั้งโรงพยาบาลที่เป็นของหน่วยงานรัฐและเอกชน ซึ่งแบ่งโรงพยาบาลทั่วไปตามลักษณะกิจการ เช่น

### 2.1 โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่รับรักษานำบำบัดผู้ป่วยเป็นโรคทั่วไป โรงพยาบาลประเภทนี้มีทั้งโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลเอกชนมักจะเป็นโรงพยาบาลประเภทที่รักษาโรคทั่วไป เนื่องจากมีตลาดที่กว้างกว่า สามารถหาผู้ป่วยได้ง่ายกว่า จึงทำให้รายได้ได้มาก สามารถคืนทุนได้เร็ว

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital) จำนวนเตียงที่เหมาะสมแก่การลงทุนในกรณีที่เป็นโรงพยาบาลเอกชนจะอยู่ประมาณ 100-400 เตียง ต่อ 1 แห่ง เพราะถ้าน้อยกว่า 100 เตียง จะไม่คุ้มต่อการลงทุน โดยเฉพาะในระยะแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เช่น การลงทุนซื้อเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็น เป็นต้น ส่วนถ้าใหญ่เกินไป เช่นถึง 500 เตียง จะเริ่มมีปัญหาในเรื่องจำนวนผู้ป่วย จำนวนบุคลากร และการบริหาร ควรแยกเป็นสาขาออกไปเจาะตลาดในกลุ่มลูกค้าแห่งใหม่จะคุ้มกว่า สำหรับโรงพยาบาลของรัฐส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารและเงินงบประมาณแผ่นดินมากกว่าจำนวนผู้ป่วย

## 2.2 โรงพยาบาลรักษาโรคเฉพาะทาง (Specialized Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่รับรักษาพยาบาลเฉพาะสาขาโรค มีขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน เน้นการรักษาเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่งอย่างมากไม่เกิน 2 สาขา ในสถานพยาบาลที่เดียวกัน ตามที่ได้รับอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการสถานพยาบาล เช่น

- โรงพยาบาลโรคตา
- โรงพยาบาลโรคตา หู คอ จมูก
- โรงพยาบาลทันตกรรม
- โรงพยาบาลโรคผิวหนัง
- โรงพยาบาลจิตเวช
- โรงพยาบาลแม่และเด็ก
- โรงพยาบาลโรคกระดูก
- โรงพยาบาลโรคทรวงอก
- สถาบันมะเร็ง เป็นต้น

โรงพยาบาลเฉพาะทางเหล่านี้ ส่วนมากจะเป็นโรงพยาบาลในภาครัฐ เพราะการลงทุนเครื่องมือแพทย์แต่ละสาขาค่อนข้างสูง และมีปัญหาเรื่องการหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคได้ยาก เนื่องจากต้องอาศัยชื่อเสียงของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโรคเฉพาะทาง จึงจะสามารถดึงดูดผู้ป่วยให้มารับการรักษาได้เพียงพอ และคุ้มกับการลงทุน ดังนั้นในภาคเอกชนจึงหาผู้ลงทุนในโรงพยาบาลเฉพาะสาขาค่อนข้างยาก นอกจากเป็นสาขาเชี่ยวชาญในโรงพยาบาลทั่วไปเท่านั้น เช่น โรงพยาบาลกรุงเทพ เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสาขาโรคหัวใจ และการรักษาสมองด้วยเครื่องมือแกรมมาไนซ์ โรงพยาบาลเทวารินทร์ เชี่ยวชาญเรื่องโรคเบาหวาน เป็นต้น สำหรับโรงพยาบาลเฉพาะโรคที่นิยมเปิดกันในภาคเอกชน เช่น โรงพยาบาลพิน โรงพยาบาล ตา หู คอ จมูก หรือโรงพยาบาลเกี่ยวกับการส่งเสริมแต่งความงาม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 โรงพยาบาลแยกประเภทผู้ป่วย (Special Patient Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่แยกประเภทของผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยทั่วไป เนื่องจากมีข้อจำกัดบางอย่าง เป็นต้นว่า

- **โรงพยาบาลสงฆ์**  
ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องของการปฏิบัติในสมณเพศ จึงสมควรแยกออกมาตั้งเป็นโรงพยาบาลของสงฆ์โดยเฉพาะ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติ
- **โรงพยาบาลเด็ก**  
ซึ่งอาจมีข้อจำกัดในเรื่องของภูมิคุ้มกันเป็นกรง่ายต่อการติดเชื้อ จึงสมควรแยกสถานรักษาพยาบาลออกจากโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งอาจจะติดเชื้อได้ง่ายกว่า เป็นต้น
- **โรงพยาบาลทหาร ,โรงพยาบาลตำรวจ**  
ซึ่งอาจมีข้อจำกัดเป็นการดำเนินการโดยเฉพาะฝ่ายเจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบของการรักษาพยาบาล และเป็นการรองรับจำนวนผู้ป่วยของหน่วยงานเองด้วยพร้อมทั้งยังมีสวัสดิการของเจ้าหน้าที่ที่เข้ามารับการรักษาด้วย

### 2.4 โรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นจากมูลนิธิการกุศล (Non-Profit Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่ดำเนินการบริการตรวจรักษาผู้ป่วยโดยมิได้แสวงหาผลกำไร ส่วนใหญ่จะเป็นมูลนิธิทางศาสนา เช่น ศาสนาคริสต์ จะมีเตียงไว้รับผู้ป่วยอนาถาไว้จำนวนหนึ่ง อีกจำนวนหนึ่งจะเป็นเตียงผู้ป่วยพิเศษ ซึ่งจะได้รับเงินจากผู้ป่วยพิเศษและเงินสนับสนุนจากมูลนิธิมาเลี้ยงโรงพยาบาลให้ดำเนินการอยู่ได้โรงพยาบาลประเภทนี้จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล

จากการศึกษาเกี่ยวกับประเภทโรงพยาบาลนั้น สามารถอธิบายได้ถึงประเภทของโครงการ คือ เป็น **โรงพยาบาลชุมชน** โดยมีจำนวนเตียง 120 เตียง ตามการแบ่งของกระทรวงสาธารณสุข หากแบ่งตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งโดยทั่วไปการประกอบธุรกิจสถานพยาบาลมีทั้งโรงพยาบาลที่เป็นของหน่วยงานรัฐและเอกชน ดังนั้นโครงการนี้มีผู้ประกอบธุรกิจเป็นเอกชน จึงเป็น **โรงพยาบาลเอกชน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การจำแนกระดับหน่วยบริการ

#### 3.1 หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ

ประกอบด้วยหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งหมายถึง ตั้งแต่ระดับสถานีอนามัย ศูนย์เทศบาล ศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจด้านงานส่งเสริมสุขภาพ พื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรคและการรักษาพยาบาลให้บริการสิ้นสุดที่บริการผู้ป่วยนอก (OPD) ซึ่งควรเป็นหน่วยบริการที่อยู่ใกล้จุดศูนย์กลางตำบลที่สุด หรือเป็นหน่วยบริการที่ประชาชนในตำบลนั้นสามารถเดินทางเข้าถึงบริการสะดวกที่สุด โดยอาจเป็นการยึดเกณฑ์ระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการปฐมภูมิไม่ควรเกิน 22.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 30 นาที หรือเกณฑ์อื่น ๆ ตามที่เห็นสมควร โดยควรจัดแพทย์ให้บริการในหน่วยบริการในลักษณะหมุนเวียนหรือบริการประจำเป็นแพทย์ปฏิบัติทั่วไป เวชศาสตร์ครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา

#### 3.2 หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับต้น

หมายถึง โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ที่มีเตียงรับผู้ป่วยในนอนรักษาพยาบาล มีภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลสิ้นสุดที่การรักษาผู้ป่วยใน (IPD) รักษาโรคพื้นฐานทั่วไป (Common problem) ไม่ซับซ้อนมากนัก โดยอาจยึดเกณฑ์ระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 45 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง หรือเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยมีแพทย์ปฏิบัติทั่วไป เวชปฏิบัติครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา ทำหน้าที่ดูแล

#### 3.3 หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับกลาง

หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลที่มีปัญหาซับซ้อนมากขึ้น มีความจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ได้แก่ สาขาสูติศาสตร์ ศัลยศาสตร์ อายุรศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และวิสัญญีแพทย์ ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 67.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 1.30 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม หน่วยบริการระดับนี้ จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพิ่มขึ้น และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 80,000 คน หรือกรณีอื่นที่มีความจำเป็นจริงของพื้นที่

### 3.4 หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับสูง

หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลโรคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขา รอง นอกจากแพทย์เฉพาะทางในสาขาหลัก เช่น จักษุวิทยา โสต นาสิก ลาลิงซ์ รังสีวิทยา จิตเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู เวชบำบัดวิกฤต ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 90 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 200,000 คน

### 3.5 หน่วยบริการระดับตติยภูมิ

หมายถึง โรงพยาบาลทั่วไปบางแห่ง โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง หรือหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งภารกิจของหน่วยบริการระดับนี้จะขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลที่จำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาต่อยอด (Sub-specialty) เช่น สาขาต่อยอดของอายุรศาสตร์ คือ อายุรศาสตร์โรคไต โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคเลือด จิตวิทยา โรคทางเดินอาหาร โรคติดเชื้อ เป็นต้น สาขาต่อยอดศัลยศาสตร์ ประสาทศัลยศาสตร์ ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา ทรวงอก กุมารศัลยศาสตร์ ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก หลอดเลือด ตกแต่ง เป็นต้น สาขาต่อยอดกุมารเวชศาสตร์ คือ ระบบทางเดินหายใจ โรคหัวใจ โรคไต โรคหลอดเลือด เป็นต้น สาขาอื่น เช่น พยาธิวิทยา/กายวิภาค รังสีรักษา/รังสีวินิจฉัย/เวชศาสตร์นิวเคลียร์ มะเร็งวิทยา เป็นต้น ซึ่งมีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 202.5 กม. หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 4 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 1,000,000 คน

### 3.6 หน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง

หมายถึง โรงพยาบาลศูนย์บางแห่ง โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง หรือโรงพยาบาลอื่น ๆ ทั้งหน่วยบริการภาครัฐและเอกชน ซึ่งภารกิจนอกจากจะทำหน้าที่หน่วยบริการระดับตติยภูมิแล้วยังกำหนดให้เป็นศูนย์การรักษาเฉพาะโรคที่ต้องใช้ทรัพยากรระดับสูง เช่น ศูนย์โรคหัวใจ (เน้นแพทย์ในสาขาศัลยศาสตร์โรคทรวงอก อายุรศาสตร์โรคหัวใจ อายุรศาสตร์ทางเดินหายใจ กุมารเวชศาสตร์ทางเดินหายใจ กุมารเวชศาสตร์โรคหัวใจ) ศูนย์มะเร็ง (เน้นแพทย์ในสาขารังสีรักษา/รังสีวินิจฉัย/เวชศาสตร์นิวเคลียร์ สาขาพยาธิวิทยา/กายวิภาค อายุรศาสตร์โรคเลือด) ศูนย์อุบัติเหตุ (เน้นแพทย์ในสาขาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ นิติเวช กุมารศัลยศาสตร์) ศูนย์ปลูกถ่ายอวัยวะ เป็นต้น เป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 247.5 กม. หรือมีระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 4.30 ชั่วโมง หรืออาจพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม และต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 2,000,000 คน

หลักเกณฑ์ดังกล่าวเป็นหลักการพื้นฐานซึ่งคณะกรรมการระดับกระทรวงฯ อาจปรับแก้ไขอีกครั้งโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ขั้นต่ำของการจัดบริการ เช่น สถานีนอมน้ำที่รับผิดชอบประชากรน้อยกว่า 2,000 คน ควรมีเจ้าหน้าที่ไม่ต่ำกว่า 2 คน โรงพยาบาลชุมชนที่รับผิดชอบประชากรไม่ถึง 20,000 คน ควรมีแพทย์ไม่ต่ำกว่า 2 คน หรือโรงพยาบาลที่มีภารกิจตติยภูมิระดับสูงในจังหวัดที่มีประชากรน้อย ต้องกำหนดให้มีกำลังคนให้เพียงพอต่อการจัดบริการ เป็นต้น นอกจากเกณฑ์ระยะทาง ระยะเวลาในการเข้าถึงบริการ ซึ่งเป็นเกณฑ์พื้นฐานกว้างๆ ที่พื้นที่สามารถปรับได้ตามความเหมาะสมและเป็นไปตามสภาพเศรษฐกิจ งบประมาณ ลักษณะพื้นที่

และหากโรงพยาบาลได้มีการพัฒนาหรือขยายบริการก่อนหน้านี้ ถ้าพิจารณาตามเกณฑ์แล้วไม่เหมาะสมเป็นหน่วยบริการระดับนั้นก็ให้คงภารกิจไว้ เพราะกระทรวงสาธารณสุขไม่มีนโยบายยุบเลิกหรือปรับลดภารกิจ ไม่มีนโยบายเกลี่ยอัตรากำลังคนในเชิงบังคับหรือเชิงลบ แต่จะเป็นการจำกัดอัตรากำลังบางพื้นที่ และการเพิ่มอัตรากำลังและการจัดสรรทรัพยากร จะมีนโยบายกระจายไปในพื้นที่ที่ขาดแคลนกว่าเป็นอันดับต้น

ภายหลังจากระดับจังหวัดและเขตจัดเครือข่ายบริการเสร็จ ได้จัดทำแผนให้ประชาชน ในแต่ละตำบลเข้าถึงบริการแต่ละระดับ ตั้งแต่ระดับปฐมภูมิ จนถึงระดับตติยภูมิ ทำให้ทราบจำนวนประชากรในความรับผิดชอบของหน่วยบริการแต่ละระดับ เพื่อกำหนดเป็นแผนความต้องการกำลังคนได้

ในส่วนของกระจายแกระดับหน่วยบริการ โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดหน่วยบริการระดับต่างๆ จากการวางแผน GIS (Geographic Information System) ระบบบริการสุขภาพของพื้นที่นี้ มีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากไม่เพียงจะมีผลต่อการจัดทำแผนความต้องการกำลังคนด้านสุขภาพแล้ว ยังจะมีผลต่อการกำหนดแผนการลงทุน รวมทั้งการจัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุขอื่นๆ ในอนาคตด้วย ดังนั้นพื้นที่ที่วางแผนให้ประชาชนในแต่ละตำบลไปใช้บริการในแต่ละระดับบริการ สำหรับโครงการโรงพยาบาลเอกชน 120 เตียง นี้ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปจึงเหมาะสมกับบริการระดับทุติยภูมিরะดับกลาง ในการออกแบบนั้นสามารถศึกษาจากข้อกำหนดสำหรับหน่วยของการให้บริการและความสัมพันธ์ของกำลังคนกับโครงการนี้

#### 4. การจำแนกตามระดับการส่งต่อ

##### 4.1 โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับต้น (First – level Hospital)

4.1.1 โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (F3) หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดเพียง 30 เตียง ที่มีแพทย์ เวชปฏิบัติทั่วไปหรือแพทย์เวชปฏิบัติครอบครัว รวม 1-2 คน มีห้องผ่าตัดเล็ก ไม่มีห้องผ่าตัด มีห้องคลอด มีตึกผู้ป่วยในให้การดูแลผู้ป่วยไม่ซับซ้อน สนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอไม่จำเป็นต้องทำหัตถการ เช่น การผ่าตัดใหญ่ และไม่จำเป็นต้องจัดบริการผู้ป่วยในเต็มรูปแบบ

4.1.2 โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (F2) หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดเพียง 30 – 90 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว รวม 2 – 5 คน ไม่มีแพทย์เฉพาะทางมีบริการผู้ป่วยใน มีห้องผ่าตัด มีห้องคลอด รองรับผู้ป่วยและผู้ป่วยในของแต่ละอำเภอ สนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ

- 4.1.3 **โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (F1)** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดเตียง 90 – 120 เตียง ที่มีแพทย์เวชปฏิบัติ หรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรม สูตินรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรมกระดูก และ วิชาสูติศาสตร์) เป็นสาขาเท่าที่มีอยู่ปัจจุบัน (คงที่มีอยู่เดิมไม่เพิ่มจำนวน) รวม 3 – 10 คน มีห้องผ่าตัด ผู้ป่วยใน ห้องคลอด และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
- 4.2 **โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับกลาง (Middle – level Hospital)**
- 4.2.1 **โรงพยาบาลแม่ข่าย (M2)** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ขึ้นไปที่มีแพทย์เวชปฏิบัติหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3 – 5 คน และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลัก (อายุรกรรม ศัลยกรรม สูตินรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม ออร์โธปิดิกส์ วิชาสูติศาสตร์) สาขาละอย่างน้อย 2 คน มีผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางรังสีวิทยาเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก 6 สาขา รองรับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนอื่นและลดการส่งต่อไปโรงพยาบาลทั่วไป และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ
- 4.2.2 **โรงพยาบาลทั่วไปขนาดเล็ก (M1)** เป็นโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาหลักทุกสาขาและสาขารองในบางสาขาที่จำเป็น
- 4.3 **โรงพยาบาลรับส่งต่อระดับสูง (High – level Hospital)**
- 4.3.1 **โรงพยาบาลทั่วไป (Standard – level Hospital)** เป็นโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อนระดับเชี่ยวชาญเฉพาะ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยบางสาขา กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับมาตรฐาน (ระดับ S)
- 4.3.2 **โรงพยาบาลศูนย์ (Advance – level Hospital)** เป็นโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน

ระดับเชี่ยวชาญและเทคโนโลยีขั้นสูงและมีราคาแพง (Advance & sophisticate technology) มีภารกิจด้านแพทยศาสตร์ศึกษาและงานวิจัยทางการแพทย์ จึงประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งสาขาหลัก สาขารอง และสาขาย่อยครบทุกสาขาตามความจำเป็น กำหนดให้เป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยระดับสูง (ระดับ A)

ตามการจำแนกในระดับการส่งต่อจะเป็นโรงพยาบาลส่งต่อระดับกลางประเภทโรงพยาบาลแม่ข่าย M2 หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ขึ้นไปที่มีแพทย์เวชปฏิบัติหรือแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว 3 – 5 คน และแพทย์เฉพาะทางครบทั้ง 6 สาขาหลักอย่างน้อย 2 คน มีผู้ป่วยใน ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก ห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทาง รังสีวิทยาเพื่อวินิจฉัยประกอบการรักษาของแพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก 6 สาขา รองรับการส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชนอื่นและลดการส่งต่อไปโรงพยาบาลทั่วไป และสนับสนุนเครือข่ายบริการปฐมภูมิของแต่ละอำเภอ

## บทที่ 3

### ผู้ใช้และองค์ประกอบของโครงการ

#### 3.1 ผู้ใช้โครงการ

##### 3.1.1 การศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ

รายละเอียดด้านโครงสร้างด้านการบริหาร

การบริหารโครงการมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งเสริมให้โครงการนั้นๆ เป็นโครงการที่ประสบความสำเร็จ รวมทั้งจะต้องมีการเตรียมการ เงินทุน การประชาสัมพันธ์ และการออกแบบที่ดีด้วย

ระบบการบริหารงานในโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปนั้น จะต้องบริหารโดยแบ่งสายงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือฝ่ายการแพทย์และพยาบาล และฝ่ายบริหารและธุรการ สำหรับการบริหารงานของโรงพยาบาลเอกชนนั้น ได้จัดตามความเหมาะสมของการบริหารโครงการธุรกิจ ที่มีการร่วมทุนระหว่างแพทย์กับนักธุรกิจ ภายใต้การควบคุมของกฎหมาย 2 ส่วนคือ

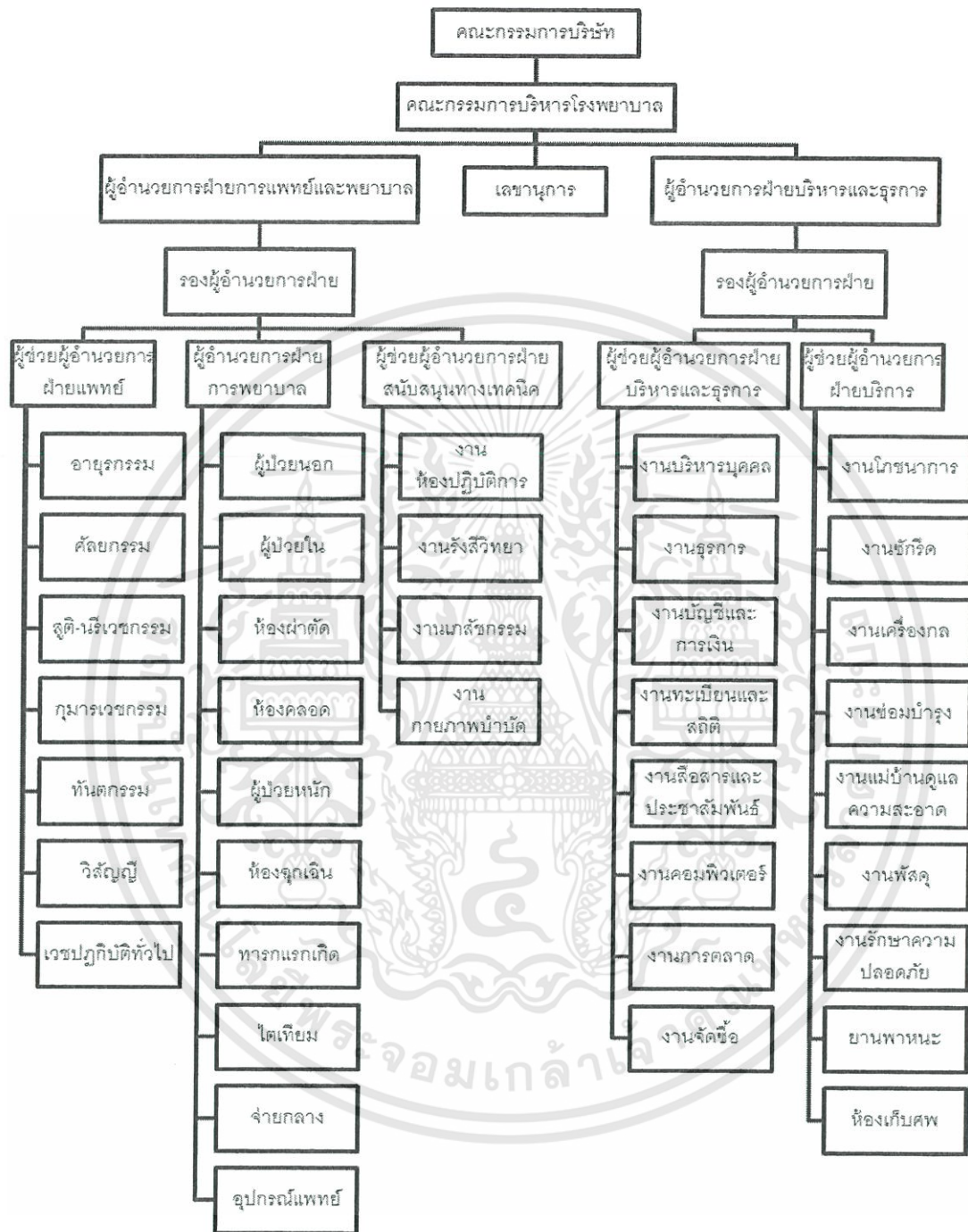
1. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล 2547 (ออกตามพรบ.สถานพยาบาล 2541)
2. การควบคุมของแพทยสภา

สำหรับที่นอกเหนือการควบคุมแล้ว สามารถจัดองค์การบริหารได้ตามความต้องการลักษณะการบริการของโรงพยาบาลเอกชน

**แผนการจัดโครงสร้างด้านการบริหาร**

การจัดแบ่งระบบการทำงานของบุคลากรออกเป็นสายงานสำหรับการบริหารงานโรงพยาบาลนั้น จะพิจารณาจากอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ที่จำเป็นต้องมีตามมาตรฐานของโรงพยาบาลซึ่งสามารถจัดโครงสร้างการบริหารได้ ดังนี้

แผนผังโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาล



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงแผนผังโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบบริหารโรงพยาบาล โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ

### 1. ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล

ฝ่ายการแพทย์และพยาบาลมีรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบ ทำหน้าที่บริหารงานด้านการดูแล และรักษาผู้ป่วย โดยดูแลส่วนต่างๆ ภายในโรงพยาบาล 3 ส่วนคือ

- ส่วนผู้ป่วยนอก
- ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา
- ส่วนผู้ป่วยใน

### 2. ฝ่ายการบริหารและธุรการ

ฝ่ายการบริหารและธุรการมีรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ทางด้านบริหาร และสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายแพทย์และดูแลรับผิดชอบสถานที่ ความสะอาดของผู้ที่มาใช้บริการ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ โดยดูแล 2 ส่วนคือ

- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนบริการ

ในการปฏิบัติงานจะต้องมีความสัมพันธ์ประสานกันทั้ง 2 ฝ่ายโดยอยู่ในความควบคุมของผู้ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซึ่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลนั้นจะอยู่ในความดูแลของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และอธิบดีกรมการแพทย์

อาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีผู้มาใช้สอย ( USER ) หลายประเภท จำแนกออกได้เป็น

1. ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ

- 1.1 แพทย์
- 1.2 พยาบาล
- 1.3 เภสัชกร
- 1.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
- 1.5 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง
- 1.6 ผู้มารับบริการ

2. ผู้มาใช้สอยรองของโครงการ

- 2.1 เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ
- 2.2 พนักงานบริการ
- 2.3 ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- 2.4 ผู้มาติดต่อ
- 2.5 บุคคลอื่น ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

สามารถแบ่งแยกอธิบายส่วนของผู้มาใช้สอยของโครงการได้ดังนี้

1. ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ

1.1 แพทย์

คนที่เป็นผู้ติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง โดยจะให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยใน 2 ช่วง คือ ช่วงเช้าในเวลา 8.00 – 16.00 น. และช่วงเย็นในเวลา 16.00 – 20.00 น. ซึ่งจะเป็นแพทย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ในส่วนของคนไข้ฉุกเฉินและหอผู้ป่วยจะมีความต้องการแพทย์ประจำอยู่ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น. และนอกจากนี้แพทย์ยังเป็นผู้ควบคุมงานและประสานงานกับพยาบาล

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาการทำงานของแพทย์

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
แพทย์	8.00 – 16.00 น.
	16.00 – 20.00 น.
แพทย์อยู่เวร	(ตลอด 24 ชั่วโมง) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

## 1.2 พยาบาล

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาและคอยดูแลอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด ในแผนกผู้ป่วยนอกจะทำงานเวลา 8.00 – 16.00 น. และในบางคลินิกจะมีการทำงานในเวลา 16.00 – 20.00 น. อีกด้วย ในส่วนของหอพักผู้ป่วยหนักและแผนกผู้ป่วยฉุกเฉินจะต้องมีพยาบาลทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ตารางที่ 3.2 แสดงระยะเวลาการทำงานของพยาบาล

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
พยาบาล	8.00 – 16.00 น.
	16.00 – 20.00 น.
พยาบาลอยู่เวร	(ตลอด 24 ชั่วโมง) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

## 1.3 เกสัชกร

มีหน้าที่ปฏิบัติงานในด้านการผลิตยาและการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์ ซึ่งจะมีเวลาทำงาน คือ 8.00 – 16.00 น. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉินจะต้องมีเภสัชกรประจำการตลอด 24 ชั่วโมงโดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงระยะเวลาการทำงานของเภสัชกร

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
เภสัชกร	8.00 – 16.00 น.
เภสัชกรอยู่เวร	( ตลอด 24 ชั่วโมง ) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

#### 1.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการวิเคราะห์และบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย โดยทั่วไปจะเป็นเจ้าหน้าที่ในแผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยาซึ่งต้องประจำการตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ตารางที่ 3.4 แสดงระยะเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	( ตลอด 24 ชั่วโมง ) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

#### 1.5 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

คนที่เป็นผู้ติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรงมีหน้าที่ ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยใน 2 ช่วง คือ ช่วงเช้าในเวลา 8.00 – 16.00 น. และช่วงเย็นในเวลา 16.00 – 20.00 น. ซึ่งจะเป็นแพทย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา การบำบัดรักษาทางเลือกอื่น และนอกจากนี้ยังเป็นผู้ควบคุมงานและประสานงานกับพยาบาล

ตารางที่ 3.5 แสดงระยะเวลาการทำงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง	8.00 – 16.00 น.
	16.00 – 20.00 น.

## 1.6 ผู้มารับบริการ

ผู้มารับบริการได้แก่ ผู้ป่วย ซึ่งเป็นออกเป็น 2 ประเภท คือ

### 1.6.1 ผู้ป่วยนอก

มีการติดต่อ โดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และ พนักงานบริการ โดยจะมารับบริการในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอก โดยแผนกผู้ป่วยนอกจะเริ่มให้บริการตั้งแต่เวลา 8.00 – 16.00 น. และเวลา 16.00 – 20.00 น. ในส่วนของแผนกฉุกเฉินนี้จะสามารถมารับบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3.6 แสดงระยะเวลาการรับบริการของผู้ป่วยนอก

ผู้เข้ารับบริการ	เวลาให้บริการ
ผู้ป่วยนอก	8.00 – 16.00 น.
	16.00 – 20.00 น.
ผู้ป่วยนอก( ฉุกเฉิน )	( ตลอด 24 ชั่วโมง )

### 1.6.2 ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยที่รับบริการ admit เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยความเห็นของแพทย์รวมทั้งผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินก็อาจได้รับการ admit เข้าเป็นผู้ป่วยในได้ ผู้ป่วยจะพักอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วยใน โดยอยู่ในการดูแลของแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยในยัง ต้องมีการติดต่อส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา แผนกศัลยกรรมอีกด้วย

## 2. ผู้มาใช้สอยรองของโครงการ

### 2.1 เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการมีหน้าที่บริหารงานทั่วไป เพื่อให้การบริการของหน่วยงานต่างๆเป็นไปอย่างเป็นระบบและเพื่อสนับสนุนงานในด้านการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายนอก และหน่วยงานภายใน ซึ่งจะมีเวลาในการทำงาน คือ 8.00 – 16.00 น.

ตารางที่ 3.7 แสดงระยะเวลาการทำงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ	8.00 – 16.00 น.

## 2.2 พนักงานบริการ

ทำหน้าที่สนับสนุนให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลให้เป็นไปโดยสะดวก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในส่วนสนับสนุนและเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการผู้ป่วย ซึ่งจะปฏิบัติหน้าที่ในช่วงเวลา 8.00 – 16.00 น. และบางส่วนงาน เช่น หน่วยงานพาหะ หน่วยรักษาความปลอดภัย และพนักงานควบคุมห้องเครื่อง มีความจำเป็นที่ต้องประจำการตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ตารางที่ 3.8 แสดงระยะเวลาการทำงานของพนักงานบริการ

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
พนักงานบริการ	8.00 – 16.00 น.
พนักงานบริการอยู่เวร	( ตลอด 24 ชั่วโมง ) ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. ผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

## 2.3 ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ได้แก่ญาติหรือผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ลักษณะการเข้าเยี่ยมจะต้องผ่านส่วนพยาบาลที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วย (Nurse Station) ในส่วนของหอพักผู้ป่วยหนัก(ICU.) การเข้าเยี่ยมผู้ป่วยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์ผู้รักษาก่อน โดยผู้มาเยี่ยมผู้ป่วยส่วนใหญ่มักจะมาในช่วงเวลา 8.00 – 20.00 น.

## 2.4 ผู้มาติดต่อ

ได้แก่ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆของโรงพยาบาล เช่น ผู้มาติดต่อขายยา ซึ่งจะมาติดต่อกับแผนกเภสัชกรรม หรือผู้มาติดต่อกับส่วนบริการและธุรการ ช่วงเวลาที่ใช้ คือ 8.00 – 16.00 น.

## 2.5 บุคคลอื่น ๆที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

ได้แก่ อาชีพอื่น ๆที่ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับโครงการโดยตรงแต่มีส่วนในการส่งเสริมกิจกรรมของโรงพยาบาล เช่น รถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น ซึ่งมักจะมี ความเกี่ยวข้องกับโครงการในช่วงเวลา 6.00 – 20.00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.2 สรุปผลการศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ

จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้มาใช้สอยโครงการ สามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ส่วน ในการพิจารณาของตัวโครงการโรงพยาบาล ตามความสำคัญในการใช้งานต่อตัวโครงการ เมื่อได้ข้อมูลการใช้งานในแต่ละส่วนของผู้มาใช้สอยโครงการแล้ว สามารถรวบรวมและอธิบายในรูปแบบของตารางแสดงของช่วงเวลาการดำเนินงานของผู้มาใช้สอยอาคารได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงตารางการเข้าใช้งานขอ

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล							
	17:00-17:59	18:00-18:59	19:00-19:59	20:00-20:59	21:00-21:59	22:00-22:59	23:00-23:59
แพทย์ (ผลัดเช้า)							
แพทย์ (ผลัดบ่าย)							
แพทย์อยู่เวร							
พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (ผลัดเช้า)							
พยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก (ผลัดบ่าย)							
พยาบาลอยู่เวร							
เภสัชกร							
เภสัชกรอยู่เวร							
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค							
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ผลัดเช้า)							
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (ผลัดเย็น)							
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญอยู่เวร							
ผู้ป่วยนอก							
ผู้ป่วยนอก( จุกเงิน )							
ผู้ป่วยใน							
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร							
พนักงานบริการ							
พนักงานบริการอยู่เวร							
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย							
ผู้มาติดต่อ							
บุคคลอื่นๆ							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางดังกล่าว ได้แสดงถึงช่วงเวลาที่ได้มีการใช้งานของผู้มาใช้สอยโครงการร่วมกัน โดยสามารถอธิบายได้ว่าในระยะเวลาเป็นประมาณ 16:00 น. ถึงเวลาประมาณ 17:00 น. ได้มีการใช้งานตัวโครงการร่วมกันมากที่สุด และเมื่อเป็นเช่นนี้จะต้องมีการออกแบบความสัมพันธ์ของการใช้งานพร้อมกับการรองรับของจำนวนของผู้ใช้สอยโครงการที่เพียงพอกับช่วงเวลาปรากฏ ชี้ขึ้นด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การศึกษาอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

การบริหารโรงพยาบาลโดยเฉพาะโรงพยาบาลเอกชน เป็นธุรกิจที่ต้องมีการแข่งขันกัน เหมือนกับธุรกิจทั่วไป ดังนั้นจึงต้องการนักบริหารที่ดี มีศักยภาพในการบริหารสูง จึงจะทำให้กิจการของโรงพยาบาลเจริญก้าวหน้า การบริหารโรงพยาบาลโดยทั่วไป ประกอบด้วย 2 หน่วยงาน ขึ้นตรงต่อคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาล คือ

**ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล** เป็นฝ่ายที่ให้บริการด้านการวินิจฉัยโรค รักษาโรคแก่ผู้ป่วย โดยตรง ซึ่งจะมีผู้อำนวยการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบ

**ฝ่ายบริหารโรงพยาบาล** เป็นฝ่ายธุรการที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายการแพทย์ เช่น ดูแลเรื่องการเงิน และการบริการ เป็นต้น เพื่อให้ธุรกิจสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มีผู้อำนวยการด้านการบริหารเป็นผู้รับผิดชอบ

การกำหนดจำนวนบุคลากรนี้จะอ้างอิงจากการกำหนดอัตรากำลังและจำนวนบุคลากรทั่วไปของกระทรวงสาธารณสุข และเพิ่มจำนวนบุคลากรเข้าไปเพื่อเป็นการยกระดับให้เหมาะสมกับมาตรฐานของโรงพยาบาลเอกชนตามความจำเป็น เพื่อการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะกองประกอบโรคศิลปกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมโรงพยาบาลเอกชน มิได้มีการกำหนดอัตราบุคลากรที่ชัดเจน มีแต่อัตรากำลังบังคับขั้นต่ำเท่านั้น แต่โรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ต้องการให้บริการที่มีมาตรฐานสูงกว่าโรงพยาบาลรัฐบาลทั่วไป ดังนั้นอัตรากำลังของบุคลากรจึงมีมากกว่า

#### การกำหนดอัตรากำลังและบุคลากร

ในการกำหนดอัตรากำลังและบุคลากรในโรงพยาบาล เพื่อให้บริการกับผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม มีหลักเกณฑ์ในการประมาณ ดังนี้

1. ศึกษาเปรียบเทียบกับมาตรฐานอัตรากำลังของแผนดำเนินงาน ตามระบบการบริหารงานสาธารณสุข
2. ศึกษาเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลตัวอย่างที่มีความสอดคล้องกับโครงการ
3. ศึกษาเปรียบเทียบกับทฤษฎีการจําตรึงองค์การและอัตรากำลังทั้งใน และต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางในการจําตรึงองค์การและอัตรากำลัง เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกำลังบุคลากรที่เหมาะสม

- 3.7 ทฤษฎีต่างประเทศของ MC.GIOBONY ซึ่งมีการคำนวณจำนวนบุคลากรตามขนาดของโรงพยาบาล โดยโรงพยาบาล 100 เตียง (ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับจำนวนเตียงของโครงการ) จะมีจำนวนบุคลากร 200 คน ดูได้จากตารางข้อมูลต่อไปนี้

ตารางที่ 3.10 แสดงสัดส่วนจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาล

ขนาดของโรงพยาบาล (เตียง)	จำนวนบุคลากร (คน)	อัตราส่วน
100	200	1 : 2
200	400	1 : 2
300	725	1 : 2.4
400	1,000	1 : 2.5
500	1,150	1 : 2.3
600	1,230	1 : 2
700	1,360	1 : 1.9

จะเห็นได้ว่าอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคลากรในต่างประเทศจะอยู่ประมาณ 1:2 ถึง 1:2.5 ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับประเทศไทย ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลต่างประเทศ จะมีโรงพยาบาลเฉพาะโรคเป็นจำนวนมาก และบุคลากรมีอัตราเงินเดือนสูง ดังนั้นจึงต้องมีการบริหารจัดการบุคลากรให้มีจำนวนน้อยที่สุด แต่สามารถทำงานได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

จำนวนเตียงที่ใช้งาน	:	จำนวนบุคลากร
1	:	2.5

ดังนั้น โรงพยาบาลขนาด 120 เตียงในประเทศไทย จะมีจำนวนบุคลากรประมาณ 300 คน

- 3.8 ทฤษฎีในประเทศของนายแพทย์วิศิษฎ์ พิชัยสมิธ จากหนังสือ โครงการมาตรฐานโรงพยาบาล ซึ่งได้มีการจัดอัตราบุคลากรไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด	:	จำนวนเตียง
3	:	2

ดังนั้น โรงพยาบาลในขนาด 120 เตียงจะมีบุคลากรจำนวน 180 คน โดยประมาณ โดยแบ่งสัดส่วนตามแผนกดังนี้

เจ้าหน้าที่ธุรการ	7%	=	13	คน
เจ้าหน้าที่พยาบาล	57%	=	103	คน
เจ้าหน้าที่รังสีเทคนิค	2%	=	4	คน
เจ้าหน้าที่ห้องทดลอง	3%	=	5	คน
เจ้าหน้าที่โภชนาการ	13%	=	23	คน
เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด	10%	=	18	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายช่าง	3%	=	5	คน
เจ้าหน้าที่ซักผ้า	3%	=	5	คน
เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	1%	=	2	คน
พยาบาลวิสัญญี	1%	=	2	คน

3.9 ตามมาตรฐานการแบ่งอัตรากำลังของแพทย์-พยาบาล-จำนวนเตียง ของโรงพยาบาลทั่วไป สังกัดกรมการแพทย์

จำนวนแพทย์	:	จำนวนพยาบาล	:	จำนวนเตียง
1	:	4	:	10

ดังนั้น จากการศึกษาเปรียบเทียบทฤษฎีจึงสรุปได้ว่าโรงพยาบาลในโครงการนี้ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีขนาด 120 เตียงประกอบด้วยแพทย์และบุคลากรและพยาบาลโดยประมาณดังนี้

แพทย์	จำนวน	12	คน
พยาบาล	จำนวน	48	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การกำหนดจำนวนบุคลากรจำแนกตามแผนกต่างๆ

การประมาณอัตรากำลังบุคลากรของโรงพยาบาลตามโครงการ จะถือเกณฑ์ตามข้อ 2 เป็นหลัก ส่วนมาตรฐานและทฤษฎีอื่นๆ จะใช้ตรวจสอบจำนวนบุคลากรไม่ให้มีมากเกินไปหรือน้อยเกินไป

#### 1. ส่วนผู้ป่วยนอก

##### 1.1 แผนกตรวจและให้คำปรึกษากับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

คิดตามจำนวนห้องตรวจ จำนวนพยาบาลคิดจากสูตร ดังนี้

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

$$\begin{aligned} \text{เวลาดูแลผู้ป่วยเฉลี่ย} &= 12 \text{ ชม./คน} \\ \text{ดังนั้น จำนวนพยาบาล} &= \frac{31 \times 12}{8} \\ &= 46 \text{ คน} \\ \text{เผื่อหยุดและลาป่วย 10\%} &= 46 \times 0.10 \\ &= 7 \text{ คน} \\ \text{ดังนั้น จำนวนพยาบาลควรมีไม่ต่ำกว่า} &= 46 + 7 \\ &= 53 \text{ คน} \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนบุคลากรในส่วนต่างๆของแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

รายละเอียด	จำนวนห้องตรวจ	จำนวนบุคลากร	
		แพทย์	พยาบาล
คลินิกอายุรกรรม	4	4	8
คลินิกศัลยกรรม	2	2	4
คลินิกสูติ-นรีเวชกรรม	2	2	2
คลินิกกุมารเวชกรรม	2	2	2
คลินิกทันตกรรม	2	2	2
แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	2	2	4
<b>รวม</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>22</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนบุคลากรทางการแพทย์	14	คน
จำนวนบุคลากรพยาบาล	22	คน

<b>สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนผู้ป่วยนอก</b>	<b>36</b>	<b>คน</b>
--	-----------	-----------

## 2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา

### 2.1 แผนกรังสีวิทยา

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- รังสีแพทย์	2	คน
- นักรังสีเทคนิค	3	คน
- พนักงานผู้ช่วย	3	คน

<b>สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกรังสีวิทยา</b>	<b>10</b>	<b>คน</b>
--	-----------	-----------

### 2.2 แผนกพยาธิวิทยา

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- นักเทคนิคการแพทย์	4	คน
- พนักงานผู้ช่วยเทคนิคการแพทย์	4	คน

<b>สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกพยาธิวิทยา</b>	<b>10</b>	<b>คน</b>
--	-----------	-----------

### 2.3 แผนกห้องผ่าตัด

- ศัลยแพทย์	4	คน
- วิสัญญีแพทย์	2	คน
- พยาบาลประจำห้องผ่าตัด	12	คน
- พยาบาลเตรียม Outer zone	3	คน
- พยาบาลเตรียม Intermediate zone	3	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน

<b>สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกห้องผ่าตัด</b>	<b>25</b>	<b>คน</b>
--	-----------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 แผนกห้องคลอด

- สูติแพทย์	2	คน
- พยาบาลผดุงครรภ์	4	คน
- พยาบาลเตรียม และล้างเครื่องมือ	2	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน
- พยาบาลดูแลเด็กอ่อน	2	คน
- เจ้าหน้าที่ส่วนเด็กอ่อน	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกห้องคลอด	13	คน
---------------------------------	----	----

## 2.5 แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- แพทย์	1	คน
- นักกายภาพบำบัด	3	คน
- พนักงานผู้ช่วย	3	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู	10	คน
--	----	----

## 2.6 แผนกไตเทียม

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- พยาบาลดูแล	4	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกไตเทียม	7	คน
--------------------------------	---	----

สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา	75	คน
---	----	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนผู้ป่วยใน

จำนวนแพทย์ แพทย์ในหอผู้ป่วยจะเปลี่ยนเวรกันมาดูแลผู้ป่วย ปกติจะออกตรวจ 2 ครั้งคือ ช่วงเช้าและเย็น

จำนวนพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือพยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป และพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก

#### 3.1 พยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป

$$\text{จำนวนพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$$

ตารางที่ 3.12 แสดงเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลา

เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน ใน 1 วัน (นาที)	จำนวนเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลาต่างๆ (นาที)		
	เวรเช้า (08:00-16:00)	เวรค่า (16:00-24:00)	เวรดึก (24:00-08:00)
145	75	36	36

$$\begin{aligned} \text{ช่วงเวลาเข้าเวร (จากตาราง)} &= 480 \text{ นาที} \\ \text{จำนวนพยาบาล} &= \frac{120 \times 145}{480} \\ &= 37 \text{ คน} \\ \text{เผื่อหยุดและลาป่วย 0.25\%} &= 37 \times 0.25 \\ &= 10 \text{ คน} \\ \text{ดังนั้น จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป} &= 37 + 10 \\ &= 47 \text{ คน} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{จำนวนพยาบาล} &: \text{จำนวนผู้ช่วยพยาบาล} \\ 1 &: 1.5 \end{aligned}$$

ดังนั้น สามารถจำแนกได้ดังนี้

$$\text{จำนวนหัวหน้าพยาบาล} = 1 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพยาบาล	=	46	คน
จำนวนผู้ช่วยพยาบาล	=	69	คน

ตารางที่ 3.13 แสดงเวลาดูแลผู้ป่วยของจำนวนพยาบาลตามช่วงเวลาต่างๆ

พยาบาล	จำนวนพยาบาล			
	เวรเช้า (08:00-16:00)	เวรค่ำ (16:00-24:00)	เวรดึก (24:00-08:00)	รวม
หัวหน้าพยาบาล	1 x 8	-	-	8
พยาบาล	2 x 8	2 x 8	1 x 8	40
ผู้ช่วยพยาบาล	3 x 8	3 x 8	2 x 8	64
รวม	48	40	24	112

### 3.2 พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก

$$\frac{\text{จำนวนพยาบาล}}{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน}} = \frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$$

$$\text{เวลาดูแลผู้ป่วยเฉลี่ย} = 12 \text{ ชม./คน}$$

$$\text{ดังนั้นจำนวนพยาบาล} = \frac{10 \times 12}{8}$$

$$= 15 \text{ คน}$$

$$\text{เผื่อหยุดและลาป่วย 25\%} = 15 \times 0.25 \text{ คน}$$

$$= 4 \text{ คน}$$

$$\text{ดังนั้น จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก} = 15 + 4 \text{ คน}$$

$$= 19 \text{ คน}$$

ดังนั้น สามารถจำแนกได้ดังนี้

$$\text{จำนวนหัวหน้าพยาบาล} = 1 \text{ คน}$$

$$\text{จำนวนพยาบาล} = 18 \text{ คน}$$

$$\text{จำนวนผู้ช่วยพยาบาล} = 27 \text{ คน}$$

สรุป จำนวนบุคลากรในสวนผู้ป่วยใน

64 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4 ส่วนบริการสนับสนุน

##### 4.1 แผนกทำบัตรและเวชระเบียน

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานประชาสัมพันธ์	1	คน
- พนักงานเวชระเบียน	2	คน
- พนักงานเก็บประวัติผู้ป่วย	1	คน
- พนักงานลงทะเบียนเข้าเป็นผู้ป่วยใน	1	คน
- พนักงานบัญชีและการเงิน	2	คน
- พนักงานประจำรถเข็นและเตียงเข็น	4	คน
- พนักงานขับรถพยาบาล	2	คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกเวชระเบียนผู้ป่วย 14 คน**

##### 4.2 แผนกเภสัชกรรม

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- เภสัชกร	2	คน
- ผู้ช่วยเภสัชกร	2	คน
- เจ้าหน้าที่ประจำแผนก	2	คน
- พนักงานจ่ายยา	2	คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกเภสัชกรรม 9 คน**

##### 4.3 แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานรับ - จ่ายของ	2	คน
- พนักงานคัดแยก	2	คน
- พนักงานทั่วไปและเวชภัณฑ์	2	คน
- พนักงานห่อ และเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว	2	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกจ่ายวัสดุปราศจากเชื้อ	9	คน
--	---	----

#### 4.4 แผนกโภชนาการ

- หัวหน้าแผนก(นักโภชนาการ)	1	คน
- แม่ครัว	2	คน
- ผู้ช่วยแม่ครัว	4	คน
- พนักงานทำความสะอาดและล้างจาน	4	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกโภชนาการ	11	คน
---------------------------------	----	----

#### 4.5 แผนกอาคารณัณฑ์

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานตัดแยกผ้า	2	คน
- พนักงานห่อเก็บ	2	คน
- พนักงานซ่อมแซมเสื้อผ้า	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกอาคารณัณฑ์	7	คน
-----------------------------------	---	----

#### 4.6 แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล

- หัวหน้าช่าง(วิศวกร)	1	คน
- ช่างเครื่องยนต์	2	คน
- ช่างประปา	2	คน
- ช่างไฟฟ้า	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกไฟฟ้าและเครื่องกล	7	คน
--	---	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 แผนกซ่อมบำรุง

- ช่างไม้	1	คน
- ช่างเหล็ก	1	คน
- ช่างทาสี	1	คน
- ช่างซ่อมรถ	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกซ่อมบำรุง	4	คน
----------------------------------	---	----

## 4.8 แผนกพัสดุกลาง

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานรับ-จ่ายของ	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกพัสดุกลาง	3	คน
----------------------------------	---	----

## 4.9 แผนกดูแลความสะอาด

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- คนสวน	2	คน
- พนักงานทำความสะอาด	11	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกดูแลความสะอาด	13	คน
--------------------------------------	----	----

## 4.10 แผนกรักษาความปลอดภัย

- หัวหน้ายาม	1	คน
- ยามรักษาการณ์ 3 ผัก	6	คน
- ยามรักษาการณ์ทางเข้า - ออก	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกรักษาความปลอดภัย	9	คน
---	---	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.11 แผนกห้องเก็บศพ

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานเก็บศพ	2	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกห้องเก็บศพ	3	คน
สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนบริการสนับสนุน	89	คน

## 5 ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ

- ผู้อำนวยการ	1	คน
- เลขานุการผู้อำนวยการ	1	คน
- รองผู้อำนวยการ	2	คน
- เลขานุการผู้อำนวยการ	2	คน
- หัวหน้าแพทย์	1	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน
- เลขานุการแพทย์และพยาบาล	2	คน
- หัวหน้าธุรการ	1	คน
- พนักงานธุรการ	2	คน
- หัวหน้าบัญชีและการเงิน	1	คน
- พนักงานบัญชีและการเงิน	2	คน
- หัวหน้าทะเบียนและสถิติ	1	คน
- พนักงานทะเบียนและสถิติ	2	คน
- หัวหน้าวัสดุและจัดซื้อ	1	คน
- พนักงานวัสดุและจัดซื้อ	2	คน
- หัวหน้าติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	1	คน
- พนักงานติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	2	คน
- หัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์	2	คน
- พนักงานศูนย์คอมพิวเตอร์	2	คน
- พนักงานทั่วไป	4	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	32	คน
---	----	----

6 ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น

- เจ้าหน้าที่ธุรการ	2	คน
- แพทย์แผนไทย	2	คน
- แพทย์แผนจีน	2	คน
- พนักงานบริการหัตถเวชกรรม (ส่วนสปา)	10	คน
- พนักงานฝึกสอนการออกกำลังกาย	2	คน
- หัวหน้าพยาบาล	1	คน

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกรักษาทางเลือกอื่น	19	คน
--	----	----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.4 สรุปผลการศึกษาผู้เข้าใช้โครงการ

#### สรุปอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

##### 1. ส่วนผู้ป่วยนอก

1.1 แผนกตรวจและให้คำปรึกษากับแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 36 คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนผู้ป่วยนอก 36 คน**

##### 2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา

2.1 แผนกรังสีวิทยา 10 คน

2.2 แผนกพยาธิวิทยา 10 คน

2.3 แผนกห้องผ่าตัด 25 คน

2.4 แผนกห้องคลอด 13 คน

2.5 แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู 10 คน

2.6 แผนกไตเทียม 7 คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา 75 คน**

##### 3. ส่วนผู้ป่วยใน

3.1 พยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป 46 คน

3.2 พยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก 18 คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนผู้ป่วยใน 64 คน**

##### 4. ส่วนบริการสนับสนุน

4.1 แผนกเวชระเบียนผู้ป่วย 14 คน

4.2 แผนกเภสัชกรรม 9 คน

4.3 แผนกจ่ายวัสดุปราศจากเชื้อ 9 คน

4.4 แผนกโภชนาการ 11 คน

4.5 แผนกอากรณัมภัณฑ์ 7 คน

4.6 แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล 7 คน

4.7 แผนกซ่อมบำรุง 4 คน

4.8 แผนกพัสดุกลาง 3 คน

4.9 แผนกดูแลความสะอาด 13 คน

4.10 แผนกรักษาความปลอดภัย 9 คน

4.11 แผนกห้องเก็บศพ 3 คน

**สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนบริการสนับสนุน 89 คน**

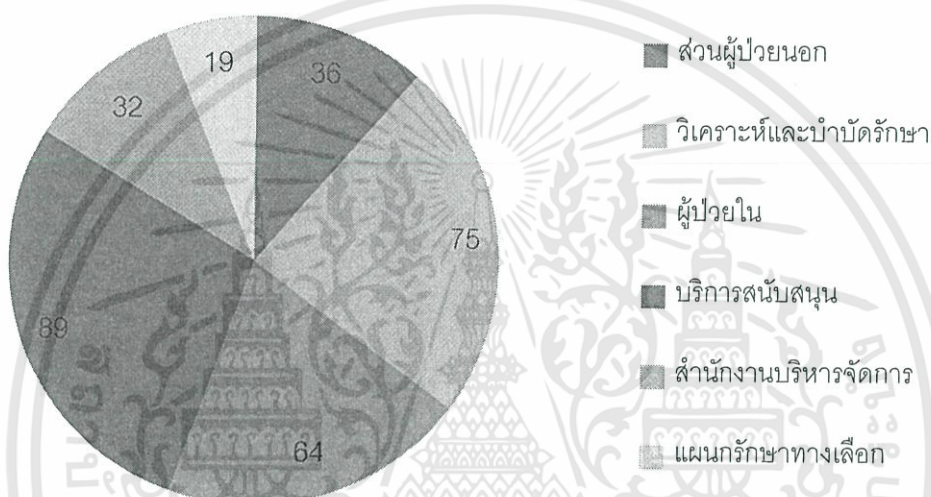
##### 5. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จำนวนบุคลากรในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	32	คน
6. ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น		
สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกรักษาทางเลือกอื่น	19	คน

สรุป จำนวนบุคลากรของโครงการ มีจำนวนทั้งสิ้น 315 คน

สัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ



แผนภูมิที่ 3.2 แสดงสัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

จากการศึกษาอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ ได้ทำการหาข้อมูลมาหลากหลายดั่งนั้น จึงได้ทำการเปรียบเทียบจนกระทั่งได้ข้อมูลที่มีผลต่อความเป็นไปได้ของโครงการ และได้อ้างอิงกับเกณฑ์การแบ่งองค์ประกอบของโครงการเพื่อให้เกิดความสัมพันธของการศึกษามากที่สุด

หมายเหตุ : เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลเอกชน ที่เน้นด้านการบริการแก่ผู้ที่มารักษา จึงต้องมีบุคลากรจำนวนมากกว่าปกติ เพื่อการดูแลรักษาที่ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น (ข้อมูลอ้างอิงจากโครงการโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์)

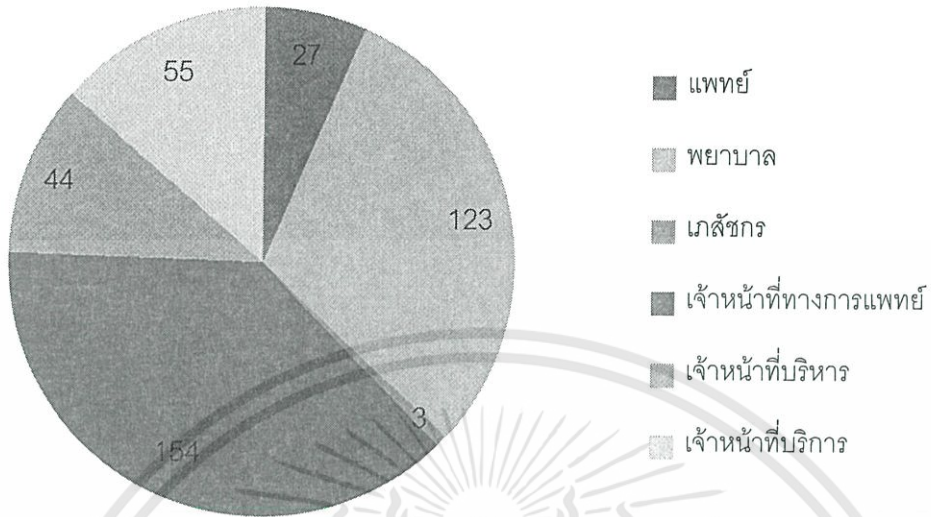
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปอัตรากำลังของบุคลากรแยกตามประเภท

<b>1. แพทย์</b>		
1.1 ส่วนผู้ป่วยนอก	14	คน
1.2 ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา	9	คน
1.3 ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น	4	คน
<b>สรุป จำนวนแพทย์ ทั้งหมด</b>	<b>27</b>	<b>คน</b>
<b>2. พยาบาล</b>		
2.1 ส่วนผู้ป่วยนอก	22	คน
2.2 ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา	34	คน
2.3 ส่วนผู้ป่วยใน	66	คน
2.4 ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น	1	คน
<b>สรุป จำนวนพยาบาล ทั้งหมด</b>	<b>123</b>	<b>คน</b>
<b>3. เกสซ์กร</b>		
3.1 ส่วนบริการสนับสนุน	3	คน
<b>สรุป จำนวนเกสซ์กร ทั้งหมด</b>	<b>3</b>	<b>คน</b>
<b>4. เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์</b>		
4.1 ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา	24	
4.2 ส่วนผู้ป่วยใน	96	
4.3 ส่วนบริการสนับสนุน	22	
4.4 ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น	12	
<b>สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ทั้งหมด</b>	<b>154</b>	<b>คน</b>
<b>5. เจ้าหน้าที่บริหาร</b>		
5.1 ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ	44	
<b>สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่บริหาร ทั้งหมด</b>	<b>44</b>	<b>คน</b>
<b>6. เจ้าหน้าที่บริการ</b>		
6.1 ส่วนบริการสนับสนุน	55	
<b>สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่บริการ ทั้งหมด</b>	<b>55</b>	<b>คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ



แผนภูมิที่ 3.3 แสดงสัดส่วนอัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.2 องค์ประกอบของโครงการ

### 3.2.1 การศึกษาองค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบของโรงพยาบาล ควรได้มาตรฐานขั้นต่ำสุดเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 4 (1) (ก) เป็นโรงพยาบาลทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อยสี่สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม และ สูติรีเวชกรรม โดยจะต้องประกอบไปด้วยแผนกต่างๆ ตามที่กำหนดไว้ใน ข้อ 7 สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามข้อ 4 (1) ต้องประกอบไปด้วยหน่วยบริการดังนี้

1. แผนกเวชระเบียน
2. แผนกผู้ป่วยนอก
3. แผนกผู้ป่วยใน
4. แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน
5. แผนกเภสัชกรรม
6. แผนกเทคนิคการแพทย์
7. แผนกรังสีวินิจฉัย
8. รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน
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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. แผนกผู้ป่วยนอก

- ก. ชุดตรวจโรคทั่วไปและชุดตรวจโรคเฉพาะทาง
- ข. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- ค. เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- ง. เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงของร่างกาย

### 2. แผนกผู้ป่วยใน

- ก. อุปกรณ์ประจำหน่วยพยาบาล ได้แก่ ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ชุดทำแผลฉีดยา ชุดให้ยาผู้ป่วย ตู้เก็บเวชภัณฑ์ที่เหมาะสม และชุดตรวจร่างกายเบื้องต้น
- ข. อุปกรณ์ประจำเตียงและห้องพักผู้ป่วย 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 การล้างสารพิษ การตามกระดูกเบื้องต้น ชุดห้ามเลือด ชุดล้างท้อง
- ช. ชุดรักษาฉุกเฉิน เช่น ชุดเจาะปอด ชุดเจาะคอ ชุดให้นำเกลือโดยผ่านทางเส้นเลือดโคมไพสองเฉพาะที่
- ซ. อ่างฟอกมือชนิดไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
- ณ. ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง

### 4. แผนกเภสัชกรรม

- ก. ตู้เย็นสำหรับเก็บยาหรือเวชภัณฑ์อื่นหรือตู้ที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ พร้อมเทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิ
- ข. ในกรณีที่มียาเสพติดให้โทษ ให้มีสถานที่หรือตู้ยาเก็บยาเสพติดให้โทษที่มีกุญแจปิดและเปิดอย่างมีประสิทธิภาพ
- ค. อุปกรณ์การนับยาเม็ด อย่างน้อยสองชุด
- ง. ตู้หรือชั้นเก็บยาและเวชภัณฑ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. แผนกเทคนิคการแพทย์

- ก. กล้องจุลทรรศน์ที่มีกำลังขยายถึงพันเท่า
- ข. เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจนับจำนวนเซลล์
- ค. เครื่องวิเคราะห์ความเข้มข้นของสารที่มีไซโครสโคปที่ใช้ในบ้านหรือข้างเตียงผู้ป่วย
- ง. เครื่องมือควบคุมอุณหภูมิในการตรวจวิเคราะห์
- จ. ตู้เย็นสำหรับเก็บรักษาสิ่งตัวอย่างและน้ำยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์
- ฉ. เครื่องมือมาตรฐานอื่นๆตามประเภทของการตรวจวิเคราะห์

## 6. แผนกรังสีวินิจฉัย

- ก. อุปกรณ์วัดและป้องกันอันตรายจากรังสี
- ข. เครื่องเอกซเรย์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- ค. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างน้อยหนึ่งชุด
- 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 เย็บแผล ทำแผล

## 8. ระบบควบคุมการติดเชื้อ

- ก. อุปกรณ์และเครื่องมือในการทำความสะอาด
- ข. อ่างและบริเวณที่เพียงพอสำหรับล้างและเตรียมเครื่องมือ
- ค. หม้อต้ม หม้อนึ่งหรือหม้อนึ่งอบความดันที่มีประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อ
- ง. ตู้ที่มีขีดสำหรับเก็บเครื่องมือที่ปราศจากเชื้อแล้ว และมีเครื่องมือที่พร้อมใช้งาน
- จ. ตู้เสื้อผ้าและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้า
- ฉ. วิธีการตรวจสอบประสิทธิภาพการปราศจากเชื้อ
- ช. รถรับส่งสิ่งของสะอาด
- ซ. รถรับส่งสิ่งของใช้แล้ว

## 9. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างสำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. ระบบน้ำสำรอง

### 11. หอผู้ป่วยหนัก

- ก. หน่วยปฏิบัติการพยาบาล
- ข. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ อย่างน้อยหนึ่งชุด และเพิ่มขึ้นหนึ่งชุดทุกๆห้าเตียง
- ค. เครื่องตรวจสอบการเต้นของหัวใจ อย่างน้อยหนึ่งเครื่องต่อสองเตียง
- ง. เครื่องช่วยหายใจ อย่างน้อยหนึ่งเครื่อง และเพิ่มขึ้นหนึ่งเครื่องทุกๆสามเตียง
- จ. เครื่องกระตุ้นหัวใจ
- ฉ. เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน อุปกรณ์ช่วยหายใจ ครบทุกเตียง
- ช. เตียงนอนแบบมาตรฐาน ปรับศีรษะและปลายเท้าสูงต่ำได้
- ซ. ระบบเรียกพยาบาลประจำเตียงผู้ป่วย

### 12. แผนกผ่าตัด

- ก. เตียงและโคมไฟผ่าตัดแบบมาตรฐานใช้ในการผ่าตัด ทุกห้องที่ใช้งานผ่าตัด
- ข. เครื่องดมยาสลบที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และระบบแก๊สทางการแพทย์ ซึ่งมีสัญญาณเตือนอันตรายทุกห้องที่ขออนุญาตใช้งาน
- ค. ถังออกซิเจนและเครื่องดูดเสมหะสำรองพร้อมใช้งาน
- ง. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง
- จ. เครื่องมือผ่าตัดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอสำหรับการผ่าตัดตามสาขาโรค
- ฉ. อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
- ช. ตู้เสื้อผ้าและบริเวณสำหรับเจ้าหน้าที่เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้า
- ซ. ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง

### 13. ห้องผ่าตัดเล็ก

- ก. เตียงและโคมไฟผ่าตัด
- ข. ชุดเครื่องมือผ่าตัดทั่วไป
- ค. ตู้เก็บอุปกรณ์ปราศจากเชื้อ
- ง. ระบบไฟฟ้าหรือแสงสว่างสำรอง

### 14. ห้องให้การรักษา

- ก. อุปกรณ์ทำแผล ฉีดยา ใส่ฝือก
- ข. ให้เลือด ให้น้ำเกลือ
- ค. เตียงสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 15. ห้องตรวจภายในและชุดมดลูก

- ก. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย อย่างน้อยหนึ่งชุด
- ข. เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ โคมไฟหรืออุปกรณ์แสงสว่างเพื่อการตรวจภายใน
- ค. เตียงสำหรับใช้ตรวจภายในและใช้ชุดมดลูก
- ง. ชุดตรวจภายในและชุดมดลูกที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- จ. อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ

### 16. แผนกสูติกรรม

- ก. เตียงทำคลอดและโคมไฟ
- ข. เตียงรอกคลอด อย่างน้อยหนึ่งเตียงต่อเตียงทำคลอดหนึ่งเตียง
- ค. เตียงทารกแรกคลอด
- ง. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพทุกห้อง
- จ. ระบบแก๊สทางการแพทย์ เครื่องดูดเสมหะ และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- ฉ. เครื่องมือทำคลอดที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์และเพียงพอ
- ช. เครื่องตรวจสัญญาณชีพทารกในครรภ์
- ซ. อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ
- ฌ. อ่างอาบน้ำทารก

### 17. ห้องทารกหลังคลอด

- ก. เตียงทารกหลังคลอด และตู้อบทารกคลอดก่อนกำหนด
- ข. เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
- ค. อ่างอาบน้ำทารก

### 18. ห้องทันตกรรม

- ก. หน่วยทำฟัน ประกอบด้วย ระบบให้แสงสว่าง ระบบเครื่องกรอฟัน
- ข. ระบบดูดน้ำลาย ระบบน้ำบ้วนปาก แก้วอีกนไช้ แก้วที่ทันตแพทย์ และแก้วผู้ช่วยทันตแพทย์
- ค. เครื่องมือทางทันตกรรม ยา และอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์
- ง. อ่างฟอกมือชนิดที่ไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ

### 19. แผนกกายภาพบำบัด

- ก. อุปกรณ์โกลิโอมิเตอร์ สายวัดความยาว เครื่องวัดความดัน หูฟังเครื่องมือกายภาพบำบัด รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องมือไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้มาตรฐานทางการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข. เครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ ที่ใช้ในการนวด การตัด การดึง เช่น
- ค. เตียงปรับระดับ เครื่องดึงตัวหรือดึงคอ

#### 20. ห้องไตเทียม

- ก. เครื่องล้างไต
- ข. เครื่องผลิตน้ำสำหรับล้างไต
- ค. ชุดอุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
- ง. เครื่องดูดเสมหะ ออกซิเจน อุปกรณ์ช่วยหายใจ
- จ. เครื่องกระตุ้นหัวใจประจำสถานพยาบาลที่สามารถนำมาใช้ได้โดยสะดวก

#### 21. แผนกซักฟอก

- ก. อุปกรณ์ซักรีด
- ข. อุปกรณ์ซักฟอกผ้าติดเชื้อ
- ค. ตู้เก็บเสื้อผ้า
- ง. อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อต่อเจ้าหน้าที่

#### 22. แผนกโภชนาการ

- ก. โต๊ะเตรียมอาหารที่สะอาด
- ข. อุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในการประกอบอาหารและจัดส่งอาหาร
- ค. อุปกรณ์ระบายอากาศ เครื่องดูดควัน และอุปกรณ์ป้องกันแมลงและสัตว์รบกวน
- ง. ตู้เก็บอาหารที่สะอาดและมิดชิด
- จ. อุปกรณ์การแต่งกายของเจ้าหน้าที่ตามหลักสุขาภิบาลอาหาร

#### 23. แผนกห้องพักรพ

- ก. ตู้เย็นสำหรับเก็บศพ
- ข. รถเข็นศพ

#### 24. ยานพาหนะซึ่งให้บริการนอกสถานพยาบาล

- ก. รถเอกซเรย์เคลื่อนที่ ต้องมีเครื่องเอกซเรย์เพื่อการตรวจปลอดพร้อมอุปกรณ์ป้องกันการอันตรายจากรังสี ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์รับรองมาตรฐาน และหากมีการให้บริการชั้นสูงตร่วมด้วย ต้องเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
- ข. รถทันตกรรม ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดรปฏิบัติการณ์ชั้นสูงตร ที่ได้มาตรฐานตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งเมื่อนำองค์ประกอบพื้นฐานต่างๆที่ต้องมีเป็นชั้นพื้นฐานตามกฎหมายที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกันมาจัดเป็นกลุ่มใหญ่ๆจะได้ทั้งหมด 6 กลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

1. ฝ่ายวินิจฉัยและบำบัดรักษา ได้แก่
  - ก. ทางเข้าหลัก ส่วนต้อนรับ เวชระเบียน และ โถงลิฟท์
  - ข. แผนกผู้ป่วยนอก
  - ค. ห้องฉุกเฉิน
2. ฝ่ายสนับสนุนทางคลินิก ได้แก่
  - ก. แผนกเภสัชกรรม
  - ข. แผนกรังสีวิทยา
  - ค. แผนกกายภาพบำบัด
  - ง. ห้องปฏิบัติการ
3. ฝ่ายรักษาพิเศษ ได้แก่
  - ก. ห้องผ่าตัด
  - ข. หน่วยอภิบาลผู้ป่วยหนัก
  - ค. ห้องคลอด
  - ง. หน่วยทารกแรกเกิด
  - จ. หน่วยไตเทียม
4. ฝ่ายหอผู้ป่วยใน ได้แก่
  - ก. แผนกผู้ป่วยใน
  - ข. ส่วนพยาบาลดูแล
5. ฝ่ายบริหารและธุรการ ได้แก่
  - ก. สำนักงานบริหาร
  - ข. ส่วนธุรการ
  - ค. ส่วนบัญชีและการเงิน
  - ง. ส่วนทะเบียนและสถิติ
  - จ. ส่วนสำนักงานทั่วไป
  - ฉ. ส่วนติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์
  - ช. ศูนย์คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ฝ่ายบริการ ได้แก่

- ก. แผนกจ่ายกลางปราศจากเชื้อ
- ข. แผนกโภชนาการ
- ค. แผนกซักกรีด
- ง. แผนกไฟฟ้า สุขาภิบาล และ เครื่องกล
- จ. แผนกซ่อมบำรุง
- ฉ. แผนกแม่บ้าน
- ช. แผนกวัสดุภัณฑ์
- ซ. แผนกรักษาความปลอดภัย
- ณ. ส่วนเก็บศพ
- ญ. ส่วนจอดรถ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อกำหนดด้านองค์ประกอบของโรงพยาบาลจากหัวข้อต่างๆที่ได้กล่าวมานั้น พอดีสรุปได้ถึงองค์ประกอบของโครงการที่ชัดเจนขึ้น โดยโรงพยาบาลที่ได้จัดตั้งขึ้นนั้นเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่มีการเน้นองค์ประกอบเสริมในเรื่องการรองรับการรักษาพิเศษสำหรับนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียและสิงคโปร์ พร้อมทั้งมีการดำเนินงานโดยหน่วยงานเอกชน ดังนั้นภายในโครงการได้มีรูปแบบการทำงานตามแผนกต่างๆอย่างมีประสิทธิภาพโดยมีการแบ่งองค์ประกอบได้ดังนี้

ส่วนองค์ประกอบของสถานพยาบาล แบ่งได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

### 1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

- 1.1. ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)
- 1.2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)
- 1.3. ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

### 2. องค์ประกอบรองของโครงการ

- 2.1. ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)
- 2.2. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)
- 2.3. ส่วนบริการที่จอดรถ (Car Park Service Department)

### 3. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

- 3.1. ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น (Alternative Treatment Unit)
- 3.2. ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ (Public Service Department)
- 3.3. ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน (Community Activity Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.2 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบโครงการ

#### 1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

##### 1.1 ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)

แผนกผู้ป่วยนอก หรือ OPD เป็นแผนกที่ให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการรักษาโรคทั่วไป ซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรือมีอาการผิดปกติมากนัก เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้ว ผู้ป่วยสามารถรับยาไปทานและรักษาเองที่บ้าน หรือ นัดหมายมาตรวจอาการในขั้นต่อไปตามที่แพทย์แนะนำได้ ประกอบด้วย

##### 1.1.1 แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)

มีหน้าที่ในการบริการพยาบาลรักษาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ หรือมีอาการเจ็บป่วยแบบฉุกเฉินจากภายนอกโครงการเพื่อรับการรักษาด้วย ในขณะเดียวกันห้องฉุกเฉินนี้ก็อาจใช้เป็น OPD ในช่วงเวลากลางคืน (Night OPD) ของโรงพยาบาลไปในตัวด้วย ดังนั้นจึงต้องมีแผนกยา แผนกการเงิน และห้องตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีแพทย์ประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งต้องสามารถตรวจภายในได้ เย็บแผลได้ และต้องมีห้องผ่าตัดขนาดเล็ก (Minor OR) รวมอยู่ด้วย

##### 1.1.2 แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)

แผนกตรวจและให้คำปรึกษา เป็นส่วนที่ให้บริการตรวจและวินิจฉัยโรคในขั้นพื้นฐาน ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคทั่วไปหรือโรคพิเศษเฉพาะทาง รวมทั้งให้การพยาบาลในขั้นพื้นฐานบางอย่าง เช่น ฉีดยา ทำแผล เป็นต้น

ซึ่งห้องตรวจและให้คำปรึกษาสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่

##### 1. ห้องตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป

จะมีหน้าที่ตรวจและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและอาการทั่วๆไปที่ไม่จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ตรวจพิเศษ ได้แก่

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

##### 2. ห้องตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค

จะมีหน้าที่ตรวจและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคและอาการเฉพาะทางที่จำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์ตรวจพิเศษและพื้นที่การติดตั้งอุปกรณ์ที่เหมาะสม ได้แก่

- คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology Clinic)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

## 1.2 ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)

แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษา เป็นแผนกที่บริการด้านการวิเคราะห์อาการของผู้ป่วยเพื่อที่จะสามารถบำบัดรักษาขั้นพื้นฐานหรือขั้นสูงได้อย่างเหมาะสม หรือ ส่งผู้ป่วยเข้าสู่แผนกผู้ป่วยในเพื่อการบำบัดรักษาในขั้นต่อไป ประกอบด้วย

### 1.2.1 กลุ่มทำการวิเคราะห์

เป็นแผนกที่ทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคจากการเก็บตัวอย่างต่างๆ ได้แก่

#### 1. แผนกพยาธิวิทยา (Laboratory Unit)

เป็นแผนกที่วิเคราะห์หาสาเหตุของการเจ็บป่วยโดยการตรวจเนื้อเยื่อ, ชิ้นเนื้อ, ของเหลว, สารคัดหลั่ง, สิ่งผลิตจากร่างกาย, การทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น

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

#### 2. แผนกกายวิภาค (Mortuary Unit)

แผนกกายวิภาคคลินิก เป็นแผนกที่วิเคราะห์หาสาเหตุของการตายโดยการตรวจเนื้อเยื่อ, ชิ้นเนื้อ, ของเหลว, สารคัดหลั่ง, สิ่งผลิตจากร่างกาย, การทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย

### 1.2.2 กลุ่มให้การบำบัดรักษา

เป็นแผนกที่ให้การบำบัดรักษาโรคและอาการเจ็บป่วยต่างๆรวมถึงการฟื้นฟูจากโรคและอาการเจ็บป่วยต่างๆ ได้แก่

#### 1. แผนกห้องผ่าตัด (Surgery Unit)

แผนกห้องผ่าตัด เป็นแผนกที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยการผ่าตัด ผู้ที่เข้ารับการผ่าตัดสามารถเป็นได้ทั้งผู้ป่วยนอกที่ต้องรับการผ่าตัดแล้วไม่

จำเป็นต้องพักฟื้นที่โรงพยาบาล หรือผู้ที่ได้รับบาดเจ็บถูกส่งมาจากแผนกฉุกเฉิน และผู้ป่วยในที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

## 2. แผนกห้องคลอด (Delivery Unit)

หรือแผนกสูติกรรม (Obstetric Department) มีหน้าที่ให้บริการดูแล สุขภาพของมารดาตั้งแต่ระยะเริ่มตั้งครรภ์จนถึงหลังคลอดบุตร ซึ่งจะมีการดูแล สุขภาพทั้งมารดาและบุตร รวมไปถึงการรักษาภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ อีกด้วย

## 3. แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Unit)

แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูเป็นแผนกหนึ่งที่จะช่วยในการบำบัดรักษาและฟื้นฟู สภาพของผู้ป่วย เพื่อให้หายหรือบรรเทาอาการของโรคตามระยะเวลาที่ เหมาะสม ซึ่งผู้ป่วยที่มาบำบัดรักษาที่แผนกนี้ไม่จำเป็นจะต้องมีความผิดปกติ หรือพิการทางร่างกาย แต่อาจจะเป็นผู้ป่วยทางด้านจิตใจด้วยก็ได้ เช่น

- การทำกายภาพบำบัด (Physical Therapy)
- การบำบัดด้วยกลิ่น (Aroma Therapy)
- การทำกิจกรรมบำบัด (Exercise)

## 4. แผนกไตเทียม (Hemodialysis Unit)

แผนกไตเทียมเป็นแผนกที่ให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องมือไตเทียมให้กับ ผู้ป่วยที่เป็นโรคไต และต้องได้รับการฟอกเลือดอาจมาจากส่วนบริการผู้ป่วย นอกหรือส่วนผู้ป่วยในก็ได้

### 1.2.3 กลุ่มให้การวิเคราะห์และบำบัดรักษา

เป็นแผนกที่การให้การวิเคราะห์โรคและอาการต่างๆมีความสัมพันธ์กัน มากกับการบำบัดรักษาจนไม่สามารถแยกออกจากกันได้ ได้แก่

#### 1. แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น (Diagnostic Radiology and Waves Unit)

แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น เป็นแผนกที่ทำการวิเคราะห์ และบำบัดรักษาโรคและอาการเจ็บป่วยโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ รังสีเอกซ์ (X-Ray), คลื่นเสียง(Sound Waves), คลื่นแม่เหล็ก (Magnetic Waves) เป็นต้น ซึ่งเป็นแผนกที่มีข้อกำหนดโดยเฉพาะเกี่ยวกับการป้องกันรังสีและคลื่นซึ่งมี ผลกระทบต่อเครื่องมือและความปลอดภัยของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ จึง ต้องมีการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัด ได้แก่

- การวิเคราะห์ด้วยรังสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการวิเคราะห์โดยการอาศัยรังสีที่แผ่ออกมาจากสารกัมมันตภาพรังสี ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่

- รังสีวินิจฉัย (X-Ray)
- การวินิจฉัยด้วยรังสีเอ็กซ์และตัดส่วนคอมพิวเตอร์ (Computer – assisted Tomography) : (CT)
- การวินิจฉัยด้วยเครื่องมือรังสีเอ็กซ์และสแกนทึบแสง (Angiography Fluoroscopy)
- การวินิจฉัยเต้านมด้วยรังสีเอ็กซ์ (Mammography)

- การวิเคราะห์ด้วยสัญญาณคลื่น

เป็นการวิเคราะห์โดยการอาศัยคลื่นที่แผ่ออกมาจากสารกัมมันตภาพรังสีหรือจากแหล่งกำเนิดอื่นๆ ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ ร่วมด้วย ได้แก่

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

## 2. แผนการรักษาด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น (Radiology and Waves Therapy Unit)

- รักษาด้วยรังสี

- การรังสี cobalt

- รักษาด้วยสัญญาณคลื่น

- การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง Lithotripsy

## 3. แผนวิเคราะห์และบำบัดรักษา ด้วยวิธีส่องกล้อง (Endoscope Investigation and Treatment Unit)

แผนวิเคราะห์และบำบัดรักษา ด้วยวิธีส่องกล้อง เป็นการตรวจอวัยวะของผู้ป่วยโดยการสอดผ่านเครื่องมือพิเศษ เช่น กล้อง เข้าไปภายในร่างกาย มักต้องมีการให้ยาสลบแก่ผู้ป่วย ซึ่งแผนนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับแผนวิเคราะห์ด้วยรังสีและคลื่น และแผนกสรีระวิทยาคลินิก (Clinical Physiology) ในบางกรณี ซึ่งการวิเคราะห์และบำบัดรักษาด้วยวิธีส่องกล้องได้แก่

- การส่องตรวจหลอดลมด้วยกล้อง Bronchoscope

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การส่องตรวจกล่องเสียงด้วยกล้อง Laryngoscope
- การส่องกระเพาะปัสสาวะด้วยกล้อง Cystoscopy
- การส่องกระเพาะอาหารด้วยกล้อง Gastroscopy

### 1.3 ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

เป็นแผนกที่รับพักรักษาผู้ป่วยค้างคืน ที่แพทย์จากส่วนผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยฉุกเฉินหรือแผนกอื่นๆแนะนำให้เข้าเป็นผู้ป่วยในพักรักษาตัวอยู่ในส่วนหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ป่วยที่จะสามารถได้รับการดูแลและรักษาอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการมีอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆที่สามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างทันที่

#### 1.3.1 แผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive or Critical Care Unit)

แผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตจะมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่อาการหนักอยู่ในขั้นอันตรายที่ต้องได้รับการดูแลและบำบัดรักษาตลอด 24 ชั่วโมงจากแพทย์และพยาบาลที่เชี่ยวชาญ มีเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ครบถ้วนอยู่ประจำตัวผู้ป่วยตลอดเวลา เช่น อุปกรณ์ดูแลการเต้นของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต รวมไปถึงอุปกรณ์สำหรับช่วยชีวิต เช่น เครื่องช่วยหายใจ เครื่องดูดเสมหะ ซึ่งผู้ป่วยจะต้องอยู่ในการดูแลของพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมงได้แก่

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

#### 1.3.2 แผนกหอผู้ป่วยใน (In-Patient Care Unit)

แผนกหอผู้ป่วยในมีหน้าที่ในการรับผู้ป่วยเข้ามาพักในโรงพยาบาล ซึ่งสามารถจัดห้องพักเป็นแบบห้องพักเดี่ยวหรือห้องพักรวมตามแต่ความเหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการแบ่งห้องพักเฉพาะตามสาขาการรักษาต่างๆ เช่น อายุรกรรม , สูติ-นรีเวช , ศัลยกรรม , กุมารเวช เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยที่เข้าพักในส่วนนี้ไม่มีความจำเป็นที่จะได้รับการดูแลเป็นพิเศษตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งจะมีส่วนประกอบคือ

- หอผู้ป่วยใน
- ที่ทำการหอผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. องค์ประกอบของโครงการ

### 2.1 ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

เป็นแผนกที่ช่วยในการส่งเสริมและสนับสนุนในการบำบัดรักษาผู้ป่วยรวมไปถึง การสนับสนุนส่วนอื่นๆของโครงการซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานต่างๆเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็วและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนหลักๆ ได้แก่

#### 2.1.1 ส่วนบริการสนับสนุนทางการแพทย์

- แผนกทำบัตรและเวชระเบียน (Registration & Medical Record Unit)
- แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Unit)
- แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ (Central Sterile Supply Unit)
- แผนกโภชนาการ (Nutrition Service Unit)
- แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย (Ambulance Service Unit)

#### 2.1.2 ส่วนบริการสนับสนุนทั่วไป

- แผนกอาภรณ์ภัณฑ์ (Linen Handling Service Unit)
- แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล (Electrical & Mechanical Unit)
- แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Unit)
- แผนกพัสดุกลาง (Central Storage & Material Management Unit)
- แผนกดูแลความสะดวก (Domestic Service Unit)
- แผนกดูแลรักษาความปลอดภัย (Security Service Unit)
- แผนกเก็บศพ (Mortuary Unit)

### 2.2 ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

เป็นแผนกที่มีหน้าที่ในการบริหารดูแลกิจการของโรงพยาบาลทั้งหมด รวมไปถึง การอำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลอีกด้วย ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- แผนกผู้บริหาร
- แผนกธุรการ
- แผนกบัญชีและการเงิน
- แผนกทะเบียนและสถิติ
- แผนกวัสดุและจัดซื้อ
- แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์
- แผนกศูนย์คอมพิวเตอร์
- แผนกจัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ส่วนบริการที่จอดรถ (Car Park Service Department)

ส่วนนี้จะมีหน้าที่ให้บริการด้านการจอดรถของผู้ที่มาเข้าใช้โรงพยาบาล รวมไปถึงการบริการเกี่ยวกับการสัญญาและยานพาหนะอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนี้

- ที่จอดรถผู้มาใช้โครงการ
- ที่จอดรถพนักงาน
- ที่จอดรถอุบัติเหตุ / จุกเงิน
- ที่จอดรถแพทย์
- ที่จอดรถเฉพาะบุคคล
- ที่จอดรถพยาบาล
- ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์
- ที่จอดรถโดยสารสาธารณะ

### 3. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

#### 3.1 ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น (Alternative Treatment Unit)

แผนกบำบัดรักษาทางเลือกอื่นเป็นแผนกที่ให้บริการบำบัดรักษาด้วยวิธีหรือรูปแบบที่เป็นที่ยอมรับของผู้ป่วยนอกเหนือจากการบำบัดรักษาแบบสากล การบำบัดรักษาทางเลือกอื่นดังตัวอย่าง เช่น

- การแพทย์แผนไทย (Thai Traditional Medicine)
- การแพทย์แผนไทยประยุกต์ (Applied Thai Traditional Medicine)
- การแพทย์แผนจีน (Chinese Traditional Medicine)

#### 3.2 ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ (Public Service Department)

เป็นพื้นที่ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลแต่มีบริการอำนวยความสะดวกในในด้านต่างๆให้แก่ผู้ที่มาเข้าใช้โครงการ ได้แก่

- ศูนย์อาหาร
- ร้านอาหาร
- ร้านกาแฟ
- ร้านค้า
- ธนาคารสาขาย่อย
- พื้นที่พักผ่อน
- สถานที่ทางศาสนา

#### 3.3 ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน (Community Activity Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

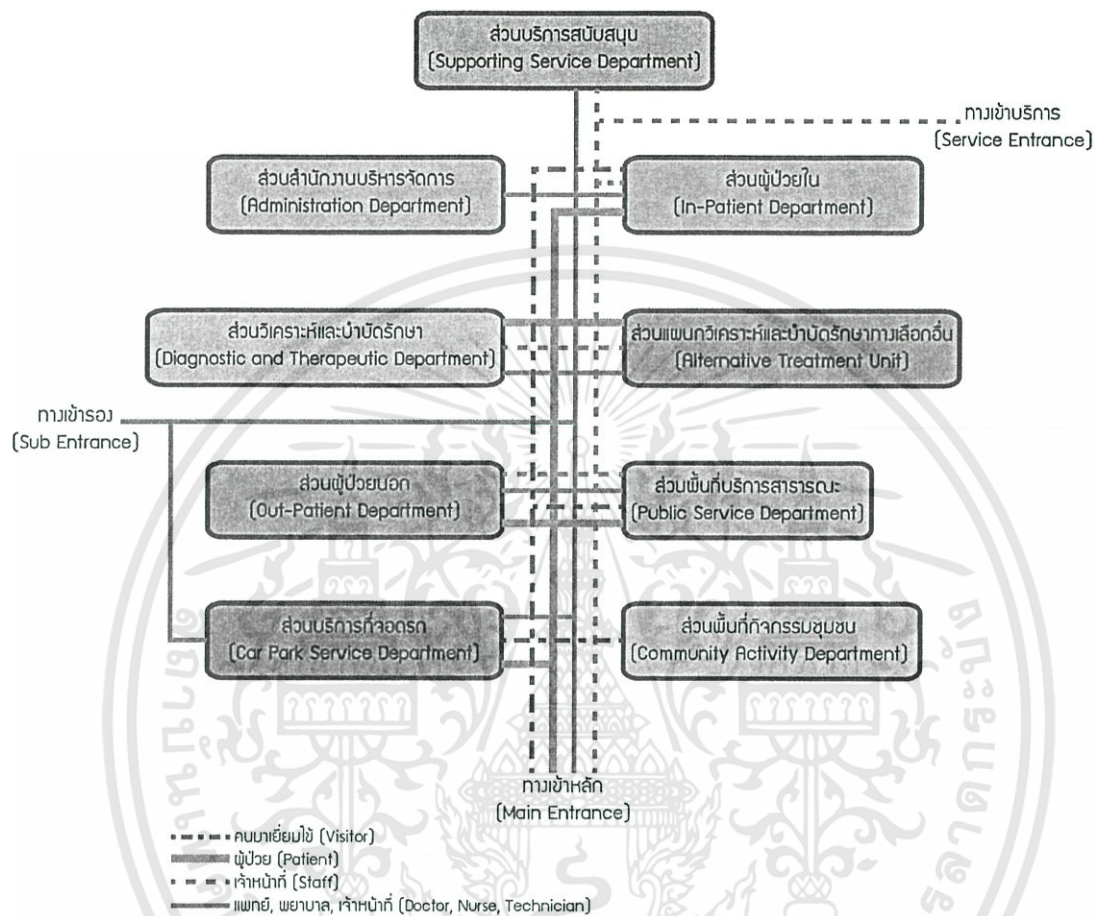
เป็นพื้นที่ที่ใช้ร่วมกันกับชุมชนในระแวกใกล้เคียงโดยรอบโรงพยาบาลเพื่อใช้ในการจัดงานและกิจกรรมชุมชนต่างๆ

- พื้นที่โล่งสำหรับจัดกิจกรรมชุมชน
- พื้นที่พืชปะของชุมชน
- สวนสาธารณะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ  
ความสัมพันธ์โดยภาพรวมแต่ละส่วนของโครงการ

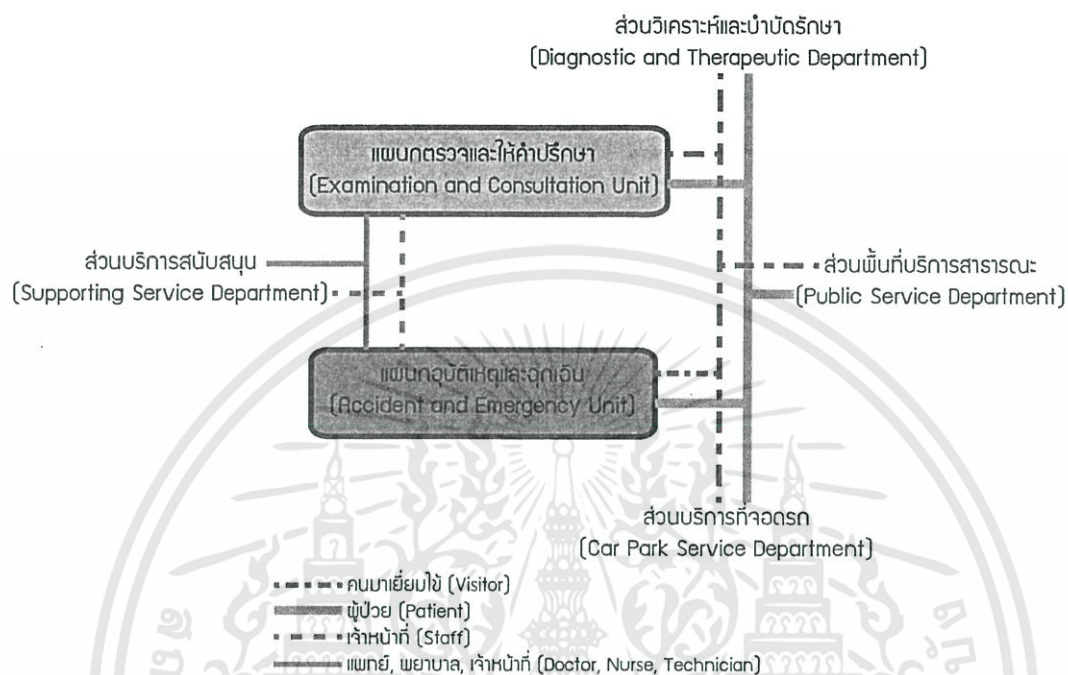


แผนภูมิที่ 3.4 แสดงความสัมพันธ์ภาพรวมแต่ละส่วนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

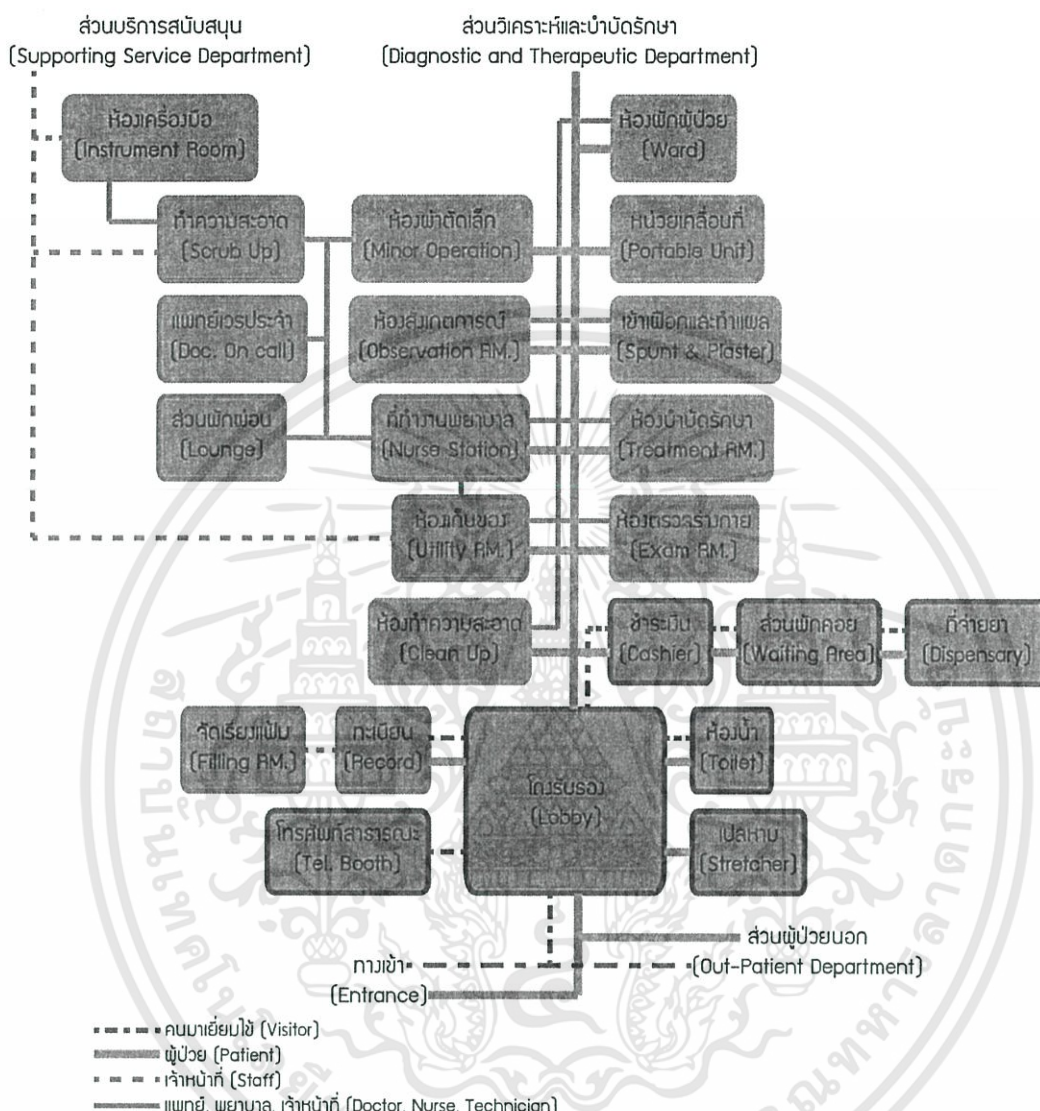
### 1.1 ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)



แผนภูมิที่ 3.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1 แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)

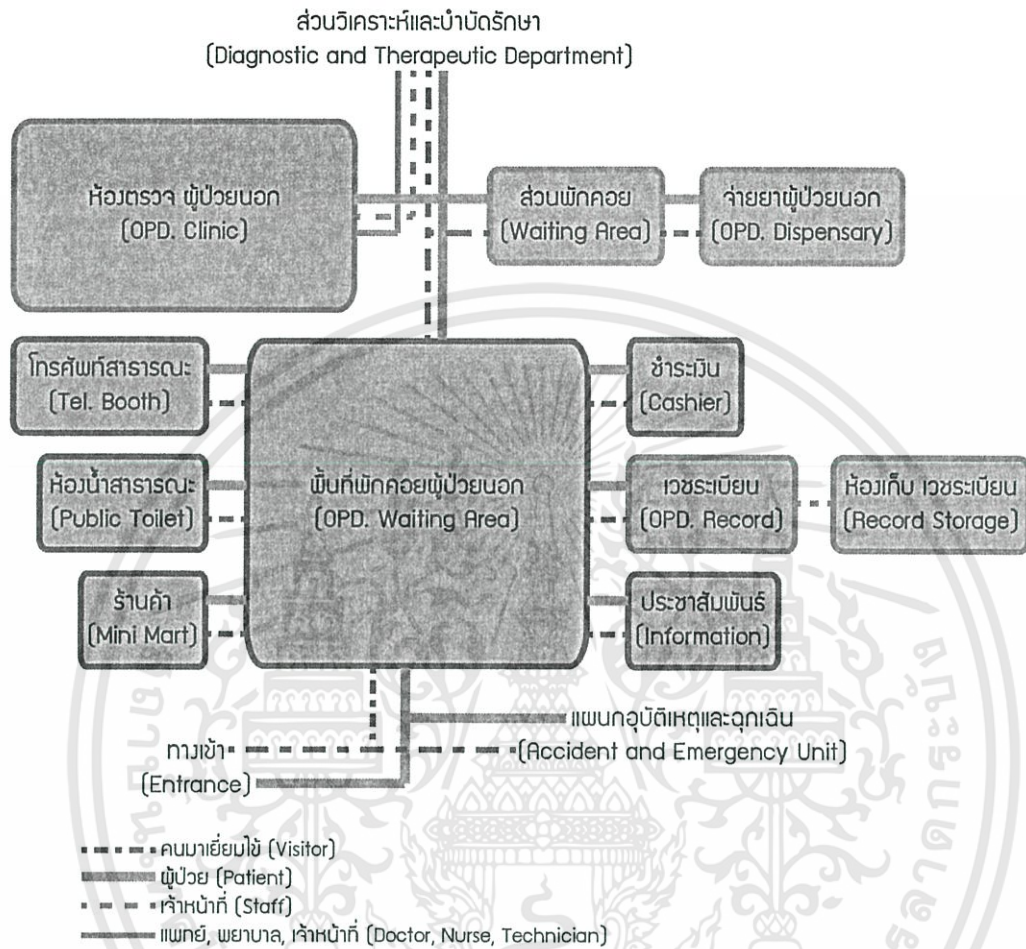


แผนภูมิที่ 3.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

หน้าที่ของห้องฉุกเฉิน คือ ใช้รับพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน เช่น ถูกรถชน หรือประสบอุบัติเหตุต่างๆ ที่ต้องได้รับการรักษาทันที ในขณะที่เดียวกันห้องฉุกเฉินก็อาจใช้เป็น OPD ในช่วงกลางคืน (Night Opd) ของโรงพยาบาลไปด้วยในตัว ดังนั้นจึงต้องมีทั้งแผนกยา และห้องตรวจรักษาผู้ป่วยด้วย จะต้องมีแพทย์ประจำอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง สามารถตรวจภายในได้ เย็บแผลได้ และมีห้องผ่าตัดเล็ก (Minor OR) รวมอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.1.2 แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกตรวจและให้คำปรึกษา

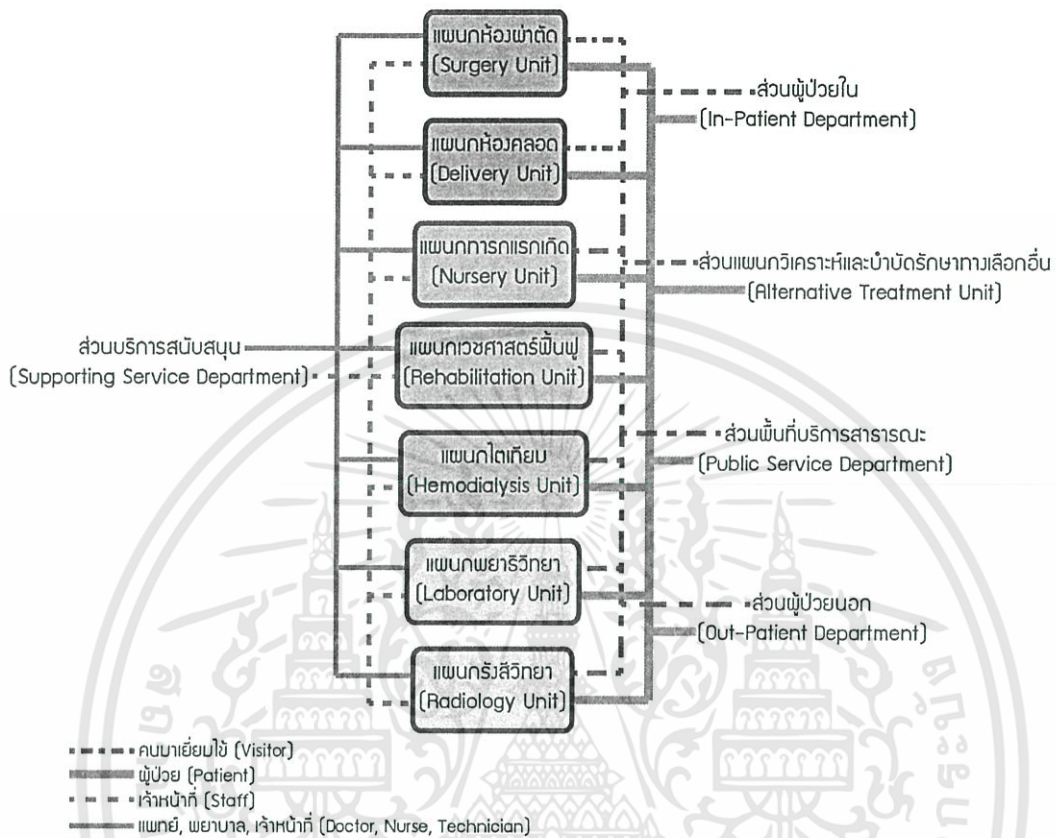
แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) เป็นแผนกที่ให้การบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการรักษาโรคทั่วไปของโรงพยาบาล ซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยอาการหนักหรือมีอาการผิดปกติมากนัก เมื่อแพทย์วินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วก็สามารถรับยาไปทานที่บ้านได้หรือนัดหมายมาตรวจอาการในขั้นต่อไปตามที่แพทย์แนะนำ

โดยทั่วไปแผนกนี้จะเปิดรับคนไข้ตลอด 24 ชั่วโมง แต่ในช่วงเวลาดึก คือ ตั้งแต่ประมาณหลัง 20.00 น.จนถึงเช้าประมาณ 8.00 น. อาจใช้การตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER) เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศรวมทั้งบุคคลากรเนื่องจากมีผู้ป่วยไม่มากนัก และในแผนก ER มีห้องตรวจโรคและแพทย์เวรอยู่แล้ว

โดยทั่วไปจำนวนผู้ป่วยนอกที่มาทำการบำบัดรักษาในโรงพยาบาลแต่ละวันจะเป็นอัตราส่วนกับจำนวน Ward ในโรงพยาบาล ดังได้กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)

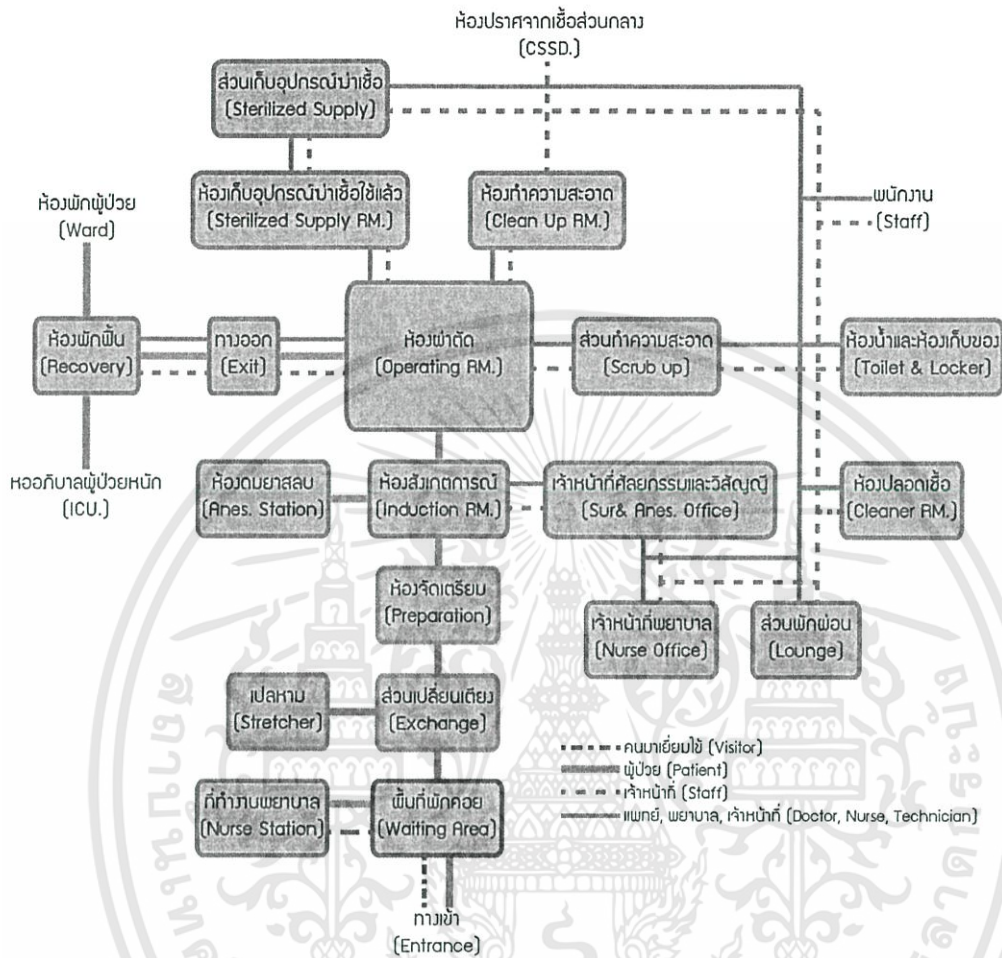


แผนภูมิที่ 3.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 1.2.2 แผนกห้องผ่าตัด (Surgery Unit)



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องผ่าตัด

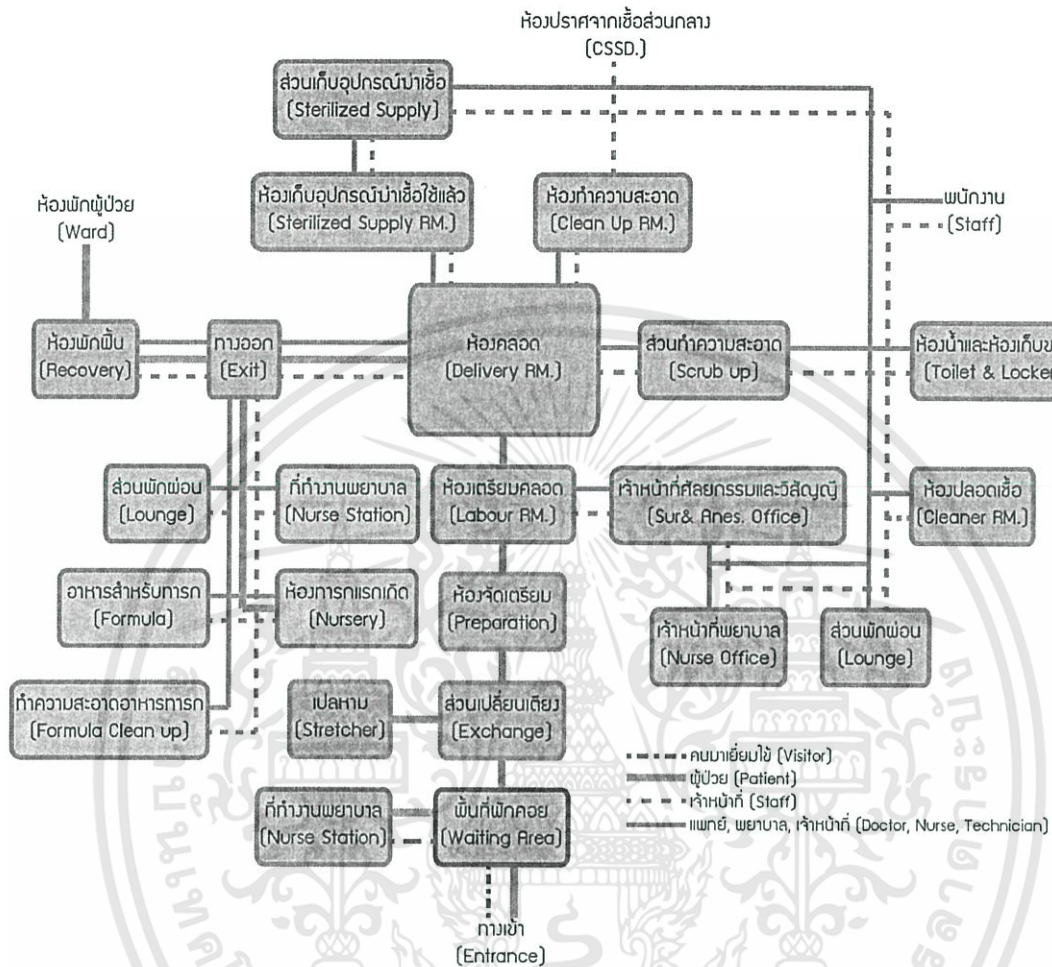
เป็นแผนที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการผ่าตัด โดยผ่าตัดด้วยวิธีที่เฉพาะอันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคร้ายแรงแก่ร่างกายออกโดยวิธีการผ่าตัด

ประเภทของการผ่าตัด มีการแบ่งประเภทของการผ่าตัดจากการผ่าส่วนอวัยวะต่างๆ ของร่างกายผู้ป่วยดังต่อไปนี้

- การผ่าตัดทั่วไป (General Operation)
- การผ่าตัดกระเพาะ (Cystoscopic Operation)
- การผ่าตัด ตา หู (E.E.N.T. Operation)
- การผ่าตัดกระดูก (Orthopaedic Operation)
- การผ่าตัดสมอง (Neurological Operation)
- การผ่าตัดหัวใจ (Cardiovascular Operation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.2.3 แผนกห้องคลอด (Delivery Unit)



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องคลอด

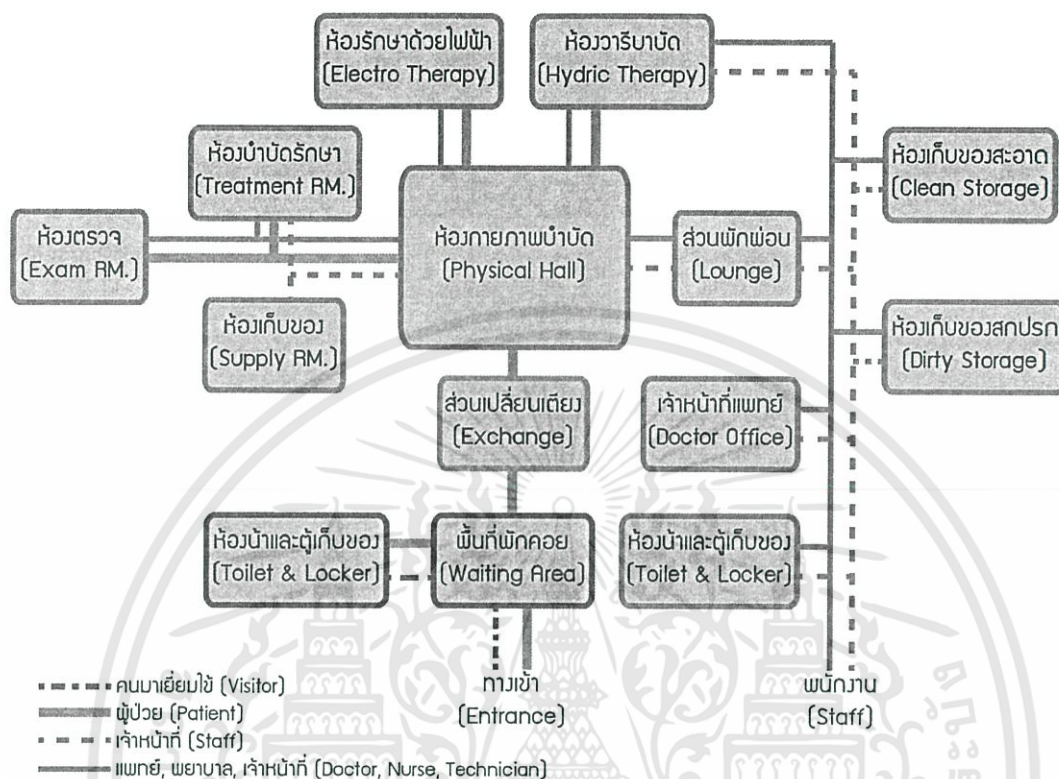
ห้องคลอดอยู่ในแผนกสูติกรรม (Obstetric Department) มีหน้าที่ให้บริการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์จนกระทั่งถึงหลังคลอด แผนกนี้ถือว่าเป็นแผนกดูแลสุขภาพทั้งมารดาและทารกไม่ใช่แค่บำบัดรักษา นอกจากนี้โรคอื่นแทรกซ้อน เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ เป็นต้น จึงจะมีการรักษาควบคู่กันไป

หน้าที่โดยทั่วไป

- การนัดมารดามาตรวจครรภ์เป็นระยะตามขั้นตอน พร้อมให้คำแนะนำสม่ำเสมอ
- การดูแลให้บริการเมื่อถึงกำหนดคลอด
- การดูแลมารดาและทารกหลังคลอด จนสุขภาพเรียบร้อย
- การให้การบำบัดรักษา กรณีมารดาหรือทารกมีอาการผิดปกติหลังคลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.2.4 แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Unit)



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู

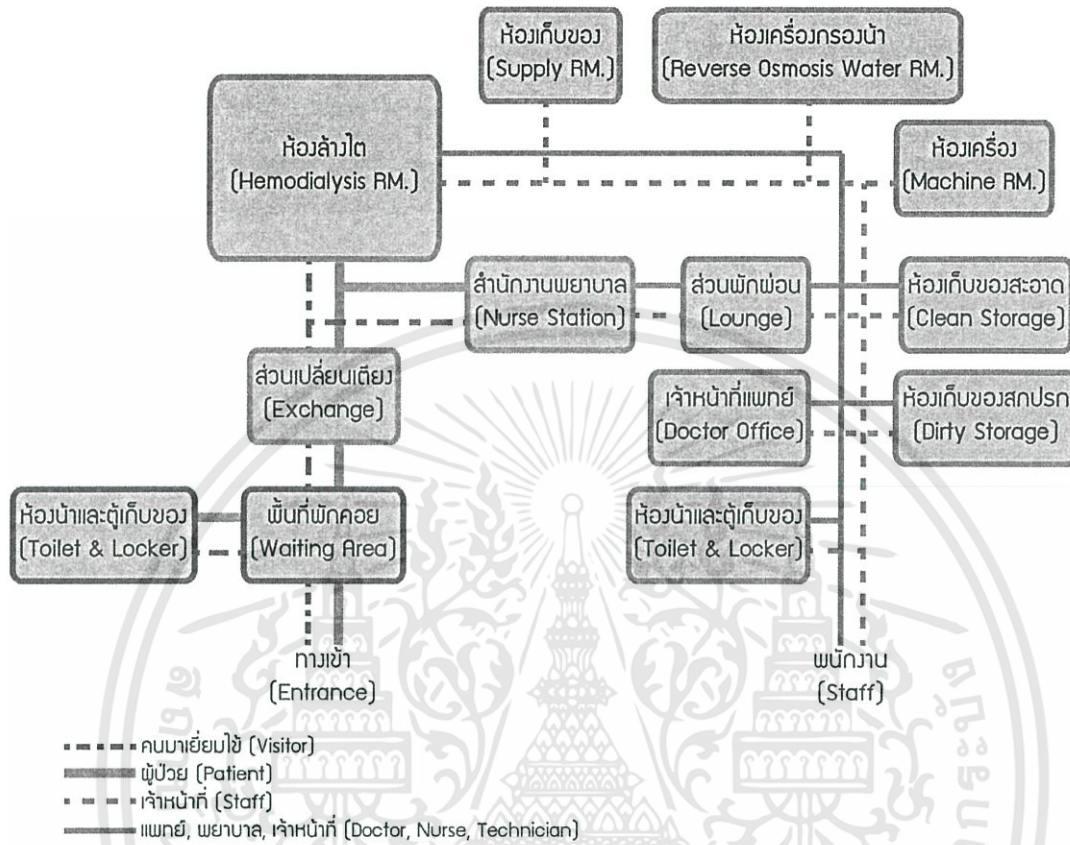
เป็นแผนกหนึ่งที่ทำให้การสนับสนุนรักษาและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย เพื่อช่วยให้หายหรือทุเลาจากโรคตามระยะเวลาอันสมควร ปัจจุบันผู้ป่วยในแผนกนี้ไม่จำเป็นจะต้องพิการทางร่างกายอย่างเดียวเท่านั้น แต่อาจเป็นผู้ป่วยทางด้านจิตใจ ทำให้เครียดจนมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายก็ได้

แผนกกายภาพบำบัด ในโรงพยาบาลทั่วไป จะรักษาผู้ป่วยที่พิการหรือประสานกล้ามเนื้อที่ทำงานไม่ได้ จะได้รับการฝึกให้อวัยวะส่วนนั้นมีสภาพดีขึ้น หรือหายเป็นปรกติด้วยวิธีออกกำลังกาย นวดด้วยไฟฟ้า เป็นต้น ในแผนกนี้แยกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้เป็น 3 ส่วน คือ

- Exercise Room เป็นส่วนใหญ่ที่ให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย
- Treatment Room เป็นส่วนที่ให้การบำบัดรักษา เช่น การนวดด้วยไฟฟ้า
- Hydro-Therapy เป็นส่วนออกกำลังกายโดยให้น้ำเป็นตัวช่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

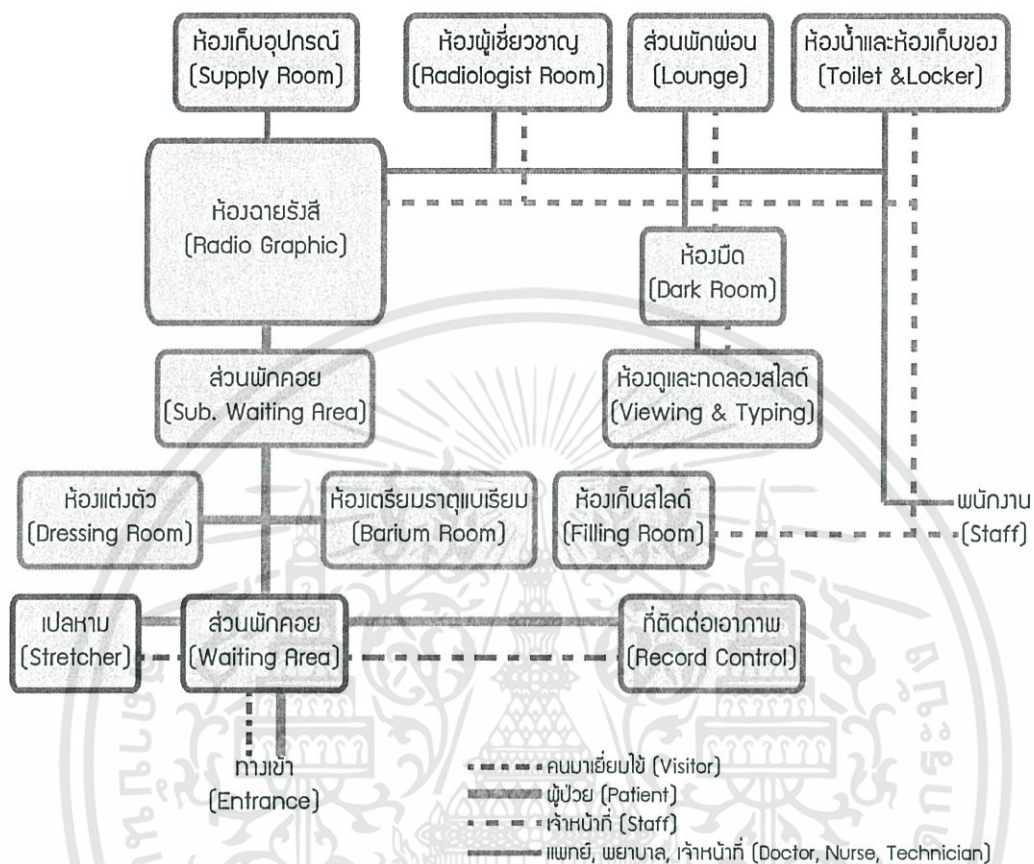
1.2.5 แผนกไตเทียม (Hemodialysis Unit)



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกไตเทียม

มีหน้าที่ดูแลบำบัดรักษาผู้ป่วยที่เป็น โรคเกี่ยวกับการเสื่อมของไต ซึ่งผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้นี้จะต้องมาทำการฟอกเลือดด้วยเครื่องไตเทียม ( Hemodialysis ) โดยการนำเลือดจากร่างกายผู้ป่วยส่งเข้าอุปกรณ์เครื่องไตเทียม อันประกอบด้วย ตัวกรองเป็นเยื่อบางๆ ผสมกับน้ำยาเพื่อให้บริสุทธิ์ และส่งกลับเข้าสู่ร่างกายของผู้ป่วยอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งกว่าจะเสร็จขบวนการใช้เวลาประมาณ 4-5 ชั่วโมง

## 1.2.6 แผนกรังสีวิทยา (Radiology Unit)

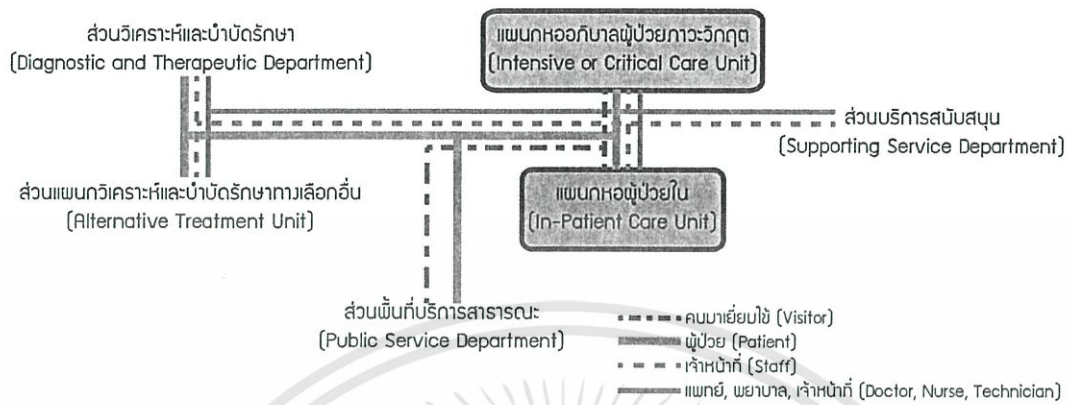


แผนภูมิที่ 3.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกรังสีวิทยา

เป็นแผนกที่ใช้ตรวจอวัยวะภายในของร่างกาย โดยใช้วิธีการฉายรังสีผ่านร่างกายที่มีความหนาแน่นต่างกันให้เห็นออกมาเป็น Film เพื่อให้แพทย์อ่านความผิดปกติของอวัยวะที่อยู่ภายในรังสีฉายผ่าน หรืออาจใช้วิธีกลืนสารทึบแสงเข้าช่วยเหลือการใช้สารฉีด เพื่อช่วยให้ภาพออกมาชัดเจนยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

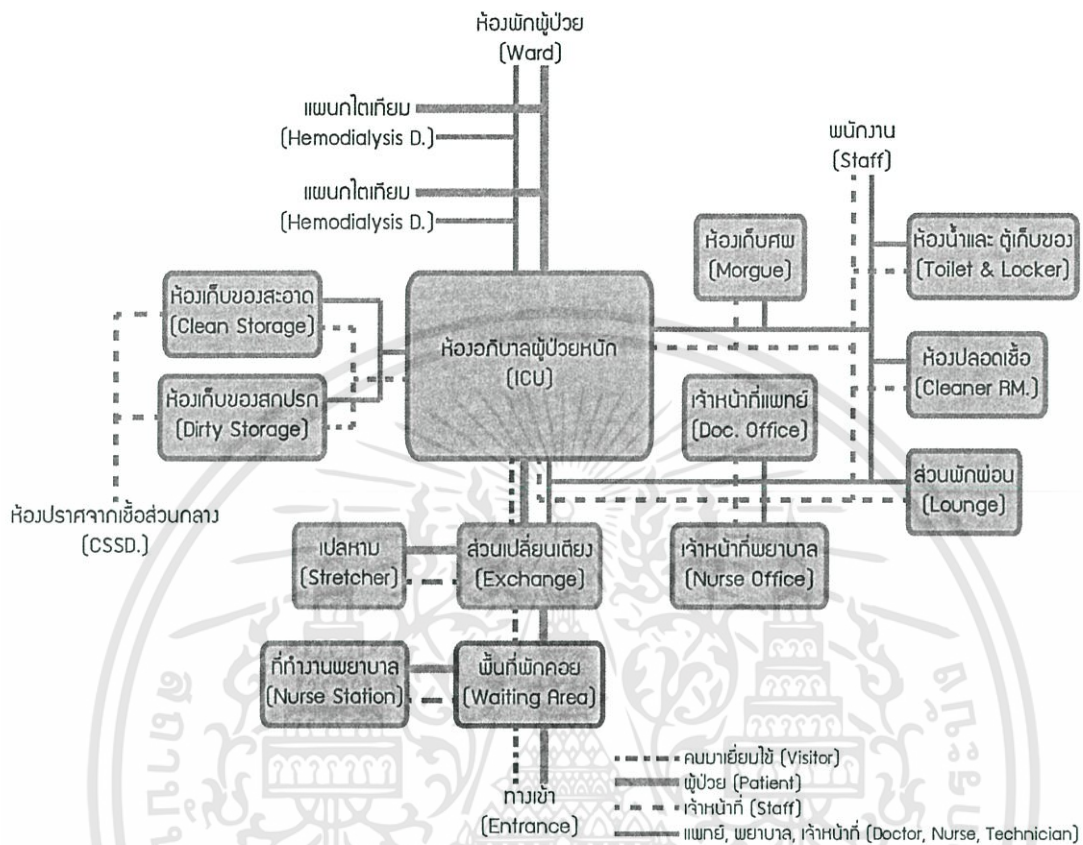


แผนภูมิที่ 3.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนผู้ป่วยใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

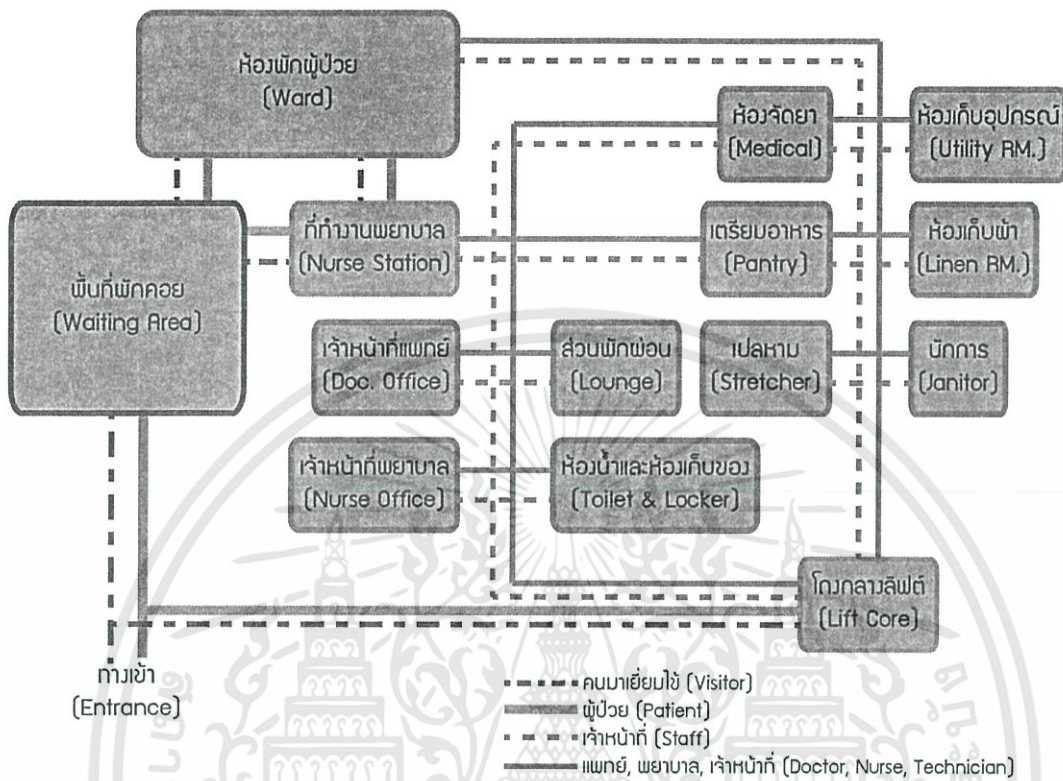
1.3.1 แผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive or Critical Care Unit)



แผนภูมิที่ 3.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต

แผนก ICU มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยอาการหนักอยู่ในขั้นอันตราย ต้องได้รับการเอาใจใส่ดูแล บำบัดรักษาตลอด 24 ชั่วโมง จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ พิเศษครบถ้วนประจำตัวผู้ป่วยตลอดเวลา เช่น ดูแลการเต้นของหัวใจ ระบบการสูดชนิดของโลหิต ตลอดจนอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ เช่น ออกซิเจน เครื่องดูดเสมหะ (Suction) ซึ่งผู้ป่วยแต่ละห้อง จะต้องอยู่ในสายตาของพยาบาลตลอดเวลา โดยมี Nurse Station เป็น Counter อยู่ตรงกลาง จะต้องมีการ Monitor หากมีสิ่งใดผิดปกติสามารถให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันทีที่ผู้ป่วย ICU นี้ ส่วนใหญ่จะถูกส่งมาจากห้อง OR/ER หรือจากทางแผนก OPD คลินิก อายุรกรรม และศัลยกรรม มีบาง Case ที่ส่งมาจาก Ward หรือจากแผนกไตเทียม

### 1.3.2 แผนกหอผู้ป่วยใน (In-Patient Care Unit)



แผนภูมิที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกหอผู้ป่วยใน

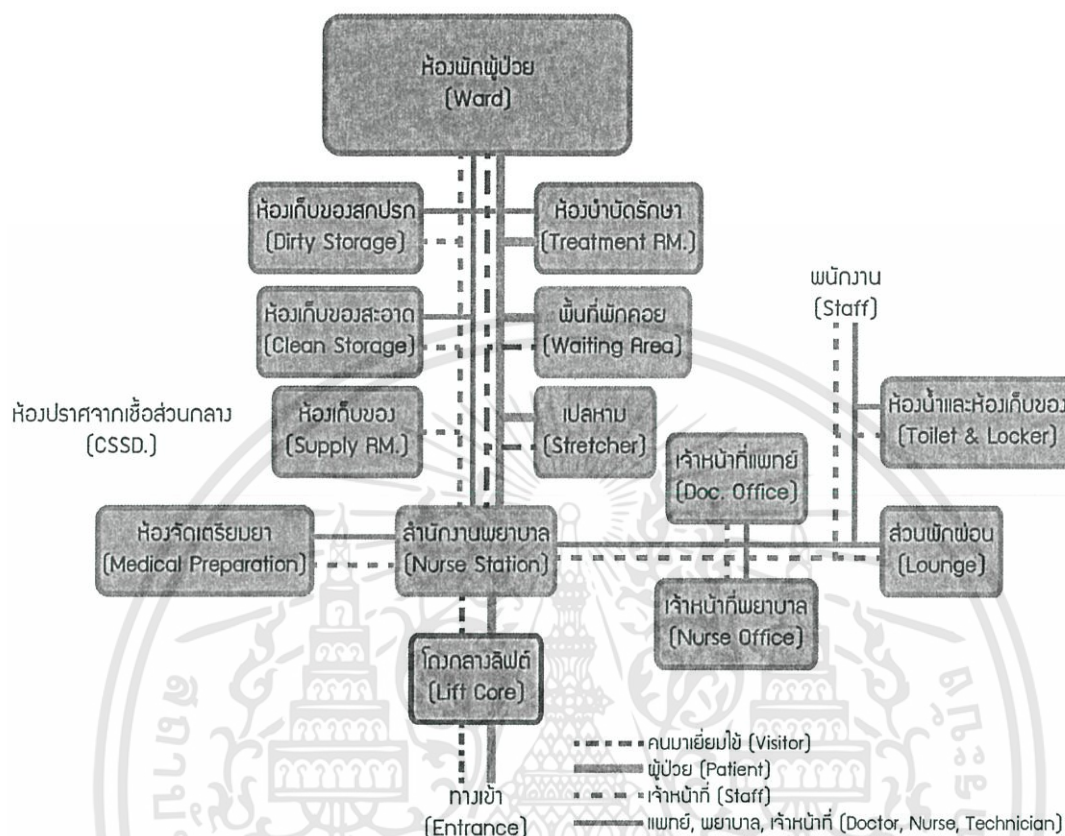
เป็นแผนกที่รับพักรักษาผู้ป่วยค้างคืนที่แพทย์จาก OPD / ER หรือแผนกอื่นใดแนะนำให้ Admit เข้าเป็นผู้ป่วยในอยู่ในห้องพักผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อความสะดวกปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่จะได้รับการดูแลรักษาอาการอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล นอกจากนี้ยังเพียบพร้อมไปด้วยอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ซึ่งจะสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันเวลาที่เมื่อจำเป็น

การแบ่งประเภทของหอผู้ป่วยใน (Ward) สำหรับโรงพยาบาลของรัฐบาล สามารถแบ่งประเภท Ward จากประเภทของโรคเป็นอาคารแต่ละหลัง เพราะมีจำนวนผู้ป่วยมาก เช่น Ward โรคทางเดินอาหาร Ward ศัลยกรรม Ward จักษุ เป็นต้น แต่ละ Ward จะมีห้องเดี่ยวและห้องรวมจำนวนต่างๆ สำหรับแยกเพศของผู้ป่วยจะแยกเฉพาะใน Ward รวม

ส่วนโรงพยาบาลเอกชนสร้าง Ward ขึ้นเป็นอาคารเดี่ยว การแยกประเภทของโรคอาจจะแยกด้วยชั้นแต่ในระยะที่เป็นยุคทองของโรงพยาบาลเอกชน การเข้าออกผลัดเปลี่ยนของผู้ป่วยที่ Admit เป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมีตลอดเวลาทำให้การแยก Ward ตามประเภทของโรคทำได้ยาก ประกอบทั้ง Ward ในโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่จะเป็นห้องเดี่ยวอยู่แล้วจึงไม่มีปัญหาในเรื่องนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.3 ส่วนพยาบาลดูแล (Nurses Station Unit)



แผนภูมิที่ 3.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพยาบาลดูแล

เป็นส่วนหนึ่งในหอผู้ป่วยใน ซึ่งควรตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลาง หรือจุดที่สามารถมองเห็น ประตูห้องผู้ป่วยได้ทุกห้อง เพราะบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีพยาบาล หรือผู้ช่วยพยาบาลประจำคอยดูแลและให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทุกคนในชั้นนั้น

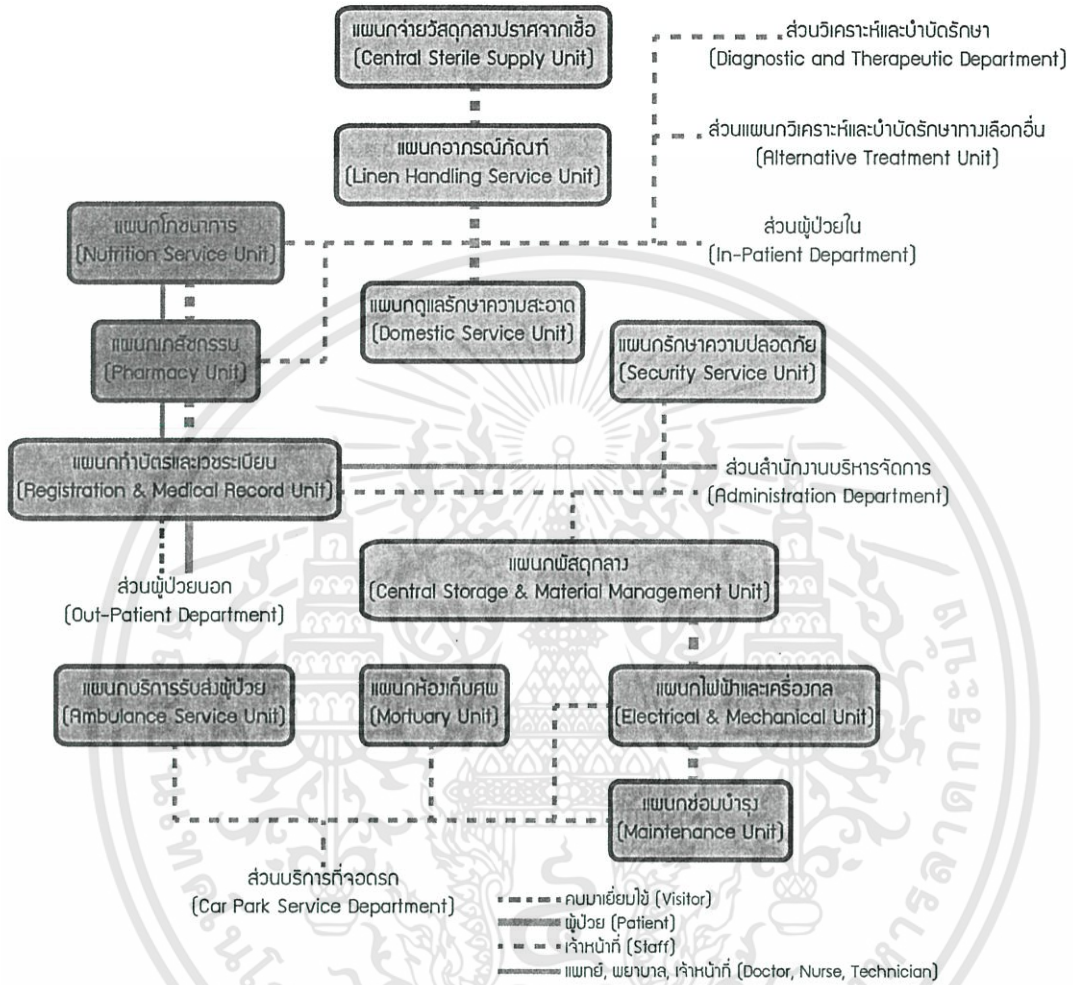
อัตรา Nurse Station 1 จุด จะควบคุมดูแลผู้ป่วยได้ประมาณ 25-30 เตียงเป็นอย่างสูงถ้าพื้นที่ใน 1 จุด มีจำนวนเตียงมากกว่านี้ควรเพิ่มจำนวน Nurse Station กระจายการดูแลออกเป็น 2 จุด หรือมีฉะนั้นต้องลดจำนวนเตียงลงให้ได้ตามมาตรฐาน แต่ถ้าดูแลผู้ป่วยต่ำกว่า 20 เตียง จะไม่คุ้ม

ในบริเวณ Nurse Station นี้จะเป็นที่รวบรวมเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกคนในชั้นที่ดูแลอยู่ การดูแลให้ยา และปฏิบัติต่อผู้ป่วยตามที่แพทย์สั่ง และแนะนำ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. องค์ประกอบของโครงการ

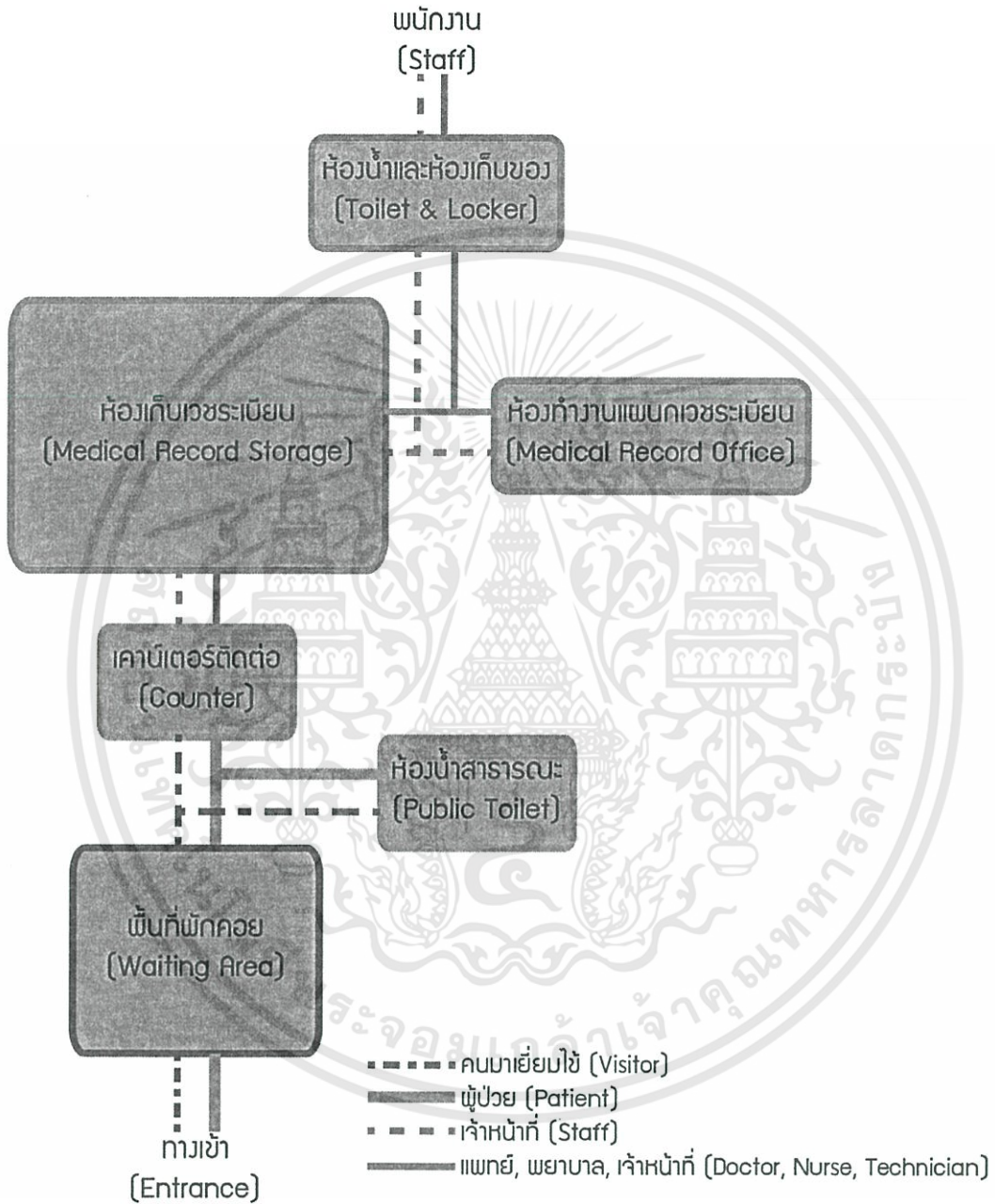
2.1 ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)



แผนภูมิที่ 3.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการสนับสนุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

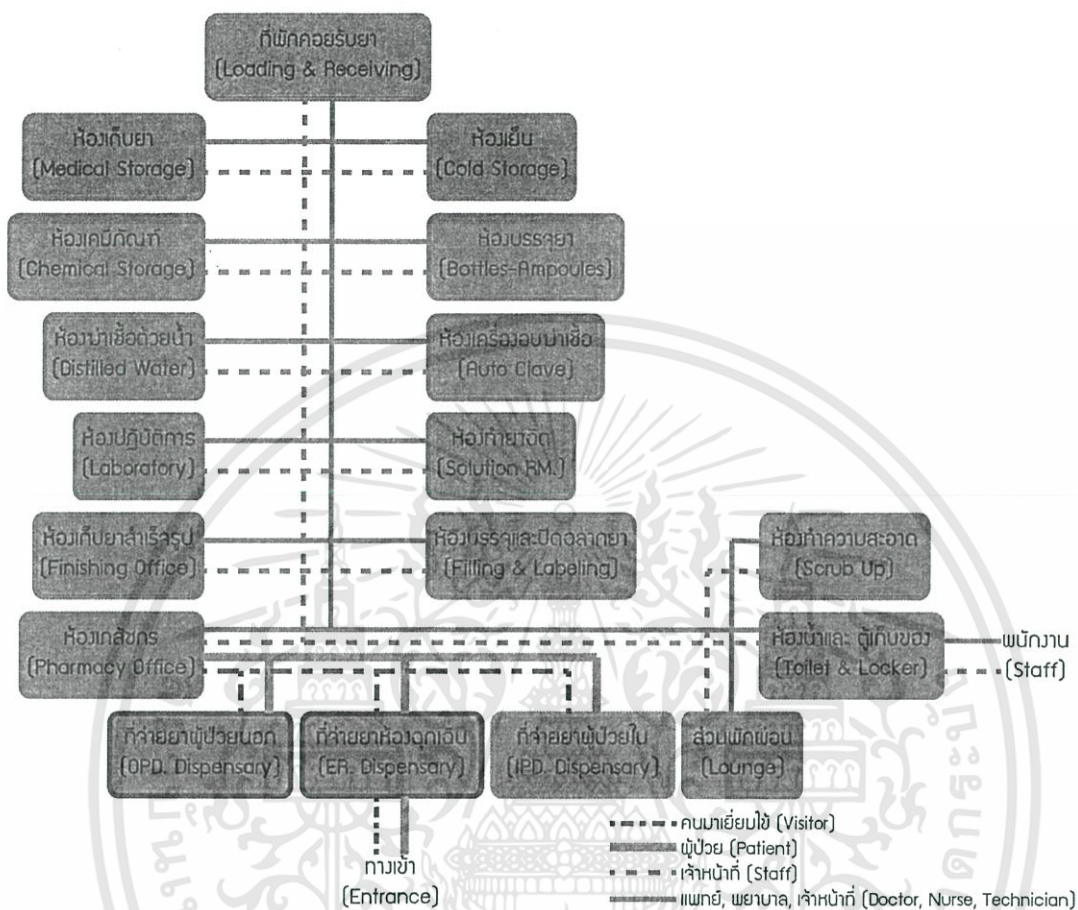
2.1.1 แผนกทำบัตรและเวชระเบียน (Registration and Medical Record Department)



แผนภูมิที่ 3.20 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกทำบัตรและเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Unit)



แผนภูมิที่ 3.21 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเภสัชกรรม

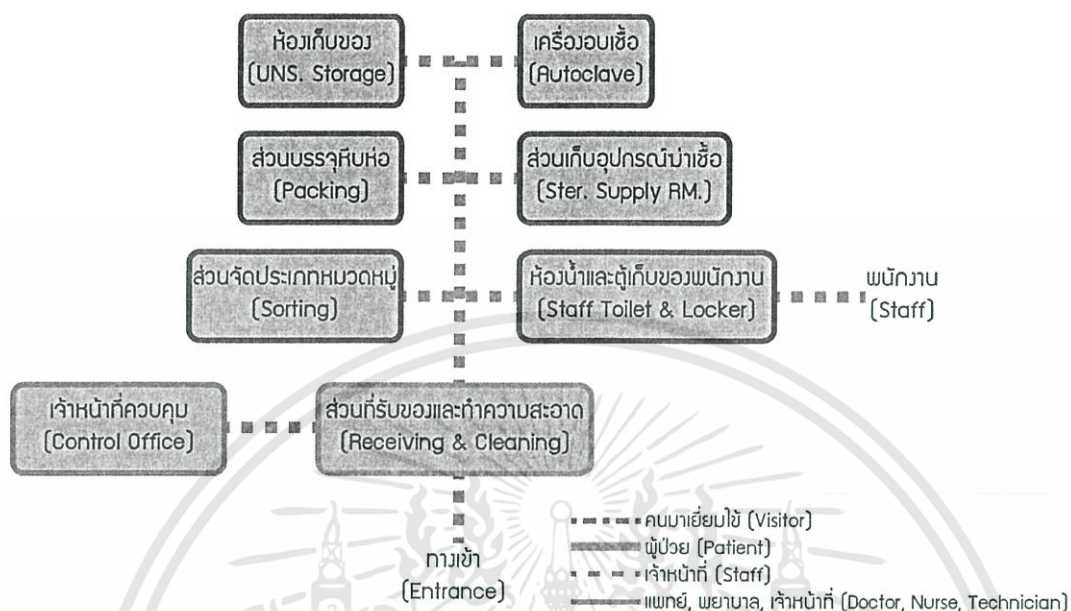
แผนกนี้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดยาของโรงพยาบาล ทำหน้าที่จ่ายยาให้ผู้ป่วยโดยตรง ทั้งคนไข้ภายในและภายนอก มีการประเมินคุณค่าเก็บรักษาและควบคุม การเตรียมยาปราศจากเชื้อ การปรุงและบรรจุยา ตั้งสูตร และวินิจฉัยโดยอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของเภสัชกร

การผลิตยามีทั้งยาน้ำ และยาเม็ด แต่ทางโรงพยาบาลจะไม่ผลิตยาเม็ด เนื่องจากต้องใช้เวลาใช้จ่ายสูงในการตั้งเครื่องอุปกรณ์การผลิต จึงส่งยามาภายนอก ซึ่งอาจจะผลิตจากโรงงานเภสัชกรรมในประเทศ หรือสั่งซื้อยาจากต่างประเทศจะมีการปรุงเฉพาะยาน้ำเท่านั้น หน้าที่หลักของแผนกเภสัชกรรม มี 3 แผนก คือ

- แผนกยา
- แผนกน้ำเกลือ
- แผนกของใช้การแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ (Central Sterile Supply Unit)

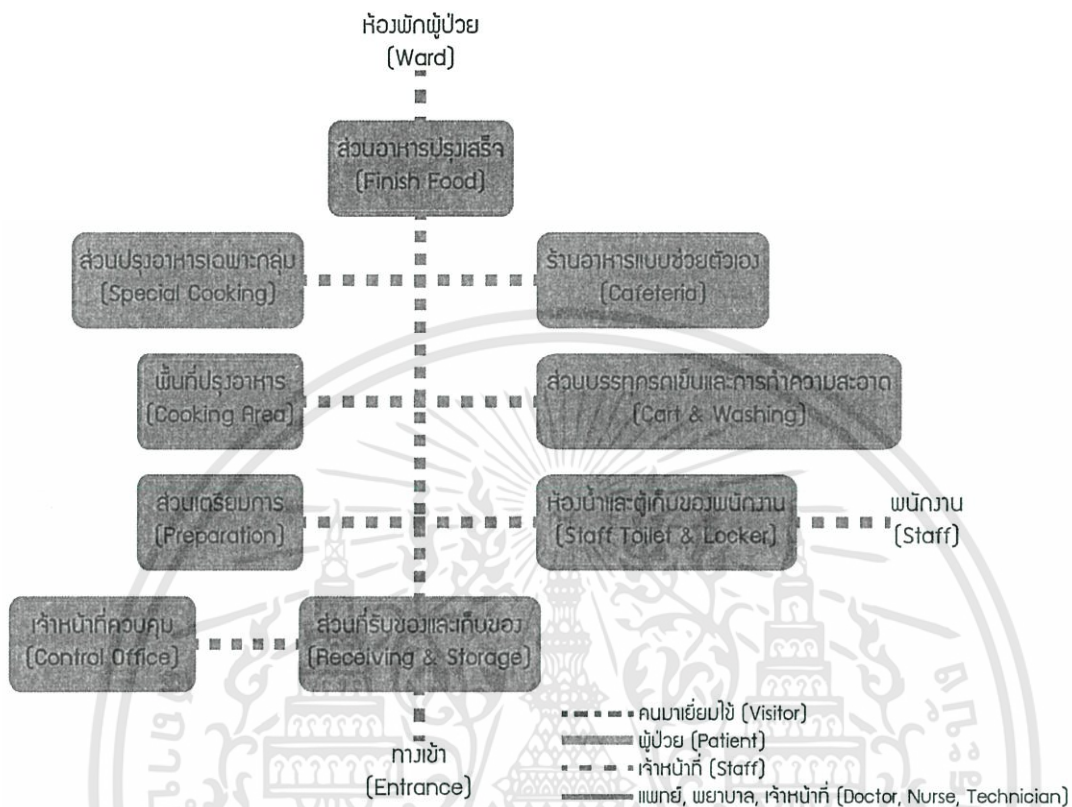


แผนภูมิที่ 3.22 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ

เป็นหน่วยงานในส่วนกลางที่มีหน้าที่ทำความสะอาดอบฆ่าเชื้อโรคให้กับเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์และพยาบาล เป็นต้นว่า เครื่องมือผ่าตัดต่าง ๆ ตลอดจนเสื้อผ้า เช่น ชุดผ่าตัดของแพทย์และพยาบาล รวมทั้งผ้าทุกชนิดของผู้ป่วยที่ต้องการปฏิบัติการฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งอบไอน้ำ Auto Clave

สิ่งของที่จะเข้าสู่ห้อง CSSD ส่วนใหญ่จะมาจากแผนก OR OB ICU ไต่เทียมโดยจะแยกมาตามเส้นทาง Soiled Corridor เข้าสู่แผนก CSSD ตามที่ได้อธิบายมาแล้วส่วนสิ่งของสะอาดที่นำกลับเข้าสู่ Cleaed Corridor ของแต่ละแผนก ห้ามนำเข้าทางเส้นทางเดียวกันกับของสกปรกเด็ดขาด

## 2.1.4 แผนกโภชนาการ (Nutrition Service Unit)

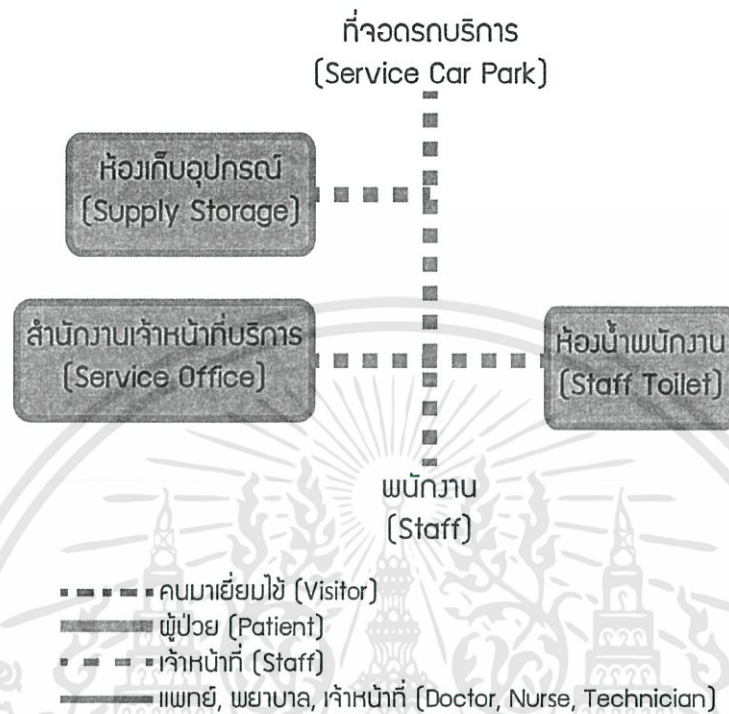


แผนภูมิที่ 3.23 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกโภชนาการ

เป็นแผนที่ให้บริการทางด้านอาหารที่มีคุณภาพ และถูกต้องตามวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในสวนผู้ป่วยใน (Ward) และในขณะเดียวกันทางโรงพยาบาลก็จะแบ่งส่วนของแผนกนี้ให้บริการแก่บรรดาประชาชน หรือญาติผู้ป่วยทั่วไปรวมทั้งเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาลที่ Cafeteria ของโรงพยาบาลอีกด้วย

การประกอบอาหารของแผนกนี้จะควบคุมโดยเจ้าหน้าที่แผนกโภชนาการที่มีความรู้ทางด้านนี้ โดยเฉพาะอาหารพิเศษสำหรับผู้ป่วยซึ่งจะต้องประกอบอาหารตามที่แพทย์สั่ง เช่น อาหารสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน โรคกระเพาะ หรืออาหารเหลวที่ต้องให้โดยท่อสายยาง เป็นต้น ซึ่งจะต้องคำนวณแคลอรีและโปรตีนให้

2.1.5 แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย (Ambulance Service Unit)



แผนภูมิที่ 3.24 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกบริการรับส่งผู้ป่วย

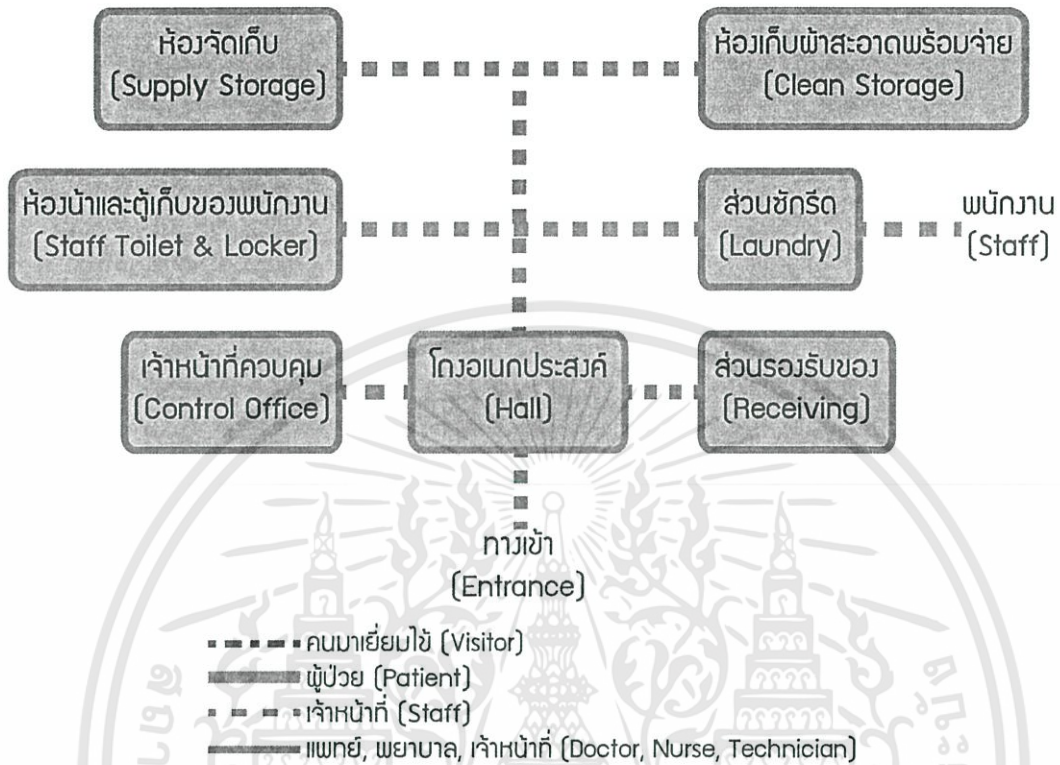
แผนกนี้จะมีการแบ่งงานของเจ้าหน้าที่ออกเป็น 2 ส่วนคือ

- ส่วนเจ้าหน้าที่เวรเปล รถเข็น
- ส่วนเจ้าหน้าที่ขับรถพยาบาลรับส่งผู้ป่วย

ในส่วนของเจ้าหน้าที่เวรเปล รถเข็น จะมีการประจำอยู่ตามตำแหน่งต่างๆ และมีความพร้อมในการให้บริการอยู่ตลอดเวลา โดยสถานที่นั้นต้องมีที่ให้ไว้สำหรับวางเปล รถเข็นเอาไว้ด้วย

ในส่วนของเจ้าหน้าที่ขับรถพยาบาลรับส่งผู้ป่วยนั้น ก็อาจจะมีที่อยู่ที่ประจำอยู่ที่เดียวกัน และมีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอเพราะมีเหตุการณ์ฉุกเฉินเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา

## 2.1.6 แผนกอาคารณัฏฐ์ (Linen Handling Service Unit)



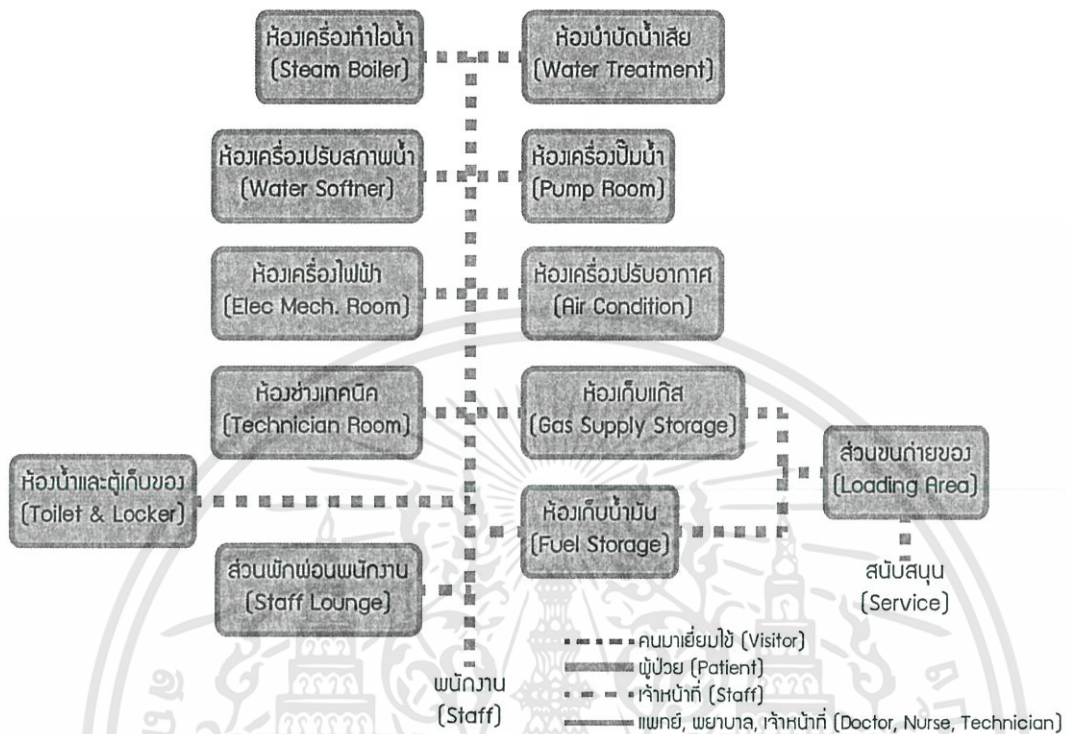
แผนภูมิที่ 3.25 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอาคารณัฏฐ์

เป็นแผนกที่ทำหน้าที่ซักридเสื้อผ้าทุกประเภท ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน เสื้อคลุม ชุดผ่าตัดของแพทย์ พยาบาล นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ซ่อมแซมผ้าต่างๆ ที่ขาด โดยการเย็บหรือซุนให้อยู่ในสภาพที่ยังสามารถใช้งานได้ต่อไปอีก

ผ้าที่ส่งมายังแผนกซักрид ส่วนใหญ่จะมาจาก Ward โดยวิธีทิ้งลงมาจากปล่อง (Chute) ที่ตั้งผ้า ที่ต่อตรงมาทาง Vertical จากส่วน Nurse Station ของ Ward ทุกชั้น เพื่อเป็นการประหยัดไฟในการใช้ Service Lift หรือใช้วิธีขนส่งรถเข็นลงมาทาง Service Lift ปลายล่างของ Chute ควรส่งลงห้องเลือกแยกประเภท (Sorting) ผ้า ซึ่งมีเจ้าหน้าที่จัดแยกประเภทของผ้า เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ซึ่งเป็นผ้าขาว เสื้อคลุมแผนกต่างๆ ซึ่งเป็นผ้าสี ผ้าที่สกปรกจากห้องผ่าตัดหรือผ้าติดเชื้อ ซึ่งต้องแยกซักต่างหาก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล (Electrical & Mechanical Unit)



แผนภูมิที่ 3.26 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกไฟฟ้าและเครื่องกล

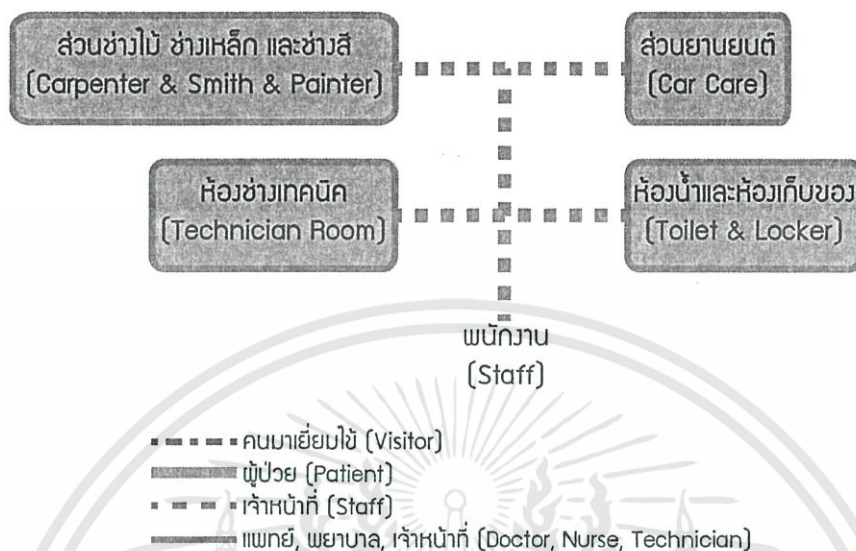
เป็นหน่วยงานที่ควบคุมดูแลระบบต่างๆ ทุกระบบในโรงพยาบาล นับตั้งแต่

- ระบบโครงสร้าง
- ระบบไฟฟ้า
- ระบบสุขาภิบาล
- ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ
- ระบบแก๊สทางการแพทย์
- ระบบสื่อสาร
- ระบบลิฟต์ เป็นต้น

ในโรงพยาบาลแต่ละแห่งจะมีเจ้าหน้าที่เป็นวิศวกรหรือผู้มีความรู้เกี่ยวกับเรื่องช่างเทคนิคต่างๆ ทำงานรับผิดชอบในการควบคุมดูแลระบบงานต่างๆ ที่กล่าวถึง โรงพยาบาลส่วนใหญ่ จะรับสมัครวิศวกรที่เป็นหัวหน้าดูแลแผนกนี้ ในช่วงที่โรงพยาบาลก่อสร้างใกล้เสร็จ เพื่อทำงานประสานกับผู้รับเหมางานระบบให้ทราบถึงข้อมูลได้ละเอียดและชัดเจนยิ่งขึ้น และเมื่อทางผู้รับเหมาทำงานเสร็จ จะต้องส่ง As-Built Drawing ให้เพื่อศึกษาพร้อมทั้ง Chart ระบบงานทั้งหลายเก็บติด Board ไว้เป็นข้อมูลเพื่อใช้แก้ไขหรือปรับปรุงต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.8 แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Unit)



แผนภูมิที่ 3.27 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกซ่อมบำรุง

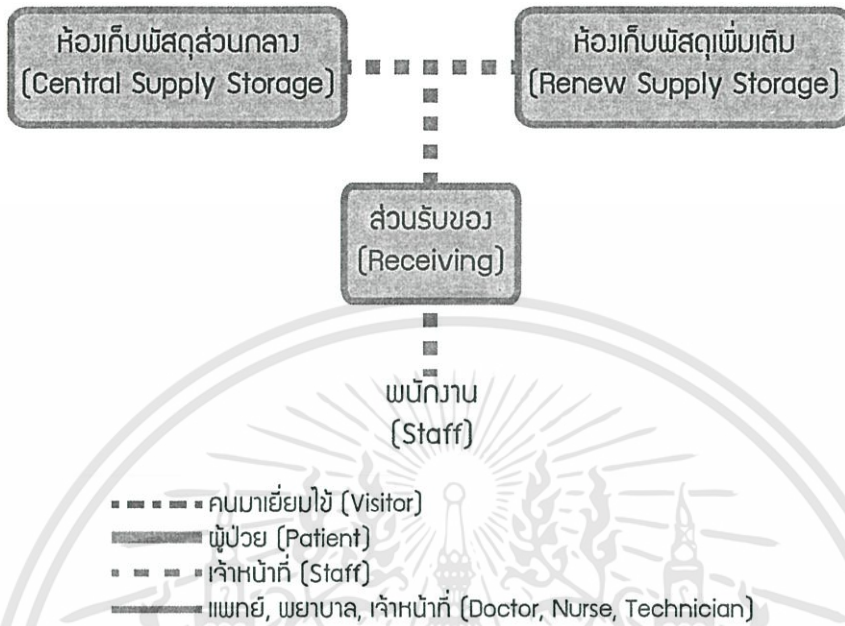
เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆที่ชำรุด เช่น โทรศัพท์ ตู้เย็น โต๊ะ เก้าอี้ เตียงและครุภัณฑ์ต่างๆภายในโครงการ และสำหรับช่างเทคนิคบำรุงงานระบบต่างๆ

แผนกซ่อมบำรุงแบ่งส่วนการทำงานออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆคือ

- ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ช่าง และวิศวกร
- ส่วนโรงปฏิบัติงานของช่างซ่อม

ดังนั้นการออกแบบจึงควรจัดให้มีความเหมาะสมตามหน้าที่การใช้งานของทั้ง 2 ส่วน ส่วนของโรงปฏิบัติงานควรจะสามารถเข้าถึงได้สะดวก ทางเข้าออกในส่วนนี้จึงควรกว้างพอที่จะเห็น อุปกรณ์ต่างๆที่ต้องซ่อมเข้ามาได้โดยง่าย ส่วนงานและพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ควรมีความเป็นส่วนตัวพอสมควร และมีการป้องกันไม่ให้เสียงจากโรงปฏิบัติงานเข้าไปรบกวนได้

2.1.9 แผนกพัสดุกลาง (Central Storage & Material Management Unit)



แผนภูมิที่ 3.28 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกพัสดุกลาง

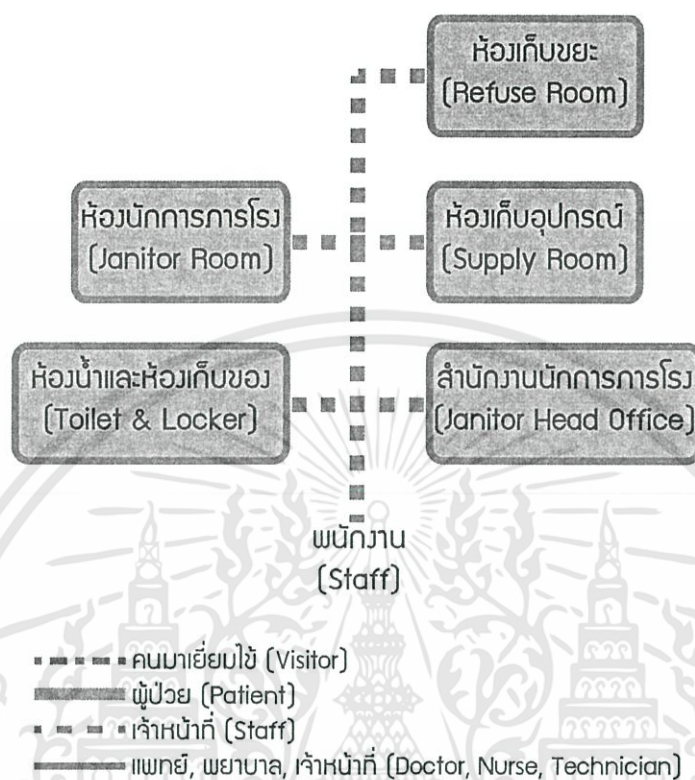
เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จัดซื้อ เก็บพัสดุและทำการเบิกจ่ายพัสดุทุกชนิดของโครงการ เช่น กระดาษทุกชนิด โต๊ะ เติียง เสื้อผ้า อุปกรณ์ทางการแพทย์และเวชภัณฑ์บางชนิด ยกเว้นอาหาร สิ่ง ที่ส่งมาจากภายนอกจะส่งมาตรวจที่แผนกนี้ก่อน แล้วจึงจ่ายไปยังแผนกต่างๆตามต้องการ บริหารงานของแผนกจ่ายพัสดุดังนี้จะขึ้นอยู่กับแผนกธุรการ

ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้าของ Service Parking สามารถติดต่อได้สะดวกกับแผนกซ่อมบำรุง เพราะของที่รอซ่อมบางชนิดจะนำมาเก็บไว้ในส่วนนี้ด้วย และควรมีการติดต่อเพื่อแจกจ่ายพัสดุ ภัณฑ์ไปแผนกอื่นๆได้สะดวก

แนวทางการออกแบบส่วนจ่ายพัสดุดังกล่าวคือการจัดการรับและจ่ายของ โดยมีที่จุดตรวจ ควบคุมรับและจ่ายพัสดุเป็นส่วนกลางการควบคุมแผนกนี้ การออกแบบจะต้องให้จุดนี้สามารถ Control การเข้าออกของพัสดุได้ทั่วถึง ขนาดของห้องเก็บของขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของสิ่งของที่ จะนำมาเก็บ อาจจะมีการแยกประเภท และขนาดของพัสดุที่จัดเก็บอย่างคร่าวๆ เพื่อความสะดวกใน การจัดเก็บและจ่ายของออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.10 แผนกดูแลความสะอาด (Domestic Service Unit)



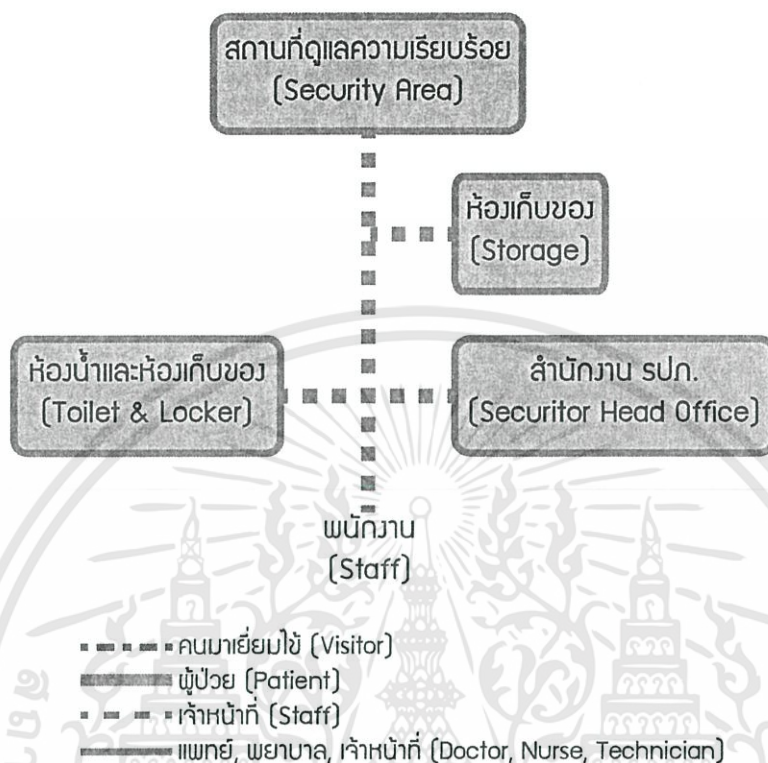
แผนภูมิที่ 3.29 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกดูแลความสะอาด

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดส่วนต่างๆทั้งหมดภายในโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่พักผู้ป่วย หน่วยงานนี้จะต้องมีการจัดเวลา และวิธีรักษาความสะอาดให้สอดคล้องกับการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ ต้องดูแลรักษาบริเวณโดยรอบและสวนของโครงการ ดูแลรักษาต้นไม้และการรักษาขยะมูลฝอย

แนวทางการออกแบบในส่วนดูแลความสะอาดควรจัดให้มีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์และน้ำยาต่างๆที่ใช้ในการทำ ความสะอาด และมีส่วนสำหรับซักล้างอุปกรณ์ทำความสะอาด และส่วนตากผ้า

ส่วนเก็บขยะควรมีประตูปิดให้มิดและมีการระบายอากาศที่ดี มีส่วนจัดแยกขยะสำหรับเผาและขยะที่รอกึ่งกับรถขนขยะ

## 2.1.11 แผนกดูแลรักษาความปลอดภัย (Security Service Unit)

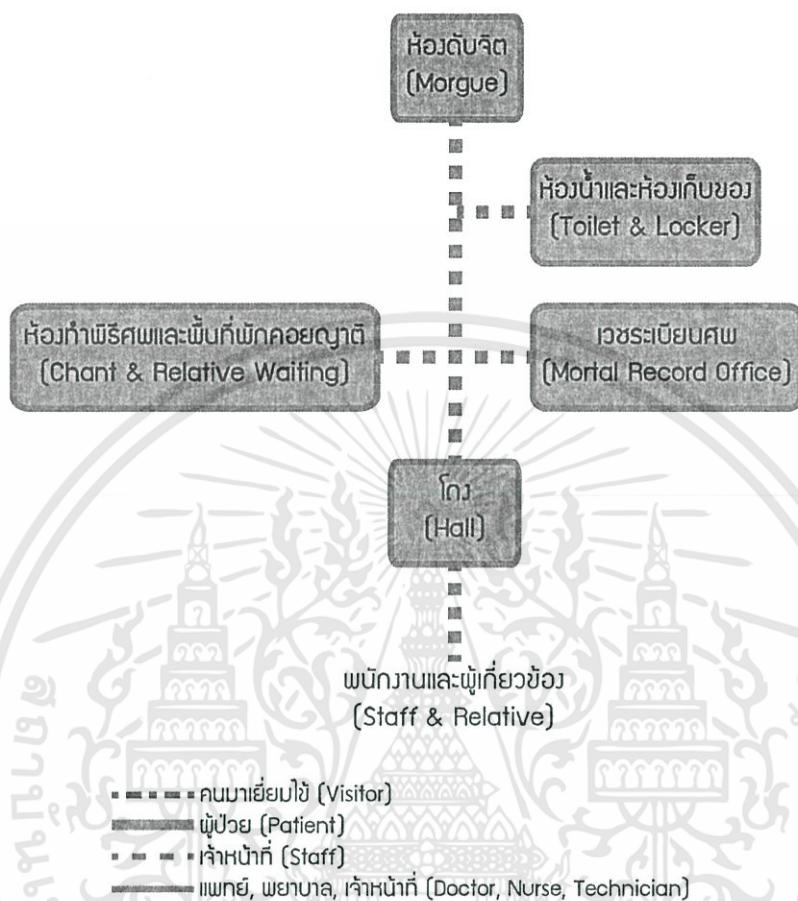


แผนภูมิที่ 3.30 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกดูแลรักษาความปลอดภัย

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัยส่วนต่างๆทั้งหมดภายในโครงการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนเข้า-ออกที่พักรของผู้ป่วยหรือการเข้า-ออกของโรงพยาบาลเอง หน่วยงานนี้จะต้องมีการจัดแบ่งเวลา และวิธีรักษาความปลอดภัยให้สอดคล้องกับการทำงานแต่ละแผนก นอกจากนี้ ต้องดูแลรักษาบริเวณพื้นที่โดยรอบและบริเวณที่เป็นจุดสำคัญของโครงการ

แนวทางการออกแบบในส่วนดูแลความปลอดภัยควรจัดให้มีห้องสำหรับเก็บอุปกรณ์และส่วนที่หนึ่งพักตามจุดต่างๆที่ทำการตรวจตราดูแลความเรียบร้อย

## 2.1.12 แผนกเก็บศพ (Mortuary Unit)

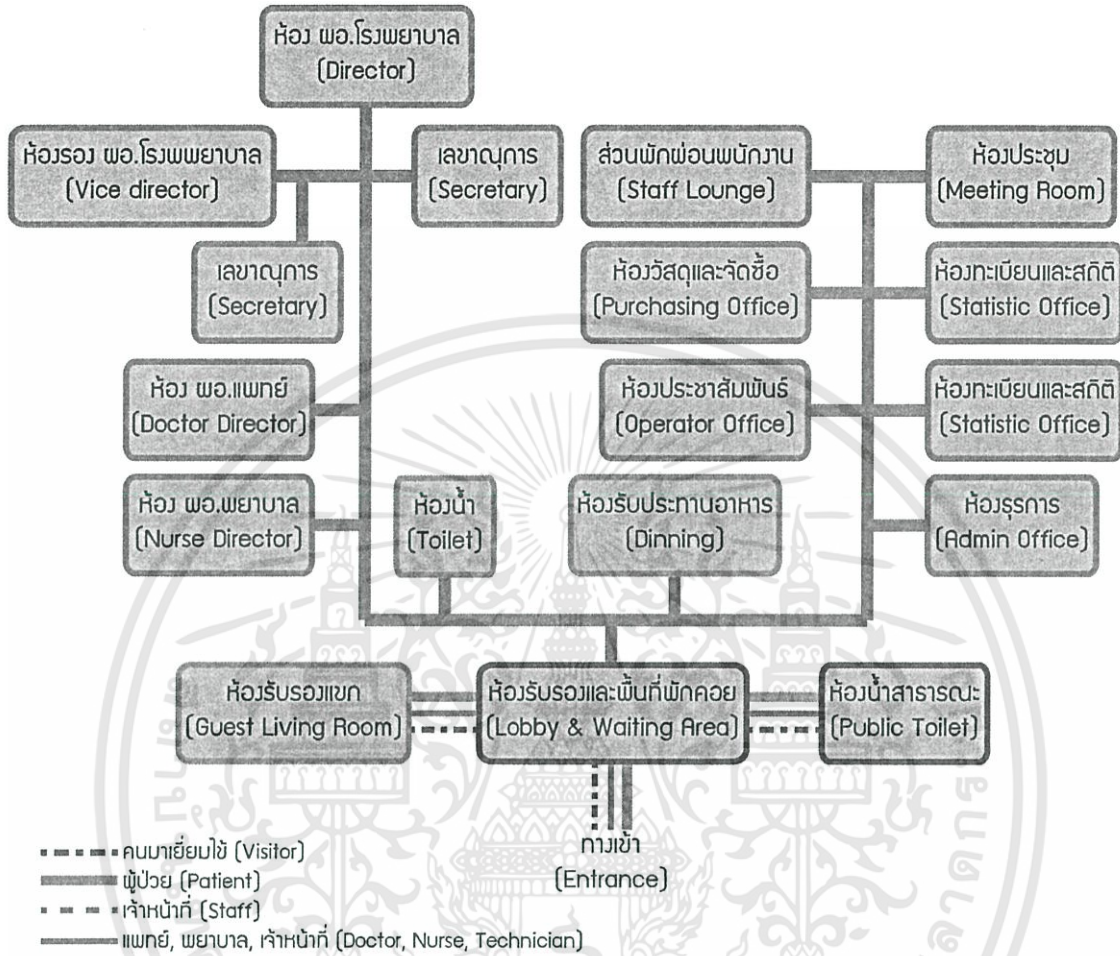


แผนภูมิที่ 3.31 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเก็บศพ

ในแผนกนี้จะเป็นส่วนของการลำเลียงศพมาเก็บไว้ส่วนนี้ โดยส่วนมากแล้วโรงพยาบาลจะไม่ค่อยรับศพไว้มาก พยายามติดต่อให้ญาติมารับศพกลับไปทำพิธีต่อ ดังนั้นในห้องเก็บศพต้องมีส่วนของพื้นที่ในการทำพิธีด้วย เนื่องจากความเชื่อในการจะรับศพกลับไป และมีส่วนพักคอยสำหรับของญาติที่มารับศพด้วยหากว่ามีเหตุการณ์มารับซ้อนกัน โดยจะมีเจ้าหน้าที่คอยให้ความดูแลตรงส่วนนี้อยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)



แผนภูมิที่ 3.32 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ

เป็นแผนที่ทำหน้าที่บริหารดูแลกิจการของโรงพยาบาลทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่จะแบ่งเป็น 2 แผนกด้วยกัน คือ

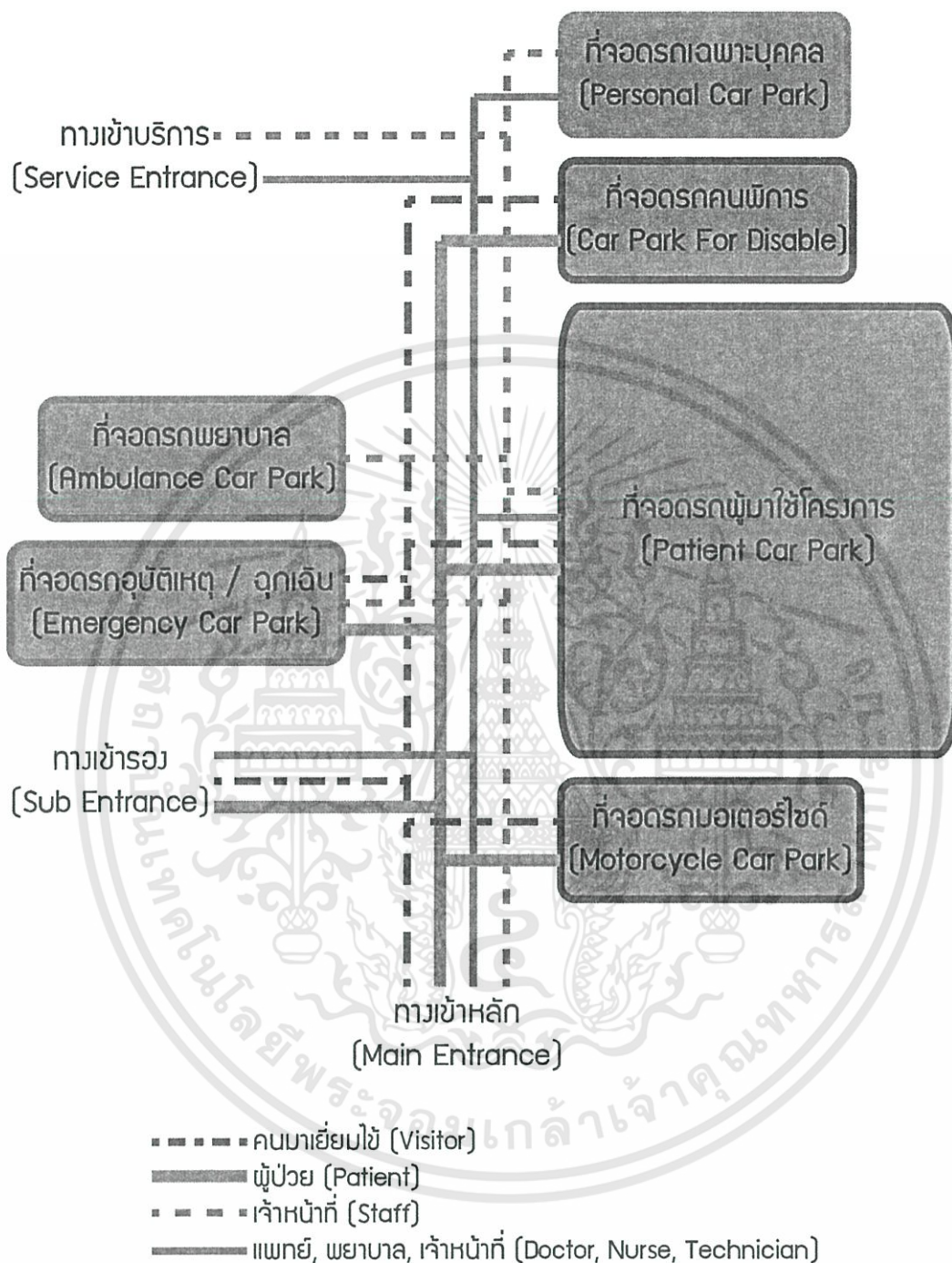
- แผนกบริหารด้านการแพทย์
- แผนกบริหารด้านธุรการ

แผนกที่บริหารด้านการแพทย์ มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานเกี่ยวกับด้านการรักษาพยาบาลทั้งหมด ปัญหาทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล รวมทั้งการให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ทางการแพทย์ และสาธารณสุขทั่วไปแก่สาธารณชน

แผนกบริหารด้านธุรการ มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านบุคคลากร เจ้าหน้าที่การเงิน การบัญชี วิทยุรับกระจาย ประชาสัมพันธ์ พัสดุ ตลอดจนหน่วยทะเบียนและประวัติ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ส่วนบริการที่จอดรถ (Car Park Service Department)

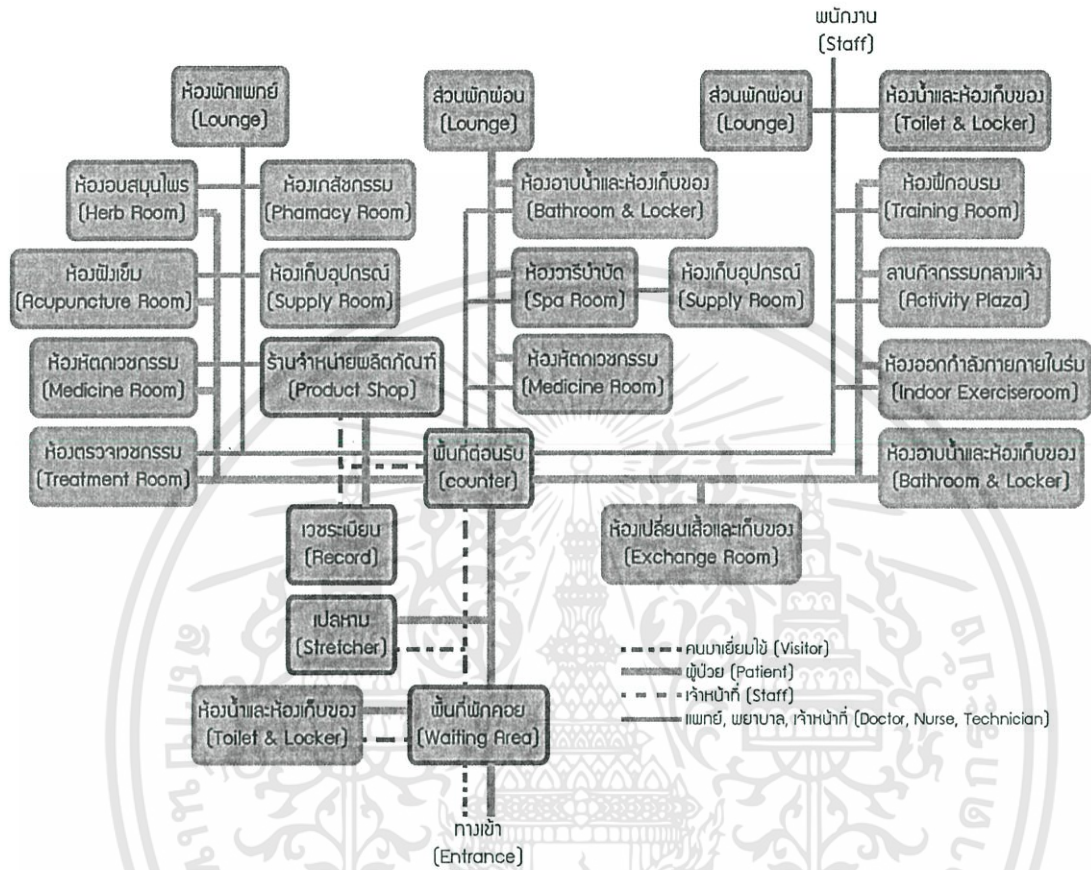


แผนภูมิที่ 3.33 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 องค์ประกอบเสริมของโครงการ

3.1 แผนภูมิตระราชและบำบัดรักษาทางเลือกอื่น (Alternative Treatment Unit)



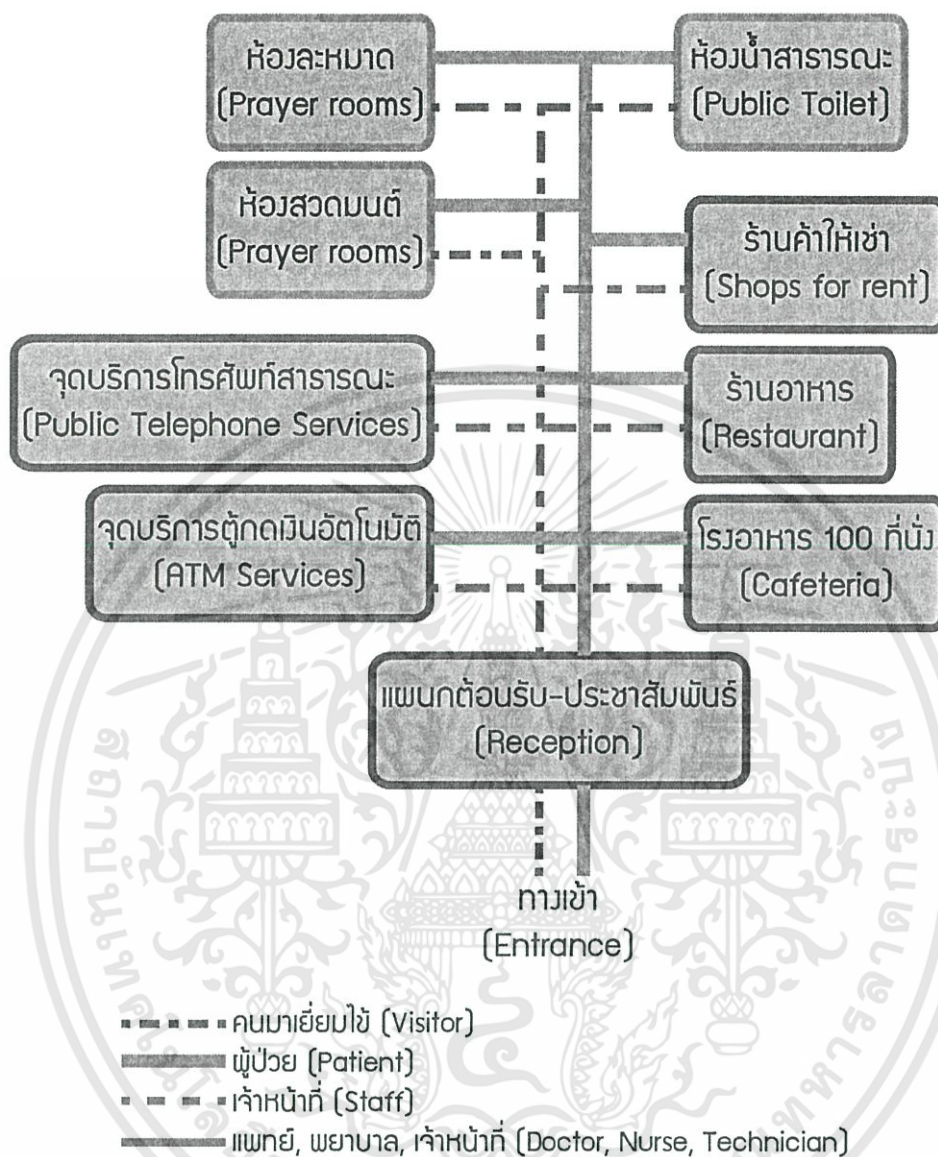
แผนภูมิที่ 3.34 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนภูมิตระราชและบำบัดรักษาทางเลือก

อื่น

การรักษาพยาบาลอีกรูปแบบหนึ่ง แตกต่างไปจากการแพทย์แผนปัจจุบัน (Conventional Medicine) ซึ่งผู้ให้การรักษา จะต้องสำเร็จการศึกษาวิชาชีพแพทย์ และได้รับใบประกอบโรคศิลปะ เป็นแพทย์ทั่วไป หรือแพทย์เฉพาะทาง ส่วนแพทย์ทางเลือก เป็นวิทยาการผสมผสานให้ใกล้เคียงกับการดำรงชีวิตของมนุษย์ มิใช่การแพทย์ที่ให้การรักษาโดยใช้ยาแผนปัจจุบัน ผู้ให้การรักษา ไม่จำเป็นต้องจบวุฒิต่างการแพทย์แผนปัจจุบัน แต่เป็นผู้ที่ผ่านการอบรม และได้รับการฝึกฝนจนเป็นที่ชำนาญในแต่ละสาขา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

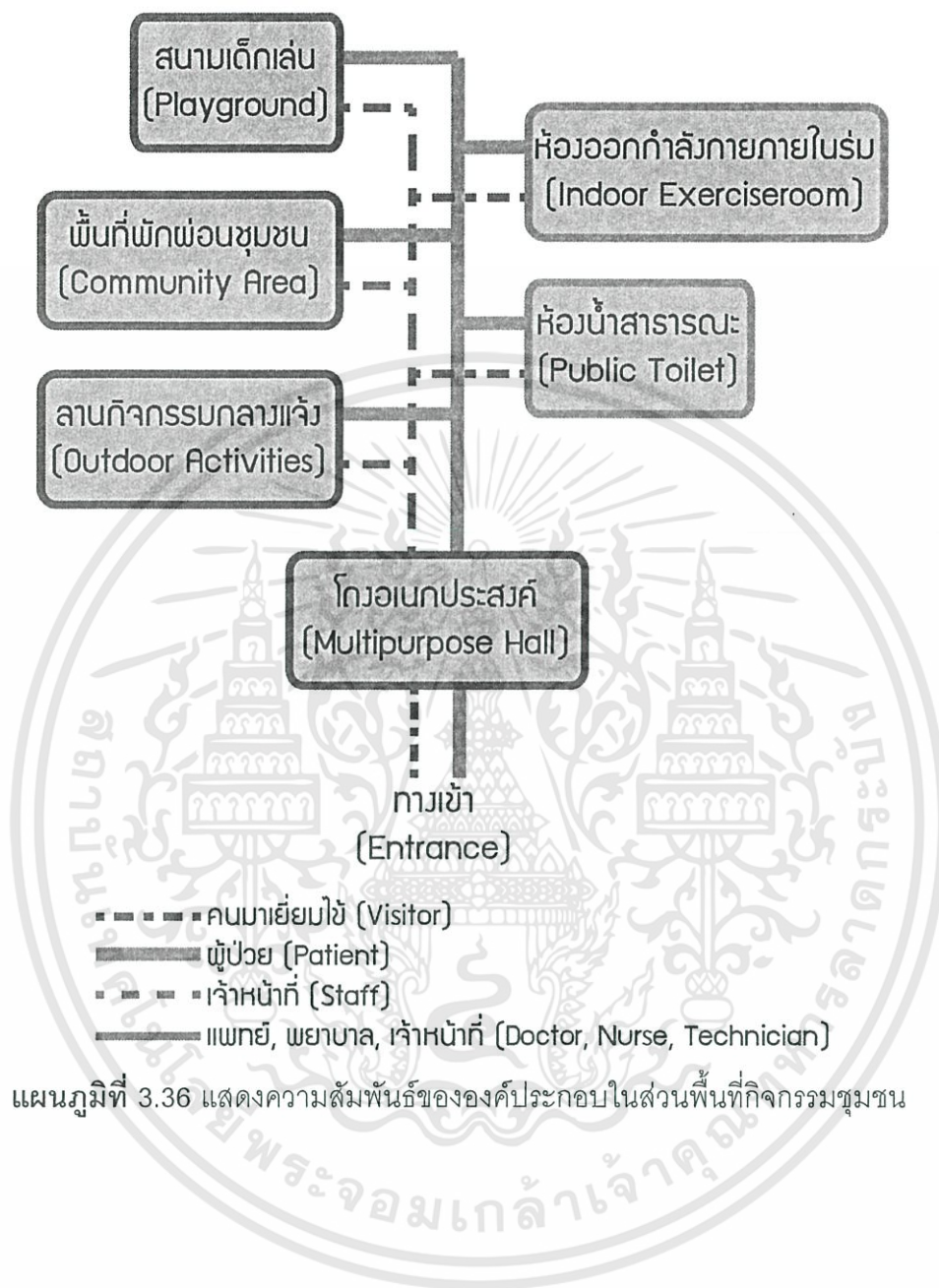
### 3.2 ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ (Public Service Department)



แผนภูมิที่ 3.35 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน (Community Activity Department)



แผนภูมิที่ 3.36 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	จำนวนผู้ใช้ต่อหน่วย (คน)	ช่วงเวลาดำเนินงาน	พื้นที่ต่อหน่วย (ตรม.)	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม (ตรม.)	แหล่งอ้างอิง
ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)							
แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)							
บริเวณที่จอดรถส่งคนไข้	1	2	24 ชม.	40	100%	80	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณที่วางเปลและรถเข็น	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ติดต่อ, สอบถาม, ประชาสัมพันธ์	1	2	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณที่ทำบัตร	1	2	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักคอย	1	10	24 ชม.	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ห้องล้างและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย	1	4	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องหรือบริเวณช่วยชีวิต	1	4	24 ชม.	30	40%	42	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจอาการผู้ป่วย	2	2	24 ชม.	16	35%	44	1, 2, 3, 4, 5
ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วย	1	1	24 ชม.	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องผ่าตัดเล็ก	1	1	24 ชม.	20	40%	28	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำแผลและใส่แผล	1	2	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณสังเกตอาการ	5	1	24 ชม.	6	30%	39	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือ, ของใช้สะอาด	1	-	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของใช้สกปรก	1	-	24 ชม.	12	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	24 ชม.	9	35%	41	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพักแพทย์เวรและบุคลากร	1	4	24 ชม.	30	30%	39	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำ-ล้าง	1	8	24 ชม.	60	40%	84	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>634</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)</b>							
<b>คลินิกอายุรกรรม</b>							
พื้นที่พักคอย	1	20	8:00-20:00	60	40%	84	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจผู้ป่วย	4	4	8:00-20:00	16	35%	87	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรักษาผู้ป่วย	2	2	8:00-20:00	16	35%	44	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือ	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักผ่อนแพทย์-พยาบาล	1	6	8:00-20:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>309</b>	<b>ตรม.</b>
<b>คลินิกศัลยกรรม</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจผู้ป่วย	2	2	8:00-20:00	16	35%	44	1, 2, 3, 4, 5
ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วย	1	1	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือ	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักผ่อนแพทย์-พยาบาล	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>203</b>	<b>ตรม.</b>
<b>คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องตรวจสูติ-นรีเวชกรรม	2	2	8:00-20:00	24	35%	65	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บตัวอย่างน้ำ ปัสสาวะ	1	1	8:00-20:00	6	30%	8	1, 2, 3, 4, 5
ห้องฉีดวัคซีน	1	2	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนซังน้ำหนักและวัด ส่วนสูง	1	1	8:00-20:00	2	30%	3	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือ	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักผ่อนแพทย์- พยาบาล	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						230	<b>ตรม.</b>
<b>คลินิกกุมารเวช</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก	1	5	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจผู้ป่วย	2	2	8:00-20:00	16	35%	44	1, 2, 3, 4, 5
ห้องบำบัดรักษาผู้ป่วย	1	1	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนซังน้ำหนักและวัด ส่วนสูง	1	1	8:00-20:00	2	30%	3	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือ	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักผ่อนแพทย์- พยาบาล	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						232	<b>ตรม.</b>
<b>คลินิกทันตกรรม</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่เล่นสำหรับเด็ก	1	5	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเวชระเบียน คลินิกทันต กรรม	1	1	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องตรวจรักษา	4	4	8:00-20:00	16	35%	87	1, 2, 3, 4, 5
ห้อง x-ray ฟันและช่องปาก	1	1	8:00-20:00	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องมีด	1	1	8:00-20:00	6	30%	8	1, 2, 3, 4, 5
ห้องผ่าตัดฟัน	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องปฏิบัติการขนาดเล็ก	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงาน&ห้องพักทันตฯ	1	5	8:00-20:00	30	30%	39	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของสะอาด	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของสกปรก	1	-	8:00-20:00	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-20:00	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						382	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนผู้ป่วยนอก ทั้งหมด						1,990	ตรม.
ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)							
กลุ่มทำการวิเคราะห์ (Diagnostic Unit)							
แผนกพยาธิวิทยา							
พักคอย	1	5	8:00-20:00	20	40%	28	1, 2, 3, 4, 5
เคาน์เตอร์รับตัวอย่าง	1	2	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
เวชระเบียนย่อย	1	1	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บตัวอย่าง	1	2	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเจาะเลือด	1	2	8:00-20:00	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องคลังเลือด	1	-	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจจุลชีววิทยา	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจุลทรรศน์ ตรวจเนื้อเยื่อ	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจวิเคราะห์ทางเคมี	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจปรสิตวิทยา	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจด้วยเครื่องมือไฟฟ้า	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องซักล้างและฆ่าเชื้อ	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงาน, ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนปฏิบัติการย่อยในแผนกผู้ป่วยนอก	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>391</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกรังสีวิทยา</b>							
โรงพักคอย	1	5	8:00-20:00	20	40%	28	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องให้คำปรึกษา	1	1	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของ เปลี่ยนเสื้อ	2	6	8:00-20:00	20	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเตรียมผู้ป่วย	1	2	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องฉายทั่วไป	2	2	8:00-20:00	25	35%	68	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องฉายเคลื่อนที่แบบแสง	1	2	8:00-20:00	25	35%	34	1, 2, 3, 4, 5
ห้อง Ultra sound	1	2	8:00-20:00	25	35%	34	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องมีด	1	2	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บฟิล์มชั่วคราว	1	2	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บฟิล์มระยะยาว	1	-	24 ชม.	40	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องดูฟิล์ม	1	2	8:00-20:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรายงานและ ตรวจสอบ	1	2	8:00-20:00	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>521</b>	<b>ตรม.</b>
<b>กลุ่มให้การบำบัดรักษา (Therapeutic Unit)</b>							
<b>แผนกห้องผ่าตัด</b>							
<b>เขตภายนอก</b>							
พื้นที่พักคอย	1	5	24 ชม.	20	40%	28	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	1	24 ชม.	16	40%	23	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเก็บ-เปลี่ยนเสื้อผ้า ผู้ป่วย	1	1	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อน ผ่าตัด	1	1	24 ชม.	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	24 ชม.	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตกึ่งปิดเชื้อ</b>							
ห้องทำงานแพทย์ ศัลยกรรม	1	1	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี	1	1	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานพยาบาล	1	2	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องประชุมการผ่าตัด	1	6	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	6	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
ห้องสังเกตการณ์	2	2	24 ชม.	12	35%	33	1, 2, 3, 4, 5
ห้องวางยาสลบ	1	1	24 ชม.	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องนั่งย่อย	1	1	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของใช้สะอาด	1	-	24 ชม.	24	30%	32	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	-	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนทำความสะอาด แพทย์	1	4	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตปลอดเชื้อ</b>							
ห้องห้องผ่าตัดทั่วไป	2	6	24 ชม.	48	40%	135	1, 2, 3, 4, 5
ห้องห้องผ่าตัดเล็ก	1	2	24 ชม.	36	40%	51	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตสกปรก</b>							
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องสำหรับล้างเครื่องมือ ผ่าตัด	1	2	24 ชม.	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทิ้งของเสีย	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>724</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกห้องคลอด</b>							
<b>เขตภายนอก</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	24 ชม.	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	1	24 ชม.	16	40%	23	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนคลอด	1	1	24 ชม.	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	24 ชม.	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตกึ่งปลอดภัย</b>							
ห้องทำงานแพทย์สูตินารีเวช	1	2	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานพยาบาล	1	2	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องประชุมการผ่าตัด	1	6	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรอกคลอดรวม	1	4	24 ชม.	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรอกคลอดเดี่ยว	1	1	24 ชม.	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
ห้องพักฟื้น	1	4	24 ชม.	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องนั่งย่อย	1	1	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของสะอาด	1	-	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	-	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนทำความสะอาดแพทย์	1	4	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตปลอดภัย</b>							
ห้องคลอดปกติ	3	6	24 ชม.	30	40%	126	1, 2, 3, 4, 5
ห้องคลอดพิเศษ	1	6	24 ชม.	48	40%	68	1, 2, 3, 4, 5
ห้องช่วยชีวิตเด็ก	1	2	24 ชม.	15	40%	21	1, 2, 3, 4, 5
<b>เขตสกปรก</b>							
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสำหรับล้างเครื่องมือผ่าตัด	1	2	24 ชม.	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทิ้งของเสีย	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>865</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกทารกแรกเกิด</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	24 ชม.	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่เปลี่ยนชุด	1	2	24 ชม.	13	35%	18	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่เลี้ยงทารก	1	10	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องวางตู้อบทารก	1	6	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องแยกทารกติดเชื้อ	1	1	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทารกแรกเกิดภาวะวิกฤติ	1	1	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องอบรมมารดาเลี้ยงทารก	1	4	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องซงนม	1	1	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องล้างขวดนม	1	1	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องอาบน้ำเด็ก	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของสะอาด	1	-	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของใช้แล้ว	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	24 ชม.	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	4	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>418</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู</b>							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของผู้ป่วย	2	4	8:00-20:00	20	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจ	2	2	8:00-20:00	20	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องฟื้นฟูสมรรถภาพ กล้ามเนื้อ	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรักษาด้วยความร้อน, ไฟฟ้า	2	2	8:00-20:00	20	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องออกกำลังกายธารา บำบัด	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	4	8:00-20:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>413</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกไตเทียม</b>							
พื้นที่พักคอย	1	10	8:00-16:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	8:00-16:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	2	4	8:00-16:00	13	30%	34	1, 2, 3, 4, 5
ห้องล้างไต	10	1	8:00-16:00	9	35%	122	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำผู้ป่วย	2	2	8:00-16:00	4	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องทำน้ำบริสุทธิ์	1	-	8:00-16:00	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของสะอาด	1	-	8:00-16:00	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บของใช้แล้ว	1	-	8:00-16:00	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	4	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						387	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา ทั้งหมด						3,719	ตรม.
ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)							
แผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive or Critical Care Unit)							
พักคอย	1	10	24 ชม.	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ห้องพักญาติ	1	4	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องให้คำปรึกษา	1	2	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	2	24 ชม.	16	40%	23	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้มา เยี่ยม	1	2	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต	10	1	24 ชม.	23	35%	311	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำสำหรับผู้ป่วย	2	2	24 ชม.	9	35%	13	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของใช้สะอาด	1	-	24 ชม.	16	30%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของใช้สกปรก	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณเตรียมอาหาร	1	2	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแพทย์	1	2	24 ชม.	24	35%	33	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานพยาบาล	1	5	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	7	24 ชม.	48	35%	65	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>717</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกหอผู้ป่วยใน (In-Patient Care Unit)</b>							
<b>ส่วนหอผู้ป่วย</b>							
ห้องพักเตียงเดี่ยว	60	1	24 ชม.	36	35%	2,916	1, 2, 3, 4, 5
ห้องพักเตียงคู่	20	2	24 ชม.	36	35%	972	1, 2, 3, 4, 5
ห้องพักผู้ป่วย 4 เตียง	5	4	24 ชม.	72	35%	486	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>4,374</b>	<b>ตรม.</b>
<b>ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน</b>							
พักคอย	1	10	24 ชม.	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	4	24 ชม.	29	35%	40	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานพยาบาล	1	2	24 ชม.	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องนอนเวร	2	2	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเตรียมยา	1	1	24 ชม.	8	35%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเตรียมอาหาร	1	1	24 ชม.	8	35%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	1	-	24 ชม.	4	30%	6	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	-	24 ชม.	8	30%	11	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์	1	-	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>1,680</b>	<b>ตรม.</b>
<b>รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนผู้ป่วยใน ทั้งหมด</b>						<b>6,771</b>	<b>ตรม.</b>
<b>ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)</b>							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสนับสนุนทางการแพทย์ (Medical Support & Service Unit)							
แผนกทำบัตรและเวชระเบียน							
พักคอย	1	20	8:00-20:00	96	40%	135	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณที่วางแปลและรถเข็น	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนประชาสัมพันธ์	1	2	8:00-20:00	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	68	30%	89	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนกเวชระเบียน	1	2	24 ชม.	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บประวัติ	1	2	24 ชม.	40	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						344	ตรม.
แผนกเภสัชกรรม							
พักคอย	1	20	24 ชม.	60	40%	84	1, 2, 3, 4, 5
ที่จ่ายยาห้องฉุกเฉิน	1	2	24 ชม.	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ที่จ่ายยาผู้ป่วยนอก	1	4	8:00-20:00	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานฝ่ายจัดซื้อ	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่รับยาและเวชภัณฑ์	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
คลังเก็บยาและเวชภัณฑ์	1	1	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเย็นเก็บยาและสารเคมี	1	1	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บสารเคมี	1	1	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ที่ล้างภาชนะและบรรจุยา	1	1	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ที่ล้างมือขณะทำการผลิตยา	1	1	8:00-16:00	5	35%	7	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องอบฆ่าเชื้ออุปกรณ์	1	1	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำน้ำกลั่น	1	2	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่บรรจุและปิดฉลากยา	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บยาสำเร็จรูป	1	1	8:00-16:00	20	30%	27	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเตรียมยาสำหรับ หอผู้ป่วยใน	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเตรียมยาสำหรับผู้ป่วยนอก	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานเภสัชกร	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงาน,ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	4	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>552</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ</b>							
พื้นที่รับของสกปรก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่รับของสะอาด	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนคัดแยกและทำความสะอาดสะอาดเบื้องต้น	1	1	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องอบฆ่าเชื้อ	1	2	8:00-16:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนบรรจุหีบห่อ	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	-	8:00-16:00	60	30%	78	1, 2, 3, 4, 5
หน่วยควบคุมการเบิกของ	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	8:00-16:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>368</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกโภชนาการ</b>							
พื้นที่รับของ	1	-	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเก็บของแห้ง	1	-	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเก็บของสด	1	-	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนตู้แช่	1	-	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเก็บเครื่องดื่ม	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเก็บถังแก๊ส	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนจัดเตรียมอาหาร	1	2	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนปรุงอาหาร	1	2	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนสำหรับจัดตักอาหาร	1	2	8:00-20:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่เก็บรถเข็น	1	1	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนซักล้างทำความสะอาด	1	2	8:00-20:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	6	8:00-20:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	25	30%	33	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>520</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย</b>							
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>74</b>	<b>ตรม.</b>
<b>รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนบริการสนับสนุนทางการแพทย์ ทั้งหมด</b>						<b>1,858</b>	<b>ตรม.</b>
<b>ส่วนบริการสนับสนุนทั่วไป (General Support &amp; Service Unit)</b>							
<b>แผนกอากรณภัณฑ</b>							
พื้นที่รับ-ส่งของ	1	1	8:00-16:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่คัดแยกผ้า	1	1	8:00-16:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเจ้าหน้าที่ควบคุม	1	2	8:00-16:00	9	35%	13	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนซักและอบผ้า	1	2	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรีดผ้าและพับผ้า	1	3	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนซ่อมแซมผ้า	1	1	8:00-16:00	6	30%	8	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บสารเคมี	1	-	8:00-16:00	6	30%	8	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บผ้าสะอาดพร้อม จ่าย	1	2	8:00-16:00	80	35%	108	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	6	8:00-16:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>340</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล</b>							
ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	-	24 ชม.	60	35%	162	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	1	-	24 ชม.	40	35%	108	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบปรับ อากาศ	1	-	24 ชม.	80	35%	108	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบทำความ ร้อน	1	-	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบ สุขาภิบาล	1	-	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบดับเพลิง	1	-	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบลิฟต์	3	-	24 ชม.	20	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบส่ง เอกสาร	1	-	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเครื่องระบบ คอมพิวเตอร์รวม	1	-	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องควบคุมเพลิงไหม้	1	2	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องควบคุมการสื่อสาร	1	2	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	1	-	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเชื้อเพลิง	1	-	24 ชม.	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>764</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกซ่อมบำรุง</b>							
ส่วนช่างไม้,ช่างเหล็กและช่างสี	1	2	8:00-16:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
หน่วยงานซ่อมบำรุงรถยนต์	1	1	8:00-16:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	3	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>236</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกพัสดุกลาง</b>							
บริการรับสินค้าที่สั่งซื้อ	1	1	8:00-16:00	16	35%	22	1, 2, 3, 4, 5
จุดตรวจสินค้า	1	1	8:00-16:00	6	35%	9	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บสินค้าที่สั่ง	1	-	8:00-16:00	60	30%	78	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของรอซ่อม	1	-	8:00-16:00	40	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>205</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกดูแลรักษาความสะอาด</b>							
ห้องแม่บ้านประจำชั้น	8	2	8:00-16:00	12	35%	136	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์ประจำชั้น	8	-	8:00-16:00	4	30%	48	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บขยะแห้ง	1	-	8:00-16:00	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บขยะเปียก	1	-	8:00-16:00	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บขยะติดเชื้อ	1	-	8:00-16:00	9	30%	12	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	6	8:00-16:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>291</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกรักษาความปลอดภัย</b>							
สถานที่ดูแลความ เรียบร้อย	10	1	24 ชม.	4	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	6	24 ชม.	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>110</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกห้องเก็บศพ</b>							
ห้องเก็บศพ	1	4	24 ชม.	36	35%	49	1, 2, 3, 4, 5
ห้องสวดศพ	1	6	24 ชม.	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่จอดรถขนศพ	1	1	24 ชม.	15	40%	21	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	12	24 ชม.	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	2	24 ชม.	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	24 ชม.	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>171</b>	<b>ตรม.</b>
<b>รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนบริการสนับสนุน ทั้งหมด</b>						<b>2,117</b>	<b>ตรม.</b>
<b>ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)</b>							
<b>แผนกผู้บริหาร</b>							
ห้องผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	1	1	8:00-16:00	35	35%	48	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาล	2	1	8:00-16:00	30	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเลขานุการ	1	1	8:00-16:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณพักผ่อน	1	5	8:00-16:00	20	40%	28	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานฝ่าย การแพทย์	1	2	8:00-16:00	27	35%	37	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานฝ่ายการ พยาบาล	1	2	8:00-16:00	27	35%	37	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนเลขานุการ	2	2	8:00-16:00	20	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องรับแขกและส่วน เตรียมอาหาร	1	5	8:00-16:00	30	35%	41	1, 2, 3, 4, 5
ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	1	12	8:00-16:00	40	35%	54	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของและเอกสาร	1	-	8:00-16:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	35	30%	46	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>469</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกธุรการ</b>							
ห้องหัวหน้าแผนกธุรการ	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนกธุรการ	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเอกสารพัสดุ	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>70</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกบัญชีและการเงิน</b>							
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนก	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเอกสารการเงิน	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>70</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกทะเบียนและสถิติ</b>							
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนก	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเอกสารทะเบียน	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
<b>รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด</b>						<b>70</b>	<b>ตรม.</b>
<b>แผนกวัสดุและจัดซื้อ</b>							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนก	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเอกสารพัสดุ	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						70	ตรม.
<u>แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์</u>							
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนก	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บเอกสารพัสดุ	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						70	ตรม.
<u>แผนกศูนย์คอมพิวเตอร์</u>							
ห้องหัวหน้าแผนก	1	1	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องทำงานแผนก	1	2	8:00-16:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-16:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						70	ตรม.
<u>แผนกทั่วไป</u>							
ห้องสมุด	1	10	8:00-16:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ไปรษณีย์ของ โรงพยาบาล	1	1	8:00-16:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
บริเวณพักผ่อน	1	10	8:00-16:00	48	35%	65	1, 2, 3, 4, 5
ห้องประชุมย่อย 20 ที่นั่ง	2	20	8:00-16:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องประชุมเอกประสงค์ 100 ที่นั่ง	1	100	8:00-16:00	300	35%	405	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของ	1	-	8:00-16:00	40	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด						701	ตรม.
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ ทั้งหมด						1,590	ตรม.
ส่วนบริการที่จอดรถ (Car Park Service Department)							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่จอดรถผู้มาใช้โครงการ	150	1	24 ชม.	13	50%	2,925	1, 2, 3, 4, 5
ที่จอดรถเฉพาะบุคคล	25	1	24 ชม.	13	50%	488	1, 2, 3, 4, 5
ที่จอดรถอุบัติเหตุ / ถูกเงิน	2	1	24 ชม.	13	50%	39	1, 2, 3, 4, 5
ที่จอดรถพยาบาล	2	1	24 ชม.	28	50%	84	1, 2, 3, 4, 5
ที่จอดรถคนพิการ	3	1	24 ชม.	17	50%	77	1, 2, 3, 4, 5
ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์	150	1	24 ชม.	2	50%	450	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนบริการที่จอดรถ ทั้งหมด						4,063	ตรม.
ส่วนแผนวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น (Alternative Treatment Unit)							
พักคอย	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	1	8:00-20:00	12	35%	17	1, 2, 3, 4, 5
ที่ทำงานของพยาบาล	1	2	8:00-20:00	18	30%	24	1, 2, 3, 4, 5
ห้องให้คำปรึกษา	1	1	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5
ห้องตรวจผู้ป่วย	2	2	8:00-20:00	64	35%	99	1, 2, 3, 4, 5
ห้องหัตถเวชกรรม	2	2	8:00-20:00	160	35%	216	1, 2, 3, 4, 5
ห้องอบสมุนไพร	2	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเภสัชกรรม	1	2	8:00-20:00	18	35%	25	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บยา	1	-	8:00-20:00	20	30%	26	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บของ เปลี่ยนเสื้อ	2	6	8:00-20:00	20	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องอาบน้ำและล็อกเกอร์	1	6	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ส่วนพักผ่อน	1	10	8:00-20:00	48	40%	56	1, 2, 3, 4, 5
ห้องเก็บอุปกรณ์	1	-	8:00-20:00	12	30%	16	1, 2, 3, 4, 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานและห้องพัก เจ้าหน้าที่	1	8	8:00-20:00	48	35%	65	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	-	8:00-20:00	13	30%	17	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนบริการที่จอดรถ ทั้งหมด						793	ตรม.
ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ (Public Service Department)							
แผนกต้อนรับ- ประชาสัมพันธ์	1	2	8:00-20:00	20	35%	27	1, 2, 3, 4, 5
ห้องละหมาด	2	6	8:00-20:00	20	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
ห้องสวดมนต์	2	6	8:00-20:00	20	30%	52	1, 2, 3, 4, 5
จุดบริการโทรศัพท์ สาธารณะ	5	2	8:00-20:00	2	30%	13	1, 2, 3, 4, 5
จุดบริการตู้กดเงิน อัตโนมัติ	2	2	8:00-20:00	12	30%	32	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำสาธารณะประจำ ชั้น	8	12	8:00-20:00	60	35%	648	1, 2, 3, 4, 5
โรงอาหาร 100 ที่นั่ง	1	100	8:00-20:00	250	35%	338	1, 2, 3, 4, 5
ร้านอาหาร	4	20	8:00-20:00	40	35%	216	1, 2, 3, 4, 5
ร้านค้าให้เช่า	4	8	8:00-20:00	20	35%	108	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ ทั้งหมด						1,486	ตรม.
ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน (Community Activity Department)							
ลานกิจกรรมกลางแจ้ง	1	100	8:00-20:00	300	35%	405	1, 2, 3, 4, 5
พื้นที่พักผ่อนชุมชน	1	100	8:00-20:00	500	35%	675	1, 2, 3, 4, 5
สนามเด็กเล่น	1	20	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
โถงอเนกประสงค์	1	100	8:00-20:00	300	35%	405	1, 2, 3, 4, 5
ห้องออกกำลังกายในร่ม	1	10	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
ห้องน้ำสาธารณะประจำ ชั้น	1	12	8:00-20:00	60	35%	81	1, 2, 3, 4, 5
รวมพื้นที่ใช้สอย ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน ทั้งหมด						1,728	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หมายเหตุแหล่งข้อมูล :
- (1) มาตรฐานขั้นต่ำของสาธารณสุข
  - (2) อาคารตัวอย่าง
  - (3) NEUFERT ARCHITECTS' DATA
  - (4) ข้อมูลจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล
  - (5) วิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

ตารางที่ 3.15 แสดงสรุปพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนของโครงการ

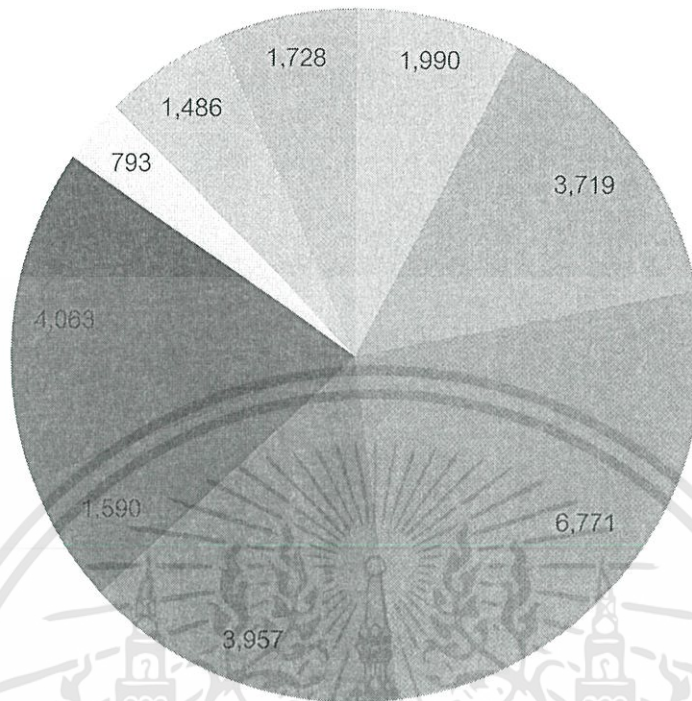
องค์ประกอบ	พื้นที่(ตรม.)	พื้นที่รวม(ตรม.)
<b>ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)</b>		
แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)	634	1,990
แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)	1,356	
คลินิกอายุรกรรม	309	
คลินิกศัลยกรรม	203	
คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม	230	
คลินิกกุมารเวช	232	
คลินิกทันตกรรม	382	
<b>ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)</b>		
กลุ่มทำการวิเคราะห์ (Diagnostic Unit)	912	3,719
แผนกพยาธิวิทยา	391	
แผนกรังสีวิทยา	521	
กลุ่มให้การบำบัดรักษา (Therapeutic Unit)	2,807	
แผนกห้องผ่าตัด	724	
แผนกห้องคลอด	865	
แผนกทารกแรกเกิด	418	
แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู	413	
แผนกไตเทียม	387	
<b>ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)</b>		
แผนกหออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต	717	6,771
แผนกหอผู้ป่วยใน	6,054	
ส่วนหอพักผู้ป่วย	4,374	
ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน	1,680	
<b>ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)</b>		
ส่วนบริการสนับสนุนทางการแพทย์ (Medical Support & Service Unit)	1,858	3,957
แผนกทำบัตรและเวชระเบียน	344	
แผนกเภสัชกรรม	552	
แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ	368	
แผนกโภชนาการ	520	
แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย	74	
ส่วนบริการสนับสนุนทั่วไป (General Support & Service Unit)	2,117	
แผนกอาคารณัณฑ์	340	
แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล	764	
แผนกซ่อมบำรุง	236	
แผนกพัสดุกลาง	205	
แผนกดูแลรักษาความสะอาด	291	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่(ตรม.)	พื้นที่รวม(ตรม.)
แผนกรักษาความปลอดภัย	110	
แผนกห้องเก็บศพ	171	
ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)		
แผนกผู้บริหาร	469	1,590
แผนกธุรการ	70	
แผนกบัญชีและการเงิน	70	
แผนกทะเบียนและสถิติ	70	
แผนกวัสดุและจัดซื้อ	70	
แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	70	
แผนกศูนย์คอมพิวเตอร์	70	
แผนกทั่วไป	701	
ส่วนบริการที่จอดรถ (Car Park Service Department)		
ที่จอดรถ	3,965	4,063
ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น (Alternative Treatment Unit)		
แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น	793	793
ส่วนพื้นที่บริการสาธารณะ (Public Service Department)		
พื้นที่บริการสาธารณะ	1,486	1,486
ส่วนพื้นที่กิจกรรมชุมชน (Community Activity Department)		
พื้นที่กิจกรรมชุมชน	1,728	1,728
รวมพื้นที่ทั้งหมด		26,097

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยของโครงการ



- ส่วนผู้ป่วยนอก
- ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา
- ส่วนผู้ป่วยใน
- ส่วนบริการสนับสนุน
- ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ
- ส่วนบริการที่จอดรถ
- ส่วนแผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาทางเลือกอื่น

แผนภูมิที่ 3.37 แสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วนของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษารายละเอียดที่ตั้งของโครงการ

#### 4.1 การศึกษาเกณฑ์การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

##### 4.1.1 การศึกษาความสัมพันธ์กับสิ่งต่างๆของโรงพยาบาล

ในการพิจารณาเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการเพื่อให้ได้ซึ่งที่ตั้งที่เหมาะสมที่สุดนั้น ควรมีการกำหนดเกณฑ์ในการเลือกและพิจารณาเพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงการและลักษณะของบริบทโดยรอบ โดยจะต้องคำนึงถึงปัจจัยในด้านต่างๆที่มีความเกี่ยวข้อง มีความสัมพันธ์ และมีอิทธิพลต่อโครงการ ซึ่งจะมีเกณฑ์ในการพิจารณาดังต่อไปนี้

##### ความสัมพันธ์ต่อสภาพแวดล้อมทางด้านผังเมือง

1. ควรตั้งอยู่ในย่านพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่ที่สามารถเชื่อมต่อถึงชุมชนได้อย่างสะดวก เพื่อที่จะทำให้ง่ายต่อการให้บริการและประชาชนสามารถเข้าถึงโครงการได้โดยสะดวก
2. ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถเดินทางติดต่อกับโรงพยาบาลเอกชน, โรงพยาบาลรัฐ หรือหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้โครงการในกรณีฉุกเฉิน
3. ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆได้โดยง่าย
4. ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีแนวโน้มในการพัฒนาที่ดินในอนาคต
5. ควรมีขนาดของพื้นที่ที่กว้างเพียงพอต่อการก่อสร้างโครงการหลักและโครงการส่วนต่อขยายในอนาคต
6. ไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม

##### ความสัมพันธ์ต่อสภาพทางการจราจร

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลหรือสถานบริการภาครัฐอื่นๆที่เกี่ยวข้องได้อย่างสะดวก
2. ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่การจราจรสามารถเข้าถึงได้ง่ายและหลายเส้นทาง
3. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่เป็นทางสัญจรหลักของชุมชน
4. ไม่ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่การจราจรหนาแน่นและเกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อยครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความสัมพันธ์ต่อสภาพทางด้านภูมิศาสตร์

1. ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมที่ดี
2. ควรตั้งอยู่ในพื้นที่ที่สภาพทางภูมิศาสตร์ของที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมสามารถพัฒนาพื้นที่ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 การกำหนดเกณฑ์ในการพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการ

สามารถนำมากำหนดเป็นหัวข้อการพิจารณาหลักๆได้ดังนี้

##### ขนาดและรูปร่างของที่ดิน

- ขนาดของที่ดิน

ขนาดของที่ดินที่ขึ้นอยู่กับจำนวนเตียงของโรงพยาบาล การใช้ที่ดินจะต้องประหยัด โดยทั่วไปอัตราส่วนของโรงพยาบาลกับขนาดที่ดินในบริเวณแหล่งชุมชนโดยจะมีอัตราส่วนโดยประมาณดังนี้

ขนาดของโรงพยาบาล (เตียง)	ขนาดที่ดินโดยประมาณ (ไร่)
100	3
200	5
300	8

หมายเหตุ สำหรับตัวเลขข้างต้นเป็นตัวเลขที่ FAR = 10 : 1 ดังนั้น อาคารทั่วไปจึงเป็นอาคารสูงรวมถึงอาคารจอดรถ และไม่ได้เตรียมการเพื่อการขยายตัวในอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องมีการเพิ่มขนาดของที่ดินเพื่อรองรับการขยายตัวของโครงการในอนาคต

- รูปร่างของที่ดิน

ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าย่อมได้เปรียบในการจัดวางอาคาร และผังกว่ที่ดินที่มีรูปร่างที่ไม่เป็นระเบียบ ซึ่งทำให้ต้องใช้ขนาดของที่ดินใหญ่กว่ามาตรฐานทั่วไป  
ที่มา : การออกแบบโรงพยาบาล ,อวยชัย วุฒิโฆสิต

##### การสัญจรเข้าถึง

ต้องมาเส้นทางคมนาคมสัญจรที่สะดวกและรองรับตั้งแต่ ทางเดินเข้าโครงการ ทางรถยนต์ ทางรถบริการสาธารณะ ทางรถประจำทาง ฯลฯ นอกจากนั้น ถนนและทางสัญจรต่างๆที่มีความสัมพันธ์กับโครงการต้องมีสภาพที่สมบูรณ์พร้อมใช้งาน พื้นผิวจราจรสามารถรองรับปริมาณการสัญจรที่เกิดขึ้นหลังโครงการก่อสร้างแล้วอีกด้วย

##### สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ

สภาพแวดล้อมโดยรอบโครงการไม่ควรเป็นพื้นที่มลภาวะหรือพื้นที่เสื่อมโทรม ควรคำนึงถึงมุมมองทัศนียภาพที่สามารถรับรู้ถึงธรรมชาติซึ่งจะมีผลต่อการบำบัดรักษาผู้ป่วยในโครงการ นอกจากนี้ทัศนียภาพต้องมีความตอบรับกับสภาพทางภูมิสังคมของชุมชนอีกด้วย

### ความสามารถในการขยายโครงการ

ควรเป็นพื้นที่ที่สามารถพัฒนาและต่อขยายโครงการเพื่อรองรับความต้องการในอนาคต รวมไปถึงการเลือกพื้นที่ที่มีแนวโน้มในการพัฒนาที่ดินในอนาคตอีกด้วย

### ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ควรพิจารณาเลือกที่ตั้งที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลรัฐข้างเคียงได้โดยง่าย เพื่อความสะดวกในการอาศัยกำลังแพทย์จากโรงพยาบาลรัฐมาช่วยเสริมคณะแพทย์ของโครงการให้สามารถบริการได้เต็มที่มากยิ่งขึ้น

ซึ่งจะเห็นได้ว่ามีแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐ โดยเฉพาะผู้ชำนาญเฉพาะโรค ได้มาปฏิบัติงานในช่วงเวลาว่างในโรงพยาบาลเอกชนเท่านั้น เพราะสะดวกในการเดินทาง ในขณะที่เดียวกันก็สามารถส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลของรัฐมาทำการรักษาที่โรงพยาบาลเอกชนได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการความสะดวกรวดเร็วในการบริการ ซึ่งได้ประโยชน์ด้วยกันทั้ง 2 ฝ่าย

### ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

จะต้องมีระบบระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆที่เพียงพอและเอื้ออำนวยแก่โครงการอย่างเหมาะสม

### การลงทุน

ควรมีการลงทุนที่ต่ำแต่ได้รับการตอบแทนที่สูง ซึ่งได้แก่

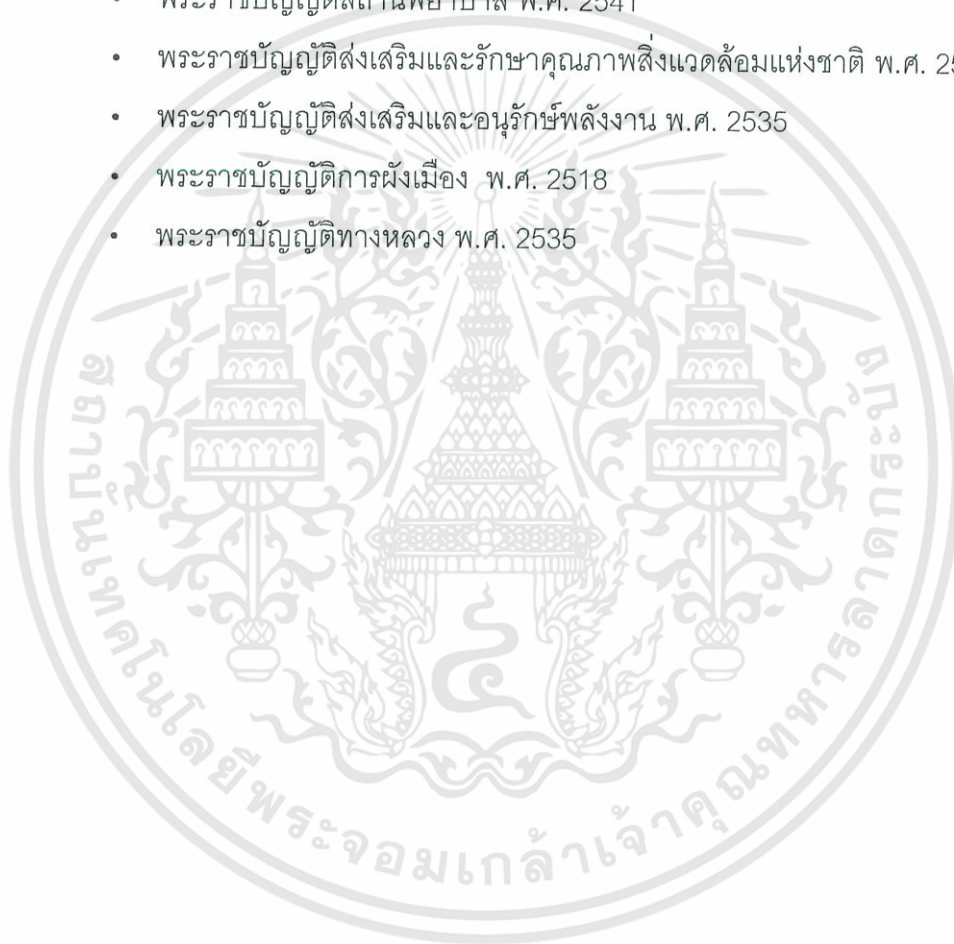
1. ราคาที่ดิน : ราคาที่ดินต่อตารางวา หรือถ้าเป็นที่ดินขนาดใหญ่อาจมีราคาแพงโดยไม่จำเป็น ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบ
2. ค่าก่อสร้าง : ตั้งแต่การรื้อถอน ปรับสภาพที่ดิน งานโครงสร้างที่ดิน เหนือดินทั้งขณะเริ่มจนถึงสิ้นสุดโครงการ
3. ราคาเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ : เพื่อให้ได้เป็นโรงพยาบาลที่ทันสมัยได้มาตรฐาน
4. อัตราดอกเบี้ยจากการกู้ยืมเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กฎระเบียบและข้อบังคับ

การที่ตัดสินใจในการเลือกตำแหน่งที่จะเลือกตำแหน่งที่ดิน สิ่งที่สำคัญมากอีกประการคือกฎข้อบังคับต่างๆในการก่อสร้างอาคาร เพราะถ้าที่ดินเหมาะสมทุกประการ แต่สถานที่ดังกล่าวห้ามสร้าง อาคารสถานโดยเฉพาะอาคารสถานพยาบาลแล้ว ก็เป็นอันต้องเปลี่ยนสถานที่ก่อสร้างใหม่ ดังนั้นเรื่องนี้จึงเป็นเรื่องที่ต้องตรวจสอบเป็นอันดับแรก ด้วยกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการก่อสร้างสถานพยาบาล เช่น

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

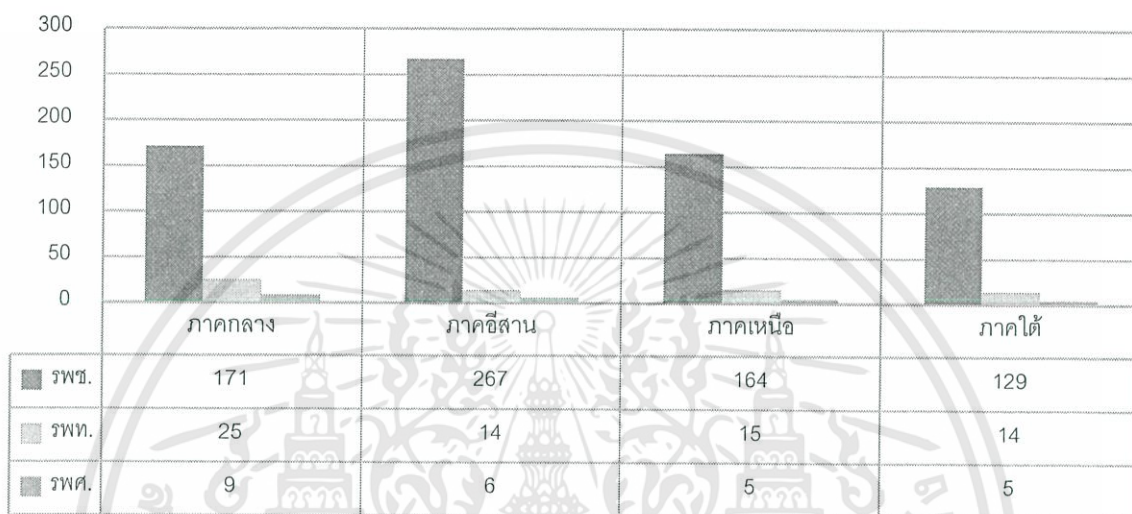


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.3 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับภูมิภาค

จากข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาลแต่ละประเภท ซึ่งแบ่งแยกในแต่ละภาค จากกระทรวงสาธารณสุข สามารถนำมาทำเป็นสัดส่วนร้อยละและเปรียบเทียบได้ดังต่อไปนี้

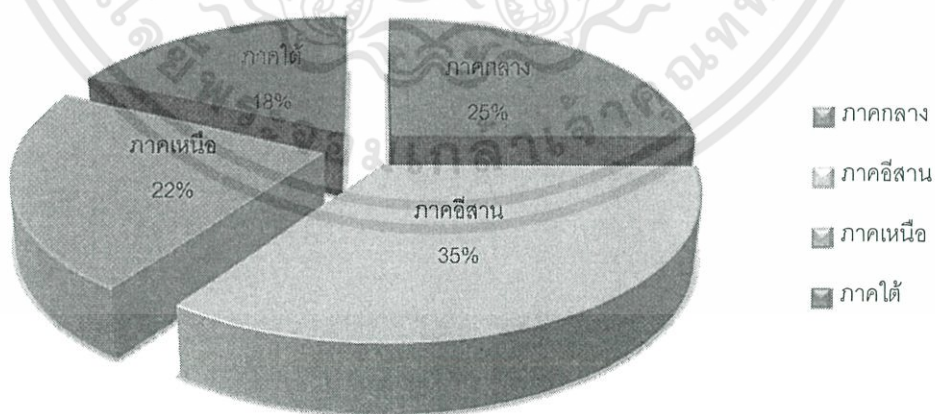
จำนวน รพศ. รพท. รพช. รายภาค ปี 2553



แผนภูมิที่ 4.1 แสดง จำนวน รพศ. รพท. รพช. รายภาค ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

จำนวนโรงพยาบาลในแต่ละภาค เป็น อัตราส่วนร้อยละ



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงจำนวนโรงพยาบาลในแต่ละภาค เป็น อัตราส่วนร้อยละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

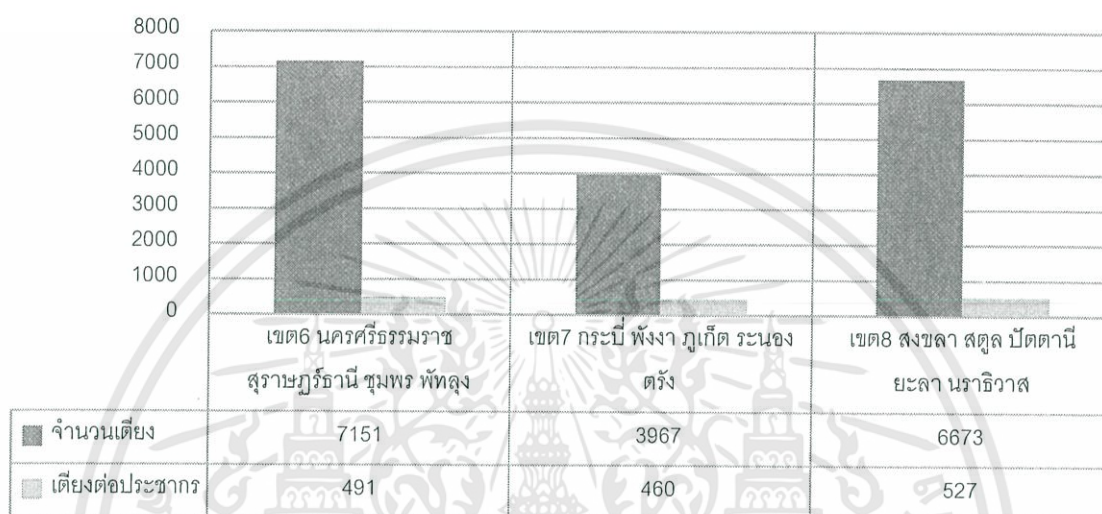
จากแผนภูมิที่ 4.1 และ 4.2 แสดงจำนวนโรงพยาบาลในแต่ละภาค เป็น อัตราส่วนร้อยละ ซึ่งสามารถสังเกตได้ว่า สถานพยาบาลตั้งแต่ระดับโรงพยาบาลทั่วไปขึ้นไป ในภาคกลางจะมีจำนวนมากที่สุด เพราะเป็นศูนย์กลางของประเทศ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครที่มีโรงพยาบาลรองรับเป็นจำนวนมากทำให้ประชาชนในต่างจังหวัดที่ต้องการการรักษาที่มีคุณภาพเข้ามารับการรักษากับโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครทำให้โรงพยาบาลอาจจะไม่เพียงพอ ทางกระทรวงสาธารณสุขจึงมีนโยบายที่จะพยายามขยายการให้บริการของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ไปตามภูมิภาคต่างๆ ซึ่งจากแผนภูมิแสดงให้เห็นว่าในภาคใต้ของประเทศไทยเป็นภูมิภาคที่มีจำนวนโรงพยาบาลน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับภาคอื่นๆ จึงเป็นภูมิภาคที่พิจารณาในการจัดตั้งโครงการ ด้วยเหตุดังนี้

- จำนวนโรงพยาบาลในภาคใต้มีจำนวนโรงพยาบาลต่อประชากรค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ
- ในภาคใต้มีโรงพยาบาลในระดับโรงพยาบาลศูนย์ โครงการนี้จึงเป็นตัวเชื่อมระหว่างโรงพยาบาลศูนย์กับโรงพยาบาลที่มีระดับต่ำกว่า
- จำนวนผู้ป่วยที่โรงพยาบาลในภาคใต้ต้องรองรับไม่ได้มีเพียงแค่ประชาชนในพื้นที่ แต่รวมไปถึงนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติอีกด้วย

#### 4.1.4 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับเขตพื้นที่

จากข้อมูลสถิติจำนวนเตียงของโรงพยาบาลในภาคใต้ของกระทรวงสาธารณสุข จะมีการแบ่งแยกเป็นเขตพื้นที่ ซึ่งสามารถอธิบายเป็นแผนภูมิได้ดังนี้

จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ปี 2553



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

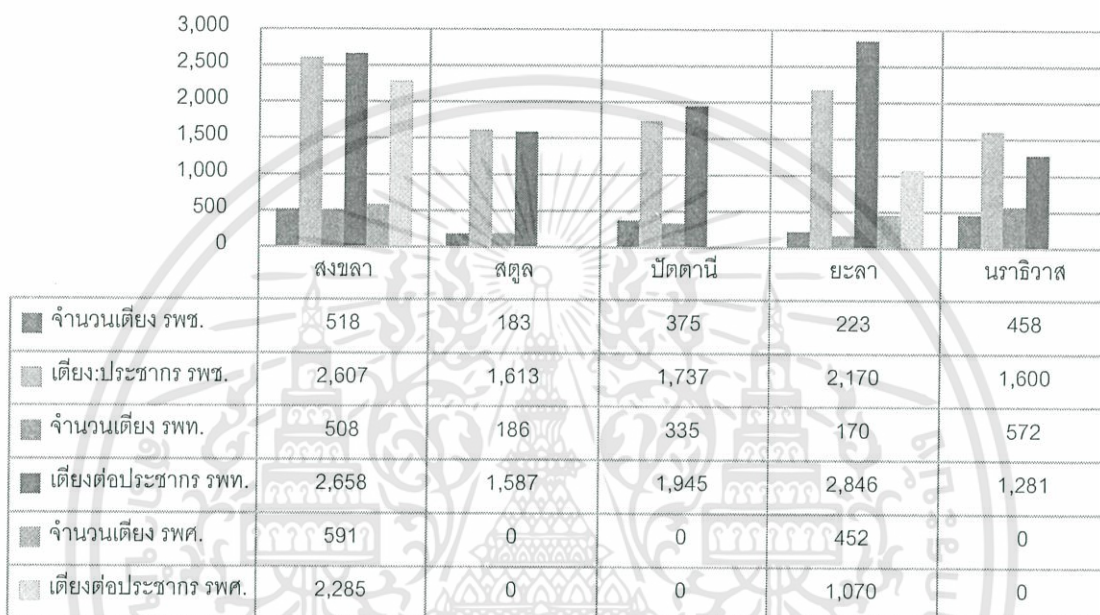
จากแผนภูมิที่ 4.3 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ รายเขต ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าในเขต6(นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ชุมพร พัทลุง) เป็นเขตที่มีจำนวนเตียงโรงพยาบาลมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง ตามมาด้วย เขต8(สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) และอันดับสุดท้ายที่เขต7(กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนอง ตรัง) แต่ถ้ามองในด้านของจำนวนเตียงต่อประชากรแล้ว เขตที่ต้องรองรับประชากรมากที่สุดคือ เขต8 ตามมาด้วยเขต6และเขต7เป็นเขตที่ต้องรองรับประชากรน้อยที่สุด

ดังนั้น เขตพื้นที่ที่มีความน่าสนใจในการจัดตั้งโรงพยาบาลเพื่อรองรับต่อจำนวนที่ยังขาดแคลนมากที่สุดคือ เขต8 (สงขลา สตูล ปัตตานี ยะลา นราธิวาส) ซึ่งจำเป็นต้องศึกษาลงไปในระดับจังหวัดต่อไป

#### 4.1.5 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

จากข้อมูลสถิติจำนวนเตียงของโรงพยาบาลในเขต8ภาคใต้ของกระทรวงสาธารณสุข จะมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นแต่ละจังหวัดๆดังนี้

จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด  
ตามประเภทโรงพยาบาล ปี 2553



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด ตามประเภท  
โรงพยาบาล ปี 2553

ที่มา : ข้อมูลสถิติจำนวนโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข

จากแผนภูมิที่ 4.4 แสดงจำนวนเตียง เตียงต่อประชากร ภาคใต้ เขต8 รายจังหวัด ตามประเภทโรงพยาบาล ซึ่งสามารถสังเกตได้ว่าจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนเตียงโรงพยาบาลสูงที่สุด และมีจำนวนประชากรที่รองรับต่อเตียงสูงที่สุดเช่นกัน เนื่องด้วยเหตุผลที่ว่า เป็นจังหวัดที่มีประชากรเยอะที่สุดในเขต8 และในหลายโอกาสต้องรองรับผู้ป่วยจากพื้นที่ข้างเคียงด้วย จึงทำให้การบริการสาธารณสุขของจังหวัดไม่เพียงพอ ต้องรับหน้าที่เกินกว่ากำลังที่มีอยู่จึงเป็นจังหวัดที่น่าสนใจในการทำโครงการด้วยเหตุดังนี้

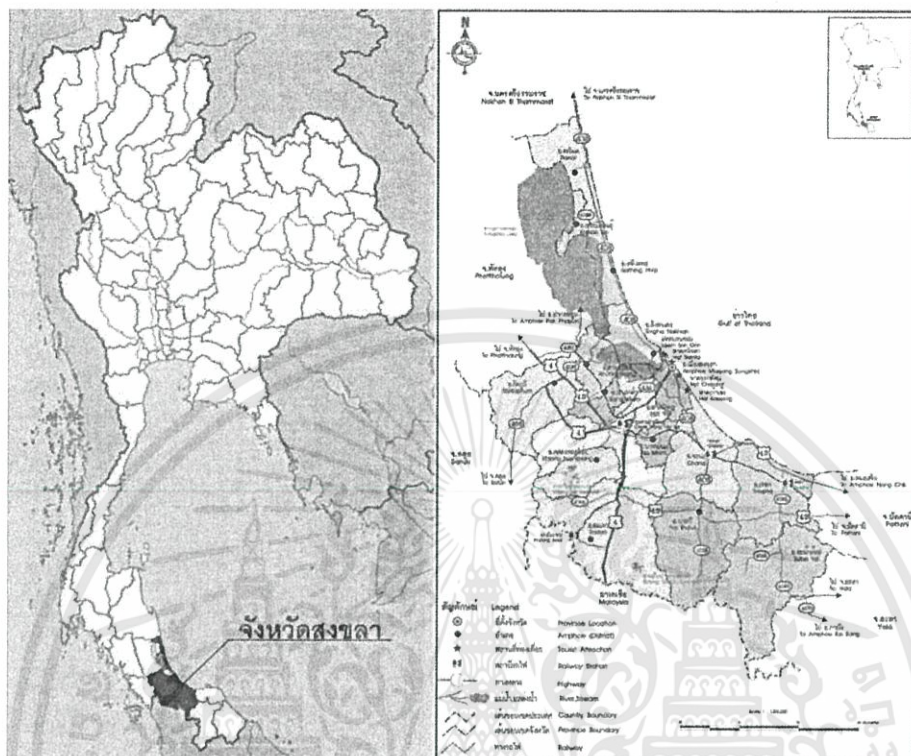
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดใหญ่ในพื้นที่ภาคใต้ตอนล่างจึงทำให้มีประชากรในจังหวัดเป็นจำนวนมาก ทำให้สถานบริการทางด้านสาธารณสุขรับภาระเป็นจำนวนมาก เกิดการให้บริการอย่างไม่ทั่วถึง
- จังหวัดสงขลามีนักท่องเที่ยวเดินทางเข้าออกด่านชายแดนเป็นจำนวนมาก ซึ่งยังขาดสถานพยาบาลรองรับ
- จังหวัดสงขลามีนโยบายในด้านการขยายจำนวนสถานบริการสาธารณสุขให้ครอบคลุมทุกพื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ข้อมูลพื้นฐานของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.1 แสดงที่ตั้งจังหวัดสงขลาบนแผนที่ประเทศไทย และแผนที่จังหวัดสงขลา

### จังหวัดสงขลา

สงขลาเป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ในภาคใต้ฝั่งตะวันออก และเป็นเมืองที่ใหญ่ที่สุดและเจริญที่สุดในภาคใต้ตอนล่าง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 950 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเมืองชายแดนที่เชื่อมต่อกับมาเลเซียที่สำคัญมากเพราะมีด่านชายแดน 2 ด่าน คือ ด่านสะเดา และ ด่านปาดังเบซาร์ จึงทำให้จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่เกิดการค้าขายและแลกเปลี่ยนสินค้าที่สำคัญอีกด้วย

เนื่องด้วยในปัจจุบันที่ปัญหาความไม่สงบในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ตอนล่างทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้ประชาชนในพื้นที่ดังกล่าวเริ่มอพยพออกจากพื้นที่เดิมมาอาศัยพื้นที่ปลอดภัยกว่าในจังหวัดสงขลา จึงเป็นผลให้ประชากรของจังหวัดสงขลาเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงปัญหาของความชบเซาของด่านชายแดนจากปัญหาความรุนแรงในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ ทำให้ด่านชายแดนที่เหลืออยู่อีก 3 ด่านหลักๆ โดยเฉพาะ ทั้ง 2 ด่านในจังหวัดสงขลา มีความคึกคักมากขึ้น มีนักท่องเที่ยวและผู้ค้าค้ำคั่งยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.1 ข้อมูลทั่วไปจังหวัดสงขลา

##### ที่ตั้ง

จังหวัดสงขลาตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนล่างระหว่างละติจูดที่ 617-756 เหนือ ลองจิจูด 100 01-101 06 ตะวันออก สูงจากระดับน้ำทะเลโดยเฉลี่ย 4 เมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตร และทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร

##### พื้นที่

ขนาดพื้นที่ จังหวัดสงขลา มีขนาดพื้นที่ 7,393,889 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 4,853,249 ไร่ มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศ และใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้ รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช

##### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อ่าวไทย
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์ และรัฐเปอรลิสของประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล

##### สภาพภูมิประเทศ

จังหวัดสงขลาทางตอนเหนือเป็นคาบสมุทรแคบและยาวยื่นลงมาทางใต้ เรียกว่าคาบสมุทร สทิงพระ กับส่วนที่เป็นแผ่นดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าทางตอนใต้ แผ่นดินทั้งสองส่วนเชื่อมต่อกันโดยสะพานติณสูลานนท์

พื้นที่ทางทิศเหนือส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ทิศตะวันออกเป็นที่ราบริมทะเล ทิศใต้และทิศตะวันตกเป็นภูเขาและที่ราบสูง ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำธารที่สำคัญ

##### สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดสงขลา ตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมเมืองร้อน มีลมมรสุมพัดผ่านประจำทุกปีคือ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงกลางเดือนมกราคม และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม จากอิทธิพลของลมมรสุมดังกล่าว ส่งผลให้มีฤดูการเพียง 2 ฤดู คือ

**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งจะเป็นช่วงที่ว่างของลมมรสุมจะเริ่มตั้งแต่หลังจากหมดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน แต่อากาศจะไม่ร้อนมากนักเนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ทะเล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนมกราคม จังหวัดสงขลาจะมีฝนตกทั้งในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีฝนตกชุกมากกว่า เนื่องจากพัดผ่านอ่าวไทย ส่วนลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะถูกเทือกเขาบรรทัดปิดกั้นทำให้ฝนตกน้อยลง

อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี 27.50 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุด 35.80 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุด 20.50 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลทำให้จังหวัดมีความชื้นเฉลี่ยตลอดทั้งปี 79%

### การปกครอง

จังหวัดสงขลาแบ่งการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ ได้แก่

อำเภอเมืองสงขลา	อำเภอรัตนภูมิ	อำเภอคลองหอยโข่ง
อำเภอสทิงพระ	อำเภอสะเดา	อำเภอกระแสสินธุ์
อำเภอจะนะ	อำเภอหาดใหญ่	อำเภอสิงหนคร
อำเภอนาทวี	อำเภอนาหม่อม	อำเภอระโนด
อำเภอเทพา	อำเภอควนเนียง	อำเภอบางกล่ำ
อำเภอชะบ้าย้อย		

มี 127 ตำบล

มี 987 หมู่บ้าน

มี 2 เทศบาลนคร

มี 10 เทศบาลเมือง

มี 29 เทศบาลตำบล

### ระยะทางจากอำเภอเมืองไปยังอำเภอต่างๆ

อำเภอเมือง	0 กิโลเมตร
อำเภอสิงหนคร	26 กิโลเมตร
อำเภอหาดใหญ่	26 กิโลเมตร
อำเภอนาหม่อม	34 กิโลเมตร
อำเภอสทิงพระ	36 กิโลเมตร
อำเภอจะนะ	37 กิโลเมตร
อำเภอคลองหอยโข่ง	43 กิโลเมตร
อำเภอบางกล่ำ	46 กิโลเมตร
อำเภอนาทวี	52 กิโลเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำเภอรัษฎา	60 กิโลเมตร
อำเภอสะเดา	70 กิโลเมตร
อำเภอควนเนียง	72 กิโลเมตร
อำเภอระโนด	73 กิโลเมตร
อำเภอเทพา	73 กิโลเมตร
อำเภอกระแสสินธุ์	74 กิโลเมตร
อำเภอสะบ้าย้อย	104 กิโลเมตร

### การเดินทางเส้นทางสู่จังหวัดสงขลา

#### รถยนต์

จากกรุงเทพมหานครไปตามทางหลวง หมายเลข 4 ผ่านประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร-สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช-พัทลุง-สงขลา รวมระยะทาง 950 กิโลเมตร

#### รถไฟ

การรถไฟแห่งประเทศไทย เปิดบริการเดินรถระหว่าง กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ ทุกวัน ทั้งรถด่วนและรถเร็ว

#### รถโดยสารประจำทาง

บริษัท ขนส่ง จำกัด มีรถโดยสารประจำทาง กรุงเทพฯ-หาดใหญ่ และกรุงเทพฯ-สงขลาบริการทุกวัน ใช้เวลาเดินทางประมาณ 13 ชั่วโมง

#### เครื่องบิน

มีเที่ยวบินระหว่างกรุงเทพฯ -หาดใหญ่ จากสายการบินต่างๆ ดังนี้

- บริษัท การบินไทย จำกัด
- สายการบิน นกแอร์
- สายการบินแอร์เอเชีย

### การเดินทางภายในจังหวัดสงขลา

นอกจากการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว การเดินทางภายในจังหวัดสงขลาสามารถเดินทางได้โดยรถโดยสารประจำทาง รถสองแถว รถตุ้ รถตุ๊กตุ๊ก ไปจนถึงรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง

### การเดินทางไปจังหวัดข้างเคียง

สามารถเดินทางตามถนนทางหลวงสายหลักต่างๆที่เชื่อมไปยังจังหวัดข้างเคียงได้ด้วยรถยนต์ส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง รถตุ้ รวมไปถึงการเดินทางด้วยวิธีอื่นๆ ได้แก่ ทางรถไฟ และทางเครื่องบิน

### ทางรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 เป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อกับจังหวัดพัทลุง ไปสิ้นสุดที่สามแยก คลองแงะ-คลองพรวน อำเภอสะเดา ชายแดนมาเลเซีย ระยะทาง 80 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 42 เป็นเส้นทางแยก เป็นเส้นทางแยก เป็นเส้นทางแยก เป็นเส้นทางแยก เป็นเส้นทางแยกจากทางหลวงหมายเลข 4 ที่บ้านคลองแงะ ผ่านอำเภอนาทวี ไปยังอำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานีและยังต่อไปยังจังหวัดนราธิวาส ระยะทาง 70 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 43 เป็นเส้นทางเริ่มต้นจากสี่แยกคูหาอำเภอรัตภูมิ ผ่านอำเภอ หาดใหญ่ อำเภอนาหม่อม ไปเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 406 ที่บ้านควนมืด อำเภอ จะนะไปสิ้นสุดที่สามแยกดอนยาง อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี ระยะทาง 104 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 406 เชื่อมต่อระหว่างสามแยกท่าชะมวง อำเภอรัตภูมิ กับ จังหวัดสตูล ระยะทาง 26 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 408 เริ่มจากบ้านปากกระวะ อำเภอหัวไทร จังหวัด นครศรีธรรมราช ผ่านทางแยกเข้าอำเภอระโนด อำเภอสทิงพระ ผ่านสะพานติณสูลานนท์ ไปเชื่อมต่อกับทางหลวงหมายเลข 408 ซึ่งเริ่มจากอำเภอเมืองสงขลา ไปอำเภอจะนะและ อำเภอนาทวี ระยะทาง 153 กิโลเมตร

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4053-54 เส้นทางเริ่มต้นจากอำเภอควนเนียง ผ่านไปยัง อำเภอสะเดา-ปาร์ตังเบซาร์ จนถึงทางแยกเข้าชายแดนมาเลเซีย รวมระยะทาง 19 กิโลเมตร

#### ทางรถไฟ

จังหวัดสงขลามีสถานีรถไฟจำนวน 22 สถานี โดยเฉพาะสถานีรถไฟหาดใหญ่เป็นชุม ทางการขนส่งสำคัญของภาคใต้ มีขบวนรถไฟให้บริการแก่ผู้โดยสารหลายขบวนที่สำคัญ ได้แก่ รถด่วนยะลา-กรุงเทพฯ สุโขทัย-กรุงเทพฯ รถดีเซลรางยะลา-กรุงเทพฯ บัตเตอร์เวิร์ธ-กรุงเทพฯ เป็นต้น รวมทั้งขบวนรถท้องถิ่น

#### ทางอากาศ

มีสนามบินขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นสนามบินนานาชาติ ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง ห่าง จากตัวเมืองหาดใหญ่ ระยะทาง 12 กิโลเมตร และยังมีสนามบินสงขลาตั้งอยู่ในเขต เทศบาลนครสงขลา อยู่ในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ

การเดินทางโดยเครื่องบิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่าอากาศยานขนาดใหญ่ เป็นหนึ่งในท่าอากาศยานสำคัญที่อยู่ภายใต้การบริหารงานของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) โดยท่าอากาศยานขนาดใหญ่ตั้งอยู่ในโซนธุรกิจการค้าทางภาคใต้เป็นเสมือนประตูทางเข้าสำหรับผู้ที่ต้องการติดต่อธุรกิจการค้า หรือท่องเที่ยวทางตอนใต้ของประเทศไทย รวมถึงเป็นเสมือนช่องทางการเดินทางสำหรับชาวมุสลิมในการเดินทางไปแสวงบุญที่นครเมกกะ ปัจจุบันมี 4 สายการบินให้บริการเที่ยวบิน 9,050 เที่ยวบิน และบริการขนถ่ายสินค้า มีเที่ยวบินภายในประเทศระหว่าง หาดใหญ่-กรุงเทพฯ หาดใหญ่-เชียงใหม่ และมีเที่ยวบินระหว่างประเทศ ระหว่าง หาดใหญ่-กัวลาลัมเปอร์ หาดใหญ่-สิงคโปร์ ซึ่งมีสายการบินต่างๆ ดังนี้

บริษัท การบินไทย จำกัด

สายการบินนกแอร์

สายการบินแอร์เอเชีย

สายการบินไทยเกอร์แอร์

**การเดินทาง โดยรถยนต์, รถยนต์โดยสาร**

จากกรุงเทพฯ ไปสงขลา ระยะทาง 950 กิโลเมตร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ผ่านประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร-สุราษฎร์ธานี-นครศรีธรรมราช-พัทลุง-สงขลา โดยมีรถยนต์โดยสารประจำทางบริการ จากสถานีขนส่งสายใต้ใหม่ ตลิ่งชัน กรุงเทพฯ มายังสถานีขนส่งหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ สถานีขนส่งด่านนอก อำเภอสะเดา และสถานีขนส่งอำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ซึ่งมีบริษัทเดินรถต่างๆ ดังนี้

บริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.)

บริษัท ปิยะทัวร์ จำกัด

บริษัท สยามเดินรถ จำกัด

บริษัท ศรีสยามเดินรถ จำกัด

บริษัท ศรีตรัง จำกัด

บริษัท สตูลขนส่ง จำกัด

**การไฟฟ้า**

จังหวัดสงขลาได้รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยภาคใต้เขต 3 ซึ่งมีโรงผลิตไฟฟ้าอยู่ที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา มีขนาดกำลังผลิตประมาณ 700 เมกะวัตต์ โดยใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งจะใช้ก๊าซธรรมชาติวันละ 130 ล้านลูกบาศก์ฟุต สามารถรองรับความต้องการการใช้ไฟฟ้าภาคใต้ที่เพิ่มขึ้นปีละ 6 เปอร์เซ็นต์ ได้เป็นอย่างดี

**การประปา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดสงขลาเป็นที่ตั้งของสำนักงานประปาเขต 5 และสำนักงานประปาส่วนภูมิภาคอีก 7 แห่ง มีกำลังการผลิตที่ 170,640 ลบ.ม./วัน ปริมาณน้ำผลิต 48,892,196 ลบ.ม./ปี ปริมาณน้ำจ่ายเพื่อสาธารณะประโยชน์และรั่วไหล 250,165 ลบ.ม./ปี มีจำนวนผู้ใช้น้ำทั้งสิ้น 113,636 ราย

#### การโทรคมนาคมและการสื่อสาร

##### โทรศัพท์

สงขลามีสำนักงานบริการโทรศัพท์ 14 แห่ง ชุมสายโทรศัพท์ 165 แห่ง เลขหมายที่เปิดให้บริการ 89,665 เลขหมาย โทรศัพท์สาธารณะ 3,542 เลขหมาย เลขหมายIP-Star 263 เลขหมาย เลขหมายIP-Data 29 เลขหมาย IP-Star Voice 191 เลขหมาย IP-Star Voice&Data 43 เลขหมาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษามูลพื้นฐานของพื้นที่ตั้งโครงการ ได้แสดงให้เห็นถึงข้อมูลต่างๆที่เป็นพื้นฐานของจังหวัดสงขลา ทำให้ทราบถึงข้อมูลที่สามารถนำมาวิเคราะห์และมีผลต่อการออกแบบได้ดังนี้

#### **ที่ตั้ง**

ได้ทราบถึงที่ตั้งโครงการหากมีปัญหาในการรักษาที่จะส่งต่อไปยังกรุงเทพฯ ต้องใช้ระยะทางเท่าไร หรือ การเดินทางมาเพื่อรักษาด้วยและมีการท่องเที่ยวไปด้วย

#### **พื้นที่**

ได้ทราบถึงขนาดของพื้นที่ ว่ามีขนาดที่เหมาะสมและความเป็นไปได้กับการตั้งโครงการ

#### **อาณาเขตติดต่อ**

ได้ทราบถึงเขตที่ติดต่อกับจังหวัดสงขลาว่าด้านไหนสามารถติดต่อกันในงานสถานพยาบาลหรือรองรับผู้ป่วยได้สะดวก

#### **สภาพภูมิประเทศ**

ได้ทราบถึงลักษณะเฉพาะพื้นที่ที่มีความน่าสนใจในเรื่องของภูมิประเทศที่มีทั้งพื้นที่ภูเขาพื้นที่ราบ และพื้นที่ริมแหล่งน้ำ โดยสามารถนำไปเป็นเกณฑ์ในการออกแบบเพื่อรับมือกับภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้นได้

#### **สภาพภูมิอากาศ**

ได้ทราบถึงการออกแบบโรงพยาบาลนั้นต้องมีการรองรับเรื่องน้ำฝนเป็นพิเศษเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ฝนตกเยอะมากเกือบตลอดทั้งปี

#### **การปกครอง**

ได้ทราบถึงการแบ่งอำเภอออกเป็น 16 อำเภอ ในแต่ละอำเภอจะมีที่ตั้งของโรงพยาบาลอยู่ อำเภอละแห่ง นอกจากอำเภอเมืองและอำเภอหาดใหญ่แล้วนอกนั้นแล้วเป็นโรงพยาบาลชุมชนหมดเลย

#### **ระยะทางจากอำเภอเมืองไปยังอำเภอต่างๆ**

ได้ทราบถึงระยะทางการเดินทางของผู้ป่วยที่ต้องการมารักษายังโรงพยาบาลหลักของจังหวัดสงขลาว่ามีระยะทางลำบากต่อการรักษา ก็ได้แก่ อำเภอสะบ้าย้อย ที่อยู่ห่างออกไปไกลสุด

#### **การเดินทางเส้นทางสู่จังหวัดสงขลา**

ได้ทราบถึงการเดินทางที่มาถึงจังหวัดสงขลาไม่มีทุกประเภท แต่การเดินทางที่สั้นที่สุดคือการเดินทางด้วยเครื่องบิน

#### **การเดินทางภายในจังหวัดสงขลา**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทราบถึงการให้บริการในการเดินทางภายในจังหวัดนั้น ส่วนใหญ่จะมีรถสาธารณะบริการอยู่แล้ว แต่ละที่ตามจุดต่างๆที่มีคนเยอะและจะวิ่งตามถนนเส้นสำคัญ

#### การเดินทางจากจังหวัดข้างเคียง

ได้ทราบถึงในแถบจังหวัดที่อยู่ใกล้เคียงกันนั้น มีการเดินทางทางเข้ามารักษาพยาบาลในจังหวัดสงขลาด้วยวิธีไหนบ้าง

#### การไฟฟ้า

ได้ทราบถึงการให้บริการทางการไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องด้วยจังหวัดสงขลาเอง ได้มีแหล่งผลิตไฟฟ้าที่สำคัญพร้อมที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้ได้อย่างครบวงจร

#### การประปา

ได้ทราบถึงการให้บริการทางการประปาโดยส่วนนี้จะแบ่งหน้าที่การจ่ายน้ำประปาเป็น 7 แห่ง ซึ่งจะมีแห่งสำคัญที่ผลิตน้ำประปาเยอะที่สุด 3 อันดับ คือ สنج.ประปาสงขลา สนง.ประปาหาดใหญ่ และ สนง.ประปาสะเตา ตามลำดับ

#### การโทรคมนาคมและการสื่อสาร

ได้ทราบถึงการให้บริการด้านไปรษณีย์และด้านโทรศัพท์ที่มีความพร้อมในการจัดการ เพื่อให้เกิดความสะดวกและคล่องตัวของจังหวัดสงขลาและเพื่อรองรับการขยายตัวในอนาคตด้วย

ในส่วนที่ต่อจากนี้จะเป็นการศึกษาถึงข้อมูลทางสาธารณสุขของจังหวัดสงขลา ที่มีผลต่อโครงการ โรงพยาบาล ที่นำมาวิเคราะห์เพื่อจะหาความเป็นไปได้ในเรื่องต่างๆ และข้อมูลนี้สามารถบอกได้ถึงสิ่งที่เป็นปัญหาได้ในอนาคตหากว่ายังไม่ได้วางโครงการ เพื่อที่จะมีการมารับของผลที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในอนาคตในด้านสาธารณสุขของจังหวัด สงขลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข

ตารางที่ 4.1 แสดงสถานบริการสาธารณสุขของรัฐและเอกชน จำแนกตามรายอำเภอ จังหวัด

สงขลา

อำเภอ	โรงพยาบาล				หน่วยบริการปฐมภูมิในสังกัด		หน่วยบริการปฐมภูมินอกสังกัด			จำนวนคลินิก	จำนวนร้านขายยา
	กระทรวงสาธารณสุข		กระทรวงอื่น	เอกชน	รพ.สต.	PCU รพ./สต.	ภาคท้องถิ่น	ภาคเอกชน	ภาครัฐนอกสังกัด		
	ประเภท	แห่ง	แห่ง	แห่ง							
เมือง	รพช.	1								85	82
	เฉพาะทาง	2	1	0	10	6	2	1	0		
สติงพระ	รพช.	1	0	0	12	1	0	0	0	1	0
จนะ	รพช.	1	0	0	19	3	0	0	0	1	3
นาทวี	รพช.	1	0	0	17	2	0	0	0	12	8
เทพา	รพช.	1	0	0	11	4	0	0	0	1	16
สะบ้าย้อย	รพช.	1	0	0	15	3	0	0	0	4	5
ระโนด	รพช.	1	0	0	12	2	0	0	0	6	6
กระแสสินธุ์	รพช.	1	0	0	4	1	0	0	0	0	18
รัตภูมิ	รพช.	1	0	0	11	2	0	0	0	6	0
สะเดา	รพช.	1	0	1	18	4	0	0	0	23	59
	รพช.	1									
หาดใหญ่	รพช.	1	3	4	16	1	0	3	3	270	290
ควนเนียง	รพช.	1	0	0	6	2	0	0	0	4	11
นาหม่อม	รพช.	1	0	0	3	1	0	0	0	4	7
บางกล่ำ	รพช.	1	0	0	5	2	0	0	0	1	5
สิงหนคร	รพช.	1	0	0	12	1	0	0	0	8	14
คลองหอยโข่ง	รพช.	1	1	0	4	2	0	0	0	2	5
รวม		19	5	5	175	37	2	4	3	428	529

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลตรงจุดนี้นั้นเคยนำเสนอไปแล้วในการเป็นข้อมูลที่บ่งบอกถึงข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข ของจังหวัดสงขลา ว่ามีอยู่ไม่น้อยแค่ไหน ในที่นี้สามารถบอกได้ว่ายังมีการรองรับบริการสาธารณสุขอยู่น้อย เมื่อมองดูถึงการขยายตัวของจังหวัดสงขลาในอนาคต

ดังนั้นจังหวัดสงขลาก็ต้องมีการรองรับด้านสาธารณสุขที่เพียงพอ และ สามารถมีความเป็นไปได้กับการเติบโตของตัวจังหวัดสงขลาเอง ไม่ว่าจะเป็จำนวนโรงพยาบาล หรือสถานพยาบาลที่ให้บริการแก่ชุมชนเอง และรวมทั้งจำนวนบุคลากร (ตารางที่ 17 ) ที่ต้องมีเพียงพอพร้อมทั้งมีศักยภาพในการทำงานหรือการให้บริการด้านสาธารณสุขเพื่อรองรับจำนวนผู้ป่วย(ตารางที่ 18 )นี้ ดังข้อมูลพื้นฐานที่กำลังมีการพัฒนาอยู่ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ จำแนกเป็นรายอำเภอ จังหวัดสงขลา พ.ศ.

2553

อำเภอ	เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์				จำนวนประชากรต่อ เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ 1 คน			
	แพทย์	ทันต แพทย์	เภสัช กร	พยาบาล	แพทย์	ทันตแพทย์	เภสัชกร	พยาบาล
กระแสสินธุ์	2	1	3	34	7,483	14,965	4,989	441
คลองหอย โขง	3	2	3	37	9,117	13,676	9,117	740
ควนเนียง	3	3	3	48	11,466	11,466	11,466	717
จะนะ	7	5	6	91	14,793	20,710	17,258	1,138
นาทวี	8	5	7	106	8,707	13,931	9,951	658
นาหม่อม	3	2	4	34	9,315	13,973	6,987	822
บางกล่ำ	2	2	3	36	17,275	17,275	11,517	960
ระโนด	6	3	6	68	10,367	20,734	10,367	915
รัตภูมิ	5	3	5	66	14,367	23,945	14,367	1,089
สทิงพระ	4	3	4	57	11,704	15,606	11,704	822
สะบ้าย้อย	5	3	4	78	13,180	21,966	16,475	845
สะเดา	9	6	8	110	26,211	21,843	16,382	1,192
สิงหนคร	2	3	4	51	40,903	27,269	20,452	1,605
หาดใหญ่	164	22	42	767	2,674	19,930	10,440	572
เทพา	3	3	5	7	23849	23,849	14,310	10,221
สงขลา	78	11	27	531	2,545	18,043	7,351	374
รวม	304	77	134	2121	4,870	19,227	11,049	699

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงอัตราส่วนจำนวนของเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์และสาธารณสุขต่อประชากรทั้งประเทศ พ.ศ.2553

แพทย์ 1 คน ต่อประชากร	ทันตแพทย์ 1 คน ต่อประชากร	เภสัชกร 1 คน ต่อประชากร	พยาบาล 1 คน ต่อประชากร
2,893	13,252	7,080	531

ที่มา : รายงานทรัพยากรสาธารณสุข (ข้อมูลสำรวจ) สถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

จากตารางที่ 4.3 แสดงให้เห็นว่าจำนวนเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ในหลายๆ อาเภอของจังหวัดยังมีไม่เพียงพอกับจำนวนประชากร โดยมีอัตราส่วนที่สูงกว่า เมื่อเทียบจากอัตราส่วนเฉลี่ยต่อประชากรทั้งประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 การพิจารณาในการเลือกที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอ

เมื่อได้ศึกษาถึงข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ตั้งโครงการหรือ ข้อมูลของจังหวัดสงขลา แล้วจะเป็นการวิเคราะห์ถึงที่ตั้งโครงการ โดยจะเริ่มวิเคราะห์จากภาพรวมของจังหวัดสงขลา

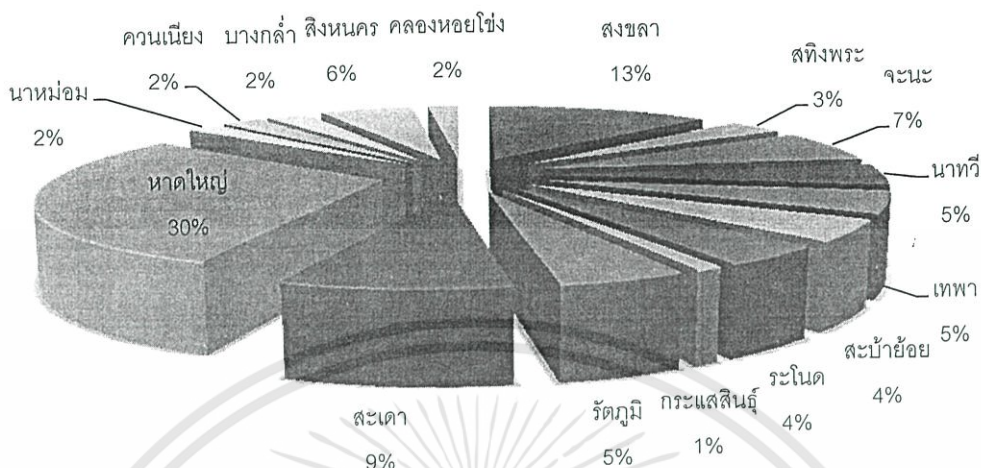
ตารางที่ 4.4 แสดงแสดงจำนวนประชากรจากการทะเบียน อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่น ประชากร จำแนกเป็นรายอำเภอพ.ศ. 2543-พ.ศ. 2553 จังหวัดสงขลา

อำเภอ	จำนวนประชากร		อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)	ความหนาแน่นของประชากร (ต่อ ตร.กม.)
	พ.ศ. 2543	พ.ศ. 2553		
รวม	1,255,662	1,480,468	1.65	200.2
เมืองสงขลา	162,700	198,468	1.99	1,154.7
สติงพระ	52,907	46,816	-1.22	349.5
จะนะ	92,163	103,546	1.16	206.1
นาทวี	54,772	69,654	2.40	93.2
เทพา	64,636	71,547	1.02	73.2
สะบ้าย้อย	55,735	65,897	1.67	77.3
ระโนด	78,387	62,200	-2.31	152.9
กระแสสินธุ์	18,412	14,965	-2.07	153.7
รัตภูมิ	65,585	71,835	0.91	108.0
สะเดา	102,217	131,053	2.49	127.3
หาดใหญ่	324,596	438,440	3.01	500.8
นาหม่อม	20,597	27,945	3.05	302.2
ควนเนียง	34,276	34,396	0.03	164.6
บางกล่ำ	26,180	34,550	2.77	213.3
สิงหนคร	79,566	81,805	0.28	419.2
คลองหอยโข่ง	22,933	27,351	1.76	99.4

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนประชากร แยกตามรายอำเภอ จังหวัดสงขลา พ.ศ.2553

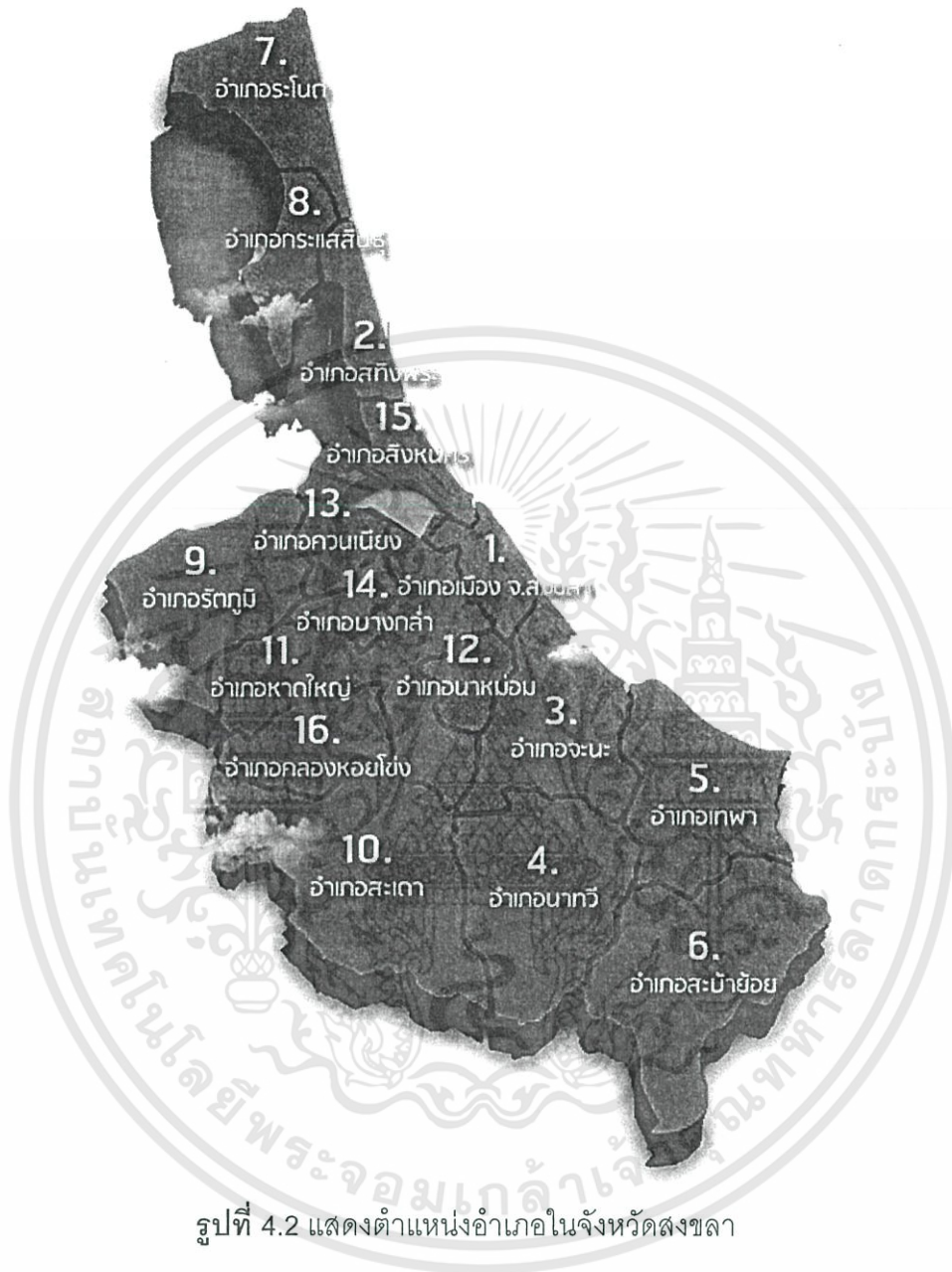


แผนภูมิที่ 4.5 แสดงจำนวนประชากร แยกตามรายอำเภอ จังหวัดสงขลา พ.ศ.2553

ที่มา : สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา

จากตารางที่ 4 และแผนภูมิที่ 2 สามารถอธิบายได้ว่า จำนวนประชากรของจังหวัดสงขลา ที่กระจายตัวอยู่ตามอำเภอต่างๆของจังหวัดสงขลา นั้น มีการอยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่นที่สุดในอำเภอหาดใหญ่ เป็นอันดับหนึ่ง ตามมาด้วยอำเภอเมืองเป็นอันดับ 2 และอำเภอสะเดาเป็นอันดับ 3 เมื่อได้ข้อมูลส่วนนี้มาแล้วต้องนำมาผนวกกับข้อมูลทางด้านทรัพยากรสาธารณสุข เพื่อจะหาเป้าหมายในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ได้โดยวิเคราะห์เลือกแต่ละอำเภอในจังหวัดสงขลา ดังรูปที่ 3 แบ่งออกเป็น 16 อำเภอ ได้แก่ อ.เมืองสงขลา อ.สทิงพระ อ.จะนะ อ.นาทวี อ.เทพา อ.สะบ้าย้อย อ.ระโนด อ.กระแสดินธุ์ อ.รัตภูมิ อ.สะเดา อ.หาดใหญ่ อ.นาหม่อม อ.ควนเนียง อ.บางกล่ำ อ.สิงหนคร และ อ.คลองหอยโข่ง

## วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการในแต่ละอำเภอของจังหวัดสงขลา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อำเภอเมืองสงขลา



รูปที่ 4.3 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเมืองสงขลา

## ข้อมูลทั่วไป

## เนื้อที่/พื้นที่

171.9 ตร.กม.

## ด้านประชากร

## จำนวนประชากรทั้งสิ้น

162,294 คน

## จำนวนประชากรชาย

77,957 คน

## จำนวนประชากรหญิง

84,337 คน

## ความหนาแน่นของประชากร

946.7 คน/ตร.กม.

## สถานบริการสาธารณสุข

## โรงพยาบาล

4 แห่ง

## หน่วยบริการปฐมภูมิ

19 แห่ง

## สถานเอนามัย

85 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สติงพระ



รูปที่ 4.4 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอสติงพระ

ข้อมูลทั่วไป

เนื้อที่/พื้นที่

120

ตร.กม.

ด้านประชากร

จำนวนประชากรทั้งสิ้น

48,709

คน

จำนวนประชากรชาย

23,775

คน

จำนวนประชากรหญิง

24,934

คน

ความหนาแน่นของประชากร

417.4

คน/ตร.กม.

สถานบริการสาธารณสุข

โรงพยาบาล

1

แห่ง

หน่วยบริการปฐมภูมิ

13

แห่ง

สถานเฝ้าระวัง

1

แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





เทพา



รูปที่ 4.7 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเทพา

ข้อมูลทั่วไป

เนื้อที่/พื้นที่

978

ตร.กม.

ด้านประชากร

จำนวนประชากรทั้งสิ้น

72,295

คน

จำนวนประชากรชาย

36,071

คน

จำนวนประชากรหญิง

36,224

คน

ความหนาแน่นของประชากร

71.47

คน/ตร.กม.

สถานบริการสาธารณสุข

โรงพยาบาล

1

แห่ง

หน่วยบริการปฐมภูมิ

15

แห่ง

สถานีอนามัย

1

แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สะบ้าย้อย



รูปที่ 4.8 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอเมืองสะบ้าย้อย

### ข้อมูลทั่วไป

#### เนื้อที่/พื้นที่

852.81 ตร.กม.

#### ด้านประชากร

##### จำนวนประชากรทั้งสิ้น

71,818 คน

##### จำนวนประชากรชาย

36,071 คน

##### จำนวนประชากรหญิง

35,747 คน

##### ความหนาแน่นของประชากร

81.08 คน/ตร.กม.

### สถานบริการสาธารณสุข

#### โรงพยาบาล

1 แห่ง

#### หน่วยบริการปฐมภูมิ

18 แห่ง

#### สถานีอนามัย

4 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระโนด



รูปที่ 4.9 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอรานอด

ข้อมูลทั่วไป		
เนื้อที่/พื้นที่	783.8	ตร.กม.
ด้านประชากร		
จำนวนประชากรทั้งสิ้น	66,997	คน
จำนวนประชากรชาย	33,129	คน
จำนวนประชากรหญิง	33,868	คน
ความหนาแน่นของประชากร	85.79	คน/ตร.กม.
สถานบริการสาธารณสุข		
โรงพยาบาล	1	แห่ง
หน่วยบริการปฐมภูมิ	14	แห่ง
สถานเอนามัย	6	แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระแสนินธุ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รัตนภูมิ



รูปที่ 4.11 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอรัตนภูมิ

### ข้อมูลทั่วไป

#### เนื้อที่/พื้นที่

591.8 ตร.กม.

#### ด้านประชากร

##### จำนวนประชากรทั้งสิ้น

71,730 คน

##### จำนวนประชากรชาย

35,466 คน

##### จำนวนประชากรหญิง

36,264 คน

##### ความหนาแน่นของประชากร

119.13 คน/ตร.กม.

#### สถานบริการสาธารณสุข

##### โรงพยาบาล

1 แห่ง

##### หน่วยบริการปฐมภูมิ

13 แห่ง

##### สถานีอนามัย

6 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สะเดา



รูปที่ 4.12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอสะเดา

### ข้อมูลทั่วไป

#### เนื้อที่/พื้นที่

1,029,273 ตร.กม.

#### ด้านประชากร

##### จำนวนประชากรทั้งสิ้น

122,948 คน

##### จำนวนประชากรชาย

61,568 คน

##### จำนวนประชากรหญิง

61,380 คน

##### ความหนาแน่นของประชากร

116.88 คน/ตร.กม.

### สถานบริการสาธารณสุข

#### โรงพยาบาล

3 แห่ง

#### หน่วยบริการปฐมภูมิ

22 แห่ง

#### สถานีนอนมัย

23 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## นาหม่อม



รูปที่ 4.14 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอนาหม่อม

### ข้อมูลทั่วไป

#### เนื้อที่/พื้นที่

92.47

ตร.กม.

#### ด้านประชากร

##### จำนวนประชากรทั้งสิ้น

22,153

คน

##### จำนวนประชากรชาย

10,733

คน

##### จำนวนประชากรหญิง

11,420

คน

##### ความหนาแน่นของประชากร

236.51

คน/ตร.กม.

### สถานบริการสาธารณสุข

#### โรงพยาบาล

1

แห่ง

#### หน่วยบริการปฐมภูมิ

4

แห่ง

#### สถานเฝ้าระวัง

4

แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ควนเนียง



รูปที่ 4.15 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอควนเนียง

### ข้อมูลทั่วไป

เนื้อที่/พื้นที่	208	ตร.กม.
<b>ด้านประชากร</b>		
จำนวนประชากรทั้งสิ้น	34,212	คน
จำนวนประชากรชาย	16,713	คน
จำนวนประชากรหญิง	17,499	คน
ความหนาแน่นของประชากร	162.95	คน/ตร.กม.
<b>สถานบริการสาธารณสุข</b>		
โรงพยาบาล	1	แห่ง
หน่วยบริการปฐมภูมิ	4	แห่ง
สถานีอนามัย	4	แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บางกล้า



รูปที่ 4.16 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอบางกล้า

ข้อมูลทั่วไป

## เนื้อที่/พื้นที่

147.8 ตร.กม.

ด้านประชากร

## จำนวนประชากรทั้งสิ้น

29,011 คน

## จำนวนประชากรชาย

14,376 คน

## จำนวนประชากรหญิง

14,635 คน

## ความหนาแน่นของประชากร

192.15 คน/ตร.กม.

สถานบริการสาธารณสุข

## โรงพยาบาล

1 แห่ง

## หน่วยบริการปฐมภูมิ

7 แห่ง

## สถานเฝ้าระวัง

1 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สิงหนคร



รูปที่ 4.17 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอสิงหนคร

ข้อมูลทั่วไป

## เนื้อที่/พื้นที่

228

ตร.กม.

ด้านประชากร

## จำนวนประชากรทั้งสิ้น

80,776

คน

## จำนวนประชากรชาย

39,937

คน

## จำนวนประชากรหญิง

40,839

คน

## ความหนาแน่นของประชากร

350

คน/ตร.กม.

สถานบริการสาธารณสุข

## โรงพยาบาล

1

แห่ง

## หน่วยบริการปฐมภูมิ

13

แห่ง

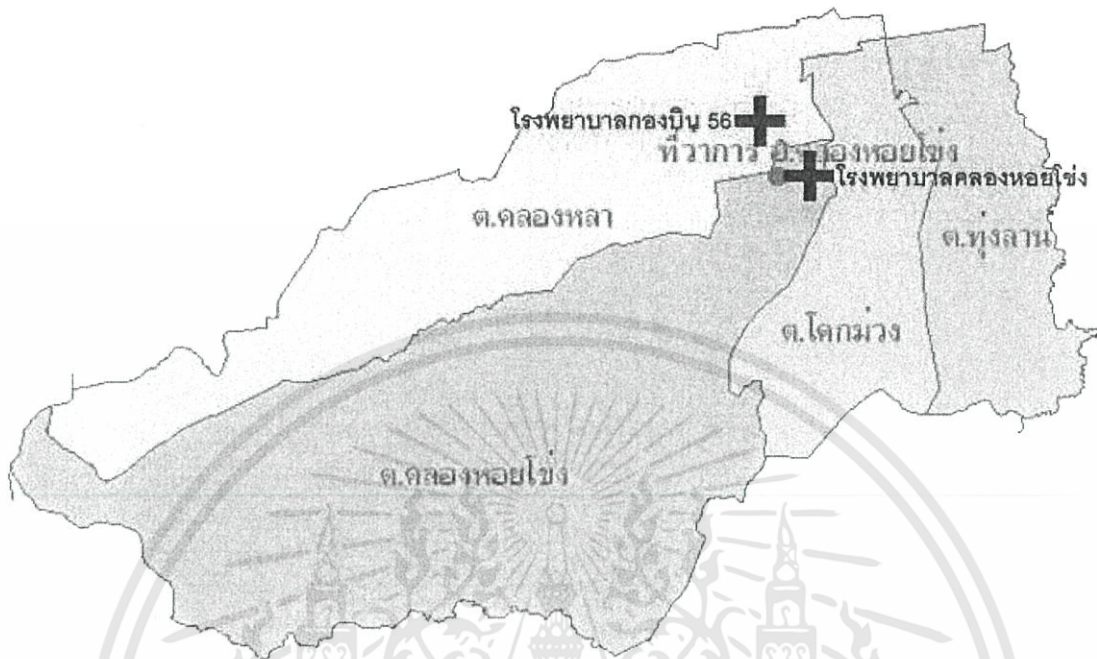
## สถานเฝ้าระวัง

8

แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## คลองหอยโข่ง

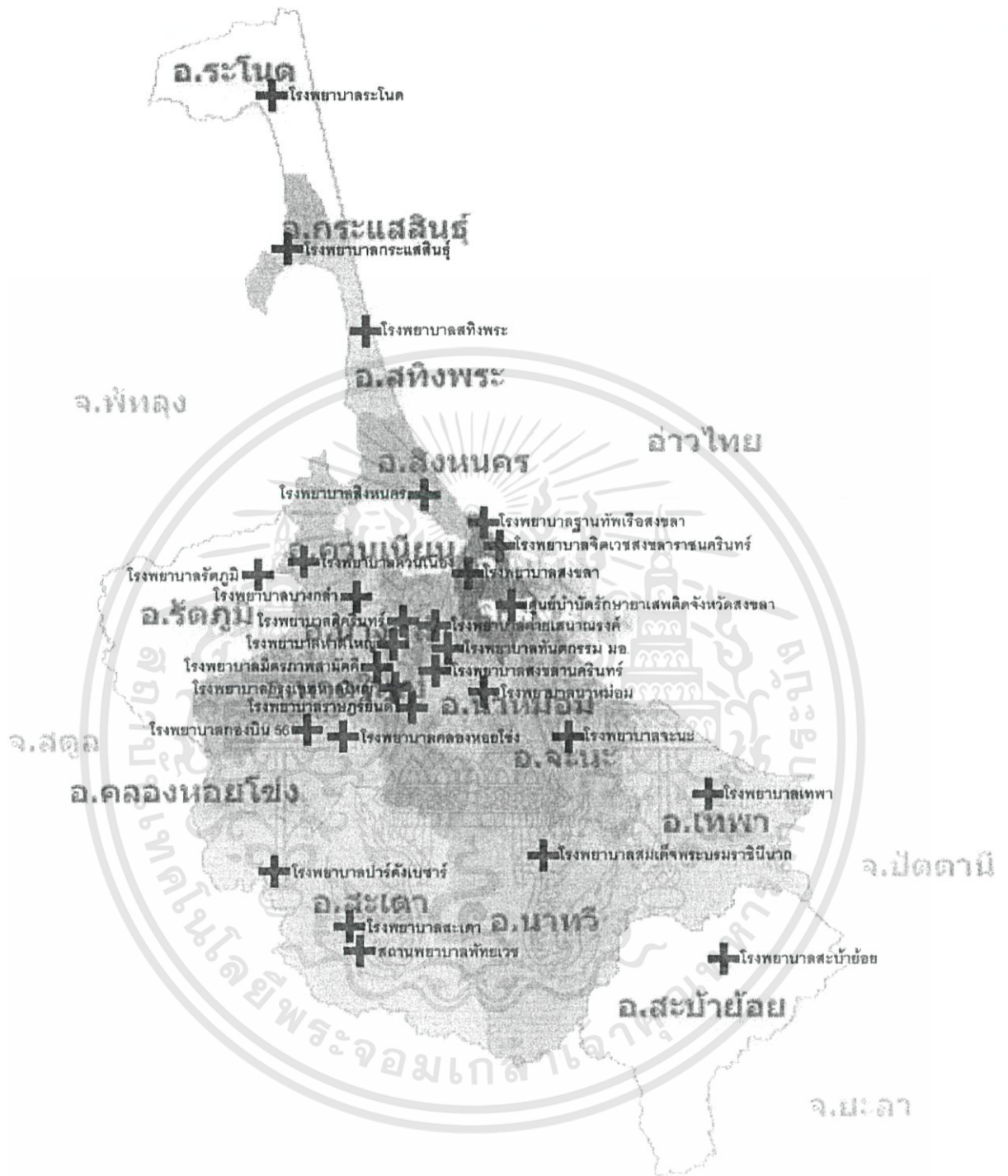


รูปที่ 4.18 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลในอำเภอคลองหอยโข่ง

## ข้อมูลทั่วไป

เนื้อที่/พื้นที่	252	ตร.กม.
<u>ด้านประชากร</u>		
จำนวนประชากรทั้งสิ้น	25,142	คน
จำนวนประชากรชาย	12,776	คน
จำนวนประชากรหญิง	12,366	คน
ความหนาแน่นของประชากร	88.37	คน/ตร.กม.
<u>สถานบริการสาธารณสุข</u>		
โรงพยาบาล	2	แห่ง
หน่วยบริการปฐมภูมิ	7	แห่ง
สถานเฝ้าระวัง	2	แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงที่ตั้งโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสงขลา

จากรูปที่ 19 สามารถบอกถึงตำแหน่งที่ตั้งโรงพยาบาลต่างๆ ในจังหวัดสงขลาได้ โดยส่วนมากเป็นโรงพยาบาลชุมชนกระจายไปในแต่ละอำเภอ แต่สำหรับอำเภอขนาดใหญ่จะมีโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัดอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลที่ได้อธิบายในแต่ละอำเภอนั้น ได้แสดงให้เห็นถึงข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ตั้ง, เนื้อที่, ขนาดของพื้นที่และข้อมูลประชากร ที่ให้ทราบถึงความหนาแน่นของประชากรในแต่ละอำเภอ ส่วนข้อมูลด้านสาธารณสุขนั้นได้บอกถึงจำนวนโรงพยาบาลและสถานีนอนามัยที่มีอยู่ภายในอำเภอนั้นๆ เพื่อมีผลต่อการวิเคราะห์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงการพิจารณาเลือกอำเภอที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	การสัญจรเข้าถึง		ความสัมพันธ์กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		สภาพแวดล้อมทัศนียภาพ		ความสามารถในการโครงการ		สาธารณูปโภค - สาธารณูปการ		การลงทุน		กฎระเบียบและข้อบังคับ		รวมคะแนน
	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	
ค่าน้ำหนัก (%)	20%		20%		15%		15%		10%		10%		10%		100%
อ.เมือง	5	100	5	100	3	45	3	45	5	50	4	40	4	40	420
อ.สทิงพระ	4	80	3	60	4	60	2	30	3	30	2	20	3	30	310
อ.จะนะ	3	60	3	60	3	45	2	30	3	30	2	20	3	30	275
อ.นาทวี	3	60	3	60	4	60	3	45	4	40	3	30	3	30	325
อ.เทพา	3	60	3	60	4	60	2	30	3	30	2	20	3	30	290
อ.สะบ้าย้อย	3	60	3	60	3	45	4	60	3	30	2	20	3	30	305
อ.ระโนด	3	60	3	60	4	60	2	30	3	30	2	20	3	30	290
อ.กระแสสินธุ์	3	60	3	60	4	60	2	30	3	30	2	20	3	30	290
อ.รัตภูมิ	5	100	5	100	4	60	4	60	4	40	4	40	3	30	430
อ.สะเดา	5	100	5	100	4	60	4	60	5	50	5	50	4	40	460
อ.หาดใหญ่	5	100	5	100	3	45	4	60	5	50	5	50	4	40	445
อ.นาหม่อม	5	100	5	100	4	60	3	45	4	40	3	30	3	30	405
อ.ควนเนียง	4	80	4	80	4	60	3	45	4	40	3	30	3	30	365
อ.บางกล่ำ	4	80	4	80	4	60	3	45	4	40	3	30	3	30	365
อ.สิงหนคร	4	80	3	60	4	60	3	45	4	40	2	20	3	30	335
อ.คลองหอยโข่ง	5	100	5	100	3	45	4	60	4	40	4	40	3	30	415

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนน

1 = แย่มาก 2 = แย่ 3 = ปานกลาง 4 = ดี 5 = ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปข้อมูลจากการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการในระดับอำเภอ

ในการพิจารณาจากข้อมูลในระดับอำเภอที่กล่าวมาข้างต้น พบว่าอำเภอสะเดา เป็นตำแหน่งที่มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งโครงการ โดยมีเหตุผลดังต่อไปนี้

1. อำเภอสะเดาเป็นอำเภอที่มีความเจริญเป็นอันดับที่สามของจังหวัดสงขลา รองลงมาจากอำเภอหาดใหญ่และอำเภอเมือง อำเภอสะเดาจึงเป็นอีกอำเภอหนึ่งที่มีการบริการด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการอย่างครบถ้วน
2. อำเภอสะเดาเป็นเมืองด่านชายแดนที่มีด่านชายแดนใหญ่สองด้านคือ ด้านจังหวัดโกลน และด่านปาร์ดังเบซาร์ ซึ่งมีนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียและสิงคโปร์ผ่านเข้าออกเป็นจำนวนมากทุกวัน
3. อำเภอสะเดามีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับสามของจังหวัด โดยมีสัดส่วนถึง 1 ใน 10 ของจังหวัด และมีอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรอย่างต่อเนื่อง
4. มีการคมนาคมที่สะดวก สามารถเดินทางได้โดยง่าย มีถนนสายหลักคือถนนเพชรเกษมตัดผ่าน ซึ่งสามารถเชื่อมต่อไปยังอำเภอหาดใหญ่ และด่านจังหวัดโกลน ทำให้การขนส่งผู้ป่วยเข้าสู่โรงพยาบาลในหาดใหญ่ สามารถทำได้อย่างสะดวกรวดเร็ว
5. ในอำเภอหาดใหญ่ มีโรงพยาบาลศูนย์(โรงพยาบาลหาดใหญ่)ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด ซึ่งจะมีผู้ป่วยจากอำเภอต่างๆในจังหวัดเข้ามารับการรักษเป็นจำนวนมากทำให้เกิดสภาวะแออัดขึ้นในโรงพยาบาล จึงเลือกตั้งโครงการที่อำเภอสะเดาเพื่อช่วยในการแบ่งเบาภาระของโรงพยาบาลประจำจังหวัด
6. อำเภอสะเดามีความหนาแน่นของประชากรปานกลางและอัตราการขยายตัวของเมืองในอนาคตค่อนข้างสูง แต่เป็นอำเภอที่มีนักท่องเที่ยวผ่านเข้าออกด่านชายแดนมากที่สุด ซึ่งจะช่วยในการเพิ่มขนาดของกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามาใช้โครงการคือ ชนชั้นกลาง และ นักท่องเที่ยวจากประเทศมาเลเซีย
7. เป็นการเสริมสร้างสถานพยาบาลที่มีมาตรฐานการบริการทางด้านสาธารณสุขใกล้เคียงกับพื้นที่ที่มีนักท่องเที่ยวจำนวนมาก เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้แก่นักท่องเที่ยวอีกทางหนึ่ง
8. เป็นการขยายการบริการทางด้านสาธารณสุขออกไปสู่พื้นที่ชานเมืองของจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3 การพิจารณาถนนหลักที่เหมาะสมกับการตั้งโครงการ

จากการพิจารณาอำเภอต่างๆจังหวัดสงขลาแล้ว ได้เลือกอำเภอสะเดาในการที่จะเป็นที่ตั้งโครงการ ซึ่งภายในอำเภอสะเดานั้นจำเป็นต้องมองถึงความสัมพันธ์ของโครงการที่มีผลมาจากบริบทและความเหมาะสมของที่ตั้ง ซึ่งพื้นที่ในเขตเทศบาลเมืองสะเดาเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมและความเหมาะสมที่สุด จึงจำเป็นต้องศึกษาลึกลงไปถึงในระดับพื้นที่ริมถนนสายหลักต่างๆของตัวเทศบาลเพื่อหาที่ตั้งที่เหมาะสมต่อไป



รูปที่ 4.20 แสดงแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้จาแนกตามประเภททำยกฏกระทรวงให้ใช้บังคับ ผังเมืองรวม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา พ.ศ.2548 เทียบกับภาพถ่ายทางอากาศ และแนวถนนเส้นหลักในอำเภอสะเดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงการให้คะแนนและคะแนนสรุปในการเลือกถนนที่จะตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าน้ำหนัก (%)	ถนนเพชรเกษม(สีแดง)		ถนนปาร์กไดมอนด์(สีเหลือง)		ถนนพิชัยสงคราม(สีส้ม)		ถนนสำนักแต้ว(สีฟ้า)		ถนนอิตลามปาร์ก(สีเขียว)		ถนนสายเดี่ยวเมืองสีม่วง	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	15	5	75	4	60	3	45	2	30	3	45	3	45
ที่ดินมีการจัดสรรแล้ว	15	4	60	3	45	3	45	4	60	4	60	4	60
สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ	15	3	45	3	45	3	45	4	60	4	60	4	60
ไม่ทำลายพื้นที่สีเขียว	15	4	60	3	45	3	45	4	60	4	60	4	60
การขยายตัวในอนาคต	10	5	50	3	30	4	40	3	30	4	40	3	30
ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	10	5	50	4	40	4	40	3	30	4	40	3	30
การลงทุน	10	4	40	4	40	4	40	3	30	4	40	3	30
กฎระเบียบและข้อบังคับ	10	4	40	4	40	4	40	3	30	4	40	4	40
<b>รวม</b>	<b>100%</b>		<b>420</b>		<b>345</b>		<b>340</b>		<b>330</b>		<b>385</b>		<b>355</b>

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนน

1 = แย่มาก 2 = แย่ 3 = ปานกลาง 4 = ดี 5 = ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปข้อมูลการพิจารณาถนนหลักที่เหมาะสมกับการตั้งโครงการ

ในการพิจารณาจากข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้นนั้น พบว่า ถนนเพชรเกษม เป็นถนนสายหลักที่มีความเหมาะสมต่อการใช้เป็นที่ตั้งโครงการมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง และ ถนนอิสลามบำรุง ตามมาเป็นอันดับที่สอง

โดย ถนนเพชรเกษม มีความเหมาะสมเป็นที่ตั้งโครงการคือ

**ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง**

ถนนเพชรเกษมเป็นถนนที่สามารถเชื่อมไปยังอำเภอหาดใหญ่ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลจังหวัดได้โดยง่ายจึงสะดวกต่อการส่งต่อผู้ป่วย นอกจากนี้สถานที่ราชการหลายแห่งในอำเภอสะเดา เช่น เทศบาล หรือสำนักงานอำเภอ ก็ตั้งอยู่บนถนนสายนี้ด้วย จึงเป็นการสะดวกในการติดต่อทำธุรกรรมในด้านต่างๆ

**ที่ดินมีการจัดสรรแล้ว**

ที่ดินที่มีการจัดสรรแล้วจะช่วยในการลดต้นทุนในการพัฒนาและปรับปรุงพื้นที่ให้เหมาะสมกับการก่อสร้าง และสามารถทำการก่อสร้างได้ง่ายขึ้น

**สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ**

สภาพแวดล้อมของถนนเพชรเกษมไม่ได้อยู่ในขั้นดีเลิศเนื่องเพราะด้วยเป็นถนนสายหลักที่ตัดผ่านกลางตัวเมืองสะเดา แต่ในพื้นที่ชานเมืองสะเดาสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพจะค่อนข้างดีกว่าภายในเขตเมือง

**ไม่ทำลายพื้นที่สีเขียว**

เนื่องด้วยอำเภอสะเดาเป็นเมืองที่กำลังขยายตัวซึ่งมีแนวโน้มที่เมืองจะมีขนาดใหญ่ขึ้นในอนาคต จึงจำเป็นต้องอนุรักษ์พื้นที่สีเขียวไว้เพื่อสภาพแวดล้อมของชุมชนในอนาคตด้วย

**การขยายตัวในอนาคต**

พื้นที่ส่วนใหญ่ริมถนนเพชรเกษมจะเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลาง(ยกเว้นบริเวณกลางเมืองสะเดาที่มีความหนาแน่นสูง)ทำให้ยังมีโอกาสที่สามารถขยายตัวในอนาคตได้ รวมไปถึงเป็นพื้นที่ที่มีการจัดสรรแล้วและเหมาะแก่การลงทุน

**ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ**

เพราะตั้งอยู่บนถนนสายหลัก ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการจึงสามารถเข้าถึงได้สะดวก ไม่ว่าจะเป็นไฟฟ้า ประปา ระบบระบายน้ำ ชุมสายโทรศัพท์ รวมไปถึงระบบสัญญาณคลื่นต่างๆ

### การลงทุน

ราคาของที่ดินบนถนนสายนี้มีราคาไม่สูงมาก แต่หากเทียบกับการลงทุนแล้วผลที่ได้รับกลับมามีความเหมาะสม ด้วยการที่ถนนสายนี้เป็นถนนสายหลักของอำเภอ และประกอบกับมีสถานที่ราชการตั้งอยู่บนถนนสายนี้หลายแห่งจึงเป็นการดึงดูดความเจริญมายังถนนสายนี้อีกด้วย

### กฎระเบียบและข้อบังคับ

เนื่องด้วยอำเภอสะเตา จังหวัดสงขลา ไม่ได้มีข้อกำหนดพิเศษในการควบคุมอาคาร การก่อสร้าง หรือสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดทั้งหมดจึงยื่นพื้นอยู่บนกฎหมายผังเมืองของอำเภอ และกฎหมายควบคุมอาคารทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

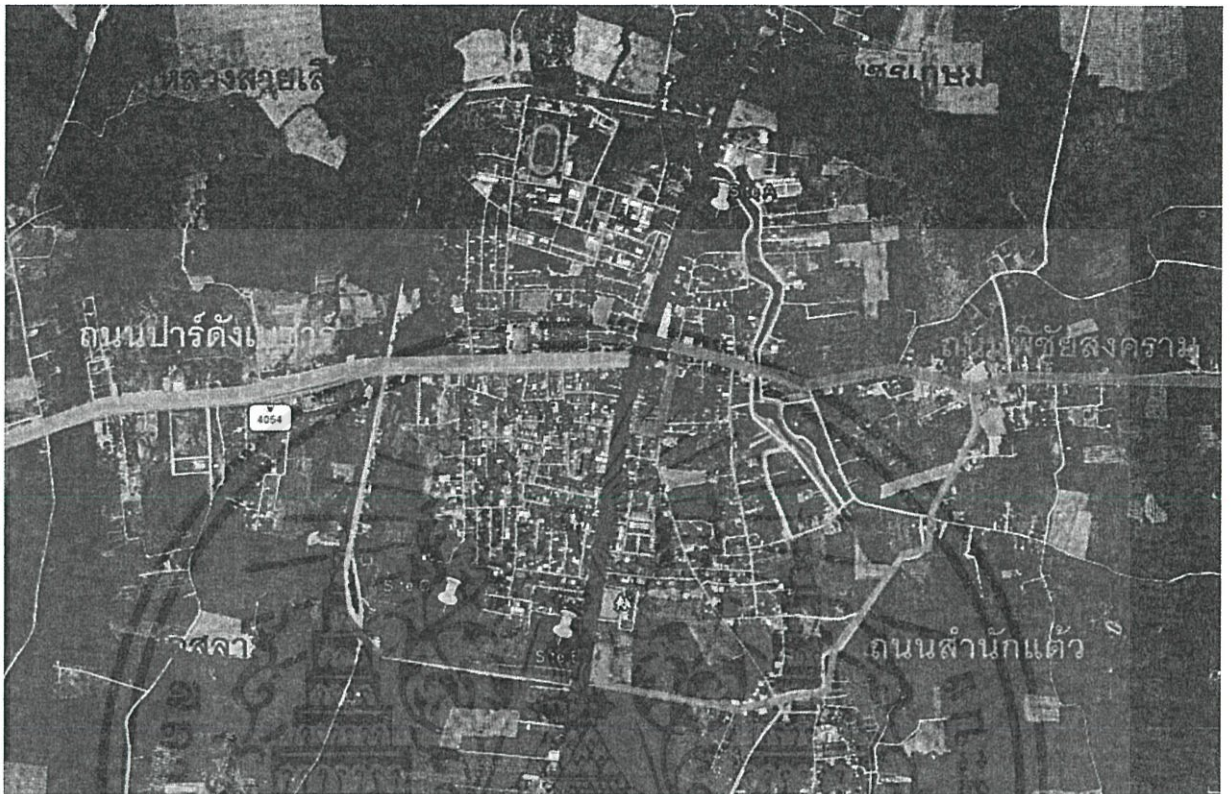
### สรุปการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการที่ได้เลือกจังหวัดสงขลาเป็นที่ตั้งของโครงการนั้น ด้วยเหตุที่ว่าจังหวัดสงขลาเป็นเมืองใหญ่อันดับหนึ่งในภาคใต้ตอนล่าง เป็นประตูเชื่อมไปสู่ประเทศมาเลเซีย จึงทำให้สงขลาเป็นจังหวัดที่มีการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของเมืองสูงมากเมื่อเทียบกับจังหวัดข้างเคียง ความเจริญในด้านต่างๆจึงมาที่จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดแรก ก่อนที่จะแพร่ไปยังจังหวัดข้างเคียง โดยเฉพาะสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ตอนล่าง โดยเฉพาะในด้านสาธารณสุขและการรักษาพยาบาล เพราะเป็นจังหวัดที่ต้องรองรับทั้งผู้ได้รับบาดเจ็บจากพื้นที่ความรุนแรงในชายแดนภาคใต้รวมไปถึงนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียและสิงคโปร์ที่เดินทางเข้ามาในประเทศ ซึ่งยังไม่มีสถานพยาบาลรองรับอย่างเพียงพอ จำเป็นต้องมีโครงการที่เหมาะสมมารองรับ

เมื่อทำการวิเคราะห์ได้แล้วว่าจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่เหมาะสมที่สุด จึงต้องวิเคราะห์ลงไปในระดับอำเภอซึ่งจะได้อำเภอที่เหมาะสม 2 อำเภอ คือ อำเภอหาดใหญ่ และ อำเภอสะเดา ซึ่งเลือกอำเภอสะเดาเนื่องด้วยอำเภอหาดใหญ่มีโรงพยาบาลรองรับเป็นจำนวนมากกว่าอำเภอสะเดา จึงเห็นควรว่าควรกระจายการบริการทางด้านสาธารณสุขไปยังพื้นที่อื่นๆนอกจากอำเภอหาดใหญ่บ้าง นอกจากนั้นอำเภอสะเดามีนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซียเข้ามาเป็นจำนวนมากจึงควรมีสถานบริการสาธารณสุขมารองรับ

เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดของอำเภอสะเดา จะมีถนนสายสำคัญที่ผ่านตัวเทศบาลเมืองก็คือ ถนนเพชรเกษม ซึ่งเป็นถนนหลักของตัวจังหวัดที่สามารถเชื่อมไปยังอำเภออื่นๆได้ เช่น หาดใหญ่ มีระบบสาธารณสุขปกศ สาธารณูปการครบถ้วน เหมาะแก่การจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลมากที่สุด ซึ่งในลำดับต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์รายละเอียดในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองสะเดาเพื่อหาตำแหน่งที่ตั้งของโครงการต่อไป

#### 4.3 การพิจารณาและการวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.21 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการในอำเภอสะเดา  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.1 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 1



รูปที่ 4.22 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 1  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth



รูปที่ 4.23 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 1  
ที่มา ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ**

ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของเทศบาลเมืองสระเดาริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4(ถนนเพชรเกษม)

**พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ**

พื้นที่ประมาณ 39,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 24.375 ไร่

**พิกัดของที่ตั้งโครงการ**

ละติจูด 6 องศา 38 ลิปดา 27.27 พิลิปดา เหนือ

ลองจิจูด 100 องศา 25 ลิปดา 33.80 พิลิปดา ตะวันออก

**ลักษณะโดยรอบที่ตั้งโครงการ**

ทิศเหนือ ติดกับ ถนนเลียบบคลองท่าพรุ ขนาด 2 ช่องทางจราจร,คลองท่าพรุ

ทิศตะวันออก ติดกับ ถนนเลียบบคลองท่าพรุ ขนาด 2 ช่องทางจราจร,คลองท่าพรุ

ทิศใต้ ติดกับ ถนนลูกเสือ ขนาด 2 ช่องทางจราจร,ชุมชนบ้านพักอาศัยความ

หนาแน่นปานกลาง

ทิศตะวันตก ติดกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ขนาด 6 ช่องทางจราจร(ถนนเพชรเกษม)

**1. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน**

พื้นที่ประมาณ 39,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 24.375 ไร่ ที่ดินรูปร่างอิสระ

**2. การสัญจรเข้าถึง**

ตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนนสายหลักของอำเภอสามารถเข้าถึงโครงการได้โดยง่าย

**3. สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ**

โดยรอบโครงการเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความสูงไม่เกิน3ชั้น ทางด้านเหนือและตะวันออกเป็นคลองธรรมชาติมีน้ำไหลตลอดทั้งปี ฝั่งตะวันตกพากถนนฝั่งตรงข้ามเป็นวัดบัจจันดารามและอาคารราชการ

**4. ความสามารถในการขยายโครงการ**

พื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่อยู่อาศัยความหนาแน่นปานกลางไม่มีที่ดินว่างจึงทำให้ไม่สามารถขยายโครงการได้ดีเท่าที่ควร

**5. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง**

ห่างจากโรงพยาบาลสระเดาประมาณ 2.5 กม. ห่างจากโรงพยาบาลหาดใหญ่ประมาณ 44.5 กม. ห่างจากศูนย์ราชการอำเภอสระเดาประมาณ 500 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

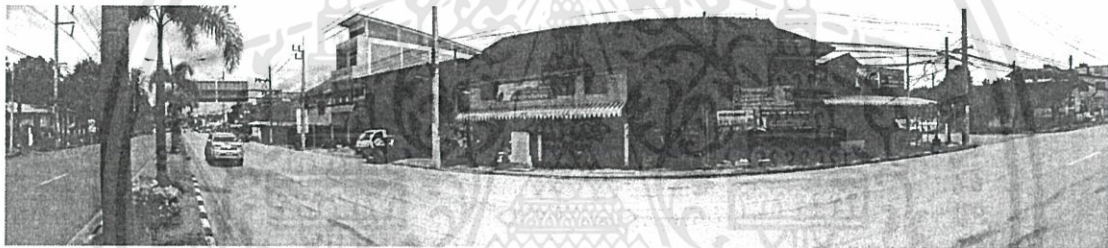
มีการเดินระบบไฟฟ้าและน้ำประปาขนานไปตามแนวถนนเพชรเกษม โดยสามารถดึงระบบเหล่านี้เข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก

## 7. การลงทุน

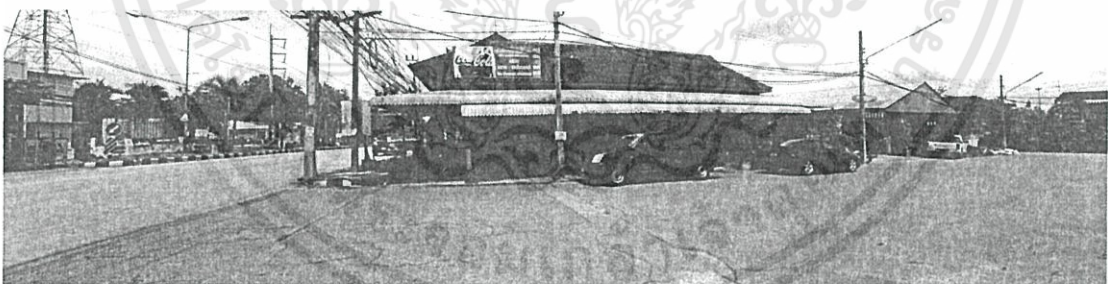
ราคาที่ดินตรงจุดนี้เริ่มมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการขยายตัวของเมือง มีการวางที่และถมปรับหน้าดินไว้แล้ว แต่ต้องใช้งบประมาณบางส่วนในการรื้อถอนอาคารเดิมที่เหลืออยู่

## 8. กฎระเบียบและข้อบังคับ

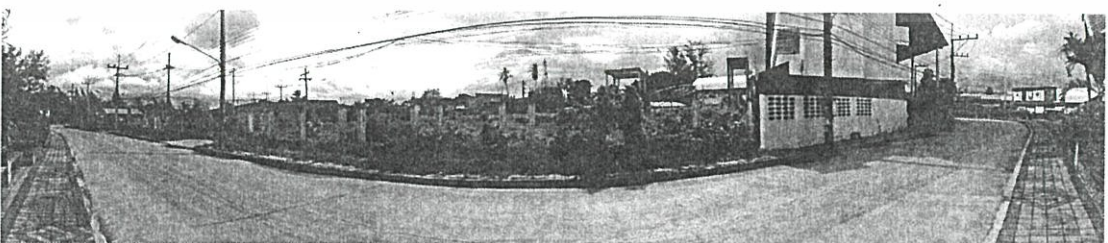
ที่ดินตรงนี้จัดอยู่ในเขตพื้นที่สีส้ม ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยสามารถจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลได้ เนื่องจากเป็นที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมอำเภอสะเตา พ.ศ.2541



รูปที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันตกของที่ตั้งโครงการ

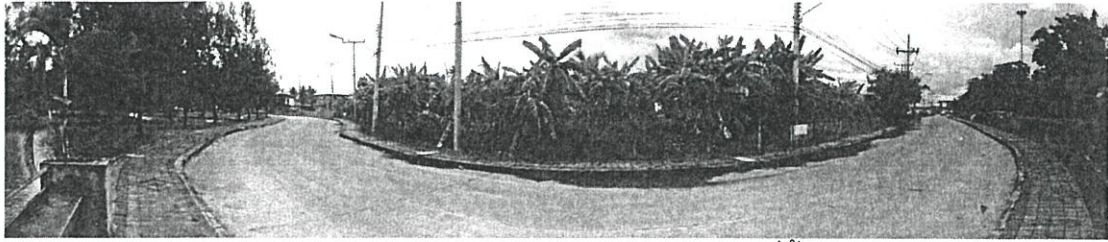


รูปที่ 4.25 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.26 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการ



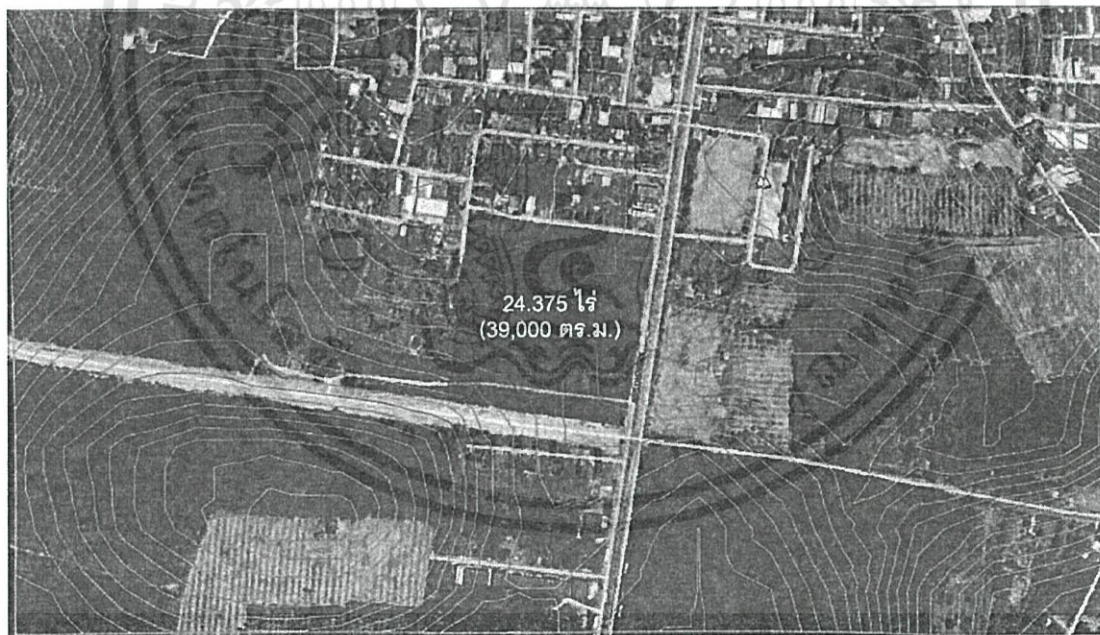
รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพคลองด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.3.2 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 2



รูปที่ 4.30 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 2  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth



รูปที่ 4.31 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 2  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ**

ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของเทศบาลเมืองสระเดาริมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข4(ถนนเพชรเกษม)

**พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ**

พื้นที่ประมาณ 38,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 23.75 ไร่

**พิกัดของที่ตั้งโครงการ**

ละติจูด 6 องศา 37 ลิปดา 40.89 พิลิปดา เหนือ

ลองจิจูด 100 องศา 25 ลิปดา 16.24 พิลิปดา ตะวันออก

**ลักษณะโดยรอบที่ตั้งโครงการ**

ทิศเหนือ ติดกับ ชุมชนบ้านพักอาศัยความหนาแน่นปานกลาง

ทิศตะวันออก ติดกับ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 ขนาด 6 ช่องทางจราจร(ถนนเพชรเกษม)

ทิศใต้ ติดกับ ทางหลวงสายเลี่ยงเมืองสระเดาขนาด4ช่องทางจราจร (ถนนอิสลามบำรุง)

ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่ทางการเกษตร,สวนยางพารา

**1. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน**

พื้นที่ประมาณ 38,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 23.75 ไร่ ที่ดินรูปร่างค่อนข้างสี่เหลี่ยมจัตุรัส

**2. การสัญจรเข้าถึง**

ตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนนสายหลักของอำเภอสามารถเข้าถึงโครงการได้โดยง่าย

**3. สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ**

สภาพโดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่การเกษตรและสวนยางพารา โดยทางทิศเหนือจะเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความสูงไม่เกิน3ชั้น ทิศตะวันออกเป็นถนนเพชรเกษมและทิศใต้เป็นถนนอิสลามบำรุง

**4. ความสามารถในการขยายโครงการ**

พื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่อยู่อาศัยความหนาแน่นน้อยและข้างเคียงมีที่ดินว่างจึงทำให้สามารถขยายโครงการได้ในอนาคต

**5. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง**

ห่างจากโรงพยาบาลสระเดาประมาณ 2.9 กม. ห่างจากโรงพยาบาลหาดใหญ่ประมาณ 46.1 กม. ห่างจากศูนย์ราชการอำเภอสระเดาประมาณ 1.4 กม.

**6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

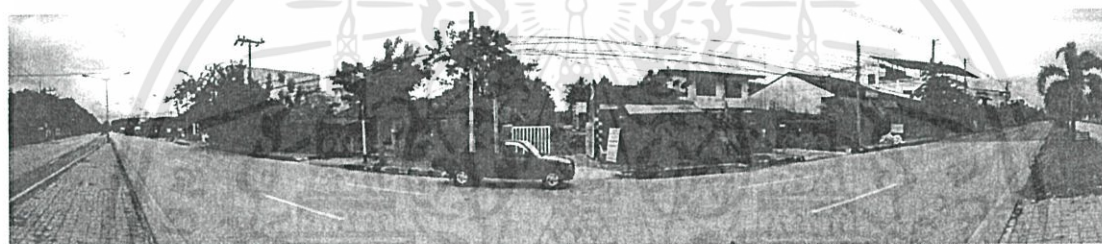
มีการเดินระบบไฟฟ้าและน้ำประปาขนานไปตามแนวถนนเพชรเกษม โดยสามารถดึงระบบเหล่านี้เข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก

#### 7. การลงทุน

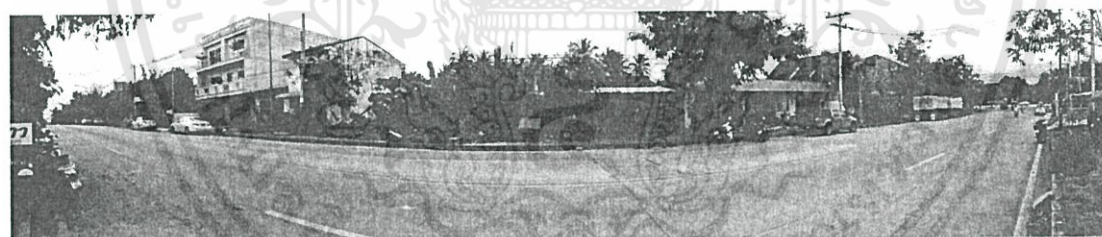
ราคาที่ดินตรงจุดนี้เริ่มมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการขยายตัวของเมือง มีการถางที่และถมปรับหน้าดินไว้แล้ว แต่ต้องใช้งบประมาณบางส่วนในการรื้อถอนอาคารเดิมที่เหลืออยู่

#### 8. กฎระเบียบและข้อบังคับ

ที่ดินตรงนี้จัดอยู่ในเขตพื้นที่สีเหลือง ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยสามารถจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลได้ เนื่องจากเป็นที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมอำเภอสะเดา พ.ศ.2541



รูปที่ 4.32 แสดงทัศนียภาพด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ

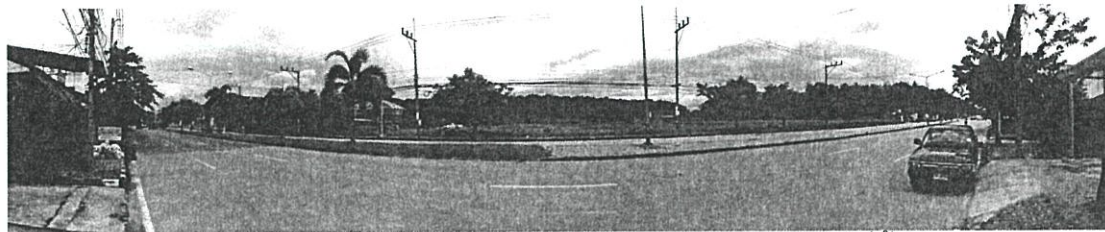


รูปที่ 4.33 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ

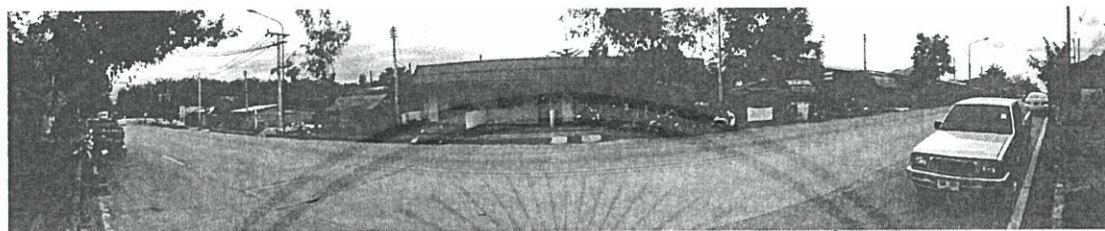


รูปที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศตะวันออกของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.37 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศเหนือของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.3 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 3



รูปที่ 3-5 แสดงภาพถ่ายดาวเทียมตำแหน่งตัวเลือกที่ตั้งโครงการที่ 3  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth



รูปที่ 4.38 แสดงระดับพื้นดินโดยรอบที่ตั้งโครงการที่ 3  
ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Google Earth และ AutoCAD Civil 3D

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ**

ริมทางหลวงสายเลียบเมืองสะเดา (ถนนอิสลามบำรุง)

**พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ**

พื้นที่ประมาณ 71,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 44.375 ไร่

**พิกัดของที่ตั้งโครงการ**

ละติจูด 6 องศา 37 ลิปดา 44.47 พิลิปดา เหนือ

ลองจิจูด 100 องศา 25 ลิปดา 3.60 พิลิปดา ตะวันออก

**ลักษณะโดยรอบที่ตั้งโครงการ**

ทิศเหนือ ติดกับ พื้นที่ทางการเกษตร, สวนยางพารา

ทิศตะวันออก ติดกับ พื้นที่ทางการเกษตร, สวนยางพารา, ชุมชนบ้านพักอาศัยความหนาแน่นปานกลาง

ทิศใต้ ติดกับ ทางหลวงสายเลียบเมืองสะเดาขนาด 4 ช่องทางจราจร (ถนนอิสลามบำรุง)

ทิศตะวันตก ติดกับ พื้นที่ทางการเกษตร, สวนยางพารา

**1. ขนาดและรูปร่างของที่ดิน**

พื้นที่ประมาณ 71,000 ตารางเมตร หรือประมาณ 44.375 ไร่ ที่ดินรูปร่างค่อนข้างสี่เหลี่ยมผืนผ้า

**2. การสัญจรเข้าถึง**

ตั้งอยู่บนถนนอิสลามบำรุงซึ่งเป็นถนนสายเลียบเมืองของอำเภอสามารถเข้าถึงโครงการได้ไม่สะดวกเท่าที่ควร

**3. สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ**

สภาพโดยรอบส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่การเกษตรและสวนยางพารา โดยทางทิศตะวันออกจะเป็นพื้นที่อยู่อาศัยที่มีความสูงไม่เกิน 3 ชั้นและทิศใต้เป็นถนนอิสลามบำรุง

**4. ความสามารถในการขยายโครงการ**

พื้นที่ข้างเคียงเป็นพื้นที่อยู่อาศัยความหนาแน่นน้อยและข้างเคียงมีที่ดินว่างจึงทำให้สามารถขยายโครงการได้ในอนาคต

**5. ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง**

ห่างจากโรงพยาบาลสะเดาประมาณ 2.5 กม. ห่างจากโรงพยาบาลหาดใหญ่ประมาณ 46.6 กม. ห่างจากศูนย์ราชการอำเภอสะเดาประมาณ 1.8 กม.

**6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

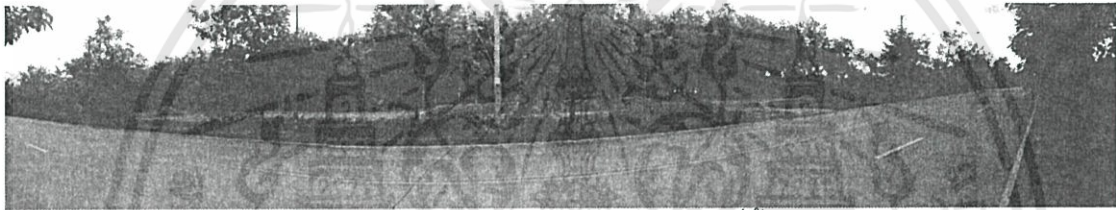
มีการเดินระบบไฟฟ้าและน้ำประปาขนานไปตามแนวถนนอิสลามบำรุง โดยสามารถดึงระบบเหล่านี้เข้าสู่พื้นที่โครงการได้อย่างสะดวก

#### 7. การลงทุน

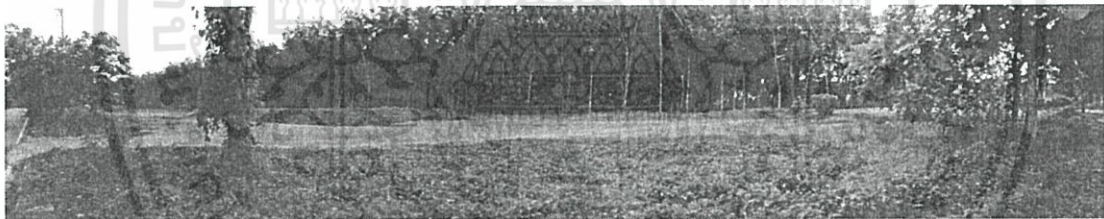
ราคาที่ดินตรงจุดนี้ราคาไม่สูงมาก เนื่องด้วยจากว่าเป็นที่ดินที่ตั้งอยู่ชานเมืองบนถนนสายเลียบเมือง แต่ที่ดินดังกล่าวยังไม่ได้มีการปรับสภาพที่ดินให้เหมาะสมกับการก่อสร้าง ทำให้ต้องใช้งบประมาณในการปรับปรุงพื้นที่

#### 8. กฎระเบียบและข้อบังคับ

ที่ดินตรงนี้จัดอยู่ในเขตพื้นที่สีเขียว ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยสามารถจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมอำเภอสะเดา พ.ศ.2541



รูปที่ 4.39 แสดงทัศนียภาพด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.40 แสดงทัศนียภาพภายในที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพเมื่อมองออกไปด้านทิศใต้ของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 สรุปการเลือกที่ตำแหน่งตั้งโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการในหัวข้อที่ผ่านมาสามารถมาจัดเรียงตามเกณฑ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการได้ดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงการให้คะแนนและคะแนนสรุปในการเลือกที่ตั้งโครงการ

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าน้ำหนัก (%)	ที่ตั้งโครงการที่ 1		ที่ตั้งโครงการที่ 2		ที่ตั้งโครงการที่ 3	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
การสัญจรเข้าถึง	20	5	100	5	100	4	80
สภาพแวดล้อมและทัศนียภาพ	15	3	45	4	60	5	75
ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลและหน่วยงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง	15	3	45	4	60	4	60
ขนาดและรูปร่างของที่ดิน	10	3	30	4	40	4	40
ความสามารถในการขยายโครงการ	10	3	30	4	40	4	40
ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	10	4	40	4	40	3	30
การลงทุน	10	4	40	4	40	3	30
กฎระเบียบและข้อบังคับ	10	4	40	4	40	4	40
<b>รวม</b>	<b>100%</b>		<b>370</b>		<b>420</b>		<b>395</b>

หมายเหตุ : เกณฑ์การให้คะแนน 1 = แย่มาก 2 = แย่ 3 = ปานกลาง 4 = ดี 5 = ดีมาก

จากการพิจารณาความเหมาะสมในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ สามารถจะสรุปได้ว่า ตำแหน่งที่เลือกใช้เป็นที่ตั้งโครงการคือตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 2 เนื่องด้วยตำแหน่งที่ตั้งดังกล่าวมีความเหมาะสมตามเกณฑ์ต่างๆที่ได้ตั้งไว้ในขั้นต้น และรวมไปถึงการสามารถรับมือกับปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์รายละเอียดในลำดับต่อไป

#### 4.5 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 4.42 แสดงภาพถ่ายทางอากาศของที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth



รูปที่ 4.43 แสดงขนาด และ ระยะของที่ดิน ของที่ตั้งโครงการ

ที่มา : ภาพถ่ายทางอากาศ Google Earth

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

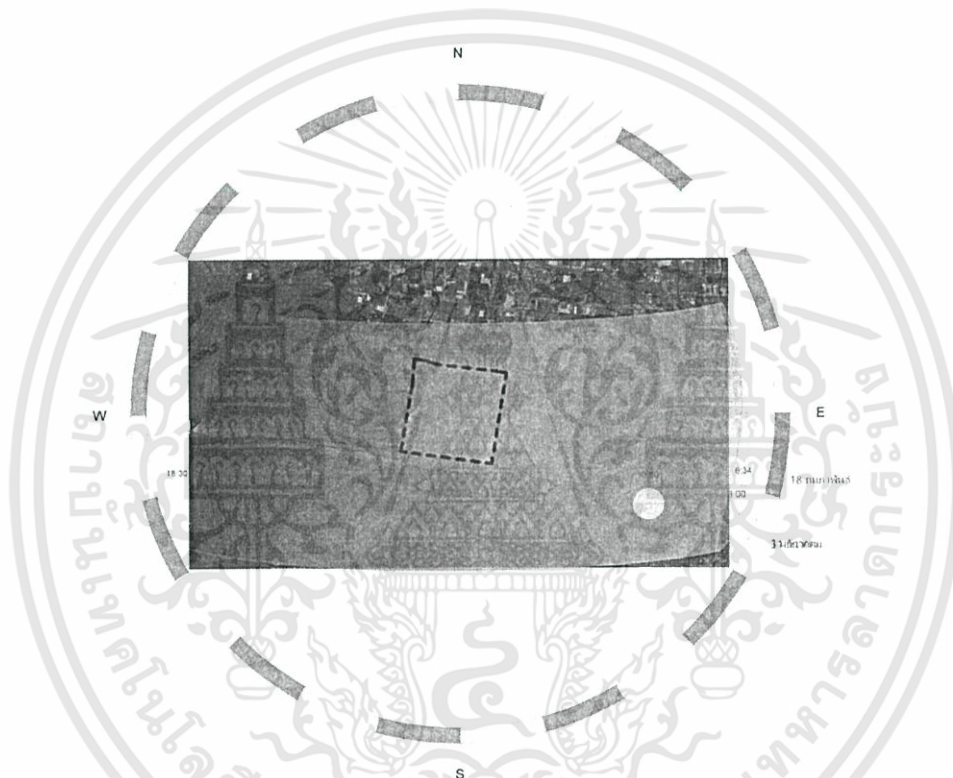
## การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ (Site Analysis)

สามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ด้าน คือ

- การวิเคราะห์ตามลักษณะทางธรรมชาติ (Natural Characteristics)
- การวิเคราะห์ตามลักษณะที่ถูกสร้างขึ้น (Artificial Conditions)

### การวิเคราะห์ตามลักษณะทางธรรมชาติ

#### ทิศทางแดด



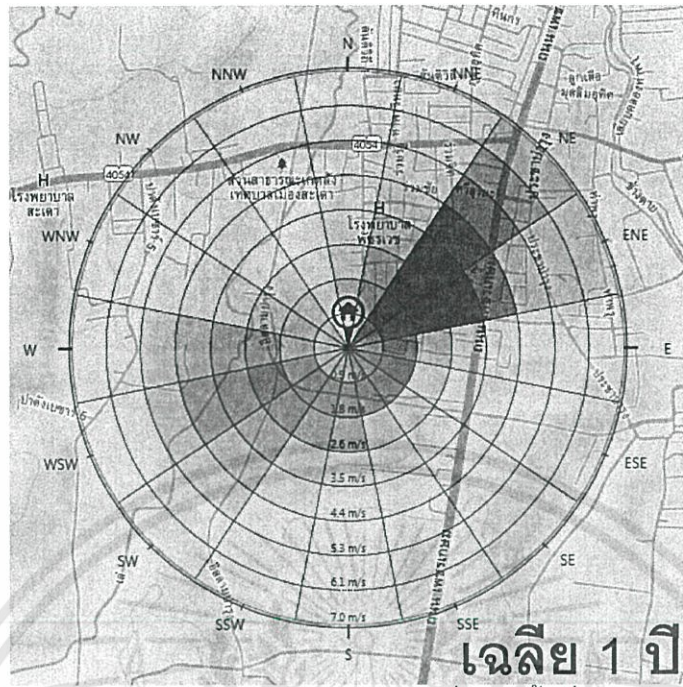
รูปที่ 4.44 แสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ตลอดช่วงเวลา 1 ปี

ที่มา : Autodesk Revit 2014

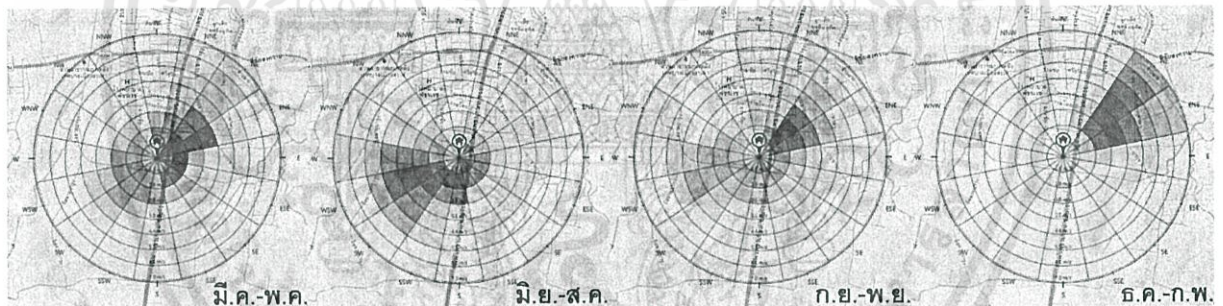
ที่ตั้งของโครงการมีลักษณะค่อนข้างเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส เอียงทำมุมตามเข็มนาฬิกาจากทิศเหนือประมาณ 9 องศา ซึ่งเมื่อเทียบกับทิศทางการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ในช่วงเวลาหนึ่งปี โดยดวงอาทิตย์จะโคจรเบนไปทางทิศใต้จากแนวแกนตะวันออก-ตะวันตกในช่วงเดือนกันยายนถึงเดือนมีนาคม และจะเบนไปทางทิศเหนือจากแนวแกนตะวันออก-ตะวันตกในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกันยายน ซึ่งแนวการเบนนี้จะค่อนข้างเบนไปในทางทิศใต้มากกว่าทางทิศเหนือ จึงทำให้การออกแบบอาคารที่หันรับแดดในทางทิศใต้ต้องหาวิธีในการรับมือกับแสงและความร้อนที่เกิดขึ้น

#### ทิศทางลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.45 แสดงทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยของพื้นที่ในช่วงเวลาปี  
 ที่มา : Autodesk Vasari Beta3



รูปที่ 4.46 แสดงทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยของพื้นที่ในแต่ละช่วงเดือน  
 ที่มา : Autodesk Vasari Beta3

จากการศึกษาสภาพทางภูมิอากาศในท้องถิ่นจะได้ทราบว่าจะมีฤดูทั้งหมด 2 ฤดู โดยจะเป็นฤดูร้อน และ ฤดูฝน และจะมีลมประจำในช่วงเดือนต่างๆของปี ซึ่งทิศทางลมเฉลี่ยทั้งหมดในช่วงปีส่วนใหญ่จะพัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือและทิศตะวันออก ตามมาด้วยทิศตะวันตกเฉียงใต้และทิศตะวันตกตามลำดับ โดยในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมลมประจำจะมาจากทางทิศตะวันออก ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงสิงหาคมลมประจำจะมาจากทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ในช่วงเดือนกันยายนถึงพฤศจิกายนลมประจำจะมาจากทางทิศตะวันออก และในช่วงเดือนธันวาคมถึงกุมภาพันธ์ลมประจำจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

ความลาดเอียง,ความชันของที่ดิน และ การระบายน้ำตามธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.47 แสดงความลาดชันของพื้นที่ตั้งโครงการและพื้นที่โดยรอบ

พื้นที่ดินมีความลาดชันจากทางทิศใต้ของที่ดินลาดเอียงไปทางด้านทิศเหนือและ ตะวันออกในระดับความลาดเอียงประมาณ 3% ในด้านการระบายน้ำของโครงการน้ำฝนจะไหลไป ตามแนวลาดเอียงของที่ดิน โดยลักษณะที่ดินที่มีความเป็นล้นทำให้น้ำจะระบายไปทางทิศ ตะวันออกและทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ส่วนน้ำที่มาจากทางทิศใต้นั้นจะมีทางระบายน้ำสาธารณะ รับก่อนไหลเข้าโครงการแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทัศนียภาพหรือมุมมอง



รูปที่ 4.48 แสดงระดับคุณภาพของทัศนียภาพโดยรอบโครงการ

ทิศตะวันออกของโครงการเป็นถนนเพชรเกษมซึ่งมีความคับคั่งปานกลางคุณภาพมุมมองค่อนข้างด้อย ฝั่งตรงข้ามของถนนเป็นโรงเรียนและที่ดินโล่งมีคุณภาพมุมมองปานกลาง ทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการเป็นสี่แยกคุณภาพมุมมองค่อนข้างด้อย แต่ฝั่งตรงข้ามเป็นพื้นที่การเกษตรคุณภาพมุมมองค่อนข้างดี

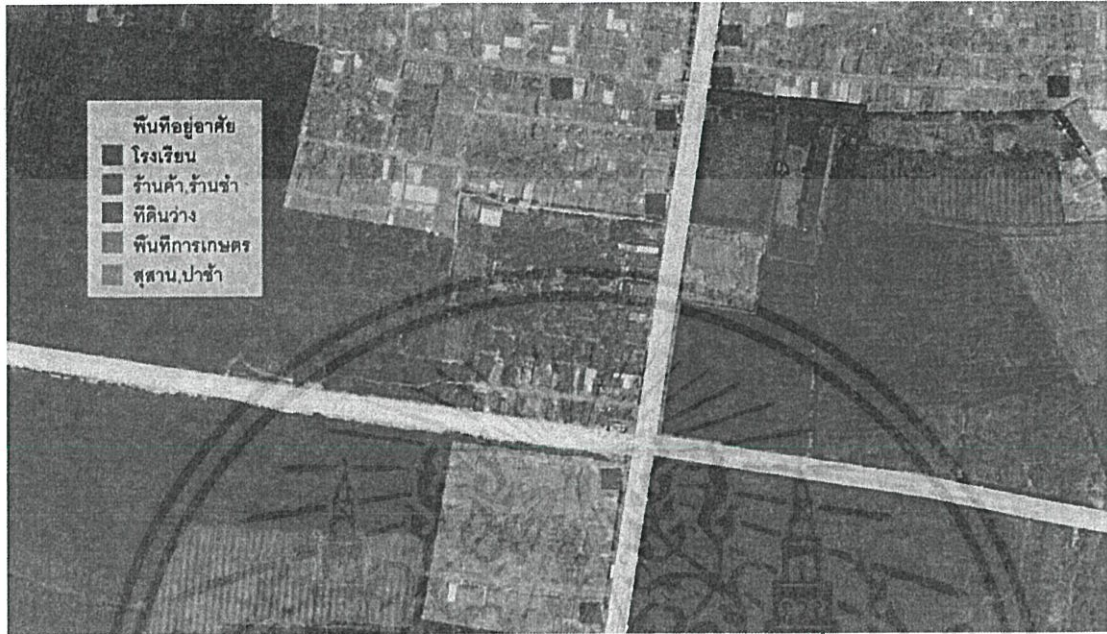
ทิศใต้ของโครงการเป็นพื้นที่ก่อสร้างหมู่บ้านจัดสรรคุณภาพมุมมองปานกลาง ถัดไปทางตะวันตกเฉียงใต้เป็นพื้นที่การเกษตรคุณภาพมุมมองค่อนข้างดี

ทิศตะวันตกของโครงการเป็นพื้นที่การเกษตรคุณภาพมุมมองค่อนข้างดี

ทิศเหนือและทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการ เป็นพื้นที่อยู่อาศัยความหนาแน่นน้อยคุณภาพมุมมองปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ตามลักษณะที่ถูกสร้างขึ้น  
บริบทโดยรอบ

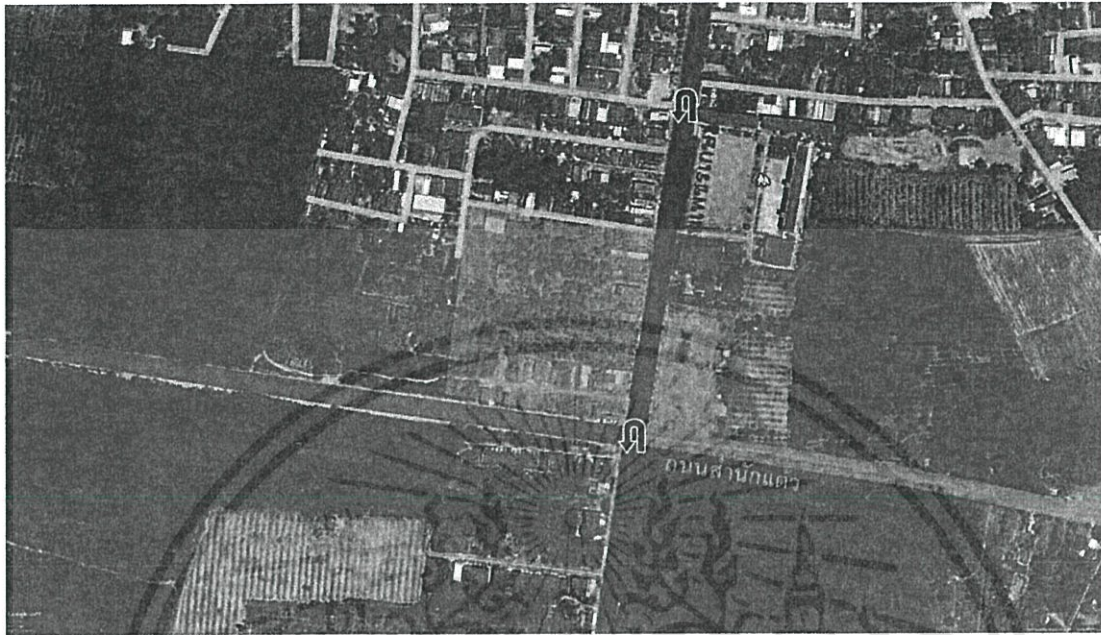


รูปที่ 4.49 แสดงบริบทของอาคารสิ่งปลูกสร้างโดยรอบที่ตั้งโครงการ

ตำแหน่งที่ดินของโครงการจะตั้งอยู่บริเวณชานเมืองทางทิศใต้ของเทศบาลเมืองสะเดา โดยทางทิศเหนือและใต้ถูกขนาบด้วยพื้นที่อยู่อาศัยซึ่งกำลังขยายตัวมากขึ้นเรื่อยๆ ทางด้านทิศตะวันตกของที่ดินเป็นพื้นที่สวนยางพาราราก ฝั่งตะวันออกของโครงการเป็นถนนเพชรเกษม, บ้านพักอาศัย, โรงเรียนสะเดาซรรค์ชัยฯ และ ที่ดินว่าง ทางทิศเหนือของโครงการเป็นตัวเมืองของเทศบาลสะเดาที่มีการขยายตัวเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งมีร้านค้าและร้านสะดวกซื้อปะปนอยู่ในพื้นที่เหล่านั้น ในด้านทิศใต้เป็นส่วนของที่อยู่อาศัยที่เพิ่งเกิดขึ้นใหม่และมีแนวโน้มขยายตัวมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ถนนและระบบสัญญาณ



รูปที่ 4.50 แสดงถนนสายหลัก ถนนสายรอง และ จุดกลับรถโดยรอบโครงการ

โดยรอบโครงการจะมีถนนสายหลัก 2 สาย ได้แก่ ถนนเพชรเกษมและถนนอิสลามบำรุง โดยทั้งสองสายมาบรรจบกับถนนสำนักแก้วที่สี่แยกสำนักแก้วทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของโครงการ นอกจากนี้จะมีถนนสายย่อยๆ ในชุมชนทางทิศเหนือของโครงการซึ่งมีความสัมพันธ์กับโครงการอีกด้วย โดยถนนแต่ละเส้นมีลักษณะดังนี้

ถนนเพชรเกษมเป็นถนนขนาด 6 ช่องทางจราจร มีเกาะกลาง ทางระบายน้ำ ทางเท้าริมขอบทางกว้าง 2 เมตร มีจุดกลับรถบริเวณหน้าโรงเรียนสะเดาพรรคชัยฯ และ บริเวณสี่แยกสำนักแก้ว

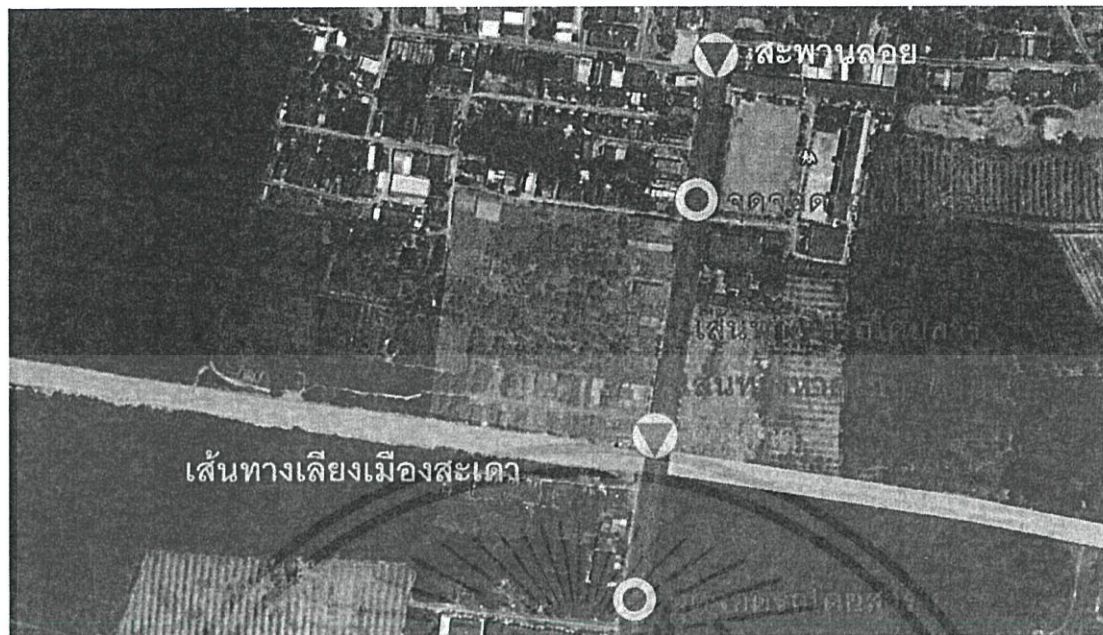
ถนนอิสลามบำรุงเป็นถนนขนาด 4 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลาง มีทางระบายน้ำ ทางเท้าริมขอบทางกว้าง 2 เมตร

ถนนสำนักแก้วเป็นถนนขนาด 4 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลาง มีทางระบายน้ำ ทางเท้าริมขอบทางกว้าง 2 เมตร

ถนนสายย่อยๆ ในชุมชนเป็นถนนขนาด 2 ช่องทางจราจร ไม่มีเกาะกลาง มีทางระบายน้ำ ทางเท้าริมขอบทางกว้าง 1 เมตร

### การเข้าถึงโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

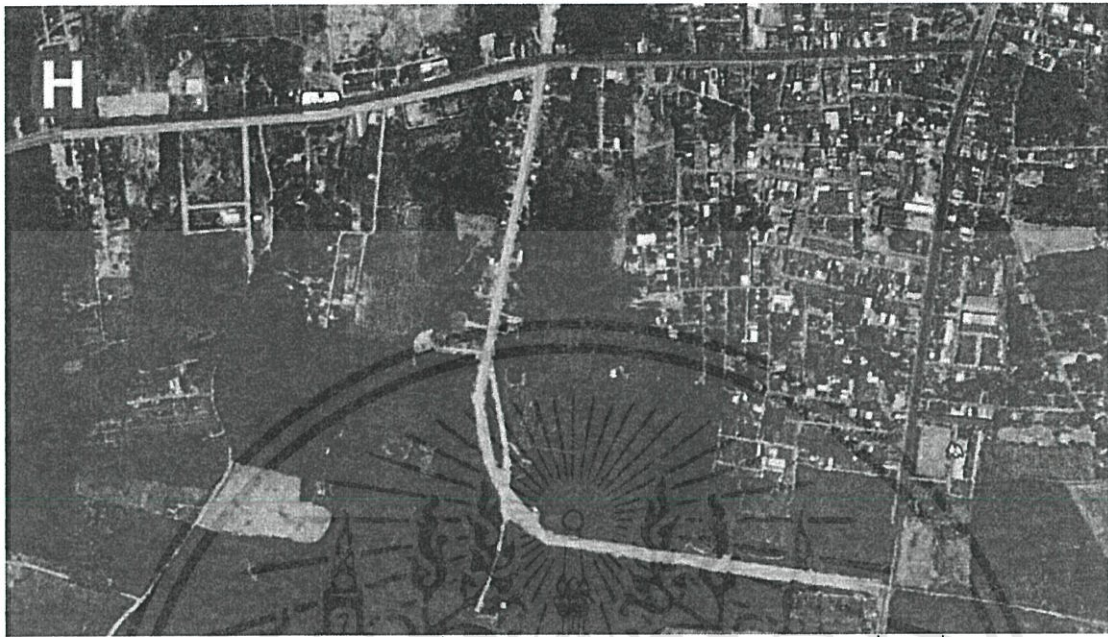


รูปที่ 4.51 แสดงเส้นทางถนนและเส้นทางวิ่งของรถประจำทางโดยรอบที่ตั้งโครงการ

เส้นทางสายหลักที่ใช้ในการเข้าถึงโครงการคือ ถนนเพชรเกษม ซึ่งจะเชื่อมต่อจากด้านสะเดา ที่ตั้งโครงการ ตัวเมืองสะเดา ไปจนถึงอำเภอหาดใหญ่ บนถนนเส้นนี้จะมีรถโดยสารสาธารณะบริการในเส้นทางหาดใหญ่ด้านนอก คลองแงะด้านนอก ฯลฯ ซึ่งจะมีป้ายจอดรับส่งอยู่บริเวณด้านหน้าโรงเรียนสะเดาสรรค์ชัยที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

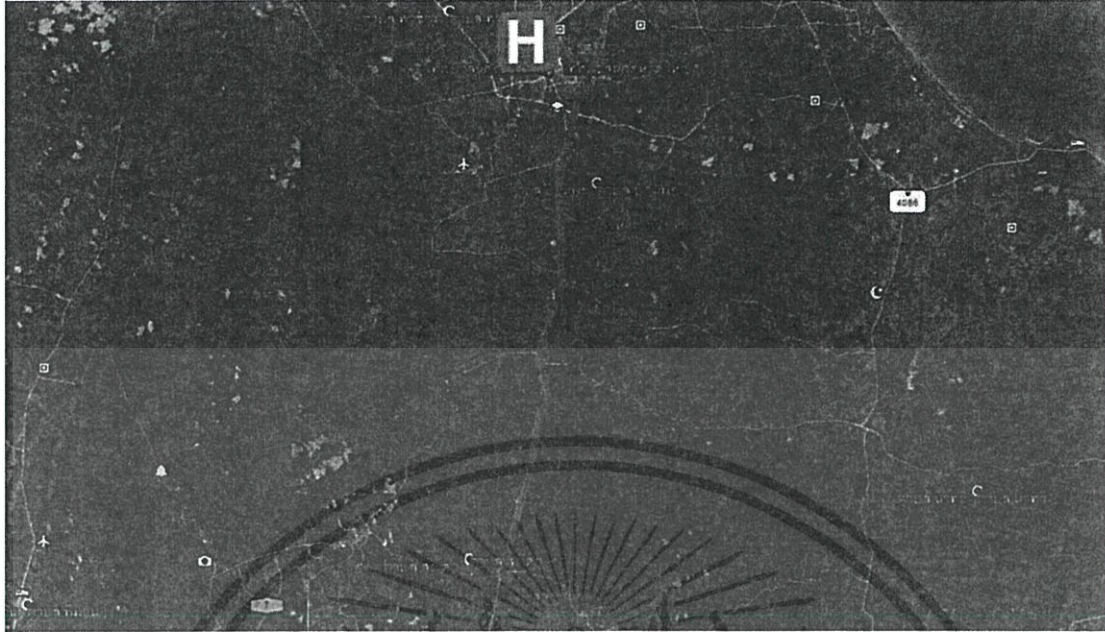
ความสัมพันธ์กับโรงพยาบาลของรัฐ



รูปที่ 4.52 แสดงเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลรัฐที่ใกล้ที่สุด

โรงพยาบาลรัฐที่อยู่ใกล้ที่สุดคือโรงพยาบาลสะเดาซึ่งสามารถเดินทางได้ด้วย 2 เส้นทางหลัก ได้แก่ ทางเส้นทางถนนเพชรเกษมแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนปาร์ดิงเบซาร์แล้วตรงไปยังโรงพยาบาลสะเดา ซึ่งจะมีระยะทางทั้งสิ้น ประมาณ 2.9 กม. และ เส้นทางถนนอิสลามบำรุงแล้วเลี้ยวซ้ายเข้าถนนปาร์ดิงเบซาร์แล้วตรงไปยังโรงพยาบาลสะเดา ซึ่งจะมีระยะทางทั้งสิ้น ประมาณ 2.7 กม.

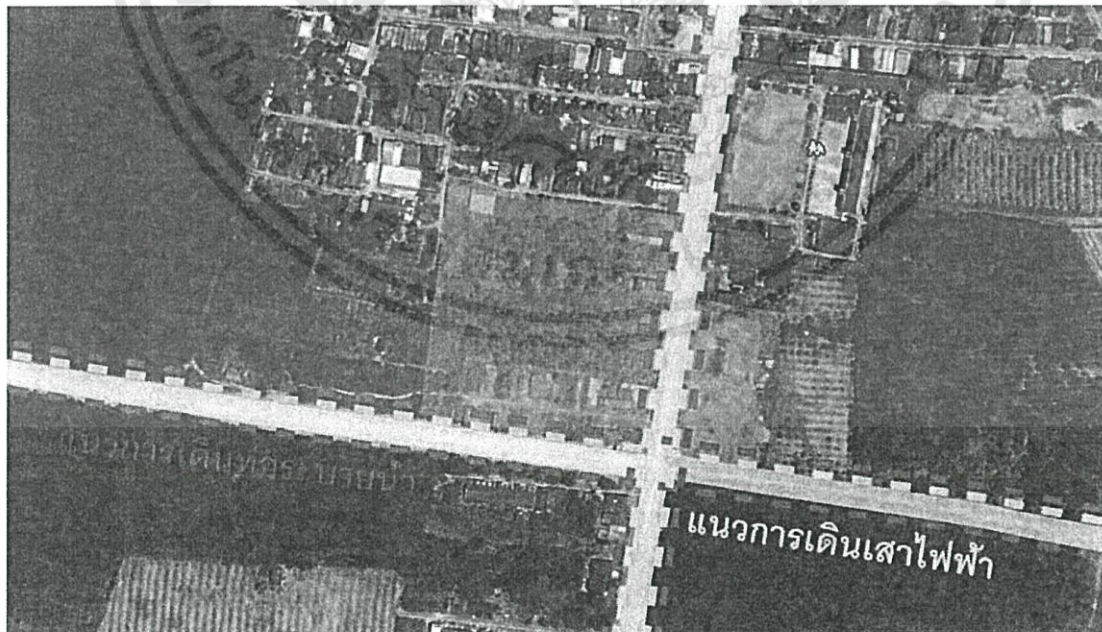
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.53 แสดงเส้นทางที่สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลรัฐในระดับที่สูงกว่าที่ใกล้ที่สุด

ส่วนในด้านโรงพยาบาลรัฐที่มีระดับสูงกว่าที่อยู่ใกล้ที่สุด คือ โรงพยาบาลหาดใหญ่ สามารถเดินทางไปตามถนนเพชรเกษมไปยังอำเภอหาดใหญ่ซึ่งมีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 46 ก.ม.

ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ



รูปที่ 4.54 แสดงแนวการเดินเสาไฟฟ้าและท่อระบายน้ำโดยรอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริการพื้นฐานมีความสะดวก เนื่องจากแนวการเดินทางระบบสาธารณูปโภค ทั้งแนวเสาไฟฟ้าและแนวท่อระบายน้ำ มีการเดินขนานไปกับถนนสายเอเชียอยู่แล้ว สามารถดึงระบบเข้าสู่ตัวโครงการได้ไม่ยาก

ผลกระทบจากมลพิษต่างๆ



รูปที่ 4.55 แสดงพื้นที่เกิดมลภาวะที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

มลภาวะทางเสียง ส่วนใหญ่จะมาจากถนนเพชรเกษม เนื่องจากเป็นถนนสายหลัก และจากบริเวณสี่แยกสำนกแก้วอีกเช่นกันที่มีมลภาวะเสียงเข้าสู่ตัวโครงการ

มลภาวะทางอากาศ ส่วนใหญ่จะมาจากถนนทั้งสองเส้นที่ขนานโครงการ นอกจากนั้นจะมีมลภาวะเล็กน้อยจากชุมชนข้างเคียง

ข้อกำหนดทางด้านกฎหมาย

ที่ดินตรงนี้จัดอยู่ในเขตพื้นที่สีเหลือง ซึ่งเป็นเขตที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย โดยสามารถจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลได้ เนื่องจากเป็นที่ดินที่ใช้ประโยชน์เพื่อการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมอำเภอสะเดา พ.ศ.2541

สำหรับระยะร่นตามแนวเขตที่ดินเป็นไปตามข้อกำหนดและกฎหมายดังต่อไปนี้

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงเข้าออกได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พระราชบัญญัติ ทางหลวง (พ.ศ.2535) มาตรา 49 เนื่องจากถนนเพชรเกษมจัดเป็นถนนทางหลวง จึงกำหนดห้ามมิให้มีการก่อสร้างหรือต่อเติมอาคารประเภทสถานพยาบาล ภายในระยะไม่เกิน 50 เมตรจากเขตทางหลวง



รูปที่ 4.56 แสดงระยะร่นตามพระราชบัญญัติทางหลวง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### โครงการกรณีศึกษา

อาคารที่ใช้เป็นกรณีศึกษาจะเป็นอาคารโรงพยาบาลที่มีลักษณะใกล้เคียงกับข้อกำหนดของโครงการ โดยจัดเป็นโรงพยาบาลทั่วไป สังกัดเอกชน และมีองค์ประกอบต่างๆ ที่เหมาะสมกับจำนวนเตียงในโครงการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบโครงการโรงพยาบาล 280 เตียง โดยการศึกษาอาคารตัวอย่าง แบ่งออกเป็น

1. การศึกษาและวิเคราะห์โครงการตัวอย่างในประเทศ
2. การศึกษาและวิเคราะห์โครงการตัวอย่างในต่างประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.1 โครงการตัวอย่างในประเทศไทย

### โรงพยาบาลวิชัยยุทธ (อาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ)

ชื่อโครงการ : โรงพยาบาลวิชัยยุทธ (อาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ)

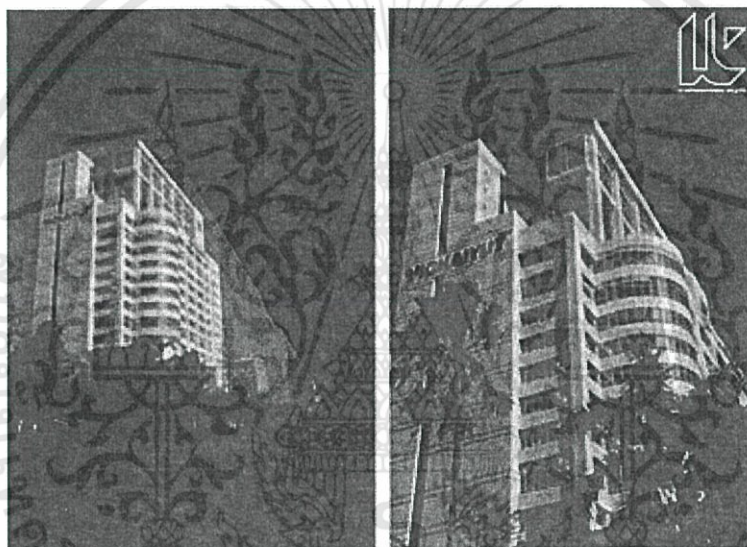
ที่ตั้ง : 114/4 ถนนเศรษฐศิริ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ (ริมถนนพระราม 6)

ผู้ออกแบบ : IT International Co.,Ltd.

พื้นที่โครงการ : 56,700 ตารางเมตร

งบประมาณในการก่อสร้าง : 1,200,000,000 บาท

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : พ.ศ.2550



รูปที่ 5.1 แสดงทัศนียภาพภายนอกอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ มุมมองจากถนนพระราม 6

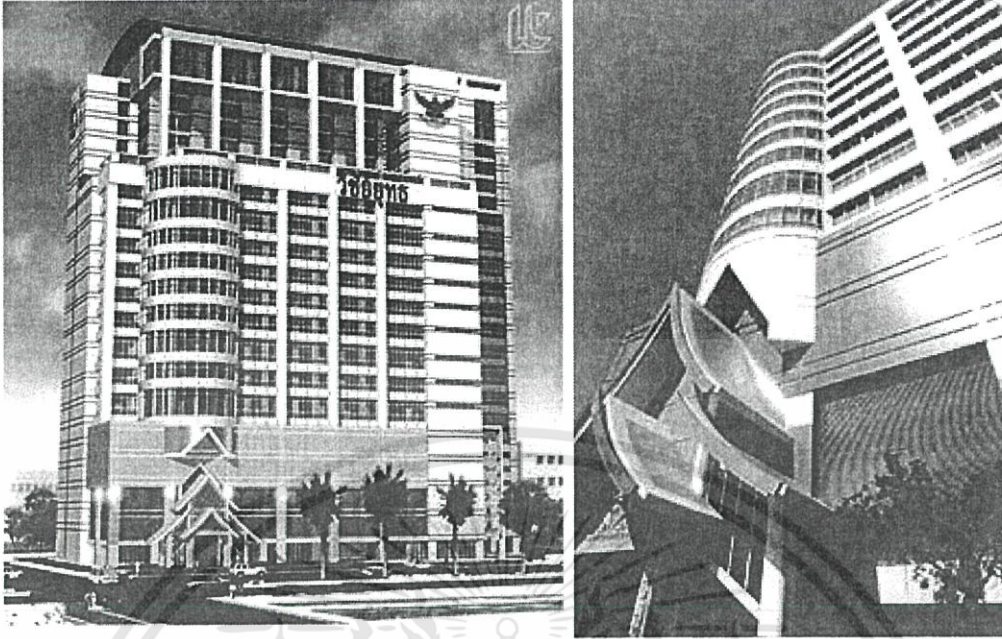
โรงพยาบาลวิชัยยุทธเป็นโรงพยาบาลเอกชนประเภทรักษาโรคทั่วไปทุกชนิด (General Hospital) แห่งแรกในกรุงเทพฯ ที่ไม่ได้เป็นขององค์การทางศาสนา ได้เปิดทำการ เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2512 โดยเริ่มจาก "วิชัยยุทธคลินิก" มีเตียงผู้ป่วย 10 เตียง ห้องตรวจโรค 5 ห้อง พร้อมห้องผ่าตัดและห้องคลอด โดยมีแพทย์ผู้ก่อตั้งเพียง 7 ท่าน

หลังจากนั้น 9 ปี ได้เพิ่มทุนเป็น 20 ล้านบาท จดทะเบียนเป็นบริษัท วิชัยยุทธ จำกัด เมื่อปี พ.ศ.2522 โดยได้สร้างอาคารที่สอง (อาคาร"วิชัยยุทธใต้" ในปัจจุบัน) เพิ่มเตียงผู้ป่วยอีก 50 เตียง รวมเป็น 60 เตียง เปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลวิชัยยุทธ การเพิ่มทุนครั้งนั้น ได้รับการสนับสนุนจากบรรดาแพทย์ที่มาร่วมลงทุนและร่วมรักษาผู้ป่วยเพิ่มขึ้น

โรงพยาบาลได้ยึดหลัก "การแพทย์เพื่อคุณภาพ" จึงได้รับความมั่นใจในมาตรฐานการดูแลรักษา ทำให้ฐานะของโรงพยาบาลมั่นคงขึ้น ชื่อเสียงเริ่มกระจายออกไป จนห้องตรวจและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

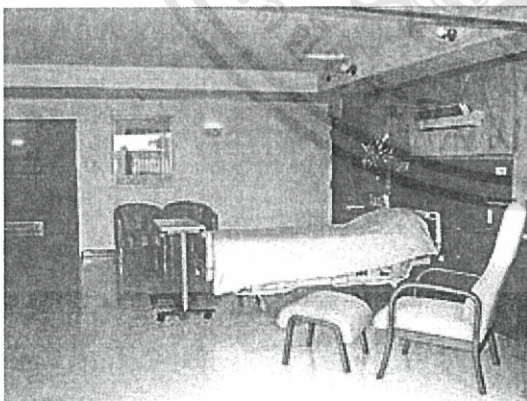




รูปที่ 5.3 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ

รูปที่ 5.4 แสดงมุมมองบริเวณด้านหน้าทางเข้าอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ

การเลือกใช้วัสดุผิวอาคาร มีความพิเศษที่ไม่เหมือนกับโรงพยาบาลทั่วไป ทางผู้ออกแบบเลือกใช้การปิดผิวอาคารด้วย Aluminium Cladding โดยให้เหตุผลในเรื่องของความคงทนต่อสภาพอากาศ ความไม่เก๋าง่าย หรือเป็นคราบ เมื่อระยะเวลาผ่านไป และยังสามารถลดความร้อนที่เข้าสู่ตัวอาคาร ช่วยให้อาคารสามารถประหยัดพลังงานได้อีกด้วย ถึงแม้ว่าจะต้องเพิ่มต้นทุนในการก่อสร้าง แต่ก็ก็เป็นผลดีในระยะยาวสำหรับโครงการ



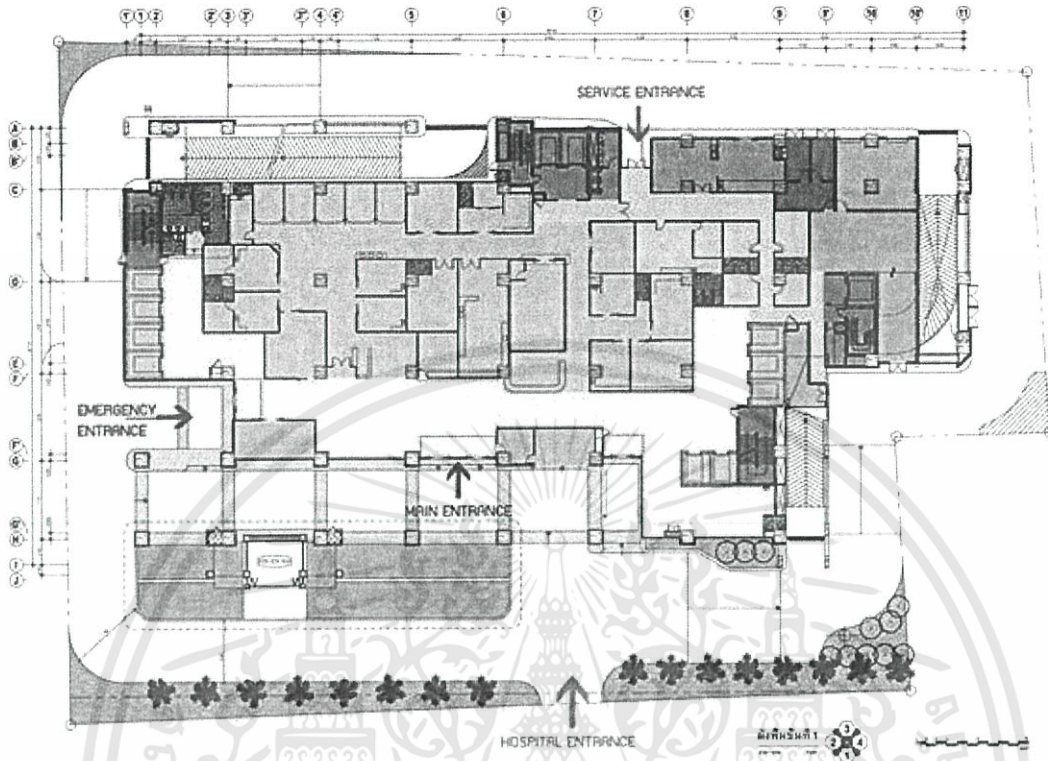
รูปที่ 5.5 แสดงตัวอย่างการจัดห้องพักรักษาผู้ป่วยในอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธ



รูปที่ 5.6 แสดงตัวอย่างบริเวณพื้นที่นั่งพักสำหรับญาติของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษาและวิเคราะห์โครงการ



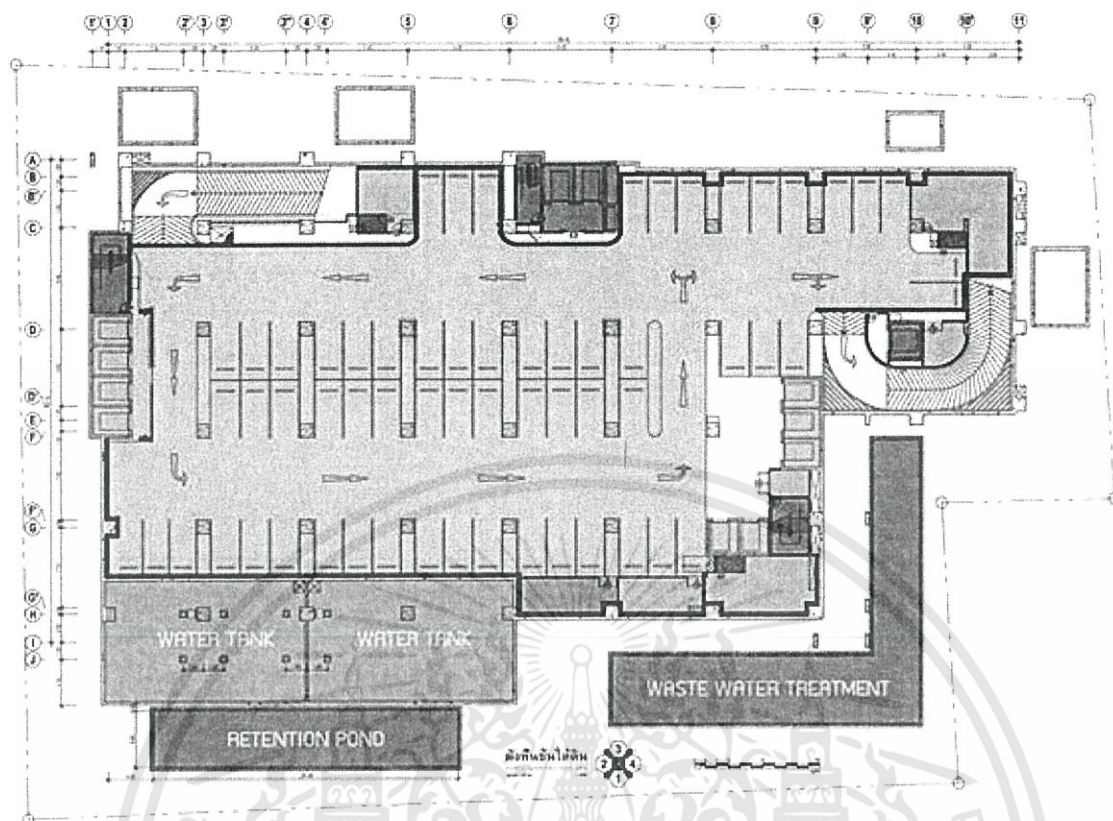
รูปที่ 5.7 แสดงผังพื้นชั้นที่ 1

ผังพื้นชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ■ โถงพักคอย                               | ■ ห้องเก็บขยะ                     |
| ■ ส่วนประชาสัมพันธ์, ห้องเก็บรถเข็นและเปล | ■ ลิฟต์โดยสาร และบรรทุกเตียงคนไข้ |
| ■ แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน                      | ■ ลิฟต์สำหรับส่วนบริการ           |
| ■ ห้องพักแพทย์เวรและพยาบาลเวร             | ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก           |
| ■ ห้องเก็บศพ                              | ■ ทางเดินส่วนบริการ               |
| ■ ห้องเครื่องไฟฟ้า                        | ■ ห้องน้ำสาธารณะ                  |
| ■ ส่วนเก็บแก๊สทางการแพทย์                 |                                   |

จากผังพื้นชั้นที่ 1 จะเห็นได้ว่าทางเข้า-ออกของอาคารศูนย์การแพทย์วิชัยยุทธจะมีด้วยกันหลักๆ 3 ทาง คือ ทางเข้าหลัก (Main Entrance) ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากทางเข้าโครงการ ทางเข้าผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Entrance) แยกออกมาต่างหากเพื่อสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าสู่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน และทางเข้าส่วนบริการ (Service Entrance) จัดให้อยู่ด้านหลังของอาคาร โดยสามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



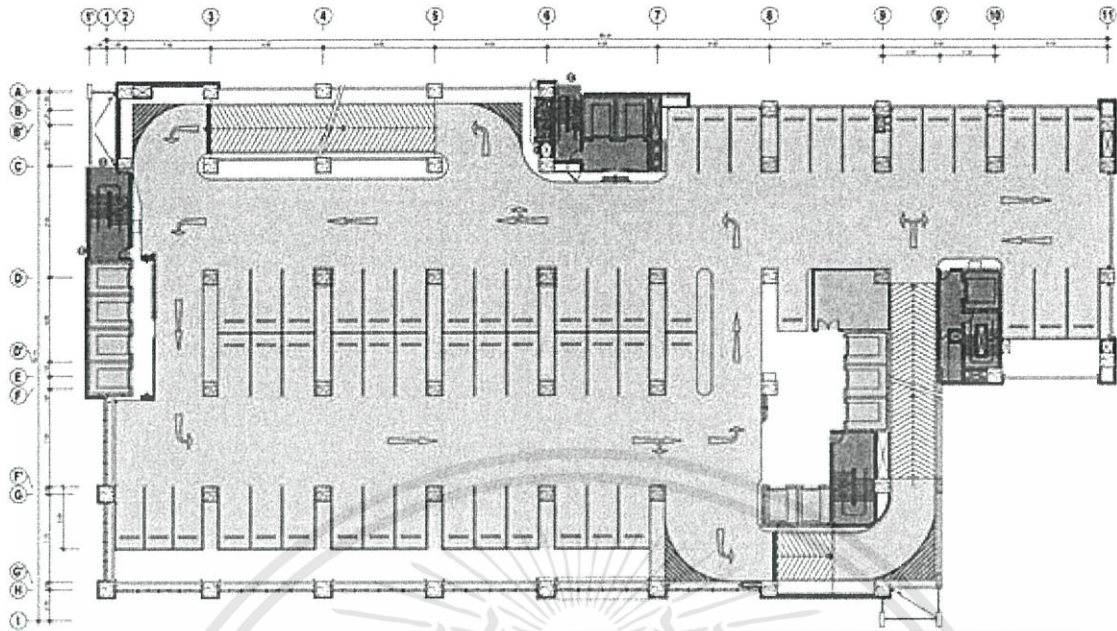
รูปที่ 5.8 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน

ผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| ■ พื้นที่จอดรถ                    | ■ ห้องน้ำ           |
| ■ ห้องเก็บของ                     | ■ ห้องพัดลมดูดอากาศ |
| ■ ห้องพักคนงาน                    | ■ ถังเก็บน้ำใต้ดิน  |
| ■ ลิฟต์โดยสาร และบรรทุกเตียงคนไข้ | ■ ห้องปั้มน้ำ       |
| ■ ลิฟต์สำหรับส่วนบริการ           | ■ บ่อหนองน้ำ        |
| ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก           | ■ บ่อบำบัดน้ำเสีย   |

จากผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน แสดงให้เห็นถึงส่วนที่จอดรถ พื้นที่งานระบบประปาและสุขาภิบาล ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนของถังเก็บน้ำใต้ดินที่แบ่งออกเป็น 2 ถัง เพื่อสะดวกในการทำความสะอาด กรณีที่ถังใดถังหนึ่งสกปรก บ่อหนองน้ำ สำหรับรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมายังพื้นที่ก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ และบ่อบำบัดน้ำเสีย ซึ่งใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบบ่อเกรอะ-บ่อกรอง ไร้อากาศ (Septic Anaerobic Filter) ร่วมกับแบบ Activated Sludge

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



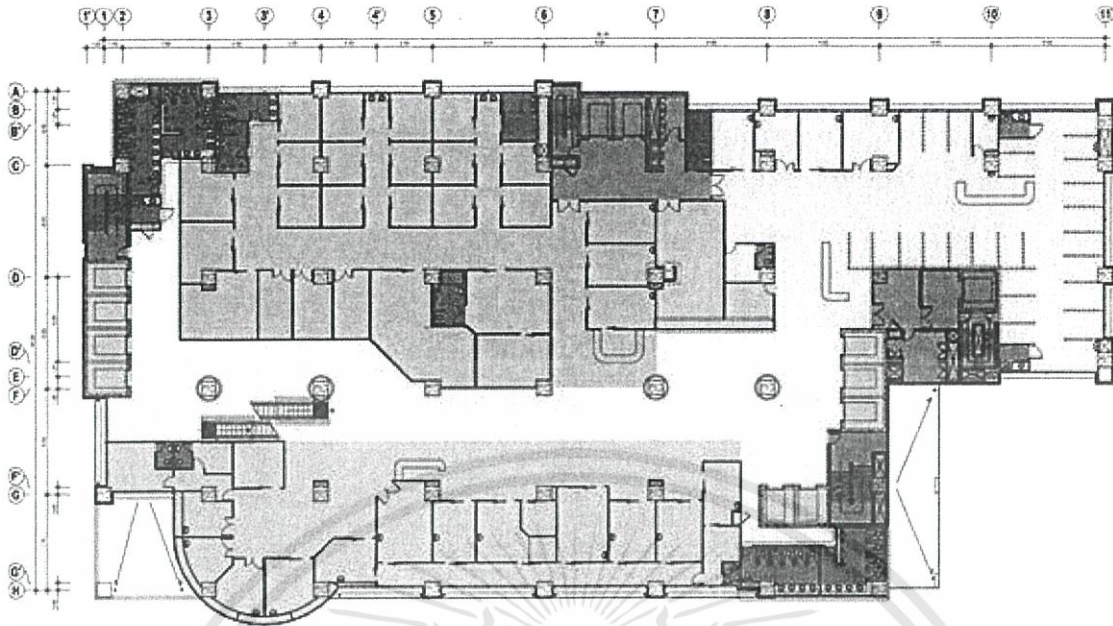
รูปที่ 5.9 แสดงผังพื้นที่ 2 - 8

ผังพื้นที่ 2 - 8 ประกอบด้วย

- พื้นที่จอดรถ
- ห้องเก็บของ
- ลิฟต์โดยสาร และบรรทุกเตียงคนไข้
- ลิฟต์สำหรับส่วนบริการ
- บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก
- ห้องน้ำ

จากผังพื้นที่ 2-8 เป็นส่วนบริการที่จอดรถทั้งหมด (ยกเว้นชั้น 7 ที่มีส่วนหนึ่งของพื้นที่ในชั้นเป็นห้อง Chiller) เนื่องจากโรงพยาบาลเอกชนต้องการจำนวนที่จอดรถเป็นจำนวนมาก เพื่อให้พอเพียงกับจำนวนผู้ป่วยที่มารับการรักษา ญาติของผู้ป่วย รวมไปถึงบุคลากรในโครงการ ซึ่งเมื่อรวมกับที่จอดรถใต้ดินแล้ว จะได้จำนวนที่จอดรถในโครงการทั้งสิ้น 500 คัน อาจจะเป็นจำนวนที่มากเมื่อเทียบกับจำนวนเตียงในโครงการซึ่งมีเพียง 100 เตียง แต่ถ้าพิจารณาจากจำนวนคลินิกผู้ป่วยนอก ซึ่งมีเป็นจำนวนมากและให้การรักษาเกือบทุกประเภท จำนวนที่จอดรถเท่านี้ จึงเหมาะสมแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.10 แสดงผังพื้นที่ 9

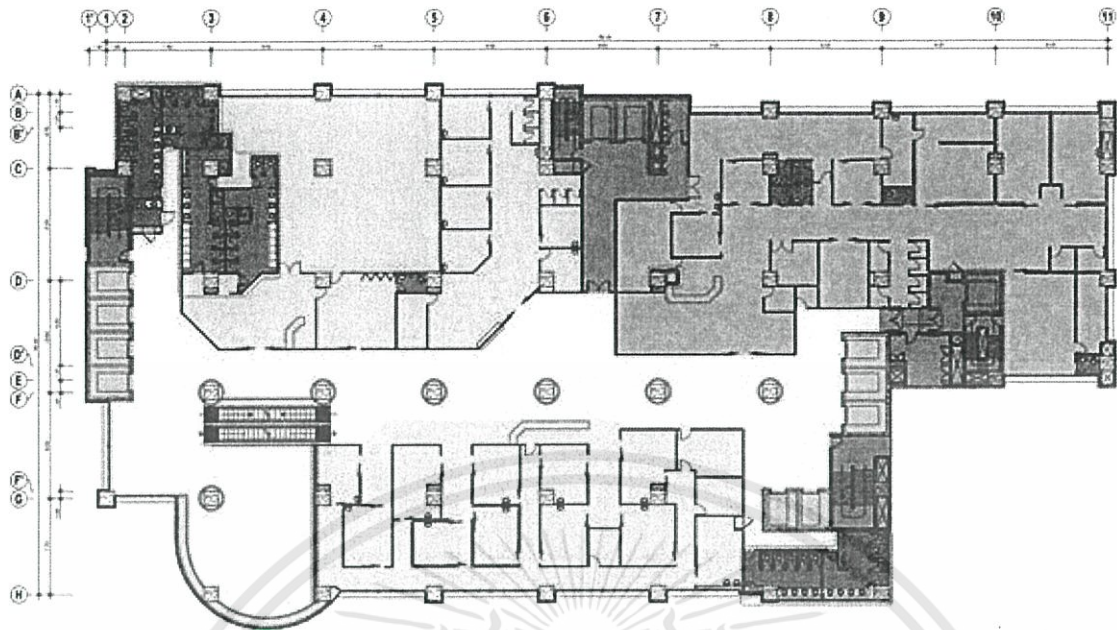
ผังพื้นที่ 9 ประกอบด้วย

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ คลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟู         | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ คลินิกประสาทและฝังเข็ม        | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ คลินิกโรคข้อและกระดูก         | ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก     |
| ■ ห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้น | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |
| ■ โถงส่วนกลาง                   |                             |

จากผังพื้นที่ 9 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในชั้นถูกแบ่งออกเป็นคลินิกผู้ป่วยนอก 3 คลินิก คือ คลินิกเวชศาสตร์ฟื้นฟู คลินิกประสาทและฝังเข็ม คลินิกโรคข้อและกระดูก โดยมีโถงส่วนกลางเป็นพื้นที่รองรับผู้มาใช้บริการ จากทั้งลิฟต์และบันไดเลื่อน ก่อนที่จะแจกเข้าไปในพื้นที่ของแต่ละคลินิก โดยทั้ง 3 คลินิกจะมีการใช้ส่วนของห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้นร่วมกัน

สำหรับข้อเสียของการจัดองค์ประกอบในชั้นนี้คือ ส่วนคลินิกโรคข้อและกระดูกไม่สามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้โดยตรง ซึ่งอาจจะไม่ค่อยสะดวกในการขนส่งเครื่องมือทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



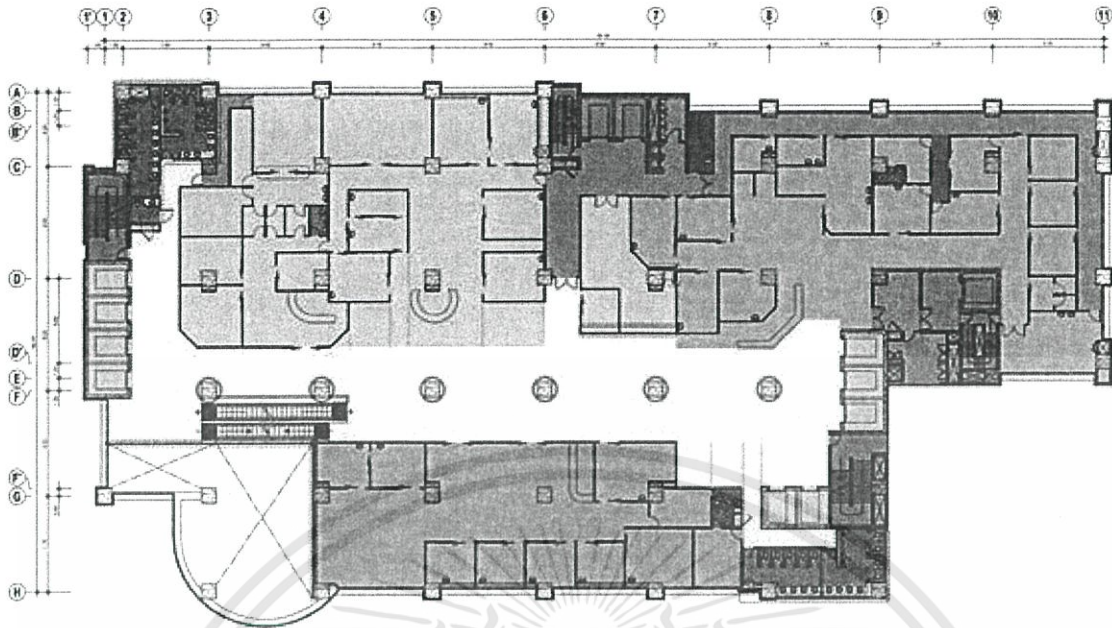
รูปที่ 5.11 แสดงผังพื้นชั้นที่ 10

#### ผังพื้นชั้นที่ 10 ประกอบด้วย

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ คลินิกสุขภาพ                  | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ แผนกรังสีวิทยา                | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ คลินิกทันตกรรม                | ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก     |
| ■ ห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้น | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |
| ■ โถงส่วนกลาง                   |                             |

จากผังพื้นชั้นที่ 10 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในชั้นประกอบด้วยคลินิกผู้ป่วยนอก 2 คลินิก คือ คลินิกสุขภาพ คลินิกทันตกรรม และแผนกรังสีวิทยา ซึ่งเป็นส่วนสนับสนุนทางการแพทย์ โดยมีโถงส่วนกลางเป็นพื้นที่รองรับผู้มาใช้บริการ จากทั้งลิฟต์และบันไดเลื่อน ก่อนที่จะแจกเข้าไปในพื้นที่ของแต่ละส่วน

สำหรับข้อเสียของการจัดองค์ประกอบในชั้นนี้คือ ส่วนคลินิกทันตกรรมไม่สามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้โดยตรง ซึ่งอาจจะไม่ค่อยสะดวกในการขนส่งเครื่องมือทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการรักษา



รูปที่ 5.12 แสดงผังพื้นที่ 11

ผังพื้นที่ 11 ประกอบด้วย

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ■ คลินิกตา                     | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ คลินิกโสต ศอ นาสิก           | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ คลินิกจิตเวช                 | ■ บ้านโดหนีไฟ, บ้านโดหลัก   |
| ■ ห้องฉายยาและการเงินประจำชั้น | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |

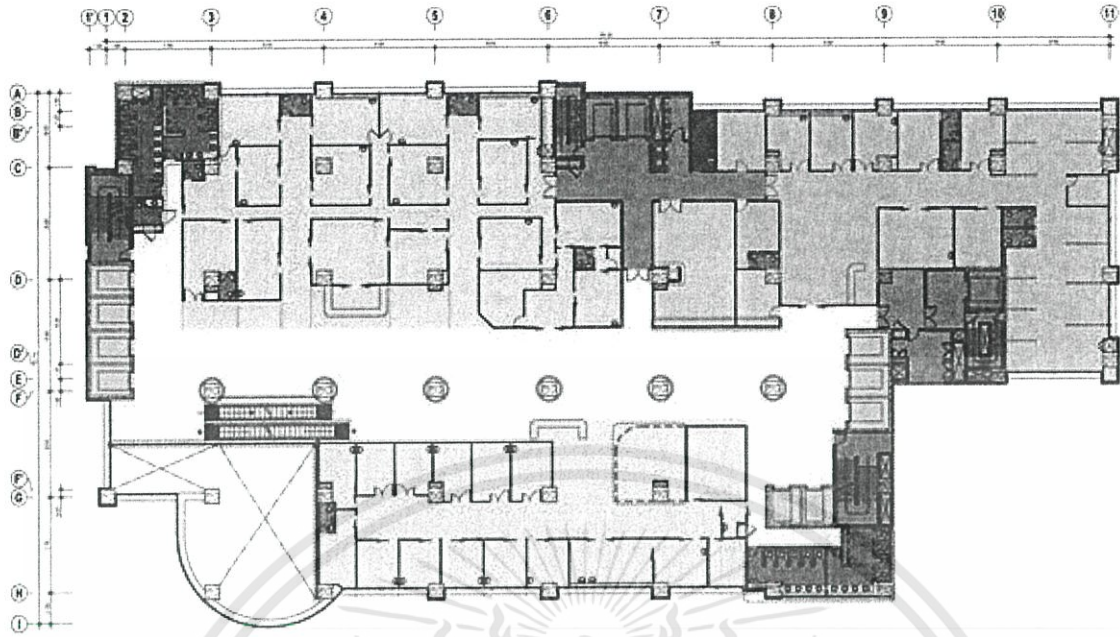
โถงส่วนกลาง

จากผังพื้นที่ 11 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในชั้นถูกแบ่งออกเป็นคลินิกผู้ป่วยนอก 3 คลินิก คือ คลินิกตา คลินิกโสต ศอ นาสิก และคลินิกจิตเวช โดยในส่วนของคลินิก โสต ศอ นาสิก จะมีการจัดที่แตกต่างจากคลินิกอื่น โดยใช้ลักษณะการจัดที่มีทางเดินส่วนบริการ (Service Corridor) ล้อมรอบห้องต่างๆ เนื่องจากสามารถอำนวยความสะดวกในการให้บริการสำหรับแพทย์และพยาบาลในคลินิกนี้ได้มากกว่า

โถงส่วนกลางเป็นพื้นที่รองรับผู้มาใช้บริการ จากทั้งลิฟต์และบันไดเลื่อน ก่อนที่จะแจกเข้าไปในพื้นที่ของแต่ละคลินิก โดยทั้ง 3 คลินิกจะมีการใช้ส่วนของห้องฉายยาและการเงินประจำชั้นร่วมกัน

สำหรับข้อเสียของการจัดองค์ประกอบในชั้นนี้คือ ส่วนคลินิกจิตเวชไม่สามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้โดยตรง ซึ่งอาจจะไม่สะดวกสบายในการขนส่งเครื่องมือทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.13 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 12

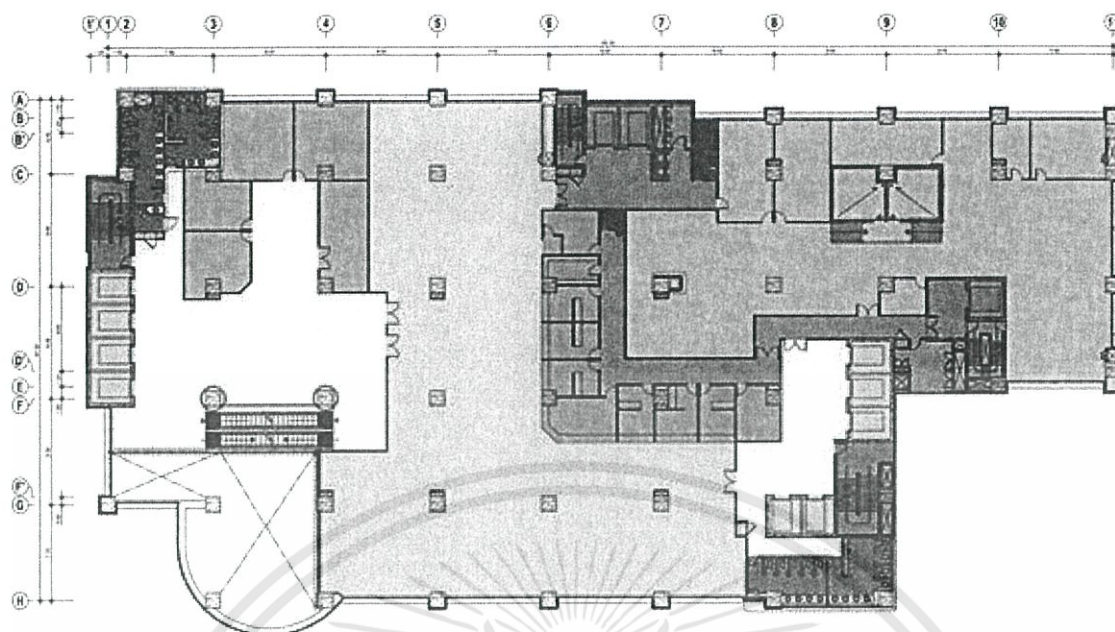
ผังพื้นที่ชั้นที่ 12 ประกอบด้วย

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ คลินิกสูตินรีเวช              | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ คลินิกศุนย์มะเร็ง             | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ คลินิกเด็ก                    | ■ บ้านโดหนีไฟ, บ้านโดหลัก   |
| ■ ห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้น | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |
| โถงส่วนกลาง                     |                             |

จากผังพื้นที่ชั้นที่ 12 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในชั้นถูกแบ่งออกเป็นคลินิกผู้ป่วยนอก 3 คลินิก คือ คลินิกสูตินรีเวช คลินิกศุนย์มะเร็ง และคลินิกเด็ก โดยคลินิกสูตินรีเวชมีลักษณะการจัดห้องตรวจที่ต้องมีห้องน้ำอยู่ด้วย แต่เนื่องจากห้องตรวจมีจำนวนมาก จึงจัดห้องน้ำ 1 ห้อง ต่อ 3 - 4 ห้องตรวจ คลินิกศุนย์มะเร็งมีการจัดห้องตรวจแบบทั่วไป และคลินิกเด็ก ถึงแม้จะมีความต้องการพื้นที่ ห้องตรวจไม่มาก แต่บริเวณส่วนพักคอยควรจะมีพื้นที่เล่นนันทนาการ (Play Area) สำหรับให้เด็กเล่น เพื่อให้เด็กไม่รู้สึกกดดันก่อนการเข้าพบแพทย์ โดยทั้ง 3 คลินิกจะมีการใช้ส่วนของห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้นร่วมกัน

สำหรับข้อเสียของการจัดองค์ประกอบในชั้นนี้คือ ส่วนคลินิกเด็กไม่สามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้โดยตรง ซึ่งอาจจะไม่ค่อยสะดวกในการขนส่งเครื่องมือทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



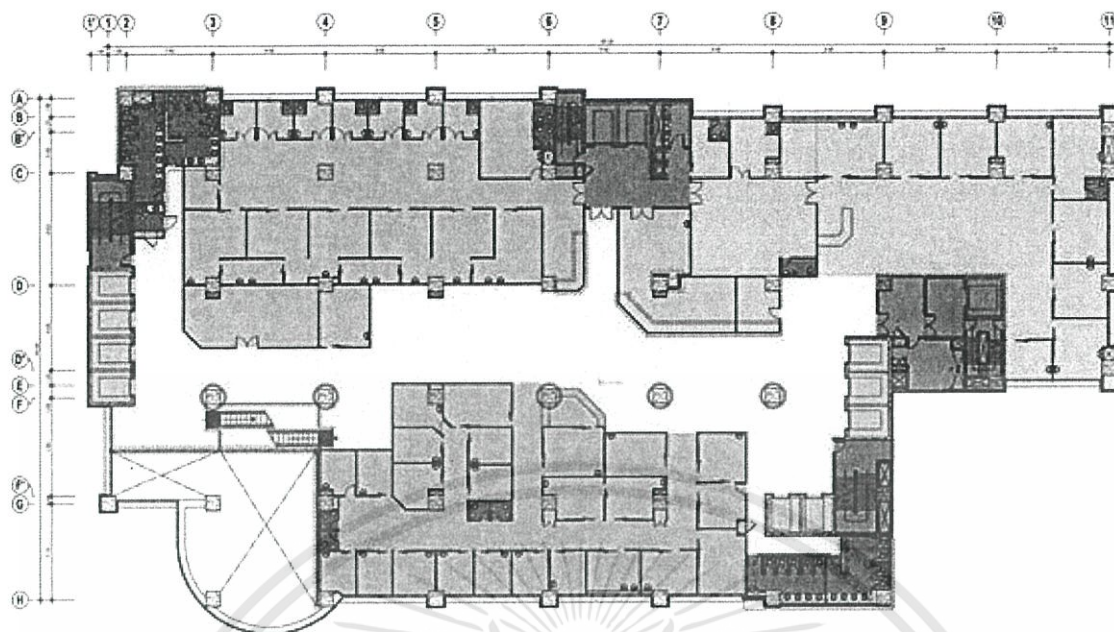
รูปที่ 5.14 แสดงผังพื้นที่ 13

ผังพื้นที่ 13 ประกอบด้วย

- |                                |                             |
|--------------------------------|-----------------------------|
| ■ ร้านค้า                      | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ ร้านอาหาร                    | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ พื้นที่ทานอาหารสำหรับพนักงาน | ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก     |
| ■ แผนกโภชนาการ                 | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |
| โถงส่วนกลาง                    |                             |

จากผังพื้นที่ 13 แสดงส่วนบริการของโครงการ ได้แก่ ร้านค้า ร้านอาหาร พื้นที่ทานอาหารสำหรับพนักงาน และแผนกโภชนาการ โดยการจัดส่วนร้านอาหารสำหรับพนักงานให้ติดกับแผนกโภชนาการมีข้อดีคือ การขนส่งวัตถุดิบสำหรับผลิตอาหารสามารถทำได้โดยสะดวก ไม่ต้องขนส่งหลายชั้น และยังประหยัดต้นทุนในการเดินระบบท่อแก๊สหุงต้มอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



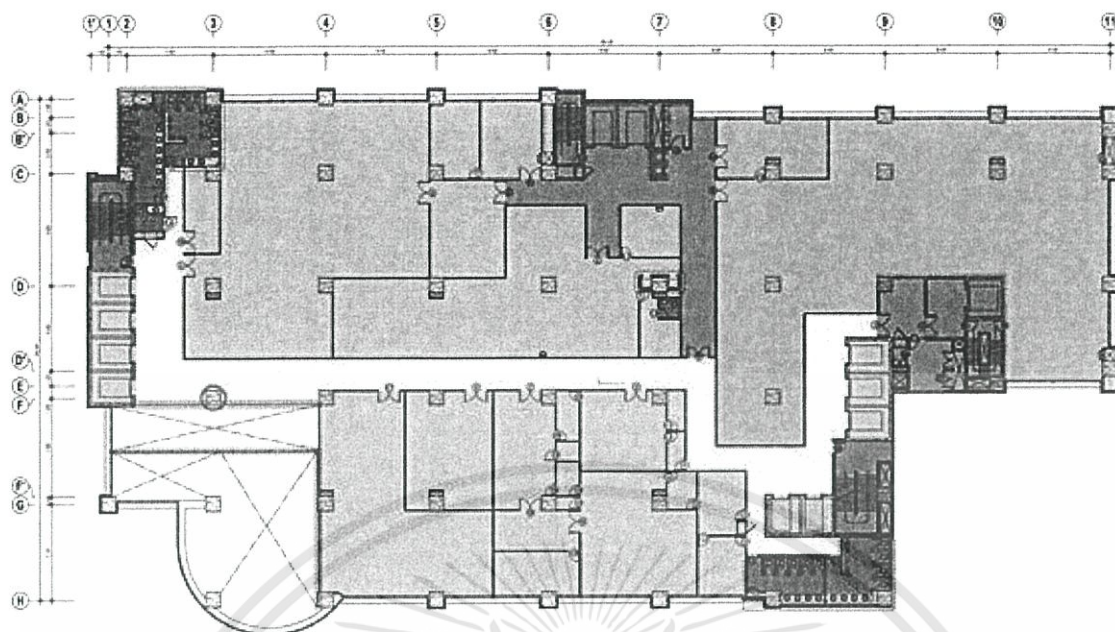
รูปที่ 5.15 แสดงผังพื้นที่ 14

ผังพื้นที่ 14 ประกอบด้วย

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ คลินิกระบบทางเดินอาหาร        | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ คลินิกอายุรกรรม               | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ คลินิกผิวหนัง                 | ■ บ้านไต่หน้ไฟ, บ้านไต่หลัก |
| ■ ห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้น | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |
| โถงส่วนกลาง                     |                             |

จากผังพื้นที่ 14 จะเห็นได้ว่าพื้นที่ในชั้นถูกแบ่งออกเป็นคลินิกผู้ป่วยนอก 3 คลินิก คือ คลินิกระบบทางเดินอาหาร คลินิกอายุรกรรม และคลินิกผิวหนัง โดยมีโถงส่วนกลางเป็นพื้นที่รองรับผู้มาใช้บริการ จากทั้งลิฟต์และบันไดเลื่อน ก่อนที่จะแจกเข้าไปในพื้นที่ของแต่ละคลินิก โดยทั้ง 3 คลินิกจะมีการใช้ส่วนของห้องจ่ายยาและการเงินประจำชั้นร่วมกัน

สำหรับข้อเสียของการจัดองค์ประกอบในชั้นนี้คือ ส่วนคลินิกผิวหนังไม่สามารถเชื่อมต่อกับลิฟต์และทางเดินส่วนบริการได้โดยตรง ซึ่งอาจจะไม่ค่อยสะดวกในการขนส่งเครื่องมือทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ช่วยในการรักษา



รูปที่ 5.16 แสดงผังพื้นที่ 15

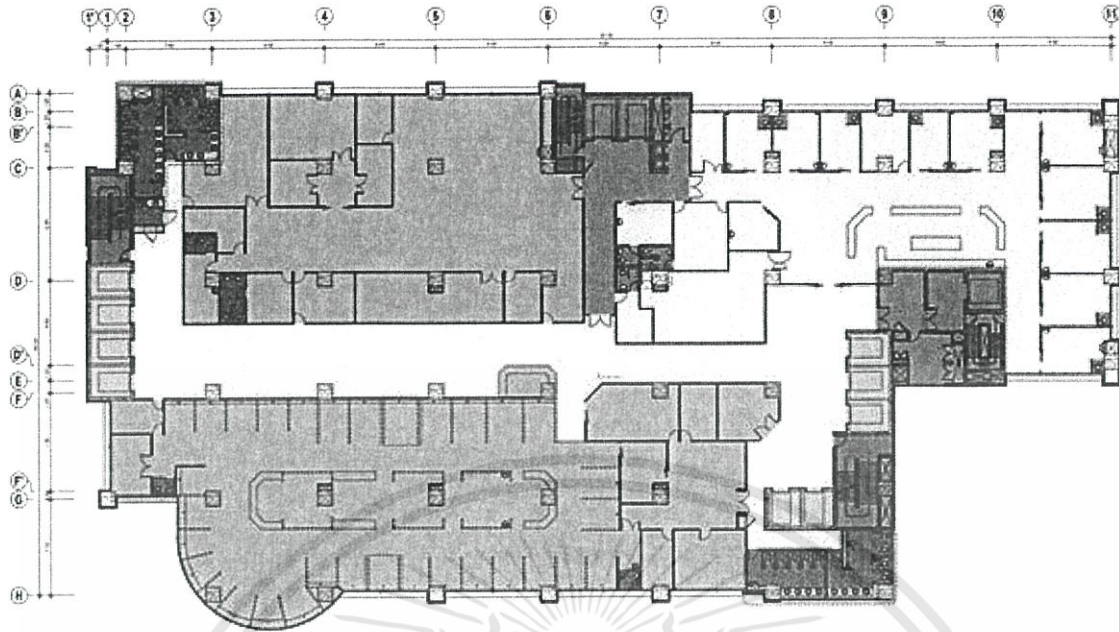
ผังพื้นที่ 15 ประกอบด้วย

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ แผนกเภสัชกรรม                 | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ แผนกเวชระเบียน                | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ | ■ บันไดหนีไฟ, บันไดหลัก     |
| โถงส่วนกลาง                     | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |

จากผังพื้นที่ 15 แสดงส่วนสนับสนุนทางการแพทย์ ดังต่อไปนี้

- แผนกเภสัชกรรม จะมีพื้นที่คลังยาขนาดใหญ่ ส่วนผลิตยา และจัดยา เพื่อส่งผ่าน Dumb Waiter ไปยังห้องจ่ายยาประจำชั้นในชั้นอื่นๆ
- แผนกเวชระเบียน จะมีพื้นที่ห้องเก็บเวชระเบียนขนาดใหญ่ และกันส่วนหนึ่งเป็นที่ทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่ในแผนก
- แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ (CSSD) ประกอบด้วย ห้องรับเครื่องมือ ห้องอบเครื่องมือ ห้องเก็บเครื่องมือที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว และห้องเตรียมเครื่องมือเพื่อแจกจ่ายไปยังแผนกต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.17 แสดงผังพื้นที่ 16

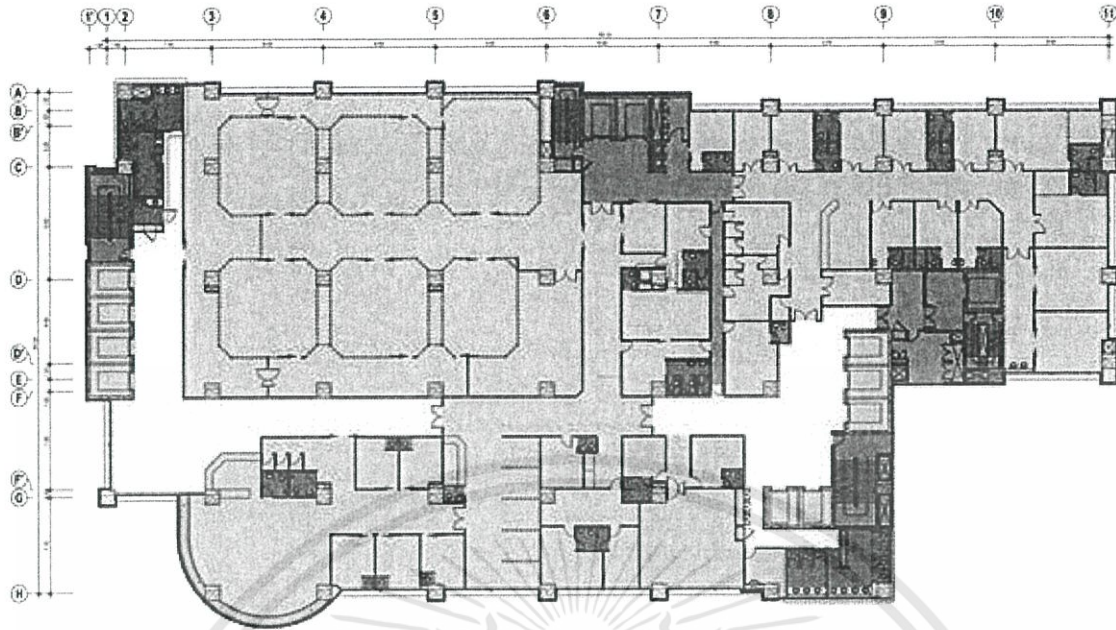
ผังพื้นที่ 16 ประกอบด้วย

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ■ แผนกห้องปฏิบัติการ        | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ หน่วยไตเทียม              | ■ บ้านไดหนีไฟ, บ้านไดหลัก   |
| ■ โถงส่วนกลาง               | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |

จากผังพื้นที่ 16 แสดงส่วนสนับสนุนทางการแพทย์จำนวน 1 แผนก และส่วนรักษาพิเศษ จำนวน 2 แผนก ดังต่อไปนี้

- แผนกห้องปฏิบัติการ (Laboratory Department) มีพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นส่วนปฏิบัติการซึ่งสามารถรับแสงธรรมชาติจากภายนอกได้ ห้องปฏิบัติการเฉพาะ 4 ห้อง และส่วนของธนาคารเลือดกับห้องบริจาคโลหิตจะอยู่บริเวณด้านหน้าแผนก ติดกับโถงส่วนกลาง
- หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) มีจำนวนเตียงสำหรับผู้ป่วยหนักทั้งสิ้น 10 เตียง และส่วนพยาบาลดูแล (Nurse station) อยู่ตรงกลาง เพื่อการดูแลผู้ป่วยอย่างทั่วถึง
- หน่วยไตเทียม (Hemodialysis) มีพื้นที่ฟอกไตจำนวน 31 หน่วย และจัดส่วนพยาบาลดูแล (Nurse station) ให้อยู่ตรงกลาง เช่นเดียวกับหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 แสดงผังพื้นที่ 17

ผังพื้นที่ 17 ประกอบด้วย

- |                  |                             |
|------------------|-----------------------------|
| ■ แผนกห้องผ่าตัด | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ แผนกห้องคลอด   | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
| ■ ศูนย์ผสมเทียม  | ■ บ้านไดन्हีไฟ, บ้านไดन्हัก |
| โถงส่วนกลาง      | ■ ห้องน้ำสาธารณะ            |

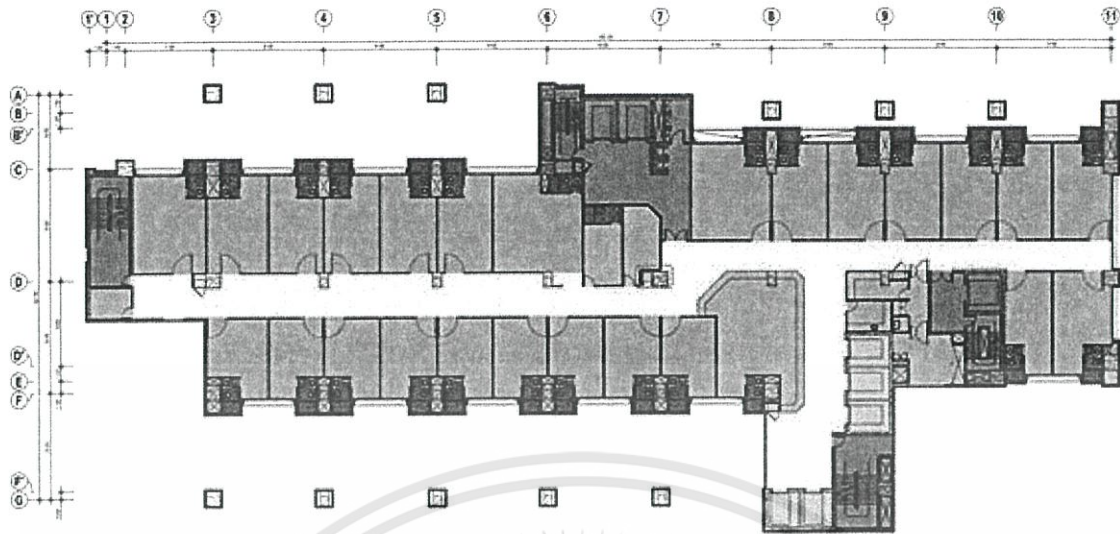
จากผังพื้นที่ 17 แสดงส่วนรักษาพิเศษ ดังต่อไปนี้

- แผนกห้องผ่าตัด (OR) เป็นแผนกที่แบ่งการจัดโซนออกเป็น 4 ส่วนคือ
  1. เขตสะอาด (Outer Zone) เป็นส่วนนอกสุดที่ทำหน้าที่รับคนไข้ที่จะเข้ามาผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ที่จะส่งเข้าไปยังส่วนภายใน ส่วนนี้เป็นทางเข้า-ออก และเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของพนักงานอีกด้วย
  2. เขตสิ่งปลอดภัย (Intermediate Zone) เป็นบริเวณให้จัดเตรียมของสะอาด เตรียมตัวผ่าตัด และพักฟื้น บุคคลในส่วนนี้ต้องทำการเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย เป็นชุดที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว
  3. เขตปลอดภัย (Inner Zone) เป็นส่วนที่อยู่ด้านในสุดของแผนก ในบริเวณนี้ต้องควบคุมอากาศบริสุทธิ์ 100 % เพื่อปราศจากเชื้อโรค โดยมีห้องผ่าตัดทั้งหมด 6 ห้อง
  4. เขตสกปรก (Dirty Zone) สำหรับรวบรวมเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้แล้ว รวมทั้งของเสียจากตัวผู้ป่วยที่ทำการผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกห้องคลอด (DR) มีลักษณะการจัดที่แบ่งออกเป็น 4 โซน เช่นเดียวกับแผนกผ่าตัด
  1. เขตสะอาด (Outer Zone) มีส่วนที่ใช้เปลี่ยนเตียง และเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย กรณีมาจากภายนอก รวมทั้งมีจุดเข้า-ออกสำหรับบุคลากรทาศลอดในแผนก
  2. เขตสิ่งปลอดเชื้อ (Intermediate Zone) ประกอบไปด้วยห้องรอคลอด (Labor Room) และบริเวณทางเดินที่เชื่อมไปสู่ห้องคลอด
  3. เขตปลอดเชื้อ (Inner Zone) เป็นส่วนที่อยู่ด้านในสุดของแผนก ซึ่งประกอบด้วยห้องคลอดจำนวน 4 ห้อง
  4. เขตสกปรก (Dirty Zone) มีส่วนของทางเดินเชื่อมไปสู่ห้องเก็บของสกปรก เพื่อส่งต่อเครื่องมือไปยังแผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ (CSSD)
- ศูนย์ผสมเทียม ให้การบริการสำหรับผู้มีบุตรยาก โดยจะนำไข่และเชื้ออสุจิมาผสมกันให้มีการปฏิสนธิภายนอกร่างกาย หรือที่เรียกกันโดยทั่วไปคือ การทำเด็กหลอดแก้ว (IVF) ศูนย์นี้เป็นศูนย์ขนาดเล็ก ประกอบด้วยห้องเพียง 4 ห้อง คือ ห้องเก็บไข่ ห้องเก็บน้ำเชื้อ ห้องย้อมสเปิร์ม และห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

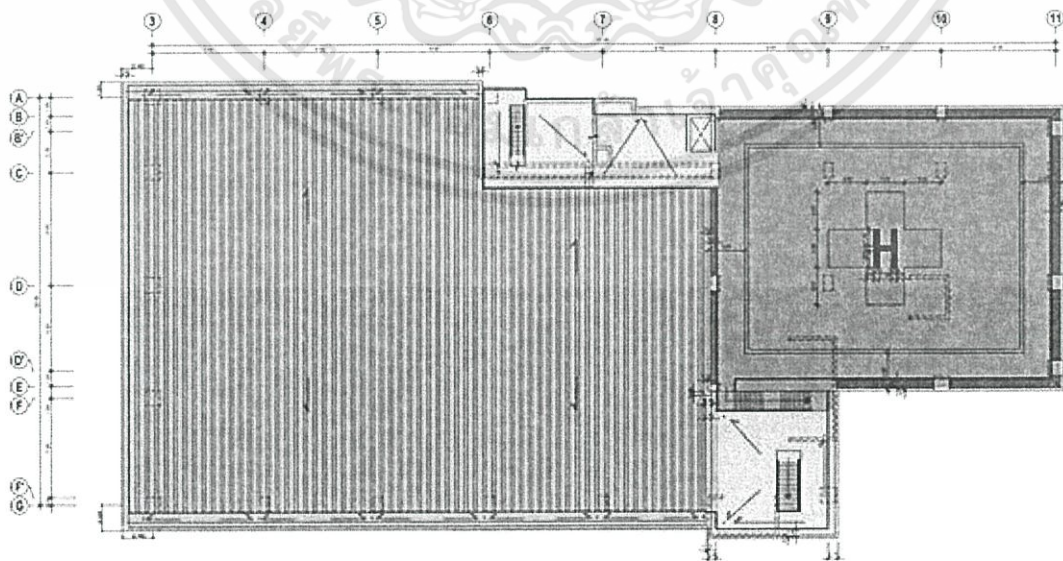


รูปที่ 5.19 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 19 - 22

ผังพื้นที่ชั้นที่ 19 - 22 (หอผู้ป่วยใน) ประกอบด้วย

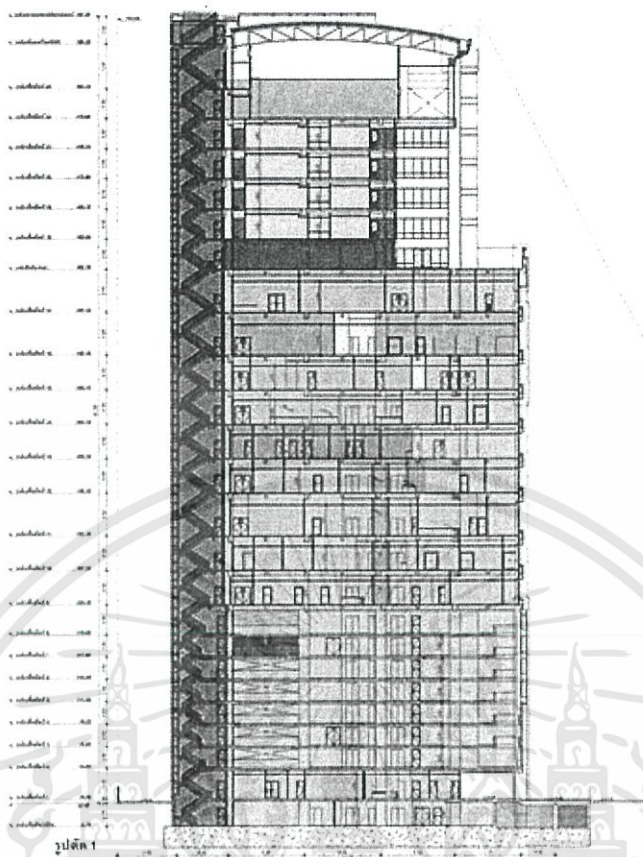
- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ■ ห้องพักผู้ป่วย                | ■ ลิฟต์และทางเดินส่วนบริการ |
| ■ ส่วนพยาบาลดูแล<br>โถงส่วนกลาง | ■ ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียง |
|                                 | ■ บ้านไดหนีไฟ, บ้านไดหลัก   |

จากผังชั้นที่ 19 - 22 แสดงหอผู้ป่วยใน โดยในแต่ละชั้นมีจำนวนห้องพักผู้ป่วย 25 ห้อง ต่อส่วนพยาบาลดูแล (Nurse Station) 1 หน่วย จัดเป็นแบบทางเดินกลาง (Double-Loaded Corridor) ซึ่งมีข้อดีคือสร้างง่าย ประหยัด รับแสงธรรมชาติได้ทุกห้อง



รูปที่ 5.20 แสดงผังหลังคาและพื้นที่หนีไฟทางอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.21 แสดงรูปตัดตามขวาง

- จากรูปตัดตามขวาง ในแต่ละชั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังต่อไปนี้
- ชั้นใต้ดิน : ที่จอดรถ ห้องปั้มน้ำ ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย
  - ชั้นที่ 1 : โถงทางเข้า แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกห้องเก็บศพ ห้องงานระบบไฟฟ้า
  - ชั้นที่ 2-8 : ที่จอดรถ (ชั้นที่ 7 มีห้อง Chiller)
  - ชั้นที่ 9-12 และ 14 : ประกอบด้วยคลินิกต่างๆ ชั้นละ 3 คลินิก พร้อมห้องจ่ายยาและการเงินทุกชั้น โดยแต่ละชั้นสามารถเชื่อมต่อกันได้ด้วยบันไดเลื่อน
  - ชั้นที่ 13 : แผนกโภชนาการ ส่วนทานอาหารสำหรับพนักงาน ร้านค้า ร้านอาหาร
  - ชั้นที่ 15 : แผนกเภสัชกรรม แผนกเวชระเบียน แผนกจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ
  - ชั้นที่ 16 : แผนกห้องปฏิบัติการ หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) หน่วยไตเทียม
  - ชั้นที่ 17 : แผนกห้องผ่าตัด แผนกห้องคลอด ศูนย์ผสมเทียมสำหรับผู้มีบุตรยาก
  - ชั้นที่ 18 : ชั้นรวมท่อ (Duct Floor)
  - ชั้นที่ 19-22 : หอผู้ป่วยใน โดยในแต่ละชั้นมีห้องพักรักษาผู้ป่วยชั้นละ 25 ห้อง พร้อมส่วนพยาบาลดูแลในแต่ละชั้น
  - ชั้นที่ 23 : ลานออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

### ข้อดี

1. โครงการนี้เป็นตัวอย่างอาคารโรงพยาบาลที่ให้บริการการรักษาอย่างหลากหลาย มีการจัดองค์ประกอบที่เป็นสัดส่วนและมีประสิทธิภาพ สามารถจัดเส้นทางสัญจรภายใน (Circulation) ให้แยกสำหรับผู้มาใช้บริการและบุคลากรในโครงการได้เป็นอย่างดี
2. การจัดห้องจ่ายยาและการเงินประจำในแต่ละชั้นที่มีคลินิก ทำให้เกิดความสะดวกสำหรับผู้มารับบริการ โดยเมื่อพบแพทย์ หรือทำการรักษาเสร็จแล้ว ก็สามารถออกมาจ่ายเงินและรับยาได้ทันที โดยที่ไม่ต้องไปดำเนินการที่ชั้นอื่นให้เสียเวลา
3. นอกจากการใช้ลิฟต์ในการสัญจรภายในอาคารแล้ว การมีบันไดเลื่อนหลายๆ ชั้น ก็ช่วยให้ผู้มารับบริการไปถึงส่วนคลินิกที่ต้องการเข้ารับการรักษาได้อย่างสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
4. ในแต่ละแผนกส่วนมากจะมีการจัดพื้นที่ภายในโดยไม่มีทางเดินส่วนบริการ (Service Corridor) ล้อมรอบ ซึ่งมีข้อดีคือทำให้พื้นที่บางส่วนในแผนกนั้น สามารถรับแสงธรรมชาติจากภายนอกได้
5. การจัดหอผู้ป่วยในแบบทางเดินกลาง (Double-Loaded Corridor) นอกจากจะสร้างง่ายและประหยัดกว่าแบบอื่นแล้ว ยังช่วยให้ห้องพักรักษาผู้ป่วยทุกห้องได้รับแสงธรรมชาติอีกด้วย

### ข้อเสีย

1. เนื่องจากตัวอาคารค่อนข้างอยู่ติดถนนใหญ่ และทางด่วน จึงอาจได้รับผลกระทบจากมลภาวะที่เกิดจากการจราจร ไม่ว่าจะเป็นมลภาวะทางเสียง หรือมลภาวะทางอากาศ
2. ทางเดินส่วนบริการ (Service Corridor) ในหลายๆ ชั้น อาจยังเชื่อมต่อไม่ไปถึงคลินิกส่วนที่อยู่บริเวณด้านหน้าของโครงการ ทำให้การขนส่งอุปกรณ์ทางการแพทย์ หรือเวชภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการรักษาในคลินิกนั้นๆ จำเป็นที่จะต้องเดินทางผ่านโถงส่วนกลาง ทำให้ไม่ค่อยสะดวกในการขนส่งเท่าที่ควร

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มพื้นที่พักผ่อนบางส่วนบนตัวอาคาร โดยอาจจัดให้เป็นพื้นที่สีเขียว ปลูกต้นไม้ เพื่อสร้างความผ่อนคลายให้กับผู้ป่วย และญาติของผู้ป่วยในการมาใช้งานโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 โครงการตัวอย่างในต่างประเทศ

### Butaro Hospital

ชื่อโครงการ : Butaro Hospital

ที่ตั้ง : เขต บูเรธา ประเทศ รวันดา

ผู้ว่าจ้าง : กระทรวงสาธารณสุขประเทศรวันดา

ผู้ออกแบบ : MASS Design Group

พื้นที่โครงการ : 6,040 ตารางเมตร

ปีที่ก่อสร้างเสร็จ : ค.ศ. 2011



รูปที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของโครงการ Butaro Hospital

### การศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

ในเดือนมกราคมปี 2011 กระทรวงสาธารณสุขประเทศรวันดาได้เปิดให้บริการโรงพยาบาลบุตาโร ขนาด 150 เตียง ขึ้นในเขตบูเรธาของรวันดา ซึ่งเขตบูเรธาเป็นเขตที่มีประชากรเกิน 340,000 คน และเป็นเขตพื้นที่ที่มีสุขภาพระยะเสื่อมโทรมและยากจนที่สุดในประเทศรวันดา โดยในปี 2007 เขตบูเรธาเป็นหนึ่งในสองเขตสุดท้ายที่ไม่มีสถานบริการด้านการพยาบาล ชักแห้งหรือหมอมแม่แต่คนเดียว ในปี 2008 กลุ่ม MASS Design Group ถูกจ้างให้มาวางแผนและออกแบบสถานพยาบาลขั้นพื้นฐานที่จะช่วยในการแก้ปัญหาที่กำลังประสบอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.23 แสดงบรรยากาศการช่วยกันก่อสร้างโครงการของชาวบ้าน

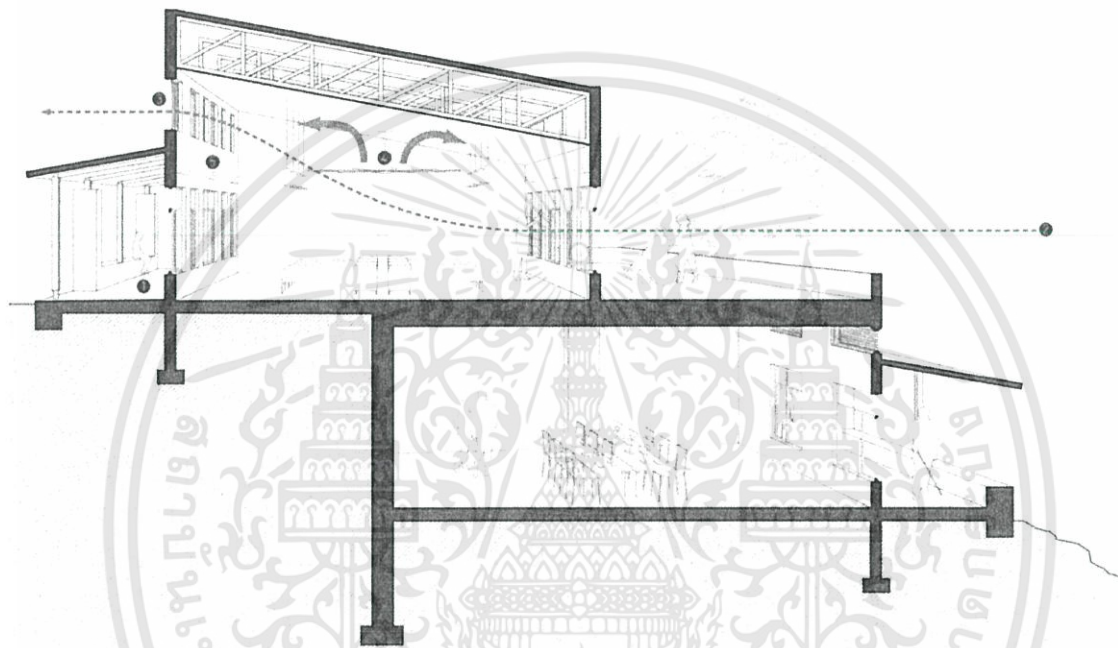
ในขั้นตอนการออกแบบโรงพยาบาล MASS Design Group และกระทรวงสาธารณสุข ได้พยายามแสวงหาแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมที่ประกอบไปด้วยการออกแบบที่เหมาะสมกับถิ่นที่ไม่ว่าจะเป็น รูปแบบและองค์ความรู้ของท้องถิ่น การจัดการก่อสร้าง การฝึกสอนผู้คนในเขต ให้สามารถมาช่วยก่อสร้างได้



รูปที่ 5.24 แสดงการปรับปรุงสภาพที่ตั้งโครงการและการทำฐานราก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านการควบคุมการติดเชื้อมักเป็นปัญหาหลักๆที่เกิดขึ้นกับสถานพยาบาล เนื่องด้วยช่องทางเดินที่แออัด ทำให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการมีความเสี่ยงในการติดเชื้อสูงจากอากาศที่ไม่ได้ถ่ายเท การออกแบบโรงพยาบาลนุตาโรจึงพยายามลดและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคเข้าไปยังระบบอากาศ โดยการจัดวางผังบริเวณ จัดวางพื้นที่ใช้งานให้เหมาะสมกับการไหลเวียนของอากาศในพื้นที่ ให้มีการไหลเวียนทางเดียว ไม่ไหลย้อนจนเกิดการสะสมของเชื้อโรคได้



รูปที่ 5.25 แสดงกระบวนการในการระบายอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

การออกแบบโรงพยาบาลนุตาโรได้ใช้นวัตกรรมใหม่ที่ออกแบบมาเพื่อทำให้ความเสี่ยงในการติดเชื้อลดลงเหลือน้อยที่สุด โดยการทำให้ทางเดินภายในโปร่งโล่งมีการติดตั้งพัดลมเพดานที่ช่วยพัดดูดอากาศขึ้นด้านบนรวมไปถึงหน้าต่างที่ระดับเหนือหัวที่ช่วยระบายอากาศที่พัดลมดูดขึ้นมาออกไปนอกอาคาร โดยหลักสำคัญในการลดการแพร่กระจายคือ การสร้างการเปลี่ยนแปลงของอากาศในระดับสูง ปริมาณมาก โดยใช้พัดลมความเร็วต่ำขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 24 ฟุต ในการย้ายอากาศจากพื้นที่ของผู้ป่วยไปยังหน้าต่างบานเกร็ดที่อยู่ในระดับสูงขึ้นไป นอกจากนี้ในระดับเหนือหัวขึ้นไปมีการเปิดช่องแสงเพื่อให้อรังสี UV สามารถเข้ามาช่วยในการฆ่าเชื้อโรคในอากาศอีกทางหนึ่งด้วย รวมไปถึงการใช้วัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายเพื่อป้องกันการสะสมของเชื้อโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.26 แสดงบรรยากาศภายในห้องพักผู้ป่วย

โรงพยาบาลบุตาโรเป็นสถานพยาบาลในระดับพื้นฐานจึงมีการส่งเสริมในด้านธุรกิจและการจัดการในระดับรากหญ้าโดย การก่อสร้างทั้งหมดใช้แรงงานในท้องถิ่น 100% ประชาชนกว่า 3,800 คน ได้รับการเข้าอบรมฝึกฝนและว่าจ้างในการปรับปรุงพื้นที่ ก่อสร้าง และ จัดการโครงการ โดยประชาชนที่เข้าร่วมทั้งหมดจะได้รับค่าตอบแทนเป็น อาหาร น้ำ บริการทางด้านสาธารณสุข ซึ่งการจ้างแรงงานท้องถิ่นนี้จะดีนเปลี่ยนน้อยกว่าการนำเทคโนโลยีและเครื่องจักรขนาดใหญ่เข้าไปในเขตทุรกันดาร



รูปที่ 5.27 แสดงการใช้วัสดุและเทคโนโลยีท้องถิ่นในการก่อสร้างอาคาร

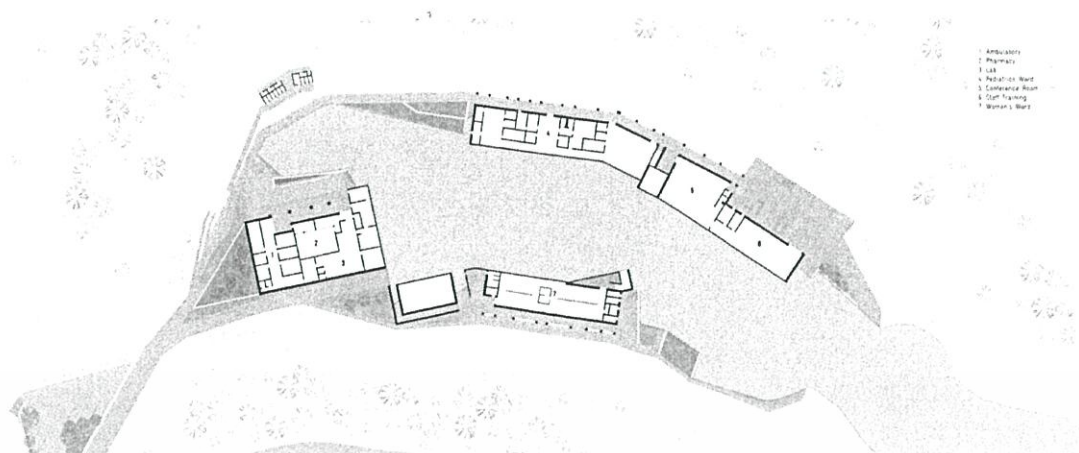
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างของอาคารเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้สองทางระหว่างที่มงานักออกแบบกับช่างในชุมชนโดยการจัดการฝึกอบรมเพื่อช่วยในการส่งเสริมองค์ความรู้ในการก่อสร้างและวัสดุของชุมชน โดยหินภูเขาไฟเป็นวัสดุที่มีอยู่อย่างเหลือเฟือในภูมิภาคภาคเหนือของประเทศสวันดา ซึ่งจะถูกนำมาใช้ในการทำฐานรากของโครงการ หรือกำแพงต่างๆ นอกจากนั้นการนำไปผสมกับมอร์ตาร์ยังเป็นการสร้างลวดลายพื้นผิวที่มีเอกลักษณ์เฉพาะอีกด้วย นอกจากนี้การทำซ้ำและการทดลองต่างๆในการก่อสร้างโครงการนี้ เป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านต่างๆของแรงงานชาวบ้านที่จ้างมาทำให้พวกเขาสามารถสร้างและซ่อมแซมอาคารโรงพยาบาลของพวกเขาได้ด้วยตัวของพวกเขาเอง



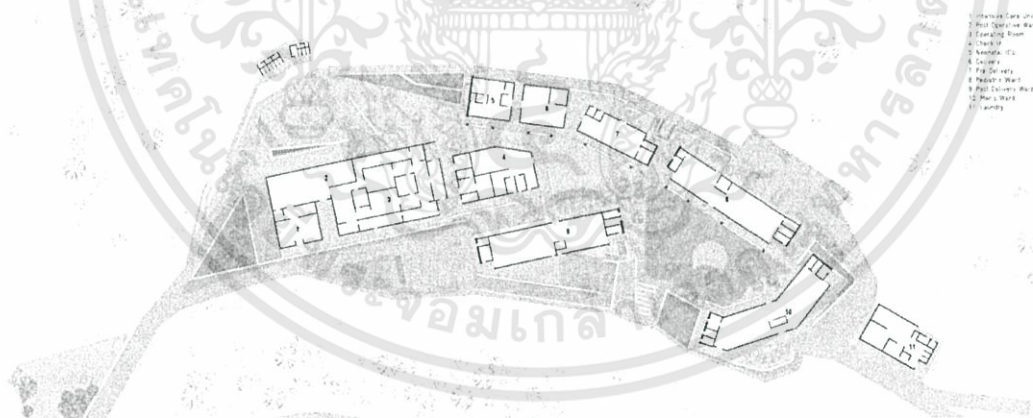
รูปที่ 5.28 แสดงการนำหินภูเขาไฟมาใช้ในโครงการ

ผังของโครงการในชั้นล่างนั้นส่วนหนึ่งจะถูกฝังเข้าไปในดินใต้ตัวเนินเขา ซึ่งจะเข้าถึงได้ค่อนข้างยาก จึงจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัวค่อนข้างสูง เช่น ส่วนฝึกอบรม ห้องประชุม ส่วนวิจัย คลังยา ห้องเจ้าหน้าที่ ห้องผู้ป่วยพิเศษ



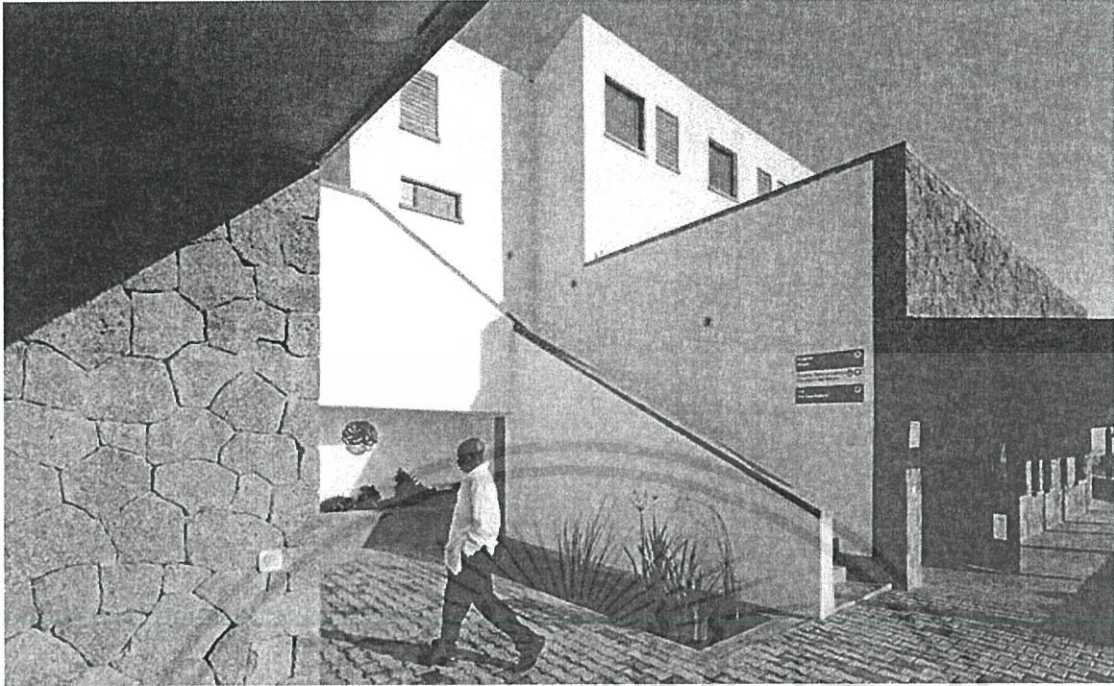
รูปที่ 5.29 แสดงผังชั้นล่างของโครงการ

ผังของโครงการในชั้นบนนั้น จะเป็นชั้นที่เป็นทางเข้าหลักของโครงการ ซึ่งจะมีการแบ่งแยกอาคารออกเป็นหลังย่อยๆ ล้อมรอบลานโล่งตรงกลางที่ดิน ซึ่งจะมีผลในด้านการช่วยในการระบายอากาศและควบคุมอุณหภูมิในโครงการไม่ให้สูงมากเกินไป นอกจากนี้การแบ่งแยกตัวอาคารยังเป็นตัวช่วยในการจัด Zoning ขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการออกจากกันให้เป็นหมวดหมู่ ซึ่งจะมีองค์ประกอบหลักๆ ในชั้นนี้คือ ส่วนต้อนรับ แผนกฉุกเฉิน ICU หอพักผู้ป่วย ห้องคลอด ห้องผ่าตัด และส่วนสนับสนุนอื่นๆ

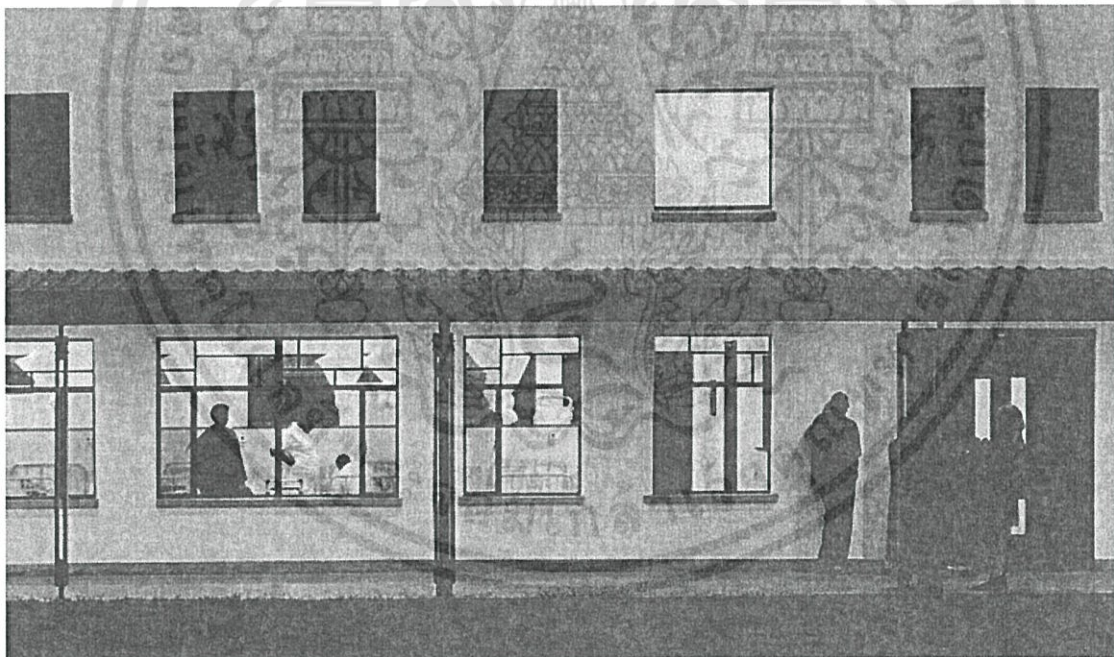


รูปที่ 5.30 แสดงผังชั้นล่างของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

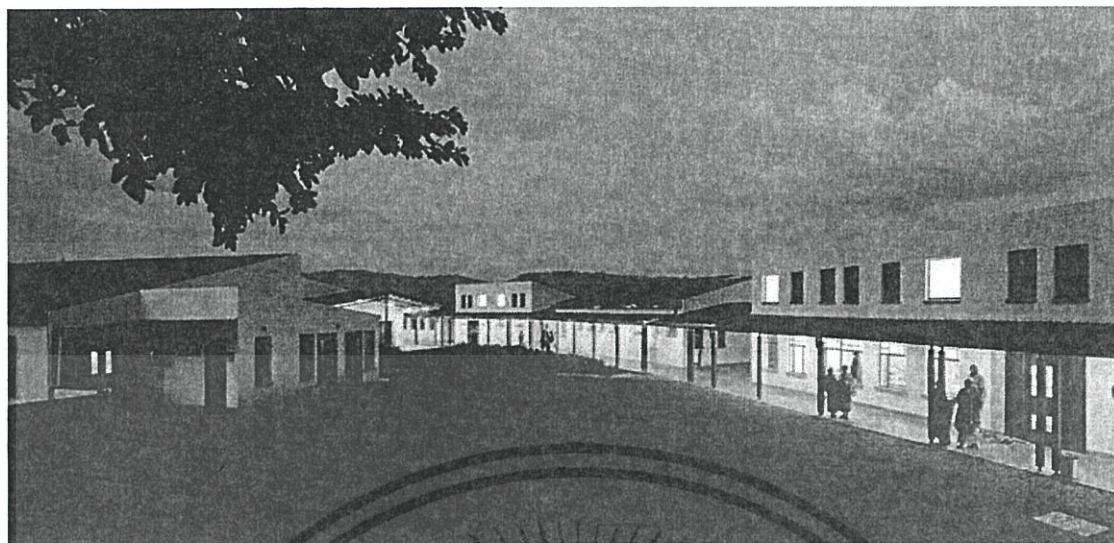


รูปที่ 5.31 แสดงบรรยากาศภายในโครงการบริเวณทางเดิน



รูปที่ 5.32 แสดงบรรยากาศภายในโครงการบริเวณหน้าห้องพักผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.33 แสดงบรรยากาศภายในโครงการลานกลางโครงการ

### สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ

#### ข้อดี

1. เป็นโรงพยาบาลที่มีการออกแบบรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ไม่ใหญ่โตจนเกินสมควร จนดูแปลกแยกจากถิ่นที่และบริบท
2. มีการส่งเสริมความร่วมมือและแลกเปลี่ยนกับชุมชนจนสามารถสร้างตรงพยาบาลที่มีความเป็นส่วนหนึ่งกับชุมชนได้
3. มีการจัดสรรพื้นที่ได้อย่างลงตัวกับบริบทโดยการใช้การแผ่ขยายผังตามแนวนอน นอกจากนั้นยังมีการดึงจุดเด่นของสถาปัตยกรรมประเทศมาใช้ได้อย่างมีศักยภาพ
4. มีการแบ่งอาคารตามการใช้งานอย่างชัดเจนทำให้เกิดความสับสนต่อผู้เข้าใช้โครงการ

#### ข้อเสีย

1. โครงการไม่ได้เตรียมการไว้สำหรับการขยายตัวของโครงการในอนาคตไว้อย่างพอเพียง ทำให้อาจต้องขยายโครงการไปยังพื้นที่ข้างเคียง
2. ไม่มีทางเดินที่มีหลังคาคลุมที่เพียงพอในการเชื่อมตึกแต่ละตึก ทำให้การเดินทางไปในแต่ละตึกเวลาฝนตกทำได้ลำบาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

### เทคโนโลยีทางอาคารเพื่อการออกแบบ

ในบทนี้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับงานระบบประกอบอาคารออกแบบโครงการที่มีความจำเป็น อย่างยิ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบที่ถูกต้อง และมีความปลอดภัย ซึ่งทำให้ทราบถึงระบบ ต่างๆ ที่มีหน้าที่และลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันไป เพื่อที่จะสามารถออกแบบโครงการ ให้ รองรับระบบประกอบอาคารเหล่านี้ ได้อย่างครอบคลุม และมีประสิทธิภาพ

การศึกษาโครงการโรงพยาบาลมีระบบที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสถาปัตยกรรม ดังนี้

1. ระบบโครงสร้างอาคาร
2. ระบบสายไฟ/สายสัญญาณของอาคาร
3. ระบบท่อของอาคาร
4. ระบบปรับอากาศของอาคาร
5. ระบบขนส่ง
6. ระบบความสะอาดของอาคาร
7. ระบบความปลอดภัยของอาคาร
8. ระบบอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.1 ระบบโครงสร้างอาคาร

### 6.1.1 ระบบโครงสร้างหลักของอาคาร

**โครงสร้างใต้ดิน (Sub Structure)** ได้แก่ เสาเข็ม และฐานราก ซึ่งใช้รับน้ำหนักอาคารแล้วถ่ายลงสู่ผิวโลก ค่าการรับน้ำหนักจะสะท้อนให้เห็นถึงความแข็งแรงของดิน จึงต้องรักษาข้อจำกัดของดิน และลดการทรุดตัวที่แตกต่างกันหรือการเคลื่อนไหวยของส่วนประกอบอาคาร อาคารจะมีแรงกดในแนวตั้งลงสู่ฐานรากเป็นจุดที่ผิวดิน ทำให้ดินไม่สามารถรับน้ำหนักได้ จึงต้องมีการทำเสาเข็มเพื่อรับการถ่ายแรง โดยจะต้องมีความสัมพันธ์กับพื้นที่ขนาดเล็กบนหัวของฐานราก แล้วถ่ายลงเสาเข็มลงสู่พื้นโลก โครงการนี้เลือกใช้เสาเข็มเจาะ ทั้งนี้เพื่อความรวดเร็ว ประหยัดงบประมาณก่อสร้าง มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงน้อย ไม่มีปัญหาเรื่องดินเคลื่อนตัว ซึ่งเหมาะกับอาคารที่มีพื้นที่และน้ำหนักมาก ส่วนฐานรากใช้แบบหล่อในที่เนื่องจากมีความสะดวกมากกว่าวิธีอื่น

**โครงสร้างเหนือดิน (Super Structure)** โดยจะแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

**ส่วนตัวฐาน (Podium)** ใช้ระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กไร้คาน (R.C. Flat Slab) โดยเนื้อคอนกรีตกับเหล็กจะเชื่อมประสานเป็นเนื้อเดียวกัน มีคุณสมบัติกันเสียงและไฟได้ดี และเสริมเหล็กที่หัวเสาเป็นพิเศษเพื่อรับแรงเฉือน แทนการใช้แป้นหัวเสา (Drop Panel) ในการรับน้ำหนัก สามารถรับน้ำหนักจรได้ถึง 400 กก. / ตร.ม. นอกจากนี้พื้นและคานเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้สะดวกในการเดินท่อใต้พื้น โดยจะใช้ช่วงพาดโครงสร้าง (Span) 6.00 – 9.00 เมตร ความสูงพื้นถึงพื้น 5.00 เมตร โดยทิ้งฝ้าลงมา 1.00 เมตร พื้นหนา 25 ซม.

**ส่วนตัวอาคารด้านบน (Tower)** ใช้ระบบผนังรับแรงเฉือน (Core and Shear Wall) ร่วมกับระบบพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก (R.C. Flat Slab) ส่วนผนังใช้ก่ออิฐฉาบปูน และผนังคอนกรีตหล่อในที่ ในส่วนผนังลิฟต์ ทางลาดและถังเก็บน้ำบนหลังคา ความสูงพื้นถึงพื้น 4.00 เมตร และทิ้งฝ้าลงมา 1.00 เมตร

**ส่วนที่จอดรถ** ใช้ระบบพื้นหล่อในคาน (Slab on Beam) ลักษณะของคานเป็นคานคอดิน เนื่องจากอยู่ในส่วนของชั้นใต้ดิน ที่ลดระดับลงจากระดับพื้นดิน 1.50 เมตร โดยรอบทبةเป็นกำแพงกันดิน หนา 30 เซนติเมตร สูง 2 เมตร ความสูงของชั้น 2.70 – 3.00 เมตร

ซึ่งระยะต่างๆที่กล่าวมานั้นสามารถยืดหยุ่นได้ โดยขึ้นอยู่กับการออกแบบ ชั้นสุดท้าย

### 6.1.2 ระบบโครงสร้างพิเศษของอาคาร

โครงสร้างพิเศษในส่วนงานรังสีรักษา และส่วนรังสีวินิจฉัย เนื่องจากผนังในส่วนนี้เป็นส่วนที่มีกักรั่วไหลของรังสีได้ง่าย ดังนั้น ผนังที่ใช้ในส่วนนี้จึงต้องมีความหนาเป็นพิเศษ จึงทำให้ระบบโครงสร้างในส่วนนี้ใช้ระบบเสาคานเพื่อรับน้ำหนักของผนังและเครื่องฉายรังสีที่มีขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหญ่ โดยใช้เสาขนาด 1.00X1.00 เมตร และพื้นที่ที่มีความหนา 45 เซนติเมตร ส่วนผนังเป็นผนังที่มีความหนา 0.25 เมตร ในส่วนของแผนกรังสีวินิจฉัย โดยที่จะต้องบุฉนวนกันรังสีทั้งภายในและภายนอกห้องอีกที

ในส่วนของโครงสร้างหลังคา ให้เป็นโครงสร้างเหล็ก โดยหลังคาส่วนที่มีความกว้างไม่เกิน 24 เมตร ใช้เหล็ก Wide Flange เป็นโครงสร้างหลักของหลังคา แต่ในส่วนที่มีช่วงพาดกว้าง 28-32 เมตร จะใช้ Truss มาเป็นโครงสร้างหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2 ระบบสายไฟ/สายสัญญาณภายในอาคาร

### 6.2.1 ระบบไฟฟ้า

#### 1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

##### ไฟฟ้าทั่วไป

จะต่อสายไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคขนาด 24 KV 3 เฟส 4 สาย 50 Hz โดยการร้อยสายในท่อโลหะฝังดิน เข้าสู่ห้องหม้อแปลงชั้นล่างในห้องเครื่องเพื่อแปลงเป็นไฟแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหรือแปลง 2 เครื่อง โดยเครื่องแรกเป็นหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง และอีกเครื่องเป็น หม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่างจะติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อความปลอดภัยจากการไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟเกินในแผงควบคุม (Switch Board) แต่ละเครื่องจะต้องมี Main Circuit Breaker แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคารและมี Branch Circuit Breaker แยกควบคุมในแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง Circuit Breaker จะตัดวงจรของชั้นนี้ออกไปทันที

##### ไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (Diesel Generator Set) ขนาด 500 Kva โดยต่อเครื่องยนต์ดีเซล (Diesel Engine) เข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Alternator) โดยตรง (Direct Coupling) ขณะเริ่มเดินเครื่องจะให้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้ เมื่อเครื่องเริ่มเดินจะใช้ Automatic Transfer Switch ควบคุมการเดินและหยุดเครื่อง การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง หรือไม่ครบเฟส หรือแรงดันไฟฟ้าเฟสหนึ่งเฟสต่ำกว่า 70 % ภายใน 3 วินาที เครื่องยนต์จะเดินเครื่องเอง โดยในระยะแรกเครื่องยนต์จะวิ่งตัวเปล่าประมาณ 3 วินาทีจึงจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยัง Load และเมื่อไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ ภายใน 10 นาที Automatic Transfer Switch จะเปลี่ยน Load จาก Load เครื่องกำเนิดไฟฟ้าไปเป็น Load ของการไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ และเครื่องยนต์จะ วิ่งเปล่าอยู่อีกประมาณ 5 - 10 นาทีจึงค่อยดับเครื่องยนต์และระหว่างเวลาที่ยังไม่ดับเครื่องยนต์นี้ ถ้ากระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าเกิดขัดข้องอีก Automatic Transfer Switch จะกลับ Load มาที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้าอีก โดยปกติแล้ว อุปกรณ์นี้จะใช้จ่ายไฟให้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ไฟทางเดิน ไฟของทางหนีไฟ พัดลมอัดอากาศ บันไดหนีไฟ ห้องคอมพิวเตอร์ควบคุมอาคาร ห้องผ่าตัด ห้อง ICU CCU ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ จะใช้จ่ายในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่าย โดยจะติดตั้งอยู่ในบริเวณทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินใน ลิฟต์ ไฟในห้อง โดยใช้แบตเตอรี่เป็นตัววัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติและจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าปกติดับ จะติดตั้งเป็นอิสระหรือจ่ายให้กับดวงโคมหลายจุดได้

## ระบบไฟฟ้า Isolate

Isolate Panel เป็นแผงสวิตช์ใช้ควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้า ซึ่งจะแยกออกจากระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งจะใช้ในห้องผ่าตัด โดยตัวตู้จะเป็น Galvanized Steel และมีแผ่นเหล็ก Stainless Steel เป็นฝาปิดตัวตู้จะฝังอยู่ในผนังและสามารถทำความสะอาดด้านหนึ่งได้ ใช้ขนาด 3-5 Kva มีความต่างศักย์ 220 V กระแสสลับและมี Circuit Breaker เป็นตัวควบคุม ส่วน Isolation Transformer เป็นหม้อแปลงชนิดแห้ง (Dry Type Electrostatic Shield) ซึ่งจะเสียบและมีกระแสไฟฟ้าที่ต่ำกว่า

## 2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

ใช้ระบบ Two Wires Remote Control เป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะควบคุมการเปิด-ปิดไฟทั่วอาคารจากระยะไกลที่ห้องควบคุมโดยใช้ Remote ถือเป็นการบริหารพลังงานอย่างหนึ่งจะมีความง่ายและสะดวกในการใช้งาน ซึ่งแผงควบคุมจะแสดงสวิตช์ว่าดวงไฟดวงใดมีการใช้งานอยู่ มีราคาแพงเนื่องจากต้องเดินสายไฟ 2 เส้นทั่วทั้งอาคาร แต่ถ้าในระยะเวลายาวจะมีความคุ้มมากกว่า สำหรับโครงการนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ชนิด Day Light 40 Watt ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบหลอด Incandescent Lamp ชนิด Clear Bulb Rated 220 V ซึ่งจะให้แสงอบอุ่น

### ไฟฟ้าฉุกเฉิน

ใช้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้กับหลอดไฟทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. แบบควบคุมการประจุไฟฟ้าเข้าและการคายประจุของแบตเตอรี่โดยระบบควบคุมวงจรนี้จะตัดวงจร เมื่อการคายประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่ และมีชุดควบคุมชนิดมี Remote Head ซึ่งเป็นแผงไฟฟ้าสำหรับตัดฟิวส์ ป้องกันกระแสเกินสำหรับแต่ละหลอดโดยเฉพาะ สำหรับโครงการนี้ใช้หลอด Halogen หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 โวลต์ และหลอด Seal Beam 12 โวลต์ ชนิดมี Remote Head

## 3. ระบบไฟฟ้าพิเศษ

### ระบบไฟฟ้าในโรงแผนกผู้ป่วยนอก

- ระบบไฟฟ้าต่างๆ จะรับกระแสไฟฟ้าจากแผงจ่ายไฟฟ้าประจำชั้น ซึ่งมีทั้งแผงจ่ายไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าปกติ และแผงไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรอง ขนาดของห้องไฟฟ้าในชั้นนี้ควรมีขนาดอย่างน้อย 1.00 X 1.50 เมตร แต่ในกรณีที่ใช้ห้องไฟฟ้านี้เป็นทางผ่านของสายไฟฟ้าไปยังชั้นอื่นของอาคารด้วย ห้องไฟฟ้านี้ควรมีขนาด 1.50 X 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบแสงสว่างโดยทั่วไปให้แสงสว่างโดยใช้โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดเพดาน ขนาดโคมประมาณ 35 X 120 ซม. โดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ 36 วัตต์ 2 หลอดต่อโคม โดยจัดวางดวงโคมให้ศูนย์กลางดวงโคมห่างกันประมาณ 3 - 4 เมตร หรือใช้โคมไฟขนาด 35 X 60 ซม. หรือ 60 X 60 ซม. โดยใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 18 วัตต์ 2 หลอดและ 3 หลอดตามลำดับ แต่ปริมาณดวงโคมจะมากกว่าใช้ดวงโคม 35 X 120 ซม. หากผนังฝ้าสามารถจัดวาง ดวงโคมขนาด ยาว 120 ซม. ได้ควรเลือกใช้ดวงโคมยาว 120 ซม. เนื่องจากหลอด 36 วัตต์ ให้ปริมาณแสงต่อกำลังไฟฟ้าที่ใช้มากกว่าหลอด 18 วัตต์ ถึง 20 %

#### การจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรอง

- โถงแผนกผู้ป่วยนอก โถงทางเดินต่างๆ จ่ายไฟฟ้าสำรอง ให้ระบบแสงสว่างประมาณ 20 - 30 % เต็มรับบางจุด และระบบปรับอากาศ
- พิจารณาติดตั้งโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (แบบใช้แบตเตอรี่) ตามจุดสำคัญ เช่น ทางเดินหลัก ห้องจ่ายยา และการเงิน

#### ระบบไฟฟ้าในห้องตรวจผู้ป่วยและห้องบำบัดรักษา

- ระบบไฟฟ้าในห้องนี้ เช่น แสงสว่าง เต็มรับไฟฟ้า และไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- ระบบแสงสว่างใช้โคมไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดเพดาน ชนิดของหลอดไฟควรเลือกใช้หลอดสีที่ให้สีของแสงใกล้เคียงกับแสงธรรมชาติภายนอกอาคาร โดยทั่วไปจะเลือกใช้หลอด Cool White
- จัดเตรียมเต้ารับไฟฟ้าสำหรับ X-Ray View Box และบริเวณเตียงผู้ป่วย
- จัดเตรียมวงจรไฟฟ้าสำหรับอุปกรณ์ในห้องตรวจฟัน ซึ่งอยู่ระดับพื้น บริเวณปลายเตียงทำฟัน

#### ระบบไฟฟ้าในห้องจ่ายยาและการเงิน

- ระบบไฟฟ้าในห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- ระบบแสงสว่าง ใช้โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ติดเพดาน โดยจัดให้ดวงโคมห่างกันประมาณ 2 - 3 เมตร ในการจัดผังโคมไฟในห้องจ่ายยาจะต้องพิจารณาจัดตาม ผังเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากมีตู้ยาที่มีความสูงมาก ตั้งอยู่บริเวณกลางห้องยา หากไม่ได้ประสานงานกันแล้ว อาจเกิดสภาพที่ตำแหน่งดวงโคมอยู่บนหลังตู้ยาพอดี ทำให้บังแสงสว่าง ชนิดของหลอดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรเลือกใช้หลอดสีที่ให้สีของแสงใกล้เคียงกับธรรมชาติภายนอกอาคาร โดยทั่วไปจะเลือกใช้หลอด Cool White

- ตรวจสอบตำแหน่งติดตั้งคอมพิวเตอรื และตู้เย็นแช่ยาในห้องจ่ายยาเพื่อจัดเตรียมเต้ารับไฟฟ้าไว้

#### ระบบไฟฟ้าในห้องฉายรังสี

- ระบบไฟฟ้าในห้องนี้ รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- ระบบแสงสว่างใช้โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ติดบนเพดานรอบๆ ห้อง
- จัดเตรียมวงจรไฟฟ้าจาก Main Switch Board สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่อง X-Ray แต่ละเครื่องโดยเฉพาะไม่ปะปนกับวงจรไฟฟ้าอื่น เนื่องจากขณะที่เครื่อง X-Ray ทำงานในช่วงสั้นๆ จะใช้กระแสมากจะเกิด Voltage Drop สูง
- จัดเตรียมสาย Ground สำหรับเครื่อง X-Ray

#### ระบบไฟฟ้าในห้องฉุกเฉิน (ER)

- ระบบไฟฟ้าทั้งหมดในห้องฉุกเฉิน เช่น แสงสว่าง ไฟฟ้าสำหรับเครื่องปรับอากาศ เต้ารับไฟฟ้า รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรอง
- ระบบแสงสว่างโดยทั่วไปให้แสงสว่างโดยใช้โคมไฟฟลูออเรสเซนต์ติดเพดานและเตรียมเต้ารับไฟฟ้า สำหรับใช้กับโคมไฟเคลื่อนที่เพื่อให้ความสว่างเฉพาะจุด ตามเตียงและโต๊ะตรวจผู้ป่วย
- ตามหัวเตียงตรวจ (Treatment Observe) ต้องมีเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่อย่างน้อย 2 ข้างของหัวเตียง เพื่อใช้กับเครื่องมือแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าทั้ง 2 ข้างของเตียงควรรับกระแสไฟฟ้าจาก คนละวงจรกัน

#### ระบบไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการ (Laboratory)

- ระบบแสงสว่าง เต้ารับไฟฟ้าและปรับอากาศ รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรอง
- ระบบแสงสว่างใช้โคมฟลูออเรสเซนต์ติดเพดาน โดยทั่วไปจะใช้ขนาดประมาณ 35 X 120 ซม. , 60 X 120 ซม. จัดวางดวงโคมโดยให้ศูนย์กลางโคมห่างกันประมาณ 2.40 เมตร
- เต้ารับไฟฟ้าจะมีประมาณ ทุกๆ 1 เมตร บนเคาน์เตอร์วางเครื่องมือ (เคาน์เตอร์ที่ตั้งเครื่อง Electric ทุกๆ 80 ซม.) และมีเต้ารับไฟฟ้าจำนวนหนึ่งต่อมาจากเครื่อง Stabilizer 1 ชุด และไม่ผ่าน Stabilizer 1 ชุด เต้ารับไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการนี้ จะติดตั้งแผงจ่ายไฟฟ้าให้กับเต้ารับไว้ในห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจัดเตรียมพื้นที่บนผนังประมาณ 50 X 100 ซม. ส่วนเครื่องวิเคราะห์บางชนิดที่ต้องการความต่อเนื่องในการทำงาน จะต้องรับกระแสไฟฟ้าโดยผ่าน Ups.

- ควรจัดหาพื้นที่สำหรับตั้งเครื่อง Stabilizer ที่ใกล้ห้องปฏิบัติการ (ในการออกแบบให้ปรึกษากับวิศวกร โดยอาจจะจัดห้องร่วมกับห้องอย่างอื่นได้ พื้นที่สำหรับห้องเครื่องประมาณ 1.00 X 1.50 เมตร)

#### ระบบไฟฟ้าในห้องผ่าตัด

- ระบบไฟฟ้าทั้งหมดรวมทั้งระบบปรับอากาศในพื้นที่ Zone เหล่านี้จะรับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- การจ่ายกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าหลักของอาคารมายังพื้นที่ใน Zone นี้ ควรจะจ่ายด้วย 2 Feeder ที่อิสระจากกัน (เคยเกิดเหตุการณ์ที่ Main Circuit Breaker เกิดตัดตอนทำให้ไฟฟ้าชั้นผ่าตัดดับไปประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยมาก)

#### บริเวณส่วนพยาบาลดูแล (Nurse Station)

- ระบบแสงสว่างใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดเพดาน และเน้นแสงให้สว่างบริเวณเคาน์เตอร์พยาบาลที่ติดต่อกับภายนอก
- ระบบเต้ารับไฟฟ้า ควรมีเต้ารับที่เชื่อมต่อกับระบบไฟฉุกเฉินบริเวณ Nurse Station เนื่องจากต้องมีอุปกรณ์สื่อสารกับห้องผู้ป่วย และเต้ารับสำหรับตู้แช่ อุปกรณ์การแพทย์บางอย่าง

#### ห้องพักผู้ป่วย

- ระบบแสงสว่างควรออกแบบระบบแสงสว่างทั่วไปเป็น Indirect Lighting โดยทั่วไปออกแบบให้เป็นลักษณะ Up Light และ Down Light โคมใช้สวิทช์เปิดปิดแยกกัน ใช้เพื่อเป็น แสงสว่างสำหรับการพักผ่อนของผู้ป่วย และเพื่อการตรวจผู้ป่วย สำหรับบริเวณพักญาติผู้ป่วยควรเตรียมแสงสว่างทั่วไป เพื่อใช้งานในกรณีปิดไฟของเตียงผู้ป่วย
- ระบบเต้ารับไฟฟ้า ต้องเตรียมเต้ารับไฟฟ้าทั้ง 2 ข้างของหัวเตียง โดยเป็นวงจรที่จ่ายกำลังไฟฟ้าจากระบบสำรอง เพื่อเตรียมไว้สำหรับอุปกรณ์การแพทย์ และบริเวณปลายเตียงเตรียมเต้ารับสำหรับโทรทัศน์ ตู้เย็น และ การใช้งานทั่วไป

#### หน่วยจ่ายวัสดุกลางปราศจากเชื้อ

- ระบบแสงสว่างใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ติดเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตรวจสอบกับโรงพยาบาลว่าเครื่องอบเชื้อใช้ระบบใด ถ้าใช้ระบบผลิตไอน้ำด้วยไฟฟ้าต้องจัดเตรียมไฟฟ้าสำหรับจ่ายให้เครื่องอบโดยเฉพาะ

#### ห้องเครื่องลิฟต์

- ระบบแสงสว่างใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ติดเพดานของห้องเครื่อง เน้นการให้แสงสว่างสำหรับตู้ควบคุม และบริเวณมอเตอร์ของลิฟต์
- ระบบเต้ารับ และกำลังไฟฟ้าเตรียมไว้สำหรับลิฟต์แต่ละชุด โดยรับกำลังไฟฟ้าจากระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน

#### ห้องเครื่องปั๊มน้ำ

- เตรียมกำลังไฟฟ้าสำหรับชุด Booster Pump ซึ่งควรจะเป็นระบบไฟฟ้าสำรองเนื่องจากชุด Booster เป็นชุดจ่ายน้ำในชั้นบนๆ ของอาคาร
- ระบบแสงสว่างใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ติดเพดานของห้องเครื่อง

#### ดาตไฟฟ้า

ระบบแสงสว่าง จัดเตรียมอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทกันน้ำได้ สำหรับแสงสว่างทั่วไป และจัดไฟ Obstruction Light

#### ห้องไอเปอเรเตอร์

- ใช้โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ ติดเพดาน รับกำลังไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรอง
- ระบบเต้ารับไฟฟ้า จัดเตรียมสำหรับเครื่องเสียง ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัย โทรทัศน์ ระบบแจ้งเตือนแก่สทางการแพทย์ และชุดควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การคำนวณหากำลังไฟฟ้าในโครงการ

สำหรับโครงการนี้มีการใช้กำลังไฟฟ้า 200 วัตต์ / เตียง

โรงพยาบาล 120 เตียงใช้ไฟฟ้า =  $200 \times 120$

= 24,000 วัตต์

ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง =  $24,000 \times (75/100)$

= 18,000 วัตต์ หรือ 18 กิโลวัตต์

### ตารางที่ 6.1 แสดงประมาณการปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโรงพยาบาล

ขนาดของโรงพยาบาล			ปริมาณความต้องการไฟฟ้า	
จำนวนเตียง ผู้ป่วย	จำนวนเตียง I.C.U	จำนวนห้อง ผ่าตัด	ไฟฟ้าปกติ	ไฟฟ้าสำรอง
100 เตียง	8-10 เตียง	3 ห้อง	400-500 Kva.	300 Kva.
150 เตียง	10-15 เตียง	4-5 ห้อง	600-800 Kva.	500 Kva.
300 เตียง	20-30 เตียง	8-10 ห้อง	1,500 Kva.	800-1,000 Kva.

#### แนวทางในการออกแบบระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าหลักของอาคาร

จากตัวเลขการประมาณการปริมาณการใช้ไฟฟ้า สามารถนำมาพิจารณาเลือกขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไฟฟ้า Main Switch Board การจัดพื้นที่ห้อง และการจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังอุปกรณ์ต่างๆ

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าหลักของอาคาร ควรพิจารณาติดตั้งหม้อแปลงเป็น 2 ชุด โดยแบ่งการจ่ายไฟฟ้าเป็น 2 ส่วน โดยให้มีระบบเชื่อมต่อถึงกันเวลาที่จำเป็นจะต้องจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยหม้อแปลงชุดเดียวได้ โดยพิจารณาเลือกใช้หม้อแปลงขนาด 400 Kva. 2 ชุด สำหรับโรงพยาบาล 100 เตียง หม้อแปลงขนาด 500 Kva. 2 ชุด สำหรับโรงพยาบาล 150 เตียง

#### ขนาดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง

ต้องพิจารณาเงื่อนไขประกอบหลายด้าน เช่น

- ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาล มีโอกาสไฟฟ้าดับมากน้อยแค่ไหน และไฟฟ้าดับแต่ละครั้งนานมากแค่ไหน
- ในขณะที่ไฟฟ้าดับต้องการให้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่พื้นที่ใดบ้าง นอกเหนือจากพื้นที่ที่มีความสำคัญมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในกรณีที่ไฟฟ้าดับครั้งละนานๆ เช่น 5 ชั่วโมง อาจจะต้องพิจารณาให้มีกระแสไฟฟ้าสำรองเพียงพอที่จะให้ระบบปรับอากาศในห้องพักผู้ป่วย และโถงแผนกผู้ป่วยนอก ใช้ได้ด้วย นอกเหนือจากพื้นที่ที่มีความสำคัญซึ่งจะต้องสำรองไฟฟ้า 100%
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดประมาณ 400 Kva. เพียงพอที่จะจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ระบบแสงสว่างไฟฟ้ากำลัง ระบบปรับอากาศของห้องผ่าตัด ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก ได้ 100 % รวมทั้งระบบปรับอากาศของห้องพักผู้ป่วย โถงแผนกผู้ป่วยนอก และแสงสว่างในโถงแผนกผู้ป่วยนอก 30 % และชั้นห้องพักผู้ป่วย 30 % สำหรับโรงพยาบาล 100 เตียง และขนาดเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดประมาณ 500 Kva. สำหรับโรงพยาบาล 150 เตียง

#### ตำแหน่งที่ตั้ง และขนาดห้องเครื่อง

- ห้องไฟฟ้าหลักควรอยู่ใกล้ตัวอาคารหลักให้มากที่สุด เนื่องจากสายไฟฟ้าแรงต่ำมีราคาต่อความยาวเมตรค่อนข้างแพง ~ 30,000.- ต่อความยาว 1.00 เมตร ควรจัดตำแหน่งที่ระบายอากาศได้ดี แต่ไม่มีฝนเข้า
- ขนาดของห้องเครื่องไฟฟ้าควรมีพื้นที่ประมาณ 50 ตารางเมตร (กรณีที่หม้อแปลงอยู่นอกอาคาร) โดยให้ห้องมีความยาวมาก ความกว้างประมาณ 3.50 – 4.00 เมตร เช่น 4.00 X 12.00 ตารางเมตร สำหรับโรงพยาบาลประมาณ 100 – 150 เตียง ในการจัดพื้นที่ สถาปนิกควรพิจารณาร่วมกับวิศวกรด้วย
- ขนาดของห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ควรมีขนาดประมาณ 4.00 X 6.00 ตารางเมตร สำหรับโรงพยาบาล 100 – 150 เตียง จัดให้มีช่องระบายอากาศพร้อมอุปกรณ์เก็บเสียง โดยจัดช่องอากาศเข้าและออกอยู่ คนละด้านกัน ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพการระบายความร้อน
- การจ่ายกระแสไฟฟ้าไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารโดยเดินสายเคเบิล หรือ Bus Duct จาก Main Switch Board ไปยังแผงจ่ายไฟฟ้าย่อย ซึ่งติดตั้งอยู่ในห้องเครื่องไฟฟ้าย่อย ซึ่งอยู่บริเวณแกนอาคารในแต่ละชั้นของอาคาร โดยทั่วไปห้องจ่ายไฟฟ้าย่อยในอาคารจะมีขนาดประมาณ 1.50 X 2.00 เมตร สำหรับชั้น 1, 2, 3, 4 และจะมีขนาดลดลงได้เหลือ 1.50 X 1.50 เมตร สำหรับชั้นห้องพักผู้ป่วย
- ประตูห้องเครื่องต้องเป็นบานประตูเปิดออก เพราะช่วยประหยัดพื้นที่ห้องเครื่อง ทาให้ไม่ต้องเสียพื้นที่เช่นเดียวกรณีประตูเปิดเข้า อีกทั้งการบริการก็จะง่ายกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.2.2 ระบบสื่อสาร 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) จะเป็นชนิดสวิตช์ลูป ใช้สายคู่เคเบิลจำนวนน้อย หรือโอเปอเรเตอร์สายมารับสายพักสาย โอนสายหรือเรียกเครื่องภายในหรือภายนอกได้
3. ระบบไฟฟ้าอุปกรณ์ชุมสาย (Power Equipment)
4. MDF
5. เต้ารับโทรศัพท์ (Telephone Outlet) ชนิดคู่ (Modular Jack)
6. ท่อรางเดินสายและอุปกรณ์
7. สายโทรศัพท์ที่ร้อยในท่อใต้ดิน
8. เครื่องรับโทรศัพท์ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบเรียกพยาบาล (Nurse Call System)

ใช้ไฟฟ้าจากหม้อแปลง โดยจะมี Power Supply Unit แปลงแรงดันไฟฟ้า แล้วจ่ายให้กับระบบดังนี้

1. จุดพยาบาลผู้ป่วยติดตั้ง Master Indicator Unit ซึ่งประกอบด้วย Buzzer และ Indicating Lamp เพื่อให้พยาบาลทราบว่าคนไข้จากจุดใดเรียก
2. ที่หัวเตียงคนไข้ ติดตั้ง Subordinate Unit ประกอบด้วย
  - กล่องควบคุมซึ่งมี Indicator Lamp ขนาดเล็กและ Reset Push Button เพื่อให้พยาบาลกด Reset สัญญาณเมื่อพบคนไข้แล้ว
  - ปุ่มเรียกพยาบาลสำหรับคนไข้ โดยมีสายต่อยาว 1.50 ม. จากกล่องควบคุม
3. ที่ทางเดินติดตั้ง Corridor Indicator Lamp เป็นดวงไฟสัญญาณติดที่หน้าห้องคนไข้เพื่อแสดงว่าคนไข้ในห้องนี้ได้กดปุ่มเรียกพยาบาล Indicator Lamp ต้องมี Diffuser สีแดง

### ระบบเสาอากาศวิทยุ - โทรทัศน์รวม

คือ ระบบส่งสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์จากแหล่งกำเนิดชุดเดียวกัน ไปยังจุดรับสัญญาณต่างๆ ตามกำหนด โดยที่เครื่องรับวิทยุ หรือเครื่องรับโทรทัศน์ที่จุดใดๆ ต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนซึ่งกันและกัน ซึ่งประกอบด้วย

1. เสาอากาศรับสัญญาณ (Antennas) โดยจะเป็นเสาใช้รับสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุ
2. ชุดขยายสัญญาณ (Amplifiers) ประกอบด้วย

326

- Channel Amplifiers ใช้ขยายสัญญาณที่มีกำลังอ่อน มีความเพี้ยนหรือมีคลื่นรบกวนให้เป็นสัญญาณปกติ

- Channel Converter ใช้เปลี่ยนช่องสัญญาณโทรทัศน์ เพื่อให้เป็นช่องที่เหมาะสมและไม่มีสัญญาณรบกวนซึ่งกันและกัน โดยจะมีช่องสำรองไว้สำหรับสัญญาณเครื่องเล่นวีดีโอ อย่างน้อย 2 ช่อง และสัญญาณโทรทัศน์จากระบบเคเบิลทีวี โดยกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับ ชุดสัญญาณและอุปกรณ์ข้างต้นจะเป็นอุปกรณ์เฉพาะซึ่งแปลงระบบไฟฟ้าจากระบบหลัก Supply 240 Volt 50 Hertz 1 - Phase ให้เป็นระบบไฟฟ้ากระแสตรง 24 โดยชุด นี้จะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไฟเกินในตัวเองอย่างสมบูรณ์ และอุปกรณ์ขยายสัญญาณนี้จะบรรจุอยู่ในตู้โลหะมีฝาปิดและมีช่องระบายความร้อนด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชุดแยกกระจายสัญญาณ (Tap-Offs and Splitters or Distribution Boxes) เป็นอุปกรณ์ที่ทำให้สัญญาณที่จุดรับชัดเจนขึ้น โดยจะบรรจุอยู่ในกล่องซึ่งมีการป้องกันสนิม แล้วยึดติดกับโครงสร้างอาคาร

4. เต้าเสียบจ่ายสัญญาณ (Outlet Sockets) ใช้สำหรับจ่ายสัญญาณให้กับเครื่องรับวิทยุ-โทรทัศน์ โดยที่เต้าเสียบนี้ต้องมีทั้งจุดจ่ายสัญญาณวิทยุและจุดจ่ายสัญญาณโทรทัศน์บรรจุอยู่ในกล่องและมีฝาครอบปิดและติดสูงจากพื้น 30 ซม.

5. สายตัวนำสัญญาณ (Coaxial Cable) ซึ่งเป็นทองแดงหุ้มด้วย PVC ขาว สายสำหรับเชื่อมจากชุดแยกและกระจายสัญญาณไปยังจุดเต้าเสียบสายสำหรับฝังใต้ดินและสายประธาน (Main) ที่เชื่อมต่อระหว่างชุดแยกและกระจายสัญญาณ

### ระบบเสียง

สำหรับโครงการนี้ ระบบเสียงที่ใช้เพื่อการประกาศเรียกหรือเปิดเสียงดนตรีในบริเวณที่ต้องการ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. เครื่องขยายเสียงเป็นระบบ 100 V LINE ซึ่งสามารถใช้กับไมโครโฟน เครื่องรับสัญญาณวิทยุ เครื่องเล่นเทปและ ELECTRONIC CHIME ในการประกาศเรียกได้
2. ไมโครโฟนเป็นชนิด DYNAMIC ตั้งโต๊ะหัวเป็นคอห่าน ปรับระดับได้ทุกทิศทาง
3. ลำโพงซึ่งในโครงการนี้มีใช้ 2 ประเภท ดังนี้
  - ลำโพงชนิดติดเพดาน
  - ลำโพงติดผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.2.3 ระบบขนส่ง

#### ระบบลิฟท์

##### สิ่งประกอบในการใช้พิจารณาเลือกระบบลิฟท์

1. ระยะเวลาในการรอลิฟท์ (Interval)
2. ความสามารถในการระบายคน (Handling Capacity)
3. ระยะเวลาในการเดินทาง 1 รอบ (Round Trip Time)

##### ประเภทของลิฟท์ที่ใช้ในโครงการ

ลิฟท์โดยสารและบรรทุกทุกเตียงพยาบาล ใช้จำนวน 5 ชุด สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 1,000 KG (15คน) วิ่งด้วยความเร็ว 60 เมตร/นาที ประตูป็นชนิด 2 บาน เลื่อนเปิด-ปิดไปทางเดียวกัน กว้าง 1,200 มม. ขนาดภายในกว้าง 1,400 มม. ลึก 2,400 มม.

การทำงานจะควบคุมด้วย CPU จำนวน 2 ชุด เพื่อเสียและจะแยกระบบการควบคุมจากระบบอื่นๆ เมื่อเกิดไฟดับจะได้รับไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่เพื่อไปจอดยังชั้นที่ใกล้สุดและประตูจะเปิดออกเองโดยอัตโนมัติและจะจอดค้างอยู่จนกระทั่งระบบไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ

การกำหนดจุดจอดของแต่ละชั้นจะใช้ระบบ Electronic Solid Stste โดยจุดคลาดเคลื่อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ส่วนในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟท์ปัจจุบันทันด่วน ปุ่มภายในลิฟท์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอดที่ชั้นที่ต้องการได้

ระบบฉุกเฉินเมื่อไฟดับจะบังคับให้ลิฟท์ตัวอื่นๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นลิฟท์ดับเพลิงลงมาจอดที่ชั้นล่างที่ละตัวจนครบแล้วลิฟท์ดับเพลิงจะเริ่มทำงาน

ลิฟท์ขนเครื่องมือแพทย์ (Dumbwaiter) จำนวน 2 ชุด บรรทุกได้ 300 กก ด้วยความเร็ว 15 เมตร/นาที เป็นชนิดใช้ GEARED TRACTION ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสสลับเกียร์ทดความเร็วและเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดอยู่เหนือช่องพร้อมแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือนขณะลิฟท์ทำงานสามารถจอดได้ทุกชั้นตามที่สั่ง โดยมีสัญญาณเตือนเมื่อลิฟท์มาถึงหรือเมื่อลิฟท์ยังไม่ว่าง

ตัวลิฟท์เป็น 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. โทศัพท์ติดต่อรหว่างชั้นที่หน้าประตูลิฟท์ทุกชั้น

#### ระบบท่อส่งเอกสาร

ใช้เป็นระบบที่มีท่อลมท่อเดียวในการรับและส่งกระสวย (Carrier) ซึ่งสามารถเดินในท่อทั้งไปและกลับ โดยมีเครื่องรับและส่งกระสวยถึงกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบท่อส่งเอกสารประกอบด้วยแนวท่อโดยใช้ไดเวอร์เตอร์ (Diverter) เป็นอุปกรณ์เปลี่ยนทิศทางการรับ-ส่ง ของกระสวยโดยมีเครื่องเป่าลมสร้างแรงดันและดูดให้กับระบบท่อลม นอกจากนี้ยังใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-ส่ง เก็บรักษาข้อมูลและควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมรวมทั้งรายงานความผิดปกติภายในระบบสามารถบรรจุข้อมูลหมายเลขได้ถึง 4 หลักและสามารถป้องกันการสูญหายได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.2.4 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ใช้ระบบ Faraday Cage เป็นการทำให้ประจุไฟฟ้าถูกดึงดูดให้มาที่สายล่อฟ้าเพียงอย่างเดียวโดยจะมีการติดตั้งสายล่อฟ้ากระจายอยู่บนจุดสูงสุดของตัวอาคารและเดินสายตัวนำลงดินแนบกับอาคารเพียงเส้นเดียวสามารถใช้ต่อกับกระแสไฟสลัปที่ไม่เกิน 10 โอมห์ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

หลักสายดิน (Ground Rod) โดยจะฝังอยู่ในดิน เพื่อช่วยต้านทานให้มีค่าต่ำกว่า ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถกระจายออกให้ได้อย่างรวดเร็วและสะดวก

ตัวนำลงดิน (Down Conductor) เป็นสายตัวนำทองแดง ใช้เป็นตัวกระจายแรงแม่เหล็กไฟฟ้าให้ลงสู่พื้นดินโดยผ่านสายตัวนำลงดินแล้วผ่านหลักสายดินลงไปอย่างรวดเร็ว

สายล่อฟ้า (Air Terminal) ใช้หลักการดึงดูดประจุไฟฟ้า โดยติดตั้งบนเสาโลหะกันสนิมที่มีความสูงขนาด 50 ซม. และต้องสามารถรับแรงลมที่มีความเร็ว 90 กม./ชม. ได้

หมายเหตุ: โครงสร้างและอุปกรณ์โลหะทุกชนิดที่อยู่ในระยะ 0.50 เมตร จากระบบป้องกันฟ้าผ่าจะต่อเข้ากับระบบป้องกันฟ้าผ่า



## 6.3 ระบบท่อภายในของอาคาร

### 6.3.1 ระบบสุขาภิบาล

#### ระบบน้ำประปา

ระบบน้ำประปาที่ใช้ในอาคารมี 2 ระบบ

#### ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งขึ้น (Up Feed System)

ระบบนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำมาเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วอัดอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศลงไปให้น้ำมีความดันสูงขึ้น ประมาณ 50 Psi แล้วจะส่งจ่ายไปยังชั้นต่าง ๆ แต่ในขณะที่ส่งขึ้นนี้จะมีการสูญเสียแรงดันน้ำ เนื่องจากสูญเสียแรงดันน้ำ จึงทำให้จ่ายได้สูงเพียง 6 ชั้น ทำให้ต้องมีระบบจ่ายอีกระบบมาช่วย

#### ระบบการจ่ายน้ำแบบส่งลง (Down Feed System)

น้ำประปาจะถูกดูดขึ้นไปเก็บไว้ในถังน้ำชั้นดาดฟ้า แล้วจะส่งมาสู่ชั้นล่าง ระบบนี้จะใช้ในกรณีที่เกิดอัคคีภัยและส่งมาจ่ายอาคาร ชวบ่น ระบบน้ำประปาในโรงพยาบาล นอกจากจะใช้น้ำสภาพปกติที่อุณหภูมิห้องแล้ว ยังใช้ระบบน้ำร้อนด้วย ลักษณะการทำน้ำร้อน จะจ่ายจากท่อประปาในอาคารจ่ายสู่เครื่องทำน้ำร้อน แล้วจ่ายเข้าสู่อุปกรณ์ต่างๆ โดยมีเครื่องสูบน้ำที่คอยสูบให้หมุนเวียนเป็นตัวเก็บรักษาอุณหภูมิภายใน เส้นท่อให้สม่ำเสมอ การเดินท่อในอาคารสำหรับระบบประปาจะใช้ช่อง Duct Space เป็นตัวเชื่อมในแนวตั้ง แล้วเดินผ่านใต้ฝ้าเพดานเข้าสู่ห้องต่าง ๆ การเตรียมพื้นที่ในอาคารจะมี 2 จุด ถังน้ำ ใต้ดิน และถังน้ำที่ดาดฟ้า

การใช้น้ำในโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำที่ผ่าน Water Softener ซึ่งจะเป็นน้ำอ่อน เพื่อใช้กับเครื่องจักรต่างๆ ซึ่งแบ่งการใช้ออกเป็น 2 ส่วน คือ
  - น้ำที่ใช้ในระบบเครื่องปรับอากาศ
  - น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์เข้าเก็บในถังน้ำร้อนเพื่อนำไปใช้ในหอผู้ป่วย แผนกโภชนาการ ทำให้ล้างภาชนะได้ง่าย แผนกซักกรีด ทำให้เครื่องซักง่ายขึ้น

## ปริมาณการใช้น้ำและขนาดถังเก็บน้ำ

### 1. น้ำอุณหภูมิกปกติและขนาดถังเก็บ

คนใช้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย	100	แกลลอน / วัน
แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย	40	แกลลอน / วัน
ดังนั้น ในโรงพยาบาลโครงการ	120	เตียง
คนใช้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย	$100 \times 120 = 12,000$	แกลลอน / วัน
แพทย์, พยาบาล, เจ้าหน้าที่ใช้น้ำเฉลี่ย	$25,000 + 10,000$	
	$= 35,000$	แกลลอน / วัน
เพราะฉะนั้น น้ำอุณหภูมิกปกติที่ใช้	$= 35,000 + 12,000$	
	$= 47,000$	แกลลอน / วัน

### 2. น้ำที่ผ่านเครื่องลดความกระด้าง (Water Softener)

น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์

แผ่นกโชนนาการ , แผ่นซักรีด , หอผู้ป่วย , Steam Boiler (กิจการซักรีด อบ ฆ่าเชื้อทำความสะอาดทั่วไป) คิดปริมาณการใช้น้ำเท่ากับคนใช้ทั่วไป

$$= 250 \times 100 = 25,000 \text{ แกลลอน / วัน}$$

#### ขนาดถังเก็บน้ำร้อน

เป็นน้ำที่ได้จากเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาดถังเก็บน้ำร้อน เป็นรูปทรงกระบอก นอกจากนี้ โดยต้องมีถังเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย โดยจะต้องสำรองไว้ประมาณ 50 %

### 6.3.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบน้ำโสโครกและน้ำทิ้งในโครงการโรงพยาบาล เกิดจากการใช้งานในห้องน้ำ ห้องปฏิบัติการ ห้องผ่าตัด ฯลฯ แล้วรวมลงสู่บ่อบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำต่อไป โดยเป็นแบบบ่อเกรอะ-บ่อกรองไร้อากาศ (Septic Anaerobic Filter) รวมกับแบบ Activated Sludge คือการใช้ออกซิเจนเข้าไปเลี้ยงตะกอนแบคทีเรียให้ทำปฏิกิริยากับทางชีวเคมี เปลี่ยนน้ำปฏิกูลให้กลายเป็นน้ำดี และเติมคลอรีนก่อนที่จะระบายลงสู่ท่อระบายน้ำต่อไป

หน่วยของขบวนการบำบัดน้ำเสีย เป็นดังนี้

#### 1. บ่อเกรอะ

ทำหน้าที่รับน้ำปฏิกูลจากห้องส้วม ซึ่งจะมีประโยชน์ในการแยกตะกอนหนักและตะกอนเบาออกจากน้ำเสีย อีกทั้งยังช่วยลดค่าความสกปรก (BOD.) ของน้ำปฏิกูลลง โดยอาศัยขบวนการทางชีววิทยาของแบคทีเรียประเภทไม่ใช้ออกซิเจน

#### 2. บ่อดักไขมัน

ทำหน้าที่แยกไขมันและน้ำมันออกจากน้ำเสีย ก่อนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากไขมันและน้ำมันแม้ว่าสามารถย่อยสลายได้โดยขบวนการเลี้ยงตะกอน แต่ต้องใช้เวลาหลายวัน ซึ่งจะทำให้บ่อบำบัดน้ำเสียมีขนาดใหญ่มาก อีกทั้งยังทำให้เกิดปัญหาเรื่องการตกตะกอนในบ่อดักตะกอนอีกด้วย ดังนั้นจึงนิยมแยกไขมันออกจากน้ำเสียก่อนที่น้ำเสียจะเข้าสู่ระบบบำบัดฯ ไขมันและน้ำมันที่แยกได้อาจนำไปลดปริมาณลงโดยใช้ลานตากตะกอน แล้วใส่ถุงขยะเพื่อกำจัดโดยวิธีการกำจัดขยะต่อไปหรือหากไม่มีลานตากตะกอนก็ใส่ถุงขยะได้ แต่อาจมีปัญหานี้เนื่องจากเป็นของเหลวหนืด อาจทำให้เกิดปัญหา รั่วไหลได้

#### 3. บ่อกรองใส่ง๊ากาศ

น้ำเสียที่ผ่านการแยกไขมันแล้ว และน้ำปฏิกูลที่ผ่านบ่อเกรอะจะไหลเข้าสู่บ่อกรองใส่ง๊ากาศซึ่งภายในจะบรรจุด้วยตัวกรองพลาสติก (Bio - Media) ทำหน้าที่เก็บกักและเลี้ยงแบคทีเรียแบบไม่ใช้อากาศ (Anaerobic Bacteria) ไว้คอยกำจัดความสกปรกในน้ำเสีย ทำให้ค่า B.O.D. ผ่านขบวนการนี้แล้วมีค่าลดลงประมาณ 50 - 70%

#### 4. บ่อเติมอากาศ

เป็นบ่อเลี้ยงตะกอนแบบที่เรียที่มีการเติมอากาศเพื่อให้แบคทีเรียแบบใช้ออกซิเจนเติบโต และมีผลในการลดความสกปรกของน้ำเสียลง เนื่องจากแบคทีเรียนำสารอาหารที่อยู่ในรูปของความสกปรกของน้ำเสียมาใช้ในการสร้างเซลล์ เครื่องเติมอากาศในบ่อเป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นมาก สำหรับบ่อเติมอากาศ ด้วยเหตุผล 2 ประการคือ ทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่แบคทีเรีย เพื่อใช้ในการเติบโตและทำให้แบคทีเรียสามารถแขวนลอยอยู่ในน้ำเสียได้ โดยไม่ตกตะกอนลงสู่ก้นบ่อซึ่งจะเกิดการทำงานของแบคทีเรียชนิดไม่ใช้ออกซิเจน (เกิดกลิ่นเหม็น) นอกจากนี้แล้วยังทำให้การสัมผัสระหว่างแบคทีเรีย และน้ำเสียเกิดขึ้นได้อย่างทั่วถึง น้ำในถังเติมอากาศจะมีตะกอน สีน้ำตาลแขวนลอยอยู่เต็มไปหมดเท่ากันทั่วถังเติมอากาศ ถ้าเราหยุดเครื่องเติมอากาศตะกอนแบคทีเรียจะจมลงสู่ก้นถังภายในเวลาไม่นาน ออกซิเจนละลายที่ก้นถังจะถูกจุลินทรีย์นำไปใช้ จนหมด แบคทีเรียมีออกซิเจนไม่เพียงพอที่จะทำให้ระบบล้มเหลว

#### 5. บ่อตกตะกอน

ใช้ในการแยกตะกอนแบคทีเรียและน้ำที่ถูกลดความสกปรกลงแล้วออกจากกัน หลักการทำงานคือลดความเร็วของน้ำลงหรือปล่อยให้มันนิ่ง ซึ่งจะทำให้แบคทีเรียซึ่งมีน้ำหนักมากกว่าจมลงสู่ก้นบ่อได้เองโดยแรงโน้มถ่วงของโลก น้ำใสจะล้นผ่านช่องน้ำเปิดรูปพื้นปลาทางด้านบนไปยังบ่ออื่นๆ ต่อไป ส่วนตะกอนแบคทีเรียจะถูกสูบกลับไปยังถังเติมอากาศเพื่อเก็บไว้ใช้งานต่อไป

#### 6. บ่อสูบตะกอน

เป็นบ่อเก็บตะกอนที่แยกออกจากน้ำในบ่อตกตะกอน เพื่อสูบตะกอนส่งกลับไปยังบ่อเติมอากาศอีกครั้งหนึ่ง เพื่อช่วยรักษาระดับความเข้มข้นแบคทีเรียในบ่อเติมอากาศให้มากพอต่อการลดความสกปรกในน้ำเสีย ปริมาณตะกอนในระบบจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากจุลินทรีย์กินของเสียเป็นอาหาร แต่ขณะเดียวกันมันก็จะสลายตัวลงไปพร้อมๆ กัน ในสภาพของระบบบำบัดทั่วๆ ไปนั้น ตะกอนจะสะสมมากขึ้นเรื่อยๆ ตะกอนที่มีมากเกินไปควรได้รับการกำจัดด้วยวิธีการต่างๆ กันแล้วแต่ความเหมาะสม การสูบตะกอนนี้ควรใช้เครื่องสูบน้ำประเภทสูบตะกอนได้ดี เนื่องจาก น้ำตะกอนจะมีความหนืดค่อนข้างสูง ในบางกรณีบ่อสูบตะกอนอาจใช้บ่อตกตะกอนเป็นบ่อสูบตะกอนด้วย โดยติดตั้งเครื่องสูบตะกอนไว้ในบ่อตกตะกอน

#### 7. บ่อฆ่าเชื้อโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยชุดเติมคลอรีนในน้ำทิ้งที่จะออกจากระบบฯ ซึ่งน้ำทิ้งที่จะออกจากระบบจะเติมคลอรีนในอัตราส่วนคลอรีน 0.5 กรัม ต่อปริมาณน้ำเสีย 1 ลบ.ม. โดยหลังจากเติมคลอรีนแล้ว ควรมีคลอรีนละลายอยู่ในน้ำเสียประมาณ 0.3 มก./ลิตร และเมื่อเติมแล้วควรให้เกิดการผสมของคลอรีนกับน้ำทิ้งให้เข้ากันมากที่สุด เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการฆ่าเชื้อโรคที่ดี การเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรคตามมาตรฐานน้ำทิ้งของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติมิได้กำหนดไว้ ยกเว้นกรณีเกิดโรคระบาดขึ้นเท่านั้น น้ำทิ้งที่ออกจากบ่อฆ่าเชื้อโรคแล้ว จะสามารถปล่อยระบายสู่ แหล่งน้ำสาธารณะได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำสาธารณะนั้น แต่ควรมีการตรวจสอบว่าพื้นที่ดังกล่าว อยู่ในเขตควบคุมเรื่องการระบายน้ำทิ้งหรือไม่ เช่น บริเวณแหล่งน้ำจืด ที่จะนำมาใช้ในการทำน้ำประปา เพื่ออุปโภค บริโภค มักไม่ให้มีการระบายน้ำทิ้งจากระบบน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำนั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.3 ระบบระบายน้ำเสีย

ระบบระบายน้ำเสียและน้ำโสโครกของตัวอาคารจะแยกเป็น 7 ท่อด้วยกัน คือ

1. ท่อระบายน้ำเสียจากเครื่องสุขภัณฑ์ (Waste Pipe)
2. ท่อระบายน้ำโสโครกจากโถปัสสาวะและจากส้วม (Soil Pipe)

น้ำเสียและน้ำโสโครกจากห้องน้ำจะถูกระบายลงน้ำเสีย (Waste Pipe) และท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) ตั้งแต่ชั้นบนสุดของอาคารเรื่อยลงมาจนถึงชั้น Pipe Transfer ท่อแต่ละชนิดจะถูกรวบรวมกันแยกตามชนิดของท่อในชั้น Pipe Transfer ก่อนที่จะระบายลงสู่ชั้นล่างของอาคาร เพื่อส่งไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

3. ท่อระบายอากาศ (Vent Pipe) สำหรับท่อระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก เพื่อให้การระบายน้ำเสียมีประสิทธิภาพที่ดี และเป็นการระบายกลิ่นที่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำเสียด้วย
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

$$\begin{aligned}
 &= 158.52 \text{ แกลลอน / เตียง / วัน} \\
 \text{ปริมาณน้ำเสียในตัวโครงการ} &= 120 \times 158.52 \\
 &= 19,023 \text{ แกลลอน / วัน} \\
 &= \frac{19,023}{70} \\
 &= 271.76 \\
 &= 73 \text{ ลูกบาศก์เมตร / วัน}
 \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.4 ระบบแก๊สทางการแพทย์

จะมีการเดินท่อแก๊สจากห้องแก๊ส ซึ่งอยู่ชั้นล่างของอาคารติดกับช่องส่งของ เพื่อความสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบเครื่องกลซึ่งจะจ่ายไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารในแต่ละชั้น โดยจะมี Manifold Gas, Shut Off Value และ เครื่องทาสูดอากาศ (Suction) และเครื่องควบคุมความดันอากาศ (Compression Air) โดยท่อที่ใช้จะเป็นท่อทองแดง ในการจ่ายแก๊ส จะวางท่อไม่ซับซ้อนให้มีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหาย และเดินท่อให้สั้น อุปกรณ์หัวจ่ายจะคล้ายกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า ส่วนอุปกรณ์เสริม (Secondary) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ หัวจ่าย

การแยกส่วนใช้แก๊สต่างๆ มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่างๆ คือ ห้องผ่าตัด, ห้องผ่าตัดเล็ก ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน, ห้องสังเกตอาการในแผนกศัลยกรรม ห้องฟื้นฟูอาการ, ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก และห้องบำบัดรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก
2. ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) ลักษณะการเดินท่อ เช่นเดียวกับการเดินท่อออกซิเจน
3. ระบบท่อ Butane เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยาและหน่วยชันสูตรไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงและทำความสะอาดเครื่องมือบางชนิด
4. ระบบท่อในห้องทดลอง ใช้ท่อ PVC เพื่อทนต่อการกัดกร่อน
5. ระบบท่อ Suction และ Compression เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งเครื่องอัดอากาศและดูดอากาศ ในห้องเครื่อง โดยจะมีการเตรียมหัวจ่าย และที่เสียบอุปกรณ์ไว้
  - ระบบ Suction จะเดินท่อจ่ายไปยังห้องผ่าตัดเล็ก, แผนกฉุกเฉิน ห้องฟื้นฟูอาการ, ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก, หอผู้ป่วยใน, ห้องบำบัดรักษา, แผนกผู้ป่วยนอก ห้องชันสูตรศพ
  - ระบบ Compression เดินท่อจ่ายไปยังห้องบำบัดรักษา แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน, แผนกทันตกรรม, แผนกพยาธิวิทยา การเดินท่อควรกำหนดเป็นโซน ตามพื้นที่การใช้งาน และให้มีลิ้นควบคุมการใช้ในแต่ละโซนและถ้าห้องใดต้องใช้แก๊สมาก จะต้องแยกการควบคุมให้เป็นอิสระจากห้องอื่น บางครั้งความดันแก๊สอาจตกลง จึงต้องทาระบบท่อแก๊สมากกว่า 1 ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคต หรือเปลี่ยนพื้นที่การใช้งาน

ท่อแก๊สซึ่งเดินใต้พื้นนั้น ต้องออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อป้องกันการสะสมแก๊สเมื่อเกิดการรั่วขึ้น นอกจากนี้ท่อที่เดินจะต้องป้องกันการถูกกระแทก การเกิดปฏิกิริยาเคมี ร้อนจัดเกินไปหรือสารผสมยางมะตอย ประกายไฟฟ้าและไม่เดินท่อเปลือยในปล่องลิฟต์ ผ่านครัว

ห้องซักผ้า ห้องหม้อน้ำ ห้องเครื่องกาเนิดไฟฟ้า ห้องเก็บสารเคมีหรือสารไวไฟหรือถ้าจำเป็นควรเดินในท่อที่หุ้มฉนวนกันไฟ

แหล่งจ่ายแก๊ส (Supply Source) แก๊สต่างๆ ที่จ่ายออกมาจากหลอดแก๊สจะมีความดันสูง ผ่าน Mainfold ซึ่งทำหน้าที่ลดความดันแก๊สจนได้ความดันที่ต้องการแต่ละข้างของ Mainfold จะมีหลอดแก๊สสำรองไว้ เมื่อความดันแก๊สลดลงจนถึง 8.2 บาร์ (120 Psi) ซึ่งเป็นความดันต่ำสุดที่จะจ่ายแก๊สออกจาก Mainfold ได้ จะมีการเปลี่ยนข้างจ่ายแก๊สอย่างอัตโนมัติและจะไม่ทำให้ ความดันในท่อจ่ายตกลง

การใช้แก๊ส (Consumption) ห้องที่จำเป็นต้องใช้แก๊ส ได้แก่ ห้องผ่าตัดใหญ่ ผ่าตัดเล็ก (รวมถึงแผนกทันตกรรม) ห้องคลอด ห้องพักฟื้น ห้อง ICU, CCU, ห้องฉุกเฉิน, ห้องตรวจรักษา ห้องพักคนไข้ และห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีการใช้แก๊สมากน้อยแตกต่างกัน ซึ่งจะแยกพิจารณาตามพื้นที่ ดังนี้

#### 1. ออกซิเจนที่ใช้ในห้องผ่าตัด

ตารางที่ 6.2 แสดงปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในห้องผ่าตัด

ห้อง	ปริมาณออกซิเจน		
	ห้องแรก (Lpm)	ห้องสอง (Lpm)	ห้องต่อๆ ไป (Lpm)
ห้องผ่าตัด	50	30	20

#### 2. ห้องพักฟื้น คิด 20 Lpm / เตียง โดยใช้ Diversity Factor ดังนี้

ตารางที่ 6.3 แสดงปริมาณออกซิเจนที่ใช้ในห้องพักฟื้น

เตียง	8 เตียงแรก (Lpm)	9-12 (Lpm)	13-16 (Lpm)	16 ขึ้นไป (Lpm)
ปริมาณออกซิเจน (%)	100	60	50	45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก คิดจุดละ 20 Lpm แต่ถ้าใช้กับ Resperator คิดจุดละ 40 Lpm
4. ห้องพักคนไข้ หอผู้ป่วยใน และอื่นๆ

ตารางที่ 6.4 แสดงปริมาณแก๊สที่ใช้ในห้องพักคนไข้

เตียงปริมาณแก๊ส	หัวจ่ายแรก	หัวจ่ายถัดไป
ออกซิเจน (Lpm)	20	6
ไนโตรเจน (Lpm)	15	6

คิด Diversity เช่น มีเตียงคนไข้ในหอผู้ป่วยใน 120 เตียง  
 ดังนั้น อัตราการไหลของแก๊สที่ต้องการ =  $20 + (6 \times 120 \times 0.25)$   
 = 180 Lpm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบก๊าซออกซิเจน (Oxygen System)

ใช้ระบบออกซิเจนถ้ำบรรจุสำเร็จรูป เป็นหน่วยจ่าย ซีกหนึ่งเป็นหน่วยจ่ายหลัก อีกซีกหนึ่งเป็นหน่วยจ่ายสำรองควบคุมการจ่ายแก๊สไปยังจุดใช้งานต่างๆ ด้วยแผงควบคุมชนิดติดตั้งแบบอัตโนมัติโดยสมบูรณ์ (Fully Automatic Duplex Mainfold) ซึ่งสามารถเปลี่ยนการใช้งานจากซีกหนึ่งเป็นอีกซีกหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งมีวาล์วให้สามารถใช้มือปิดเลือกการควบคุมด้วย โดยแผงควบคุมจะเป็นอุปกรณ์ ซึ่งบรรจุอยู่ในกล่องเหล็กแผ่นชุบสังกะสีหรืออะลูมิเนียมพ่นสีทึบ แบ่งออกเป็น 2 ด้าน แต่ละด้านต่อกับถังบรรจุออกซิเจนสำเร็จรูป จะใช้งานสลับกันโดยอัตโนมัติ โดยแต่ละด้านจะผ่านวาล์วปรับความดัน (Regulator) เพื่อลดความดันจนถึงประมาณ 2,250 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว จากนั้นแก๊สออกซิเจนจะถูกลดความดันอีกครั้งจนเหลือความดันระหว่าง 50 - 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เพื่อส่งไปตามท่อส่งจุดใช้งานต่างๆ แผงควบคุมนี้จะต้องสามารถจ่ายแก๊สออกซิเจนได้ไม่น้อยกว่า 7,000 ลูกบาศก์ฟุตต่อชั่วโมงที่ความดัน 55 ปอนด์ต่อตารางนิ้วและที่แผงควบคุมจะต้องมีกรองฝุ่นละอองชนิดทนแรงดันสูงที่แต่ละด้านเพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบวาล์วอัตโนมัติ หรือเข้าสู่ระบบ ใช้งานและสามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้สะดวก โดยมีเกจวัดความดันของจุดต่างๆ และมีสัญญาณแสงและเสียงแสดงด้วย

### ระบบแก๊สไนตรัสออกไซด์

เป็นระบบที่ใช้แก๊สไนตรัสออกไซด์ โดยมีซีกหนึ่งเป็นหน่วยจ่ายหลัก อีกซีกหนึ่งเป็นหน่วยจ่ายสำรอง ควบคุมการจ่ายแก๊สไนตรัสออกไซด์ ไปยังจุดใช้งานต่าง ๆ ด้วยแผงควบคุมชนิดติดผนัง (Duplex Mainfold , Wall Mounted Type) ซึ่งสามารถเปลี่ยนการใช้งานจากซีกหนึ่งซีกใดเป็นอีกซีกหนึ่งได้โดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งวาล์ว ให้สามารถใช้มือปิดเลือกการควบคุม โดยแผงควบคุมนี้ต้องมีลักษณะสำคัญดังนี้ คือ

- ตัวอุปกรณ์จะต้องบรรจุอยู่ในกล่องเหล็กชุบแผ่นสังกะสีหรืออะลูมิเนียมพ่นสี ทับแบ่งเป็นสองด้าน แต่ละด้านต่อกับถังสำเร็จรูปบรรจุแก๊สไนตรัสออกไซด์ ใช้งานสลับกันโดยอัตโนมัติโดย แต่ละด้านจะผ่านวาล์วปรับความดัน (Regulator) เมื่อลดความดันถึงลงชั้นหนึ่งก่อนแล้วจึงจะ ลดความดันอีกครั้ง จนเหลือความดันระหว่าง 50 - 60 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เพื่อส่งไปตามท่อสู่ จุดใช้งานต่างๆ แผงควบคุมนี้ต้องสามารถจ่ายแก๊สไนตรัสออกไซด์ได้ไม่น้อยกว่า 500 ตารางฟุต ต่อ ชม.ที่ความดัน 55 ปอนด์ต่อนิว
- ภายในแผงควบคุม จะต้องมีที่กรองฝุ่นละออง ชนิดทนแรงดันสูงที่แต่ละด้าน เพื่อป้องกันฝุ่นละอองเข้าสู่ระบบใช้งาน
- แผงควบคุม จะต้องมีเกจวัดความดันของจุดต่างๆ และใช้เป็นแหล่งส่งสัญญาณไปยังระบบสัญญาณหลักแล้วยังมีสัญญาณแสงและเสียงแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบผลิตสุญญากาศ (Vacuum System)

เครื่องผลิตสุญญากาศ มีลักษณะดังนี้ เป็นเครื่องแบบ Duplex มี 2 ตัว ปกติจะทำงานสลับกันครั้งละตัว แต่จะช่วยกันทำงานพร้อมกันทั้งสองตัวได้ เมื่อปริมาณใช้งานมากเกินไปจุดกำหนดแต่ละเครื่องจะต้องผลิตสุญญากาศได้เต็มที่คือ 29.7 นิ้วปรอท

เป็นเครื่องแบบหมุน (Rotary Vane Type) ตัว Vane ทำด้วยวัสดุที่ค่อนข้างแข็งแรง เช่นอะลูมิเนียมหรือเหล็กกล้าไร้สนิมและเลื่อนเข้าออกในตัว ใบพัด (Rotor) ที่แข็งแรง เช่นเหล็กหล่อ ต่อตรงกับมอเตอร์ไฟฟ้า (Flexible Coupling) ความเร็ว 1,450 รอบต่อนาที ระดับความดังของเสียงขณะทำงานไม่เกิน 85 เดซิเบล ตัวเครื่องใช้วิธีระบายความร้อนด้วยอากาศ (ไม่ใช้น้ำ)

- ควบคุมไฟฟ้า (Control Panel)
- ที่ตัดไฟ (Circuit Breaker)
- ระบบส่งสัญญาณ มีเสียงและสัญญาณแสงที่ผู้ควบคุมนี้ เมื่อมอเตอร์ไฟฟ้าเกินกำลังไฟเกินปกติ (Over Load) หรือความดันสุญญากาศต่ำกว่าปกติ นอกจากนี้ยังต้องสามารถส่งสัญญาณเหล่านี้ไปยังระบบสัญญาณหลัก (Master Alarm)
- หลอดไฟแสดงว่าเครื่องผลิตสุญญากาศตัวหนึ่งตัวใด หรือทั้งสองตัวกำลังทำงาน
- สตาร์ทเตอร์ (Starter) พร้อมอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์เกินกำลังไฟเกินปกติ (Overload Protection Device)
- สวิตช์เลือกใช้งานอัตโนมัติ หรือเลือกใช้บังคับด้วยมือ
- เครื่องแสดงชั่วโมงการใช้งาน (Hour Meter) ของแต่ละเครื่อง
- เดินสายไฟโดยร้อยอยู่ในท่อโลหะ Emt
- ตัวเครื่องสุญญากาศติดตั้งบนแท่นเหล็ก ซึ่งมีการกันสะเทือนรองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบผลิตอากาศอัด

ประกอบด้วยเครื่องผลิตอากาศอัด (Air Compressor) ถังเก็บอากาศอัด เครื่องหล่อเย็นอากาศอัด (After Cooler) เครื่องทากอากาศแห้ง (Air Dryer) และกรองต่างๆ

เครื่องผลิตอากาศอัด (Air Compressor) มีลักษณะดังนี้ คือ

- เป็นเครื่องแบบ Duplex คือมี 2 ตัว ปกติจะทำงานสลับกันครั้งละตัวแต่จะช่วยกันทำงานพร้อมกันทั้ง 2 ตัว เมื่อปริมาณใช้งานมากเกินจุดกำหนดไว้ในแต่ละเครื่องจะต้องสามารถผลิตอากาศอัดแรงดันอย่างน้อย 10
- เป็นเครื่องแบบ Oil-Less คือใช้น้ำมันหล่อลื่นในเครื่องเลย เป็นแบบลูกสูบมีแหวนและชั้นความดันสูงขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ผ่านสายพานส่งกำลัง มอเตอร์ไฟฟ้า จะขับเคลื่อนให้ตัวเครื่องหมุนด้วยความเร็วไม่เกิน 800 รอบต่อนาที ระดับความดังของเสียงขณะเครื่องไม่เกิน 80 เดซิเบล
- ตัวเครื่องใช้วิธีการระบายความร้อนด้วยอากาศ (ไม่ใช้น้ำ) อากาศอัดจะต้องหล่อเย็น (Aftercool) ด้วยที่หล่อเย็นแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ ซึ่งจะติดตั้งภายนอกหรือติดกับตัวเครื่องอัดอากาศก็ได้

ตู้ควบคุมไฟฟ้า (Control Panel) ประกอบด้วย

- ที่ตัดไฟ ของเครื่องผลิตอากาศอัดแต่ละเครื่อง
- ระบบส่งสัญญาณจะมีสัญญาณเสียง และสัญญาณแสงที่ตู้ควบคุมนี้ เมื่อมอเตอร์ไฟฟ้ากินกำลังไฟฟ้าเกินกว่าปกติ หรือความดันอากาศต่ำกว่าปกติ
- หลอดไฟแสดงว่าเครื่องผลิตอากาศตัวหนึ่งตัวใดหรือทั้งสองตัวกำลังทำงาน
- สตาร์ทเตอร์ (Starter) แบบ Star-Delta พร้อมอุปกรณ์ป้องกันมอเตอร์กินกำลังไฟเกินปกติ (Over-Load Protection Device)
- สวิตช์เลือกใช้งานอัตโนมัติหรือเลือกโดยใช้มือบังคับ
- การเดินสายไฟในห้องเครื่องเดินในท่อโลหะ Emt
- เครื่องผลิตอากาศอัดแต่ละตัว ต้องมีที่ระบายอากาศออกชั่วคราว ระหว่างการเริ่มทำงาน (Automatic Deairing for Pressureless Start)
- ตัวเครื่องผลิตอากาศอัด จะต้องติดตั้งบนแท่นเหล็ก ซึ่งมีกันสะเทือนรองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เครื่องทำอากาศแห้ง (Air Dryer)

ใช้น้ำยาฟรียอกเป็นตัวทำความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ สามารถรับปริมาณอากาศอัดผ่านได้ประมาณ 2 เท่าของปริมาณอากาศ จากเครื่องผลิตอากาศอัดแต่ละตัว โดยมีอุณหภูมิจุดน้ำแข็ง 2-3 องศาเซนติเกรด อุณหภูมิห้องไม่เกิน 32 องศาเซนติเกรด และอุณหภูมิอากาศอัดเข้าเครื่องไม่เกิน 35 องศาเซนติเกรด

ตัวเครื่องทำอากาศแห้ง ต้องสามารถรับความดันได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งเท่าครึ่งของความดันสูงสุดของเครื่องผลิตอากาศอัด

ชุดควบคุมไฟฟ้า ประกอบด้วยสวิทช์ ปิด-เปิดสัญญาณเสียงและแสง เมื่อมอเตอร์ไฟฟ้ากินกำลังไฟเกินปกติ หลอดไฟจะแสดงการทำงานของเครื่องกรองต่างๆ

- กรองเบื้องต้น (Pre - Filter) กรองฝุ่นละอองได้ถึงขนาด 5 ไมครอน สามารถให้อากาศผ่านได้ไม่น้อยกว่า 2 เท่า ของปริมาณอากาศอัดจากเครื่องผลิตอากาศหลักแต่ละตัวและทนแรงดันสูงสุดได้อย่างน้อยเท่ากับแรงดันสูงสุดของเครื่องผลิตอากาศอัด มีวาล์วอัตโนมัติระบายน้ำหรือฝุ่นผงออกจากกันกรอง
- กรองבקเตรี (Bacteria Filter) กรองวัสดุได้ถึงขนาด 0.3 ไมครอน
- กรองกลิ่น (Odor Filter) สามารถกรองกลิ่นได้ถึง 90 ใน 100 สามารถให้อากาศผ่านได้ ไม่น้อยกว่า 2 เท่าของปริมาณอากาศอัดจากเครื่องผลิตอากาศอัดใช้วิธีต่อขนาด เนื่องจากมีปริมาณอากาศผ่านมาก

#### \* หมายเหตุ

- ท่อในระบบแก๊สทางการแพทย์จะเป็นท่อทองแดงชนิด Hard Temper ส่วนท่อที่ฝังในผนังจะเป็นชนิด Soft Temper และเดินอยู่ในท่อ PVC โดยท่อทองแดงจะต้องไม่มีรอยต่อภายใน
- การทำความสะอาดท่อ โดยใช้น้ำร้อนผสมโซเดียมคาร์บอเนต หรือไตรโซเดียมฟอสเฟต เพื่อขจัดไขมันคราบจารบี หรือน้ำมันภายใน จากนั้นใช้ลมอัดชนิดไร้น้ำมัน

### ระบบสัญญาณหลัก (Master Alarm)

1. เป็นกล่องสัญญาณเตือนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือขัดข้องของระบบดังต่อไปนี้
  - ความดันออกซิเจนเหลวในท่อต่ำกว่าปกติ
  - กำลังใช้ออกซิเจนจากถังเล็กสำรองอยู่
  - ความกดแก๊สออกซิเจนจากแผงควบคุมต่ำกว่าปกติหรือสูงกว่าปกติ
  - เครื่องอัดอากาศหยุดทำงาน เนื่องจากมอเตอร์ไฟฟ้ากินกำลังเกินปกติ
  - ความดันอากาศอัดต่ำกว่าปกติ
  - เครื่องทำอากาศแห้งหยุดทำงาน เนื่องจากมอเตอร์ไฟฟ้ากินกำลัง
  - เครื่องทำสุญญากาศหยุดทำงาน เนื่องจากมอเตอร์ไฟฟ้ากินกำลัง
  - ความดันสุญญากาศต่ำกว่าปกติ
  - ความดันแก๊สไนตรัสออกไซด์ต่ำกว่าปกติ
  - กำลังใช้แก๊สไนตรัสออกไซด์จากถังสำรองอยู่
2. ตัวกล่องสัญญาณเป็นหลักแผ่นซุบสังกะสีหรืออะลูมิเนียมแล้วพ่นสีทับ
3. สัญญาณจะมี 2 แบบ แบบแรกเป็นหลอดไฟสัญญาณเตือนซึ่งจะติดอยู่ตลอดเวลา จนกว่าจะแก้ไขข้อขัดข้องเรียบร้อยแล้ว ส่วนอีกแบบจะเป็นสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถปิดได้
4. ระดับความดันสูงหรือต่ำกว่าปกติ เมื่อมีค่าผิดไปจากการใช้งานปกติ 20% แต่สำหรับความดันสุญญากาศต่ำกว่าปกติจะถือว่าเริ่มเมื่อความดันสุญญากาศลดลงถึง 12 นิ้วปรอท

### ระบบสัญญาณเฉพาะแห่ง (Area Alarm or Local Alarm)

เป็นกล่องสัญญาณเตือนเมื่อมีความขัดข้องของระบบดังต่อไปนี้

- ความดันแก๊สออกซิเจนในบริเวณผิดปกติ
- ความดันอากาศในบริเวณผิดปกติ
- ความดันสุญญากาศต่ำกว่าปกติ
- ความดันแก๊สไนตรัสออกไซด์ต่ำกว่าปกติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.5 ระบบไอน้ำ และ ระบบน้ำร้อน

#### ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคารขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ, แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักกรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำ จะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณ และความดันที่ต้องการ ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์/ชั่วโมง/เตียง ที่อุณหภูมิ 212°F ดังนั้น ในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 12,000 ปอนด์/ชม. มี 2 เครื่องผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่องโดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำ
2. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเต็ม (Make Up Water) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (Daerator) ระบบการป้อนเชื้อเพลิง ซึ่งโดยมากใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบน้ำฉีด

#### ระบบน้ำร้อน

ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนของอาคารโรงพยาบาลโครงการจะเป็นระบบ Central System ทำการผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิตามความต้องการแล้วจ่ายไปให้กับจุดใช้น้ำต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น ห้องWARD , ห้องครัว , ห้องน้ำ, ห้องซักกรีด , อ่างล้างมือ ทั่วทั้งโรงพยาบาล ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะเป็นแบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater โดยมีรายละเอียดของระบบดังนี้ คือ

ระบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater เป็นระบบผลิตน้ำร้อน Central System โดยมีห้องเครื่องผลิตน้ำร้อนที่ชั้น Ground Floor ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะทำการผลิตน้ำร้อนเป็น 2 อุณหภูมิด้วยกันคือ อุณหภูมิ 60°C และอุณหภูมิ 82°C น้ำร้อนอุณหภูมิ 60°C จะส่งไปใช้งานที่WARD , อ่างซิงค์และห้องน้ำ สำหรับน้ำที่ใช้ในห้องครัว และห้องซักกรีดของอาคารโรงพยาบาลจะใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 82°C เนื่องจากสามารถชำระล้างและละลายไขมันและสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ดี

การทำงานของระบบจะเริ่มจากนำน้ำอ่อนอุณหภูมิประมาณ 20°C จากถังเก็บน้ำอ่อนของระบบมาเพิ่มอุณหภูมิให้มีอุณหภูมิ 60°C และส่งไปเก็บเอาไว้ในถังเก็บน้ำร้อนชั้นดาดฟ้า น้ำร้อนส่วนนี้จะถูกจ่ายไปใช้งานตามจุดใช้น้ำปกติต่างๆยกเว้นห้องซักกรีดและห้องครัว ซึ่งน้ำอุณหภูมิ 60°C จะต้องเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งเป็น 82.2°C สำหรับเครื่องจักรพิเศษบางชนิด ซึ่งต้องใช้น้ำ จะมีเครื่องผลิตไอน้ำจากน้ำมันร้อนเป็นพิเศษเตรียมเอาไว้ให้อีกระบบหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.3.6 ระบบระบายน้ำฝน

บนรางน้ำของหลังคาเป็นส่วนที่รับน้ำฝน จะติดตั้งรับน้ำฝน (Roofdrain) ในขนาดและจำนวนที่พอเพียงที่จะระบายน้ำฝนจากอาคาร นอกจากนี้บริเวณระเบียงหรือพื้นที่อื่นที่จะรับน้ำฝน จะติดตั้งช่องระบายน้ำที่พื้น (Floor Drain) เพื่อระบายน้ำ น้ำฝนที่ไหลผ่านช่องระบายน้ำต่างๆ จะถูกรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนบริเวณโดยรอบอาคารโดยตรง

ถ้ามีส่วนของชั้นใต้ดิน จะทำการระบายน้ำ วางรางระบายน้ำโดยรอบชั้นใต้ดินเพื่อรับน้ำฝน และน้ำล้างพื้นมาลงสู่พื้นมาลงสู่บ่อน้ำสูบ (Sump Pump) การทำงานของเครื่องสูบน้ำจะเป็นไปโดยอัตโนมัติ ควบคุมด้วยสวิทช์ควบคุมระดับน้ำ (Level Switch) แล้วจึงสูบน้ำไปยังบ่อพักน้ำฝนรอบอาคาร ที่ระบายน้ำ Condensate Water จะทำการหุ้มฉนวนเพื่อกันไม่ให้ไอน้ำรอบท่อรวมตัวกันเป็นหยดน้ำ เนื่องจากความเย็นของท่อและทำความเสียหายต่อสิ่งอื่นภายในช่องท่อน้ำ จากเครื่องปรับอากาศจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำฝนรอบอาคารโดยตรงเช่นกัน

## 6.4 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

### 6.4.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต้องออกแบบโดยแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลออกเป็นโซน เพราะในแต่ละโซนจะมีความต้องการอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศแตกต่างกัน ซึ่งจะมีเชื้อโรค ความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่าง ๆ กัน และเนื่องจากอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละแผนกในแต่ละโซนของการทำงานจะมีช่วงเวลาการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 2 ระบบคือ

#### 1. ระบบจ่ายจากส่วนกลาง

ระบบ VRV (Variable Refrigerant Volume) หรือระบบ VRF (Variable Refrigerant Flow) เป็นระบบเครื่องปรับอากาศในลักษณะการติดตั้งที่จำกัดด้วยพื้นที่ติดตั้งคอยล์ร้อน (Outdoor unit) เนื่องจากคอยล์ 1 ตัว สามารถติดตั้งคอยล์เย็น (Indoor Unit) ได้หลายตัวและหลายชั้น ซึ่งคอยล์เย็นจะแยกการทำงานโดยอิสระ จึงสามารถควบคุมอุณหภูมิได้แม่นยำ

#### 2. ระบบแยกส่วน

สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยใน โดยเฉพาะห้องพักรักษาผู้ป่วยขนาด 1 เตียง และ 4 เตียง ในส่วน Nurse Station และห้องเก็บศพ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีเครื่องทำความเย็นแยกออกจากระบบแรก

### ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

1. ห้องพักคนไข้ ลมเย็นในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรจะมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศ การกักความเย็นที่จุดใดจุดหนึ่งจะต้องระวังความเร็วของลม อากาศที่ใช้แล้วจะต้องระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งเชื้อโรคและความชื้นกลับเข้ามายังทางเดินกลาง
2. ส่วนคนไข้หนักและห้องตรวจรักษา การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง และให้มีปริมาณ Fresh Air เข้ามาในปริมาณที่พอเหมาะ
3. ส่วนธุรการ เวลาทำการ คือ 8.30–17.00 น. ซึ่งการปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้หนักเพราะอยู่ใกล้กัน
4. ส่วนผ่าตัด ในส่วนนี้จะต้องทำการแยกระบบปรับอากาศเป็นส่วน ๆ คือ ส่วน Sterile, Non Sterile, Contaminated Area โดยการปรับ Air Pressure ให้สูงกว่าในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบการกระจายอากาศ (Air Distribution) ในแผนกนี้ระดับความชื้นภายในห้องประมาณ 55–65% เพื่อป้องกันการระเบิดจากก๊าซสลบ เมื่อได้รับไฟฟ้าสถิตย์จากสภาวะ เนื่องจากอากาศแห้งและการเสียดสีของวัสดุต่างชนิดกัน ภายในห้องผ่าตัดจึงต้องมีความชื้นสูง อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72–80°F สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรมีระบบที่แยกจากกัน ในเพดานส่วนเหนือโครงไฟผ่าตัดต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากคอมไฟ และดูดก๊าซสลบออกไป เพื่อป้องกันการรวมตัวกันของก๊าซสลบที่เพดาน
5. ห้อง X-Ray และห้องฉายรังสี เป็นห้องที่ต้องป้องกันอย่างมาก คือในส่วนของประตูและผนังต้องฉาบเสริมด้วยแผ่นตะกั่วป้องกันการรั่วไหลของรังสี การปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วไหลของรังสี กลิ่นต่าง ๆ จากการแตกตัวของอากาศ และลดความร้อนจากเครื่องฉายรังสี
6. ห้องปฏิบัติการเคมีและพยาธิวิทยา การปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก ทั้งส่วนเพดานและผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่าง ๆ

7. ห้องเก็บศพและชันสูตรศพ ใช้การระบายอากาศแบบพิเศษคือ มีเครื่องดูดอากาศเหนือเตียงชันสูตรทุกเตียง ท่อดูดอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกจะต้องห่างจากปล่องดูดอากาศเข้าอย่างน้อย 150 ฟุต
8. เกสซ์กรรม ส่วนมากจะใช้ระบายอากาศแบบทางเดียว เพราะเป็นส่วนปลอดเชื้อส่วนห้องเก็บและจ่ายยาควรที่จะมีความดันอากาศสูงกว่าภายนอกห้อง

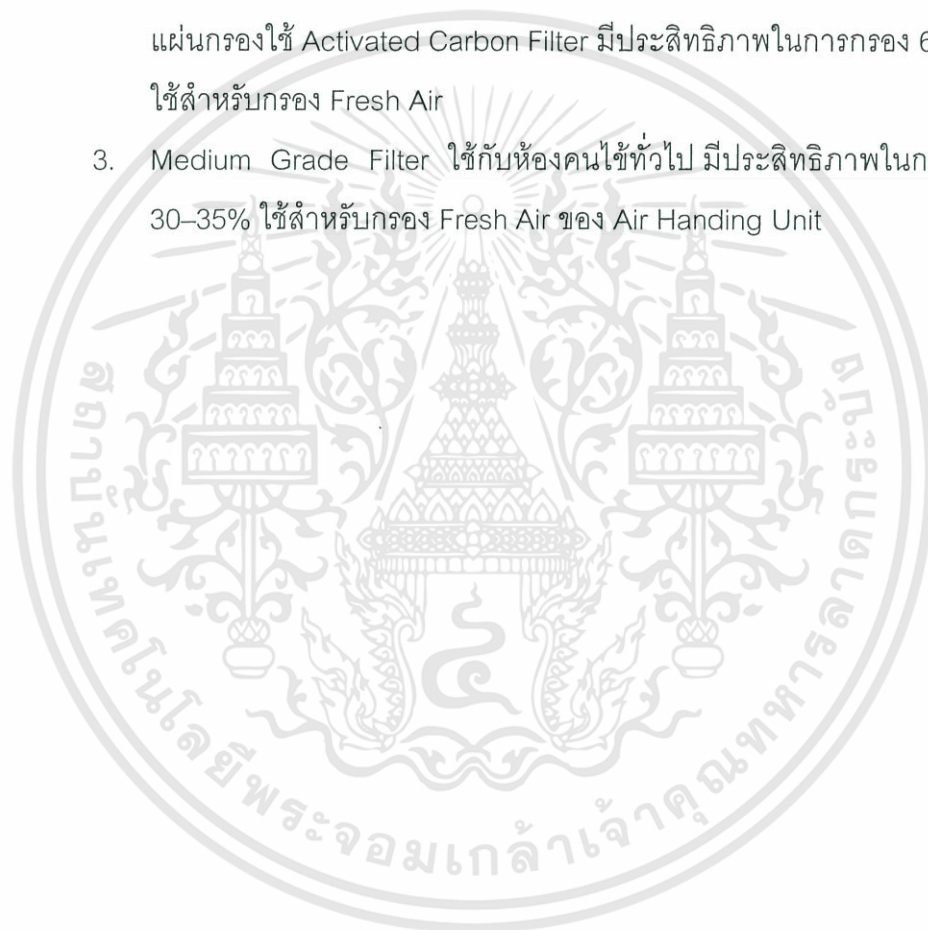


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6.4.2 ระบบกรองอากาศ

จะใช้แผ่นกรองอากาศชนิดออลูมิเนียมซึ่งเหมาะกับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดกลาง และขนาดเล็ก ระบบในการกรองเชื้อโรคที่ใช้ มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. Ultra High Efficiency Filter มีความละเอียดในการกรองสูงมีประสิทธิภาพในการกรอง 80-85% หรือ 90-95% สำหรับกรอง Downstream ใน Air Handling Unit
2. High Efficiency Particulate Air Filter (Hepa Filter) เป็นเครื่องกรองอากาศที่ใช้ติดตั้งที่ Central Air Supply System เพื่อกรองเชื้อและดุดกลิ่น 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

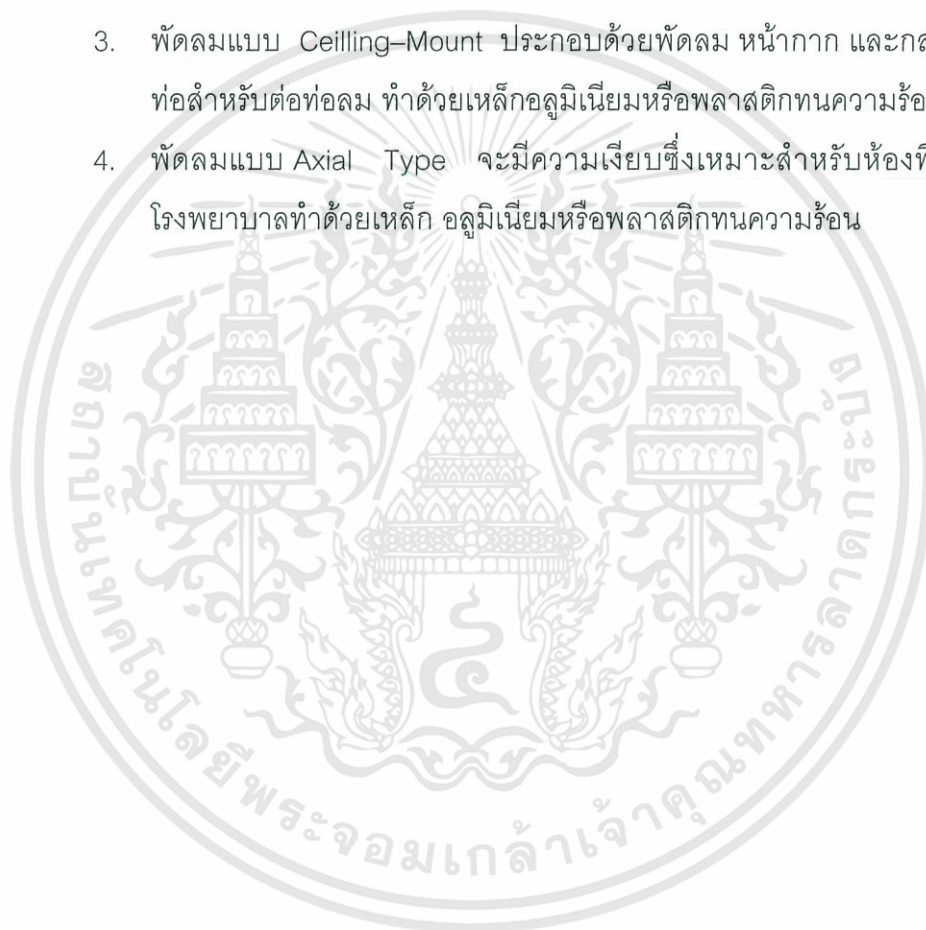


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.4.3 ระบบระบายอากาศ

สำหรับตัวโครงการนี้จะใช้พัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) มี 4 แบบ ดังนี้

1. พัดลมแบบ Wall-Mount ประกอบด้วยพัดลมแบบ Propeller Ventilation Fan Automatic Suffer ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน โดยจะติดที่ผนัง
2. พัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (Window Type) ประกอบด้วยพัดลมแบบ Propeller Ventilation Fan Cord-Operated Shutter ทำจากพลาสติกทนความร้อน
3. พัดลมแบบ Ceilling-Mount ประกอบด้วยพัดลม หน้ากาก และกล่องจะมีท่อสำหรับต่อท่อลม ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน
4. พัดลมแบบ Axial Type จะมีความเงียบซึ่งเหมาะสำหรับห้องพิเศษในโรงพยาบาลทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.5 ระบบความสะอาดภายในของอาคาร

### 6.5.1 ระบบฆ่าเชื้อโรคทางการแพทย์

สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาด ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดี่ยวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละอองและฆ่าเชื้อโรคที่ใช้ไฟฟ้า (Electronic Air Cleaner) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับ อากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้ออาจจะต้องติดตั้งบนหลังเพดานของห้องโดยจะมีทางเดินบนหลังคาในการตรวจบำรุงรักษา และจะมีส่วนควบคุมระบบแก๊ส ทางการแพทย์อยู่ด้วย

### 6.5.2 ระบบการจัดการขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ซึ่งการกำจัดขยะแต่ละชนิดจะมีวิธีการแตกต่างกันไปโดยจะมีที่ทิ้งขยะแยกตามชนิดทำให้สามารถแยกประเภทขยะและนำไปกำจัดให้ถูกวิธีโดยใช้

#### 1. ขยะธรรมดาที่เกิดจากการใช้ทั่วไป

เช่นเศษกระดาษวิธีการกำจัดจะมีภาชนะรองรับและมีพนักงานมาเก็บรวบรวมและนำไปเก็บในห้องเก็บขยะแห่งที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 2 วัน เพื่อรอการกำจัดต่อไป

- ขยะแห้ง ส่วนหนึ่ง อาจจะไปเผาที่เตาเผาขยะของโรงพยาบาล อีกส่วนหนึ่งจะให้รถขยะของทางกรุงเทพฯ มาเก็บไป
- ขยะเปียก จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำ เพื่อลดการเติบโต ของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้รถ ขยะมารับไป

#### 2. ขยะติดเชื้อ

เป็นของเสียหรือของใช้แล้วทุกชนิดที่ใช้โดยผู้ป่วย เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ใช้ทิ้งเลย จานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร , ถ้วยกระดาษ , ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัด เป็นเศษชิ้นเนื้อคน , เสื้อผ้าที่จะทิ้ง , หลอดพลาสติกต่าง ๆ ของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกาย ที่นำไปตรวจจำพวกเลือด , ปัสสาวะ , อุจจาระ เป็นต้น ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย กระดาษแข็ง และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ขยะพิเศษ

ซึ่งเป็นของเสียจากห้องฉายรังสีที่มีกัมมันตรังษยะที่มีกัมมันตภาพรังสีนี้จะมีหน่วยงานโดยเฉพาะ เช่น สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติมารับไปกำจัด

### 4. ขยะเปียกจากคร้ว

จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำเพื่อชะลอการเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้ขยะของทางกรุงเทพฯ มารับไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.6 ระบบความปลอดภัยของอาคาร

### 6.6.1 ระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิง

ระบบระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบดับเพลิงใช้ในตัวอาคารมีทั้ง 3 ระบบ คือ ระบบแจ้งเพลิงไหม้

ใช้ระบบ Presingnal General Alr คือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์จะส่งสัญญาณไปที่แผงควบคุมกลางซึ่งจะแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ผู้เกี่ยวข้องจะไปสำรวจบริเวณดังกล่าว เมื่อพิจารณาว่าไม่สามารถจะสกัดเพลิงไหม้ได้ จะใช้โทรศัพท์ติดต่อกับแผงควบคุมกลางโดยเสียบปลั๊กโทรศัพท์เข้าที่อุปกรณ์แจ้งสัญญาณ โดยใช้มือ (Manual Alarm Station) เจ้าหน้าที่ที่แผงควบคุมกลางจะเปิดสวิทช์ให้กึ่งดังไปทั่วอาคารหรือเฉพาะชั้นที่ต้องการ โดยสัญญาณการเกิดเพลิงไหม้จะถูกส่งไปยังแผงควบคุมลิฟต์และวนควบคุมการเปิดพัดลมอัดอากาศ(Pressurized Blower)โดยอัตโนมัติถ้าต้องการให้ระบบแจ้งเพลิงไหม้ทั้งหมดกลับสู่สภาวะปกติก็ให้ปิด Silencing Switch แล้วรีเซ็ต ระบบในสามารถตั้งเวลา 1-5 นาที หากไม่ถูกรีเซ็ตทำให้เกิด โดยอัตโนมัติทันที

#### อุปกรณ์แจ้งเพลิงไหม้ (Fire Alarm Device)

แผงควบคุมกลาง (Fire Alarm Control Panel) ใช้ควบคุมบริเวณที่กำหนดจะมีสัญญาณแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ เหตุขัดข้องโดยอัตโนมัติ

Remote Annunciator เป็นแผงรับสัญญาณจากแผงควบคุมกลาง เพื่อแสดงบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้ ซึ่งแสดงด้วยหลอด LED นอกจากนี้ยังมีช่องเด้ารับโทรศัพท์ เพื่อติดต่อกับแผงควบคุมกลางได้ด้วย

#### อุปกรณ์แจ้งสัญญาณโดยใช้มือ (Manual Alarm Station)

ใช้วิธีกดบนแผ่นพลาสติกหรือกระจกซึ่งไม่เป็นอันตรายแก่ผู้กด

#### อุปกรณ์แจ้งสัญญาณอัตโนมัติ (Heat Detector)

ทำงานโดยแจ้งสัญญาณอัตโนมัติเมื่อได้รับความร้อนถึงจุดที่กำหนดเป็นแบบผสม Rate Or Rise และ Fixed Temperature Detector มีหลอดไฟสัญญาณทำงานเมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น 10°Cภายใน 1 นาที และ Fixed Temp 70°C ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 90 ตารางเมตร โดยจะติดในส่วน Ward , ห้องLab

#### กริ่งสัญญาณ (Alarm Bell)

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อระบบสัญญาณตรวจพบว่ามีเพลิงไหม้เกิดขึ้น จะมีสัญญาณส่งไปกระตุ้น การทำงานของระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัย ได้แก่

- ระบบควบคุมความดันภายในช่องบันไดหนีไฟ (Pressurized Control)
- ระบบควบคุมลิฟท์ เพื่อให้ลิฟท์ทุกตัวไปหยุดที่ชั้นล่าง
- เปิด-ปิดประตูหนีไฟ หรือประตูกันไฟ (Door ContROL)
- ดับเครื่องยนต์และตัดเครื่องสูบน้ำมันไฟฟ้า เมื่อมีเพลิงไหม้ในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
- ควบคุมการทำงานของระบบดับเพลิง (Suppression Control) เช่นการฉีดน้ำของ Sprinkler
- ปิดพัดลมในระบบปรับอากาศ เปิดพัดลมในระบบระบายอากาศเพื่อควบคุมควันไฟ (Smoke Control)

#### ระบบการป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

1. ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิปซัมบอร์ดทนไฟ ฟ้า ม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอรินเจอร์บางอย่างใช้เป็น Fiberglass เช่น แก้วอิฐ และโต๊ะส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
2. จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้
  - การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่องพยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
  - การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็ก ป้องกันการติดไฟในกรณีที่เกิดไฟฟาลัดวงจร
  - ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ระบบการดับไฟ

1. ในชั้นต้น Fird Hose System เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของอาคารมีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงไ้ได้ง่ายเพิ่ม Fire Extinguisher เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น ครั้ว
2. ในชั้นที่ 2 ในระบบ Stand Pipe System เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่าง มีท่อต่อตรงไฟทุกชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 7

### ทฤษฎีที่มีผลต่อการออกแบบ

#### 7.1 ทฤษฎีของรูปแบบสถาปัตยกรรม

##### 7.1.1 แนวทางการออกแบบส่วนต่างๆ ของอาคารสถานพยาบาลโดยสังเขป

###### 1. ผังบริเวณ

ด้วยเหตุที่อาคารสถานพยาบาลเป็นอาคารที่มีผู้ใช้อาคารด้วยกันหลายกลุ่ม ความสะดวกในการใช้และเข้าถึงอาคารจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ จะต้องมีประสิทธิภาพและคุณภาพของการเข้าถึงการรักษาพยาบาล เพราะอาจจะมีผลถึงชีวิตของผู้เข้าใช้โครงการ การออกแบบทางสัญจรของกลุ่มผู้ใช้ต่าง ๆ จะต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ข้อกำหนดที่เหมาะสม เช่น ส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จะต้องเข้าถึงง่าย สะดวก รวดเร็ว ทางเข้า-ออก คนไข้ ญาติ แพทย์พยาบาล ควรแยกกันให้เกิดความคล่องตัวและเป็นระเบียบสัดส่วน เป็นต้น

###### 2. รูปแบบของอาคาร

นอกจากจะต้องเป็นไปตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาลแล้ว รูปแบบของอาคารสถานพยาบาลควรดูสวยงาม มีบรรยากาศต้อนรับ อบอุ่นและไม่ตึงเครียด เพราะการเป็นผู้ป่วยที่ต้องไปบำบัดรักษาในโรงพยาบาล พบแพทย์ เป็นกิจกรรมที่สร้างความเครียดให้แก่ผู้ป่วย การใช้สถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อมที่ดีมาช่วยให้ผ่อนคลายจึงเป็นสิ่งที่จำเป็น นอกจากนั้นการนำรูปแบบสถาปัตยกรรมที่มีความเชื่อมโยงกับชุมชนยังมีส่วนส่งเสริมให้โครงการดูมีความเป็นกันเองมากขึ้นด้วย

###### 3. สีของอาคาร

อาคารสถานพยาบาล นับเป็นอาคารประเภทสถาบัน การเลือกใช้สีของอาคาร จึงควรบ่งบอกความเป็นสถาบันดังกล่าว ควรมีความสง่างาม สะอาดตา และดูให้การต้อนรับอย่างอบอุ่น

#### 4. ภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อม

เป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งสำหรับอาคารสถานพยาบาล การให้ความสำคัญดูแลภูมิทัศน์และสิ่งแวดล้อมของอาคารสวยงามอยู่ในสภาพดี เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้ผู้ป่วย และคนภายนอกให้มีต่อสถานพยาบาลมากขึ้น เพราะภาพลักษณ์ของสถานพยาบาล คือความสะอาดเรียบร้อยสวยงามสร้างความผ่อนคลายให้กับผู้ใช้อาคาร

#### 5. วัสดุก่อสร้าง

วัสดุก่อสร้างที่ใช้ในอาคารสถานพยาบาล ควรคำนึงถึงวัสดุก่อสร้างที่สามารถดูแลบำรุงรักษาให้สะอาด คงทนได้โดยง่าย ไม่ควรใช้วัสดุในเชิงของการทดลองวัสดุ ใหม่ ๆ วัสดุที่มีผิวหยาบ ผิวขรุขระที่เก็บฝุ่นละออง หรือเชื้อโรคร่างกาย ไม่ควรใช้ในสถานพยาบาล โดยเฉพาะในบริเวณที่ต้องการความสะอาดมากๆ การเลือกใช้วัสดุ จะต้องพิจารณาให้เหมาะสม ไม่ให้เกิดปัญหาในการสะสมความชื้น ฝุ่นละออง และ เชื้อราได้

#### 6. ความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนพื้นที่

ด้วยเหตุที่เทคโนโลยีการรักษาพยาบาลในปัจจุบัน เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และจะเร็วขึ้นต่อไปอีก การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ เปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยในอาคารสถานพยาบาล ในปัจจุบัน จึงควรมีความยืดหยุ่น (Flexibility) ที่จะปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ เมื่อจำเป็นโดยไม่ต้องมีการรื้อสร้างใหม่ที่ยุ่งยากเกินไป

#### 7. ทางสัญจร

ทางเดินต่าง ๆ ในอาคารสถานพยาบาล เป็นส่วนที่สำคัญมากส่วนหนึ่ง แนวทางการออกแบบควรให้มีทางเดินที่มีลักษณะตรงไปตรงมามีความชัดเจนไม่วกวน แยกประเภททางเดินให้เหมาะสม และควรจะสั้นไหลไปตามขั้นตอนของกิจกรรมในทิศทางเดียว (One-way Flow) ให้มากที่สุด ซึ่งเป็นหลักการออกแบบอาคารสถานพยาบาลที่ดี เช่น

- ทางเดินทั่วไปต้องถูกต้องตามกฎหมายควบคุมอาคาร
- ทางเดินที่เปลคนไข้จะต้องเซ็นผ่าน ควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร
- ทางเดินของสะอาด และทางเดินของสกปรกไม่ควรทับซ้อนหรือตัดกัน
- ทางเดินในสถานพยาบาลไม่ควรวกวน ควรตรงไปตรงมาและสื่อถึงที่ที่จะไปได้ดี
- อุปกรณ์อำนวยความสะดวก เช่น โทรศัพท์สาธารณะ ตู้น้ำดื่ม ตู้ขายของ ไม่ควรติดตั้งในทางเดิน ถ้าทำให้ความกว้างของทางเดินลดลง
- ห้องริมทางเดิน ไม่ควรเปิดประตูออกทางเดินให้กีดขวางทางสัญจร
- ทางลาดต้องมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 : 10 และมีราวจับ
- ผิวพื้นทางเดิน และทางลาดต้องไม่ลื่นทำความสะอาดง่าย

#### 8. บันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันไดเป็นทางเดินติดต่อระหว่างชั้นของอาคาร ซึ่งโดยปกติคนใช้จะไม่รู้สึกสะดวกในการใช้บันได อาคารที่คนใช้จะต้องขึ้นลงไปใช้บริการ หรือมีกิจกรรมตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ต้องจัดให้มีลิฟต์ที่เหมาะสมไว้บริการ ส่วนบันไดจะต้องเป็นไปตามกฎหมายควบคุมอาคาร (ส่วนอาคารสถานพยาบาล ลูกตั้งบันไดไม่ควรสูงกว่า 15 เซนติเมตร ลูกนอนไม่ควรแคบกว่า 32 เซนติเมตร)

### 9. ห้องต่างๆ

ห้องในอาคารสถานพยาบาลที่ทั้งส่วนที่เป็นสถานที่ที่ทำการประกอบโรคศิลป์หรือหัตถการ ซึ่งอาจจะต้องใช้เครื่องมือพิเศษ หรือมีกิจกรรมที่เป็นพิเศษกว่าห้องทั่วไป จะต้องออกแบบก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิชา ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ รวมทั้งรายละเอียดอื่น เช่น

- ห้องเอกซเรย์ ผนัง ประตู ช่องเปิด ฝ้าเพดาน และพื้น ต้องมีความหนาพอที่จะป้องกันรังสีรั่วไหล และต้องทดสอบโดยผู้รับผิดชอบก่อนใช้
- ห้องผ่าตัด ต้องมีขนาดตามข้อกำหนด และใช้วัสดุที่ทำความสะอาดง่ายทนต่อกรดด่าง และมีระบบวิศวกรรมทางการแพทย์ครบถ้วน
- ห้องสะอาดต่างๆ จะต้องออกแบบทางเข้า ทางออก ความดันอากาศให้ถูกต้องให้ควบคุมความสะอาดได้ตามวัตถุประสงค์
- ห้องตรวจตา ต้องมีความลึกไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร
- ห้องตรวจพิเศษต่างๆ จะต้องเป็นไปตามรายละเอียด ข้อบังคับ ของกิจกรรมและเครื่องมืออื่น ๆ อย่างครบถ้วน
- ห้องบำบัดรักษา ห้องช่วยฟื้นคืนชีพ ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ เช่น แก๊สทางการแพทย์ อากาศสะอาด และ ฯลฯ ให้พร้อม และมีขนาดใหญ่พอทำงานได้รอบเตียงโดยสะดวก
- ห้องพักคนไข้ เป็นสถานที่ ๆ คนไข้ จะใช้เวลาอยู่เป็นเวลานาน ควรจะจัดให้มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกให้ครบถ้วน และมีขนาดไม่น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- ช่องประตูทางเข้าห้อง ควรกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 ม. ให้เตียง เพล หรือรถเข็นเข้าได้สะดวก พร้อม ๆ อุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เสื่อน้ำเกลือ ฯลฯ
- ภายในห้องควรมีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอก ตามกฎหมายควบคุมอาคาร
- ประตูห้องน้ำ ต้องกว้างพอ และควรเปิดออก เพื่อให้สามารถเข้าไปช่วยเหลือคนไข้ภายในห้องน้ำได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายในห้องน้ำควรติดตั้งราวจับ ที่โถส้วม บริเวณอาบน้ำ ให้แข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักคนไข้ได้
- ห้องพักคนไข้ ไม่ควรอยู่ใกล้ห้องที่ส่งเสียงดัง หรือสั่นไหวได้
- ห้องพักคนไข้รวม ต้องแบ่งสัดส่วนให้มีความเป็นส่วนตัวได้ตามความเหมาะสม และมีที่สำหรับญาติได้ไม่ปะปนกัน
- ห้องพักคนไข้รวม ต้องจัดให้มีห้องน้ำ ห้องส้วม ให้เพียงพอ (5 เตียง ต่อ ห้องน้ำ ห้องส้วม 1 ชุด)
- การออกแบบตกแต่ง ส่วนห้องพักคนไข้ ควรให้ดูผ่อนคลายมากที่สุด

## 10. อื่น ๆ

ในส่วนที่จำเป็นและบังคับ เพื่อให้เหมาะต่อการเป็นอาคารสถานพยาบาลให้  
เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7.1.2 แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในและเฟอร์นิเจอร์

แนวทางการออกแบบตกแต่งของสถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ควรจะเน้นในเรื่องความเรียบง่าย เพื่อให้สามารถดูแลรักษาความสะอาดได้ดี อันเป็นหัวใจของสถานพยาบาล และมีสีสันที่สว่างสดใสเพื่อที่จะช่วยลดความเครียดของผู้ป่วยซึ่งจะมีมากกว่าผู้ใช้อาคารทั่วไป ในความกังวลถึงโรคภัยที่เป็น ไม่ควรใช้สีจัดจ้าน หรือรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ลวดลายมาก และควรเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

#### 1. เกณฑ์มาตรฐานทั่วไป

- 1.1 จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเหมาะสม มีที่พักคอยของผู้ใช้บริการ มีการจัดวางครุภัณฑ์ที่เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางสัญจร หรือการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและสะดวกต่อการใช้งาน
- 1.2 การออกแบบตกแต่งภายในควรคำนึงเสมอว่าจะต้องไม่เสียงต่ออันตราย หรือการ ติดเชื้อที่จะมีกับผู้ป่วย
- 1.3 วัสดุที่ใช้และวัสดุปิดผิวผนังที่มุ่มผนังหรือเคาน์เตอร์ไม่ควรมีมุมแหลมคม
- 1.4 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในควรเป็นวัสดุผิวเรียบทาความสะอาดง่าย
- 1.5 อ่างล้างมือสำหรับแพทย์ หรือเจ้าหน้าที่ไม่ควรใช้ปะปนกับอ่างล้างมือ และก๊อกน้ำปกติควรใช้ก๊อกน้ำชนิดไม่ใช้มือหมุน
- 1.6 เคาน์เตอร์สำหรับพยาบาลเฝ้าระวังสังเกตการณ์ ระดับผิวด้านบนของเคาน์เตอร์ ไม่ควรสูงเกิน 90 ซม.
- 1.7 มีป้ายติดหน้าห้อง หรือหน้าแผนกบริการในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน
- 1.8 บริเวณโถงทั่วไปมีป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน หรือป้ายหนีไฟที่มองเห็นและแสดง ทิศทางออกอย่างชัดเจนและมีป้ายบอกทางไปยังอาคารหรือแผนกต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แผนกผู้ป่วยนอก (OPD)

- 2.1 มีตู้หรือชั้นเก็บอุปกรณ์เก็บเวชระเบียนที่มั่นคง ปลอดภัย เป็นระเบียบ สามารถค้นหาได้ง่าย
- 2.2 บริเวณห้องตรวจ
  - 2.1.1 มีโต๊ะตรวจพร้อมเก้าอี้ และเตียงตรวจ
  - 2.1.2 มีตู้ - ชั้น หรือโต๊ะ สำหรับวาง / เก็บอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้
  - 2.1.3 มีอ่างล้างมือ สำหรับแพทย์และเจ้าหน้าที่อย่างน้อย 2 ห้องตรวจต่อ 1 อ่าง

## 3. แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER)

- 3.1 มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์พยาบาลสำหรับติดต่อ และเฝ้าระวังสังเกตการณ์
- 3.2 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 3.3 มีอ่างล้างมือ สำหรับเจ้าหน้าที่

## 4. แผนกผู้ป่วยหนัก (ICU)

- 4.1 มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์พยาบาล สำหรับเฝ้าระวังสังเกตการณ์
- 4.2 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 4.3 มีอ่างล้างมือ สำหรับเจ้าหน้าที่
- 4.4 มีบริเวณล้างมือสำหรับผู้มาเยี่ยม
- 4.5 บริเวณตั้งเตียงผู้ป่วย มีระยะระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

## 5. แผนกผู้ป่วยใน (IPD)

- 5.1 มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ พยาบาลสำหรับติดต่อและเฝ้าระวังสังเกตการณ์
- 5.2 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 5.3 บริเวณเตียงผู้ป่วย ควรที่จะสามารถมองเห็นทิวทัศน์ภายนอกได้ จากช่องหน้าต่างของอาคาร
- 5.4 ระยะห่างระหว่างเตียงผู้ป่วยไม่ควรน้อยกว่า 90 ซม. โดยสามารถนำเปลขึ้น เข้าเทียบเตียงผู้ป่วยได้โดยสะดวก

## 6. แผนกผ่าตัด (OR)

- 6.1 มีตู้หรือชั้นเก็บอุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน, แยกตู้เก็บเครื่องมือ, เก็บของสะอาดโดยเฉพาะ
- 6.2 มีอ่างล้างฟอกมืออยู่ติดกับห้องผ่าตัดอย่างน้อย 2 อ่างต่อ 1 ห้องผ่าตัด

## 7. แผนกสูติกรรม

- 7.1 มีโต๊ะและชั้นวางอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ มีบริเวณจัดเก็บที่เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 7.2 มีอ่างอาบน้ำทาร์ก ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณเหนืออ่าง เช่น ตู้แขวนหรือ เครื่องทำน้ำอุ่น เป็นต้น
- 7.3 มีบริเวณ และห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าสำหรับผู้ให้บริการ เป็นสัดส่วนและมิดชิด
- 8. แผนกทันตกรรม**
- 8.1 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 8.2 มีอ่างล้างมือ สำหรับทันตแพทย์ และเจ้าหน้าที่ ไม่ใช้ปะปนกับอ่างล้างเครื่องมือ
- 8.3 ทิศทางประตูทางเข้า และการวางแปลนห้องทอฟัน ควรให้คนไข้ที่นั่งรถเข็น เข้าถึงเตียงทอฟันทางด้านขวาของเตียงทอฟันได้โดยตรง
- 8.4 มีแสงสว่างเพียงพอ สามารถมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ในห้องทอฟันได้ชัดเจน ในเวลาปฏิบัติงานและแสงควรเป็นแสงสว่างธรรมชาติ หรือแสงจากหลอดไฟแสงสี Day Light
- 9. แผนกเภสัชกรรม**
- 9.1 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 9.2 มีตู้แยกเก็บยาเสพติดให้โทษ และวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท ที่มีกัญญาแจปิดและเปิดอย่างมีประสิทธิภาพ
- 9.3 มีสถานที่ และโต๊ะสำหรับเตรียมยา - ผสมยา แยกเป็นสัดส่วนจากที่จัดยา
- 9.4 ควรมีอ่างล้างมืออยู่ใกล้บริเวณที่เตรียมยา - ผสมยา
- 9.5 มีโต๊ะจัดยา
- 9.6 มีพื้นที่ในการให้คำปรึกษาเรื่องยา หรือให้ข้อมูลด้านยาแก่ผู้ป่วย
- 10. แผนกรังสีวินิจฉัย**
- 10.1 มีป้ายคำเตือนผู้ป่วยมีครรภ์ โปรดแจ้งเจ้าหน้าที่ทราบ
- 10.2 มีป้ายสัญลักษณ์แสดงเขตรังสีในระดับสายตา
- 10.3 มีตู้เก็บเอกสาร - ฟิล์ม มีบริเวณจัดเก็บที่เป็นสัดส่วน สามารถสืบค้นได้ง่าย
- 10.4 มีบริเวณและห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า สำหรับผู้ให้บริการเป็นสัดส่วนและมิดชิด
- 10.5 มีส่วนรับ - ส่ง เอกสาร
- 10.6 มีชั้นหรือตู้เก็บเอกสารคู่มือ อาทิ การใช้, การเก็บและทิ้งกากัมมันตรังสี, กรณีฉุกเฉิน ทางรังสีและเวชศาสตร์นิวเคลียร์ อย่างชัดเจน และสะดวกต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. แผนกพยาธิวิทยา (LAB)

- 11.1 มีตู้หรือชั้นเก็บรักษาวัตถุหรือสารเคมี และสารไวไฟ จัดไว้เป็นหมวดหมู่ และคู่มือปฏิบัติและแก้ไขเมื่อได้รับอันตรายจากสารเคมี หรืออุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน
- 11.2 มีส่วนรับ - ส่งเอกสาร - ตัวอย่าง สิ่งส่งตรวจ
- 11.3 มีอ่างล้างมือในส่วนของห้องปฏิบัติการ
- 11.4 อ่างล้างมือในห้องปฏิบัติการ ควรแยกจากอ่างสะอาด สำหรับล้างมือ และอ่างสกปรกสำหรับทำความสะอาดที่ไม่ติดเชื้อออกจากกัน
- 11.5 ควรมีห้องพักเจ้าหน้าที่, บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้าและ Locker แยกออกจากส่วนห้องปฏิบัติการ
- 11.6 ห้องล้างเครื่องมือ ควรมีการระบายอากาศที่ดี และแยกเป็นสัดส่วนจากห้องปฏิบัติการ
- 11.7 โต๊ะห้องปฏิบัติการ และโต๊ะวางเครื่องตรวจ ควรมีความมั่นคงแข็งแรง สามารถ รับน้ำหนักของเครื่องตรวจ และแรงสั่นสะเทือน ของเครื่องมือตรวจวิเคราะห์
- 11.8 วัสดุที่ใช้ทำ Work Top โต๊ะหรือเคาน์เตอร์ควรเป็นวัสดุที่ผิวเรียบ ไม่มีรูพรุน ทนความสะอาดได้ง่าย และทนต่อสภาพกรด – ด่าง ได้ดีพอสมควร และไม่ดูดความชื้น

## 12. แผนกไตเทียม

- 12.1 มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์พยาบาล สำหรับเฝ้ารอวางสังเกตการณ์
- 12.2 มีตู้หรือชั้นเก็บ อุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ ที่เป็นสัดส่วน
- 12.3 มีอ่างล้างมือสำหรับเจ้าหน้าที่
- 12.4 มีบริเวณพักคอยญาติคนไข้เป็นสัดส่วน แยกต่างหากจากบริเวณส่วนของคนไข้
- 12.5 บริเวณตั้ง เตียงคนไข้ มีระยะห่างระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 2 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2 ทฤษฎีในการวางผังอาคาร

การออกแบบผังหลัก<sup>1</sup> ผังบริเวณ และตกแต่งภายนอกโรงพยาบาลเป็นภาพรวมการวางแผนด้านอาคารและสถานที่ ซึ่งควรจะทำอย่างมีหลักวิชา เพื่อให้อาคารสถานที่ที่มีความเหมาะสมมีพื้นที่ใช้สอยตามเกณฑ์มาตรฐาน สามารถรองรับกิจกรรมการรักษาพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถขยายตัวได้เมื่อต้องการ

หน้าที่ที่สำคัญของการออกแบบผังหลักก็คือ การจัดการให้หน่วยงานหลักต่าง ๆ ให้มีตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม และมีความสัมพันธ์ที่ดีเกี่ยวเนื่องกันไปตามหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้กิจกรรมในโรงพยาบาลได้ดำเนินไปอย่างราบรื่น ข้อพิจารณาที่สำคัญก็คือ หน่วยงานหลักแต่ละหน่วยนั้น ประกอบไปด้วยหน่วยงานย่อย ๆ ที่มีหน้าที่ใช้สอยที่คล้ายคลึงกัน ดังนั้น จึงไม่ควรที่จะกระจายหน่วยงานย่อย ๆ เหล่านั้น ปะปนไปในจุดต่าง ๆ ทั่วโรงพยาบาล โดยปราศจากการวางแผนกำหนดขอบเขตที่ชัดเจนของหน่วยงานหลักทั้งหมด (Zoning) เอาไว้ล่วงหน้า

ประโยชน์ของการกำหนด Zoning คือ ได้ขอบเขตที่ตั้งที่เหมาะสมของหน่วยงานต่าง ๆ ช่วยให้สะดวกต่อการบริหารจัดการ และช่วยประหยัดทรัพยากร การลงทุน ประหยัดแรงงาน เวลา ช่วยให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ มีประสิทธิภาพโดยทางอ้อม

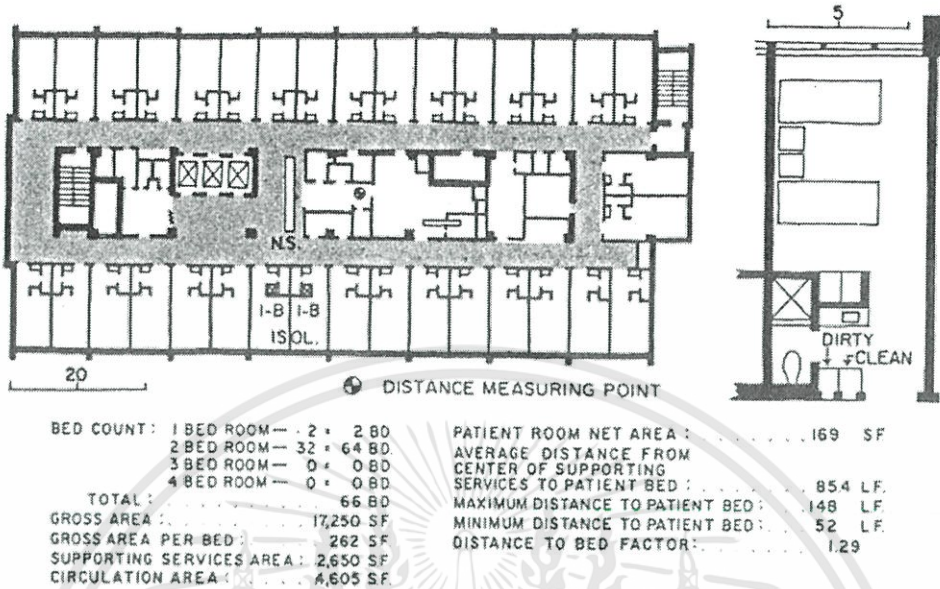
นับตั้งแต่อดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน ได้มีการออกแบบผังบริเวณโรงพยาบาล มาอย่างมากมายหลายรูปแบบ อย่างไรก็ตาม อาจจำแนกผังบริเวณเหล่านั้นเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ดังนี้ ประเภทแรก ได้แก่ ผังบริเวณชนิดโปร่งโล่ง และมีความหนาแน่นต่ำ อาคารทุกหลังสามารถเข้าถึงได้จากทางเชื่อมมีหลังคาคลุม ผังประเภทที่สอง เป็นประเภทที่ตรงข้ามกับประเภทแรก กล่าวคือเป็นผังที่อาคารสูงเป็นแท่งทึบติดเครื่องปรับอากาศเพียงเครื่องเดียว แต่มีค่าสัดส่วนพื้นที่อาคารปกคลุมพื้นดินสูง ผังประเภทสุดท้าย ได้แก่ผังชนิดที่ผสมผสานกันระหว่างสองประเภทข้างต้น ข้อดีของการวางผังโรงพยาบาล ให้มีความหนาแน่นต่ำก็คือ จะช่วยให้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติเป็นไปได้ง่ายขึ้น ไม่ต้องใช้ลิฟต์ การขยายตัวและการก่อสร้างเป็นระยะ ๆ ทำได้ง่ายกว่า และสามารถก่อสร้างได้ในราคาที่ถูกลง

ในส่วนของการตกแต่งภายนอกโรงพยาบาล ดังที่ได้แสดงในผังและกล่าวถึงในบทอื่น ๆ แล้วว่าโรงพยาบาลเป็นสถานที่ ๆ มีผู้มาใช้อาคารหลายประเภท มีหน้าที่ใช้สอย ซับซ้อน บางส่วนจะต้องเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกที่สุด เช่น แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน บางส่วนจะต้องมีทางเข้าออกเฉพาะ ดังนั้นการออกแบบภายนอก ข้อควรคำนึงถึงคือการจราจร (Traffic) จะต้องเหมาะสมคล่องตัว ตามหลักการของสถานพยาบาล และควรตกแต่งให้สะท้อนถึงความสงบ รื่นรมย์ มีต้นไม้และสวนตามความเหมาะสม

ที่มา : แนวทางการออกแบบสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

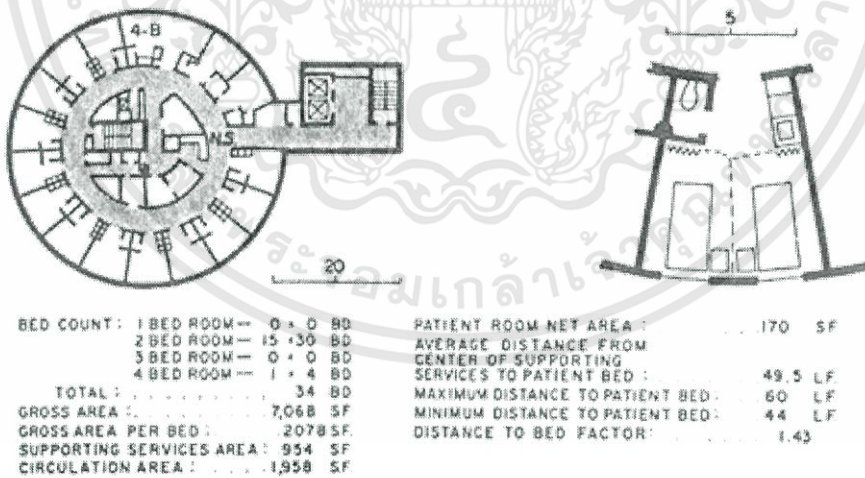
7.2.1 ตัวอย่างการวางผังตัวห้องพักรักษาของสถานพยาบาล



1. Holy Cross, Los Angeles (1961). Architects: Verge & R.N. Clatworth.

รูปที่ 7.1 แสดงการวางผังแบบ Holy Cross

ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche National bibliographie.

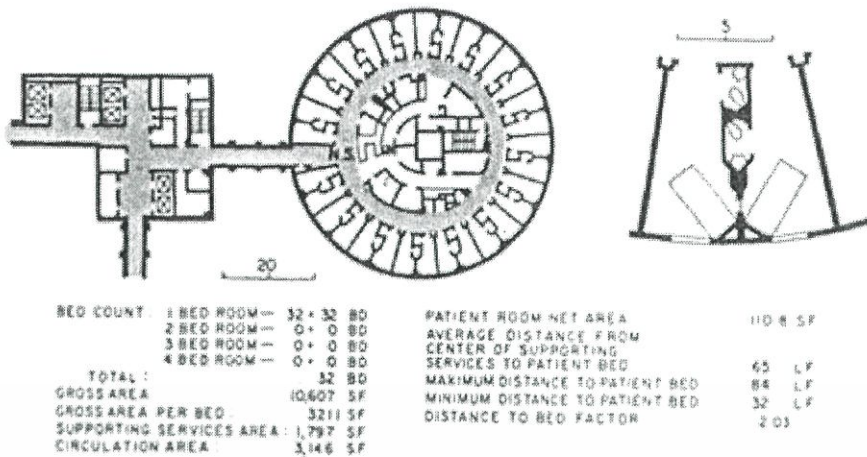


2. Valley Presbyterian Phase 1, Van Nuys, Cal. (1955). Pereira & Luckman.

รูปที่ 7.2 แสดงการวางผังแบบ Valley Presbyterian

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

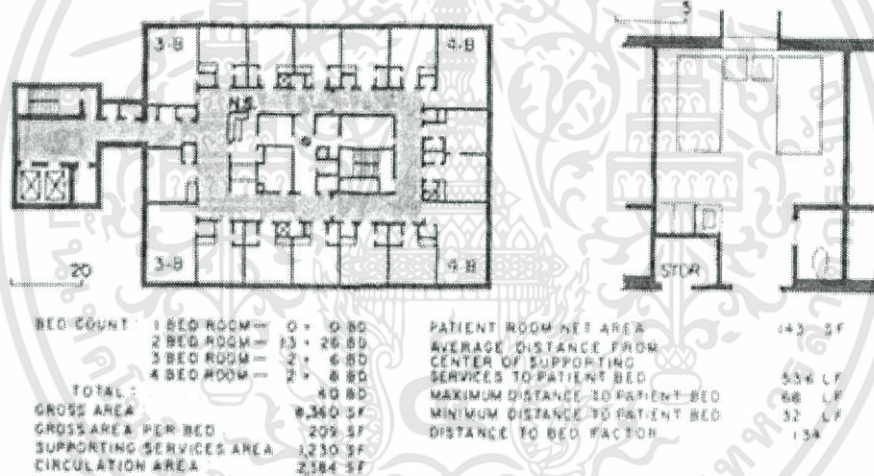
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

### รูปที่ 7.3 แสดงการวางผังแบบ Valley Presbyterian

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

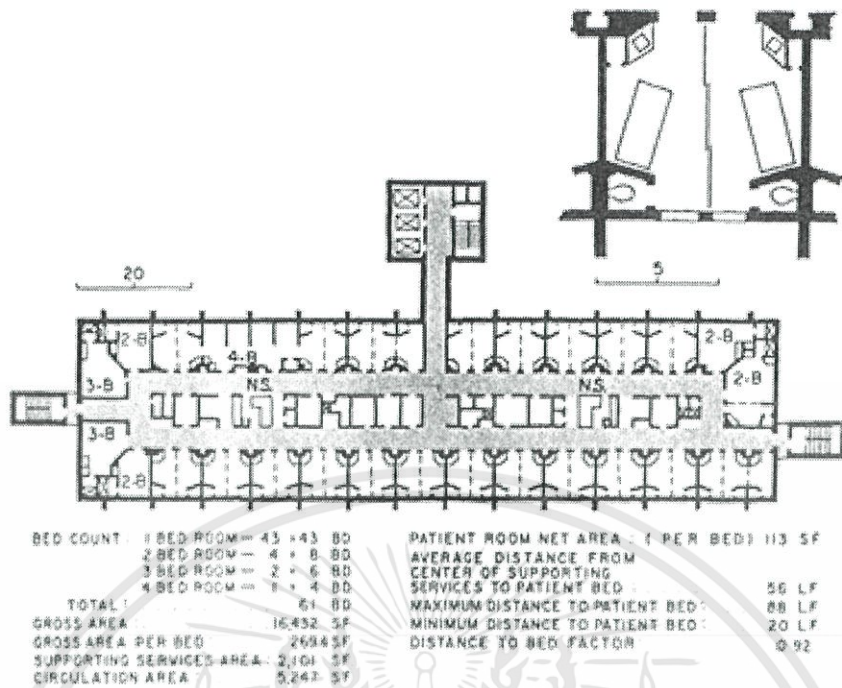


4. Providence, Anchorage (1962). Charles Luckman Associates (MPA).

### รูปที่ 7.4 แสดงการวางผังแบบ Providence

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

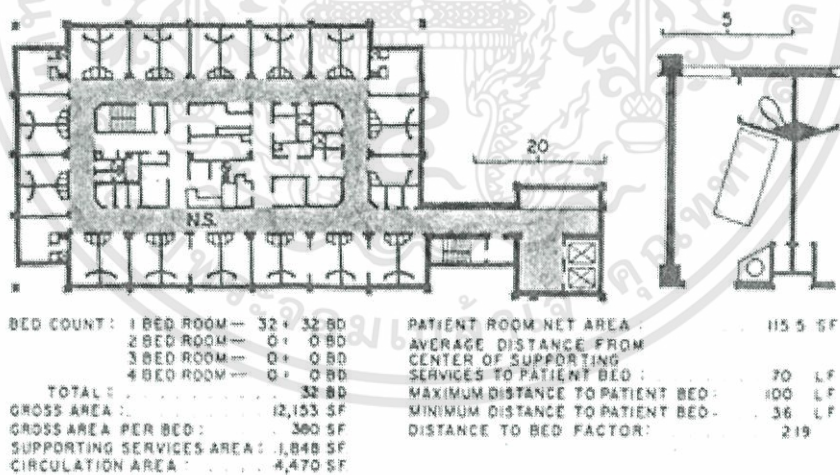
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

รูปที่ 7.5 แสดงการวางผังแบบ Paradise Valley

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

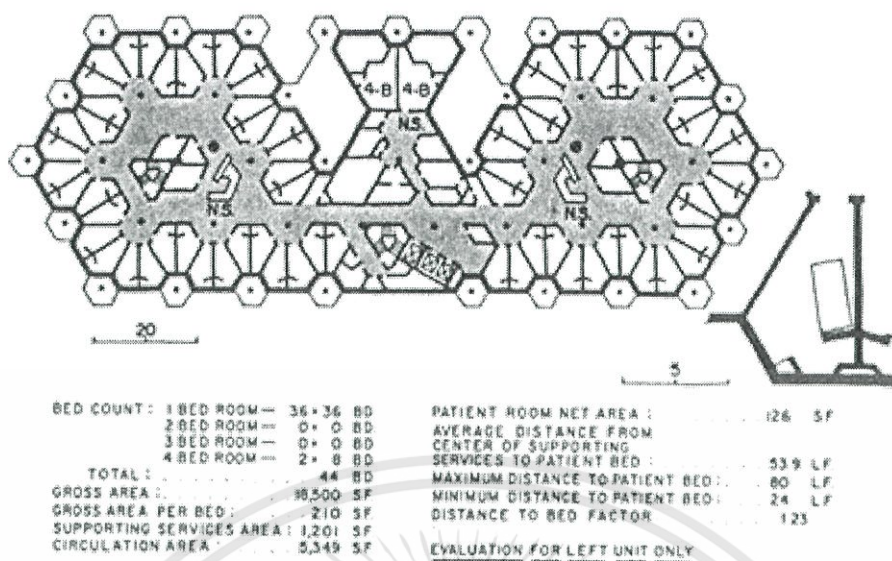


6. Providence, Medford, Oregon (1965). Edson & Pappas (MPA).

รูปที่ 7.6 แสดงการวางผังแบบ Providence

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

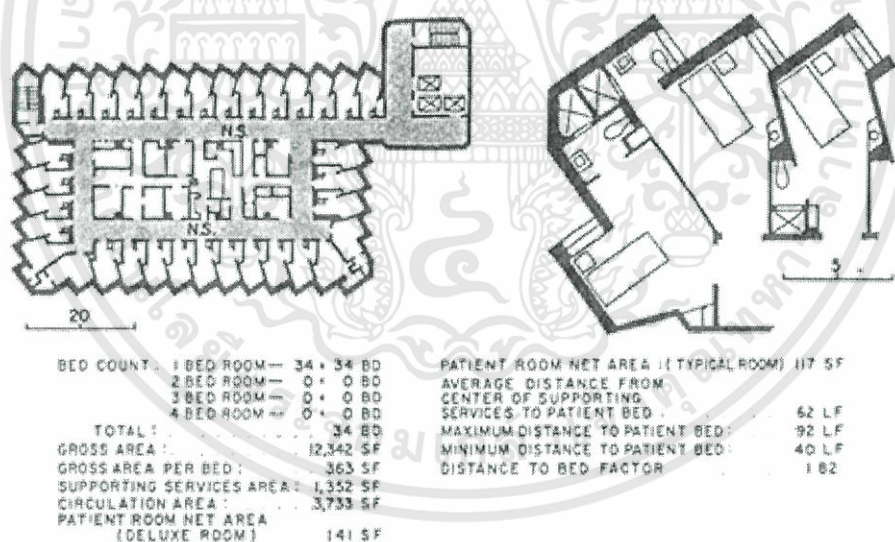
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

### รูปที่ 7.7 แสดงการวางผังแบบ Kaweah Delta

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

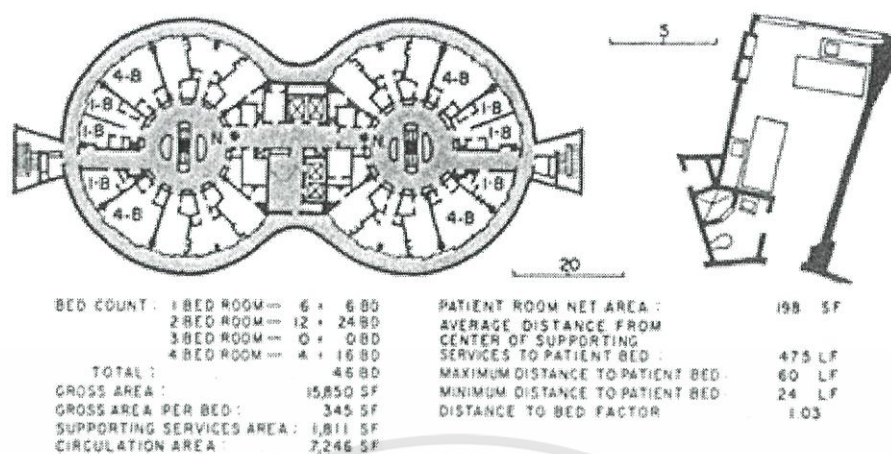


8. Centinela Valley, Inglewood, Cal. (1969). Welton Becket and Associates (MPA).

### รูปที่ 7.8 แสดงการวางผังแบบ Centinela Valley

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

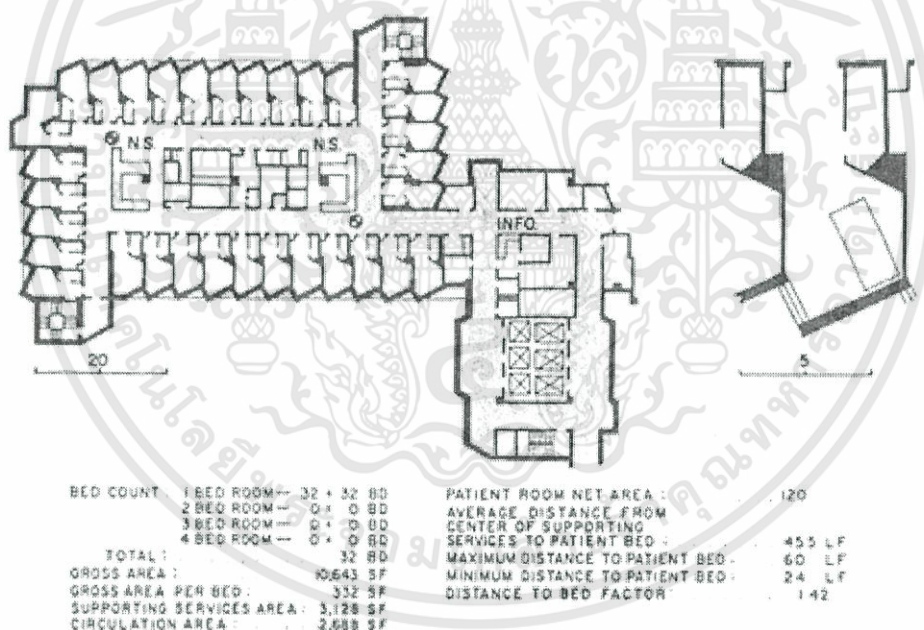
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

รูปที่ 7.9 แสดงการวางผังแบบ Kaiser Foundation

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

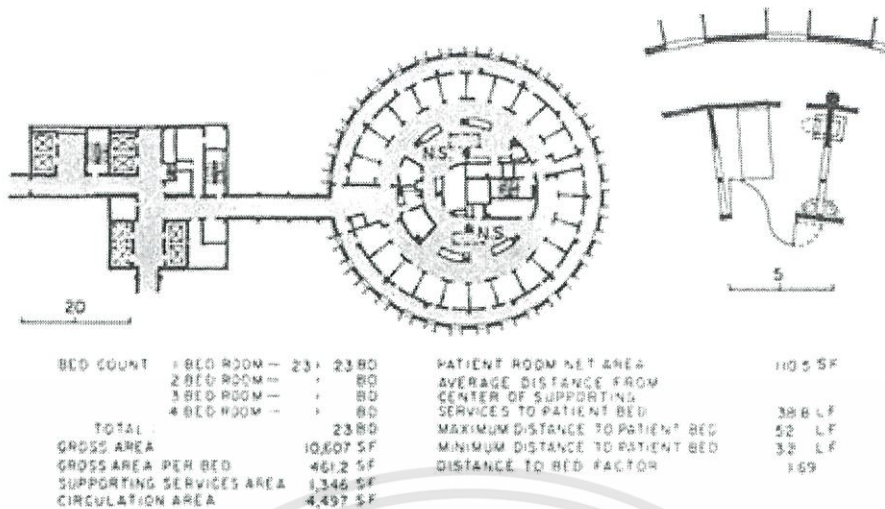


10. St. Vincent's, Los Angeles (1970). Daniel, Mann, Johnson & Mendenhall (MPA).

รูปที่ 7.10 แสดงการวางผังแบบ ST. Vincent 's

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

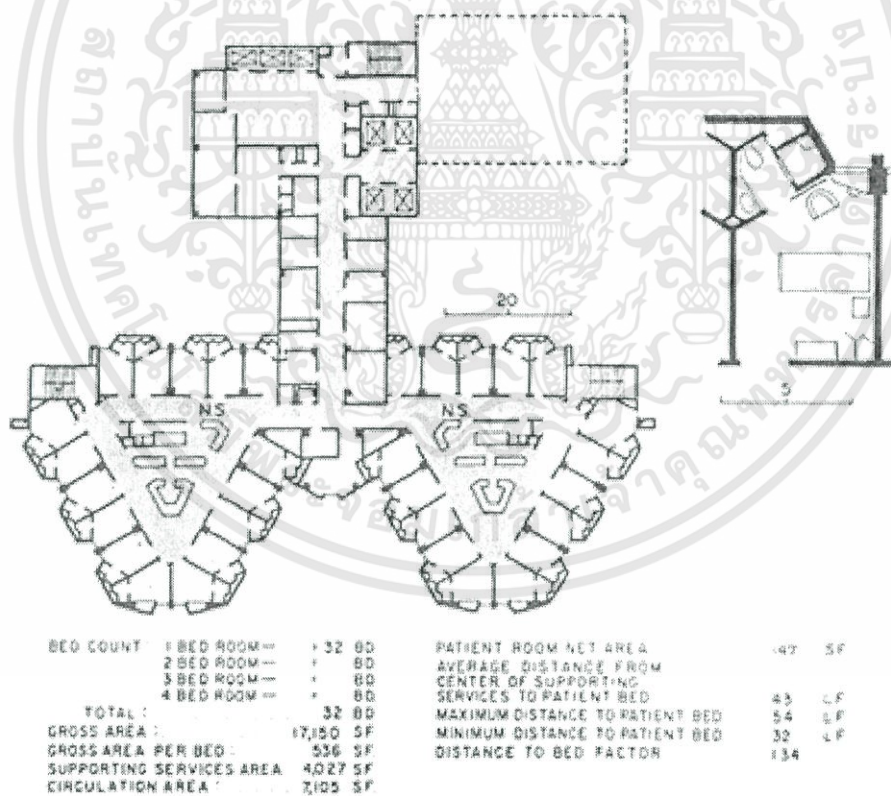
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

รูปที่ 7.11 แสดงการวางผังแบบ Valley Preebyterian

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



12. M. D. Anderson, Houston (1971). MacKie and Kamrath, with Koelter, Tharp & Cowell (MPA).

รูปที่ 7.12 แสดงการวางผังแบบ M. D. Anderson

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

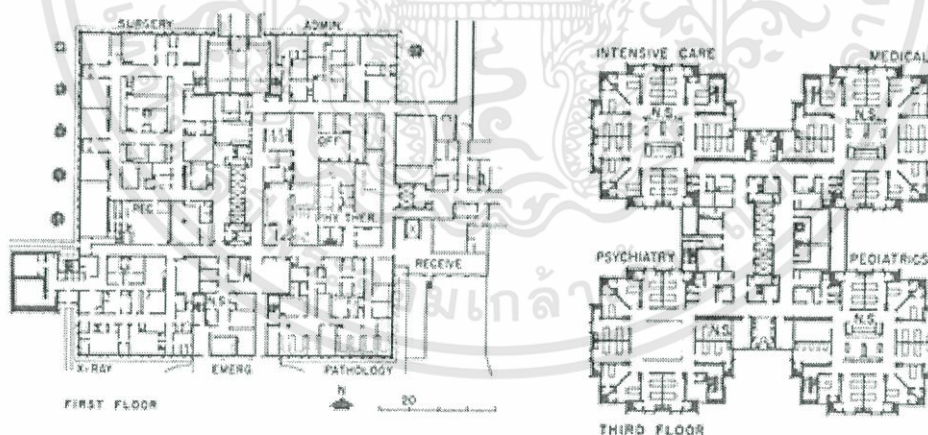
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7.2.2 ตัวอย่างการวางรูปแบบผังของสถานพยาบาล



รูปที่ 7.13 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The radial square, a variation on the round

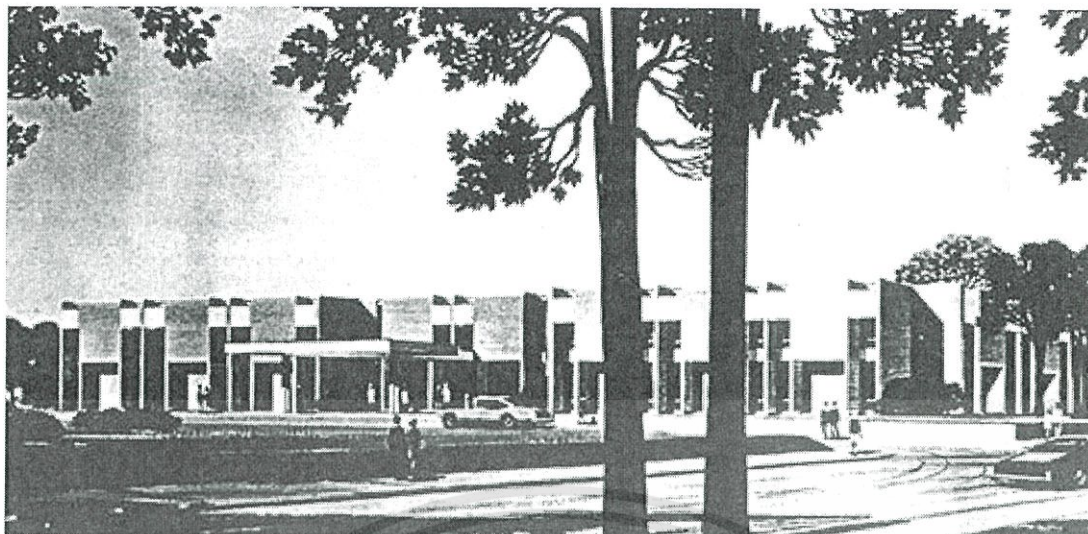
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.



รูปที่ 7.14 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้น 3 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The radial square, a variation on the round

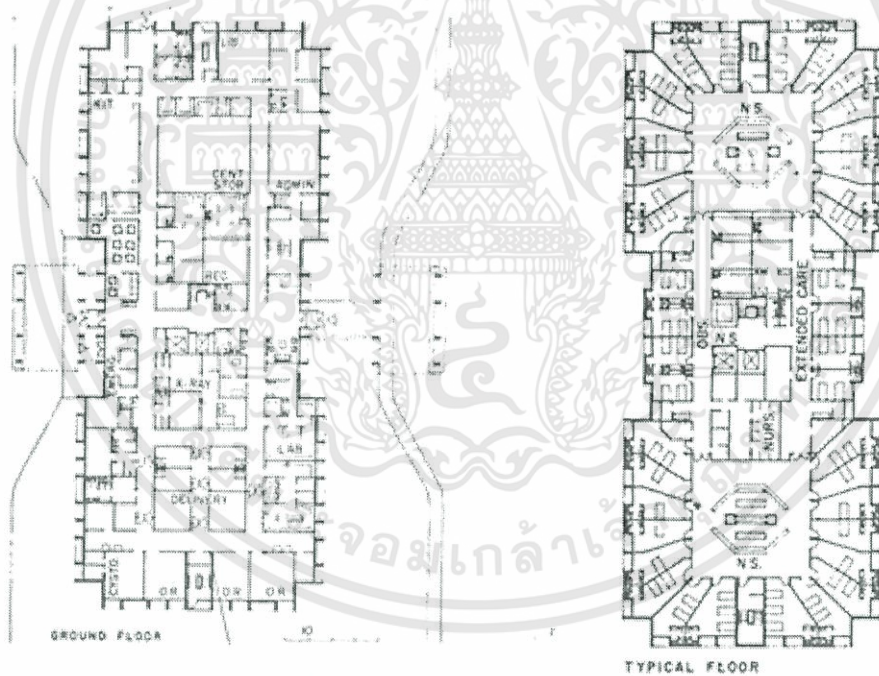
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.15 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The double-corridor floor grows radial ends

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



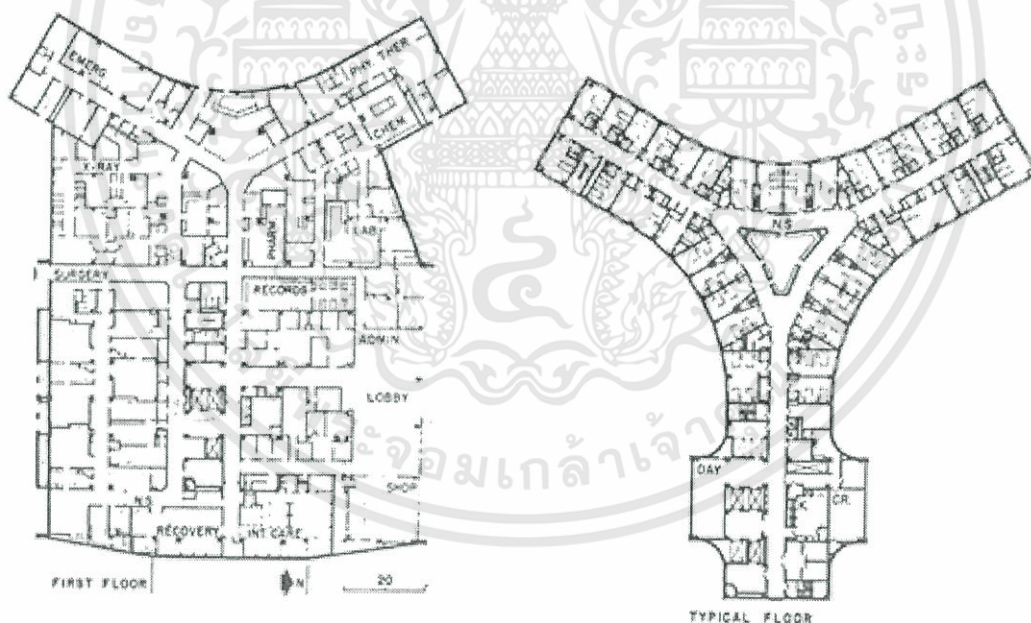
รูปที่ 7.16 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้นห้องพัก อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ The double-corridor floor grows radial ends

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



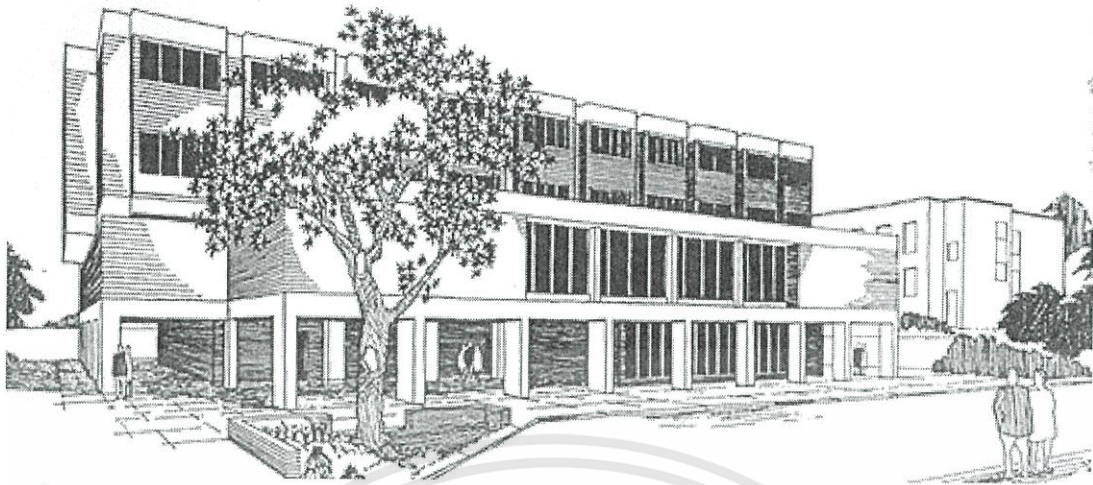
รูปที่ 7.17 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ Turns the circle inside out  
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.



รูปที่ 7.18 แสดงแผนผังชั้น 1 และชั้นห้องพัก อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ Turns the circle inside out

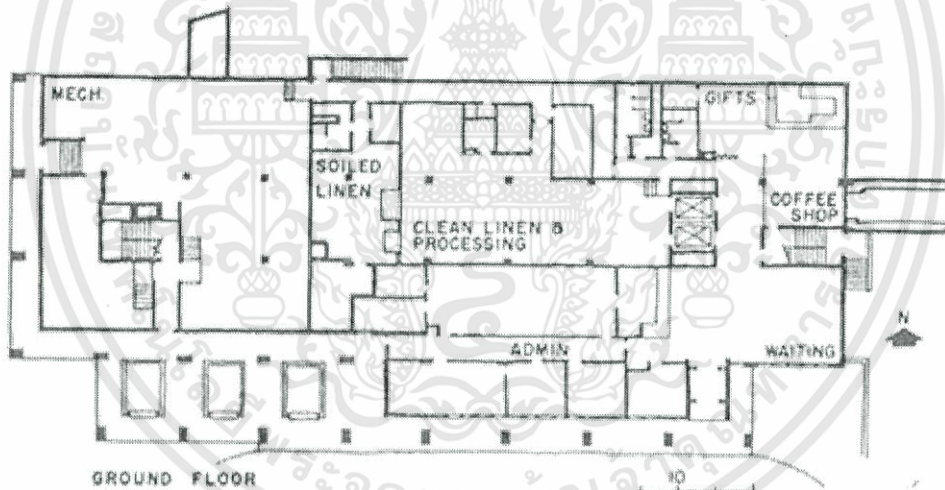
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.19 แสดงอาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care

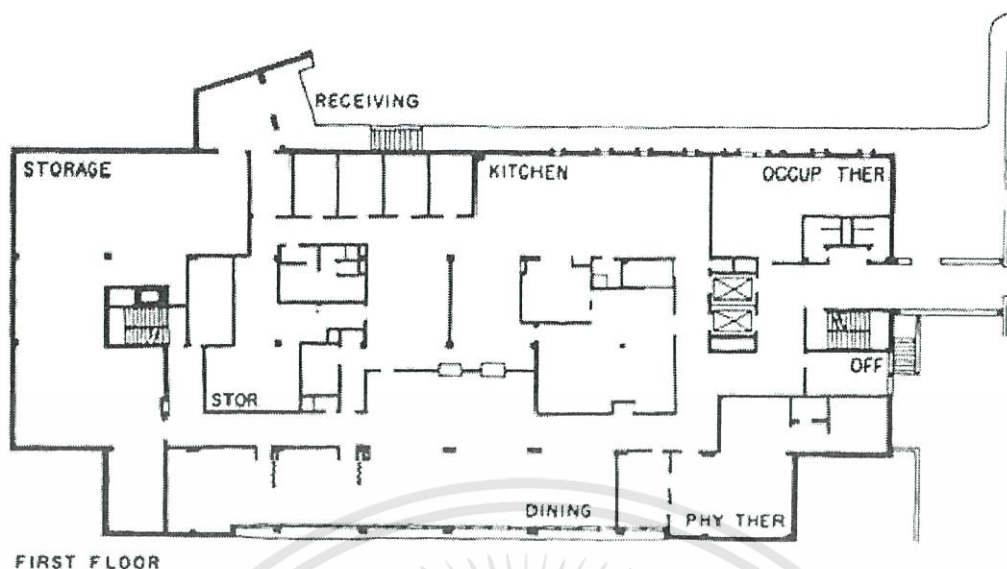
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.



รูปที่ 7.20 แสดงแผนผังชั้น G อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care

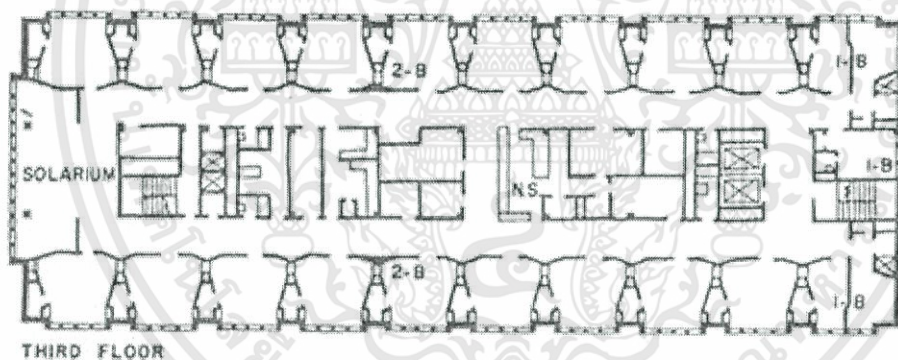
ที่มา : BRAUN. 2007. Hospital Architecture. Deutsch: Deutsche Nationalbibliographie.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.21 ภาพแสดงแผนผังชั้น 1 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care

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



รูปที่ 7.22 ภาพแสดงแผนผังชั้น 3 อาคารตัวอย่างของการวางผังแบบ New room shape offers amenities for extended care

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 8

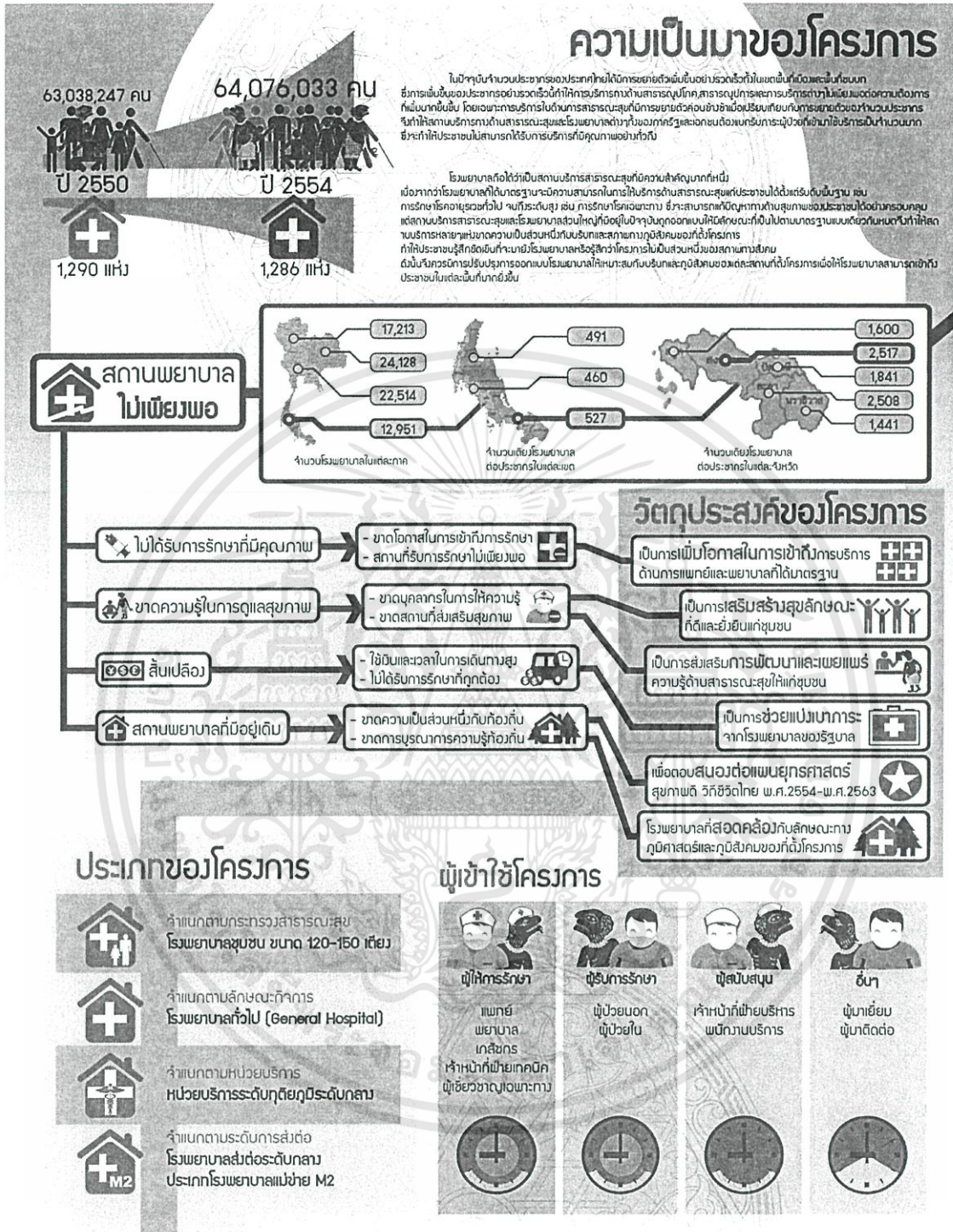
### สรุปผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม

#### 8.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการโรงพยาบาล รวมทั้งการศึกษาบริบทและสภาพทางภูมิสังคมของที่ตั้งโครงการ ทำให้สามารถจำแนกแนวความคิดในการออกแบบไปในแง่มุมต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้

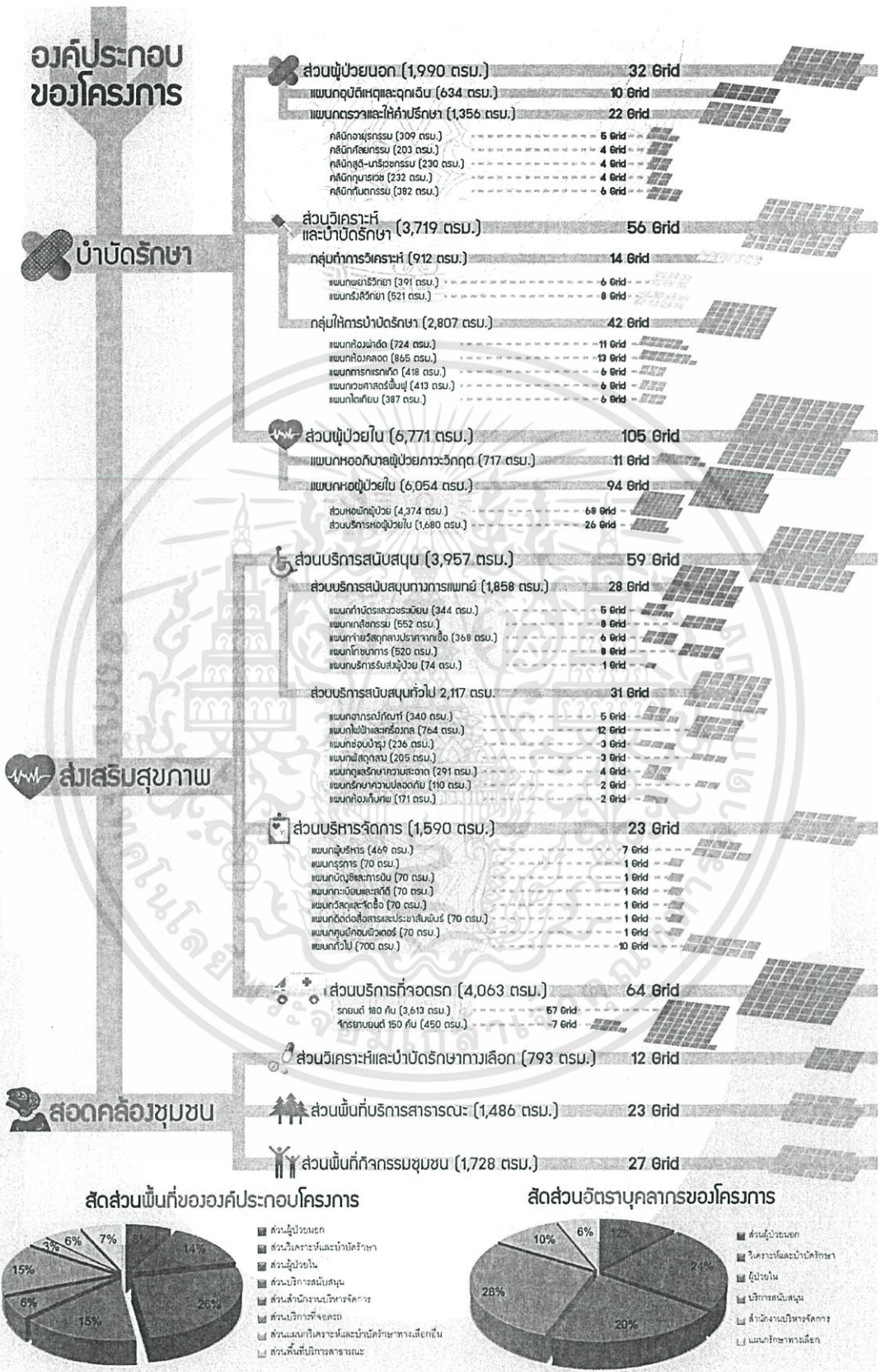


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.1 แสดงแนวความคิดในการกำหนดวัตถุประสงค์และประเภทของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

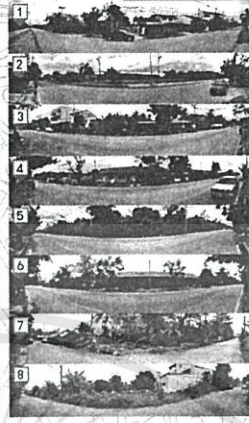
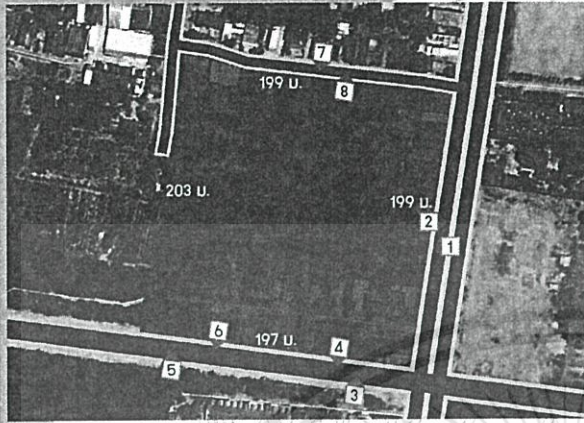


รูปที่ 8.2 แสดงแนวความคิดในการจัดการระบบพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



# การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



**ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ**  
 ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของภาคกลางฝั่งตะวันตก  
 5 กิโลเมตรจากเขตนครบาลนครนนท์  
 (ถนนพหลโยธิน)

**พื้นที่ของที่ตั้งโครงการ**  
 มีพื้นที่ประมาณ 38,000 ตารางเมตร  
 หรือ ประมาณ 23.75 ไร่

**พิกัดของที่ตั้งโครงการ**  
 รัศมีวง  
 6 องศา 37 ลิปดา 40.89 ฟิลิปดา เหนือ  
 ลองจิจูด  
 100 องศา 25 ลิปดา 16.24 ฟิลิปดา ตะวันออก

**ลักษณะบริเวณที่ตั้งโครงการ**  
 ภูมิประเทศ ราบ  
 ภูมิอากาศเขตร้อนชื้นความกดอากาศต่ำปานกลาง  
 ฤดูร้อน ร้อนชื้น ฤดูหนาว  
 ฝนแล้ง ความชื้นสัมพัทธ์ 4  
 ขนาด 6 องศาการจราจร (ถนนพหลโยธิน)  
 ภูมิสถาปัตย์ ภูมิสถาปัตย์  
 ภูมิสถาปัตย์สวนสาธารณะ (ถนนพหลโยธิน)  
 ภูมิสถาปัตย์  
 ภูมิสถาปัตย์สวนสาธารณะ (ถนนพหลโยธิน)  
 ภูมิสถาปัตย์



**ทิศทางแดด**  
 ที่ตั้งของโครงการได้รับแสงแดดในทิศทางที่เอียงเล็กน้อย  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อแสงแดด  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อแสงแดด



**ทิศทางลม**  
 ทิศทางลมที่พัดผ่านบริเวณที่ตั้งโครงการ  
 มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อลม



**ความลาดชัน**  
 ที่ตั้งของโครงการมีความลาดชันเล็กน้อย  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อความลาดชัน



**ทัศนียภาพ**  
 ที่ตั้งของโครงการมีทัศนียภาพที่สวยงาม  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งทัศนียภาพที่มองเห็น  
 ทิวเขาและทิวน้ำ ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อทัศนียภาพ



**บริบท**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีบริบทที่สวยงาม  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริบทที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อบริบท



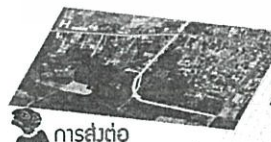
**การจราจร**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบการจราจรที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการจราจรที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อการจราจร



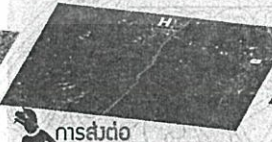
**การเข้าถึง**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบการเข้าถึงที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการเข้าถึงที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อการเข้าถึง



**กฎหมาย**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีกฎหมายที่เหมาะสม  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมายที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อกฎหมาย



**การเชื่อมต่อ**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบการเชื่อมต่อที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการเชื่อมต่อที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อการเชื่อมต่อ



**การเชื่อมต่อ**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบการเชื่อมต่อที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการเชื่อมต่อที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อการเชื่อมต่อ



**ปลวก**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบการป้องกันปลวกที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการป้องกันปลวกที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อปลวก



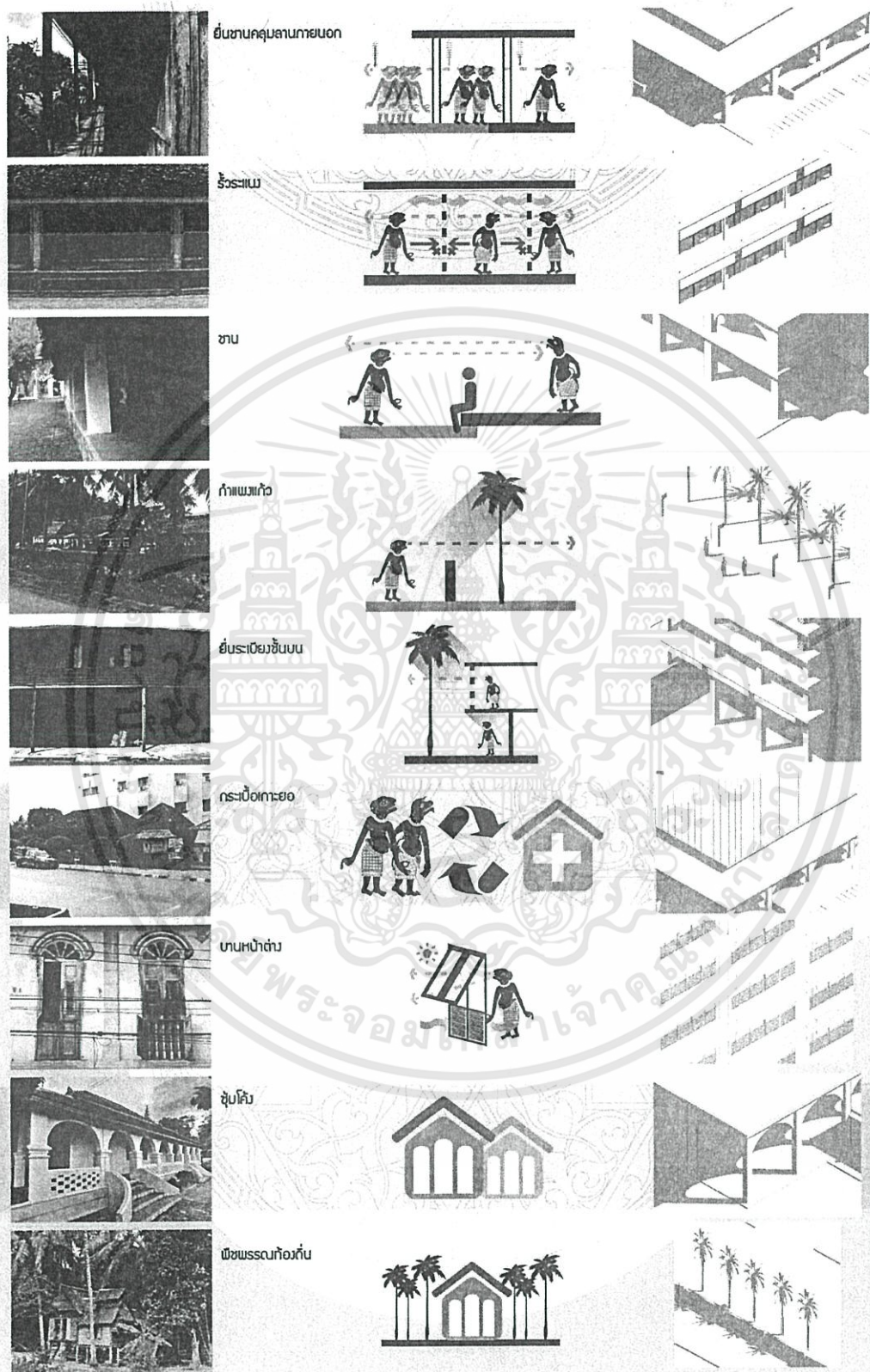
**สาธารณูปโภคสาธารณูปการ**  
 ที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่มีระบบสาธารณูปโภคที่สะดวก  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบสาธารณูปโภคที่มองเห็นทิวเขาและทิวน้ำ  
 ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชพรรณต่าง ๆ  
 โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชพรรณที่ทนต่อสาธารณูปโภค

รูปที่ 8.4 แสดงแนวความคิดในการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



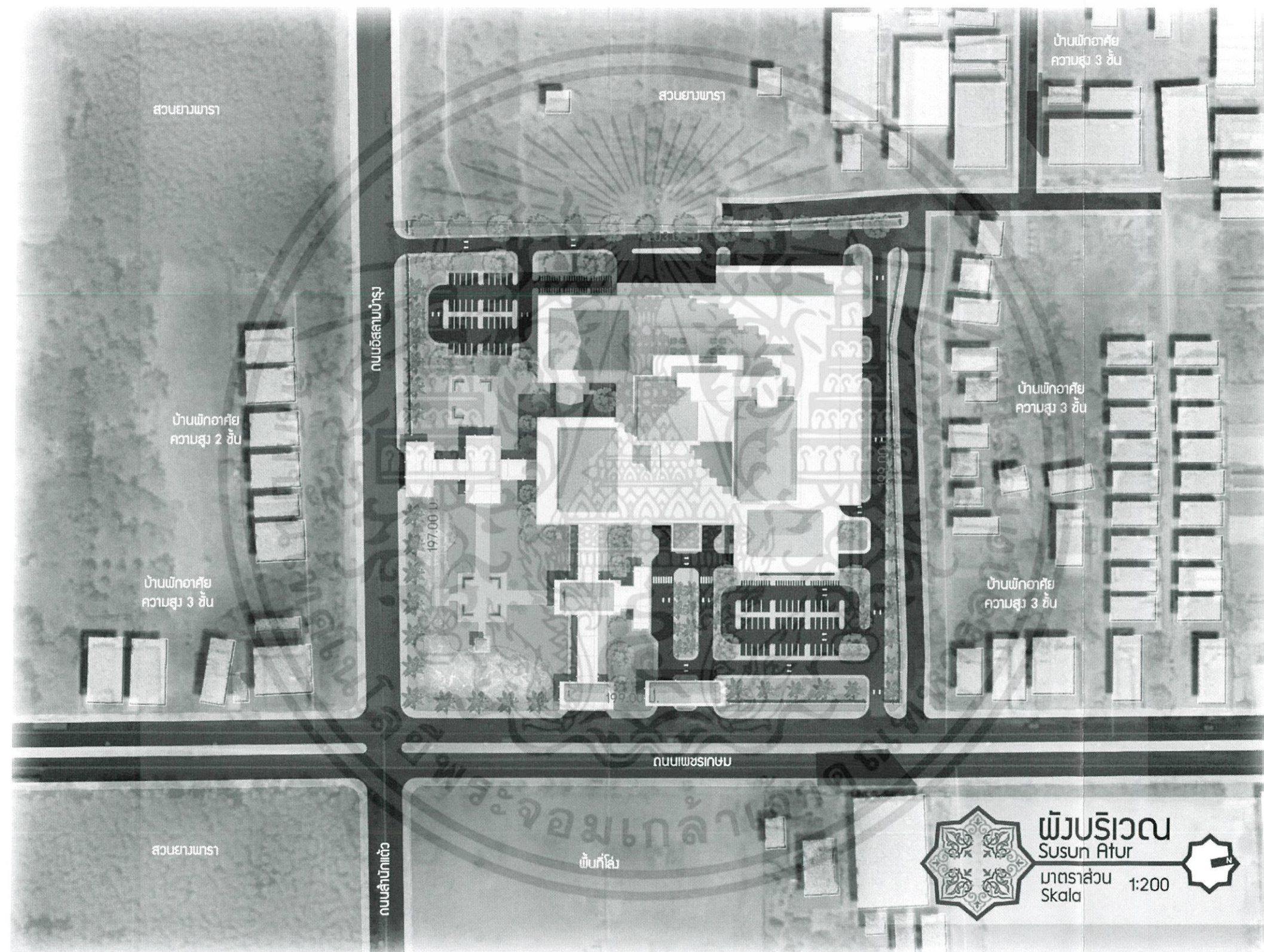
8.1.2 การสร้างบรรยากาศและเอกลักษณ์ท้องถิ่น



รูปที่ 8.6 แสดงแนวความคิดในการสร้างบรรยากาศและเอกลักษณ์ท้องถิ่น

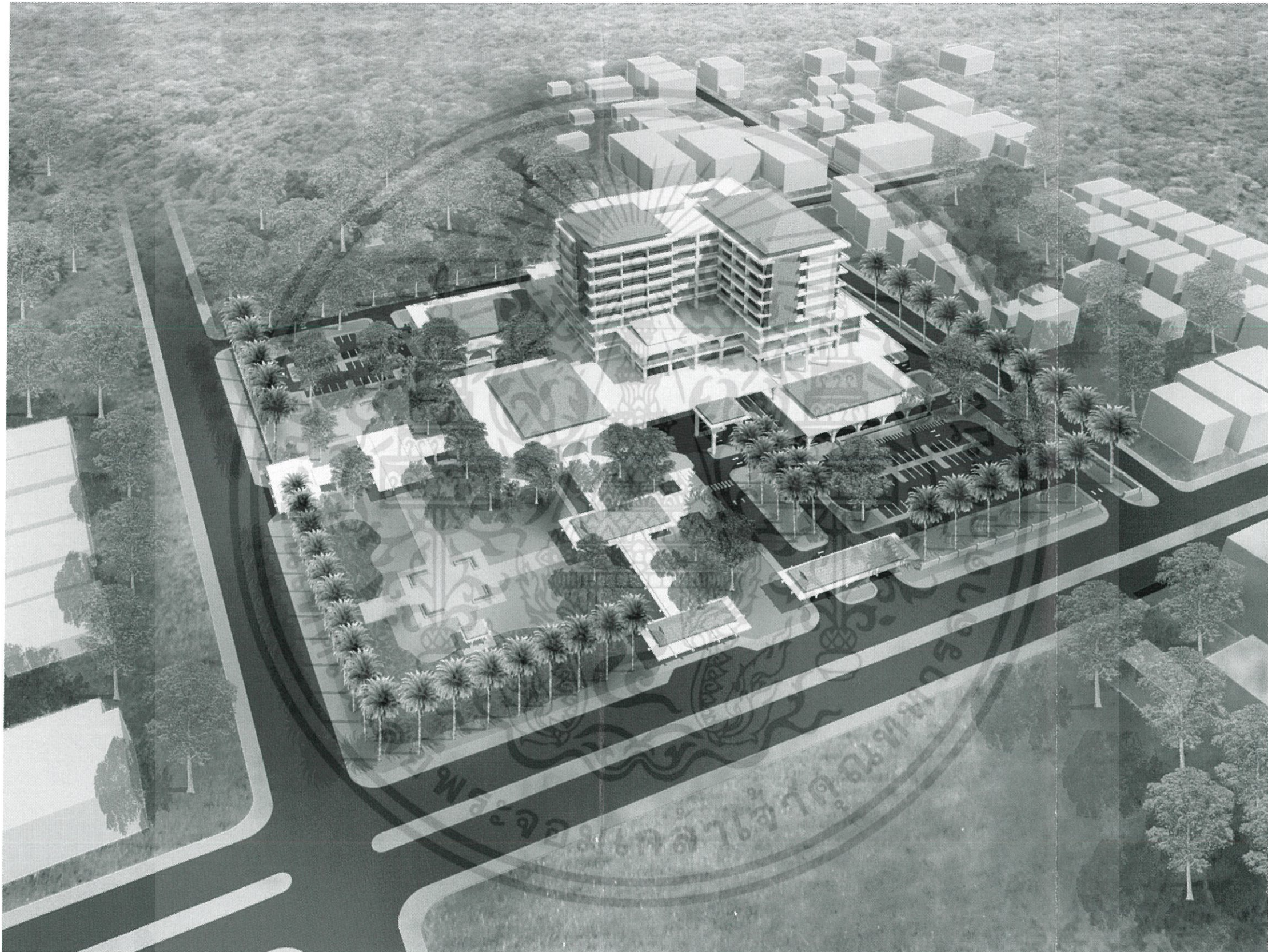
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8.2 สรุปผลงานการออกแบบ



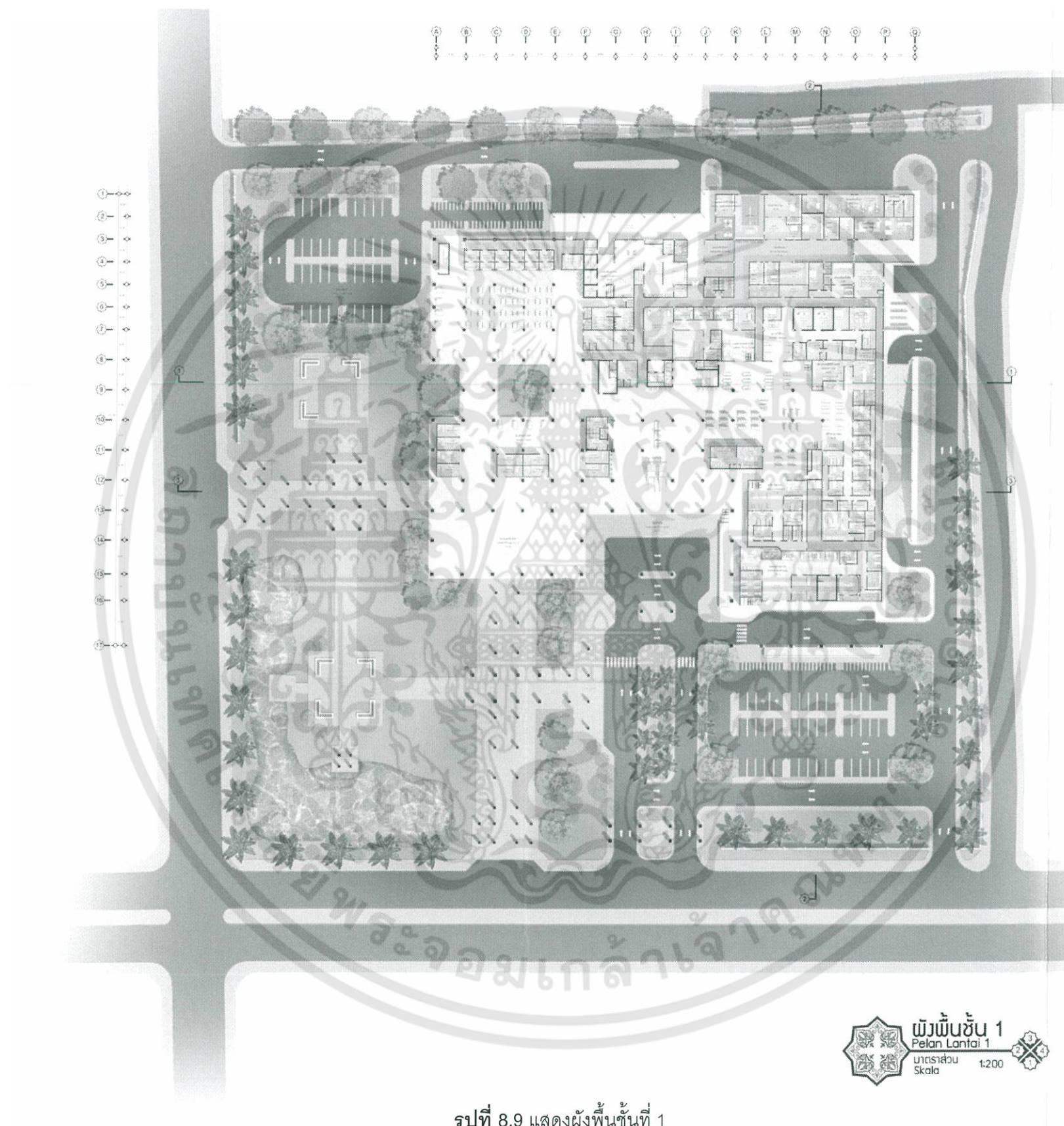
รูปที่ 8.7 แสดงผังบริเวณของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.8 แสดงทัศนียภาพรวมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



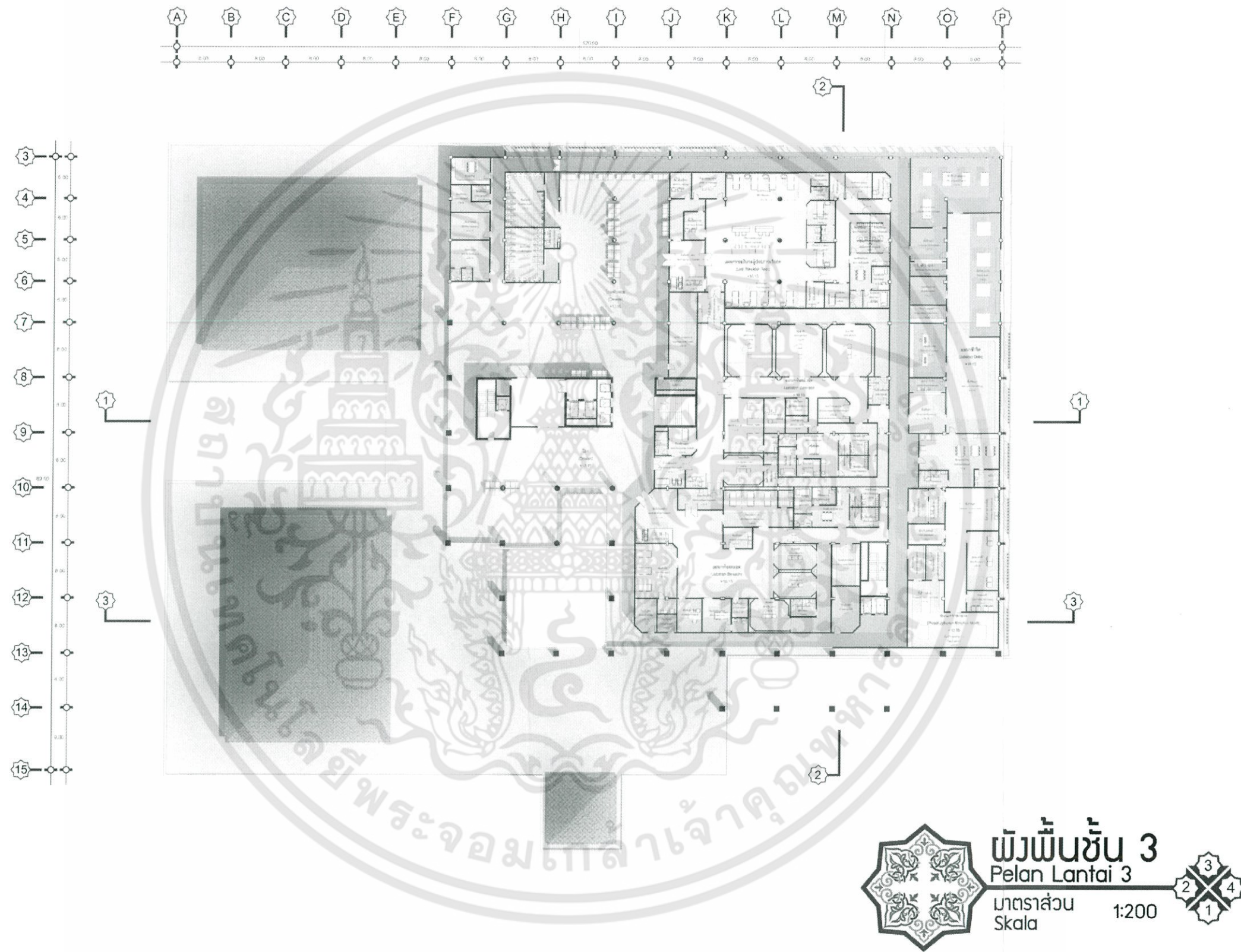
รูปที่ 8.9 แสดงผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



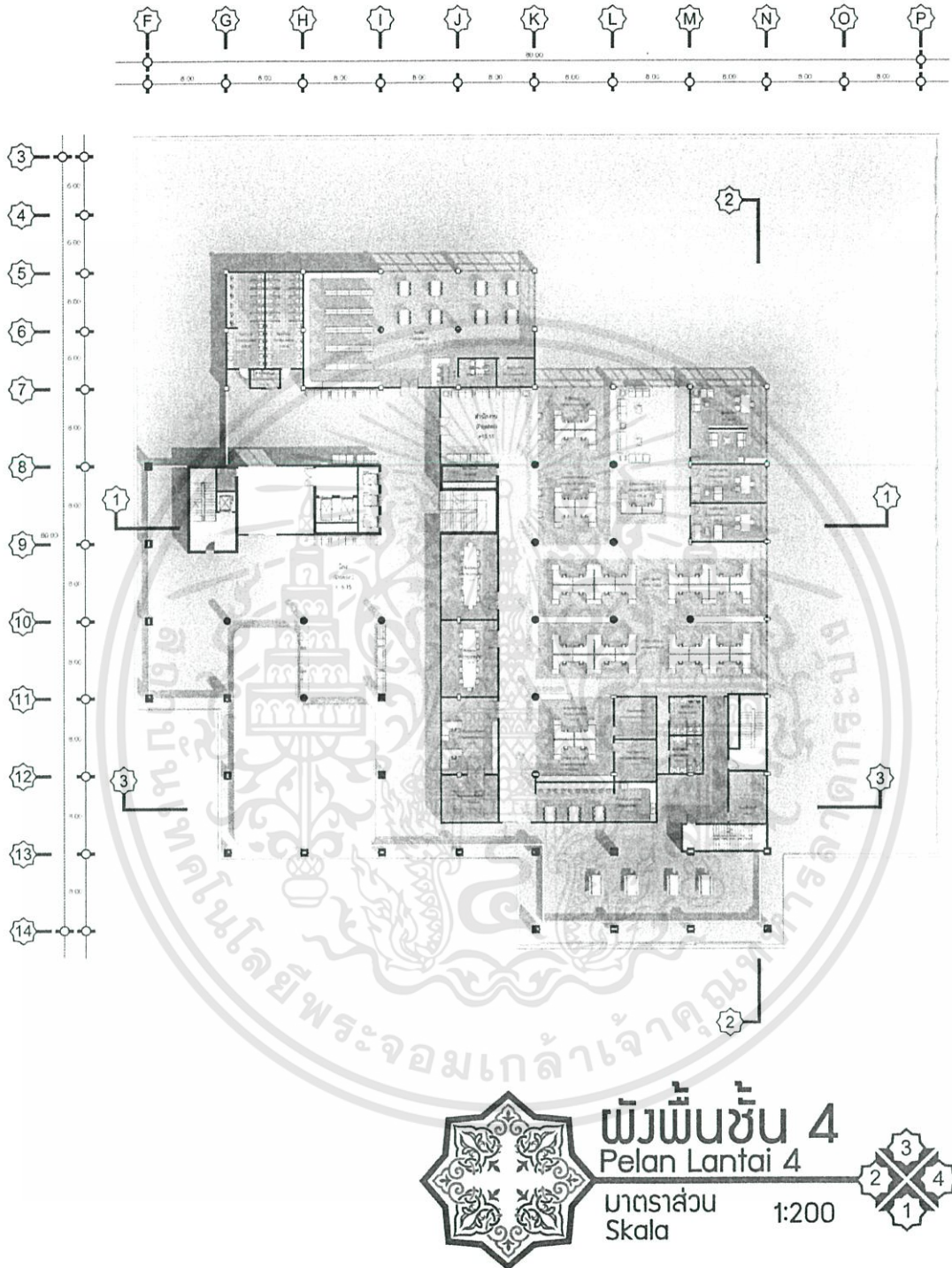
รูปที่ 8.10 แสดงผังพื้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



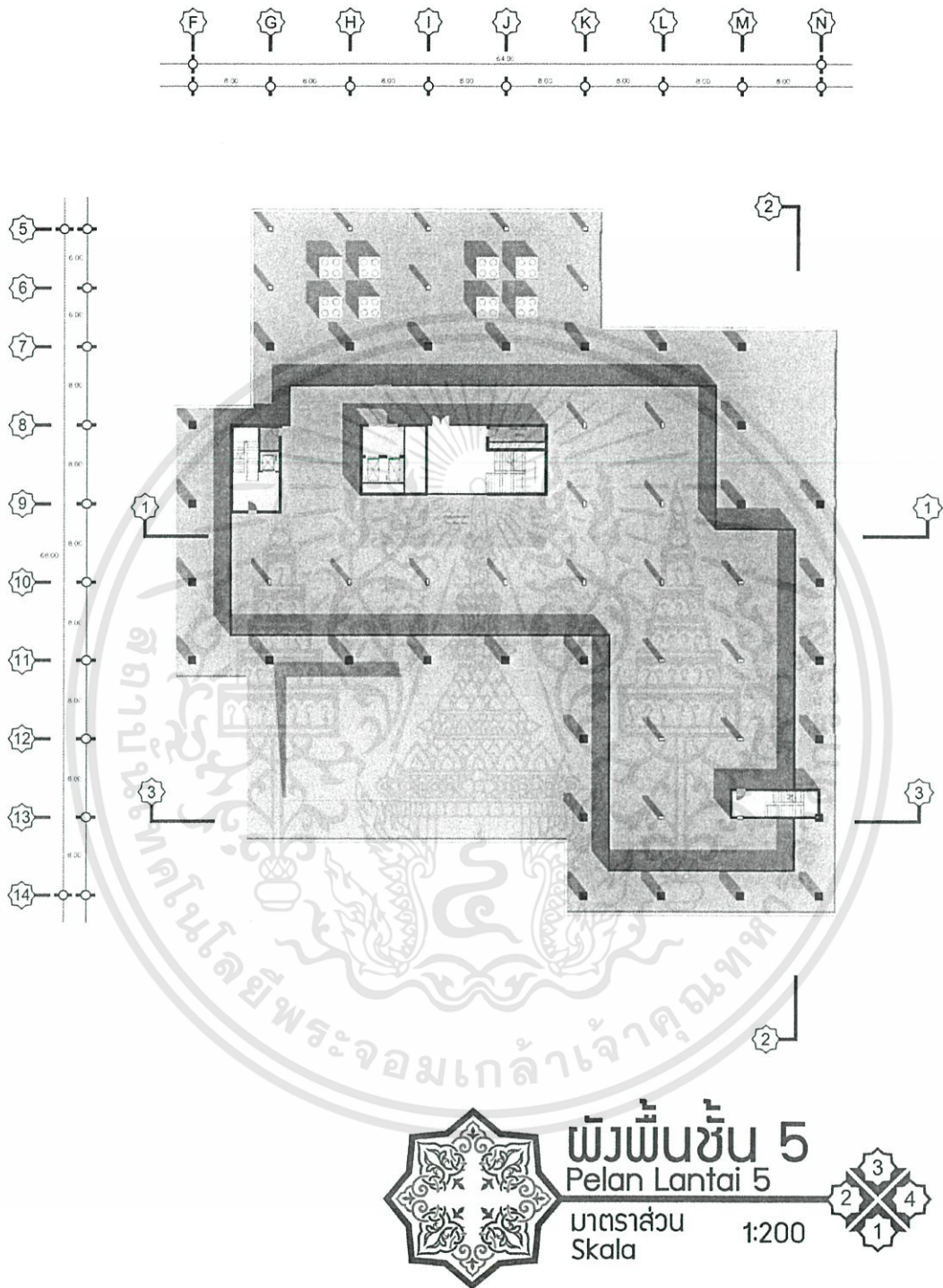
รูปที่ 8.11 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



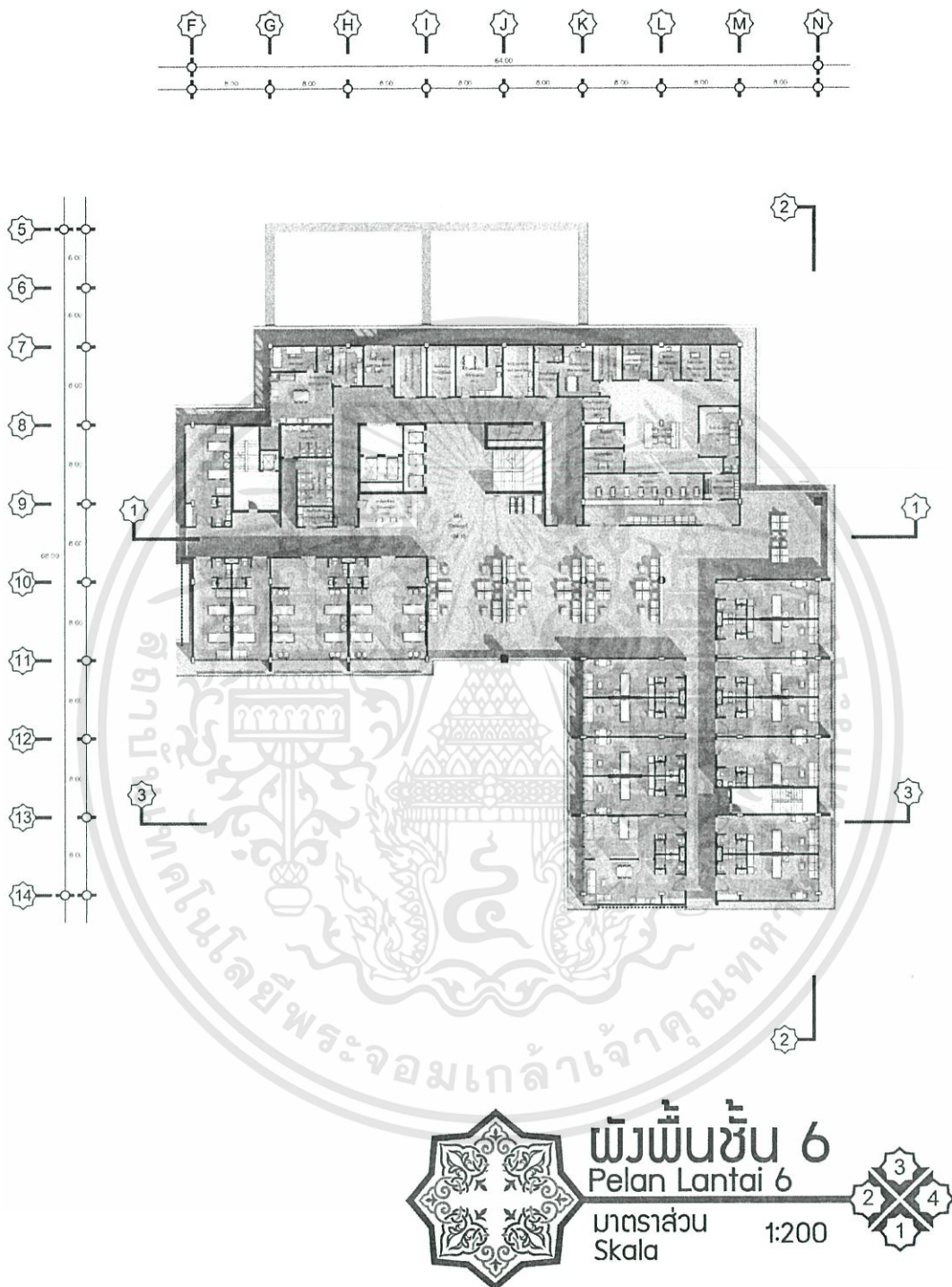
รูปที่ 8.12 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



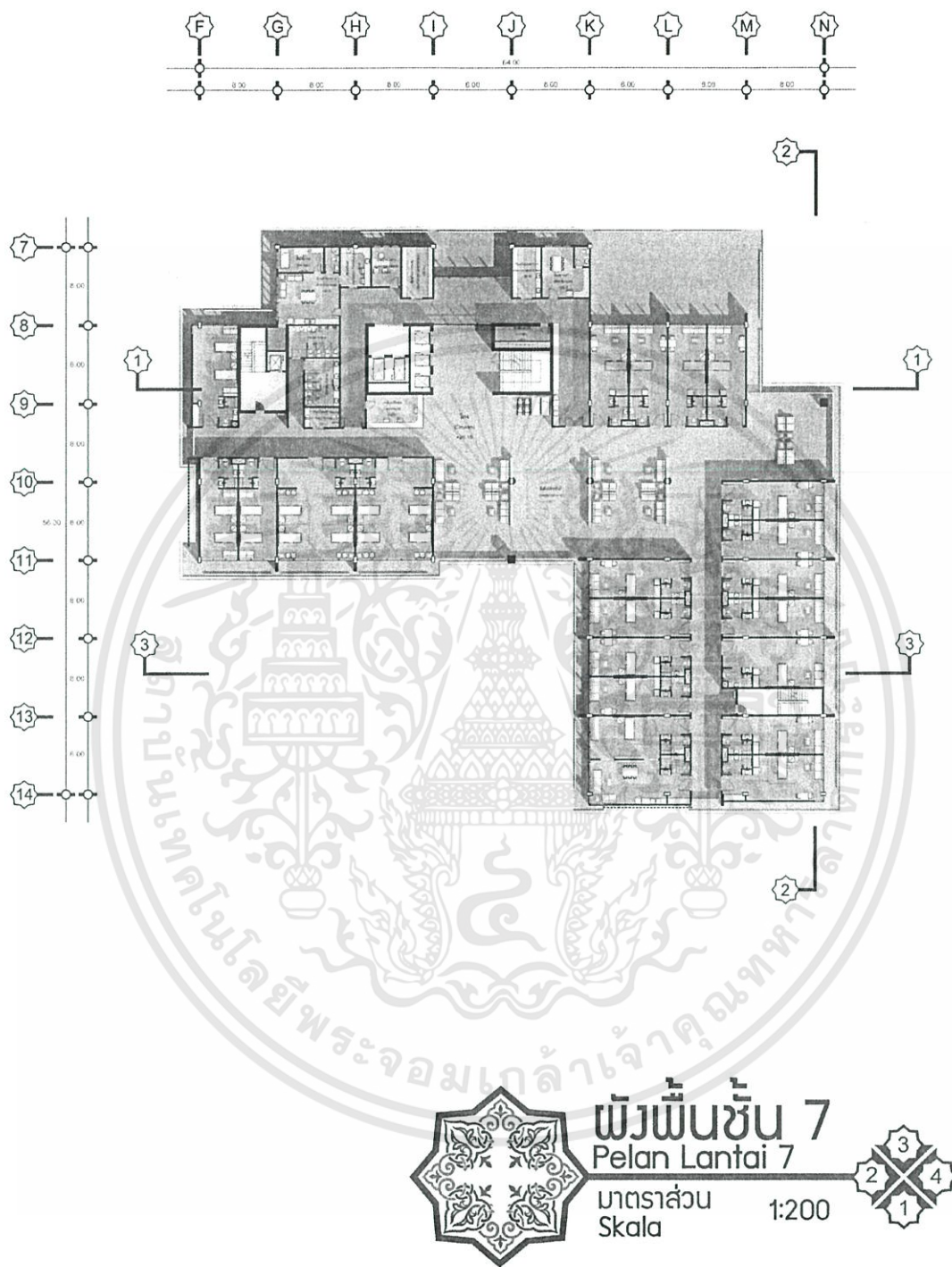
รูปที่ 8.13 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



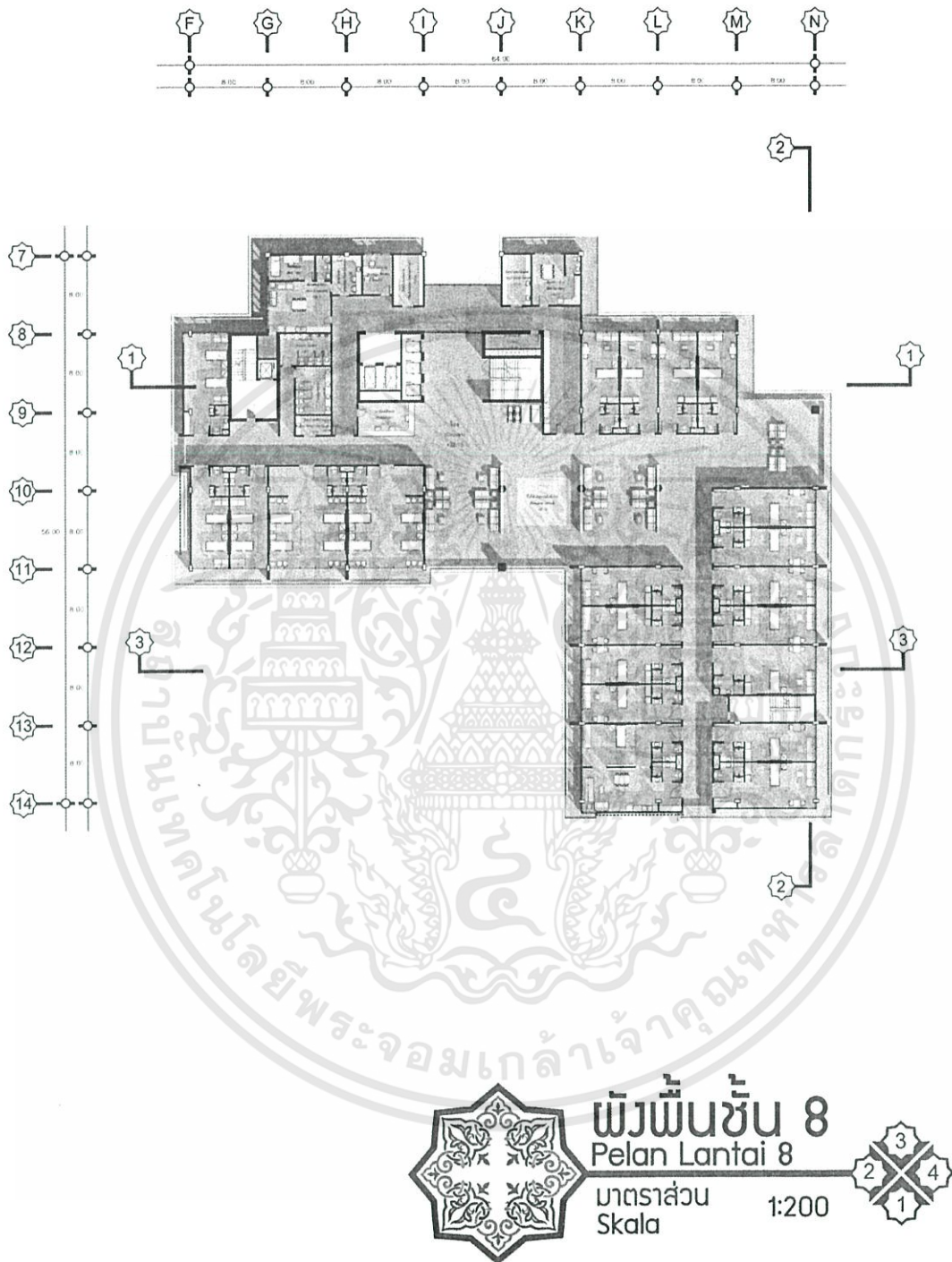
รูปที่ 8.14 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



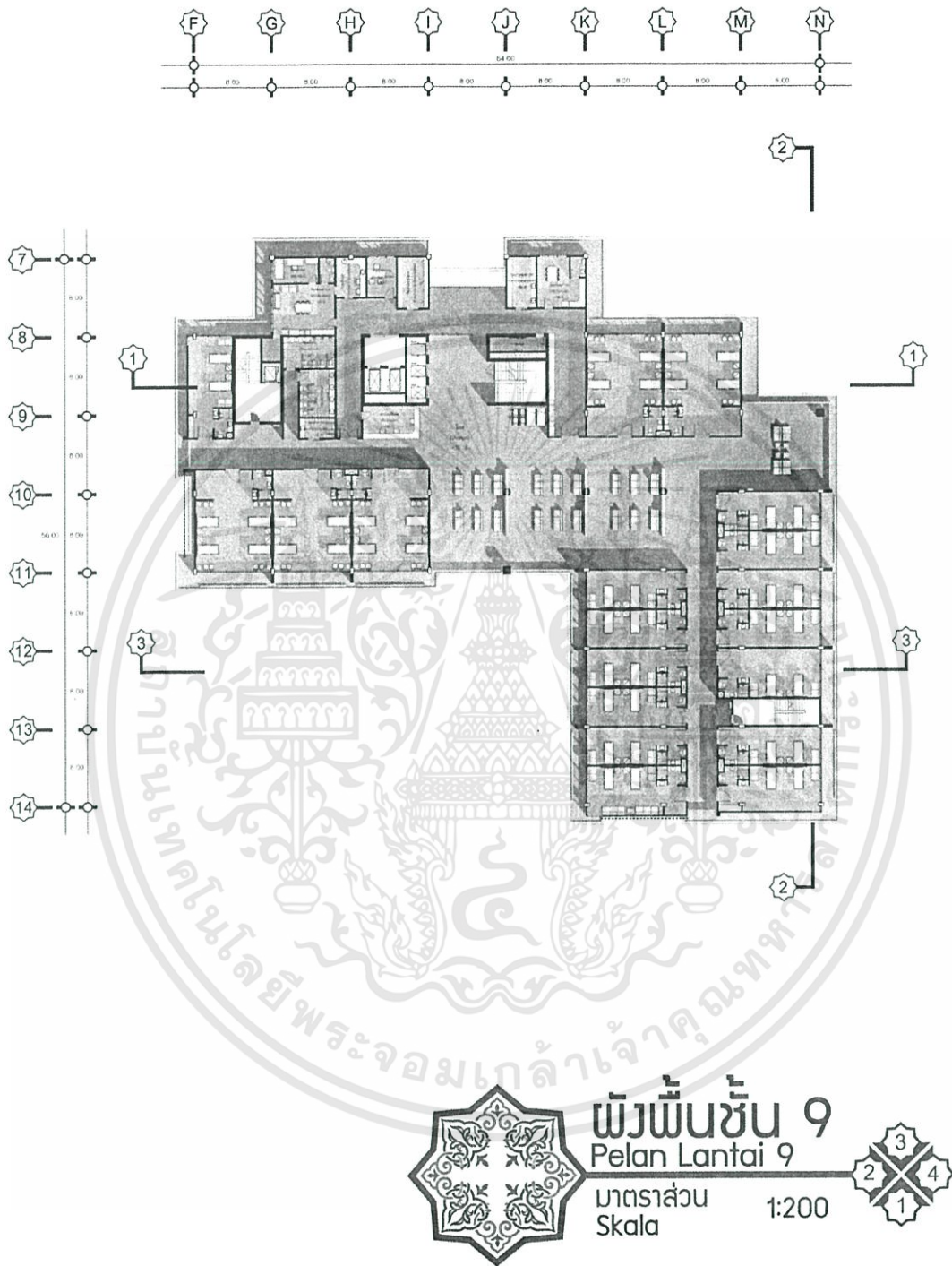
รูปที่ 8.15 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



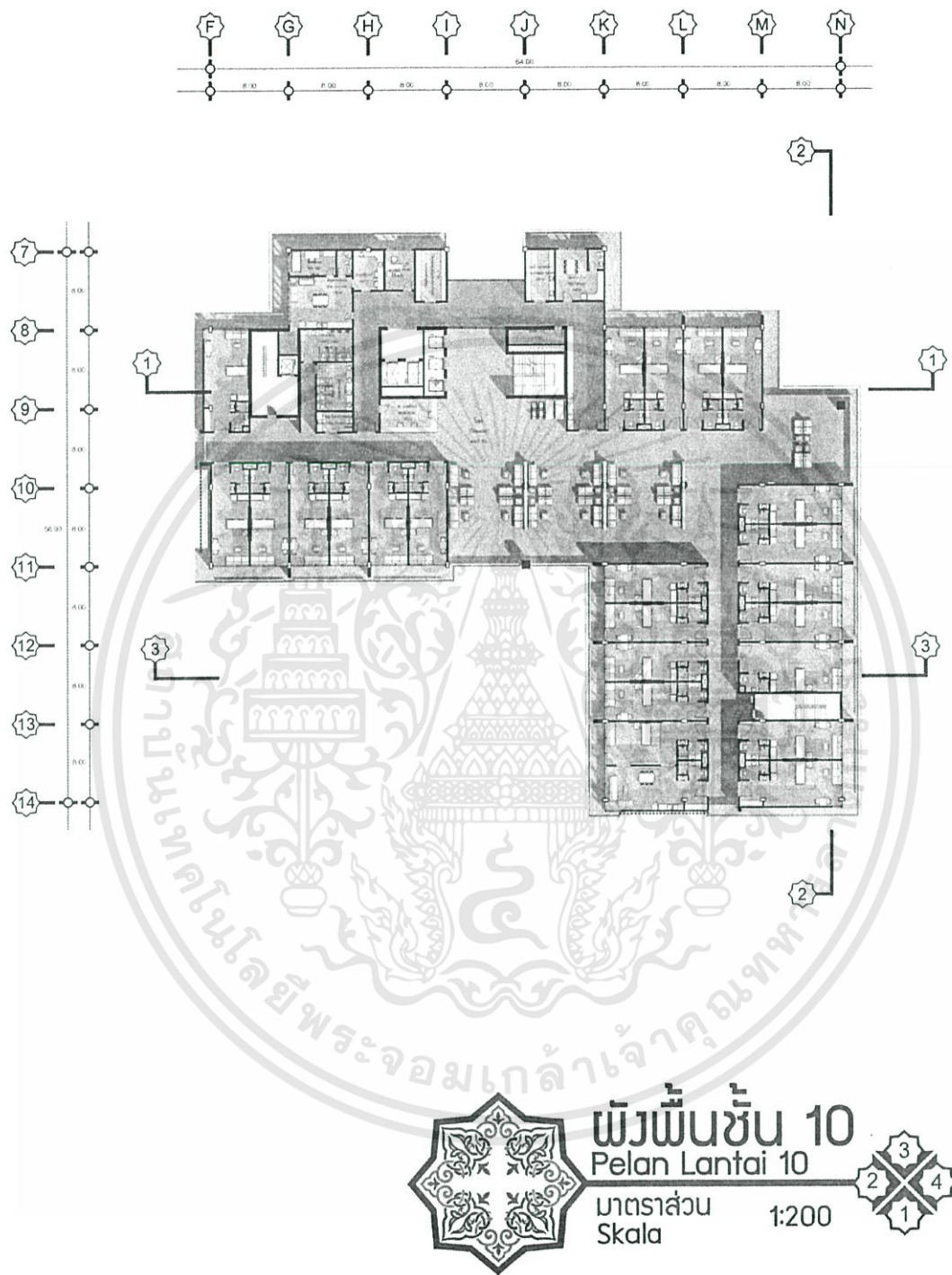
รูปที่ 8.16 แสดงผังพื้นชั้นที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



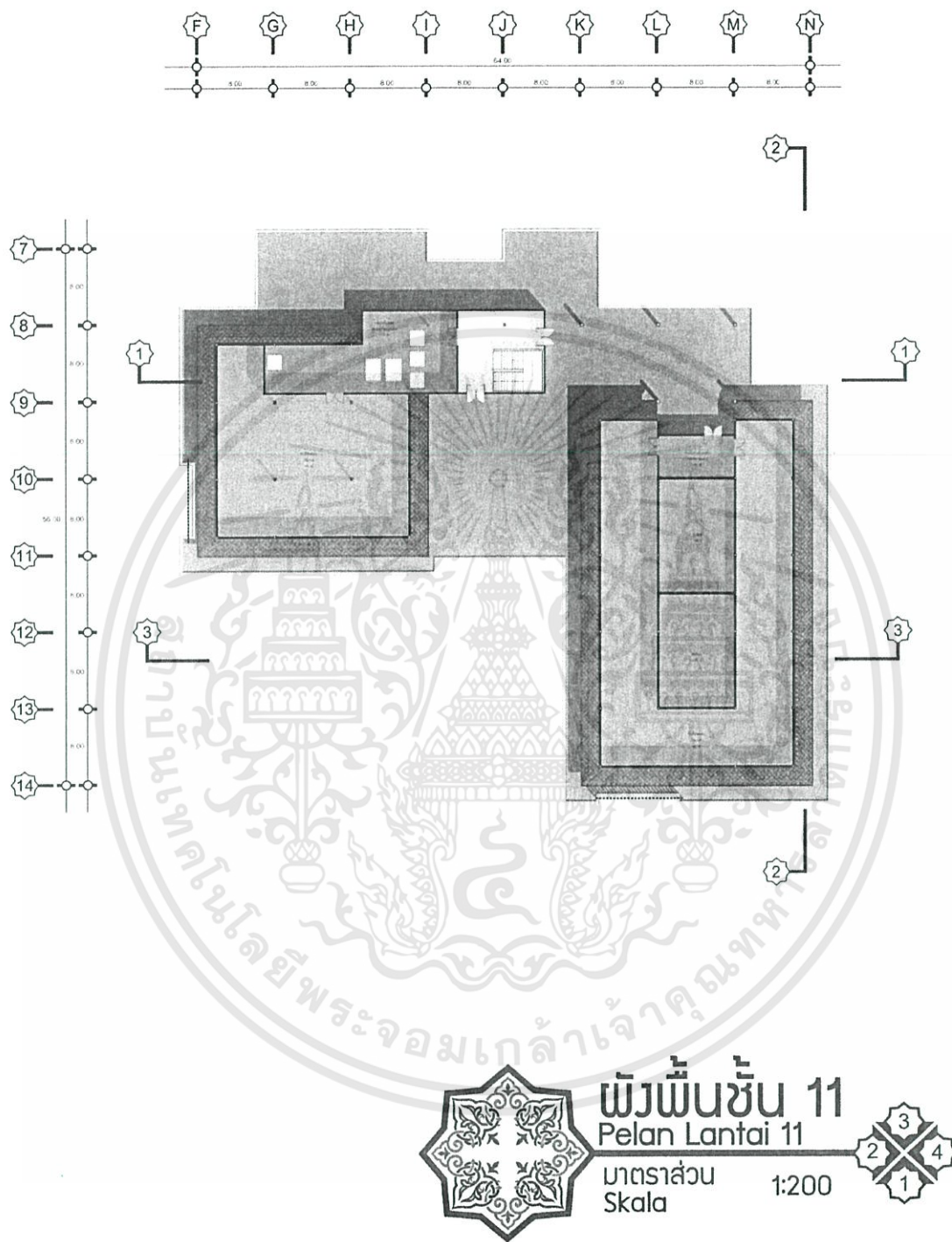
รูปที่ 8.17 แสดงผังพื้นชั้นที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



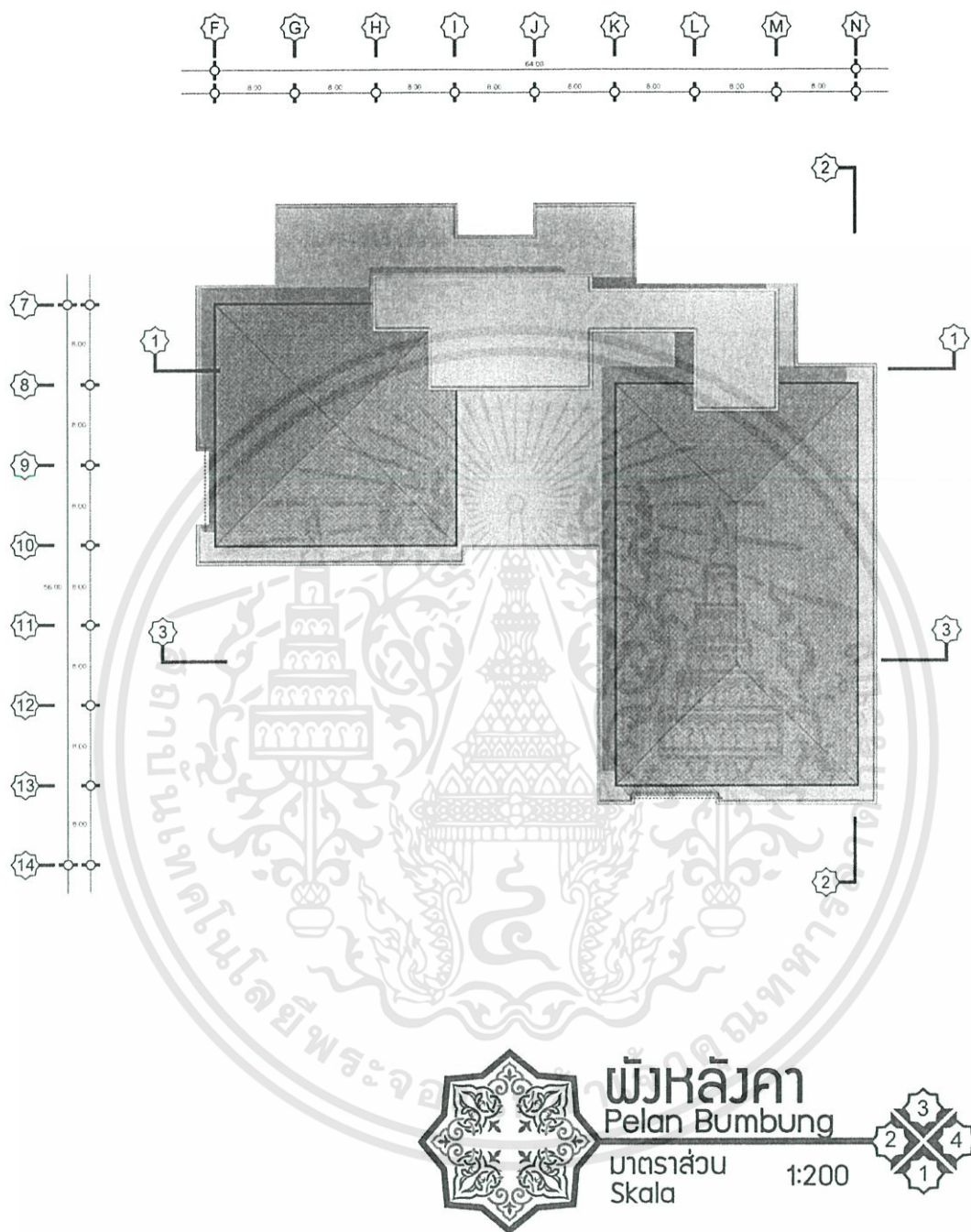
รูปที่ 8.18 แสดงผังพื้นชั้นที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



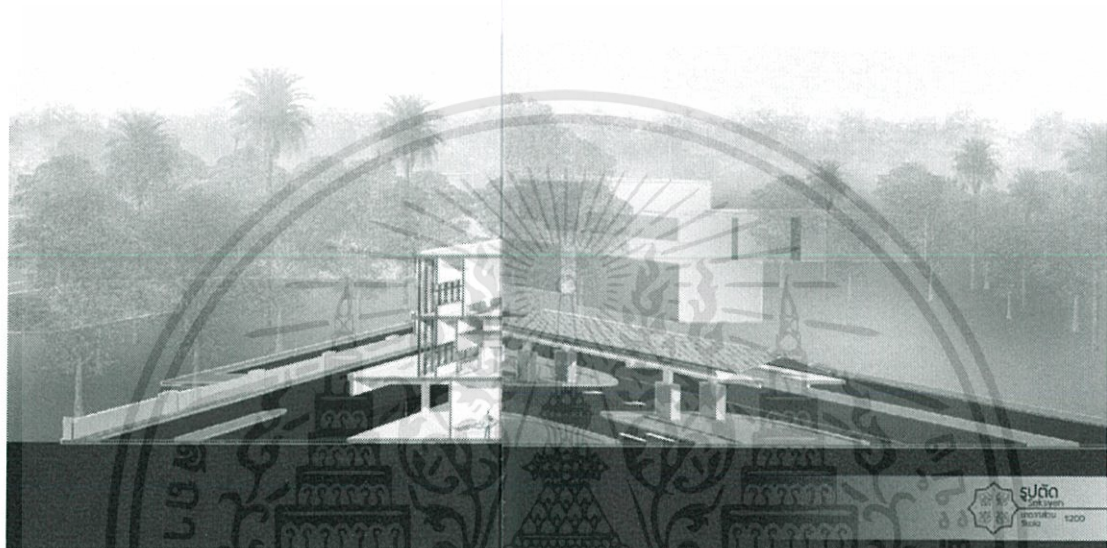
รูปที่ 8.19 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

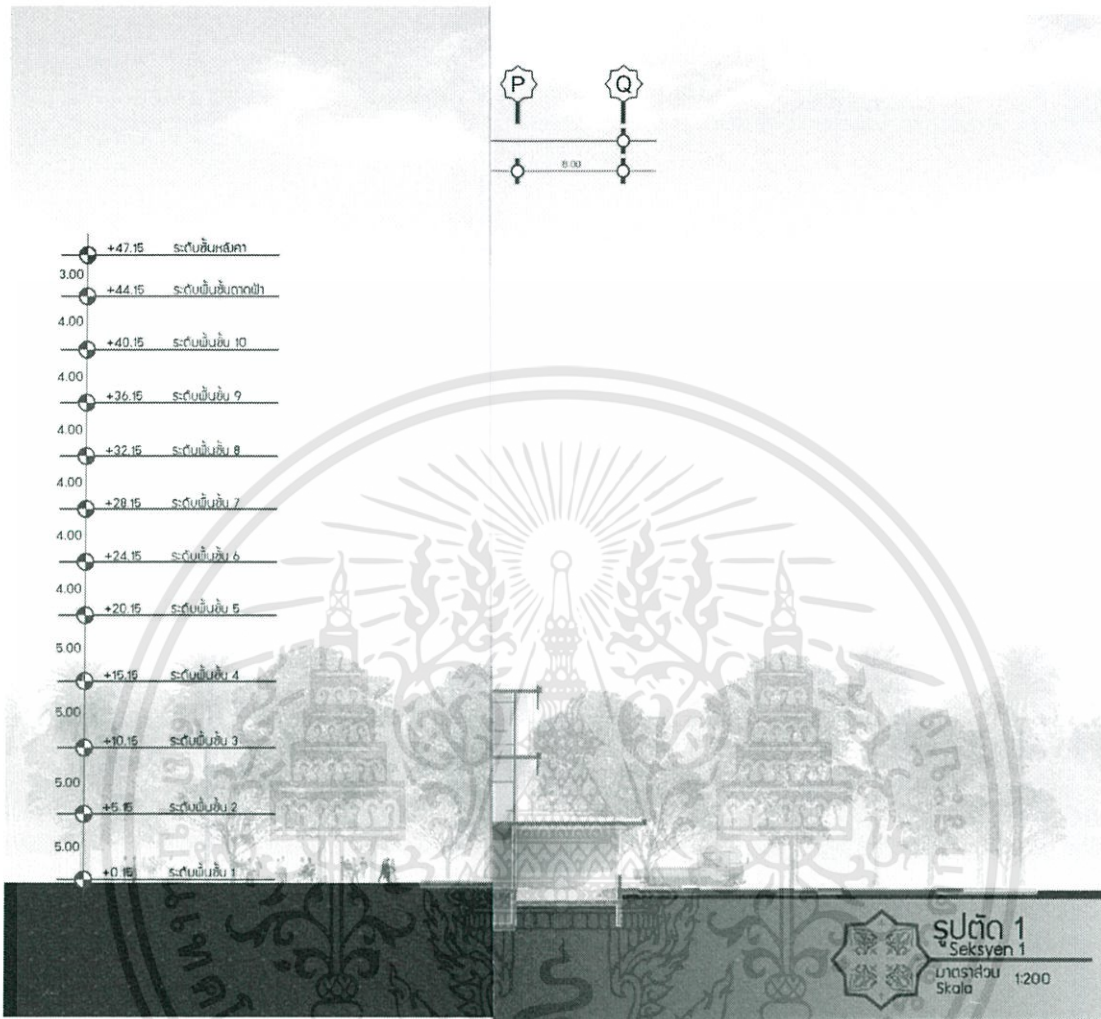


รูปที่ 8.20 แสดงผังหลังคา

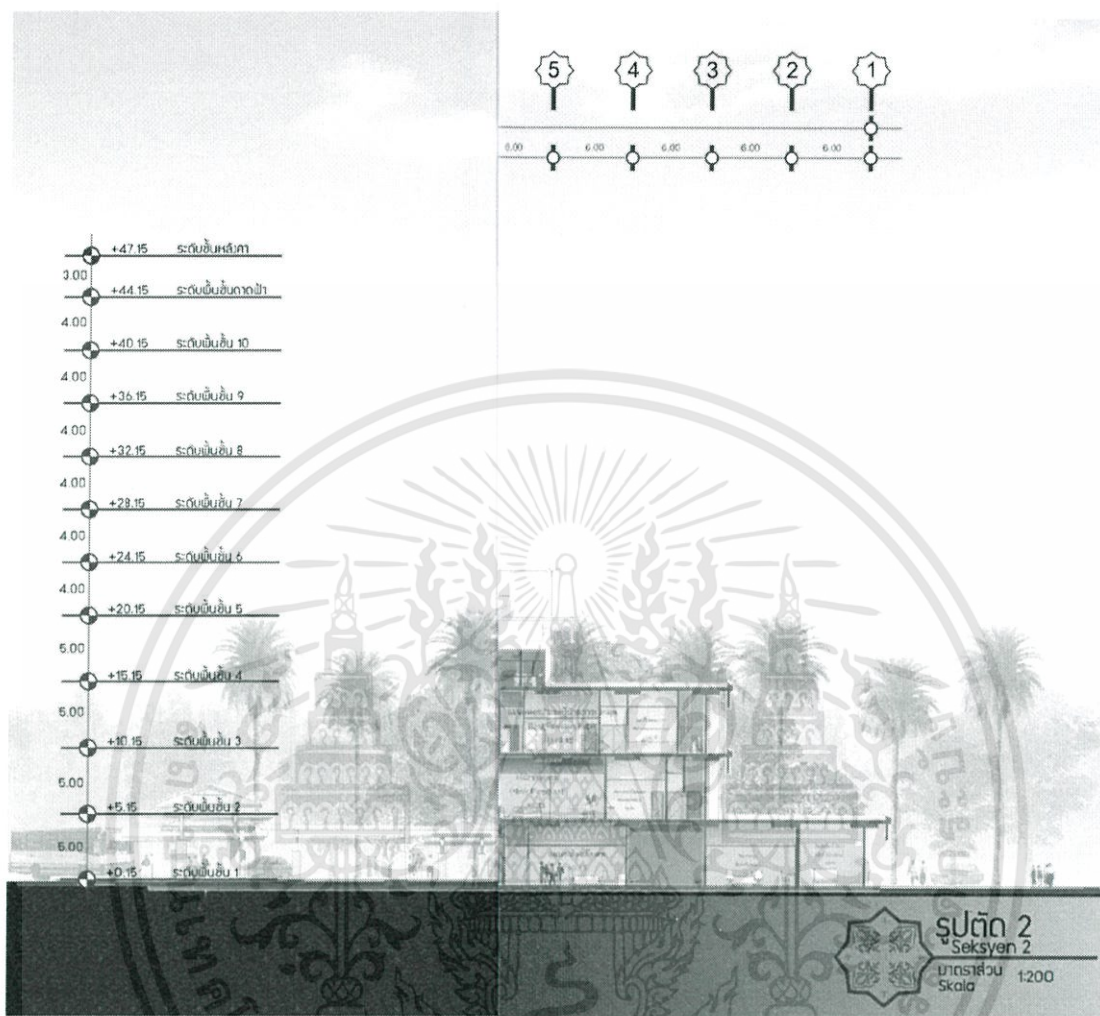
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



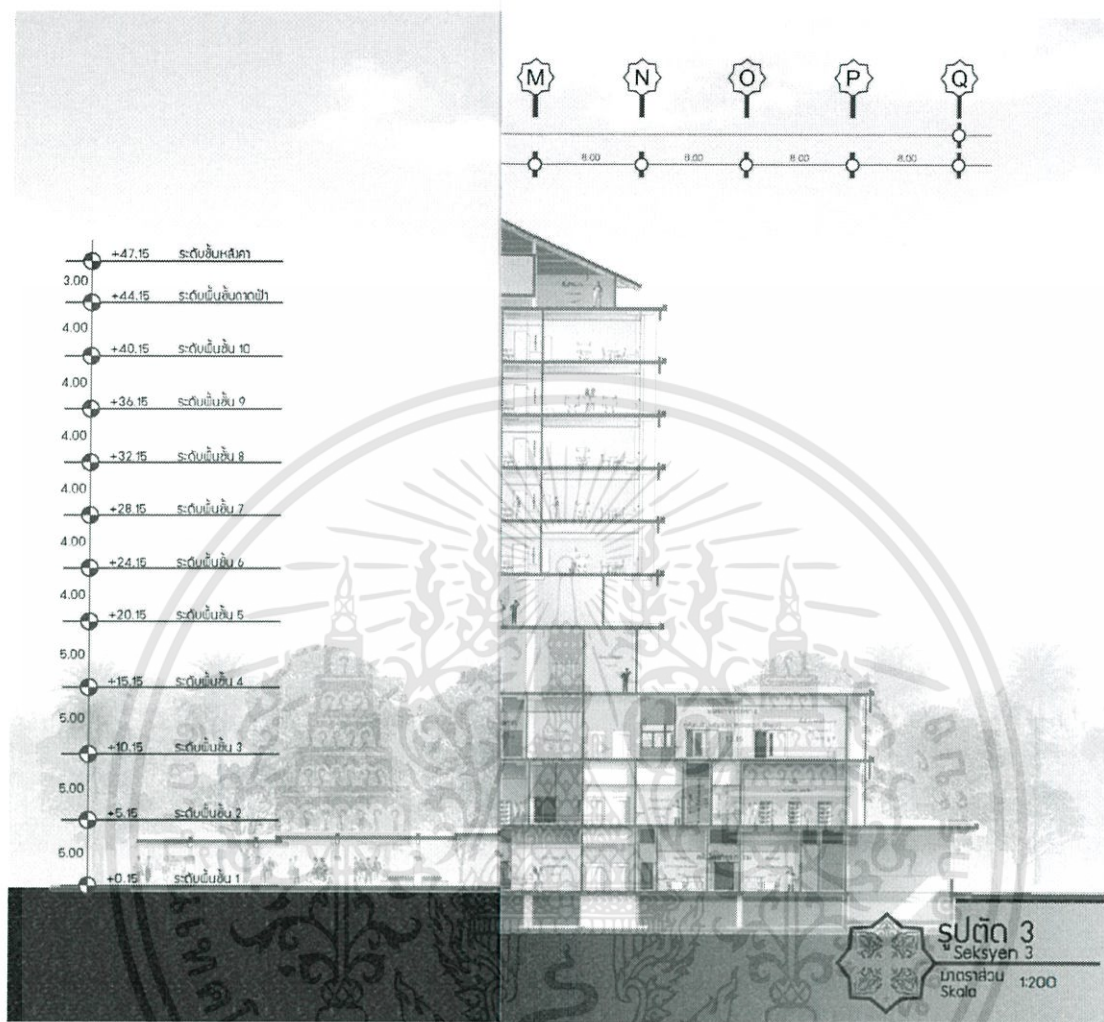
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



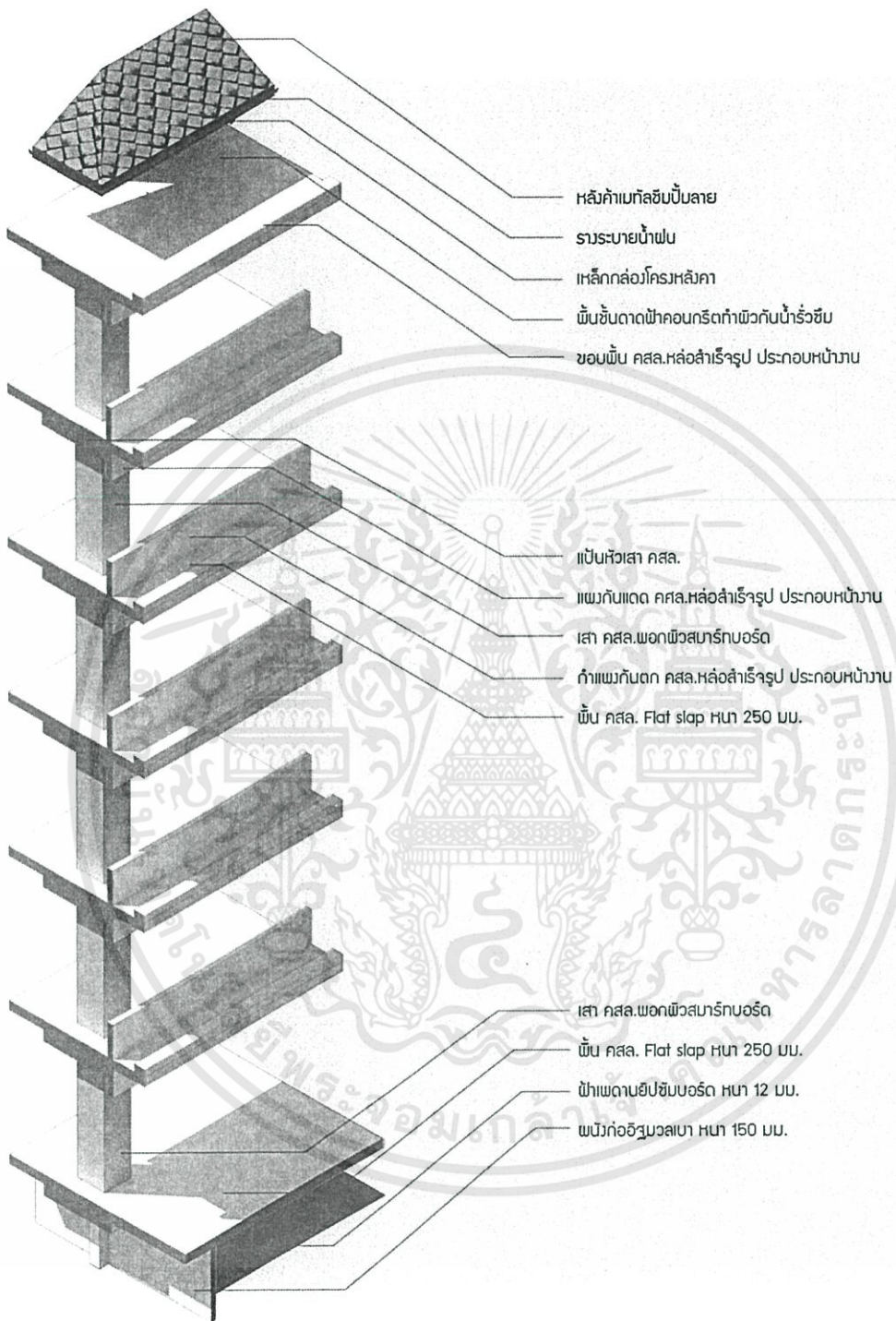
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

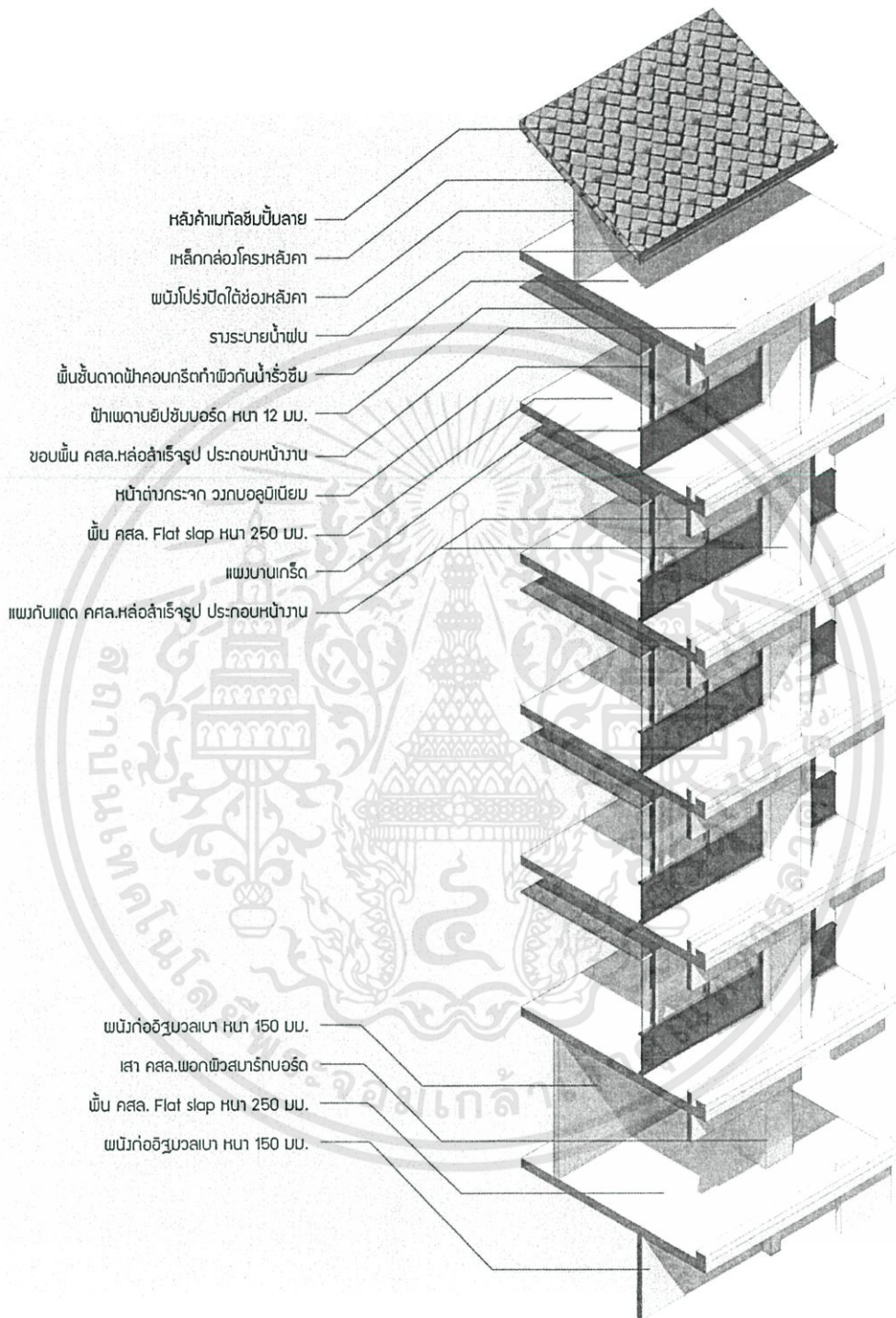


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



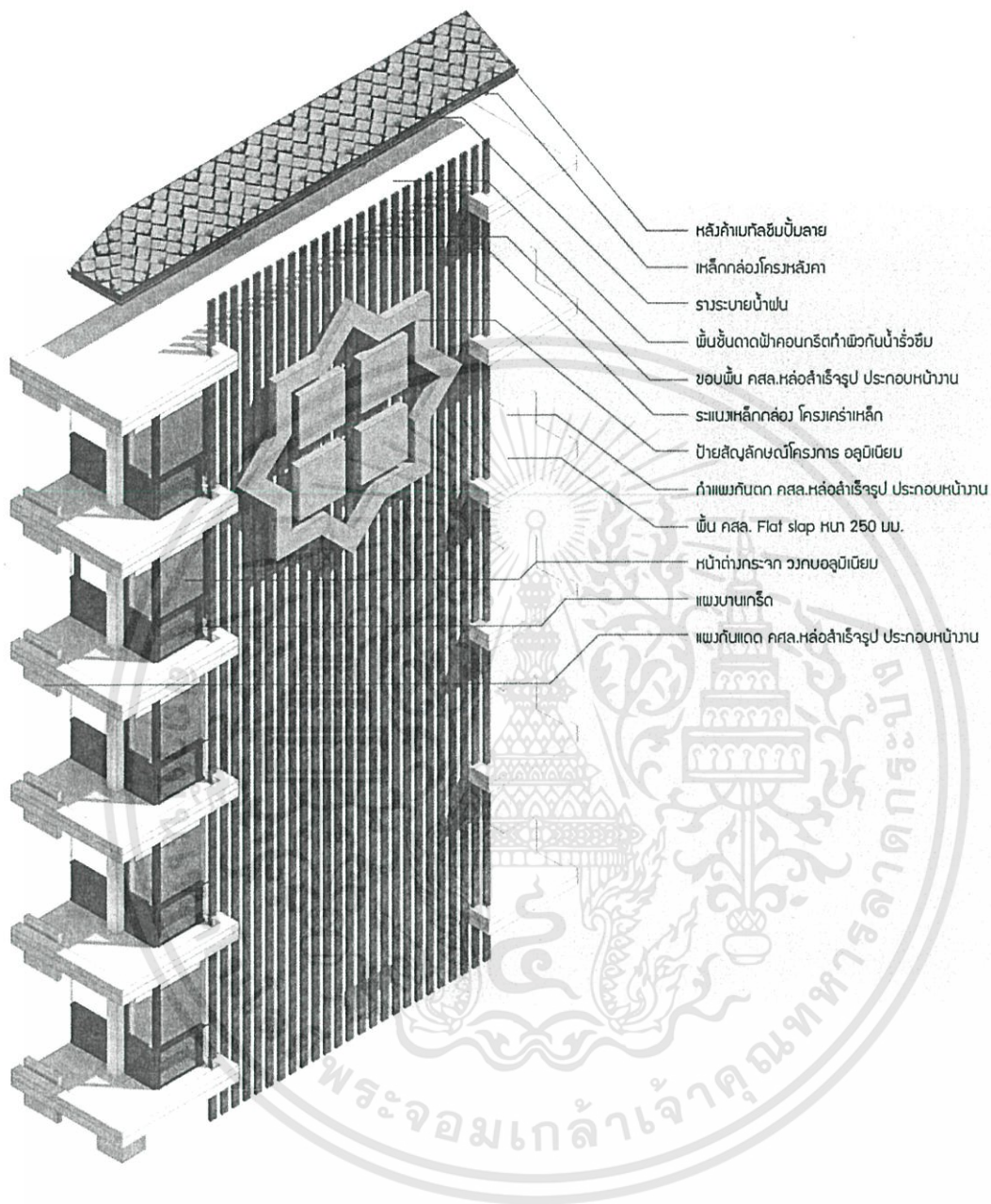
รูปที่ 8.25 แสดงรูปตัดขยายผนัง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



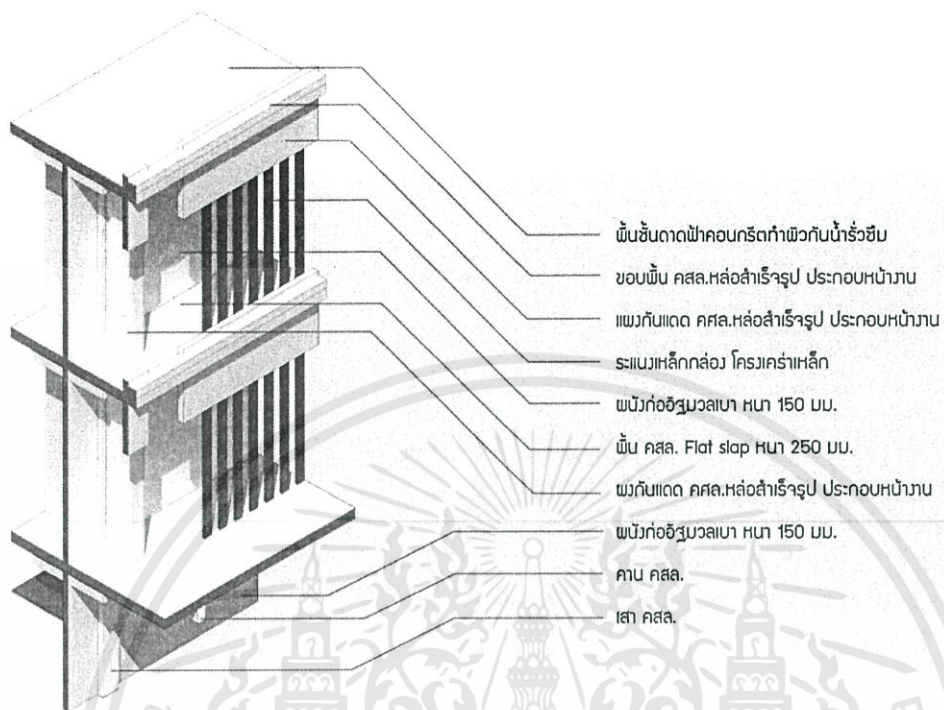
รูปที่ 8.26 แสดงรูปตัดขยายผนัง 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.27 แสดงรูปตัดขยายผนัง 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



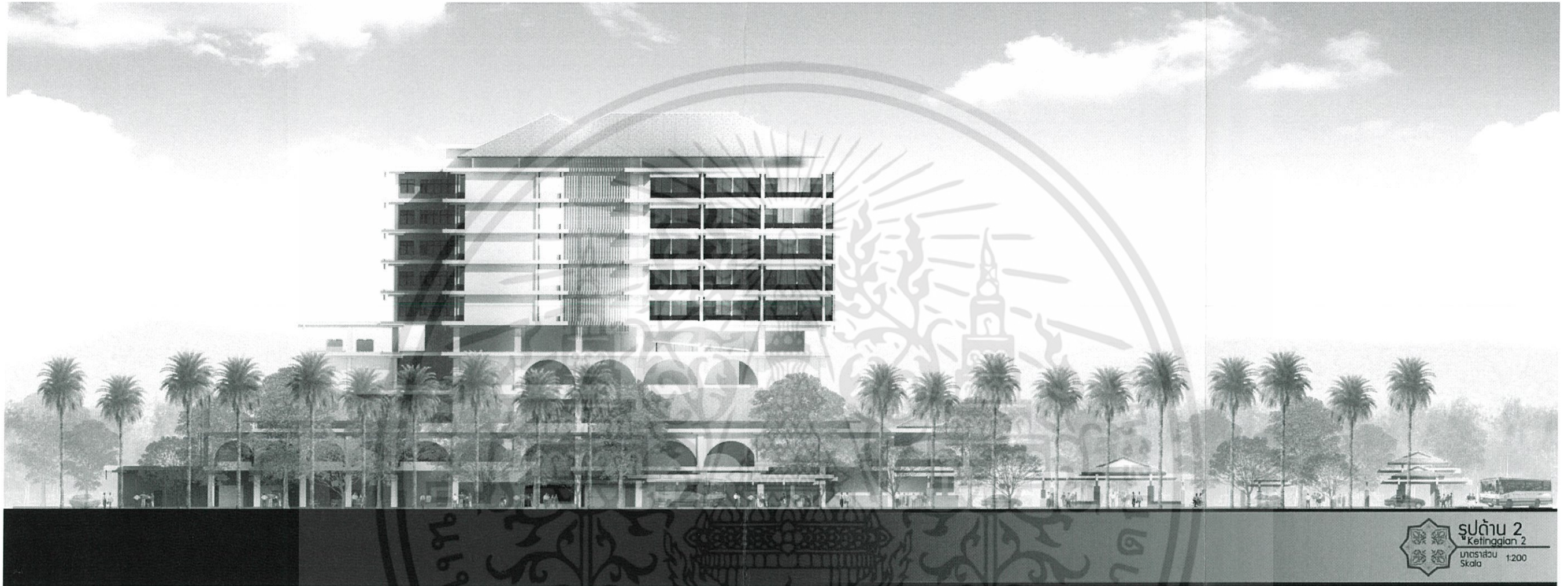
รูปที่ 8.28 แสดงรูปตัดขยายผนัง 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.29 แสดงรูปด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



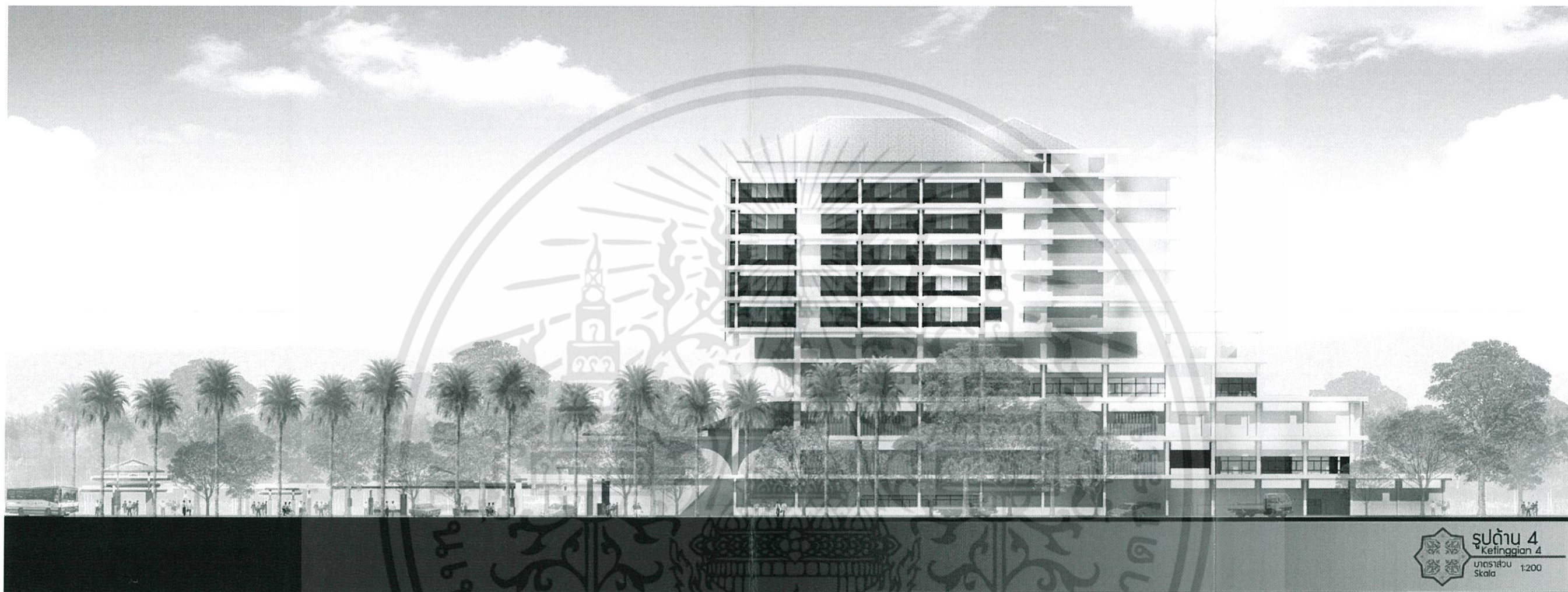
รูปที่ 8.30 แสดงรูปด้าน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



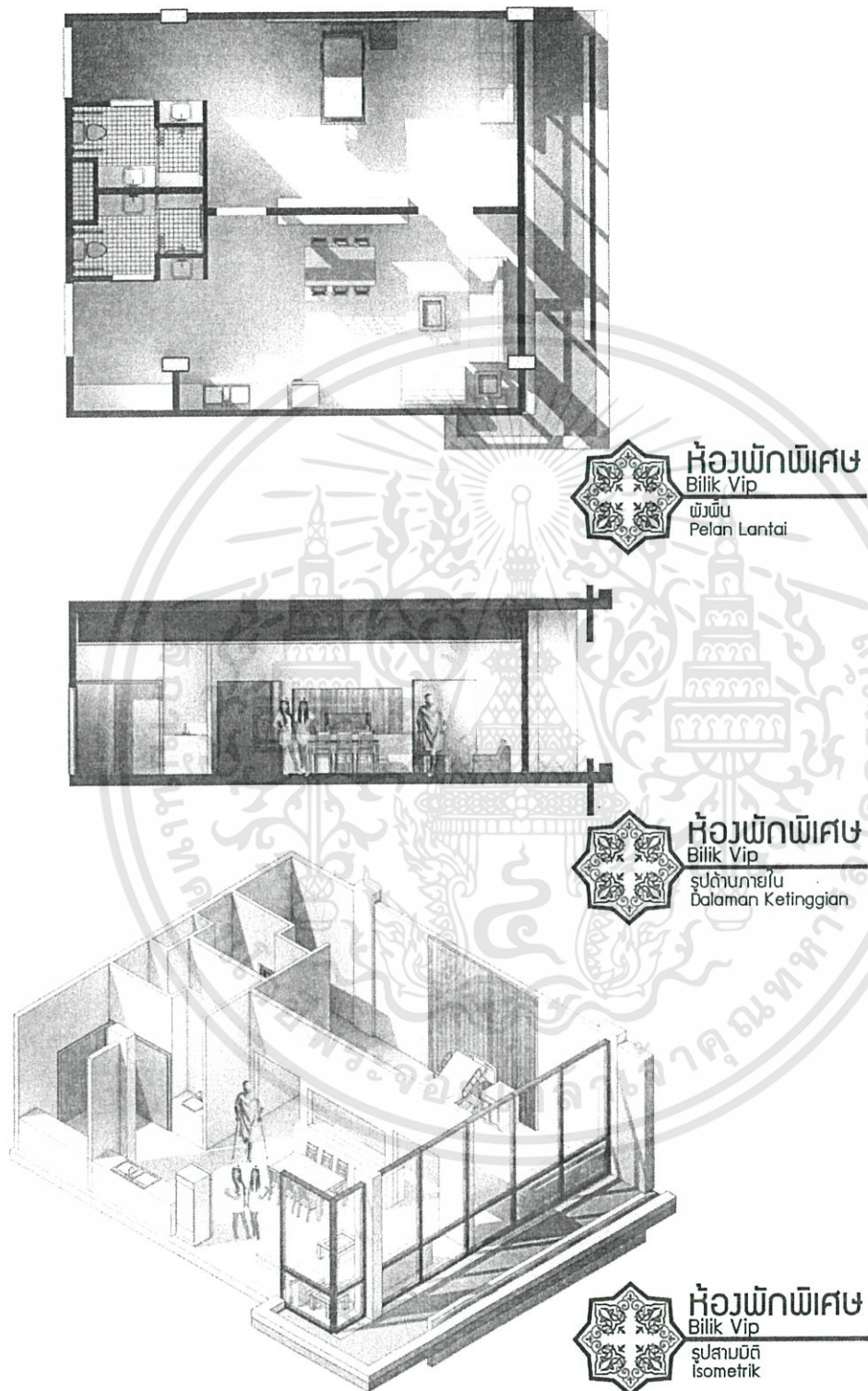
รูปที่ 8.31 แสดงรูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



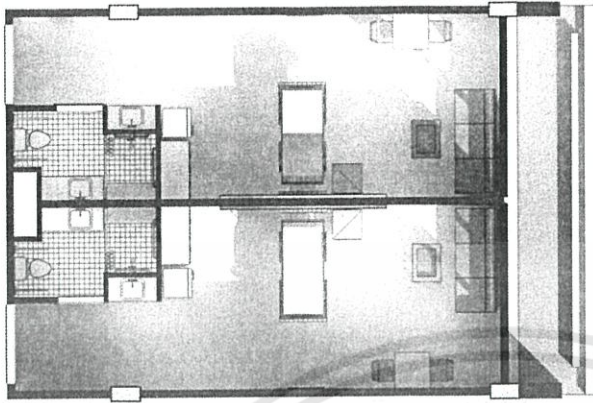
รูปที่ 8.32 แสดงรูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.33 แบบขยายห้องพักพิเศษ

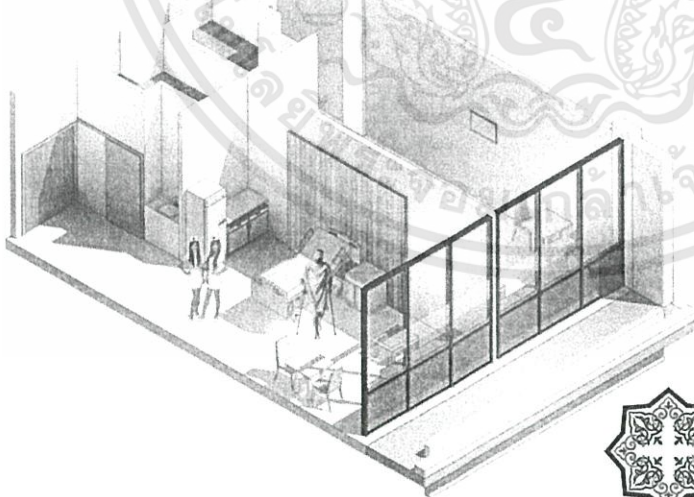
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องพักเดี่ยว  
Bilik Single  
ผังພືບ  
Pelan Lantai



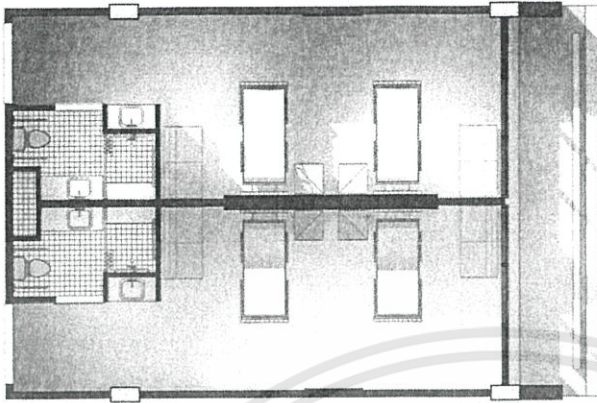
ห้องพักเดี่ยว  
Bilik Single  
รูปด้านภายใน  
Dalam Ketinggian



ห้องพักเดี่ยว  
Bilik Single  
รูปสามมิติ  
Isometrik

รูปที่ 8.34 แบบขยายห้องพักเดี่ยว

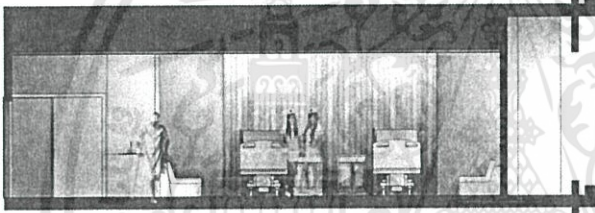
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ห้องพักเตียงคู่

Bilik Twin

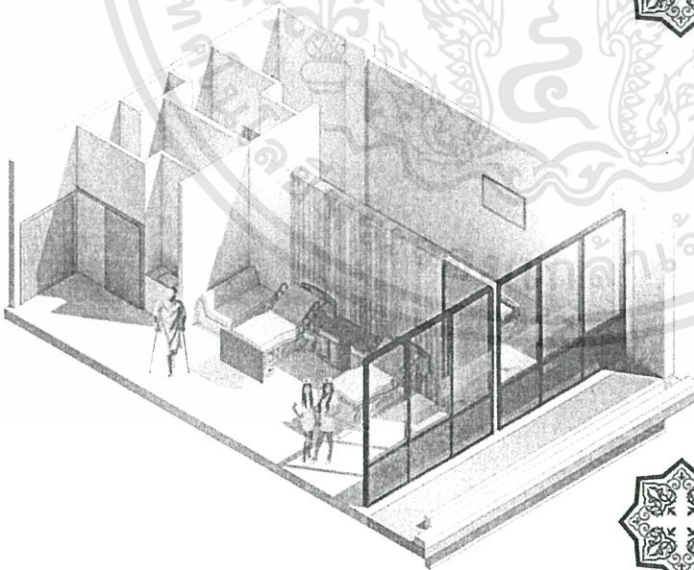
พื้นปูน  
Pelan Lantai



### ห้องพักเตียงคู่

Bilik Twin

รูปถ่ายภายใน  
Dalam Ketinggian



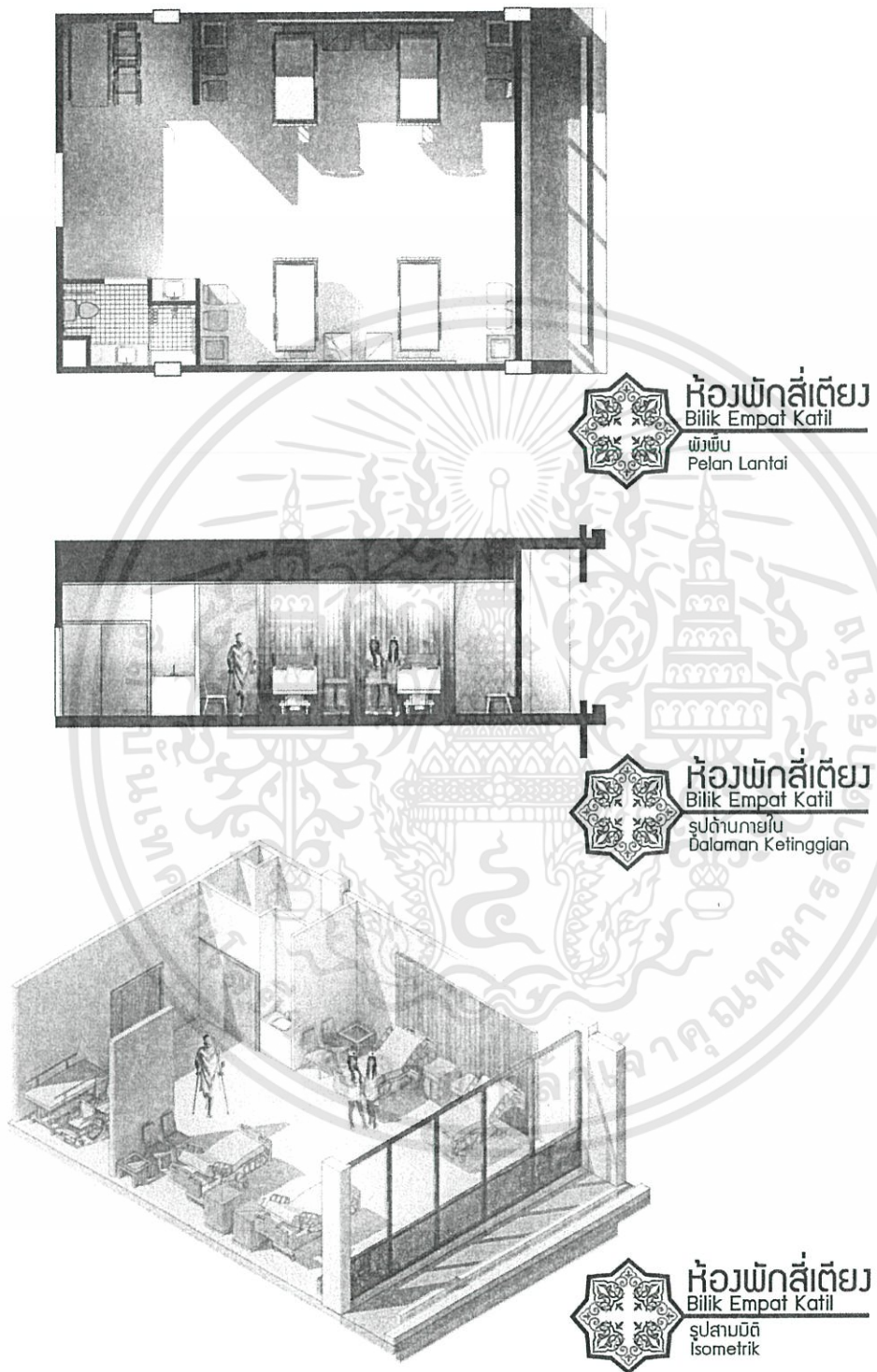
### ห้องพักเตียงคู่

Bilik Twin

รูปสามมิติ  
Isometrik

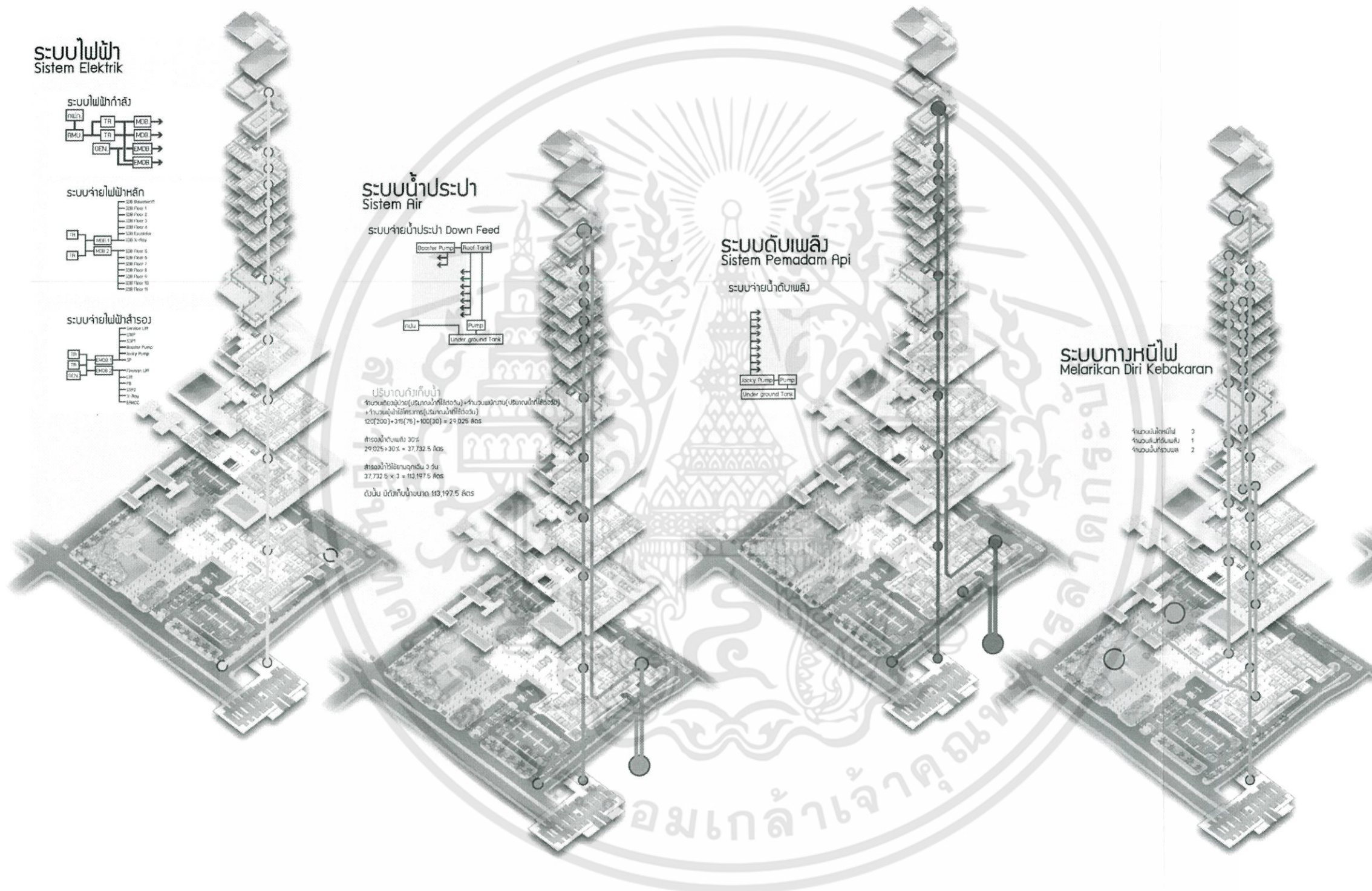
รูปที่ 8.35 แบบขยายห้องพักเตียงคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



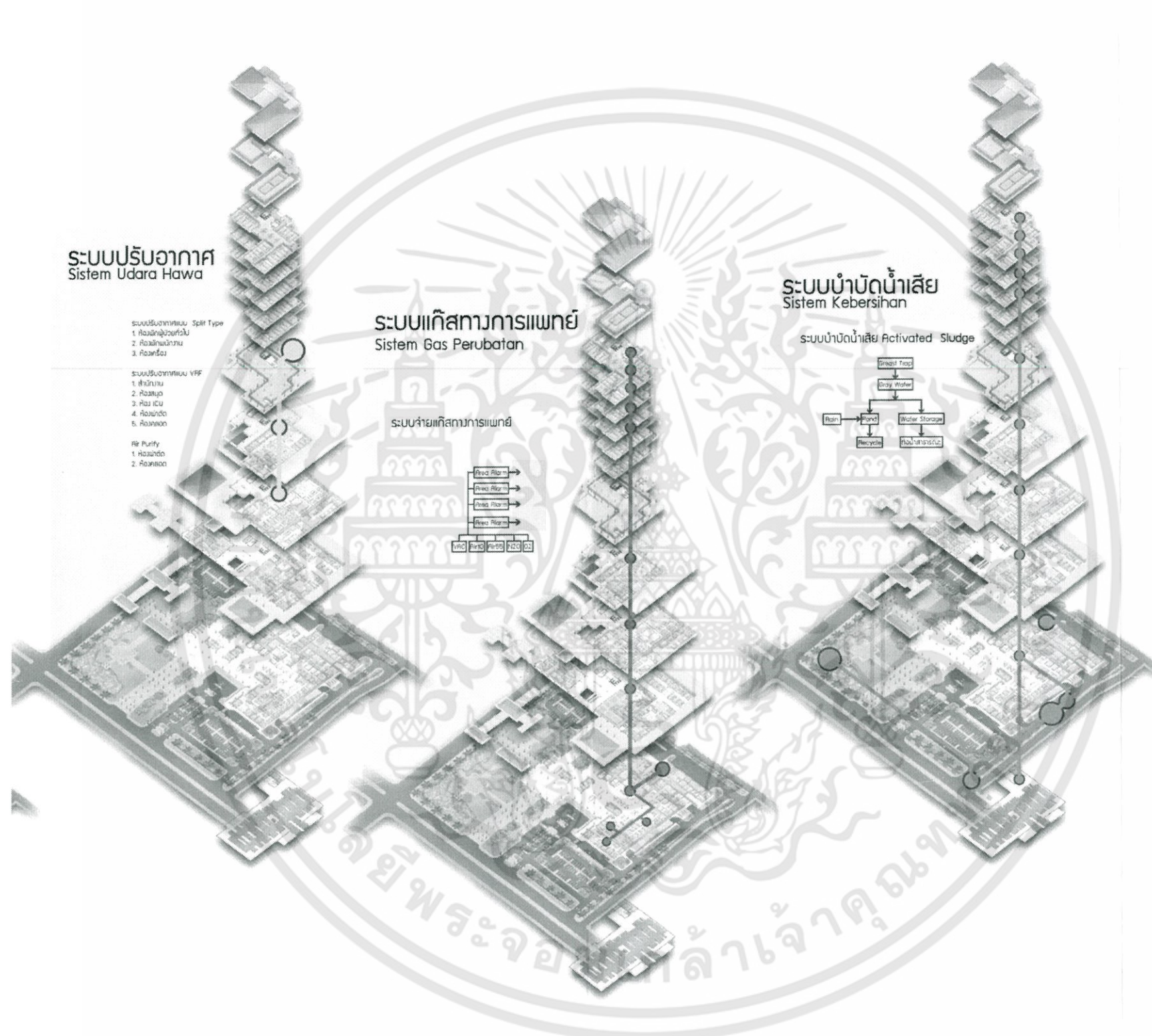
รูปที่ 8.36 แบบขยายห้องพักรสี่เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



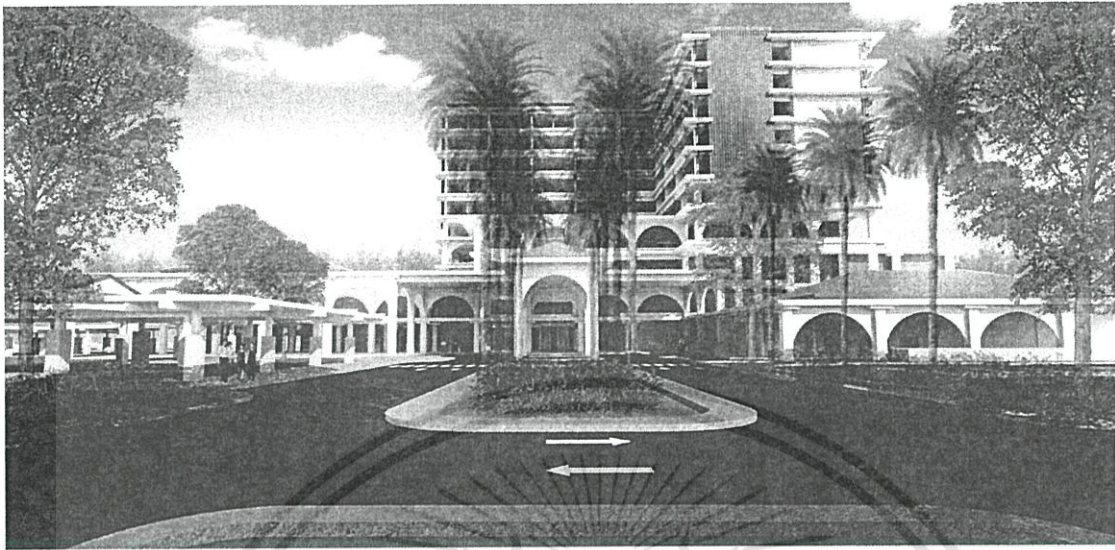
รูปที่ 8.37 แสดงการวางงานระบบของโครงการ (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

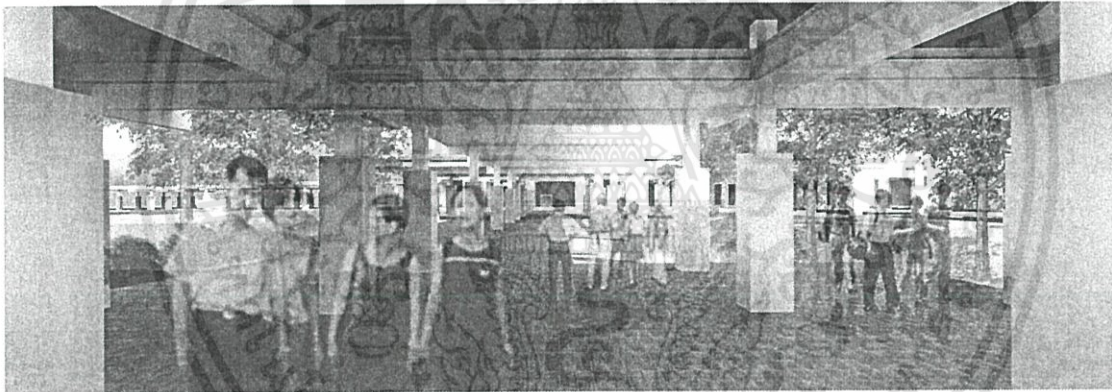


รูปที่ 8.38 แสดงการวางงานระบบของโครงการ (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

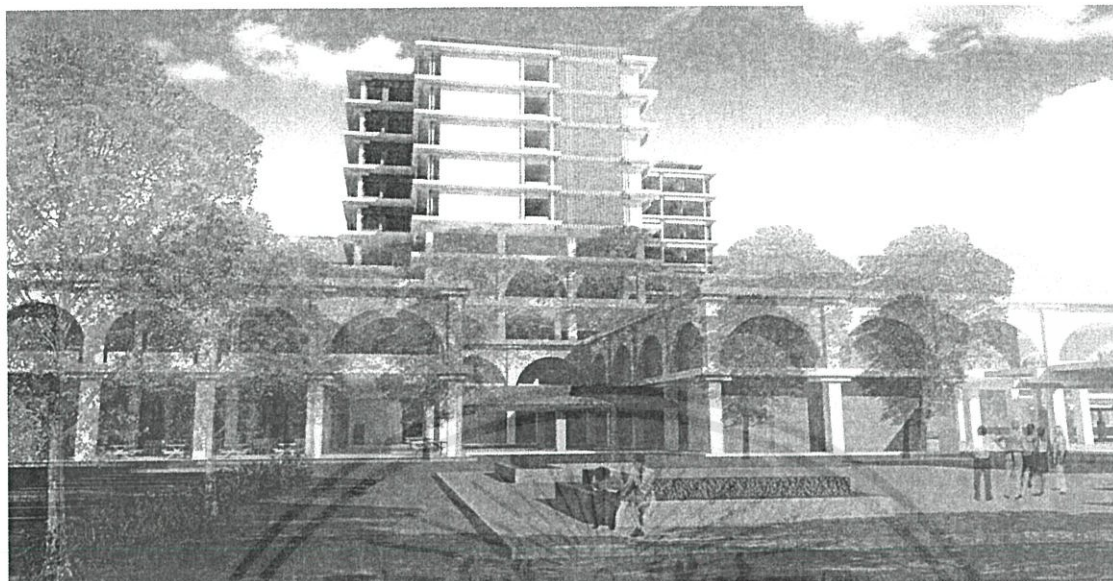


รูปที่ 8.39 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าของโครงการ

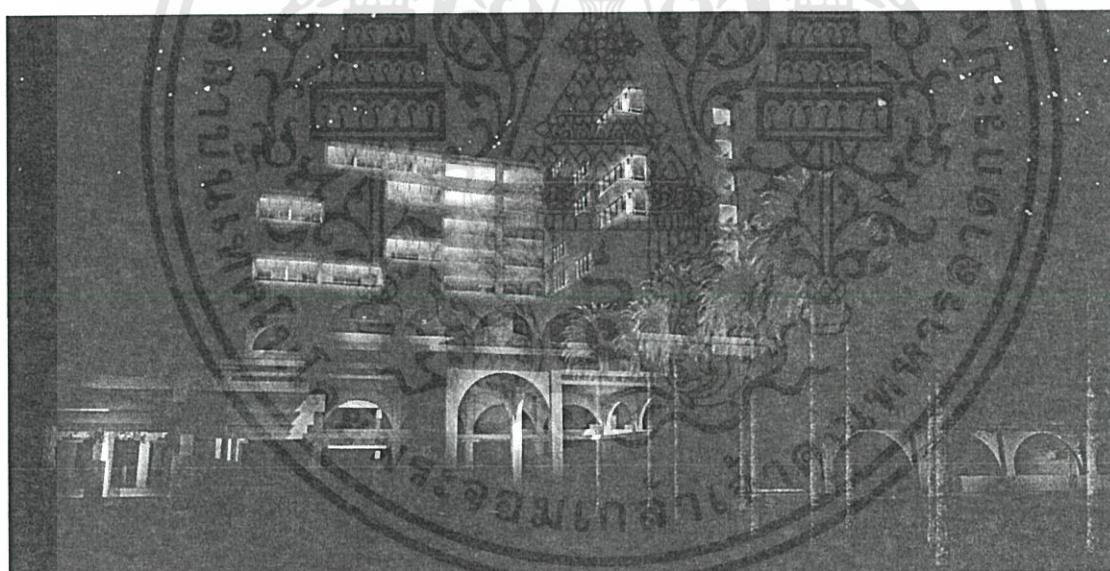


รูปที่ 8.40 แสดงทัศนียภาพทางเดินเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

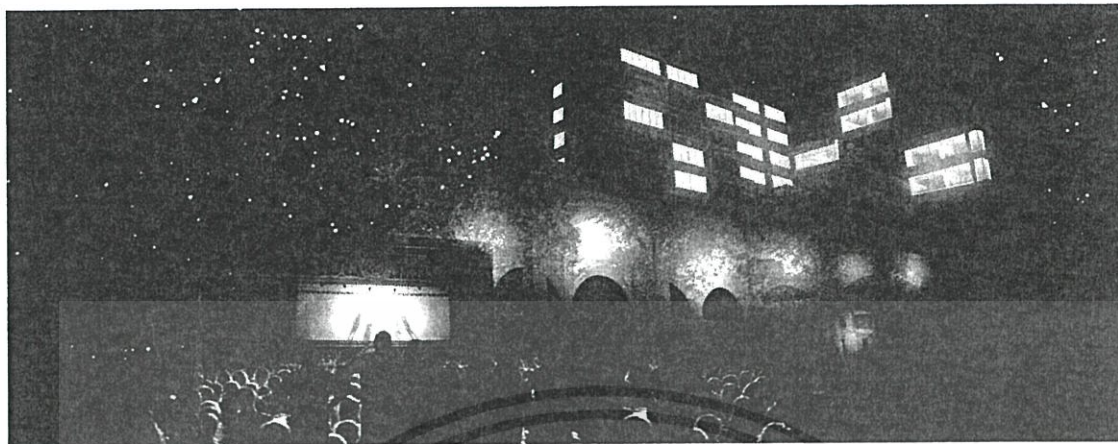


รูปที่ 8.41 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่สาธารณะชุมชน

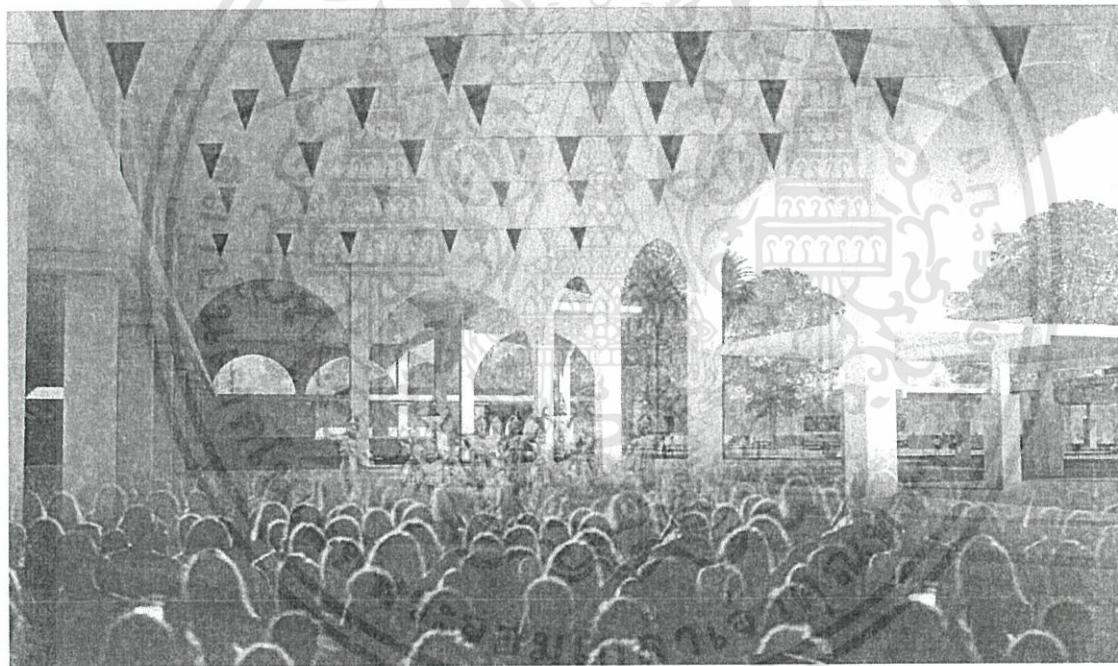


รูปที่ 8.42 แสดงทัศนียภาพด้านหน้าโครงการในเวลากลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

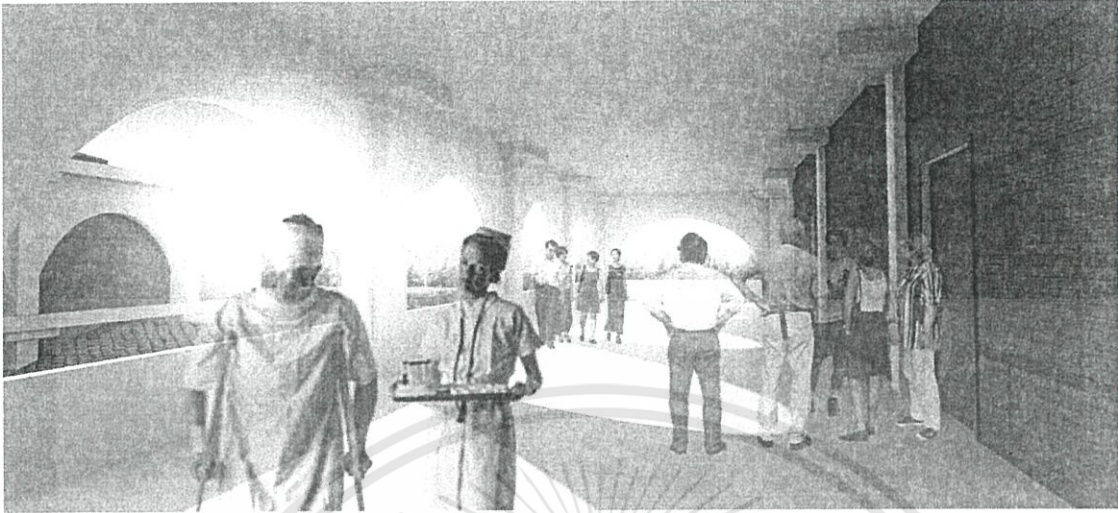


รูปที่ 8.43 แสดงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่สาธารณะชุมชนในเวลากลางคืน

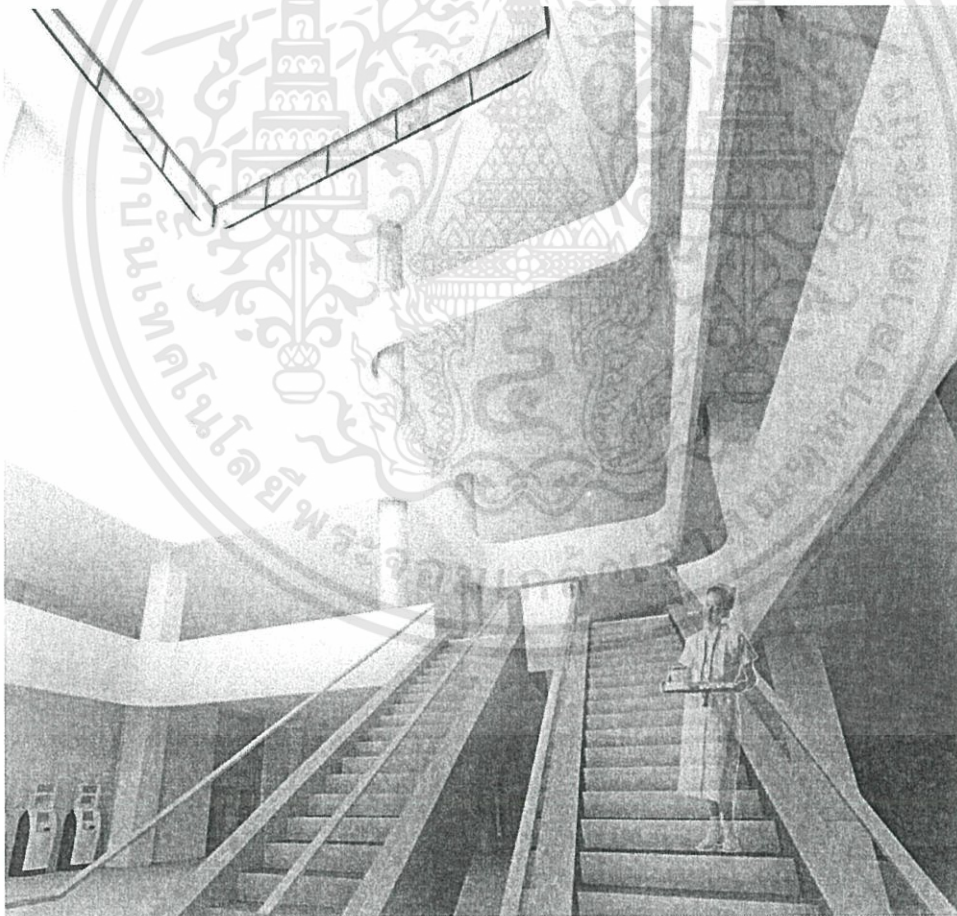


รูปที่ 8.44 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโรงอเนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

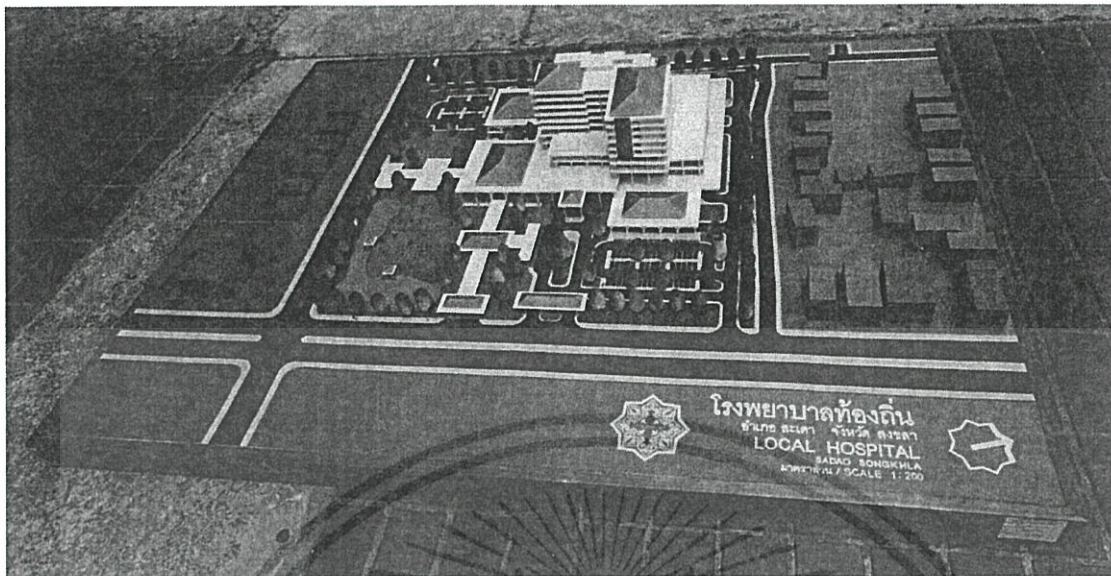


รูปที่ 8.45 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโถงทางเดิน

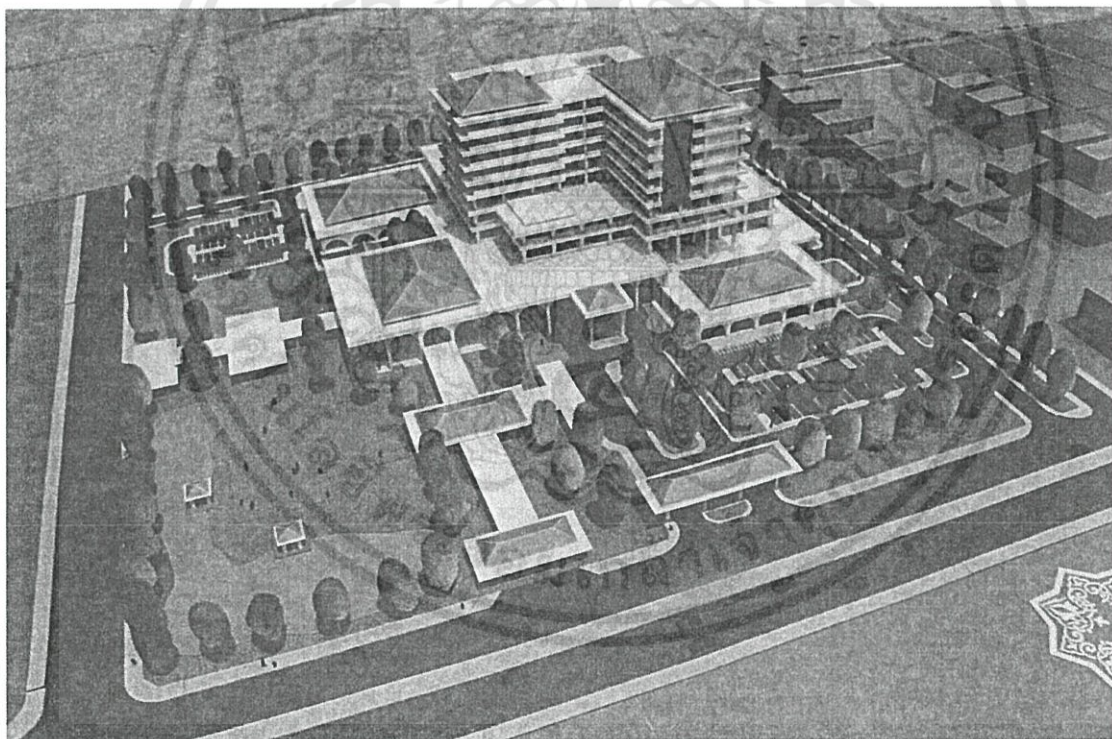


รูปที่ 8.46 แสดงทัศนียภาพภายในบริเวณโถงหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

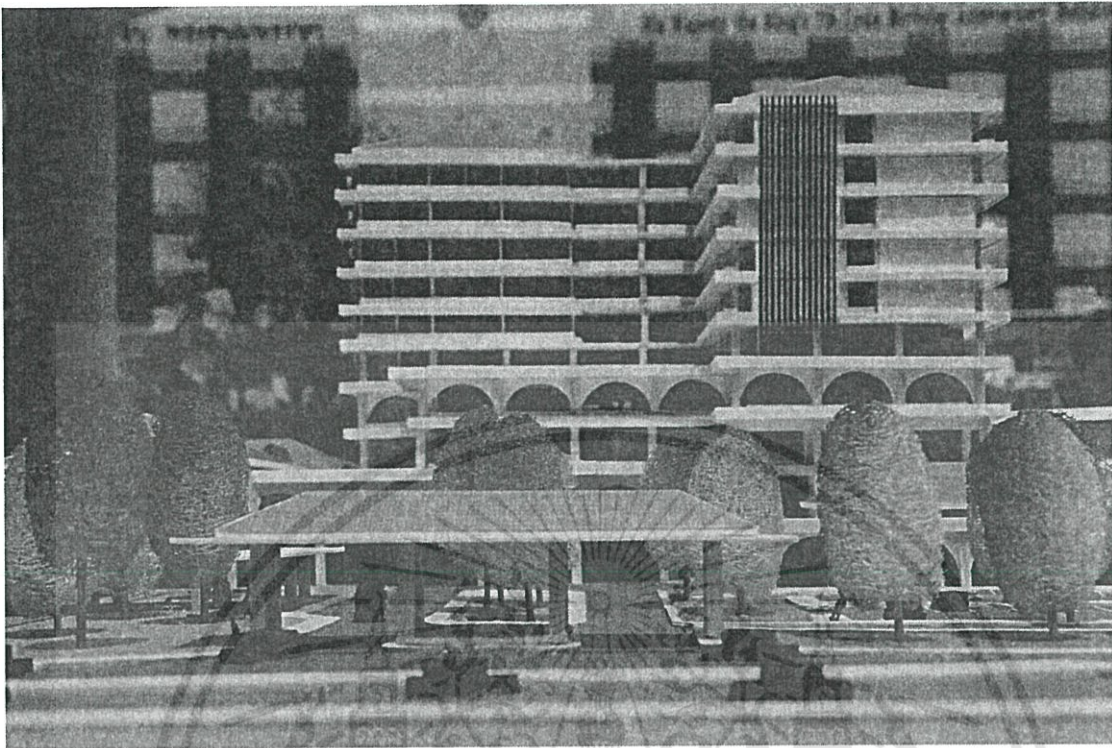


รูปที่ 8.47 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (1)

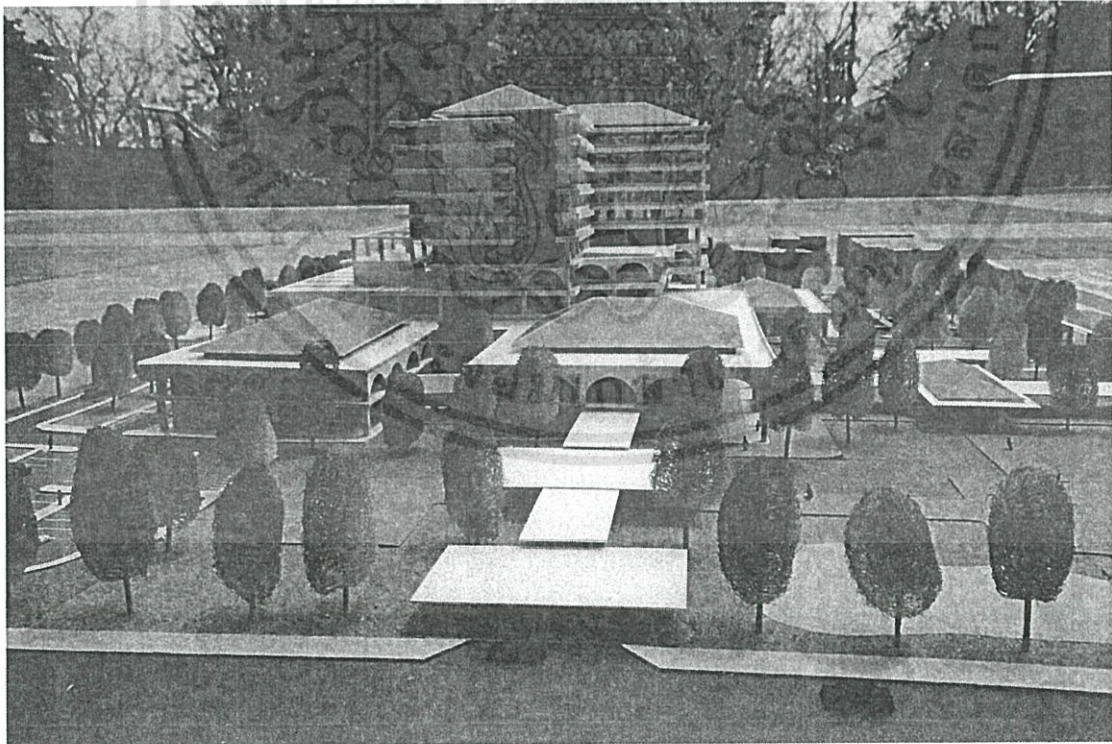


รูปที่ 8.48 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.49 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (3)



รูปที่ 8.50 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง มาตรฐาน 1 : 200 (4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- อวยชัย วุฒิไชลิต. 2551. การออกแบบโรงพยาบาล. กรุงเทพฯ. พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. 2549. มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท โกลบอล กราฟฟิค จำกัด.
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/H.doc>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวน รพศ. รพท. รพช. และจำนวนเตียง รายภาค เขต จังหวัด ปี 2553. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://hrm.moph.go.th/res53/report53/res53-tb02.xls>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร แพทย์ต่อเตียง ผู้ป่วยนอกใหม่(คน) ผู้ป่วยนอกทั้งหมด(ครั้ง) ผู้ป่วยใน วันอยู่ผู้ป่วยใน และอัตราการครองเตียงรายภาค เขต จังหวัด ของ รพศ. ปี 2553. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://hrm.moph.go.th/res53/report53/res53-tb03.xls>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร แพทย์ต่อเตียง ผู้ป่วยนอกใหม่(คน) ผู้ป่วยนอกทั้งหมด(ครั้ง) ผู้ป่วยใน วันอยู่ผู้ป่วยใน และอัตราการครองเตียงรายภาค เขต จังหวัด ของ รพท. ปี 2553. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://hrm.moph.go.th/res53/report53/res53-tb04.xls>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร แพทย์ต่อเตียง ผู้ป่วยนอกใหม่(คน) ผู้ป่วยนอกทั้งหมด(ครั้ง) ผู้ป่วยใน วันอยู่ผู้ป่วยใน และอัตราการครองเตียงรายภาค เขต จังหวัด ของ รพช. ปี 2553. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://hrm.moph.go.th/res53/report53/res53-tb05.xls>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2556. จำนวนเตียง เตียงต่อประชากร แพทย์ต่อเตียง ผู้ป่วยนอกใหม่(คน) ผู้ป่วยนอกทั้งหมด(ครั้ง) ผู้ป่วยใน วันอยู่ผู้ป่วยในและอัตราการครองเตียง รายภาค เขต จังหวัด ปี 2553. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://hrm.moph.go.th/res53/report53/res53-tb06.xls>
- สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2556. ข้อมูลจังหวัดสงขลา 2555. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.songkhla.go.th/songkhla52/pyni/report2555.pdf>
- สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2556. ข้อมูลจังหวัดสงขลา 2554. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.songkhla.go.th/songkhla52/pyni/report2554.pdf>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานจังหวัดสงขลา. 2556. **ข้อมูลจังหวัดสงขลา 2553.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

<http://www.songkhla.go.th/songkhla52/pyni/report2553.pdf>

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา. 2556. **ข้อมูลสถานพยาบาลจังหวัดสงขลา 2555.**

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

[http://www.skho.moph.go.th/web/health\\_info/ssj\\_info/file\\_data2552/52\\_HealthOffice.xls](http://www.skho.moph.go.th/web/health_info/ssj_info/file_data2552/52_HealthOffice.xls)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา. 2556. **ข้อมูลสถิติผู้ป่วยจังหวัดสงขลา 2555.**

[ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

[http://www.skho.moph.go.th/web/health\\_info/ssj\\_info/file\\_data/Disease.xls](http://www.skho.moph.go.th/web/health_info/ssj_info/file_data/Disease.xls)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา. 2556. **ข้อมูลสถิติอัตราการบุคลากรสาธารณสุขสงขลา**

2555. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก :

[http://www.skho.moph.go.th/web/health\\_info/ssj\\_info/file\\_data2552/person.xls](http://www.skho.moph.go.th/web/health_info/ssj_info/file_data2552/person.xls)

สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง, กระทรวงมหาดไทย. 2555. **ประกาศจำนวน**

**ประชากร.** [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://stat.bora.dopa.go.th/stat/sumyear.html>

กลุ่มงานกฎหมายและคดี กองการประกอบโรคศิลปะกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2548.

**พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. ๒๕๔๑ พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๗.** พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

กลุ่มงานกฎหมายและคดี กองการประกอบโรคศิลปะกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2548.

**พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ พ.ศ. ๒๕๔๒ พระราชบัญญัติการประกอบโรคศิลปะ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๗.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท ไทภูมิ พับลิชชิ่ง จำกัด

กฤษณ์ จิระนันท์ประวัตติ. 2551. **โรงพยาบาลเอกชน ขนาด 250 เตียง จังหวัดกระบี่.**

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เบญจวรรณ สิทธิเดช. 2555. **โรงพยาบาลเอกชน 250 เตียง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.**

วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

Ernst Neufert. 1980. **Architect's Data.** New York : Halsted Press

Joseph De Chiara and Michael J. Crosbie. 2001. **Time-Saver Standards for Building Types.** New York : McGraw-Hill

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

### กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

#### 1. กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541)

##### ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนแบ่งได้ดังนี้

1. สถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไประดับต้น
2. สถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไประดับกลาง
3. สถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไประดับสูง
4. สถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไปเฉพาะสาขา/ทาง
5. สถานพยาบาลทันตกรรม
6. สถานพยาบาลแผนโบราณทั่วไป
7. สถานพยาบาลแผนโบราณแบบประยุกต์
8. สถานพยาบาลผู้ป่วยเรื้อรังและผู้สูงอายุ

ข้อ 2 สถานพยาบาลตามข้อ 1 มีลักษณะการให้บริการดังนี้

(2) สถานพยาบาลเวชทั่วไประดับกลาง เป็นสถานที่ซึ่งจัดไว้เพื่อการบริการผู้ป่วยทั่วไป ตั้งแต่ระดับต้น จนถึงการให้การบริการที่มีขั้นตอนการรักษาที่ยากและต้องมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง สำหรับให้บริการผู้ป่วยที่มาขอรับบริการอย่างน้อยสาขาหลักขึ้นไป (สูติกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม และกุมารเวชกรรม) สามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยให้ปลอดภัยและสามารถส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลระดับสูงกว่าได้ รวมทั้งมีการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ

ข้อ 3 สถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืนต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) สถานที่ตั้งและโครงสร้างอาคารสิ่งก่อสร้างให้เป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร โดยต้องมีหนังสืออนุญาตให้ใช้อาคารเป็นสถานพยาบาลด้วย

(3) ทำเลที่ตั้ง

(3.1) ระบบจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3.1.1) ทางเข้าออกสถานพยาบาลเหมาะสม สะดวก ปลอดภัย และต้องมีความกว้างเพียงพอ สามารถให้รถดับเพลิงทำการดับเพลิงโดยรอบอาคารอย่างสะดวก การเข้าออกสถานพยาบาลต้องมีเครื่องหมายหรือสัญญาณการจราจรที่ชัดเจน

(3.1.2) การขนส่งภายในบริเวณสถานพยาบาลกับภายนอกบริเวณสถานพยาบาลต้องสอดคล้องซึ่งกันและกัน

(3.1.3) ทั้ง (3.1.1) , (3.1.2) และ (3.1.3) ต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร

### (3.2) สิ่งแวดล้อม

(3.2.1) ไม่ก่อสร้างติดกับสถานที่หรือในสถานที่ซึ่งสภาพแวดล้อมมีมลภาวะด้านต่างๆ ซึ่งอาจเป็นอันตรายแก่ผู้ป่วยและผู้ใช้สถานพยาบาลนั้น

(3.2.2) ไม่ก่อสร้างใกล้ทำเลที่อาจมีอันตรายจากธรรมชาติหรือการประกอบกิจการอื่น

(3.2.3) ไม่ก่อสร้างในพื้นที่จำกัดมากหรือกระทบต่อภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อม

(3.2.4) ต้องมีหนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(3.2.5) มีระบบระบายลม และแสงแดดเข้าถึงภายนอกอาคาร

### (4) อาคารสถานพยาบาล

(4.1) อาคารบริการควรมีความสูงไม่เกิน 20 ชั้น

(4.2) การสัญจรทางเข้า

(4.2.1) ทางเข้าออกอาคารควรมีอย่างน้อยสามเส้นทางแยกจากกัน อย่างชัดเจน สำหรับผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนบริการและผู้มาเยี่ยม มญาติ เจ้าหน้าที่

(4.2.2) ทางเข้าออกอาคารต้องสอดคล้องกับการจราจรภายนอกอาคาร มีความกว้างเพียงพอและมีลักษณะเดินทางเดียว

(4.2.3) สถานพยาบาลที่มีหลายอาคารในพื้นที่เดียวกัน จะต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างอาคาร และต้องมีความสะดวกและปลอดภัย

(4.2.4) กรณีมีทางลาดสำหรับผู้พิการหรือรถเข็น ต้องมีความชันไม่เกิน 15 องศา โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.20 เมตร

(4.2.5) อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป จะต้องมีลิฟต์บรรทุกเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 1 ตัว หากอาคารสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป จะต้องมีลิฟต์ บรรทุกเตียงอย่างน้อย 1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเตียง 50 เตียง และถ้าเกิน 100 เตียง ให้เพิ่มลิฟต์อย่างน้อย 2 ตัว ต่อ 100 เตียง ไม่ใช้บันไดเลื่อน

#### (4.3) ภายในอาคาร

(4.3.1) ห้องทำงานได้คุณลักษณะเฉพาะของแต่ละห้อง

(4.3.2) การสัญจรภายในแยกเป็นสัดส่วนระหว่างผู้ป่วย ญาติ ผู้ปฏิบัติงานและการขนส่งของและสิ่งสกปรก

(4.3.3) ทางสัญจรร่วม มีขนาดความกว้างอย่างน้อย 2.5 เมตร มีแสงสว่างเพียงพอและมีป้ายบอกเส้นทางออกฉุกเฉิน

(4.3.4) มีทางลาดเอียง 15 องศา ในระดับพื้นไม่เท่ากัน

(4.3.5) มีอุปกรณ์ดับเพลิงและทางหนีไฟตามมาตรฐาน

(4.3.6) พื้น อาคารไม่ใช้วัสดุไวไฟ ไม่ลื่น สามารถทำความสะอาดและฆ่าเชื้อตามมาตรฐาน

(4.3.7) ผนังที่อยู่ในบริเวณทางสัญจรควรทำด้วยวัสดุที่มีผิวเรียบและต้องไม่มีสิ่งที่ต้องยื่น ถ้าออกมาก็ดขวางการสัญจร ซึ่งอาจทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ที่สัญจรในบริเวณนั้นได้

(4.3.8) อุปกรณ์และวัสดุก่อสร้างบางอย่าง เช่น ท่อต่างๆ สายไฟ เป็นต้น จะต้องติดตั้งให้เรียบร้อย ไม่เกะกะกีดขวางการจราจร

(4.3.9) สัดส่วนบริการเหมาะสมสอดคล้องกัน

(1) ถ้ามีร้านอาหาร ร้านสินค้าเบ็ดเตล็ดและบริการอื่นๆ ต้องแยกจากส่วนบริการทางการแพทย์

(2) ส่วนบริการทางการแพทย์ต้องแยกส่วนบริการสนับสนุน

(3) แผนกผู้ป่วยนอก แยกจากแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

(4) ส่วนสนับสนุนบริการผู้ป่วยนอกระหว่างแผนกห้องเภสัชกรรม ห้องชันสูตร ห้องเวชระเบียน ห้องเอกซเรย์ อยู่บริเวณเดียวกันและสามารถติดต่อกันได้สะดวก

(5) แผนกผู้ป่วยใน แยกจากแผนกผู้ป่วยนอกและแผนกบำบัดต่างๆ แยกจากกันเป็นสัดส่วน

(6) ส่วนต่างๆของสถานพยาบาลอันได้แก่ ส่วนผู้ป่วยนอก ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนผู้ป่วยใน ส่วนวิจัย-บำบัดรักษา ตลอดจนจนส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนจะต้องมีที่ตั้งที่เหมาะสม และจะต้องมีระบบการสัญจรทั้งภายในส่วนต่างๆและระหว่างส่วนต่างๆที่สะดวกและไม่ซับซ้อน

(7) หน่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินนั้นจะต้องมีสถานที่เป็นสัดส่วนชัดเจน ไม่สลับซับซ้อนกับหน่วยบริการอื่นๆ โดยแยกทางเข้าออกให้มีอิสระเพื่อความเหมาะสม สะดวกแก่การช่วยเหลือผู้ป่วยในกรณีอุบัติเหตุและฉุกเฉินได้ทันที่

(4.3.10) การใช้วัสดุกันโปร่งแสง จะต้องมีความหนาแข็งแรง มีเครื่องหมายแสดงให้ทราบและต้องไม่กั้นในบริเวณทะเลไปแล้วเป็นอันตราย

(4.3.11) อาคารความสูงชั้นที่ 2 ขึ้นไปต้องมีอุปกรณ์ป้องกันและปลัดตกจากที่สูง

(4.3.12) สถานที่หน่วยบริหาร จัดให้มีสัดส่วนด้านวิชาการ (ห้องประชุม ห้องสมุด) เหมาะสมและเพียงพอ

(4.3.13) มีสถานที่สำหรับพักผ่อนของพนักงานสถานพยาบาล

(4.3.14) มีห้องสุขาสำหรับผู้ป่วยนอกและเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนับรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า 10:1 (ผู้ป่วยนอก = จำนวนเตียงโรงพยาบาล) แยกเพศชาย/หญิง

(4.4) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

(4.4.1) สถานที่จอดรถเป็นของสถานพยาบาลให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคารก่อสร้าง พ.ศ. 2541

(4.4.2) มีร้านอาหารสำหรับญาติ เจ้าหน้าที่

(4.4.3) มีสถานที่พักผ่อนสำหรับญาติ ผู้มาเยี่ยม

(4.4.4) มีโทรศัพท์สาธารณะ 1 เครื่องต่อผู้ป่วย 10 เตียง

(4.4.5) การบริการข่าวสารสาธารณะสุขและข้อมูลเชิงวิชาการทางด้านสาธารณสุข

(4.4.6) มีระบบโทรศัพท์ภายใน

(4.4.7) มีบริการส่งต่อผู้ป่วย

(4.4.8) มีสถานที่เก็บรักษาศพชั่วคราว

(4.4.9) ต้องมีรถพยาบาลพร้อมเครื่องอุปกรณ์ในการช่วยชีวิตอย่างน้อย

1 คัน

ข้อ 5 ลักษณะเฉพาะของห้องบริการการรักษาพยาบาลที่สำคัญ

(5.1) ห้องตรวจโรคผู้ป่วยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.1.1) มีขนาดไม่น้อยกว่า 2.5 X 3.0 เมตร ต่อ 1 ห้อง ความสูงของห้อง ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(5.1.2) มีระบบหมุนเวียนอากาศที่เหมาะสม

(5.1.3) ห้องหรือส่วนที่ตรวจต้องมิดชิดไม่ประเจิดประเจ้อ

(5.1.4) ประตูสามารถให้รถเข็นนอน เข้าออกได้สะดวก

(5.1.5) มีการบันทึกการตรวจโรค การวินิจฉัย และการรักษาลงในบัตร

ตรวจโรคโดยแพทย์

(5.2) โถงรถตรวจผู้ป่วยทั่วไป

(5.2.1) มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตรต่อห้องตรวจ 1 ห้อง

(5.2.2) มีที่นั่งพักคอย ซึ่งไม่กีดขวางการสัญจร

(5.2.3) เพดานมีความสูงไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร

(5.2.4) มีระบบระบายอากาศ และแสงสว่างที่ดี

(5.2.5) ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอก

(5.2.6) มีพนักงานผู้ช่วยหรือเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ให้การช่วยเหลือ

แนะนำ

(5.3) ห้องเวชระเบียนผู้ป่วยทั่วไป

(5.3.1) มีสถานที่ให้บริการเป็นสัดส่วนและควรอยู่ส่วนหน้าของสถานพยาบาลที่สามารถเห็นได้ง่าย

(5.3.2) มีสถานที่เก็บเวชระเบียนเป็นสัดส่วน สะอาด เหมาะสม และปลอดภัยจากสัตว์รบกวน

(5.3.3) มีพื้นที่เพียงพอที่จะเก็บเวชระเบียนได้อย่างน้อย 5 ปี

(5.3.4) มีสถานที่หรือโต๊ะให้ประชาชนมาติดต่อได้สะดวก

(5.3.5) เก็บบัตรตรวจโรคเรียงลำดับเรียบร้อย และสามารถค้นหาบัตรได้ง่าย เพื่อบริการผู้ป่วยได้ตลอด 24 ชั่วโมง

(5.3.6) มีการวางแผนและจัดระบบนิเวศระเบียนที่เหมาะสม และสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(5.4) ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน

(5.4.1) มีขนาดพื้นที่บริการไม่น้อยกว่า 20 ตารางเมตร สำหรับเตียงแรก และเพิ่มทุกๆ 10 ตารางเมตรต่อ 1 เตียง มีความสูงของห้องไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.4.2) มีเตียงห้องฉุกเฉินบริการไม่น้อยกว่า อัตราส่วน 1 : 50 เตียงของเตียงปกติของโรงพยาบาล

(5.4.3) ให้มีทางเข้าออกอย่างน้อยสองทาง ติดต่อกับภายนอกอาคารกับภายในอาคารโดยประตูมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร สามารถเปิดเข้าออกได้สะดวก

(5.4.4) กรณีไม่มีห้องผ่าตัดเล็ก ต้องสามารถให้การผ่าตัดทำคลอดและชุดมดลูกฉุกเฉินได้

(5.4.5) ไม่มีอุปกรณ์เครื่องตกแต่งที่ไม่ได้ใช้งานไว้ในห้อง พื้นผนังเรียบโล่ง

(5.4.6) มีสถานที่เก็บอุปกรณ์เป็นสัดส่วน หรือเป็นห้องแยกเฉพาะ

(5.4.7) มีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ

(5.4.8) มีอ่างล้างมือชนิดไม่ใช้มือปิดเปิด พร้อมอุปกรณ์

(5.4.9) มีที่เทียบรถส่งผู้ป่วย

(5.4.10) มีบริเวณจอดรถนั่งและเปลี่ยนนอนผู้ป่วยเป็นสัดส่วน

(5.4.11) มีพื้นที่สำหรับการช่วยฟื้นคืนชีพ

(5.4.12) มีส่วนพื้นที่ล้างตัวผู้ป่วย

(5.4.13) มีพื้นที่สำหรับห้องปฏิบัติการพยาบาล

(5.5) ห้องพักผู้ป่วยนอกเพื่อสังเกตอาการ

(5.5.1) ให้มีจำนวนอย่างน้อย 1 เตียงต่อเตียงปกติ 26 เตียง

(5.5.2) มีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 6 ตารางเมตรต่อเตียง

(5.5.3) เป็นสัดส่วนไม่มีการรบกวนจากภายนอก ไม่อับทึบ

(5.5.4) มีทางเดินเข้าออกสะดวก เตียงเข็นนอนเข้าได้

(5.6) ห้องบำบัดผู้ป่วยนอก

(5.6.1) เป็นห้องรวมหรือห้องแยก ตามลักษณะการแบ่งแผนกเฉพาะสาขาของโรงพยาบาล

(5.6.2) โรงพยาบาลขนาด 50 เตียงขึ้นไป ให้แยกจากห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน

(5.6.3) มีจำนวนเตียงบำบัดอย่างน้อย 1 : 50 เตียงปกติ

(5.6.4) มีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 12 ตารางเมตร ความสูง 2.50 เมตร การถ่ายเทอากาศและแสงสว่างเพียงพอ

(5.6.5) มีสถานที่เก็บอุปกรณ์เป็นสัดส่วน

(5.6.6) ขณะให้การบำบัดรักษามีที่กั้นมิดชิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.6.7) ประตูห้องมีความกว้างอย่างน้อย 1.20 เมตร ให้รถเข็นนอนเข้าถึง  
เตียงผู้ป่วยได้

(5.6.8) มีอ่างล้างมือชนิดไม่ใช้มือปิดเปิด พร้อมอุปกรณ์

(5.7) ห้องตรวจภายใน (Pelvic Exam)

(5.7.1) มีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 12 ตารางเมตร

(5.7.2) มีห้องสุขาสำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งกายและเปิดเข้าห้องตรวจ

ภายในได้

(5.7.3) มีเครื่องกั้น (ม่านหรือผนัง) แยกส่วนตรวจภายในจากห้องตรวจ

โรคให้ดูมิดชิด

(5.7.4) มีระบบระบายอากาศนอกอาคาร

(5.8) ห้องเภสัชกรรม

(5.8.1) มีพื้นที่เพียงพอตามระดับของการให้บริการอย่างน้อย 12 ตาราง

เมตร ต่อ 50 เตียง

(5.8.2) มีการแยกสัดส่วนบริการ

(5.8.3) มีการควบคุมอุณหภูมิห้องเก็บยา ห้องจ่ายยาอย่างเหมาะสมต่อ

การเก็บเวชภัณฑ์

(5.8.4) มีระบบแยก การเก็บเงิน รับใบสั่งยา และให้ผู้ป่วยรับยา

(5.8.5) มีช่องให้ผู้ป่วยรับยา สามารถฟังคำแนะนำอธิบายการใช้ยาพร้อม

ข้อห้าม และอันตรายจากยาโดยเภสัชกรได้อย่างเหมาะสม

(5.9) ห้องชั้นสูต

(5.9.1) มีพื้นที่ปฏิบัติการอย่างน้อย 12 ตารางเมตร

(5.9.2) มีพื้นที่สำหรับผู้ปฏิบัติงานชั้นสูตเป็นส่วน

(5.9.3) ห้องชั้นสูตต้องมีทางเข้าออกสำหรับผู้ป่วย แยกจากช่อง

ทางเข้าออกของสิ่งสกปรกหรือสิ่งติดเชื้อ

(5.9.4) ห้องชั้นสูตต้องมีแสงสว่างและระบบไฟฟ้าเพียงพอ

(5.9.5) มีระบบระบายอากาศออกนอกอาคารโดยตรง

(5.9.6) มีห้องน้ำสำหรับผู้ป่วยหรือมีในบริเวณใกล้เคียง เพื่อความสะดวก

สำหรับเก็บตัวอย่างส่งตรวจจากผู้ป่วย

(5.9.7) มีเครื่องมือและอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ครบตามมาตรฐานจำนวน

เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.9.8) มีพื้นที่ส่วนรับตัวอย่าง ส่งตรวจจากผู้ป่วยโดยเฉพาะและมีระบบการตรวจสอบอย่างดี

(5.9.9) มีระบบตรวจสอบป้องกันการสลับชื่อผู้ป่วยและตัวอย่างส่งตรวจ

(5.9.10) มีระบบควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ที่สามารถตรวจสอบทบทวนได้

(5.9.11) มีระบบกำจัดน้ำเสีย ระบบกำจัดทำลายสิ่งติดเชื้อและระบบกำจัดขยะ เช่น สารพิษ และสารไอโซโทป เป็นต้น

(5.9.12) มีระบบสื่อสารติดต่อประสานงานและแจ้งผลการตรวจวิเคราะห์ต่อหน่วยงานภายนอก

#### (5.10) ห้องทันตกรรม

(5.10.1) มีขนาดพื้นที่พอเพียงตามการให้บริการ แต่ต้องมีพื้นที่อย่างน้อย 9 เมตร ต่อตาราง หน่วย ถ้ามีหลายหน่วยให้กันแยกจากกันเป็นสัดส่วน

(5.10.2) มีที่พักคอยก่อนให้บริการและหลังการให้บริการ

(5.10.3) มีระบบระบายอากาศตรงออกนอกภายนอกอาคาร

(5.10.4) มีการเดินระบบไฟฟ้า ท่อน้ำเสีย ท่อลม สูญญากาศ เพื่อให้หน่วยบริการอย่างปลอดภัย

(5.10.5) แยกแบบอัดอากาศและสูญญากาศให้อยู่ภายนอก และไม่ฟุ้งกระจายต่อผู้อื่น

(5.10.6) มีอ่างล้างมือแยกจากอ่างล้างเครื่องมือและก๊อกเป็นแบบไม่ใช้มือเปิดปิด

(5.10.7) มีระบบการเตรียมเครื่องมือให้สะอาดปราศจากเชื้อโรคได้มาตรฐาน

#### (5.11) ห้องเอกซเรย์

(5.11.1) ลักษณะห้องและอุปกรณ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันอันตรายจากรังสี กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

(5.11.2) การจักระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์เป็นระเบียบ มิดชิด ปลอดภัย

(5.11.3) สถานที่ตั้ง เป็นศูนย์กลางติดต่อไปห้องฉุกเฉิน ตึกผู้ป่วยนอก ตึกผู้ป่วยใน และตึกบำบัดได้โดยสะดวก

(5.11.4) มีระบบสื่อสารเพื่อขอความช่วยเหลือ กรณีผู้ป่วยเกิดภาวะฉุกเฉินได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (5.11.5) มีผู้ช่วยเหลือในขณะที่ให้บริการผู้ป่วย
- (5.11.6) มีห้องเฉพาะเปลี่ยนเสื้อผ้ามิดชิด แยกชายและหญิง
- (5.11.7) มีส่วนพักคอยตรวจที่เหมาะสม และมีผู้คอยดูแล
- (5.11.8) มีสัญญาณไฟแดงติดหน้าห้อง X-Ray เตือนขณะเครื่องทำงาน
- (5.11.9) มีป้ายเตือนหญิงมีครรภ์ก่อนเข้าห้อง X-Ray
- (5.13) ห้องผ่าตัด
  - (5.13.1) มีการแยกพื้นที่หน้าห้องผ่าตัดเป็นสัดส่วน แบ่งเป็น 4 เขต
    - (5.13.1.1) เขตสะอาด ได้แก่ ส่วนเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เวร ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่
    - (5.13.1.2) เขตกึ่งปลอดเชื้อ ได้แก่ โถงทางเดินภายในกลุ่มห้องผ่าตัดห้องพักฟื้น ห้องเตรียมอุปกรณ์ดมยา ห้องเก็บวัสดุปราศจากเชื้อ ที่ปฏิบัติการพยาบาล
    - (5.13.1.3) เขตปลอดเชื้อ ได้แก่ ห้องผ่าตัด
    - (5.13.1.4) เขตสกปรก ได้แก่ โถงทางเดินที่พักรักษาผู้ป่วยด้านหลังห้องผ่าตัด (ขยะ ผ้าเปื้อน วัสดุติดเชื้อ วัสดุใช้แล้ว)
  - (5.14.1.5) มีหน่วยปฏิบัติการพยาบาลในห้อง อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นสภาพผู้ป่วยได้ทุกเตียง
  - (5.14.1.6) เตียงผู้ป่วยเป็นชนิดปรับระดับ เอนนั่ง นอนได้ (พื้นควรเป็นพื้นแข็ง)
  - (5.14.1.7) ระยะห่างระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และติดผนังไม่เกิน 1 ด้าน
  - (5.14.1.8) มีสถานที่ให้ญาติพักรอเยี่ยม/สอบถามอาการ และบริเวณเปลี่ยนรองเท้าสำหรับญาติซึ่งแยกชั้นวางรองเท้าภายนอกออกจากรองเท้าภายใน
  - (5.14.1.9) มีบริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า ห้องพักรอเข้าเวร ห้องรับประทานอาหาร เปลี่ยนรองเท้า ซึ่งแยกรองเท้าภายนอกออกจากรองเท้าภายใน สำหรับเจ้าหน้าที่
  - (5.14.1.10) มีห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์สะอาดแยกเป็นสัดส่วน
- (5.14.2) มีบริเวณเก็บล้างเครื่องใช้ เครื่องผ้าขยะ และสิ่งปฏิกูลเป็น

สัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.14.2.1) มีห้องเก็บพัสดุเป็นหลังประกบเป็นสัดส่วน อยู่ใกล้ทางออกสำหรับสิ่งสกปรก อากาศถ่ายเทได้สะดวก แสงแดดส่องถึงผนัง พื้นสะอาด ไม่มีน้ำขัง

(5.14.2.2) มีโถทิ้งของเสีย ชั้นวาง คว้าภาชนะ สำหรับขับถ่าย มีสภาพแข็งแรงไม่เป็นสนิม

(5.14.3) มีจำนวนเตียงไม่เกิน 8 เตียงต่อ 1 ห้อง

(5.14.3.1) หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักเคยผ่านงานหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลของรัฐอย่างน้อย 1 ปี

(5.14.3.2) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติตามมาตรฐาน มาตรการการป้องกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอย่างถูกต้อง สม่ำเสมอ

(5.15) หอผู้ป่วยใน

(5.15.1) หอผู้ป่วยรวม

(5.15.1.1) มีขนาดพื้นที่ไม่เกิน 15 เตียงต่อ 1 ห้อง

(5.15.1.2) มีห้องน้ำและห้องสุขา ไม่น้อยกว่า 1 ห้องต่อ 5 เตียง

(5.15.1.3) มีแสงสว่างจากภายนอกเข้าถึง

(5.15.1.4) มีการระบายอากาศที่ดี

(5.15.1.5) ระยะห่างระหว่างเตียงไม่น้อยกว่า 1 เมตร และชิดผนังไม่เกิน 1 ด้าน

(5.15.1.6) ทางเดินปลายเตียงมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร

(5.15.1.7) ประตูทางเข้ามีความกว้างอย่างน้อย 1.20 เมตร ช่องประตูไม่ปิดทับ

(5.15.1.8) มีวัสดุกันชั่วคราวเป็นรายเตียงได้

(5.15.1.9) มีสัญญาณเรียกเจ้าหน้าที่ประจำทุกเตียงและภายในห้องน้ำ

(5.15.1.10) ห้องน้ำมีความลาดส่วนต่างระดับ มีราวจับสำหรับลุกยืน พื้นปูวัสดุไม่ลื่น มีระบบล๊อคภายในและเปิดจากภายนอกได้

(5.15.1.11) มีระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

(5.15.2) ห้องผู้ป่วยเดี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5.15.2.1) มีขนาดพื้นที่อย่างน้อย 12 ตารางเมตร ไม่รวมห้องน้ำ  
ขนาดความสูงไม่เกิน 2.50 เมตร มีหน้าต่างรับแสงภายนอก

(5.15.2.2) มีห้องน้ำ 1 ห้องต่อห้องผู้ป่วย 1 ห้อง และมีมาตรฐาน  
เช่นเดียวกับห้องผู้ป่วยรวม

(5.15.2.3) มีสัญญาณเรียกเจ้าหน้าที่จากเตียงและภายในห้อง  
น้ำ

(5.15.2.4) มีอุปกรณ์เพื่อใช้กับเครื่องมือแพทย์ เช่น ปลั๊กไฟ  
พอเพียง

(5.15.2.5) ประตูทางเข้ามีความกว้างอย่างน้อย 2.5 เมตร และมี  
แสงสว่างตลอด

(5.15.3) ห้องปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยใน

(5.15.3.1) ตั้งอยู่ในจุดศูนย์กลางที่เข้าถึงผู้ป่วยทุกเตียงได้  
สะดวก

(5.15.3.2) มีส่วนบริการติดต่อกับผู้ป่วยหรือญาติที่เห็นได้ชัดเจน

(5.15.3.3) รับผิดชอบผู้ป่วยไม่เกิน 30 เตียงต่อ 1 หน่วย

(5.15.3.4) มีห้องน้ำเจ้าหน้าที่ ห้องวัสดุอุปกรณ์สะอาด ห้องพัก  
สิ่งสกปรกและผ้าเปื้อน ห้องซักล้างและอุปกรณ์ซักล้างแยกเป็น  
สัดส่วน

(5.15.3.5) มีอุปกรณ์สื่อสารกับหน่วยงานภายในโรงพยาบาล

(5.15.3.6) มีอุปกรณ์ดับเพลิงเคมีอย่างน้อย 1 ชุด

(5.15.3.7) มีทางเดินฉุกเฉินหนีไฟพร้อมป้ายแสดงเส้นทาง

(5.16) ห้องกายภาพบำบัด

(5.16.1) มีขนาดพื้นที่สำหรับเตียงผู้ป่วยอย่างน้อย 2 X 2 เมตรต่อเตียง  
และต้องมีสถานที่เพียงพอสำหรับการติดตั้งอุปกรณ์ในการบำบัด ตั้งทั้งนี้ต้องมีพื้นที่โดยรวมไม่  
น้อยกว่า 20 ตารางเมตร ความสูงไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

(5.16.2) มีแสงสว่างแบบระบบการหมุนเวียนอากาศที่ดี

(5.16.3) ผนังและพื้นห้องผิวเรียบ ทำความสะอาดง่าย ไม่มีพื้นต่างระดับ

(5.16.4) ทางเดินภายในระหว่างอุปกรณ์กว้างสามารถพาผู้ป่วยรถเข็นนั่ง

นอนเข้าถึงได้สะดวก

**ข้อ 6** ลักษณะเฉพาะของระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นจะต้องมี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (6.1) ระบบไฟฟ้าสำรอง

(6.1.1) โรงพยาบาลระดับต้นอย่างน้อยต้องมีกระแสไฟฟ้าสำรอง เพื่อให้แสงสว่างบางจุดที่สำคัญและสามารถใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตได้

(6.1.2) โรงพยาบาลระดับกลางหรือมีบริการคลอดและผ่าตัด ให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบอัตโนมัติติดได้เองภายในไม่เกิน 5 วินาที มีกำลังสำรองไม่น้อยกว่า 20% ของปริมาณการใช้ไฟของโรงพยาบาลและส่งกำลังถึงจุดสำคัญได้ทุกจุด

(6.1.3) มีช่างไฟฟ้า และสามารถเรียกตัวได้ตลอดเวลา

(6.1.4) สถานที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถเก็บเสียงและการสั่นสะเทือนได้

(6.2) ระบบน้ำสำรองให้โรงพยาบาลมีระบบสำรองน้ำอย่างน้อย 0.5 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 เตียงผู้ป่วยหรือไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร โดยตั้งอยู่ในสถานที่ป้องกันการปนเปื้อน และมีระบบจ่ายน้ำที่เหมาะสม

(6.3) ระบบบำบัดน้ำเสีย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## (6.4) ระบบจัดเก็บขยะ

(6.4.1) โรงพยาบาลระดับกลางหรือมีบริการคลอดและผ่าตัด ให้มีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าระบบอัตโนมัติติดได้เองภายในไม่เกิน 5 วินาทีที่มีกำลังสำรองไม่น้อยกว่า 20% ของปริมาณการใช้ไฟของโรงพยาบาลและส่งกำลังถึงจุดสำคัญได้ทุกจุด

(6.4.2) ให้มีการแยกขยะอย่างน้อยแยกเป็นขยะติดเชื้อและขยะทั่วไป

(6.4.2.1) ขยะติดเชื้อ

(6.4.2.2) ขยะอันตราย เศษแก้ว, ของมีคม, หลอดยาที่ใช้แล้ว ฯลฯ

(6.4.2.3) ขยะทั่วไป เศษอาหาร

(6.4.3) ให้มีถังพักขยะ

(6.4.3.1) ประจำห้อง/เตียง

(6.4.3.2) ประจำแผนกหรือหออภิบาลผู้ป่วย

(6.4.3.3) ถังพักของโรงพยาบาล

(6.4.4) ถังพักรวมของโรงพยาบาลอยู่ที่มิดชิดไม่ส่งกลิ่นรบกวน และอยู่นอกอาคารผู้ป่วย

(6.4.5) มีพนักงานเพื่อการดูแลรวบรวมขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (6.5) ระบบแก๊สทางการแพทย์

(6.5.1) สถานพยาบาล ให้มีระบบส่งแก๊สที่ใช้งานประจำเกี่ยวกับชีวิตของผู้ป่วย

(6.5.2) สถานที่ตั้งเก็บให้มีมิติซิดมีการระบายอากาศในที่เก็บดี ปลอดภัยจากไฟฟ้าสถิตย์ การขนส่งเข้าถึงสะดวกไม่ส่งเสียงรบกวน และไม่เป็นอันตรายต่ออาคารบริการเมื่อเกิดเหตุสุดวิสัยหรือ อุบัติเหตุ

(6.6) ระบบปรับอากาศรวมต้องติดตั้งในบริเวณที่ไม่ส่งเสียงหรือก่อเหตุรำคาญผู้ป่วยและอาคารข้างเคียง มีระบบการหมุนเวียนอากาศที่ดี

## ข้อ 7 ลักษณะเฉพาะของหน่วยงานอื่นๆ ที่สนับสนุนการบริการ

## (7.1) หน่วยซักฟอก

(7.1.1) มีสถานที่แยกเป็นสัดส่วน มีทางเข้าผ้าสกปรก/ผ้าที่ซักแล้ว แยกคนละทาง

(7.1.2) พื้น อาคารทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย และระบายน้ำได้ดี

(7.1.3) มีระบบกรองสิ่งสกปรกไขมันก่อนลงท่อบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล

(7.1.4) มีการแยกผ้าเปื้อนติดเชือกับผ้าเปื้อนทั่วไป

(7.1.5) จัดพื้นที่เป็นสัดส่วน ที่พับผ้าเปื้อน ที่คัดกรอง ที่ซักล้าง ที่รีด ที่พับเก็บผ้า สะอาด ที่เก็บวัสดุซักฟอก

(7.1.6) มีระบบการป้องกันการติดเชื้อเจ้าหน้าที่ และการป้องกันการรบกวนจากการทำงาน

## (7.2) โรงครัว

(7.2.1) มีสถานที่แยกเป็นสัดส่วน

(7.2.1.1) สะอาดเป็นระเบียบ มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่อยู่ใกล้กับที่พักขยะ หรือบริเวณบำบัดน้ำเสีย

(7.2.1.2) พื้น ผนัง ทำด้วยวัสดุถาวร แข็ง เรียบ มีสภาพดีและสะอาด

(7.2.1.3) มีการป้องกัน แผลงวัน เช่น กรูด้วยมุ้งลวด หรือเป็นหลังปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7.2.1.4) มีการระบายอากาศรวมทั้งกลิ่นและควัน จากการ ทำอาหารได้ดี

(7.2.1.5) อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว เก็บในภาชนะที่สะอาด มีการ ปกปิด วางสูง จากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. และการลำเลียงอาหารที่ปรุง สำเร็จแล้วไปยังที่ต่างๆ ต้องมีการปกปิดให้มิดชิด

(7.2.1.6) มีท่อหรือรางระบายน้ำ ที่มีสภาพดี ไม่แตกรั่ว ระบาย น้ำจากห้องครัวและที่ล้างภาชนะอุปกรณ์ ลงสู่ท่อระบายหรือแหล่งบำบัด ได้ดีและต้องไม่ระบายน้ำเสียงลงสู่แหล่งสาธารณะโดยตรง

(7.2.1.7) มีปัดกเศษอาหาร และดักไขมันที่ใช้งานได้ดี ก่อน ปล่องลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(7.2.1.8) ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องสะอาด ประตูไม่เปิด ดูปริเวณทำ เติร์ม – ปรุงอาหาร ที่ล้าง และเก็บอาหาร และต้องมีอ่างล้างมือที่ใช้งานได้ ดี ในบริเวณห้องส้วม

(7.2.1.9) มีระบบแยกรับคำสั่งและจัดอาหารตามสั่งได้ตรงกับ ผู้ป่วย

(7.2.1.10) มีเจ้าหน้าที่มีวุฒิเกี่ยวกับโภชนาการควบคุมและจัด อาหารตรงตามสั่งได้ตรงกับโรคของผู้ป่วย

(7.2.1.11) ผู้ปรุงอาหารแต่งกายสะอาดต้องผูกผ้ากันเปื้อนสีขาว และสวมหมวกสีขาวและผู้เสิร์ฟอาหารแต่งกายสะอาด

### (7.3) ลักษณะการบริการของหน่วยจ่ายกลาง

(7.3.1) โครงสร้าง อาคาร สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในการ ปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ปลอดภัย สะดวกในการให้บริการ เช่น ทางลาดเชื่อม ระหว่างหน่วยงาน

(7.3.1.1) มีอาคารหรือหน่วยงานแยกเฉพาะเป็นสัดส่วนมี สัญลักษณ์บอกตำแหน่งสถานที่ตั้งของหน่วยงานชัดเจน

(7.3.1.2) สภาพอาคารคงทนถาวร สะอาดเป็นระเบียบทั้งภายใน และภายนอกอาคารไม่มีสัตว์พาหะนำโรค

(7.3.1.3) มีทางสัญจรภายในอาคารเป็นระบบทางเดียว ( One Way Traffic )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7.3.1.4) มีแสงสว่าง ระดับอุณหภูมิและการระบายอากาศ  
เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

(7.3.2) จัดพื้นที่ใช้สอยในหน่วยงานเป็นสัดส่วน ถูกต้องตามหลักการป้อน  
ออกกัน และควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล

(7.3.2.1) จัดแบ่งสัดส่วนบริเวณเขตสะอาดและเขตสกปรก  
ชัดเจน

(7.3.2.2) มีห้องหรือบริเวณทำงานของหัวหน้าหน่วยงาน

(7.3.2.3) มีห้องหรือบริเวณที่เปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่มีรางแขวน  
หรือตู้เสื้อผ้า ชั้นวางรองเท้า ซึ่งแยกรองเท้าภายนอกออกจากรองเท้า  
ภายใน มีอ่างล้างมือพร้อมอุปกรณ์ล้างมือ, ห้องน้ำ, ห้องส้วม

(7.3.2.4) มีอุปกรณ์ดับเพลิงประจำหน่วยงาน

(7.3.3) มีครุภัณฑ์ใช้ในการปฏิบัติงานเพียงพอและอยู่ในสภาพพร้อมที่

จะใช้งาน

(7.3.4) มีรถส่งของสะอาดแยกต่างหากจากรถรับของสกปรก

(7.3.5) มีอุปกรณ์ป้องกัน เพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

(7.3.6) การทำให้เครื่องมือปราศจากเชื้อถูกต้องตามหลักเทคนิค

(7.3.6.1) มีห้องหรือบริเวณล้างและนึ่งเครื่องมือ

(7.3.6.2) ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ การจัดห่อเครื่องมือ  
ถูกต้องตามหลักเทคนิค

(7.3.6.3) ปิดห่อเครื่องมือด้วยเทปกาวยใส Sterile Tape ที่ห่อ  
เครื่องมือทุกห่อ

(7.3.6.4) มีห้องหรือบริเวณเตรียมเครื่องมือทำให้ปราศจากเชื้อ  
มีผู้เก็บเครื่องมือ เครื่องใช้สำรอง ชั้น หรือตู้วางเครื่องมือ เครื่องใช้รอส่ง  
นึ่ง

(7.3.6.5) มีห้องหรือบริเวณทำเครื่องมือให้ปราศจากเชื้อ แยก  
โต๊ะวางเครื่องมือรอส่งนึ่งและของปลอดเชื้อ จัดวางเครื่องมือแยกเป็น  
หมวดหมู่

(7.4) ห้องเก็บศพ ตั้งอยู่ในสถานที่ไม่ประเจิดประเจ้อ

(7.4.1) มีตู้เย็นเก็บศพ ซึ่งมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

(7.4.2) มีเปลรับศพ ซึ่งมีล้อเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7.4.3) มีอ่างล้างมือ

(7.4.4) มีโต๊ะตรวจศพ

(7.4.5) มีเจ้าหน้าที่คอยดูแลอย่างน้อย 1 คน

(7.4.6) รถรับส่งเข้าถึงได้สะดวก

(7.5) ลักษณะเฉพาะของรถพยาบาลที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย มีดังนี้

(7.5.1) มีอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และเวชภัณฑ์ สำหรับใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพโดยเฉพาะ ดังนี้

(7.5.1.1) Airway Maintenance Equipment ( Oropharyngeal Airway, Nasopharyngeal Airway, Endotracheal Tube สำหรับเด็ก และผู้ใหญ่, Laryngoscope ( Handle), Laryngoscope ( Blade โค้ง, ตรง ),

(7.5.1.2) Breathing Equipment ( Oxygen Nasal Cannula, Oxygen Mask, สายยางต่อ Oxygen, Self – Inflating Lung Bag With Connecting Tube )

(7.5.1.3) Circulatory Support Equipment ( Intravenous Cannula สำหรับให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ หรือ Cvp Measurement )(Intravenous Catheter No. 16, 18, 20, 22, 24, 25 )

(7.5.1.4) Drug ( Adrenaline, Atropine, Sodium Bicarbonate, Lidocaine, Lasix, 50% Glucose, Dopamine, Isuprel, Calcium Gluconate, Levophed, Bretylium, Verapamil, Procainamide, Sterile Water สำหรับผสมยา

(7.5.1.5) Electrocardiography ( เครื่องมือ Ekg, Ekg Paper, Jelly Cream )

(7.5.1.6) Fibrillation Treatment ( เครื่อง Defibrillator, Jelly )

(7.5.1.7) อุปกรณ์อื่นๆ ( Syringe 2, 5, 10, 20, 50 Cc. หัวเข็ม ขนาดต่างๆ, กระปุกสาลิ, 70% Alcohol, Povidine – Iodine, เชือกผูก ท่อช่วยหายใจหรือหลอดคอ, Plaster, กรรไกร, Magill, S Forceps, K – Y Jelly, Sterile Latex Gloves, Cpr Board )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(7.5.1.8) ชุดเครื่องมือ ( Set เจาะคอ, Set ไล่ Chest Drain, Set Cut – Down ) อุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ จัดเรียงไว้ในรถฉุกเฉิน ตามลำดับการใช้ก่อนและหลัง ไม่เก็บของที่ไม่จำเป็นไว้ในรถฉุกเฉิน

ข้อ 8 องค์ประกอบพื้นฐานที่สถานพยาบาลประเภทมีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนกำหนดให้มีลักษณะพื้นฐานของสถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไปและสถานพยาบาลเฉพาะสาขา/ทาง ดังต่อไปนี้

ข้อ 9 ความสามารถของการให้บริการของสถานพยาบาลเวชกรรมทั่วไประดับต้น ระดับกลาง และระดับสูง ให้เป็นไปตามบัญชีที่แนบนี้

ข้อ 10 ความสามารถของการให้บริการของสถานพยาบาลตามข้อ 4 – 9 ให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต

ข้อ 11 สถานพยาบาลจะให้การบริการนอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาตแล้วมิได้

## 2. กฎกระทรวงฉบับที่ 7 ( พ.ศ. 2517 )

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

1. “ ที่จอดรถยนต์ ” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร
2. “ ที่กัลบรยนต์ ” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลบรยนต์ เพื่อสะดวกในการจอด หรือเข้าออกของรถยนต์
3. “ ทางเข้าออกรถยนต์ ” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์
4. “ ปากทางเข้าออกของรถยนต์ ” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ
5. “ เชิงลาดสะพาน ” หมายความว่า ส่วนของทางที่เชื่อมกับสะพานที่มีส่วนลาดชันเกิน 2 ใน 100
6. “ ลาน้งาน ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ
7. “ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือ มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร
8. “ ห้องโถง ” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

1. โรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ 30 ห้องขึ้นไป
2. ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตร ขึ้นไป
3. อาคารขนาดใหญ่

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

1. ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ให้บังคับ

- สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

- อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้ เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลบรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตามข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 5 ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า กว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตรโดยต้องทำเครื่องหมายแสดงลักษณะ และขอบเขตของที่จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัลบรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัลบรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกัลบของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีจัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัลบรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50 เมตร

2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

### 3. 3. กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

#### พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

- อาคารสถานพยาบาล เป็นอาคารควบคุมโดยห้ามก่อสร้างดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาต
- ห้ามดัดแปลงอาคารอื่น มาเป็น สถานพยาบาล ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาต
- อาคารสูง หมายถึง อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 25.00 เมตรขึ้นไป โดยวัดความสูงจากระดับพื้น จนถึงพื้นดาดฟ้า
- อาคารขนาดใหญ่พิเศษ หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือทุกชั้นรวมกัน เกิน 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

#### หมวดที่ 1

- ที่ดินที่ใช้เป็นพื้นที่ของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่ตั้งอาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร

อาคารสูง 3 – 7 ชั้น หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

1. มีถนนหรือที่ว่างโดยรวมอาคารอย่างน้อย 6.00 เมตร เพื่อให้รถดับเพลิงเข้าออกได้
  2. มีพื้นที่หรือผนังอาคารห่างจากที่ดินของผู้อื่น อย่างน้อย 6.00 เมตร
  3. มีค่าอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังไม่เกิน 10 : 1
  4. อาคารที่ไม่ได้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น
- พื้นอาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้น 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีระบบลิฟต์ตามหมวด 6 และต้องจัดให้บันไดหนีไฟทุกด้านต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่ยึดภายในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน

## หมวด 2 ด้วยวิธีธรรมชาติ

- การระบายอากาศให้มีช่องเปิดสู่ภายนอก เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ต้องมีช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

- การระบายอากาศด้วยวิธีกล เพื่อนำอากาศออกมาจากภายนอก ดังนั้นตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่ น้อย

กว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้า และการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบ การปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

ต้องมีการนำ อากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟง่าย มาใช้กับระบบปรับภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศ เข้ากับท่อน้ำของระบบการประปาโดยตรง

ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ต้องติดตั้งผนังกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และผนังกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับเว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานซึ่งมีอัตราการหนีไฟไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง

การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(ก) มีสวิตช์พัลลคมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือ จะต้องติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ข) ระบบปรับอากาศที่ลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที ขึ้นไปต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดอัคคีภัยที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งจะต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า ตามมาตรฐานของการไฟฟ้า นครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดิน ที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายนำลงดิน ต้องมีขนาดพื้นที่ภาพตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวของรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณ ในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้า จากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายไฟฟ้าสำรอง กรณีฉุกเฉิน ซึ่งแยกจากระบบอื่นและสามารถจ่ายได้โดยอัตโนมัติทันที โดยต้องจ่ายได้ไม่น้อยกว่า 2 ชม. เครื่องหมายแสดงทางฉุกเฉิน ห้องโถง บันได และระบบสัญญาณเตือนภัย

ตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิต ฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร เพื่อความปลอดภัยของสาธารณะ และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัย เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิง ต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคาร โดยแยกเป็นวงจรต่างหากจากรวมวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้นของระบบสัญญาณเตือนภัยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ ต้องเป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบโดยทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ซึ่งมีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อเย็น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

(1) ท่อเย็นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโชร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร ถ้าใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปี ดเปิ ดและประตูกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดขัดต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง ที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปี ดเปิ ดที่มีโชร้อยติดไว้ ด้วยระบบท่อเย็นทุก ๆ หนึ่งชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกเร็วที่สุด และให้ใกล้หัวต่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด บริเวณที่ใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 35 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 45 ลิตรต่อวินาที เป็นเวลารวมไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้หนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น Sprinkler System หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสู่ชั้นสูงสุดหรือตาดฟ้า อย่างน้อย 2 บันได อยู่ในที่ตั้งซึ่งบุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใด ของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็กเป็นต้นมีความกว้างไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตรและลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้านห้ามสร้างบันไดหนีไฟแบบเป็นบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เป็ ดสู่ภายนอกอาคารได้หรือ

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ ทาเป็นบานเปิด ดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูเปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.40 เมตร และต้องสามารถเปิด ดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟท์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นจะต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟ และควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้า และมีพื้นที่บนคานฟ้า ภายนอกกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้า นำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได หรือมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคาร ลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

### หมวด 3

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกายหรือทรัพย์สินหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะเป็นระบบบิโอสระ เฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง หรือกาก เป็นต้น ที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย จนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้ โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิด ต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำ ทุกกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมλεύด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคาร ในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

### หมวด 4

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาซึ่งเป็นไปตามกำหนดดังนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ต้องมีแรงดันในช่วงเวลาใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคาร สำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์กำหนด

### หมวด 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูง ให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดอัคคีภัยโดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทาด้วยวัสดุทนไฟปี ดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้ามาได้ มีหน้าต่างเปิด ดอออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตรและทางานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาทีทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และ อุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดิน และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติ เมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์และหน้าชั้นที่จอด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 12 (2)

ข้อ 74 ให้มีคำแนะนำอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือและข้อห้ามใช้ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) การใช้ลิฟท์และการขอความช่วยเหลือให้ติดไว้ในห้องลิฟท์
- (2) การให้ความช่วยเหลือให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟท์ด้านนอกทุกชั้น
- (3) ข้อห้ามใช้ลิฟท์ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟท์ด้านนอกทุกชั้น

#### 4. 4. กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

##### ออกความตามในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

“อาคารสาธารณะ” หมายความว่า อาคารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไป เพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการ หรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬา กลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถ ท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนสถาน เป็นต้น

“อาคารพิเศษ” หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้ ก. อาคารหรือสิ่งที่สูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคาช่วยหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงการสร้างที่อาจก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสาธารณชนได้

“อาคารขนาดใหญ่” หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตรหรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นคาบฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

“สำนักงาน” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

“คลังสินค้า” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่สำหรับเก็บสินค้าหรือสิ่งของเพื่อประโยชน์ทางการค้าหรืออุตสาหกรรม

“ภัตตาคาร” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

“วัสดุถาวร” หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพไม่ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

“วัสดุทนไฟ” หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“ พื้น ” หมายความว่า พื้น ที่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตของผนังอาคารรวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

“ ฝา ” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นแบ่งพื้นภายในอาคารให้เป็นห้อง ๆ

“ ผนัง ” หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

“ ผนังกันไฟ ” หมายความว่า ผนังที่ปิดด้วยอิฐหรือมวลรวมไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้หรือจะเป็นผนังที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐหรือมวลรวม 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

“ อิฐหรือมวลรวม ” หมายความว่า ดินที่ทาขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

“ หลังคา ” หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝนรวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

“ ดาดฟ้า ” หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

“ ชั้วบันได ” หมายความว่า ระยะเวลาตั้งบันไดซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

“ ลูกตั้ง ” หมายความว่า ระยะเวลาตั้งของขั้นบันได

“ ลูกนอน ” หมายความว่า ระยะเวลาของขั้นบันได

“ ความกว้างสุทธิ ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

“ ทิว้าง ” หมายความว่า พื้น ที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำบ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

“ ถนนสาธารณะ ” หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

ข้อ 7 บายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ 8 บายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย บนหลังคา หรือดาดฟ้า ของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคารและส่วนบนสุดของป้าย บายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือตั้งป้าย ต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือดาดฟ้า ของอาคารที่ติดตั้งป้าย นั้น

ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนหรือ มีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่น จากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูง ของป้ายไม่เกิน 60 เซนติเมตรวัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั้น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งใต้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท้าไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้าย ไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้าย นั้นที่สุด และมีความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

ข้อ 14 สิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้าย ที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟ ทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงแรม หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครุฑในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและ เพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 19 อาคารอยู่อาศัยรวมต้องมีพื้นที่ภายในแต่ละหน่วยที่ใช้เพื่อการอยู่อาศัยไม่น้อย กว่า 20 ตารางเมตร

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่า ตามที่กำหนด ไว้ดังต่อไปนี้ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้ วัดจากพื้นถึงยอดฝา หรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายใน โครงสร้างของหลังคา ให้ วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของ อาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่ง ตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำ พื้นชั้น ลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้องระยะตั้งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะตั้ง ระหว่างพื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะตั้ง ระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อา คาพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร แต่สำหรับ บันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้ กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร

บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มี

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะตั้ง จาก ชั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันไดเว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันไดกันตก บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจุกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 จะต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ใกล้สุดบนพื้นชั้นนั้น

ข้อ 26 บันไดตามข้อ 23 และข้อ 24 ที่เป็นแนวโค้งเกิน 90 องศา จะไม่มีชานพักบันไดก็ได้ แต่ต้องมีความกว้างเฉลี่ยของลูกนอนไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 23 และไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร สำหรับบันไดตามข้อ 24

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและมีคาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตรนอกจากมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมีมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศา และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยัดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟตามอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังที่ปิดสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่ช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ข้อ 33 อาคารแต่ละหลังหรือหน่วยต้องมีที่ว่างตามที่กำหนดดังต่อไปนี้

(1) อาคารอยู่อาศัย และอาคารอยู่อาศัยรวม ต้องมีที่ว่างไม่น้อยกว่า 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ชั้นหนึ่งมากที่สุดของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้