

โรงพยาบาลเอกชนทั่วไป เชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จังหวัดสงขลา

GENERAL HOSPITAL SPECIALIZING IN CARDIOVASCULAR 200 BEDS,
SONGKHLA



กานต์สิรี วรรณธีระเดช
GANSIREE WANTHEERADACH

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลเอกชนทั่วไป เชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จังหวัดสงขลา

GENERAL HOSPITAL SPECIALIZING IN CARDIOVASCULAR 200 BEDS,
SONGKHLA



กานต์สิรี วรรณธีระเดช
GANSIREE WANTHEERADACH

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สาขาวิชาสถาปัตยกรรมหลัก)
ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2563

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....
ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี
คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คณบดี

ผศ.ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

ประธานกรรมการ

หัวหน้าภาควิชา ผศ.ธีรชัย ถีสกุลพานนท์

รองประธานกรรมการ

อ.ทรรศนีย์ ลีตระกูล

ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์

รศ.พรพรรณ ชินฉพงษ์

กรรมการวิทยานิพนธ์

ผศ.ปริญญา ชูแก้ว

กรรมการวิทยานิพนธ์

ผศ.ธีร อังคะสุวพลา

กรรมการวิทยานิพนธ์

ผศ.ดร.ณรงค์ฤทธิ์ จินต์จันทรวงศ์ เลขานุการและกรรมการวิทยานิพนธ์

.....
ผศ.ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โรงพยาบาลเอกชนทั่วไป เชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จังหวัดสงขลา (General Hospital Specializing in Cardiovascular 200 Beds Songkhla)
นักศึกษา	นางสาวกานต์สิริ วรรณธีระเดช
รหัสประจำตัว	59020005
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชา	สถาปัตยกรรมและการวางแผน
ปีการศึกษา	2563

บทคัดย่อ

จากการสำรวจ ปัจจุบันพบว่าทิศทางของสังคมไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นของประชากรในทุกๆปี และกำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุ จึงมีอัตราของผู้ป่วยโรคต่างๆสูงขึ้นไปด้วย นอกจากนั้นชุมชนหลายจังหวัดยังต้องเผชิญกับสถานการณ์ผู้ป่วยเรื้อรังและโรคอุบัติใหม่มากขึ้น ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญการบำบัดรักษาในหลายๆแห่ง โดยเฉพาะในที่มีประชากรมาก จนเกินกำลังการรับรองของโรงพยาบาลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ทั้งนี้นอกเหนือจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร การจัดตั้งธุรกิจโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดที่มีความสำคัญของภูมิภาค มีความสะดวกด้านการเดินทาง แก่ผู้ใช้บริการเป็นหลัก จึงเป็นที่สังเกตได้ว่าธุรกิจนี้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรมาก และเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ ภาคใต้เป็นหนึ่งในภูมิภาคที่มีอัตราการครองเตียงสูงสุด อีกทั้งยังมีจำนวนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงน้อยสุดเมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้ และมีศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ อีกทั้งจากการขาดแคลนโรงพยาบาลเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร จึงทำให้เห็นสมควรว่า โครงการนี้เหมาะสมที่จะตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา สำหรับจังหวัดสงขลา มีสาเหตุการสูญเสียสุขภาพจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอันดับ 1 และมีอัตราสูงขึ้นในทุกๆปี ซึ่งโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นหนึ่งในกลุ่มโรค NCDs ที่ถือเป็นอีกปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน

จึงทำให้เกิดโครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จังหวัดสงขลา เพื่อลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น รวมถึงการขาดแคลนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงเพื่อรองรับปัญหาด้านสุขภาพของประชากรในจังหวัด เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางมารักษาและสามารถให้บริการผู้ป่วยโรคดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้มาตรฐานสากล

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าโครงการวิทยานิพนธ์ “โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จังหวัดสงขลา” สำเร็จได้ด้วยความอนุเคราะห์และความร่วมมือจากบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งขอขอบคุณ ผศ.ปรีศณี เมฆศรีสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ตลอด 1 ปีเต็ม ผู้ที่คอยให้ความรู้ ช่วยเหลือ แนะนำ สนับสนุนจึงทำให้สามารถจัดทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จ อีกทั้งยังสอนวิธีการทำงานที่ดีทำให้ผู้วิจัยรู้จักพัฒนาตนเองในด้านการงานให้ดียิ่งขึ้น รวมถึงพ่อแม่ พี่สาวและน้องชาย ผู้สนับสนุนอุปกรณ์การเรียนทุกภาคส่วน คอยให้คำปรึกษาแนะนำและให้กำลังใจในการทำงาน

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ให้คำแนะนำและแนวทางในการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น ขอขอบคุณคณะอาจารย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่สั่งสอนวิชาความรู้ ถ่ายทอดประสบการณ์ต่างๆ และนำความรู้เหล่านั้นมาใช้ในการทำวิจัยนี้

ขอขอบคุณพี่น้องสายรหัส 05 ที่คอยให้กำลังใจ ให้คำแนะนำตลอดการทำวิทยานิพนธ์และตลอดการศึกษาในสถาบันแห่งนี้ ขอขอบคุณเพื่อนในรุ่น ที่คอยเป็นที่ปรึกษา แนะนำ ชักชวนและช่วยเหลือกันทำงานตลอดเวลาในการศึกษาอยู่ในคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ 5 ปีที่ผ่านมา

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณทุกท่านที่มีผลเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอบคุณคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ให้โอกาสให้ข้าพเจ้าได้เรียนรู้ที่จะปรับปรุงพัฒนาเต็มโต และคอยให้ความช่วยเหลือ หากไม่ได้เอ่ยนามผู้ใดขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	I
กิตติกรรมประกาศ	II
สารบัญ	III
สารบัญภาพ	X
สารบัญตาราง	XVIII
บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ.....	1-1
1.2 ประโยชน์ของโครงการ	1-5
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ	1-6
1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ	1-7
1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ	1-7
1.5.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ	1-7
1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ	1-8
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-1
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการโรงพยาบาลทั่วไป	2-1
2.1.1 การศึกษาคำจำกัดความของโรงพยาบาล	2-1
2.1.2 ประเภทของโรงพยาบาลและสถานพยาบาล	2-1
2.1.3 การศึกษาองค์ประกอบของโรงพยาบาลและสถานพยาบาล	2-1
2.1.4 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล	2-2
2.1.5 การศึกษาหลักการออกแบบโรงพยาบาล	2-4
2.2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือด	2-9
2.2.1 คำสำคัญและความหมายของโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	2-9
2.2.2 ความเป็นมาอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตาย	2-10
2.2.3 การศึกษาแผนกเชี่ยวชาญโรคหัวใจและหลอดเลือด	2-11
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ.....	2-21
2.3.1 การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ	2-22
2.3.2 การสำรวจทางเศรษฐกิจ.....	2-22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
2.3.3 การสำรวจมูลค่าทางการตลาด	2-24
2.3.4 การสำรวจทำเลที่ตั้ง	2-24
2.4 การศึกษาการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design).....	2-25
2.4.1 หลักการของ Universal Design	2-25
2.4.2 ประโยชน์ของ Universal Design	2-25
2.4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	2-25
2.5 การศึกษาแนวทางการรักษาความปลอดภัยจากโรคติดต่ออันตราย.....	2-27
2.5.1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่ออันตราย .	2-27
2.5.2 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยใน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่ออันตราย	2-28
บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการ	3-1
3.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ.....	3-1
3.1.1 ประเภทผู้รับบริการโครงการ	3-1
3.1.2 ประเภทผู้ให้บริการโครงการ	3-1
3.2 การศึกษาจำนวนผู้รับบริการโครงการ.....	3-2
3.3 การศึกษาจำนวนผู้ให้บริการโครงการ	3-3
3.3.1 อัตรากำลังของบุคลากรและผู้ดูแลโครงการ.....	3-3
3.3.2 หน้าที่ของบุคลากรและผู้ดูแลโครงการ.....	3-4
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	3-11
3.4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ.....	3-11
3.4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ.....	3-12
3.4.3 สรุปลักษณะช่วงเวลาดำเนินงานของผู้รับและผู้ให้บริการ	3-15
3.4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการ	3-17
3.5 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ.....	3-17

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 การศึกษาอาคารตัวอย่าง	4-1
4.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง.....	4-1
4.2 อาคารตัวอย่างโรงพยาบาลในประเทศ.....	4-3
4.2.1 โรงพยาบาลสุภูมิวิท	4-3
4.2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ.....	4-3
4.2.1.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ.....	4-4
4.2.1.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	4-12
4.2.2 โรงพยาบาลราชพฤกษ์	4-13
4.2.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ.....	4-13
4.2.2.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ.....	4-15
4.2.2.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	4-21
4.2.3 โรงพยาบาลยันฮี	4-23
4.2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ.....	4-23
4.2.3.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ.....	4-24
4.2.3.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	4-35
4.2.4 โรงพยาบาลเมตพาร์ค	4-36
4.2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ.....	4-36
4.2.4.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ.....	4-37
4.2.4.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	4-51
4.3 อาคารตัวอย่างโรงพยาบาลในต่างประเทศ.....	4-54
4.3.1 โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra ประเทศสเปน.....	4-54
4.3.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ.....	4-54
4.3.1.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ.....	4-55
4.3.1.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ.....	4-58
4.3.2 โรงพยาบาล Massachusetts ประเทศสหรัฐอเมริกา	4-59
4.3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	4-59

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
4.3.2.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ	4-60
4.3.2.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ	4-64
4.4 การสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่างโรงพยาบาล	4-65
4.4.1 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง	4-65
4.4.2 สรุปการนำข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่างมาประยุกต์ใช้	4-70
บทที่ 5 การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ	5-1
5.1 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ	5-1
5.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	5-19
5.2.1 ความสัมพันธ์ของโครงการ	5-19
5.2.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ	5-22
5.2.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรองของโครงการ	5-30
5.2.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเสริมของโครงการ	5-37
5.3 การกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	5-37
5.3.1 การกำหนดจากข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐานสถานพยาบาล	5-38
5.3.2 การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ	5-38
5.3.3 การกำหนดจากกิจกรรม และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	5-38
5.3.4 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง	5-39
5.3.5 สรุปการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ	5-39
5.4 การสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ	5-65
5.4.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ	5-65
5.4.2 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ	5-77
5.4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบเสริมของโครงการ	5-86
บทที่ 6 การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ	6-1
6.1 หลักในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	6-1
6.2 การพิจารณาและวิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ.....	6-4
6.2.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ	6-4
6.2.2 ตำแหน่งทางเลือกที่ตั้งโครงการ	6-5

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
6.2.3 การวิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ	6-12
6.2.3.1 เกณฑ์การให้คะแนน และน้ำหนักการให้คะแนน	6-12
6.2.3.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน	6-14
6.3 การวิเคราะห์รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ	6-15
6.3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของที่ตั้งโครงการ	6-15
6.3.2 ข้อมูลด้านลักษณะกายภาพของที่ตั้งโครงการ	6-15
6.3.3 ข้อมูลด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ.....	6-20
6.3.4 ข้อมูลด้านลักษณะภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ	6-20
6.3.5 ข้อมูลด้านการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	6-22
6.3.6 ข้อมูลด้านกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับที่ตั้งโครงการ	6-22
บทที่ 7 การศึกษาข้อมูลหลักการออกแบบโรงพยาบาล	7-1
7.1 หลักการออกแบบโรงพยาบาล.....	7-1
7.1.1 ทางสัญจรภายใน.....	7-1
7.1.2 วัสดุที่ใช้.....	7-2
7.1.3 การออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน.....	7-2
7.2 สรุปรายละเอียดและข้อกำหนดส่วนประกอบงานสถาปัตยกรรม.....	7-3
7.2.1 ทางเดินเท้า.....	7-3
7.2.2 ถนนภายใน.....	7-5
7.2.3 ที่จอดรถ.....	7-5
7.2.4 ทางลาด.....	7-7
7.2.5 ทางเดินเชื่อม.....	7-9
7.2.6 บันได.....	7-10
7.2.7 บันไดหนีไฟ.....	7-11
7.2.8 ลิฟต์.....	7-11
7.2.9 ประตู.....	7-13
7.2.10 ห้องน้ำและห้องส้วม.....	7-14

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 8 การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	8-1
8.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง	8-1
8.1.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร	8-1
8.1.2 ระบบโครงสร้างใต้ดิน	8-1
8.1.3 ระบบโครงสร้างเหนือพื้นดิน	8-2
8.2 งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร	8-3
8.2.1 ระบบไฟฟ้า (Electrical System)	8-3
8.2.2 ระบบสุขาภิบาล (Sanitation System)	8-9
8.2.3 ระบบเครื่องกล	8-12
8.2.3.1 ระบบปรับอากาศ	8-12
8.2.3.2 ระบบระบายอากาศ	8-13
8.2.3.3 ระบบการกรองอากาศและการปลอดเชื้อ	8-15
8.2.3.4 ระบบการทำให้ปราศจากเชื้อ	8-16
8.2.3.5 ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน	8-16
8.2.4 ระบบขนส่ง (Transportation System)	8-17
8.2.5 ระบบแก๊สทางการแพทย์.....	8-20
8.2.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย (Fire Prevention System)	8-21
8.2.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	8-24
8.2.8 ระบบการต่อลงดิน	8-25
8.2.9 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม	8-27
8.2.9.1 ระบบเสียงประกาศ	8-27
8.2.9.2 ระบบเรียกพยาบาล	8-27
8.2.9.3 ระบบเสาอากาศโทรทัศน์รวม	8-28
8.2.9.4 ระบบสื่อสารด้วยความเร็วสูง	8-28
8.2.10 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	8-29
8.2.11 ระบบรักษาความปลอดภัย	8-29

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
8.2.12 ระบบกำจัดขยะ	8-29
บรรณานุกรม.....	XX
ภาคผนวก ก กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541) ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541.....	ผ-1
ภาคผนวก ข กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคารพ.ศ. 2479.....	ผ-2
ภาคผนวก ค กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522.....	ผ-4
ประวัติผู้เขียน	ก-1



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 แสดงจำนวนประชากรกลางปี จำแนกตามเพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2556 – 2561...	1-3
ภาพที่ 1.2 แผนผังแสดงขั้นตอนวิธีการศึกษาโครงการ.....	1-9
ภาพที่ 2.1 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามจำนวนเตียงของโรงพยาบาล.....	2-3
ภาพที่ 2.2 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง.....	2-4
ภาพที่ 2.3 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามระดับหน่วยบริการ.....	2-4
ภาพที่ 2.4 แสดงแผนภูมิโครงสร้างด้านการบริหารของโรงพยาบาลเอกชน.....	2-5
ภาพที่ 2.5 ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (Catheriazation Lab).....	2-17
ภาพที่ 2.6 ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย.....	2-17
ภาพที่ 2.7 ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดเลือดอาหาร.....	2-18
ภาพที่ 2.8 ห้องตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ.....	2-19
ภาพที่ 2.9 ห้องผ่าตัดไฮบริด.....	2-19
ภาพที่ 2.10 ความสัมพันธ์ของแผนกหัวใจและหลอดเลือด.....	2-20
ภาพที่ 2.11 แสดงแผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์หัวใจและหลอดเลือด.....	2-21
ภาพที่ 2.12 ผลประกอบการธุรกิจโรงพยาบาล ปี 2557-2560.....	2-24
ภาพที่ 2.13 แนวทางในการจัด ER zoning.....	2-27
ภาพที่ 2.14 แนวทางในการจัด Isolation Room.....	2-28
ภาพที่ 2.15 แนวทางในการจัด Cohort Ward.....	2-29
ภาพที่ 3.1 แสดงสัดส่วนผู้ให้บริการโครงการทั้งหมด.....	3-18
ภาพที่ 4.1 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลสุขุมวิท.....	4-3
ภาพที่ 4.2 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาลสุขุมวิท.....	4-4
ภาพที่ 4.3 แสดงทัศนียภาพส่วนต้อนรับและศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป.....	4-5
ภาพที่ 4.4 แสดงทัศนียภาพส่วนคลินิกผู้ป่วยติดเชื้ทางเดินหายใจ.....	4-5
ภาพที่ 4.5 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1B ของโรงพยาบาลสุขุมวิท.....	4-6
ภาพที่ 4.6 แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอย.....	4-6

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.7 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 2 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-7
ภาพที่ 4.8 แสดงทัศนียภาพส่วนกุมารเวชและศูนย์ผิวหนังและความงาม.....	4-7
ภาพที่ 4.9 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 5 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-8
ภาพที่ 4.10 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 6 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-8
ภาพที่ 4.11 แสดงทัศนียภาพศูนย์ตรวจสุขภาพและศูนย์เอกซเรย์และภาพวินิจฉัย.....	4-9
ภาพที่ 4.12 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 7 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-9
ภาพที่ 4.13 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 8 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-10
ภาพที่ 4.14 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 9-15 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท.....	4-11
ภาพที่ 4.15 แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยใน Suite Room.....	4-11
ภาพที่ 4.16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-13
ภาพที่ 4.17 แสดงทัศนียภาพภายในของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-14
ภาพที่ 4.18 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-14
ภาพที่ 4.19 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 1 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-15
ภาพที่ 4.20 แสดงผังพื้นที่ 2 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-16
ภาพที่ 4.21 แสดงผังพื้นที่ 3 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-17
ภาพที่ 4.22 แสดงทัศนียภาพห้องผู้ป่วยวิกฤตของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-17
ภาพที่ 4.23 แสดงผังพื้นที่ 4 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-18
ภาพที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-18
ภาพที่ 4.25 แสดงผังพื้นที่ 5 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-19
ภาพที่ 4.26 แสดงผังพื้นที่ 6-12 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-19
ภาพที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-19
ภาพที่ 4.28 แสดงผังพื้นที่ 13 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-20
ภาพที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพห้องพัก Super Deluxe	4-20
ภาพที่ 4.30 แสดงทัศนียภาพห้องพัก Premiere	4-20
ภาพที่ 4.31 แสดงแนวความคิดในการออกแบบของโรงพยาบาลราชพฤกษ์.....	4-22
ภาพที่ 4.32 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลยันฮี.....	4-23
ภาพที่ 4.33 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ 1 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-24

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการโรงพยาบาลยันฮี.....	4-25
ภาพที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพบริเวณโถงพักคอย.....	4-25
ภาพที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพบริเวณโถงพักคอยและศูนย์บริการผู้ป่วยต่างชาติ.....	4-25
ภาพที่ 4.37 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-26
ภาพที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพศูนย์ทันตกรรม.....	4-26
ภาพที่ 4.39 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-27
ภาพที่ 4.40 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-28
ภาพที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพศูนย์จักษุ.....	4-28
ภาพที่ 4.42 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-29
ภาพที่ 4.43 แสดงทัศนียภาพศูนย์ผิวหนัง.....	4-29
ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นที่ชั้น 6 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-30
ภาพที่ 4.45 แสดงผังพื้นที่ชั้น 7 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-31
ภาพที่ 4.46 แสดงผังพื้นที่ชั้น 8 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-32
ภาพที่ 4.47 แสดงทัศนียภาพศูนย์เส้นเลือดขาด – กำจัดขน.....	4-32
ภาพที่ 4.48 แสดงผังพื้นที่ชั้น 9 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-33
ภาพที่ 4.49 แสดงผังพื้นที่ชั้น 10 ของโรงพยาบาลยันฮี.....	4-34
ภาพที่ 4.50 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-36
ภาพที่ 4.51 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน 2 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-37
ภาพที่ 4.52 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน 1 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-38
ภาพที่ 4.53 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-39
ภาพที่ 4.54 แสดงทัศนียภาพภายในห้องโถงโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-40
ภาพที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพภายในห้องโถงโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-40
ภาพที่ 4.56 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-41
ภาพที่ 4.57 แสดงผังพื้นที่ชั้น 3 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-41
ภาพที่ 4.58 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-42
ภาพที่ 4.59 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-43
ภาพที่ 4.60 แสดงทัศนียภาพพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 5 โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-43

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.61 แสดงผังพื้นที่ชั้น 7 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-44
ภาพที่ 4.62 แสดงผังพื้นที่ชั้น 8 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-44
ภาพที่ 4.63 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-45
ภาพที่ 4.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องตรวจ โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-45
ภาพที่ 4.65 แสดงผังพื้นที่ชั้น 9 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-46
ภาพที่ 4.66 แสดงผังพื้นที่ชั้น 10 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-46
ภาพที่ 4.67 แสดงผังพื้นที่ชั้น 11 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-47
ภาพที่ 4.68 แสดงผังพื้นที่ชั้น 12 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-48
ภาพที่ 4.69 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-48
ภาพที่ 4.70 แสดงผังพื้นที่ชั้น 13 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-49
ภาพที่ 4.71 แสดงผังพื้นที่ชั้น 14 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-49
ภาพที่ 4.72 แสดงผังพื้นที่ชั้น 15-22 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-50
ภาพที่ 4.73 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-50
ภาพที่ 4.74 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกเด็กอ่อน โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-50
ภาพที่ 4.75 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-53
ภาพที่ 4.76 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเมตพาร์ค.....	4-53
ภาพที่ 4.77 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-54
ภาพที่ 4.78 แสดงการจัดวางผังอาคารของโรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra.....	4-55
ภาพที่ 4.79 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-56
ภาพที่ 4.80 แสดงทัศนียภาพภายในของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-56
ภาพที่ 4.81 แสดงรูปปั้นภายนอกของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-57
ภาพที่ 4.82 แสดงทัศนียภาพภายในของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-57
ภาพที่ 4.83 แสดงทัศนียภาพภายในห้องตรวจของ Clinica Universidad de Navarra.....	4-58
ภาพที่ 4.84 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Massachusetts General Hospital.....	4-59
ภาพที่ 4.85 แสดงองค์ประกอบโดยรวมของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital....	4-60
ภาพที่ 4.86 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital.	4-61
ภาพที่ 4.87 แสดงทัศนียภาพภายในของ Massachusetts General Hospital.....	4-62

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.88 แสดงผังพื้นที่ 6-10 ของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital.....	4-63
ภาพที่ 4.89 แสดงทัศนียภาพภายในของ Massachusetts General Hospital.....	4-63
ภาพที่ 4.90 แสดงการแบ่ง Zoning ของ Massachusetts General Hospital.....	4-64
ภาพที่ 5.1 แสดงการจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน.....	5-2
ภาพที่ 5.2 แสดงการจัดห้องตรวจแบบทั่วไป.....	5-2
ภาพที่ 5.3 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกหู คอ จมูก.....	5-4
ภาพที่ 5.4 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ.....	5-5
ภาพที่ 5.5 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ แบบมีห้องกลางสำหรับใช้เครื่องมือร่วมกัน.....	5-5
ภาพที่ 5.6 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกทันตกรรม.....	5-7
ภาพที่ 5.7 แสดงห้องเอกซเรย์ทั่วไป.....	5-8
ภาพที่ 5.8 แสดงห้องเอกซเรย์ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ.....	5-8
ภาพที่ 5.9 แสดงห้องตรวจมวลกระดูก.....	5-9
ภาพที่ 5.10 แสดงห้องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูง.....	5-10
ภาพที่ 5.11 แสดงห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์.....	5-11
ภาพที่ 5.12 แสดงห้องเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า.....	5-11
ภาพที่ 5.13 แสดงห้องเอกซเรย์เส้นเลือด.....	5-4
ภาพที่ 5.14 แสดงห้องพักผู้ป่วย.....	5-5
ภาพที่ 5.15 แสดงห้องผ่าตัด.....	5-5
ภาพที่ 5.16 แสดงห้องคลอด.....	5-7
ภาพที่ 5.17 หออภิบาลผู้ป่วยหนัก.....	5-8
ภาพที่ 5.18 แสดงหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด.....	5-8
ภาพที่ 5.19 แสดงแผนกเภสัชกรรม.....	5-9
ภาพที่ 5.20 แสดงองค์ประกอบโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล.....	5-19
ภาพที่ 5.21 แสดงการสัญจรโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล.....	5-20
ภาพที่ 5.22 แสดงการสัญจรโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล.....	5-21
ภาพที่ 5.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนผู้ป่วยนอก.....	5-22
ภาพที่ 5.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉิน.....	5-23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 5.25 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนพยาธิวิทยาคลินิก.....	5-24
ภาพที่ 5.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนรังสีวินิจฉัย.....	5-25
ภาพที่ 5.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนศัลยกรรม.....	5-26
ภาพที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสูติกรรม.....	5-27
ภาพที่ 5.29 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอภีบาลผู้ป่วยหนัก.....	5-28
ภาพที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอภีบาลผู้ป่วยหนัก.....	5-29
ภาพที่ 5.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเวชระเบียน.....	5-30
ภาพที่ 5.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกกายภาพบำบัด.....	5-31
ภาพที่ 5.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเวชระเบียน.....	5-32
ภาพที่ 5.34 แสดงความสัมพันธ์และเส้นทางสัญญาณระหว่างพื้นที่ต่างๆ ภายในส่วนจ่ายยาผู้ป่วยใน, อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และนอกเวลา.....	5-33
ภาพที่ 5.35 แสดงความสัมพันธ์และเส้นทางสัญญาณระหว่างส่วนคลังยาและเวชภัณฑ์.....	5-33
ภาพที่ 5.36 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแผนกจ่ายกลาง.....	5-34
ภาพที่ 5.37 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแผนกโภชนาการ.....	5-35
ภาพที่ 5.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแผนกซักฟอก.....	5-36
ภาพที่ 5.39 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสปา.....	5-37
ภาพที่ 5.40 แสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยโครงการส่วนโรงพยาบาล.....	5-88
ภาพที่ 6.1 แสดงแผนที่ระดับอำเภอของจังหวัดสงขลา.....	6-3
ภาพที่ 6.2 แสดงตำแหน่งตัวเลือกในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	6-5
ภาพที่ 6.3 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	6-6
ภาพที่ 6.4 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ก.....	6-7
ภาพที่ 6.5 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามตำแหน่งที่ดิน ก.....	6-7
ภาพที่ 6.6 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	6-8
ภาพที่ 6.7 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ข.....	6-9
ภาพที่ 6.8 แสดงมุมมองด้านข้างตำแหน่งที่ดิน ข.....	6-9
ภาพที่ 6.9 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	6-10
ภาพที่ 6.10 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ค.....	6-11

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 6.11 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามตำแหน่งที่ดิน ค	6-11
ภาพที่ 6.12 แสดงลักษณะทางกายภาพตำแหน่งที่ดิน ข.....	6-15
ภาพที่ 6.13 แสดงลักษณะทางกายภาพตำแหน่งที่ดิน ข.....	6-16
ภาพที่ 6.14 แสดงลักษณะทางกายภาพของถนนหน้าที่ดิน ข.....	6-16
ภาพที่ 6.15 แสดงมุมมองการเข้าถึงโครงการ.....	6-17
ภาพที่ 6.16 แสดงมุมมองการเข้าถึงโครงการ.....	6-17
ภาพที่ 6.17 แสดงมุมมองด้านหน้าโครงการ.....	6-18
ภาพที่ 6.18 แสดงมุมมองด้านหน้าตรงข้ามโครงการ.....	6-18
ภาพที่ 6.19 แสดงมุมมองด้านทิศเหนือของโครงการ.....	6-18
ภาพที่ 6.20 แสดงมุมมองด้านหน้า เมื่อมองจากด้านตรงข้ามโครงการ.....	6-19
ภาพที่ 6.21 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามด้านทิศเหนือของโครงการ.....	6-19
ภาพที่ 6.22 แสดงมุมมองด้านทิศเหนือของโครงการ.....	6-19
ภาพที่ 6.23 แสดงลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ.....	6-20
ภาพที่ 6.24 แสดงลักษณะภูมิอากาศของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ.....	6-21
ภาพที่ 6.25 แสดงผังสีของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ.....	6-22
ภาพที่ 6.26 แสดงข้อจำกัดด้านกฎหมายการสร้างอาคารในพื้นที่.....	6-23
ภาพที่ 7.1 แสดงลักษณะทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น แนวตรง.....	7-4
ภาพที่ 7.2 แสดงลักษณะวงเลี้ยวทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น.....	7-4
ภาพที่ 7.3 แสดงลักษณะทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น แบบตั้งฉาก.....	7-4
ภาพที่ 7.4 แสดงลักษณะที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ.....	7-6
ภาพที่ 7.5 แสดงลักษณะมาตรฐานทางลาด.....	7-8
ภาพที่ 7.6 แสดงลักษณะมาตรฐานทางลาด.....	7-8
ภาพที่ 7.7 แสดงลักษณะมาตรฐานของบันได.....	7-10
ภาพที่ 7.8 แสดงลักษณะมาตรฐานของลิฟท์ลิฟต์เดียวคนใช้.....	7-13
ภาพที่ 7.9 แสดงลักษณะมาตรฐานของประตู.....	7-14
ภาพที่ 7.10 แสดงลักษณะมาตรฐานของห้องน้ำสำหรับผู้พิการ.....	7-16

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 8.1 แสดงลักษณะโครงสร้างใต้ดินของโครงการ.....	8-2
ภาพที่ 8.2 แสดงตัวอย่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล.....	8-3
ภาพที่ 8.3 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ.....	8-4
ภาพที่ 8.4 แสดงตัวอย่างการส่งจ่ายระบบไฟฟ้ากำลังในโรงพยาบาลขนาดใหญ่.....	8-4
ภาพที่ 8.5 แสดงตัวอย่างหลักการทำงานระบบจ่ายน้ำลง.....	8-10
ภาพที่ 8.6 แสดงลักษณะพัดลมแบบ Wall – Mount และพัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง	8-13
ภาพที่ 8.7 แสดงพัดลมแบบ Ceiling – Mount และพัดลมแบบ Axial Type.....	8-14
ภาพที่ 8.8 แสดงลักษณะแผ่นกรองอากาศ.....	8-16
ภาพที่ 8.9 แสดงระบบท่อส่งเอกสาร.....	8-20
ภาพที่ 8.10 แสดงระบบแก๊สทางการแพทย์.....	8-21
ภาพที่ 8.11 แสดงระบบดับเพลิงอัตโนมัติ.....	8-24
ภาพที่ 8.12 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับไอออนและอุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ.....	8-24
ภาพที่ 8.13 แสดงตัวอย่างระบบไฟฟ้า IT เพื่อใช้ในทางการแพทย์ (ในห้องผ่าตัด).....	8-24
ภาพที่ 8.14 แสดงตัวอย่างระบบไฟฟ้า IT เพื่อใช้ในทางการแพทย์ (ในห้อง ICU).....	8-26
ภาพที่ 8.15 แสดงตัวอย่างการต่อเชื่อมสายดินในสถานพยาบาล.....	8-26
ภาพที่ 8.16 แสดงอุปกรณ์ Master Station และ อุปกรณ์ Wall Unit and Handset	8-28

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนเตียง สัดส่วนเตียงต่อประชากร จำนวนผู้ป่วยใน และอัตราการครองเตียง ปี พ.ศ. 2561.....	1-1
ตารางที่ 1.2 กำไรสุทธิรวมแยกตามขนาดของธุรกิจ ปี 2558-2560.....	1-2
ตารางที่ 2.1 แสดงการแบ่งโซนตามองค์ประกอบของโรงพยาบาล.....	2-7
ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสงขลา พ.ศ.2556 – 2560.....	2-10
ตารางที่ 2.3 อัตราการตาย ต่อประชากร (100,000 คน) จำแนกตามสาเหตุการตาย และเพศ จังหวัด สงขลา พ.ศ. 2554 – 2560.....	2-11
ตารางที่ 2.4 แสดงการแบ่งพื้นที่ห้องปฏิบัติการ.....	2-28
ตารางที่ 3.1 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้รับบริการในโครงการ.....	3-1
ตารางที่ 3.2 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้ให้บริการในโครงการ.....	3-1
ตารางที่ 3.3 แสดงการจำแนกผู้ใช้บริการโครงการตามความสำคัญของผู้ให้บริการโครงการ.....	3-2
ตารางที่ 3.4 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริหารโรงพยาบาล.....	3-5
ตารางที่ 3.5 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายรักษาพยาบาล.....	3-5
ตารางที่ 3.6 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการทางการแพทย์.....	3-6
ตารางที่ 3.7 แสดงหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ.....	3-6
ตารางที่ 3.8 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการโรงพยาบาล.....	3-8
ตารางที่ 3.9 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของผู้ป่วยนอก.....	3-11
ตารางที่ 3.10 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย.....	3-12
ตารางที่ 3.11 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของบุคลากรแพทย์.....	3-13
ตารางที่ 3.12 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของบุคลากรพยาบาล.....	3-13
ตารางที่ 3.13 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์.....	3-14
ตารางที่ 3.14 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ.....	3-14
ตารางที่ 3.15 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล.....	3-14
ตารางที่ 3.16 แสดงช่วงเวลาดำเนินงานของผู้รับและผู้ให้บริการโครงการ.....	3-15
ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการโครงการ.....	3-17

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราส่วนองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง.....	5-17
ตารางที่ 5.2 แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ.....	5-40
ตารางที่ 5.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ.....	5-65
ตารางที่ 5.4 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ.....	5-77
ตารางที่ 5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบเสริมของโครงการ.....	5-86
ตารางที่ 5.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการโดยรวมทั้งหมด.....	5-88
ตารางที่ 6.1 แสดงโรงพยาบาลรัฐและเอกชน อัตราการครองเตียง และจำนวนเตียงของโรงพยาบาล ในจังหวัดสงขลา ปี 2559.....	6-2
ตารางที่ 6.2 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน.....	6-14

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ

ปัจจุบันเนื่องจากทิศทางของสังคมไทยมีอัตราเพิ่มขึ้นของประชากรในทุกๆปี และกำลังเข้าสู่สังคมสูงอายุ จึงมีอัตราของผู้ป่วยโรคต่างๆสูงขึ้นไปด้วย นอกจากนี้ชุมชนหลายจังหวัดยังต้องเผชิญกับสถานการณ์ผู้ป่วยเรื้อรังและโรคอุบัติใหม่มากขึ้น ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญการบำบัดรักษาในหลายๆแห่ง โดยเฉพาะในที่มีประชากรมาก จนเกินกำลังการรับรองของโรงพยาบาลที่มีอยู่ในปัจจุบัน อีกทั้งจากรายงานทรัพยากรสาธารณสุขปี 2561 ในตารางที่ 1.1 แสดงให้เห็นว่า จำนวนคนไข้ที่เข้ารับการรักษามีมากกว่าจำนวนเตียงให้บริการ (อัตราการครองเตียงสูง) เนื่องจากจำนวนโรงพยาบาลที่มีอยู่น้อยกว่าความต้องการ และการใช้บริการกรณีเป็นผู้ป่วยนอกยังต้องใช้เวลาารอนาน การให้บริการที่ไม่พอเพียงของโรงพยาบาลรัฐเปิดโอกาสทางการตลาดแก่ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนซึ่งเน้นการให้บริการด้วยความรวดเร็วและสะดวกสบาย ส่งผลให้คนไข้ที่มีกำลังซื้อหันมาใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ แม้จะมีอัตราค่าบริการสูงกว่าโรงพยาบาลรัฐก็ตาม

ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนเตียง สัดส่วนเตียงต่อประชากร จำนวนผู้ป่วยใน และอัตราการครองเตียง ปี พ.ศ. 2561

(ที่มา : รายงานทรัพยากรสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2563)

ภาค	2561		
	จำนวนโรงพยาบาล	เตียง	อัตราการครองเตียง
กรุงเทพ	105	28,275	69
ภาคกลาง	116	38,744	75
ภาคเหนือ	52	25,795	78
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	40	37,797	78
ภาคใต้	32	19,030	78

โดยปัจจัยหลักที่สนับสนุนธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน มาจากความต้องการใช้บริการด้านสุขภาพ ที่มีลักษณะเฉพาะทางและหลากหลายมากขึ้น¹ ได้แก่

(1) จำนวนประชากร และการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Aging society) ที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการของ ผู้บริโภค ทั้งผู้ใช้บริการชาวไทยและชาวต่างชาติ ต้องการการดูแลรักษาพยาบาลและใช้บริการทางแพทย์เพิ่มมากขึ้น

(2) การขยายตัวของชุมชนเมือง องค์การสหประชาชาติ(United Nations) คาดว่า ระดับความเป็นเมือง (Urbanization Rate) ของไทยจะเพิ่มขึ้นจาก 50.4% เป็น 60.4% เป็นการเพิ่มโอกาสที่ผู้ประกอบการจะขยายการให้บริการทางการแพทย์ไปสู่พื้นที่ต่างจังหวัด เพื่อรองรับผู้ป่วย ซึ่งรวมถึงชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในเมืองไทยมากขึ้นในอนาคต

(3) การเพิ่มขึ้นของกลุ่มรายได้ปานกลาง-สูง ทั้งคนไทยและอาเซียน สะท้อนกำลังการซื้อที่สูงขึ้น ช่วยสนับสนุนความต้องการใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนเพิ่มขึ้น โดยมีการประเมินว่า กลุ่มรายได้ปานกลางถึงสูง ของไทยจะเพิ่มขึ้นเป็น 41% ของจำนวนประชากรในปี 2563 จาก 36% ปี 2558 เมื่อผนวกกับการเติบโตของกลุ่มรายได้ปานกลาง-สูง ในกลุ่มอาเซียนจะสะท้อนโอกาสในการเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนของไทย

ตารางที่ 1.2 กำไรสุทธิรวมแยกตามขนาดของธุรกิจ ปี 2558-2560

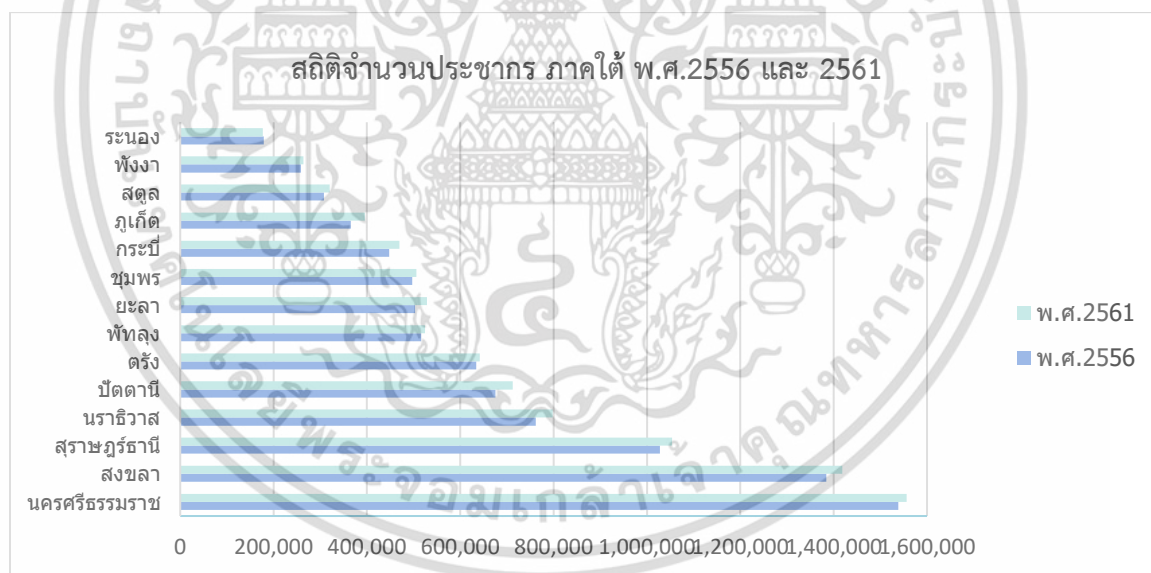
(ที่มา : รายงานธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลทวิเคราะห์ธุรกิจ 2562 กรมพัฒนาธุรกิจการค้า DBD สืบค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2563)

ปีงบการเงิน	2558	2559	2560
กำไร (ขาดทุน) สุทธิรวม	หน่วย : ล้านบาท		
ขนาดเล็ก (S)	26.90	319.81	244.74
ขนาดกลาง (M)	1,121.16	704.62	585.82
ขนาดใหญ่ (L)	20,411.87	24,045.38	25,682.74
รวมทุกขนาด	21,559.93	25,069.81	26,023.82

¹ รายงานแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-64 โรงพยาบาลเอกชน ศูนย์วิจัยธนาคารกรุงศรี Krungsri Research

จากรายงานธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาล² พบว่าธุรกิจโรงพยาบาลมีแนวโน้มการจัดตั้งธุรกิจอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2561 มีการจัดตั้งเพิ่มขึ้น 10.81% เมื่อเทียบกับปี 2560 รายได้ของธุรกิจมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตลอด 4 ปีที่ผ่านมา โดยในปี 2560 มีการขยายตัว 8.91% เมื่อเทียบกับปี 2559 และเมื่อพิจารณาความสามารถในการทำกำไรตามขนาดของธุรกิจจากจาก ตารางที่ 1.2 แสดงให้เห็นว่าภาพรวมผลกำไรของธุรกิจในปี 2560 เติบโตเพิ่มขึ้น 3.8% จากปี 2559 โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ (101เตียงขึ้นไป) ที่มีความสามารถในการทำกำไรได้มากกว่าธุรกิจขนาดเล็ก (1-30 เตียง) และขนาดกลาง (31-100 เตียง) แสดงให้เห็นว่าธุรกิจขนาดใหญ่ยังคงมีศักยภาพในการทำกำไรได้อย่างต่อเนื่อง ประกอบกับปริมาณของผู้ใช้บริการที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลดีต่อธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนในระยะยาว

ทั้งนี้ นอกเหนือจากพื้นที่กรุงเทพมหานคร การจัดตั้งธุรกิจโรงพยาบาลส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่จังหวัดที่มีความสำคัญของภูมิภาค เนื่องจากเป็นธุรกิจบริการที่ต้องคำนึงถึงการอำนวยความสะดวกด้านการเดินทาง แก่ผู้ใช้บริการเป็นหลัก จึงเป็นที่สังเกตได้ว่าธุรกิจนี้ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ชุมชนเมืองที่มีประชากรมาก และเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ³



รูปที่ 1.1 แสดงจำนวนประชากรกลางปี จำแนกตามเพศ ภาค และจังหวัด พ.ศ. 2556 – 2561

(ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 25 มิถุนายน 2563)

² รายงานธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลบทวิเคราะห์ธุรกิจ 2562 กรมพัฒนาธุรกิจการค้า(DBD)

³ รายงานสุขภาพคนไทยระดับเขต สำนักงานเขตสุขภาพที่ 1-13 กระทรวงสาธารณสุข ปี 2561

จากรายงานทรัพยากรสาธารณสุขปี 2561 พบว่าภาคใต้เป็นหนึ่งในภูมิภาคที่มีอัตราการครองเตียงสูงสุด อีกทั้งยังมีจำนวนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงน้อยสุดเมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากเป็นอันดับ 10 ของประเทศ และเป็นอันดับ 2 ของภาคใต้⁴ อีกทั้งยังมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกๆปี ดังรูปที่ 1.1 รวมถึงเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญในด้านการท่องเที่ยวและเป็นเมืองการค้าชายแดนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ทำให้มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวชาวมาเลเซีย สิงคโปร์ และอินโดนีเซีย เดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเป็นจำนวนมาก⁵

ด้วยจังหวัดสงขลาเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงการคมนาคมต่อไปยังจังหวัดอื่นๆได้รอบทิศทาง และมีเส้นทางเชื่อมโยงออกสู่ชายแดนประเทศมาเลเซีย จึงเป็นเมืองศูนย์กลางทั้งด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การบริการ และการลงทุนที่ใหญ่และสำคัญที่สุดในภาคใต้ มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกทั้งรถไฟ และท่าอากาศยานนานาชาติ อีกทั้งจากการขาดแคลนโรงพยาบาลเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร จึงทำให้เห็นสมควรว่า โครงการนี้เหมาะสมที่จะตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดสงขลา เพื่อพัฒนาปัจจัยด้านบริการสุขภาพที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชากร พร้อมรองรับความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้

จากข้อมูลของกลุ่มโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ ที่เน้นการรักษาผู้ป่วยชาวต่างชาติและกลุ่มชาวไทยรายได้สูง พบว่าผู้ป่วยในกลุ่ม CLM (Cambodia, Laos, Myanmar) ตะวันออกกลางและยุโรป นิยมเข้ามารักษาโรคเฉพาะทางในประเทศไทยเพิ่มขึ้น เช่น ระบบประสาท, ทันตกรรม, และโรคหัวใจ⁶ นายแพทย์สุรพงศ์ อัมพันวงศ์ ที่ปรึกษาสมาคมโรงพยาบาลเอกชน กล่าวว่า “ปัจจุบันนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ประกอบด้วย 5 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มนักท่องเที่ยวที่มีปัญหาโรคหัวใจและหลอดเลือด, กลุ่มระบบทางเดินอาหารและตับ, กลุ่มผู้ป่วยมะเร็ง, กลุ่มสมองประสาทและไขสันหลัง และนักท่องเที่ยวที่ต้องการมีบุตรหรือมีบุตรยาก 5 กลุ่มนี้ จะกลายเป็นโอกาสทองของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์” แสดงให้เห็นว่า นอกจากการรักษาทั่วไปที่ผู้ป่วยไปใช้บริการของโรงพยาบาลเป็นจำนวนมากแล้ว ยังมีผู้ป่วยบางกลุ่มที่ต้องการสถานที่บริการทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อเข้ารับการรักษาที่เจาะลึกลงไปในส่วน of โรคที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญโดยเฉพาะ

นอกจากนั้นข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) แสดงให้เห็นว่า ในปี 2558 กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของโลกและประเทศไทย โดยคิดเป็น 31% การเสียชีวิต

⁴ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย 2557

⁵ รายงานแผนพัฒนาจังหวัดสงขลา (พ.ศ.2561-2565) หน้า 494

⁶ รายงานแนวโน้มธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ ปี 2563 โดยศูนย์วิจัยธนาคารอมสิน

ของคนทั้งโลก และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นหนึ่งในกลุ่มโรค NCDs ที่ถือเป็นอีกปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน⁶

สำหรับจังหวัดสงขลา ที่อยู่ในเขตสุขภาพที่ 12 หรือกลุ่มภาคใต้ตอนล่าง มีสาเหตุการสูญเสียสุขภาพจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอันดับ 1⁷ และมีอัตราสูงขึ้นในทุกๆปี เป็นโรคที่มีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงและต้องได้รับการดูแลต่อเนื่องแบบครบวงจร เพื่อลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น ทางกระทรวงสาธารณสุขจึงมีแผนพัฒนาการบริการสุขภาพ และกระจายการบริการทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือดไปตามพื้นที่ต่างๆในจังหวัดสงขลา

เพื่อเป็นการสนับสนุนแผนการพัฒนาระบบบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข รวมถึงการขาดแคลนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงเพื่อรองรับผู้ป่วยในจังหวัดสงขลา จึงเห็นสมควรว่า การจัดทำโครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือดเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางมารักษาและสามารถให้บริการผู้ป่วยโรคดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงตอบสนองความต้องการใช้บริการของประชากรที่มีอัตราเพิ่มมากขึ้น เพื่อรองรับปัญหาด้านสุขภาพของประชากรทั้งในจังหวัดสงขลา และพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของโครงการดังนี้ (1) เพื่อเป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการแบบครบวงจร ทั้งในด้านการดูแลรักษา ให้คำปรึกษา และให้บริการแก่ผู้ป่วยทั่วไปรวมถึงผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีการรักษาพยาบาลตามมาตรฐานสากลภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด (2) เพื่อให้ชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับบริการทางการแพทย์และการส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการบำบัดรักษาเฉพาะทางแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ (3) เพื่อสร้างมาตรฐานของการบริการทางสาธารณสุข และมาตรฐานความปลอดภัยจากโรคที่มีการติดต่อ พร้อมทั้งให้บริการข้อมูล และความรู้ทางด้านหัวใจและหลอดเลือดแก่ประชาชน (4) เพื่อสนับสนุนแผนพัฒนาการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ในการส่งเสริมการลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น รวมถึงนโยบายการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ จึงเป็นที่มาของโครงการวิทยานิพนธ์ “โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด”

⁷ รายงานสุขภาพคนไทยระดับเขต สำนักงานเขตสุขภาพที่ 1-13 กระทรวงสาธารณสุข ปี 2561

1.2 ประโยชน์ของโครงการ

1.2.1 ช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ด้วยการเป็นโรงพยาบาลที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด

1.2.2 ผู้ใช้บริการชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับบริการทางการแพทย์และการส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการบำบัดรักษาเฉพาะทางแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.3 ประชาชนได้รับการบริการที่ได้มาตรฐานทางสาธารณสุข และมาตรฐานความปลอดภัยจากโรคที่มีการติดต่อ พร้อมทั้งมีความรู้เกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างถูกต้อง

1.2.4 เป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุน แผนพัฒนาการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ในการส่งเสริมการลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น รวมถึงนโยบายการทองเที่ยวเชิงการแพทย์

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.3.1 ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ วิเคราะห์ สรุปผล จนกระทั่ง การดำเนินการออกแบบด้วยตนเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ การศึกษาข้อมูล ลงพื้นที่จริง

1.3.2 ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ และแนวทางในการออกแบบเพื่อช่วยเหลือกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายแต่ละด้านและส่งผลต่อการออกแบบอาคาร เช่น สี พื้นที่ว่าง ลักษณะอาคาร และการใช้สอยพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1.3.3 ได้ศึกษาการออกแบบและการวางผังของโรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย มาตรฐานความปลอดภัยจากโรคที่มีการติดต่อ รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน และความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งคำนึงถึงการออกแบบเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ ในการรักษาทางการแพทย์

1.3.4 ได้ศึกษาการกำหนดที่ตั้งโครงการ และการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.3.5 ได้ศึกษาเกี่ยวกับการโครงสร้าง งานระบบและวัสดุที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการ

1.3.6 ได้ศึกษาแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล และนำความรู้ความสามารถของผู้ออกแบบมาสังเคราะห์รวมกันเพื่อนำไปออกแบบงานสถาปัตยกรรม

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาโครงการ

1.4.1 ได้ทราบถึงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ วิเคราะห์ สรุปผล จนกระทั่ง การดำเนินการออกแบบด้วยตนเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ การศึกษาข้อมูล ลงพื้นที่จริง

1.4.2 ได้ทราบถึงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ และแนวทางในการออกแบบเพื่อช่วยเหลือกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงอิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายแต่ละด้านและส่งผลต่อการออกแบบอาคาร เช่น สี พื้นที่ว่าง ลักษณะอาคาร และการใช้สอยพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1.4.3 เข้าใจกระบวนการออกแบบและการวางผังของโรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลเชี่ยวชาญ หัวใจและหลอดเลือดที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย มาตรฐานความปลอดภัยจากโรคที่มีการติดต่อ รวมถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน และความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งคำนึงถึงการออกแบบเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ

1.4.4 ได้ทราบถึงการกำหนดที่ตั้งโครงการให้เหมาะสม รวมถึงกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.4.5 ได้ทราบเกี่ยวกับการโครงสร้าง งานระบบและวัสดุที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการ

1.4.6 ได้ศึกษาแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูล และนำความรู้ความสามารถของผู้ออกแบบมาสังเคราะห์รวมกันเพื่อนำไปออกแบบงานสถาปัตยกรรม

1.5 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

โครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไป เชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง เป็นโครงการที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาล โดยมีการให้บริการแก่ผู้ป่วยเหมือนโรงพยาบาลทั่วไป มีศูนย์เชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด ให้บริการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ รวมถึงรองรับผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในลักษณะของศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

1.5.1 ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1.5.1.1 ศึกษาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงพยาบาลทั่วไป

- 1) ลักษณะของการบริการ การบริหารและการจัดการของโครงการ
- 2) องค์ประกอบ และกำหนดขนาดของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ

1.5.1.2 ศึกษาการให้บริการพิเศษที่เกี่ยวข้องกับศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

1.5.1.3 ศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทของอาคารแบบเดียวกันและประเภทอาคารใกล้เคียง พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียเพื่อนำไปใช้กับโครงการ

1.5.1.4 ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการ

1) การหาปริมาณของผู้ใช้โครงการ ประเภทของผู้ใช้บริการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและใช้บริการในโครงการ

2) รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการและประโยชน์ใช้สอย

3) ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ

1.5.1.5 ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

1) ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ

2) สภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ

3) เส้นทางเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ

4) ระบบสาธารณูปโภคที่มีผลต่อโครงการ

5) ทัศนียภาพภายในโครงการ และมุมมองที่มีผลต่อโครงการ

1.5.1.6 ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

1) แนวคิดทางสถาปัตยกรรมและการวางผัง

2) ทฤษฎีที่เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย และเส้นทางสัญจรภายในอาคาร

3) โครงสร้างที่เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับโครงการ

4) งานระบบต่าง ๆ และงานระบบพิเศษที่สัมพันธ์กับโครงการ

5) กฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

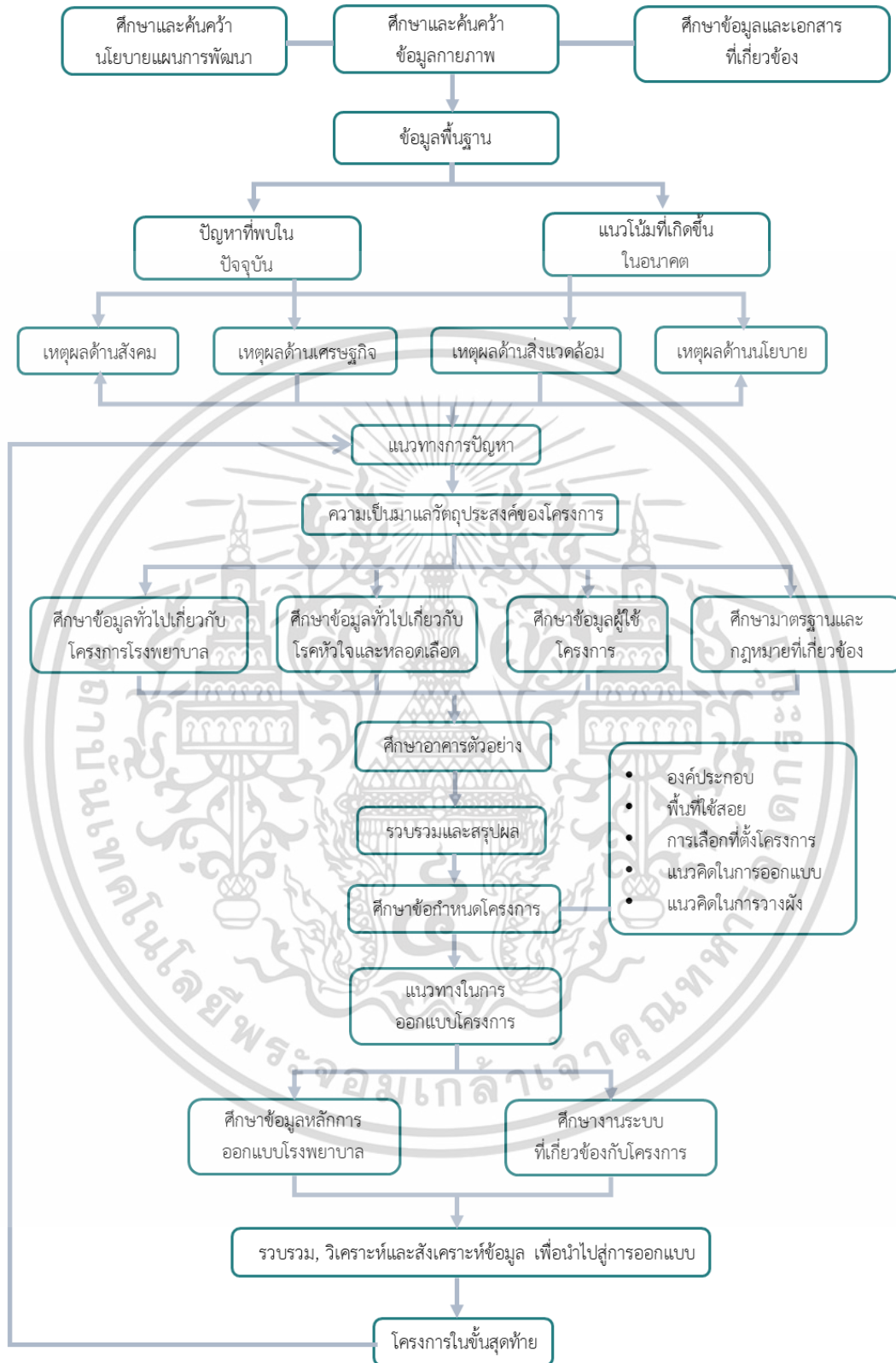
1.5.2 วิธีการศึกษาโครงการ

1.5.2.1 ศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ การลงพื้นที่จริงไปถ่ายภาพ เก็บข้อมูล การสังเกต

1.5.2.2 ศึกษาด้วยการสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ หนังสือและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ข้อมูลที่เป็นเอกสารจากหน่วยงานราชการ องค์กร รัฐวิสาหกิจ เอกชน ข้อมูลเอกสารทางเทคนิค รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากสื่ออินเทอร์เน็ตต่าง ๆ

1.5.2.3 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ มาวิเคราะห์เพื่อคัดกรองข้อมูลให้ถูกต้องและครบถ้วน

1.5.2.4 สรุปผลข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์เบื้องต้น เพื่อนำมาประยุกต์ และปรับใช้กับโครงการ



รูปที่ 1.2 แผนผังแสดงขั้นตอนวิธีการศึกษาโครงการ

(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวกับโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการโรงพยาบาลทั่วไป

2.1.1 การศึกษาคำจำกัดความของโรงพยาบาล

2.1.1.1 สถานพยาบาล หมายถึง สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะที่มีเตียงรับคนไข้ไว้ค้างคืน ซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามที่กฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบโรคศิลปะ หรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วยการผ่าตัด ฉีดยาหรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่นซึ่งเป็นกรรมวิธีการประกอบโรคศิลปะ ทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับผลประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ และเป็นสถานพยาบาลซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้ง และดำเนินการตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ.2541¹

2.1.1.2 โรงพยาบาล หมายถึง สถานพยาบาลใด ๆ ซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการสถานพยาบาลตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 เพื่อประกอบการรักษาพยาบาลคนไข้หรือผู้ป่วย ซึ่งมีเตียงรับคนไข้ไว้ค้างคืน และจัดให้มีการวินิจฉัยโรค การศัลยกรรม ผ่าตัดใหญ่ และให้บริการด้านพยาบาลเต็มเวลา²

2.1.2 ประเภทของโรงพยาบาลและสถานพยาบาล

2.1.2.1 โรงพยาบาลและสถานพยาบาลทั่วไป (General Hospital) หมายถึง โรงพยาบาลที่จัดให้มีการประกอบวิชาชีพเวชกรรมในสาขาอายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชกรรม และสูตินรีเวช-กรรม และให้มีการประกอบวิชาชีพการพยาบาล การผดุงครรภ์ เภสัชกรรม กายภาพบำบัด เทคนิคการแพทย์ และรังสีเทคนิคเป็นอย่างน้อย โดยอาจจัดให้มีการประกอบวิชาชีพหรือการประกอบโรคศิลปะอื่นร่วมด้วยก็ได้ ซึ่งดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม

2.1.2.2 โรงพยาบาลและสถานพยาบาลรักษาเฉพาะโรค (Specialized Hospital) หมายถึง โรงพยาบาลที่จัดให้มีการประกอบวิชาชีพเฉพาะทางด้านเวชกรรม ซึ่งดำเนินการโดยผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม และผู้ประกอบวิชาชีพนั้นต้องได้รับวุฒิบัตรหรือหนังสืออนุมัติจากแพทยสภา

2.1.3 การศึกษาองค์ประกอบของโรงพยาบาลและสถานพยาบาล

องค์ประกอบของโรงพยาบาลตามข้อที่กล่าวมาแล้วนั้น อย่างน้อยควรเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ.2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล 2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการ

¹ อ้างอิงบทความจาก กระทรวงสาธารณสุข

² อ้างอิงจากพระราชบัญญัติ สถานพยาบาล ฉบับที่ 3 พ.ศ.2555

ของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ซึ่งเป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อย 4 สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชและสูติรีเวช ฯลฯ โดยประกอบไปด้วยแผนกต่างๆตามที่กำหนดไว้ในข้อ 8³

สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาล ต้องประกอบไปด้วยหน่วยบริการดังนี้

- | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|
| (1) แผนกเวชระเบียน | (2) แผนกผู้ป่วยนอก | (3) แผนกผู้ป่วยใน |
| (4) แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน | (5) แผนกเภสัชกรรม | (6) แผนกกายภาพบำบัด |
| (7) แผนกเทคนิคการแพทย์ | (8) แผนกรังสีวิทยา | (9) แผนกผ่าตัด |
| (10) แผนกสูติกรรม | (11) รถรับส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน | (12) ระบบควบคุมการติดเชื้อ |
| (13) ระบบบำบัดน้ำเสีย | (14) ระบบไฟฟ้าสำรอง | (15) ระบบน้ำสำรอง |
| (16) หน่วยบริการหรือระบบสนับสนุนการให้บริการอื่น | | |

2.1.4 การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล

2.1.4.1 การจำแนกระดับหน่วยบริการ

โดยในแต่ละพื้นที่ได้วางแผนให้ประชาชนในแต่ละตำบลได้ไปใช้บริการในแต่ละระดับบริการ โดยมีเกณฑ์กำหนดหน่วยบริการระดับต่าง ๆ ตามเกณฑ์ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (GIS)⁴ ได้ดังนี้

1) **หน่วยบริการระดับปฐมภูมิ (Primary care)** สถานบริการตั้งแต่ระดับสถานอนามัย ศูนย์เทศบาล ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน มีภารกิจด้านงานส่งเสริมสุขภาพ ฟื้นฟูสุขภาพ ป้องกันโรค และการ รักษาพยาบาลให้บริการสิ้นสุดที่บริการผู้ป่วยนอก (OPD) ซึ่งควรเป็นหน่วยบริการที่อยู่บริเวณจุดศูนย์กลางตำบลที่สุด และประชาชนในตำบลนั้น สามารถเดินทางเข้าถึงบริการสะดวกที่สุด โดยควรจัดแพทย์ให้บริการในลักษณะหมุนเวียนหรือบริการประจำเป็นแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป

2) **หน่วยบริการระดับทุติยภูมิ (Secondary Care)** จำแนกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1) **หน่วยบริการการระดับทุติยภูมิระดับต้น** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้นอนรักษาพยาบาลมี ภารกิจ ในด้านการรักษาพยาบาลสิ้นสุดที่การรักษาผู้ป่วยใน (IPD) รักษาโรคพื้นฐานทั่วไป (Common problem) ไม่ซับซ้อนมากนัก โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป เวชปฏิบัติครอบครัว เวชศาสตร์ป้องกัน อาชีวเวชศาสตร์ หรือระบาดวิทยา

2.2) **หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับกลาง** หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐ และเอกชน มี

³ จากกฎกระทรวงว่าด้วยกำหนดลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ.2558

⁴ เกณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพด้านอาคารและสภาพแวดล้อมของสถานบริการสุขภาพสังกัดกระทรวงสาธารณสุข

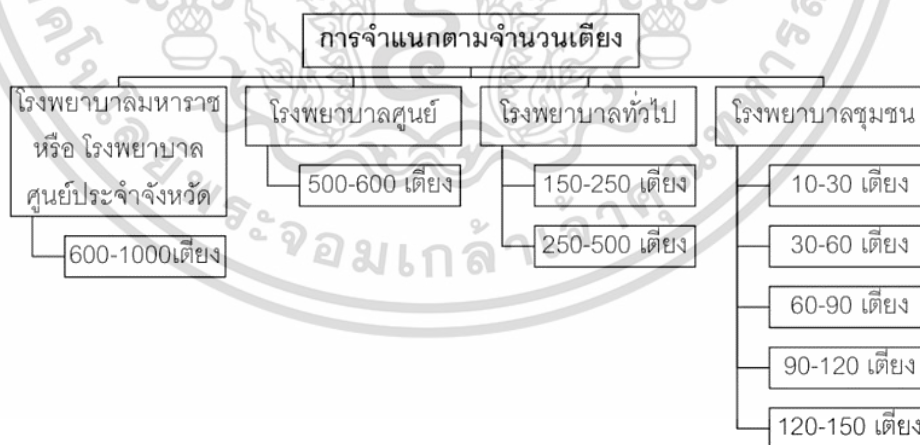
ภารกิจในด้านการรักษาพยาบาลที่มีปัญหาซับซ้อนมากขึ้นมีความจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาหลัก ได้แก่ สาขาสูติศาสตร์ ศัลยศาสตร์ อายุรศาสตร์ กุมารเวชศาสตร์ ศัลยศาสตร์ ออร์โธปิดิกส์ และวิสัญญีแพทย์

2.3) หน่วยบริการระดับตติยภูมิระดับสูง หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งขยายขอบเขตการรักษาพยาบาล โรคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขา รอง นอกจากแพทย์เฉพาะทางในสาขาหลัก

3) หน่วยบริการระดับตติยภูมิ (Tertiary Care) จำแนกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

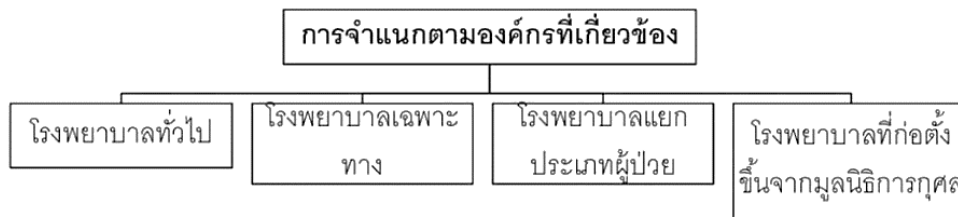
3.1 หน่วยบริการระดับตติยภูมิ (Tertiary Care) หมายถึง โรงพยาบาลทั่วไปบางแห่ง โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทาง หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของ ภาครัฐและเอกชน ซึ่งภารกิจของหน่วยบริการระดับนี้จะขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลที่จำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขาย่อย (Sub-specialty) เช่น สาขาย่อยของอายุรศาสตร์ คือ อายุรศาสตร์โรคไต โรคหัวใจ โรคทางเดินหายใจ โรคระบบต่อมไร้ท่อ โรคเลือด โรคทางเดินอาหาร โรคติดเชื้อ เป็นต้น

3.2 หน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง (Excellence Center) หมายถึงโรงพยาบาลศูนย์บางแห่ง โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์ โรงพยาบาลเฉพาะทางหรือโรงพยาบาลอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการภาครัฐและเอกชน ซึ่ง ภารกิจนอกจากทำหน้าที่หน่วยบริการระดับตติยภูมิแล้ว ยังกำหนดให้เป็นศูนย์การรักษาเฉพาะโรคที่ต้องใช้ ทรัพยากรระดับสูง

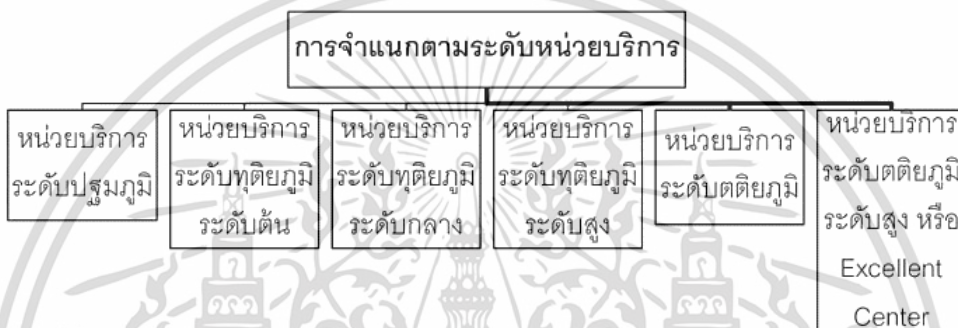


รูปที่ 2.1 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามจำนวนเตียงของโรงพยาบาล

(ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 2.2 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง
(ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 2.3 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามระดับหน่วยบริการ
(ที่มา : กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)

2.1.4.2 ประเภทของมาตรฐานโรงพยาบาลและสถานพยาบาล

- 1) มาตรฐานการรับรองคุณภาพ (Hospital Accreditation : HA)
- 2) มาตรฐานสถานพยาบาลสากล (Joint Commission International : JCI)
- 3) มาตรฐานโรงพยาบาลส่งเสริมคุณภาพ (Health promotion Hospital)
- 4) มาตรฐานการประเมินคุณภาพ (Hospital Care Quality Award)
- 5) มาตรฐานการพัฒนาคุณภาพแบบเครือข่าย (Hospital Network Quality)

จากข้อมูลข้างต้น สรุปได้ว่า โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง อยู่ในขอบเขต โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 150-250 เตียง เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่มีการรักษาเฉพาะทางเป็นบริการพิเศษ คือ การรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด และเป็นโรงพยาบาลหน่วยบริการทุติยภูมิระดับสูง โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานการรับรองคุณภาพและมาตรฐานสถานพยาบาลสากล

2.1.5 การศึกษาหลักการออกแบบโรงพยาบาล

โรงพยาบาลเป็นสถานบริการสุขภาพ มีพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบต่าง ๆ มากมาย ดังนั้น องค์ประกอบของอาคารจะต้องมีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับการบริการอย่างมีมาตรฐานเท่าเทียมกัน โดยมีหลักการออกแบบที่ต้องพิจารณาดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5.1 บรรยากาศ

โดยทั่วไปบรรยากาศของโรงพยาบาลค่อนข้างหดหู่ไม่น่าเข้าไป จึงควรแก้ปัญหาโดยการเปลี่ยนแนวความคิดให้โรงพยาบาลดูอบอุ่นน่าอยู่ น่าสบาย

2.1.5.2 เส้นทางสัญจร

ในการออกแบบต้องกำหนดทางสัญจรให้ชัดเจน ซึ่งจะสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้งาน จะต้องออกแบบควบคุมไม่ให้เกิดความสับสนจนก่อให้เกิดอันตรายได้ ซึ่งการสัญจรสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

- 1) ทางสัญจรของผู้ให้บริการ (Staff Circulation) ใช้งานสะดวกรวดเร็ว
- 2) ทางสัญจรของผู้รับบริการ (User Circulation) ใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน
- 3) ทางสัญจรส่วนสนับสนุนและบริการ (Support & Service Circulation)

2.1.5.3 การขยายตัว

การเตรียมการไว้เพื่อการขยายตัวของพื้นที่ ซึ่งสามารถแบ่งได้ 3 วิธีคือ

- 1) การขยายตัวแนวนอน

ข้อดี : ประหยัดงบประมาณ ไม่ยุ่งยาก ไม่รบกวนการใช้งานอาคารเดิม

ข้อเสีย : เปลืองที่ดิน การสัญจรไกลไม่สะดวก

- 2) การขยายตัวแนวตั้ง

ข้อดี : ประหยัดที่ดิน ทำได้ไม่ยาก

ข้อเสีย : เป็นการลงทุนส่วนบนของอาคารไปก่อนโดยไม่ได้ประโยชน์ และอาจมีปัญหาการรบกวนการใช้บริการภายในอาคารเดิม

- 3) การขยายตัวผสมทั้งแนวตั้งและแนวนอน

วิธีนี้จะประหยัดที่ดินและงบประมาณการก่อสร้าง ในขณะเดียวกันไม่ได้เป็นการลงทุนไปก่อนโดยไม่ได้ประโยชน์ หากจัดการการก่อสร้างดี จะรบกวนการใช้บริการในอาคารเดิมน้อยที่สุด

2.1.5.4 การจัดระเบียบประโยชน์ใช้สอยของอาคาร

การออกแบบโรงพยาบาล เป็นการจัดการองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีเยอะและซับซ้อน ดังนั้นจะต้องศึกษาโครงสร้างการบริหารในโรงพยาบาลโดยละเอียด เมื่อศึกษาถึงรูปแบบโครงสร้างได้ชัดเจนแล้ว จึงจะสามารถแปลงออกมาเป็นรูปแบบที่ดีได้

1) ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล มีรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบทำหน้าที่บริหารงานด้านการดูแลและรักษาผู้ป่วย โดยดูแลส่วนต่างๆ ภายในโรงพยาบาล 3 ส่วน คือ

- ส่วนผู้ป่วยนอก
- ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา
- ส่วนหอผู้ป่วยใน

2) ฝ่ายการบริหารและธุรการ มีรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารเป็นผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ทางด้านบริหารและสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายแพทย์และดูแลรับผิดชอบสถานที่ ความสะอาดแก่ผู้มาใช้บริการ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ โดยดูแล 2 ส่วนคือ

- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนบริการ

จากรูปที่ 2.4 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างด้านการบริหารของโรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบของโครงการ ในบทต่อไป และเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

ตารางที่ 2.1 แสดงการแบ่งโซนตามองค์ประกอบของโรงพยาบาล

(ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2551 สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)

PUBLIC	SEMI-PUBLIC	SEMI-PRIVATE	PRIVATE
RECEPTION	WARD	ICU	OR
OPD /OPD LAB	PHYSICAL-THERAY	HEMODIALYSIS	DR
CASHIER	ADMINISTRATION	NURSERY	CSSD
PHARMACY	EMERGENCY	LABORATORY	MORTUARY
X-RAY	SERVICE	MECHANIC	
CENTEEN			

จากตารางที่ 2.1 แสดงการการแบ่งส่วนประกอบของอาคาร สามารถแบ่งได้ 3 ส่วนหลัก ดังนี้

- 1) เขตสาธารณะ (Public Zone) คือบริเวณให้บริการกลุ่มผู้ใช้อาคารด้านหน้าซึ่งประกอบไปด้วยผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการ
- 2) เขตกึ่งสาธารณะ (Semi - Public Zone) คือพื้นที่ให้บริการแก่ผู้ใช้อาคารเฉพาะกลุ่ม
- 3) เขตส่วนตัว (Private Zone) คือพื้นที่ที่ผู้ใช้อาคารทั่วไปไม่สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งเป็นเขตที่จำกัดกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5.5 ลักษณะรูปร่างหน้าตา

ลักษณะของโรงพยาบาลปัจจุบันดูแล้วสวยงามค่อนข้างหรูหรา ใกล้เคียงกับโรงแรม วัสดุที่ใช้เหมาะสมดูสะอาดตา และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย อีกทั้งควรมีต้นไม้ประดับให้ดูร่มรื่นทั้งภายนอกและภายในอาคาร

สำหรับรูปร่าง ในส่วนฐาน (Podium) จะต้องไม่ให้การสัญจรไกลหรือซับซ้อนกัน ในส่วนของอาคารสูง (Tower) ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นส่วนผู้ป่วยใน จะถูกกำหนดด้วยตำแหน่งของคออาคาร (Core) อาจจะเป็นรูปตัว L H Y หรือ T

2.1.5.6 การป้องกันการติดเชื้อ

หลักทั่วไปในการป้องกันการติดเชื้อ มี 4 ประการคือ

- 1) ป้องกันการติดเชื้อ
- 2) หลีกเลี่ยงการติดเชื้อ
- 3) ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ
- 4) ทำลายเชื้อ

จากหลักการดังกล่าว สามารถวางแผนการออกแบบได้ อาทิ

- การแบ่งกลุ่มกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน รวมไว้ด้วยกัน
- แยกทางสัญจรในแต่ละกลุ่มย่อย
- มีการป้องกันการเป็นพาหะนำโรค ของเจ้าหน้าที่ พาหนะล้อเลื่อน หรือเครื่องมือ เครื่องใช้ที่ผ่านจากบริเวณที่สกปรก เช่น การเปลี่ยนชุด หรือการทำความสะอาด
- ในบริเวณที่มีผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยมานั่งรอรวมกันเป็นจำนวนมาก กรณีไม่ติด เครื่องปรับอากาศ จะต้องจัดให้เป็นทีโล่ง มีแสงสว่าง และลม สามารถถ่ายเทได้ตลอด
- จัดให้มีการทำลายเชื้อที่ถูกต้อง เช่น การเผาขยะติดเชื้อ

2.1.5.7 ความประหยัด

การออกแบบอาคารโรงพยาบาล การประหยัดอาจทำได้โดย

- การจัดขนาดห้องต่าง ๆ ให้มีขนาดพอเหมาะ และมีการสัญจรน้อยที่สุด
- การลดวัสดุ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็น
- การก่อสร้างที่ประหยัด เช่น การสร้างอาคารโดยการแบ่งเฟส (Phase) แทนการสร้างทั้งโครงการ
- การลดใช้กระจก เป็นการลดปริมาณความร้อนที่เข้าอาคาร จะทำให้ประหยัดงบประมาณด้านระบบปรับอากาศ อันจะมีผลต่อค่ากระแสไฟฟ้าตลอดอายุการใช้งานของอาคาร หรือหากมีความจำเป็นต้องใช้กระจก ควรพิจารณาใช้ในบริเวณที่ไม่โดนแดดมาก หรือหากจำเป็นให้เลือกกระจกที่ความร้อนผ่านได้น้อย
- การพิจารณาออกแบบให้ นำทรัพยากรธรรมชาติเข้ามาใช้งาน

- การพิจารณารูปทรงอาคารที่มีครีบบังแดดไม่ให้เข้ามาในตัวอาคารโดยตรงจะช่วยลดงบประมาณในระบบปรับอากาศ ตลอดจนค่ากระแสไฟฟ้าได้มาก

2.2 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด

2.2.1 คำสำคัญและความหมายของโรคหัวใจและหลอดเลือด

โรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Diseases) เป็นกลุ่มโรคที่เกิดจากความผิดปกติของหัวใจหรือหลอดเลือด ซึ่งประกอบด้วยโรคความดันโลหิตสูง (Hypertension), โรคหัวใจขาดเลือด (Ischaemic Heart Diseases), โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart disease), โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Disease), โรคเส้นเลือดแดงส่วนปลายอุดตัน (Peripheral Artery Disease) ภาวะหลอดเลือดดำอุดตัน (Deep vein thrombosis) และภาวะลิ่มเลือดอุดตันในปอด (Pulmonary Embolism) เป็นต้น

ประเภทของการรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด สามารถแบ่งเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

2.2.1.1 โรคหลอดเลือดหัวใจ มักส่งผลให้มีอาการเจ็บหรือแน่นหน้าอก ร้าวไปตามกราม แขน ลำคอ ท้อง หรือบริเวณหลัง และบางครั้งอาจมีอาการเหนื่อย อ่อนเพลีย ไม่มีแรง หรือหมดสติได้

2.2.1.2 โรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ มีอาการผิดปกติของจังหวะการเต้นของหัวใจ อาจเต้นเร็วผิดปกติ ช้าผิดปกติ หรือเต้นไม่สม่ำเสมอ ทำให้รู้สึกใจสั่น แต่บางครั้งอาจแสดงอาการเหนื่อยง่าย แน่นหน้าอก เวียนศีรษะ หรือคล้ายจะเป็นลมได้เช่นกัน

2.2.1.3 โรคกล้ามเนื้อหัวใจ ผู้ป่วยที่มาพบแพทย์มักมีอาการเหนื่อยง่าย หายใจไม่อิ่ม และมีอาการมากขึ้นเมื่อต้องออกกำลังกายหนัก ๆ ส่วนโรคกล้ามเนื้อหัวใจที่รุนแรงมากขึ้นจะทำให้มีอาการเหนื่อยแม้ขณะนั่งอยู่เฉย ๆ

2.2.1.4 โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด เป็นโรคที่เกิดขึ้นตั้งแต่เมื่อทารกอยู่ในครรภ์มารดา โดยอาจแสดงอาการทันทีเมื่อแรกคลอด หรือแสดงอาการมากขึ้นในภายหลัง

2.2.1.5 โรคลิ้นหัวใจ อาการของโรคขึ้นอยู่กับความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่เกิดขึ้น ในกลุ่มที่มีความผิดปกติเพียงเล็กน้อยอาจไม่แสดงอาการใด ๆ แต่หากมีความผิดปกติของลิ้นหัวใจมากก็จะมีอาการเหนื่อยง่าย และเกิดภาวะหัวใจวายหรือน้ำท่วมปอดได้

2.2.1.6 โรคติดเชื้อบริเวณหัวใจ อาการที่แสดงถึงโรคนี้ได้แก่ มีไข้ โดยมักจะเป็นไข้เรื้อรัง อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจหอบเหนื่อย ไอเรื้อรังแห้ง ๆ ขาหรือช่องท้องบวม รวมถึงมีผื่นหรือจุดขึ้นตามผิวหนัง

2.2.2 ความเป็นมาอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตาย
ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค จากสถานบริการสาธารณสุข ของ
 กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดสงขลา พ.ศ.2556 – 2560
 (ที่มา : สำนักงานปลัด กระทรวงสาธารณสุขสืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)

กลุ่มสาเหตุ	2556 2013	2557 2014	2558 2015	2559 2016	2560 2017
โรคติดเชื้อและปรสิต	167,932	146,797	155,621	140,098	126,150
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	23,281	23,851	31,722	27,219	47,299
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	22,919	20,225	27,797	24,320	27,204
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม	321,883	378,513	457,894	438,233	595,276
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	80,323	99,477	120,892	94,378	110,426
โรกระบบประสาท	48,443	52,680	65,589	54,914	72,469
โรคตาบางส่วนประกอบของตา	77,717	83,002	86,813	76,719	108,210
โรคหูและปุ่มกกหู	37,560	37,907	38,586	30,839	38,292
โรคหัวใจและหลอดเลือด หรือโรกระบบไหลเวียนเลือด	425,890	517,199	575,958	541,971	680,776
โรกระบบหายใจ	594,958	585,899	590,356	481,859	548,195
โรกระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	308,521	340,754	356,001	340,114	407,242
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	134,345	130,343	144,027	118,604	138,650
โรกระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม	354,499	392,476	424,658	366,167	410,354
โรกระบบอวัยวะสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	110,559	122,498	141,371	127,184	145,991
ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	28,098	33,316	37,846	20,540	38,712
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด	2,799	2,679	3,045	1,579	2,956
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	8,188	7,919	9,261	6,821	9,722
อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	320,782	341,157	506,392	435,783	420,750
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	5,953	3,344	2,788	1,106	1,466
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	36,525	45,275	45,143	30,702	34,198
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	185,819	167,063	282,793	87,839	99,268
รวม	3,296,994	3,532,374	4,104,553	3,446,989	4,063,606

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 อัตราการตาย ต่อประชากร (100,000 คน) จำแนกตามสาเหตุการตาย และเพศ จังหวัด
สงขลา พ.ศ. 2554 – 2560
(ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)

สาเหตุการตาย	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
โรคหัวใจ	34.58	34.71	31.17	34.80	32.78	35.83	37.84
อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ	53.82	56.20	52.94	53.08	52.74	46.81	46.65
มะเร็งทุกชนิด	63.59	63.74	66.49	65.12	64.69	72.75	62.75
ความดันเลือดสูง และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ	18.72	20.08	27.77	28.05	28.26	31.71	44.43
การบาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตายและอื่น ๆ	17.51	15.75	16.66	16.23	13.84	16.54	15.62
โรคเกี่ยวกับตับ และตับอ่อน	8.64	7.54	9.18	7.71	7.58	7.66	9.74
ปอดอักเสบและโรคอื่น ๆ ของปอด	16.01	19.70	18.59	15.93	15.59	21.24	26.30
ไตอักเสบ กลุ่มอาการของไตพิการ และไตพิการ	14.73	12.69	15.40	13.66	13.26	13.87	15.91
วัณโรคทุกชนิด	4.89	6.64	5.48	5.36	7.36	5.56	5.73
โรคภูมิคุ้มกันบกพร่องเนื่องจากไวรัส	7.22	5.37	4.00	5.65	5.10	9.46	9.60
รวม	239.71	242.41	247.69	245.59	241.19	261.44	274.57

จากการศึกษาข้อมูลจำนวนผู้ป่วยและอัตราการตายในจังหวัดสงขลาในตารางที่ 2.2 และ ตารางที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่าสาเหตุการป่วยและอัตราการตายจากกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีจำนวนสูงที่สุด และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกๆปี ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ต้องการเข้ารับการรักษาในสถานพยาบาล และโรงพยาบาลอย่างทั่วถึง ประกอบกับ แผนพัฒนาการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ที่มีเพื่อลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้นในจังหวัดสงขลา

2.2.3 การศึกษาแผนกเชี่ยวชาญโรคหัวใจและหลอดเลือด

2.2.3.1 ศึกษาจากโครงการตัวอย่าง

1) ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

ให้บริการดูแลด้านหัวใจอย่างครอบคลุม ตั้งแต่การป้องกัน การวินิจฉัยในระยะเริ่มต้น การรักษา ตลอดจนถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านหัวใจ พร้อมด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย โดยศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ประกอบด้วย

1.1) คลินิกหัวใจและหลอดเลือด

มีคลินิกเฉพาะทางที่พร้อมให้บริการโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- คลินิกหัวใจเต้นผิดจังหวะ ให้บริการดูแลรักษาผู้ที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอย่างครอบคลุม เริ่มตั้งแต่การป้องกัน การวินิจฉัยในระยะเริ่มต้น การรักษา ตลอดจนการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ โดยคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ
- คลินิกลิ้นหัวใจ การดูแลรักษาประกอบด้วย การให้คำปรึกษา การวินิจฉัยด้วยการซักประวัติ การตรวจร่างกายทั่วไปและการตรวจหัวใจโดยเฉพาะ
- คลินิกรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบแบบซับซ้อน ให้การปรึกษาแก่ผู้ป่วยที่ต้องการหาทางเลือกการรักษาภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบนอกเหนือจากการผ่าตัด รวมทั้งให้การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบที่ทำการรักษาได้ยากหรือมีความเสี่ยงสูง
 - คลินิกเวชศาสตร์ป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด การฟื้นฟูหัวใจเป็นโปรแกรมระยะยาวที่มุ่งเน้นการให้ความรู้ เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักถึงการกำจัดปัจจัยเสี่ยง (Risk factors) เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซ้ำอีก รวมถึงมีการออกกำลังกายที่เหมาะสม

1.2) ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก

แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

- กลุ่มหลอดเลือดหัวใจ
- กลุ่มลิ้นหัวใจ
- กลุ่มหัวใจพิการแต่กำเนิด
- กลุ่มหลอดเลือด

1.3) การตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ

- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG หรือ ECG)
- การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiogram)
- การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise Stress Test)

1.การตรวจคลื่นหัวใจโดยใช้โดปามีนกระตุ้น (กรณีผู้ป่วยไม่สามารถออกกำลังกายได้)

2.การตรวจดูหลอดเลือดทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

3.การตรวจดูหลอดเลือดด้วยเครื่องวินิจฉัยสนามแม่เหล็ก

- การบันทึกคลื่นหัวใจ 24 ชั่วโมงรวมถึงการเฝ้าระวังความผิดปกติ

1.การตรวจหัวใจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์

2.การทดสอบระบบประสาทอัตโนมัติหัวใจด้วยเตียงปรับระดับ

3.การตรวจทางหลอดเลือดอาหาร (แบบหลายมิติ)

4.การศึกษาคลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจ (หัวใจเต้นผิดจังหวะ)

- การวินิจฉัยโดยการสวนหัวใจ
 - 1.การฉีดสีดูหลอดเลือดหัวใจ (การสวนหัวใจ)
 - 2.การฉีดสีดูหลอดเลือดคอที่ไปเลี้ยงสมอง
 - 3.การฉีดสีดูหลอดเลือดเลี้ยงแขนขา

1.4) โปรแกรมการรักษา

- การเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านสายสวนโดยไม่ต้องผ่าตัด (TAVI)
- การใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ
- การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน
- การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test)
- การตรวจสวนหัวใจ (การฉีดสีหัวใจ)
- การตรวจหลอดเลือดหัวใจด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์
- การตรวจหัวใจด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)
- การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงร่วมกับการออกกำลังกาย
- การผ่าตัดต่อหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจหรือการผ่าตัดบายพาส
- การรักษาโรคหลอดเลือดแดงใหญ่โป่งพองหรือฉีกขาด ด้วย Endovascular Stentgraft
- ตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางหลอดเลือดอาหาร (Transesophageal Echocardiography: TEE)

1.5) หออภิบาลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (Critical Cardiac Care Unit) 14 ห้อง

1.6) เทคโนโลยีทางการแพทย์

- Cath Lab ห้องปฏิบัติการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจ การรักษาที่ไม่ต้องผ่าตัด
- เครื่อง ECHO เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- เครื่อง EST ตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย เช่น วิ่งบนลู่วิ่ง หรือ การตรวจวิ่งสายพาน และปั่นจักรยาน
- เครื่อง CT Scan เครื่องมือวินิจฉัยโรคอย่างละเอียดและแม่นยำ
- การตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ (Electrophysiology Study)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ EKG หรือ (Electrocardiogram)
- เครื่องสะท้อนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (3 Tesla MRI)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลกรุงเทพ

ให้บริการตรวจวินิจฉัยอย่างครอบคลุม ตั้งแต่การตรวจสุขภาพประจำปี จนถึงการตรวจวินิจฉัยภาวะโรคตั้งแต่เริ่ม จนถึงการรักษาและผ่าตัดภาวะโรคหัวใจที่ซับซ้อน อีกทั้งยังมีการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ให้กลับมาทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม อีกทั้งเครื่องมือทันสมัยในระดับแนวหน้าของประเทศ โดยศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลกรุงเทพ ประกอบด้วย

2.1) คลินิกหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Clinic)

ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาเกี่ยวกับความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจและผ่าตัดบายพาสหลอดเลือดหัวใจทั้งแบบหยุดหัวใจและแบบไม่ต้องหยุดหัวใจ

- การผ่าตัดบายพาสแบบมาตรฐาน (Traditional CABG or On Pump CABG)
- การผ่าตัดบายพาสแบบไม่ต้องหยุดหัวใจ (Off Pump CABG (OPCAB) or Beating Heart CABG)

ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาเกี่ยวกับความผิดปกติของลิ้นหัวใจที่จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจ

- การผ่าตัดซ่อมแซมหรือเปลี่ยนลิ้นหัวใจ (Heart Valve Replacement or Repair)
- การผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเอออร์ติกผ่านสายสวนหลอดเลือด TAVI/TAVR (Transcatheter Aortic Valve Implantation / Replacement)
- การผ่าตัดซ่อมลิ้นหัวใจไมตรัลผ่านสายสวนหลอดเลือด (Mitral Valve Clip)

2.2) คลินิกป้องกันโรคหัวใจและลดไขมัน

ให้บริการดูแลหัวใจแบบองค์รวมตั้งแต่การค้นหาปัจจัยเสี่ยงของโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยมีเป้าหมายคือการป้องกันเชิงรุกไม่ให้เกิดเส้นเลือดหัวใจและหลอดเลือดร่างกายเสื่อมสภาพตลอดจนวินิจฉัยโรคหัวใจในระยะเริ่มต้นและให้การรักษาตามมาตรฐาน รวมถึงการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ เพื่อการมีสุขภาพหัวใจที่แข็งแรงในทุกช่วงวัย

2.3) คลินิกหัวใจ

ให้บริการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ ในระดับมาตรฐานที่ทัดเทียมกับต่างประเทศ โดยมีบริการต่างๆ ดังนี้

- การตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ
- การผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือด
- การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (CABG)

- ศัลยกรรมหัวใจ
- ศัลยกรรมหลอดเลือด
- ศัลยกรรมทรวงอก

2.4) คลินิกหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือหัวใจเต้นผิดปกติ

โดยการรักษา ประกอบด้วย

- ให้การวินิจฉัยหัวใจเต้นผิดปกติด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
- การตรวจวินิจฉัยหัวใจเต้นผิดปกติ
- การรักษาหัวใจเต้นผิดปกติ
- การรักษาหัวใจเต้นพริ้ว
- การรักษาด้วยยา
- การจี้รักษา
- การผ่าตัดหัวใจ

2.5) คลินิกฟื้นฟูและส่งเสริมสมรรถภาพหัวใจ

คือ เวชศาสตร์ฟื้นฟูทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ของผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคหัวใจ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจประกอบด้วย การประเมินจากแพทย์ก่อนเริ่มโปรแกรม การให้คำแนะนำในการดูแลหัวใจให้แข็งแรง การออกกำลังกาย และการลดความเครียด เพื่อให้ผู้ป่วยจะสามารถกลับไปใช้ชีวิตอย่างปกติ

2.2.3.2 การวิเคราะห์การใช้งานและกิจกรรมในโครงการ

จากการศึกษาโครงการใกล้เคียงที่มีแผนกเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ และศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลธนบุรีโดยการให้บริการของทั้ง 2 โครงการอาจมีการแบ่งแผนกที่ไม่เหมือนกัน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

แบ่งหลักๆ ออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1.1) คลินิกหัวใจและหลอดเลือด

ในส่วนนี้จะทำหน้าที่ในเรื่องการตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ ความผิดปกติของหัวใจ การรักษาเบื้องต้น รวมไปถึงการฟื้นฟูและติดตามผลการรักษา และการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย

1.2) ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก

ในส่วนนี้จะทำหน้าที่รับผู้ป่วยจากส่วนคลินิกหัวใจและหลอดเลือด ที่มีอาการวิกฤตหรือโรคที่ต้องการการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด

1.3) หออภิบาลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (Critical Cardiac Care Unit)

ในส่วนนี้จะทำหน้าที่รองรับผู้ป่วยหนักทางด้านหัวใจโดยเฉพาะ โดยมีการจัดแต่ละห้องพักแยกเป็นสัดส่วน พร้อมทั้งมีบุคลากรในทีมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจที่มีความชำนาญและความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจโดยเฉพาะ

2) ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลกรุงเทพ

แบ่งหลักๆ ออกเป็น 5 คลินิก ได้แก่

- 2.1) คลินิกหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Clinic)
- 2.2) คลินิกป้องกันโรคหัวใจและลดไขมัน (Preventive Heart and Lipid Clinic)
- 2.3) คลินิกหัวใจ (Heart Clinic)
- 2.4) คลินิกหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Arrhythmia and AF Clinic)
- 2.5) คลินิกฟื้นฟูและส่งเสริมสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac Rehabilitation Clinic)

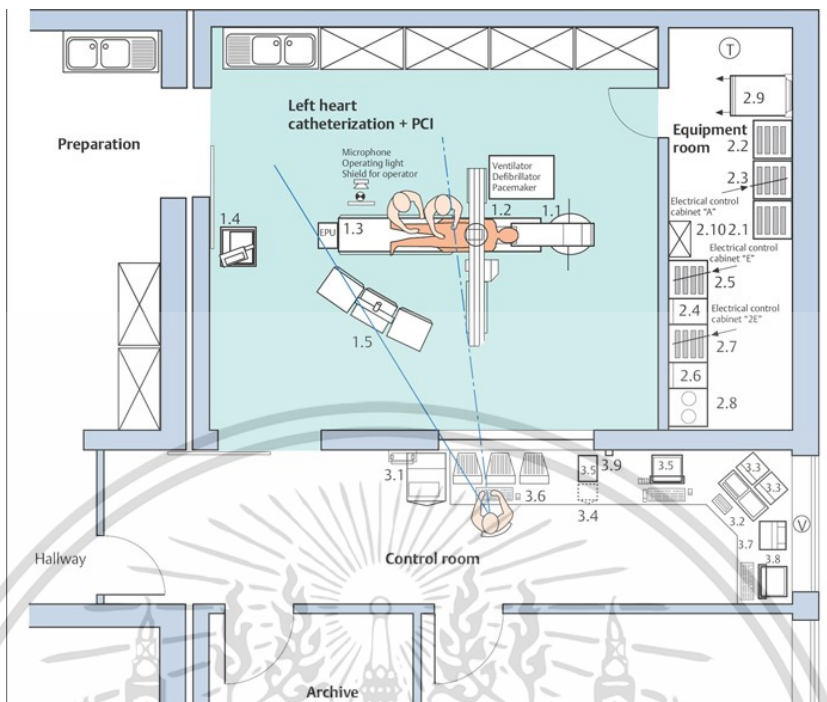
ทางศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลกรุงเทพ จะแบ่งผู้ป่วยด้วยอาการของโรค ซึ่งจะจัดผู้ป่วยอยู่ในประเภทการดูแลของคลินิกที่เฉพาะโรคทั้ง 5 ประเภทโดยในแต่ละส่วนจะมีการดูแลบำบัดรักษาเฉพาะของแต่ละส่วน

2.2.3.3 ลักษณะทางกายภาพของห้องตรวจ

1) Cath Lab ห้องปฏิบัติการตรวจสอบหลอดเลือดหัวใจและการฉีดสีสวนหลอดเลือดหัวใจเพื่อตรวจการทำงานของหัวใจ โดยไม่ต้องผ่าตัด ซึ่งเป็นห้องที่มีประสิทธิภาพในการประมวลผลของหลอดเลือดหัวใจ หรือหลอดเลือดอื่น ๆ ในร่างกาย โดยจะแสดงผลเป็นภาพปรากฏขึ้นบนหน้าจอ และบันทึกเป็นระบบเทปโทรทัศน์แบบดิจิทัลที่สามารถปรับหมุนได้รอบทิศตามความต้องการ เพื่อตรวจดูซ้ำได้อย่างละเอียดมากขึ้น ส่งผลให้แพทย์สามารถเห็นภาพได้ครบทุกมุมและสามารถวินิจฉัยโรคได้อย่างแม่นยำเพิ่มมากขึ้น โดยมีขนาดห้องตามมาตรฐานดังนี้⁶

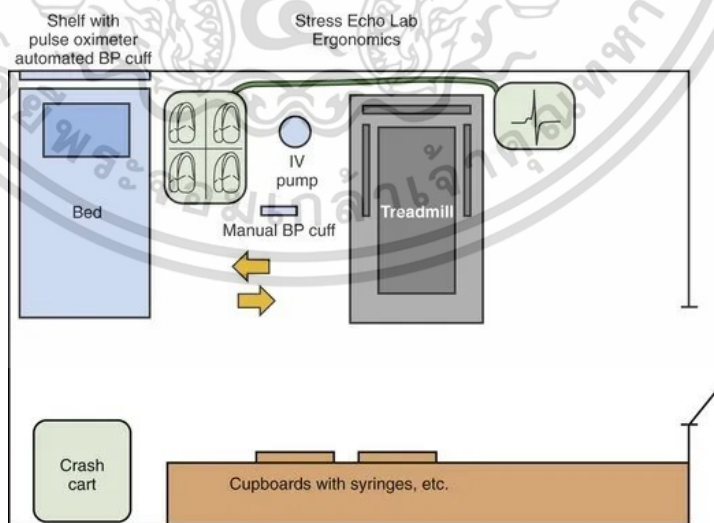
- ขนาดห้อง ตั้งเครื่อง 8.00x8.00 เมตร
 งานระบบ 2.50x6.00 เมตร
 ห้องควบคุม 2.50x6.00 เมตร
 มีห้องดมยาและห้องสังเกตอาการอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง
- ประตูหน้า ความกว้างช่องเปิดสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร บานเหล็ก
 ภายในประตูตะกั่ว

⁶ รายงานแนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5



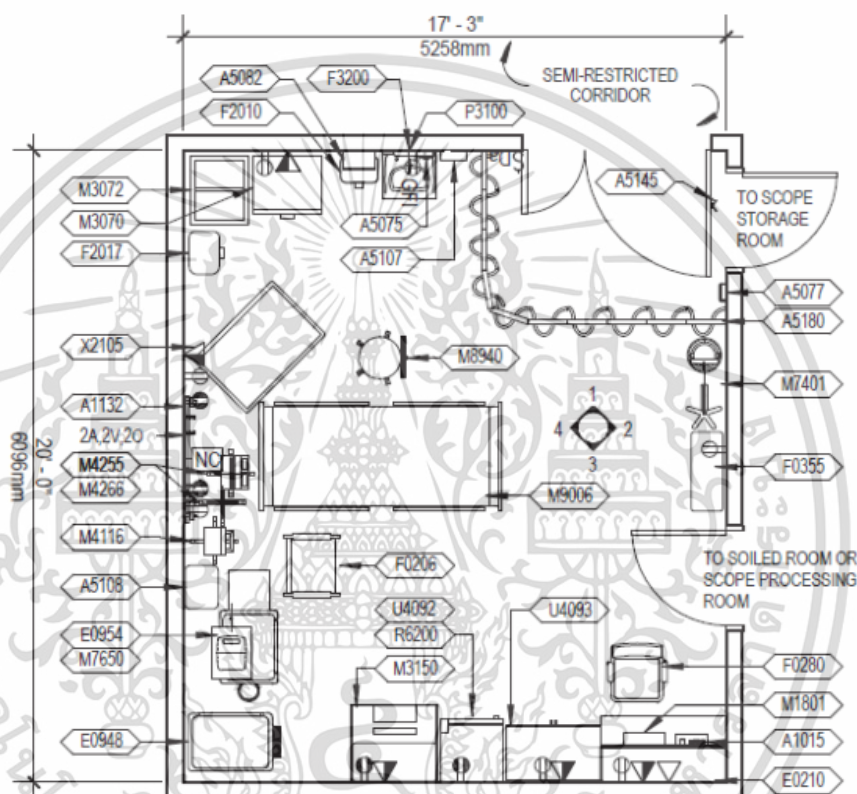
รูปที่ 2.5 ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (Catheriazation Lab)
 (ที่มา : ข้อมูลจาก Thoracic Key -ข้อมูล ณ วันที่ 4 มิถุนายน 2559)

2) ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test) รูปแบบห้องมีความสำคัญต่อกระบวนการขั้นตอนวินิจฉัย การเคลื่อนที่ของผู้ป่วยระหว่างเตียงถ่ายภาพและลู่วิ่ง ควรใช้บันไดไม่เกินสองก้าว เพื่อประหยัดเวลาและอำนวยความสะดวกในการรับภาพ และช่วยลดขั้นตอนในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้เหลือน้อยที่สุด



รูปที่ 2.6 ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย
 (ที่มา : Thoracic Key -ข้อมูล ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2561)

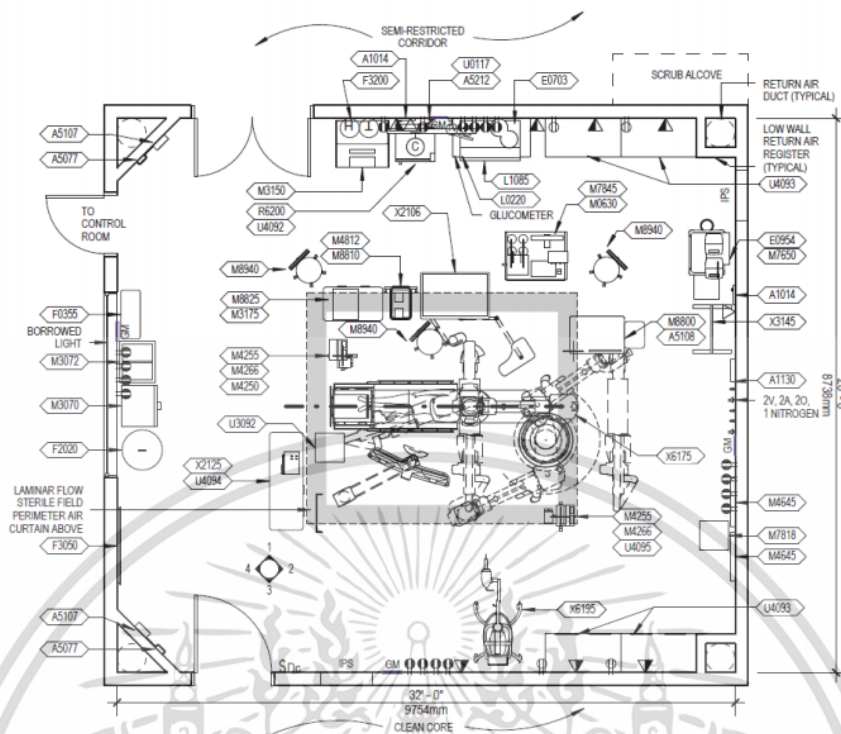
3) ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography) หรือ ECHO คือการส่งคลื่นเสียงที่ปลอดภัยเข้าไปยังบริเวณทรวงอก จากนั้นจึงรับเสียงที่สะท้อนออกมา นำข้อมูลที่สะท้อนกลับนั้นไปแปลเป็นภาพให้เห็นบนจอ ซึ่งจะแสดงถึง รูปร่าง ขนาด การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ และลิ้นหัวใจ การตรวจนี้ปลอดภัย และไม่เจ็บ สามารถทำได้ตลอดเวลา โดยไม่ต้องอดอาหาร



รูปที่ 2.7 ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านทางลอดอาหาร

(ที่มา : Cardiovascular Lab Service Design Guide, Standards Alert วันที่ 15 กรกฎาคม 2561)

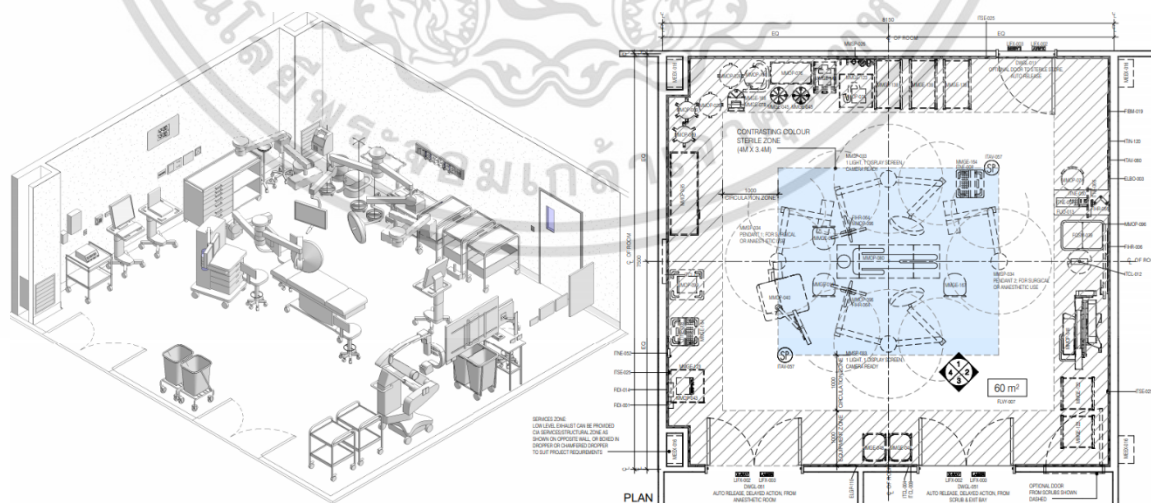
4) ห้องตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ EKG หรือ (Electrocardiogram) คือการตรวจความสมบูรณ์ของการทำงานของไฟฟ้าหัวใจ เพื่อตรวจหาความผิดปกติ ที่อาจจะเกิดขึ้น หรือได้เกิดขึ้นไปแล้ว ซึ่งการตรวจหัวใจแบบ EKG นั้นสามารถนำไปเป็นส่วนหนึ่งในการวินิจฉัยโรคต่าง ๆ ที่มีผลต่อหัวใจได้ เช่น โรคหัวใจ โรคที่ใครหลายคนกลัว เพราะมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของเราค่อนข้างมาก ดังนั้นการตรวจ EKG จึงเป็นทางเลือกที่ดีที่เราควรเลือกเพื่อให้มั่นใจว่าการทำงานของหัวใจเรานั้นยังปกติอยู่ อีกทั้งขั้นตอนของการตรวจยังสามารถทำได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และไม่จำเป็นต้องนั่งรอผลตรวจนาน



รูปที่ 2.8 ห้องตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ

(ที่มา : Cardiovascular Lab Service Design Guide, Standards Alert วันที่ 15 กรกฎาคม 2561)

5) ห้องผ่าตัดไฮบริด (Hybrid OR) เทคโนโลยีทางการแพทย์ด้านการรักษาผู้ป่วยกลุ่มโรคหลอดเลือดที่ต้องใช้การผ่าตัดเป็นหลัก โดยใช้เทคโนโลยีภาพทางรังสีขั้นสูง ติดตั้งในห้องผ่าตัดเพื่อเพิ่มศักยภาพและขีดความสามารถในด้านการผ่าตัดรองรับผู้ป่วยที่เข้ามารับการผ่าตัดรักษาโรคซับซ้อนโดยออกแบบให้มีพื้นที่ใหญ่เป็นพิเศษขนาดอย่างน้อย 60-90 ตารางเมตร

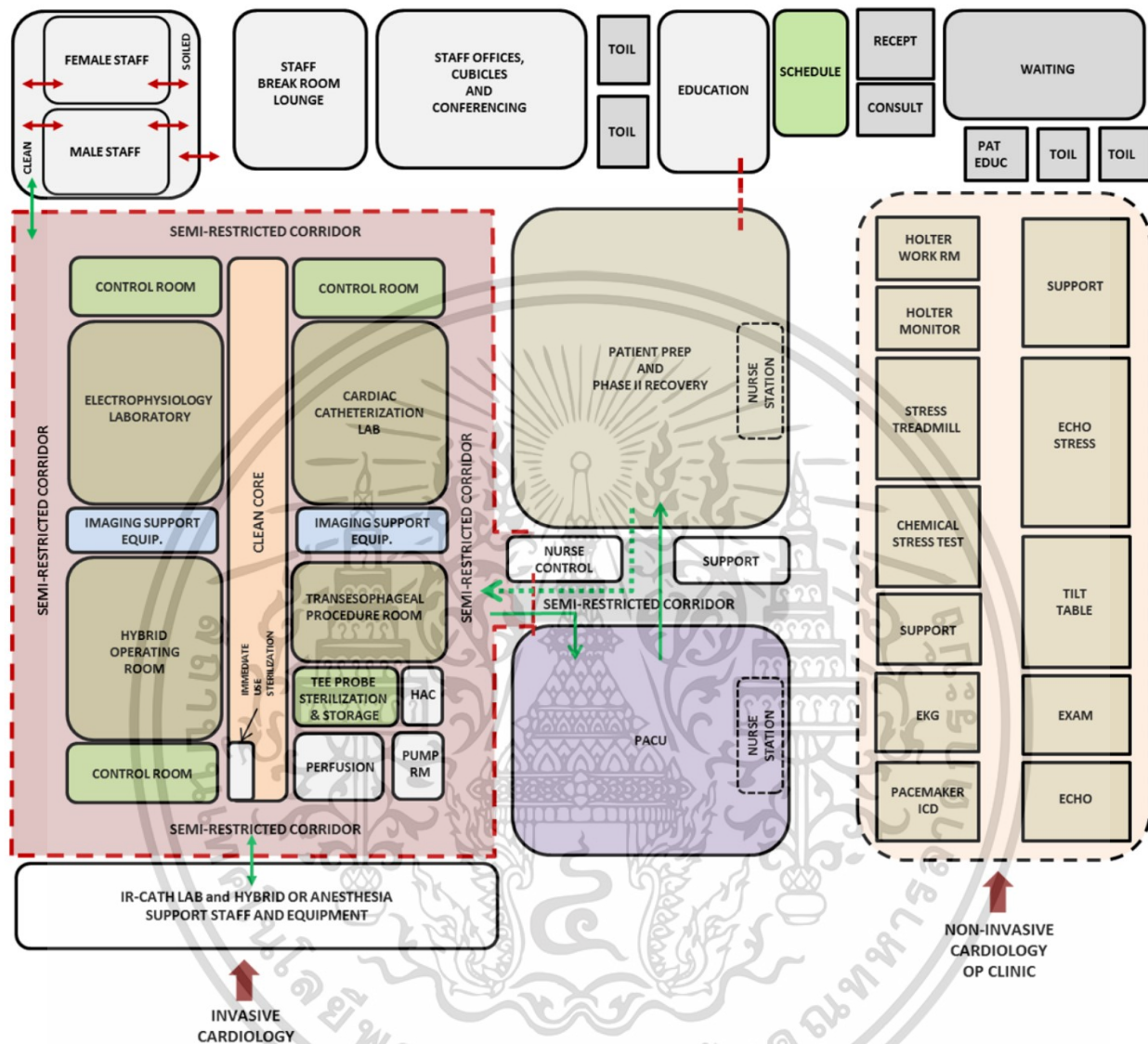


รูปที่ 2.9 ห้องผ่าตัดไฮบริด

(ที่มา : Cardiovascular Lab Service Design Guide, Standards Alert วันที่ 15 กรกฎาคม 2561)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.3.4 ความสัมพันธ์ของแผนกหัวใจและหลอดเลือด



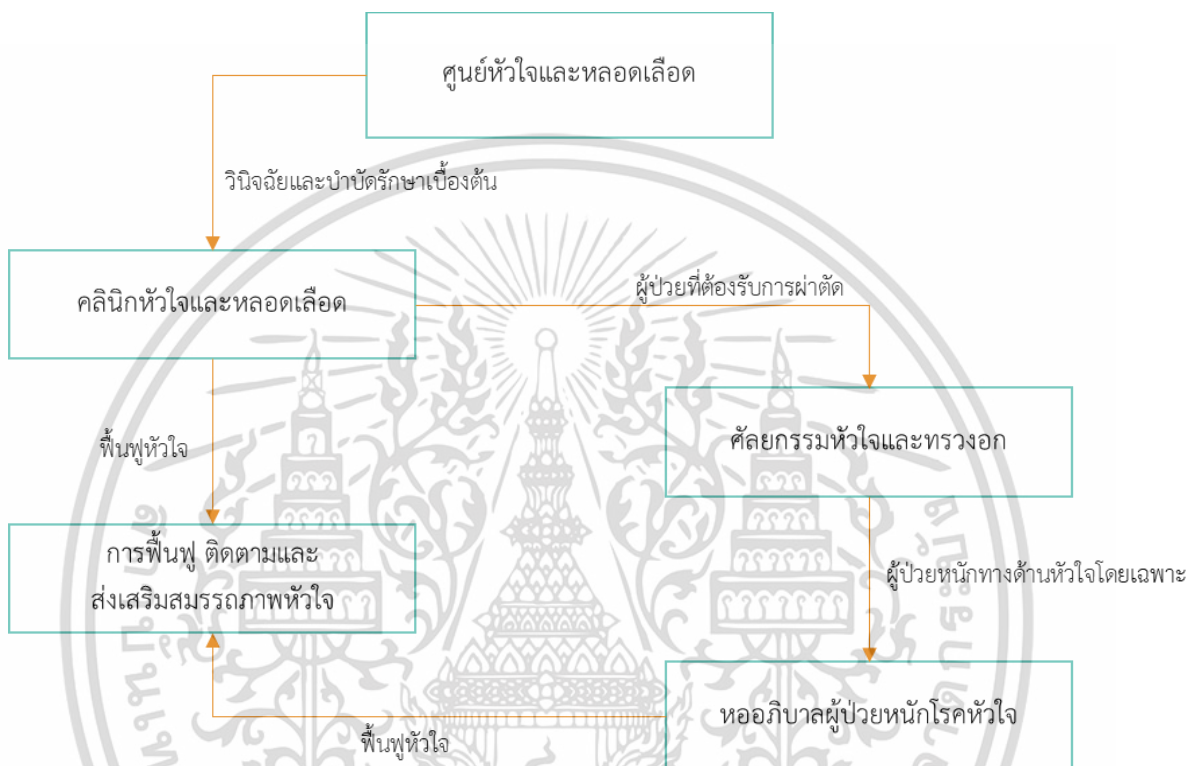
รูปที่ 2.10 ความสัมพันธ์ของแผนกหัวใจและหลอดเลือด

(ที่มา : Cardiovascular Lab Service Design Guide, Standards Alert วันที่ 15 กรกฎาคม 2561)

2.2.3.5 สรุปข้อมูลแผนกเชี่ยวชาญระบบหัวใจและหลอดเลือด

จากการศึกษาและวิเคราะห์การให้บริการผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดของศูนย์หัวใจและหลอดเลือดโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์และโรงพยาบาลกรุงเทพ ทำให้เห็นว่า ศูนย์หัวใจและหลอดเลือดโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มีการแบ่งส่วนของการให้บริการออกเป็นสัดส่วนได้ดีกว่า และมีการแบ่งตามขั้นตอนการให้บริการ ตั้งแต่การตรวจสอบอาการ การรักษาและวินิจฉัยอาการเบื้องต้น การรักษาโดยการ

ผ่าตัด(ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก) รวมไปถึงเวชศาสตร์ฟื้นฟู และติดตามผลการรักษาพร้อมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซ้ำอีก รวมถึงมีการออกกำลังกายที่เหมาะสม จึงจะนำวิธีการและลำดับขั้นตอนการให้บริการของศูนย์หัวใจและหลอดเลือดโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มาใช้ในการออกแบบ โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง



รูปที่ 2.11 แสดงแผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น เพื่อประกอบการตัดสินใจในการลงทุนสร้างโครงการโรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญศัลยกรรมตกแต่ง และสถานพำนักเชิงการแพทย์ ให้สามารถประสบความสำเร็จ มีผู้ใช้โครงการและทำรายได้ให้แก่องค์กร

การศึกษาและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ แยกออกเป็น 4 ประเภทดังนี้

1. การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ
2. การสำรวจทางเศรษฐกิจ
3. การสำรวจมูลค่าทางการตลาด
4. การสำรวจทำเลที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 การสำรวจความต้องการของผู้ใช้บริการ

จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในปี 2562 ประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยเข้าโรงพยาบาลเอกชน 68.2 ล้านคน แบ่งเป็นผู้รับบริการผู้ป่วยนอก 64.3 ล้านราย หรือ 95.5% และเป็นผู้รับบริการผู้ป่วยใน 3.9 ล้านราย หรือ 4.5% โดยมีจำนวนการเข้าใช้บริการ 168 ล้านครั้ง/ปี ผู้ป่วยชาวต่างประเทศที่เข้ามาใช้บริการในไทย มีจำนวนทั้งสิ้น 4.23 ล้านรายหรือ 6.9% ได้แก่ ชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในไทย (Expatriate) ประมาณ 20% ของผู้ป่วยต่างชาติทั้งหมด ขณะที่กลุ่มนักท่องเที่ยวทั่วไปและนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Tourist & Medical tourist) มีสัดส่วนรวมกันประมาณ 80% โดยมีอัตราการครองเตียงทั้งประเทศเฉลี่ยร้อยละ 71.3

ด้านการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) ของไทย ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้นำตลาด Medical Tourism ทั้งในด้านความพร้อมของการให้บริการทางการแพทย์กับผู้ป่วยชาวต่างชาติ และด้านจำนวนนักท่องเที่ยวทางการแพทย์ ที่เดินทางเข้ามาเพื่อใช้บริการสุขภาพทั่วไปและรักษาโรคเฉพาะทาง เมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งที่สำคัญในภูมิภาคอาเซียนอย่าง สิงคโปร์ และมาเลเซีย โดยมีนักท่องเที่ยว 1.2 ล้านคน จาก 7-8 ล้านคนทั่วโลก

จากการสำรวจข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้ป่วยทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศยังคงมีความต้องการเข้ารับบริการทางการแพทย์จากโรงพยาบาลเอกชน เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและการเดินทางเข้ามาใช้บริการทางสุขภาพของกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ในโรงพยาบาลเอกชน

2.3.2 การสำรวจทางเศรษฐกิจ

ศูนย์วิเคราะห์เศรษฐกิจทีเอ็มบี ประเมินว่า “ธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน” จะเป็นธุรกิจที่สามารถฟื้นตัวได้เร็วแบบ V-Shape (ฟื้นตัวภายใน 3 เดือนหลังสถานการณ์ล็อกดาวน์) โดยหลังจากไทยผ่อนคลายนโยบายล็อกดาวน์ คาดว่าผู้ป่วยชาวไทยจะกลับมาใช้บริการทางการแพทย์ได้ตามปกติ โดยเฉพาะแผนกการรักษาโรคที่คนไทยมีอัตราการป่วยสูง ได้แก่ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน รวมถึงไทยได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ทำให้แนวโน้มผู้สูงอายุจะกลับมารับการรักษาพยาบาลมากขึ้น การบริการทางการแพทย์ของไทยที่มีบุคลากรทางการแพทย์ ที่มีความเชี่ยวชาญและเครื่องมือที่ทันสมัยเป็นปัจจัยหนึ่งดึงดูด ชาวต่างชาติซึ่งเลือกประเทศไทยเป็นอันดับแรกๆ ในการเข้ามา รับการรักษาทางการแพทย์ รวมทั้งบทบาทของภาครัฐที่ผลักดัน ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางด้านสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) ทำให้ธุรกิจนี้ได้รับความสนใจในการประกอบธุรกิจและเข้ามาร่วมลงทุน

การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) จากข้อมูลของสถาบันเพื่อสุขภาพโลก (Global Wellness Institute: GWI) ชาวต่างชาติที่ใช้บริการทางการแพทย์สามารถแบ่งได้ 4 กลุ่ม ได้แก่

1. นักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวในรูปแบบอื่น แต่เกิดเจ็บป่วย จำเป็นต้องเข้ารับการรักษา

2. นักท่องเที่ยวที่ซื้อ Package Tour ซึ่งมีกิจกรรมด้านบริการทางการแพทย์รวมอยู่ด้วย เช่น ตรวจสุขภาพ ทันตกรรม เป็นต้น

3. ชาวต่างชาติที่เข้ามาทำงานในประเทศอื่นและเกิดเจ็บป่วย

4. นักท่องเที่ยวต่างชาติที่มีวัตถุประสงค์หลักในการใช้บริการทางการแพทย์

การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) ของไทยมีจุดเด่นในด้านคุณภาพของบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งความทันสมัยของเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ความคุ้มค่า รวมทั้งชื่อเสียงในด้านการท่องเที่ยวที่เป็นมิตร อีกทั้งนโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์ (Medical Hub) ทำให้ชาวต่างประเทศเดินทางเข้ามาับการรักษาในประเทศไทยอย่างมาก โดยที่โรงพยาบาลและสถานพยาบาลเอกชนรายงานถึงเหตุผลที่ชาวต่างชาติเข้ามารับรักษา ตามสัดส่วนดังนี้

1. ราคาการรักษาพยาบาลไม่แพง 46.4%

2. บุคลากรทางการแพทย์เป็นมิตรกับผู้ป่วย 37.5%²⁻²

3. ความสามารถของแพทย์ไทย 34.6%

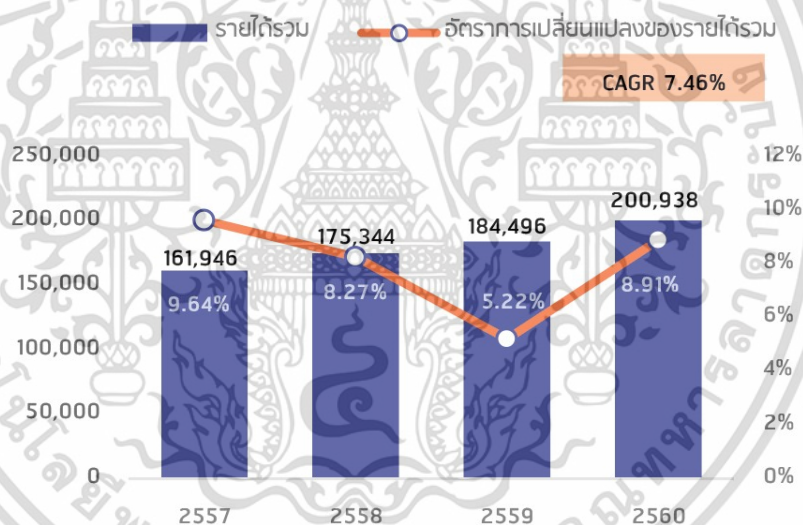
4. แพทย์ไทยมีความเชี่ยวชาญ 27.4%

5. เทคโนโลยีที่ทันสมัย 24.5%

ผลการศึกษาโครงการการประมาณค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ จากผลการสร้างเสริมสุขภาพของ TDRI พบว่า เมื่อประชากรมีรายได้มากขึ้น จะยอมจ่ายค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้น เพื่อให้ได้รับความสะดวกสบายเพิ่มขึ้น สำหรับสถานการณ์โรค NCDs ในประเทศไทยนั้น จากการสำรวจสถานการณ์ปัจจุบัน โดยใช้ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกในปี พ.ศ. 2562 พบว่า การเสียชีวิตทั้งหมดที่เกิดจากโรค NCDs ซึ่งจำแนกเป็น ร้อยละ 27 จากโรคหลอดเลือดหัวใจ ร้อยละ 12 จากโรคมะเร็ง ร้อยละ 7 จากโรคระบบทางเดินหายใจ และร้อยละ 6 จากโรคเบาหวาน แนวโน้มของโรคต่าง ๆ เหล่านี้อาจสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเฉลี่ยของ ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำแนกตาม 5 โรค NCDs ปี พ.ศ. 2562 พบว่า หากคนไทยป่วยด้วยโรค NCDs 5 โรครวม 18.25 ล้านคนต่อปีและมารับบริการที่สถานพยาบาลจะต้องเสียค่ารักษาพยาบาลประมาณ 335.3 พันล้านบาทต่อปีหรือคิดเป็นร้อยละ 2.94 ของ GDP นั้นหมายความว่าแนวโน้มของการเจ็บป่วยที่เพิ่มขึ้นจาก โรค NCDs ของผู้สูงวัยย่อมส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเพิ่มสูงขึ้นอย่างแน่นอน ซึ่งถือเป็นอีกปัจจัยที่สนับสนุนการเติบโตของธุรกิจโรงพยาบาลเอกชน

2.3.3 การสำรวจมูลค่าทางการตลาด

ปัจจุบันมีหลายปัจจัยที่ทำให้คนต้องการการดูแลรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจึงเป็นโอกาสของธุรกิจพยาบาลในการประกอบการ ซึ่งการจัดตั้งธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลในปี 2561 เพิ่มขึ้น 10.81% เมื่อเทียบกับปี 2560 จากภาพที่ 2.6 แสดงให้เห็นว่ารายได้ของธุรกิจโรงพยาบาลฯ ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นับตั้งแต่ปี 2557-2560 เฉลี่ย 7.46% ต่อปี โดยเฉพาะในปี 2560 มีรายได้รวม 200,938 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี 2559 คิดเป็น 8.91% มีรายรับเฉลี่ยต่อกิจการ 675.3 ล้านบาทต่อปี โดยอัตราการเติบโตของรายได้สูงสุดในปี 2557 อยู่ที่ 9.64% หากวิเคราะห์รายได้ตามขนาดของธุรกิจที่ส่งงบการเงิน ธุรกิจขนาดเล็ก มีสัดส่วนรายได้เฉลี่ยอยู่ที่ 4% ของรายได้ทั้งหมด ขนาดกลาง 8% และขนาดใหญ่ 88% ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่ารายได้ของธุรกิจ ขนาดกลางและขนาดใหญ่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยผลประกอบการธุรกิจโรงพยาบาล ในส่วนการทำการค้าของธุรกิจ ภาพรวมมีกำไรสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเฉลี่ย 3.8% โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่ที่มีความสามารถในการทำการค้าได้มากกว่าธุรกิจขนาดเล็กและขนาดกลาง



รูปที่ 2.12 ผลประกอบการธุรกิจโรงพยาบาล ปี 2557-2560

(ที่มา : รายงานธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลบหวิเคราะห์ธุรกิจ 2562

กรมพัฒนาธุรกิจการค้าDBD สืบค้นวันที่ 07 สิงหาคม 2563)

2.3.4 การสำรวจทำเลที่ตั้ง

ประเทศไทยมีสภาพทางภูมิศาสตร์ที่หลากหลายโดยแบ่งตามภูมิภาคออกเป็น ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ แต่ละภูมิภาคมีความโดดเด่นทางลักษณะทางกายภาพที่แตกต่างกัน ทำให้จุดขายของแต่ละภูมิภาคต่างกัน

เมื่อพิจารณาปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งของโครงการ จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่นในภาคใต้ ได้แก่

1. ด้านความหลากหลายของภูมิประเทศ และสถานที่ท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยม
2. ด้านการเดินทางที่สะดวกมีสนามบินนานาชาติที่มีเที่ยวบินของสายการบินหลายสายให้บริการ ทั้งสายการบินในประเทศไทยและสายการบินในต่างประเทศ รวมถึงหาดใหญ่มีโครงการสร้างรถไฟฟ้าโมโนเรล โดยมีการพิจารณาการขยายรถไฟฟ้าโมโนเรลไปถึงท่าอากาศยานหาดใหญ่ เพื่อความสะดวกในการคมนาคม และเป็นส่วนหนึ่งในการผลักดันการท่องเที่ยวให้ดียิ่งขึ้น
3. ด้านความหลากหลายทางวัฒนธรรมมาอย่างยาวนานกว่า 200 ปี ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญมีสถานที่ท่องเที่ยวที่น่าสนใจมากมาย ทั้งทางประวัติศาสตร์ และธรรมชาติสวยงามด้วยความที่เป็นเมืองติดทะเล พร้อมทั้งเป็นย่านการค้าที่เป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว
4. ด้านคู่แข่งทางการค้า สงขลาเป็นเมืองศูนย์กลางทั้งด้านเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว การบริการ และการลงทุนที่ใหญ่และสำคัญที่สุดในภาคใต้ มีจำนวนประชากรสูง มีความพร้อมด้านสาธารณูปโภค, สาธารณูปการ และบุคลากรทางการแพทย์ สำหรับปัจจัยด้านโรงพยาบาลและสถานพยาบาลยังคงมีอัตราการแข่งขันสูง มีการขาดแคลนโรงพยาบาลเมื่อเทียบกับจำนวนประชากร ประกอบกับอัตราผู้ป่วยกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ยังคงมีจำนวนมากเป็นอันดับสูงสุด หมายความว่า โอกาสที่จะสามารถลงทุนขยายธุรกิจโรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด มีความเป็นไปได้อย่างมาก

2.4 การศึกษาการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design)

Universal Design หรือ การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล คือการออกแบบให้กับคนทุกๆ กลุ่ม โดยไม่ว่าจะเป็นผู้สูงอายุ (Older people) คนปกติ ผู้พิการ (people with disabilities) เป็นการทำให้ไม่มีอุปสรรค (Barrier-free) ในการใช้งานโดยมีความหมายกว้างกว่า Accessibility Design

2.4.1 หลักการของ Universal Design

1. การใช้งานอย่างเท่าเทียม (Equitable use)
2. มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in use)
3. เรียบง่ายและใช้งานได้ง่าย (Simple and intuitive)
4. ข้อมูลสารสนเทศสามารถรับรู้ได้ (Perceptible information)
5. ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (Tolerance for error)
6. ใช้ได้ด้วยความสามารถทางกายภาพต่ำ (Low physical effort)
7. ขนาดและพื้นที่สำหรับการใช้งาน (Size and space for approach and use)

2.4.2 ประโยชน์ของ Universal Design

1. ประโยชน์สำหรับทุกคนในสังคม
 - การดำเนินชีวิตมีความสะดวกสบายมากขึ้น
 - เสริมสร้างความปลอดภัยและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ
2. ประโยชน์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ
 - สามารถพึ่งพาตัวเองได้
 - มีความภาคภูมิใจในความสามารถของตน
 - จิตใจเข้มแข็ง พร้อมเผชิญหน้ากับอุปสรรคทั้งปวง
3. ด้านทัศนียภาพ
 - จัดระเบียบบ้านเมืองให้มีความเรียบร้อยสวยงาม
4. สภาพในอนาคตอันใกล้
 - คนพิการและผู้สูงอายุจะเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ
 - สังคมมีความเสมอภาคเท่าเทียม

2.4.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1. พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
2. กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ.2522
3. พ.ร.บ. ส่งเสริมและพัฒนาชีวิตคนพิการ พ.ศ.2550
4. กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคารสถานที่ หรือ บริการสาธารณะอื่นๆ เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและสามารถใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ.2555

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ.2522 จัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานสำหรับให้คนพิการเข้าถึงได้

1. หน่วยงานราชการ ได้แก่ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ สำนักงานเขต ที่ทำการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และสถานีตำรวจ
2. หน่วยบริการเพื่อการท่องเที่ยวและการบันเทิง
3. ที่พักอาศัยรวม
4. อาคารหรือสถานที่อื่นๆ
5. โรงพยาบาล

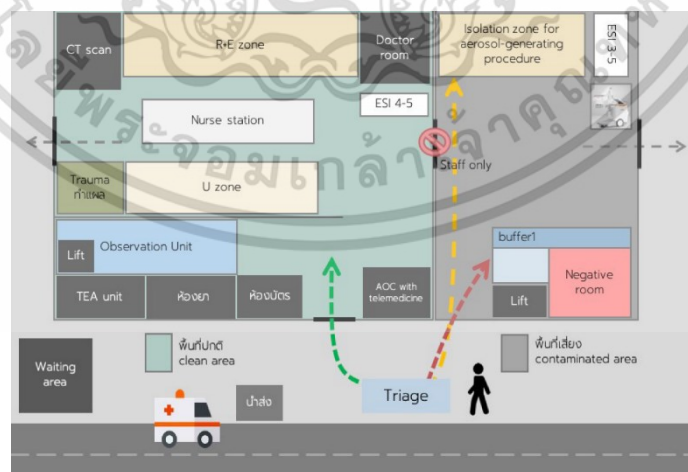
สิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐาน มีทั้งหมด 5 ประการ คือ

1. ทางลาด
2. ห้องน้ำ
3. ที่จอดรถ
4. ป้ายและสัญลักษณ์
5. บริการข้อมูล

2.5 การศึกษาแนวทางการรักษาความปลอดภัยจากโรคติดต่ออันตราย

โรคติดต่ออันตราย หมายถึง โรคติดต่อที่มีความรุนแรงสูง และสามารถแพร่ไปสู่ผู้อื่นได้อย่างรวดเร็ว มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติโดยกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ‘ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่ออันตราย ทำให้ปัจจุบันมีโรคอยู่ในรายชื่อนี้รวม 14 โรค ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ระบุโรคติดต่อไว้ดังนี้ กาฬโรค, ไข้ทรพิษหรือฝีดาษ, ไข้เลือดออกโครเมียนคองโก, ไข้เวสต์ไนล์, ไข้เหลือง, โรคไข้ลาสซา, โรคติดเชื้อไวรัสซิคา, โรคติดเชื้อไวรัสฮันตavirus, โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า, โรคติดเชื้อไวรัสเฮนตรา, โรคซาร์ส, โรคเมอร์ส, วัณโรคดื้อยาหลายขนานชนิดรุนแรงมาก และโรค COVID-19 ซึ่งโรคติดต่ออันตรายสามารถแพร่เชื้อจากคนสู่คนได้ ดังนั้นการจัดตั้งห้องปฏิบัติการในสวนภูมิภาคจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการควบคุมและเฝ้าระวังการระบาดของโรคได้อย่างรวดเร็วและอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.5.1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่ออันตราย



รูปที่ 2.13 แนวทางในการจัด ER zoning

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 19 พฤษภาคม 2563)

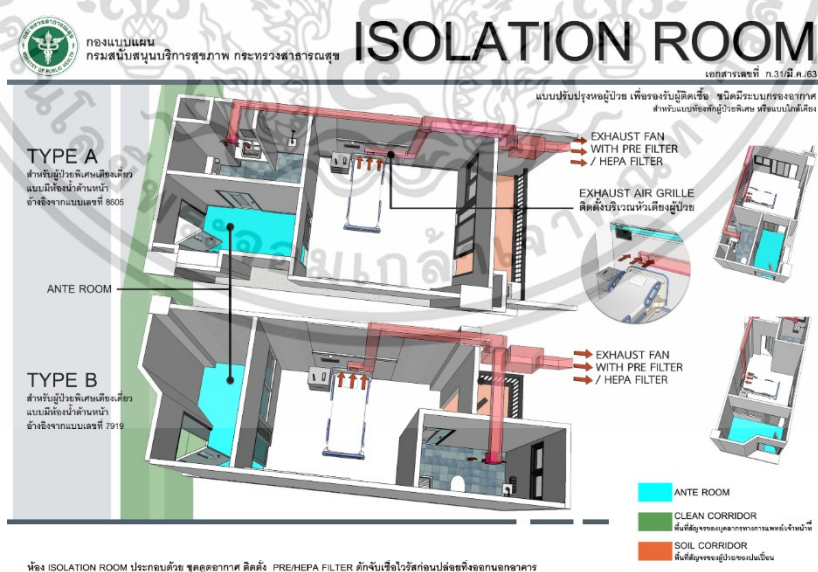
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องถูกเดินควรมีโครงสร้างที่ปรับเป็นบริเวณสะอาด (clean zone) สำหรับผู้ป่วยกลุ่มที่ไม่มี ความเสี่ยง และบริเวณที่มีการปนเปื้อน (contaminated zone) สำหรับผู้ป่วยกลุ่มที่มีความเสี่ยง โดย พิจารณาจากอาการ ระบบหายใจและจากแนวโน้มที่จะทำหัตถการ โดยต้องมีการจัดสรรพื้นที่ให้ชัดเจน อาจจะเป็นห้องความดันลบ (Negative Pressureroom) เช่น AllR,modified negative pressure, tentnegative pressure หรือ Isolationzone สำหรับ Aerosol-Generating Procedure

2.5.2 แนวทางปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยใน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่ออันตราย

2.5.3.1 ผู้ป่วย PUI (Patient Under Investigation) หรือ ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์สอบสวนโรค

- 1) ผู้ป่วย PUI ยังต้องรับการรักษาที่ isolation room และปฏิบัติตามแนวทางที่ กำหนด รีบส่งตรวจเชื้อทันที จนกว่าจะได้ผลตรวจ
- 2) ควรให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัยทุกครั้ง ยกเว้นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการขาด ออกซิเจน หรือมีการคั่งของคาร์บอนไดออกไซด์
- 3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้ปฏิบัติตามหลัก Standard Precautions และ Social Distancing โดยต้องสวม Surgical Mask ให้ผู้ป่วยตลอดเวลาในโรงพยาบาล
- 4) ภายในห้อง ควรมีการแลกเปลี่ยน อากาศอย่างน้อย 6-12 air exchange และอยู่ ใกล้กับที่สามารถระบายอากาศออกไปยังภายนอกได้
- 5) บุคลากรแต่งกายด้วยชุด PPE ตามคำแนะนำการใช้อุปกรณ์ส่วนบุคคลป้องกันการ ติดเชื้อ (personal protective equipment)
- 6) พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย PUI ไม่ควรปฏิบัติงานเกิน 8 ชั่วโมง/วัน



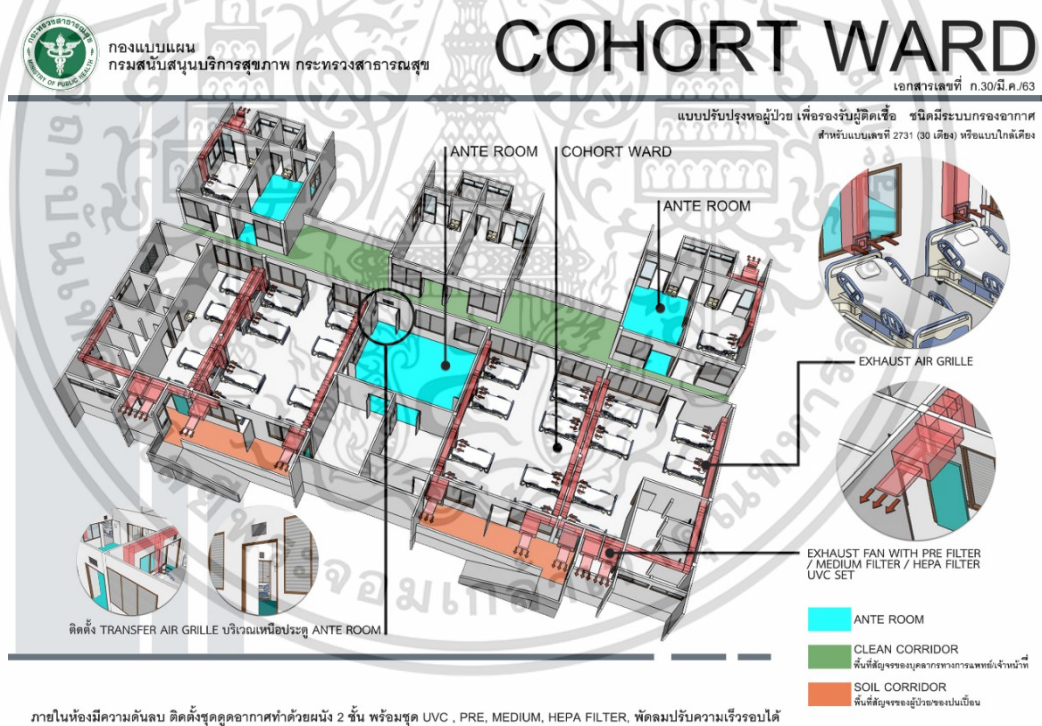
รูปที่ 2.14 แนวทางในการจัด Isolation Room

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 19 พฤษภาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3.2 ผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย

- 1) ต้องได้รับการรักษาที่ Cohort/Isolation Ward และปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด
- 2) ภายในห้อง ควรมีการแลกเปลี่ยน อากาศอย่างน้อย 6-12 air exchange และอยู่ใกล้กับที่สามารถระบายอากาศออกไปยังภายนอกได้อย่างปลอดภัย
- 3) ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่กระจายในลักษณะ Aerosol เช่น ใช้ High Flow Oxygenation หรือการพ่นยา หรือมีอาการด้านระบบทางเดินหายใจ ต้องแยกพื้นที่อย่างชัดเจน
- 4) ให้ญาติเยี่ยมใช้ผ่านช่องทางการสื่อสารที่โรงพยาบาลกำหนด
- 5) การจัดอัตรากำลัง ควรมีการบริหารทีมให้มีอย่างน้อย 2 ทีม ที่แยกกัน
- 6) พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยโรคติดต่ออันตราย ไม่ควรปฏิบัติงานเกิน 8 ชั่วโมง/วัน



รูปที่ 2.15 แนวทางในการจัด Cohort Ward

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข วันที่ 19 พฤษภาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลผู้ใช้โครงการ

โครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด จังหวัดสงขลา เป็นโครงการที่ให้บริการสถานพยาบาล และบริการเพื่อสุขภาพ มีองค์ประกอบของโครงการหลากหลายประเภทการใช้งาน ซึ่งมีความแตกต่าง และซับซ้อนต่างกัน ตามแต่ละพื้นที่ รวมไปถึงการใช้งานแต่ละพื้นที่ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทำให้ในแต่ละพื้นที่ที่มีความ ซับซ้อนของพฤติกรรมของผู้ใช้งาน ทั้งผู้ใช้บริการ พนักงาน เจ้าหน้าที่ ดังนั้นการศึกษาผู้ใช้งานโครงการ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการออกแบบโครงการ

3.1 การศึกษาประเภทผู้ใช้โครงการ

3.1.1 ประเภทผู้รับบริการ

ตารางที่ 3.1 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้รับบริการในโครงการ

ผู้รับบริการ	
ประจำ	ชั่วคราว
1. ผู้ป่วยนอก 2. ผู้ป่วยใน	1. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย 2. ผู้มาติดต่อ 3. ผู้มาประชุมสัมมนา

3.1.2 ประเภทผู้ให้บริการ

ตารางที่ 3.2 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้ให้บริการในโครงการ

ผู้ให้บริการ	
ประจำ	ชั่วคราว
1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร 2. เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล 3. เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์ 4. เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล	1. ผู้เช่าร้านค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงการจำแนกผู้ให้บริการโครงการตามความสำคัญของผู้ให้บริการโครงการ

ผู้ให้บริการ	
ผู้ให้บริการโครงการหลัก	ผู้ให้บริการโครงการรอง
1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการทางการแพทย์	1. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
2. เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล	2. เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล
	3. ผู้เช่าร้านค้า

3.2 การศึกษาจำนวนผู้รับบริการโครงการ

การคิดจำนวนเตียงรองรับผู้ป่วย ใช้วิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมายคือ ประชากรในละแวกที่โรงพยาบาลจะไปตั้งอยู่ โดยมีฐานของกลุ่มเป้าหมายประมาณ 622,613 คน (อ้างอิงจากจำนวนประชากรของอำเภอหาดใหญ่ นาม่อม บางกล้า และอำเภอเมืองจังหวัดสงขลา ในปี พ.ศ.2561 อยู่ที่ 622,613 คน)

ประชาชนทั่วไป 1 คนจะตรวจโรคในแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ของโรงพยาบาลเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง กลุ่มเป้าหมาย 622,613 คน จะใช้ OPD ของโรงพยาบาล = $622,613 \times 2/365 = 3,412$ คน/วัน

จากสถิติทั่วไปในจังหวัดสงขลา ผู้ป่วยนอก (OPD) 10 รายจะ ADMIT เป็นผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาลประมาณ 1 คน ดังนั้นถ้าผู้ป่วยนอก 3,412 ราย จะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล = $3,412/10 =$ ประมาณ 342 คน/วัน

จากสถิติทั่วไปจำนวนเฉลี่ยระยะเวลาเข้าพักในโรงพยาบาลของภาคใต้อยู่ที่ประมาณ 2 วัน จึงสรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมาย 622,613 คน ต้องการจำนวนเตียง $342 \times 2 = 684$ เตียง แต่มีเตียงเดิมอยู่แล้ว 542 เตียง¹ หมายความว่าต้องการจำนวนเตียงเพิ่มจากเดิม = $684 - 542 = 142$ เตียง

จากข้อมูลการสำรวจโรงพยาบาลเอกชน² พบว่าร้อยละ 6.8 ของผู้ป่วยชาวต่างประเทศทั้งหมด 4,230,000 คน เป็นนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ที่เข้ามาใช้บริการรักษาที่โรงพยาบาลในภาคใต้ แสดงว่า ผู้ป่วยชาวต่างประเทศเข้ามาใช้บริการ = $(4,230,000 \times 0.068)/365 = 788$ คน/วัน

และจากสถิติในจังหวัดสงขลา ผู้ป่วยนอก(OPD) ชาวต่างชาติ จะ Admit เป็นผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาลประมาณร้อยละ 6.7 ดังนั้นผู้ป่วยนอก 788 รายจะ Admit เป็นผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาล = $788 \times 0.067 = 53$ ราย/วัน

¹ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา “สถานพยาบาลที่มีเตียงผู้ป่วยรับไว้ค้างคืน จำนวนเฉลี่ยระยะเวลาเข้าพัก จำแนกตามประเภทสถานพยาบาล และสังกัด พ.ศ. 2561 จังหวัดสงขลา”

² รายงานการสำรวจโรงพยาบาลเอกชน พ.ศ.2560 สำนักงานสถิติแห่งชาติ

สรุปว่าโรงพยาบาลจะมีผู้มาใช้บริการ $3,412+788 = 4,200$ คน/วัน

ซึ่งจากสถิติระยะเวลาเข้าพักเฉลี่ยของชาวต่างชาติในโรงพยาบาล³ อยู่ที่ครั้งละ 3 วัน จึงสรุปได้ว่า กลุ่มเป้าหมายนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ต้องการจำนวนเตียง = $53 \times 3 = 159$ เตียง แต่มีโรงพยาบาลคู่แข่งที่รองรับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ในระแวกใกล้เคียงอยู่แล้ว 159 เตียง³ นั้น หมายความว่าต้องการจำนวนเตียงเพิ่มจากเดิม = $200 - 159 = 41$ เตียง

ดังนั้นวิธีนี้จะต้องการจำนวนเตียงทั้งหมด = $142 + 41 = 183$ เตียง

จากการพิจารณาเทียบเคียงจากโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ในจังหวัดสงขลา เพื่อง่ายต่อการจัดการด้านบริการและด้านเศรษฐกิจ พร้อมทั้งการรองรับอัตราการเติบโตของประชากรที่เพิ่มมากขึ้นอย่างทั่วถึง จึงสรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมายในจังหวัดสงขลา ต้องการจำนวนเตียงอยู่ที่ 200 เตียง

3.3 การศึกษาจำนวนผู้ให้บริการโครงการ

3.3.1 อัตรากำลังของบุคลากรและผู้ดูแลโครงการ

การหาจำนวนบุคลากรโดยรวม

โดยทั่วไปค่าเฉลี่ยมาตรฐานของโรงพยาบาลเอกชนในประเทศไทย จะมีจำนวน บุคลากร โดยประมาณตั้งแต่ 3.5-16.7 เท่าของจำนวนเตียง หมายถึง อัตราส่วนระหว่าง จำนวนเตียงที่ใช้งาน : จำนวนบุคลากร = 1: 3.5 ถึง 16.7

ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะมีจำนวนบุคลากรประมาณ 700 ถึง 3,300 คน

การหาจำนวนบุคลากรในแต่ละส่วน

การหาจำนวนบุคลากรจากทฤษฎีเปรียบเทียบกิจการ

จากการศึกษาจำนวนบุคลากรในโรงพยาบาลเอกชน 101-250 เตียง เฉลี่ยต่อกิจการ⁴ ประมาณดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	349	คน
แบ่งเป็น	ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	32 คน
	หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าแผนก หัวหน้าตึก ผู้ตรวจการ	317 คน
2. เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล	2,017	คน
แบ่งเป็น	แพทย์ทั่วไป	93 คน

³ คำนวณจากจำนวนเตียงโรงพยาบาลเอกชนคู่แข่งที่รองรับนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (539 เตียง) ซึ่งจากสถิตินักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์จะเข้ามาใช้บริการโรงพยาบาลเป็นจำนวน 40% ของปริมาณเตียง

⁴ การสำรวจโรงพยาบาลเอกชน พ.ศ.2560 สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

	แพทย์เฉพาะทาง	311	คน
	พยาบาลวิชาชีพ	1,050	คน
	พยาบาลเทคนิค	51	คน
	ผู้ช่วยพยาบาล	487	คน
3.	เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์และสุขภาพ	55	คน
แบ่งเป็น	นักรังสีการแพทย์/จนท.เอ็กซเรย์	88	คน
	นักกายภาพบำบัด	38	คน
	นักเทคนิคการแพทย์	70	คน
	เภสัชกร	93	คน
	โภชนาการ	17	คน
	พนักงานบริการอื่นๆ	409	คน
4.	เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล	1,011	คน
สรุปได้ว่า โรงพยาบาล 200 เตียง โครงการนี้จะมีบุคลากรโดยประมาณ ดังนี้			
1.	เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	320	คน
2.	เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล	2,000	คน
แบ่งเป็น – แพทย์		400	คน
- พยาบาล		1,100	คน
- ผู้ช่วยพยาบาล + พนักงานผู้ช่วย		480	คน
3.	เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์และสุขภาพ	90	คน
4.	เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล	1,000	คน
รวม		3,300	คน

3.3.2 หน้าที่ของบุคลากรและผู้ดูแลโครงการ

3.3.2.1 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร ปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวกับการบริหาร โรงพยาบาลและสถานพยาบาลในระดับสูง และระดับรองลงมา ซึ่งสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ในด้านงานบริการต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานภายในและภายนอก ผู้รับบริการ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

ตารางที่ 3.4 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริหารโรงพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
ผู้อำนวยการ	ควบคุม วางแผน พัฒนา จัดทำ และดำเนินนโยบายของโครงการ
รองผู้อำนวยการ	
ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	
หัวหน้าฝ่าย	ควบคุมบริหารจัดการควบคุมพนักงานและงบประมาณ
ผู้ตรวจการ	

3.3.2.2 เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการตรวจ และรักษาโรคโดยตรง

ตารางที่ 3.5 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายรักษาพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
แพทย์ทั่วไป	วินิจฉัยโรค สั่งยา และให้การรักษาทางอายุรกรรม และศัลยกรรมใน ความผิดปกติในร่างกายและจิตใจของมนุษย์ ทำการวิจัยปัญหาทางแพทย์ และปฏิบัติงานที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์
แพทย์เฉพาะทาง	วินิจฉัยโรค สั่งยา และปฏิบัติงานที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ เชี่ยวชาญโรคใดโรคหนึ่ง
พยาบาลวิชาชีพ	ประเมินสภาพผู้ป่วยวินิจฉัยและวางแผนการพยาบาล
พยาบาลเทคนิค	วินิจฉัยและวางแผนการพยาบาล ที่ต้องใช้ความชำนาญเฉพาะ
ผู้ช่วยพยาบาล	ปฏิบัติงานให้บริการทางการพยาบาลขั้นพื้นฐานแก่ผู้ป่วย
พนักงานผู้ช่วยพยาบาล	เตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานให้บริการทางการพยาบาลขั้น พื้นฐานแก่ผู้ป่วย

3.3.2.3 เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการทาง การแพทย์อื่น ๆ นอกเหนือจากการให้การตรวจรักษาโรคโดยตรง

ตารางที่ 3.6 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการทางการแพทย์

บุคลากร	หน้าที่
นักรังสีการแพทย์/ เอกซเรย์	สนับสนุนการบริการทางวิชาการในด้านการควบคุมเครื่องเอกซเรย์ คอมพิวเตอร์ โดยมีโปรแกรมการสร้างภาพทางรังสีขั้นสูง ซึ่งช่วยในการ ตัดสินใจของรังสีแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
เภสัชกร	จัดเตรียม จัดหา ควบคุมดูแลกระบวนการในการผลิตยารักษาเภสัชภัณฑ์ให้ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน แนะนำและจ่ายยาแก่ผู้ป่วย
นักโภชนาการ	ประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วย วางแผน ควบคุมและจัดเตรียมอาหาร เพื่อจัดส่งผู้ป่วย

3.3.2.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ ให้บริการเกี่ยวกับการบำรุงรักษาหรือพัฒนา
สุขภาพโดยการป้องกัน วินิจฉัยและรักษาโรคขั้นพื้นฐาน เพื่อรองรับการให้บริการ โดยแบ่งเป็น

- 1) แผนกรักษาพยาบาล
- 2) แผนกบริการส่งเสริมสุขภาพ

ตารางที่ 3.7 แสดงหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ

บุคลากร	หน้าที่
แผนกรักษาพยาบาล	
ผู้จัดการฝ่ายบริการ เพื่อสุขภาพ	ควบคุมและดำเนินนโยบายของโครงการ บริหารจัดการควบคุมพนักงาน และงบประมาณ
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย บริการเพื่อสุขภาพ	รับผิดชอบทำงานตามที่ผู้จัดการฝ่ายมอบหมาย
แพทย์	รับผิดชอบตรวจสุขภาพ วิเคราะห์ และจัดโปรแกรมให้ผู้ใช้บริการและ ควบคุมการรักษาบางประเภท
ผู้ช่วยพยาบาล	รับผิดชอบเป็นผู้ช่วยแพทย์ ตรวจเลือดและทดสอบอาการแพ้
นักโภชนาการ	รับผิดชอบให้คำแนะนำแก่ลูกค้า วางแผนอาหารแก่ผู้ที่อยู่ภายใต้การ รักษา และทำงานควบคู่กับแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ) แสดงหน้าที่ของบุคลากรฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ

บุคลากร	หน้าที่
แผนกรักษาพยาบาล (ต่อ)	
นักกายภาพบำบัด	บำบัดรักษาตามคำสั่งแพทย์โดยการใช้เครื่องมือทางฟิสิกส์ การบริหารร่างกายเฉพาะท่า
เทคนิคการแพทย์	รับผิดชอบตรวจเลือดแลกสารคัดหลั่งของผู้ใช้บริการ
แผนกบริการส่งเสริมสุขภาพ	
ผู้จัดการฝ่ายบำบัดส่งเสริมสุขภาพ	ควบคุมบริหารจัดการนโยบายพนักงานและงบประมาณ
พนักงานหัตถการ	บริการเฉพาะด้านและมีเชี่ยวชาญด้านการบำบัดด้วยการนวดสัมผัส
พนักงานวาริบำบัด	บริการเฉพาะด้านและมีเชี่ยวชาญด้านการบำบัดด้วยน้ำ
พนักงานสุคนธ์บำบัด	บริการเฉพาะด้านและเชี่ยวชาญด้านการบำบัดด้วยกลิ่น
พนักงานโภชนบำบัด	บริการเฉพาะด้านและเชี่ยวชาญด้านการบำบัดด้วยอาหาร
พนักงานทำความสะอาด	รับผิดชอบทำความสะอาดอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ ผ้าที่ให้บริการในสปา

3.3.2.5 เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลหรืองานบริการทางการแพทย์ โดยแบ่งเป็น

- 1) แผนกรับ-ส่งผู้ป่วย
- 2) แผนกธุรการ
- 3) แผนกการเงินและการบัญชี
- 4) แผนกทะเบียนและสถิติ
- 5) แผนกวัสดุและจัดซื้อ
- 6) แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์
- 7) แผนกวิศวกรรมทางการแพทย์
- 8) แผนกทำความสะอาด
- 9) แผนกรักษาความปลอดภัย
- 10) แผนกครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการโรงพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
แผนกรับ - ส่งผู้ป่วย	
ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมดทุกแผนกในฝ่าย
เจ้าหน้าที่รับผู้ป่วย ส่วนหน้า และผู้ป่วย ฉุกเฉิน	รับผิดชอบให้การดูแลการเคลื่อนย้าย และรับ- ส่งผู้ป่วยของ โรงพยาบาล
แผนกรับ - ส่งผู้ป่วย (ต่อ)	
เจ้าหน้าที่เซ็นผู้ป่วย	รับผิดชอบให้การดูแลการเคลื่อนย้าย และรับ- ส่งผู้ป่วยภายใน โรงพยาบาล
เจ้าหน้าที่ขับรถ Ambulance	รับผิดชอบในการขับรถเพื่อเคลื่อนย้าย และรับ- ส่งผู้ป่วยของ โรงพยาบาล
แผนกธุรการ	
ผู้จัดการฝ่ายธุรการ	ควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมดทุกแผนกในฝ่าย
หัวหน้าแผนกธุรการ	
เจ้าหน้าที่ธุรการทั่วไป	รับผิดชอบดูแลเอกสารเอกสารการประชุมและประสานงานกับแผนกต่าง ๆ
เจ้าหน้าที่ธุรการบัญชี	รับผิดชอบดูแลเอกสารในแผนกการเงินและการบัญชี
เจ้าหน้าที่ธุรการบุคคล	รับผิดชอบดูแลเอกสาร และความเรียบร้อยของบุคลากรในโครงการ
เจ้าหน้าที่ธุรการ ประสานงาน	รับผิดชอบดูแลการประสานงานกับแผนกต่าง ๆ ตลอดจนผู้ใช้บริการ
เจ้าหน้าที่ธุรการ การตลาด	รับผิดชอบดูแลเอกสารและความเรียบร้อยทางการตลาด
บุคลากร	หน้าที่
แผนกการเงินและการบัญชี	
ผู้จัดการฝ่ายการเงิน และการบัญชี	ควบคุมบันทึกรายงานบัญชีทุกประเภททรัพย์สิน และดูแลกระแสเงินสด ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ) แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการโรงพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
แผนกการเงินและการบัญชี (ต่อ)	
หัวหน้าแผนกบัญชีทั่วไป	ดูแลและตรวจสอบบันทึกรายงานบัญชีของโครงการ
หัวหน้าแผนกงบประมาณและสถิติ	ดูแลและตรวจสอบบันทึกรายงานงบประมาณและสถิติต่าง ๆ ของโครงการ
พนักงานการเงินและการบัญชี	รับผิดชอบรายงานการเงินตลอดจนการวิเคราะห์ รวบรวมยอดเงินฝากประจำวัน และจัดทำบัญชีเงินสดรายวัน
พนักงานรับเงินส่วนหน้า	รับและเก็บบัญชีแยกประเภทลูกค้าอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอรับชำระค่าบริการต่าง ๆ ของโครงการ
พนักงานตรวจสอบรายได้	ตรวจสอบรายได้ประจำวัน และรายงานของผู้ตรวจสอบภาคกลางคืน และพนักงานเก็บเงินส่วนหน้า ทำรายงานเกี่ยวกับรายได้
แผนกทะเบียนและสถิติ	
ผู้จัดการฝ่ายทะเบียน	ควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมดทุกแผนกในฝ่าย
หัวหน้าแผนกเวชระเบียน	รับผิดชอบบริการลงทะเบียนผู้ป่วย ตรวจสอบ แก้ไข จัดเตรียม จัดเก็บ สืบค้น ข้อมูลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในรูปแบบเอกสาร
พนักงานเวชระเบียน	อิเล็กทรอนิกส์
หัวหน้าแผนกสถิติ	รับผิดชอบ รวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และให้บริการสถิติทางการแพทย์
พนักงานเวชสถิติ	รวมทั้งจัดทำหนังสือรายงานสถิติทางการแพทย์ประจำปี
แผนกวัสดุและจัดซื้อ	
ผู้จัดการฝ่ายวัสดุจัดซื้อ	ควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมดทุกแผนกในฝ่าย
หัวหน้าแผนกจัดซื้อ	รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารและรายละเอียดจัดซื้อ และดำเนินการสั่งซื้อและสั่งจ้าง
พนักงานจัดซื้อ	
หัวหน้าแผนกพัสดุ	รับผิดชอบตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของพัสดุ
พนักงานตรวจเช็ค	รับผิดชอบตรวจสอบรายการสินค้าที่มาถึงว่าถูกต้องหรือไม่ และรับของ
พนักงานคลังพัสดุ	รับผิดชอบการเบิกจ่ายวัสดุ เครื่องมือ เครื่องใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ) แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการโรงพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	
หัวหน้าแผนก	ควบคุมการปฏิบัติงานทั้งหมดทุกแผนกในฝ่าย
เจ้าหน้าที่แผนกสื่อสาร	รับผิดชอบงานบริการติดต่อสื่อสารและประสานงานอำนวยความสะดวกให้งานเผยแพร่ข่าวสาร นโยบาย และภารกิจของโครงการ
เจ้าหน้าที่แผนกประชาสัมพันธ์	รับผิดชอบงานเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลข่าวสาร และจัดทำออกแบบสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ
แผนกวิศวกรรม	
วิศวกรทางการแพทย์	ควบคุมบริหารและกำกับดูแลงานซ่อมบำรุงอุปกรณ์การแพทย์
วิศวกรโยธา	รับผิดชอบดูแลผังอาคาร สถานที่ บริหารจัดการความพร้อม การดูแลบำรุงรักษาอาคาร สถานที่ สิ่งแวดล้อมและภูมิทัศน์
วิศวกรเครื่องกล	
วิศวกรไฟฟ้า	
วิศวกรสิ่งแวดล้อม	
ช่างเทคนิค	รับผิดชอบงานดูแลรักษาและซ่อมบำรุงอุปกรณ์การแพทย์
แผนกทำความสะอาด	
หัวหน้าแผนกทำความสะอาด	ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกแม่บ้าน ควบคุมดูแลส่วนห้องพัก พื้นที่บริการส่วนกลาง แผนกซักรีด ห้องพัก และพื้นที่อื่น ๆ ภายในโครงการ
พนักงานทำความสะอาด	ทำความสะอาดและดูแลพื้นที่ส่วนกลางและดูแลห้องพักผู้ป่วย
พนักงานทำความสะอาดอุปกรณ์ทางการแพทย์	ทำความสะอาดและดูแลอุปกรณ์ทางการแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ) แสดงหน้าที่ของบุคลากรในฝ่ายบริการโรงพยาบาล

บุคลากร	หน้าที่
แผนกรักษาความปลอดภัย	
หัวหน้าแผนการรักษาความปลอดภัย	ควบคุมการปฏิบัติงานในด้านการรักษาความปลอดภัยของโครงการ เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะพึงมีต่อบุคคลและทรัพย์สินภายในโครงการ
ผู้ควบคุมยามรักษาความปลอดภัย	ควบคุมภารกิจทั้งหมดของยามรักษาความปลอดภัย เพื่อความปลอดภัยของบุคคลและทรัพย์สินภายในอาณาเขตของโครงการ
รปภ. สายตรวจ	รับผิดชอบประสานงานและดูแลความปลอดภัยแผนกต่าง ๆ ในโครงการ
รปภ. ที่จอดรถ	รับผิดชอบความปลอดภัยของยานพาหนะทั้งหมดที่อยู่ภายในโครงการ
แผนกครัว	
หัวหน้าพ่อครัวใหญ่	ควบคุมการปฏิบัติงานและการผลิตอาหารให้ได้มาตรฐานตามโภชนาการ
พ่อครัว	รับผิดชอบในการประกอบอาหาร
ผู้ช่วยพ่อครัว	ช่วยพ่อครัวตามที่พ่อครัวสั่ง

3.4 การศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

3.4.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

3.4.1.1 ผู้ป่วยนอก

ผู้ป่วยที่มีการติดต่อโดยตรงกับผู้ให้บริการ และสามารถเข้ารับบริการในส่วนผู้ป่วยนอกได้ ตั้งแต่ ช่วงเวลา 08:00 – 16:00 น. และเวลา 16:00 – 20:00 น. และเข้ารับบริการในส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้ตลอด 24 ชม.

ตารางที่ 3.9 แสดงเวลาให้บริการโครงการของผู้ป่วยนอก

บุคลากร	เวลาการทำงาน
ผู้ป่วยนอก	08:00 - 16:00 น. 16:00 - 20:00 น.
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	00:00 - 24:00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1.2 ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยที่รับบริการ Admitted เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล อยู่ในความดูแลของแพทย์ รวมถึงผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินที่รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน ซึ่งต้องมีการติดต่อกับผู้ให้บริการหลายฝ่าย ตลอด 24 ชม.

3.4.1.3 ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ลักษณะการเข้าเยี่ยมจะต้องผ่านเจ้าหน้าที่ที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วย ดังนั้นจึงมีการจำกัดพื้นที่ เวลาเข้าเยี่ยม และจำนวนของผู้มาเยี่ยม

ตารางที่ 3.10 แสดงเวลาใช้บริการโครงการของผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

บุคลากร	เวลาการทำงาน
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วยในส่วนหอพักผู้ป่วย	00:00 – 24:00 น.
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วยในส่วนหอพักผู้ป่วยหนัก	ตามความเห็นชอบจากแพทย์

3.4.1.4 ผู้มาติดต่อ

ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ได้แก่

- 1) ผู้มาติดต่อขายยา ติดต่อกับแผนกเภสัชกรรม
- 2) ผู้มาติดต่อขายอุปกรณ์ทางการแพทย์ ติดต่อกับแผนกวัสดุและจัดซื้อ
- 3) ผู้มาติดต่อธุรกรรมการเงิน ติดต่อกับแผนกธุรการ
- 4) ผู้มาติดต่อสื่อโฆษณา ติดต่อกับแผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์

ช่วงเวลาที่ใช้คือ 08:00 – 16:00 น.

3.4.1.5 ผู้มาประชุมสัมมนา

ผู้มาประชุมสัมมนา ส่วนใหญ่เป็นไปเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนการให้ความรู้แก่บุคลากรทั้งภายในและภายนอกโครงการ ช่วงเวลาที่ใช้คือ 08:00 – 16:00 น.

3.4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

3.4.2.1 เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร

จากหน้าที่ผู้บริหารโครงการ ทำให้ทราบว่าสามารถเข้ามาทำงานภายในโครงการในช่วงเวลาใดก็ได้ เนื่องจากมีภารกิจภายนอกโครงการที่เป็นส่วนช่วยในการสนับสนุนโครงการและเข้ามาใช้โครงการในวาระการประชุมชั่วคราว หรือการสัมมนา ซึ่งส่วนใหญ่จะเข้าใช้บริการใน ช่วงเวลา 09:00 – 16:00 น.

3.4.2.2 เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล

เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาลมีหลายประเภทและตำแหน่งงาน ซึ่งมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป ทำให้เกิดการใช้งานหลายช่วงเวลา สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ดังนี้

1) แพทย์

แพทย์เป็นบุคลากรที่ติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งจากการให้บริการของแพทย์ต่อผู้ใช้งาน หรือผู้ป่วยต้องสามารถให้การรองรับผู้ป่วย ตลอด 24 ชม. ซึ่งสามารถ แบ่งออกเป็น 3 พล็อต ซึ่งการให้บริการของแพทย์ สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.11 แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรแพทย์

บุคลากร	เวลาการทำงาน
แพทย์ทั่วไป และแพทย์เฉพาะทาง	08:00 – 16:00 น.
แพทย์พิเศษ	16:00 – 20:00 น.
แพทย์เวร	08:00 – 16:00 น.
	16:00 – 24:00 น.
	24:00 – 08:00 น.

2) พยาบาล

พยาบาลทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาและคอยดูแลอาการของผู้ป่วย อย่างใกล้ชิด ซึ่งจำเป็นต้องดูแลผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉินตลอด 24 ชม. โดยแบ่งเวร เป็น 3 พล็อต และการให้บริการของพยาบาลแต่ละหน้าที่งาน สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

ตารางที่ 3.12 แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรพยาบาล

บุคลากร	เวลาการทำงาน
พยาบาลวิชาชีพ	08:00 – 16:00 น.
พยาบาลเทคนิค	08:00 – 16:00 น.
พยาบาล เวร	08:00 – 16:00 น.
	16:00 – 24:00 น.
ผู้ช่วยพยาบาล	24:00 – 08:00 น.

3.4.2.3 เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์

เป็นเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านการให้บริการทางการแพทย์อื่น ๆ นอกเหนือจากการให้การตรวจรักษาโรคโดยตรง มีช่วงเวลาในการทำงานแตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

ตารางที่ 3.13 แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์

บุคลากร	เวลาการทำงาน
เภสัชกร	08:00 – 16:00 น.
โภชนาการ	
เภสัชกรเวร	08:00 – 16:00 น. 16:00 – 24:00 น. 24:00 – 08:00 น.
นักรังสีการแพทย์	
เจ้าหน้าที่เอกซเรย์	
นักเทคนิคการแพทย์	

3.4.2.4 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ

เป็นเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการเกี่ยวกับการบำรุงรักษาหรือพัฒนาสุขภาพโดยการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาโรคขั้นพื้นฐาน มีช่วงเวลาในการทำงาน ดังนี้

ตารางที่ 3.14 แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ

บุคลากร	เวลาการทำงาน
แผนกรักษาพยาบาล	08:00 – 20:00 น.
แผนกบริการส่งเสริมสุขภาพ	

3.4.2.5 เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล

เป็นเจ้าหน้าที่ มีตำแหน่งและหน้าที่แตกต่างกันออกไป สามารถสรุปพฤติกรรมเวลาการให้บริการได้โดยแบ่งแต่ละแผนก ได้ดังนี้

ตารางที่ 3.15 แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล

บุคลากร	เวลาการทำงาน
แผนกรับ-ส่งผู้ป่วย	00:00 – 24:00 น.
แผนกธุรการ	08:00 – 17:00 น.
แผนกการเงินและการบัญชี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 (ต่อ) แสดงเวลาให้บริการโครงการของบุคลากรเจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล

บุคลากร	เวลาการทำงาน
แผนกทะเบียนและสถิติ	08:00 – 17:00 น.
แผนกวัสดุและจัดซื้อ	
แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	
แผนกวิศวกรรม	
แผนกวิศวกรรมทางการแพทย์	
แผนกทำความสะอาด	
ช่างเทคนิค	08:00 – 16:00 น. 16:00 – 24:00 น. 24:00 – 08:00 น.
แผนกรักษาความปลอดภัย	00:00 – 24:00 น.
แผนกครัว	05:00 – 22:00 น.

3.4.3 สรุปพฤติกรรมช่วงเวลาดำเนินงานของผู้รับและผู้ให้บริการ

ตารางที่ 3.16 แสดงช่วงเวลาดำเนินงานของผู้รับและผู้ให้บริการโครงการ

ประเภทบุคลากร	ช่วงเวลาในการดำเนินงาน																							
	01:00 น.	02:00 น.	03:00 น.	04:00 น.	05:00 น.	06:00 น.	07:00 น.	08:00 น.	09:00 น.	10:00 น.	11:00 น.	12:00 น.	14:00 น.	15:00 น.	16:00 น.	17:00 น.	18:00 น.	19:00 น.	20:00 น.	21:00 น.	22:00 น.	23:00 น.	00:00 น.	
ผู้รับบริการ																								
ผู้ป่วยนอก																								
ผู้ป่วยใน																								
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย																								
ผู้มาติดต่อ																								
ผู้ให้บริการ																								
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร																								
ทุกฝ่าย																								
เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล																								
แพทย์																								
แพทย์พิเศษ																								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 (ต่อ) แสดงช่วงเวลาดำเนินงานของผู้รับและผู้ให้บริการโครงการ

ประเภทบุคลากร	ช่วงเวลาในการดำเนินงาน																							
	01:00 น.	02:00 น.	03:00 น.	04:00 น.	05:00 น.	06:00 น.	07:00 น.	08:00 น.	09:00 น.	10:00 น.	11:00 น.	12:00 น.	14:00 น.	15:00 น.	16:00 น.	17:00 น.	18:00 น.	19:00 น.	20:00 น.	21:00 น.	22:00 น.	23:00 น.	00:00 น.	
เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล(ต่อ)																								
พยาบาลเทคนิค																								
พยาบาลเวร																								
ผู้ช่วยพยาบาล																								
เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์																								
เภสัชกร																								
โภชนาการ																								
เภสัชกรเวร																								
นักรังสีการแพทย์																								
เจ้าหน้าที่เอกซเรย์																								
นักเทคนิคการแพทย์																								
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ																								
แผนกรักษาพยาบาล																								
แผนกบริการส่งเสริมสุขภาพ																								
เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล																								
แผนกรับ-ส่งผู้ป่วย																								
แผนกธุรการ																								
แผนกการเงินและการบัญชี																								
แผนกทะเบียนและสถิติ																								
แผนกวัสดุและจัดซื้อ																								
แผนกติดต่อสื่อสาร																								
แผนกวิศวกรรมทางการแพทย์																								
แผนกทำความสะอาด																								
แผนกรักษาความปลอดภัย																								
แผนกครัว																								

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 3.16 แสดงให้เห็นว่า ช่วงเวลาที่มีผู้ใช้โครงการมากที่สุดในโครงการ คือ ช่วง 08:00 – 16:00 น. เป็นช่วงเวลาที่มียุคบุคลากรดำเนินงานอย่างเต็มประสิทธิภาพ และทำให้เห็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้สอยโครงการในแต่ละส่วนที่มาใช้อาคารพร้อมกันหรือต่างกันออกไปตามช่วงเวลาต่างๆ

3.4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์พฤติกรรมผู้รับและผู้ให้บริการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของโครงการ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของผู้รับและผู้ให้บริการได้ดังนี้

- A = ผู้ป่วยนอก
- B = ผู้ป่วยใน
- C = ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- D = ผู้มาติดต่อ
- E = ผู้มาประชุมสัมมนา

ตารางที่ 3.17 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้บริการกับผู้รับบริการโครงการ

ผู้ให้บริการโครงการ	ความสัมพันธ์ต่อผู้รับบริการโครงการ
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	D
เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล	A, B
เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์	A, B, D
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการเพื่อสุขภาพ	A, B, D
เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล	A, B, C, D, E

3.5 สรุปประเภทและจำนวนผู้ใช้โครงการ

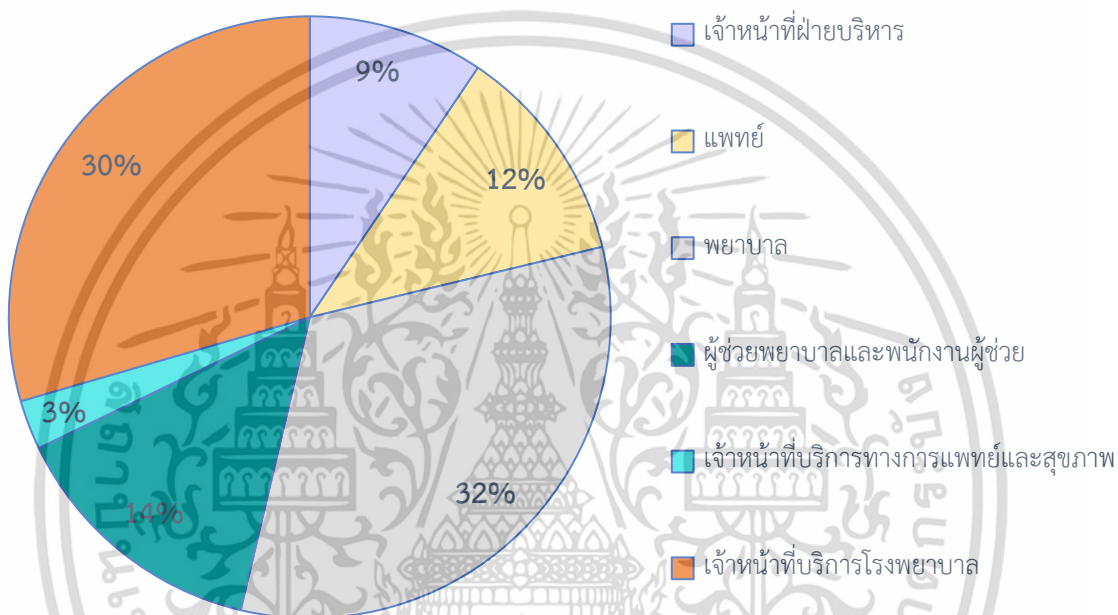
จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้โครงการ สามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ ผู้รับบริการโครงการ และผู้ให้บริการโครงการ โดยมีการคำนวณจำนวนบุคลากรโดยคิดจากจำนวนการรองรับผู้ป่วยในส่วนโรงพยาบาล 200 เตียง สรุปผลได้ว่า

โครงการจะมีผู้ให้บริการทั้งหมด 3,300 คน โดยแบ่งเป็น

1. เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร 320 คน
 2. เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล 2,000 คน
- แบ่งเป็น – แพทย์ 400 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยาบาล	1,100 คน
- ผู้ช่วยพยาบาล + พนักงานผู้ช่วย	480 คน
3. เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์และสุขภาพ	90 คน
4. เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล	1,000 คน



รูปที่ 3.1 แสดงสัดส่วนผู้ให้บริการโครงการทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การศึกษาอาคารตัวอย่าง

4.1 เป้าหมายในการศึกษาอาคารตัวอย่าง

โรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียงเป็นโครงการที่ ถือเป็นโครงการที่มีความต้องการการใช้งานในลักษณะเฉพาะตัว จึงต้องอาศัยการศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน หรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการนี้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 6 ส่วน คือ

1. ส่วนบริการผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน (Out-Patient Department & Accident and Emergency)
2. ส่วนวินิจฉัยและรักษา (Diagnostic & Treatment Department) ส่วนวินิจฉัยและรักษา
3. ส่วนพักรักษาผู้ป่วยใน (In-Patient Department)
4. ส่วนบริการจัดการและสวัสดิการ (Administration & Welfare Department)
5. ส่วนบริการสนับสนุน (Service support Department)
6. ส่วนวินิจฉัยและรักษาเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Department)

ซึ่งจะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหานั้นในด้านต่าง ๆ ตามลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของอาคารตัวอย่าง ประกอบไปด้วย

4.1.1.1 ชื่อโครงการ และประเภทของโครงการ

4.1.1.2 ตำแหน่งที่ตั้ง

4.1.1.3 ขนาดที่ดิน และ พื้นที่ใช้สอย

4.1.1.4 จำนวนเตียง และ ห้องพักรักษา

4.1.1.5 กลุ่มเป้าหมาย

4.1.1.6 จำนวนแพทย์

4.1.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ

4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

4.1.3.1 แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

เนื่องจากการออกแบบโรงพยาบาลมีกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่ชัดเจน โรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องใช้แนวคิดในการออกแบบเพื่อให้โครงการมีความน่าสนใจ และมีจุดเด่นโดยที่ไม่ละทิ้งการให้ความสำคัญต่อการใช้งานเป็นหลัก

4.1.3.2 แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

เนื่องจากการออกแบบโรงพยาบาลให้ความสำคัญกับการใช้งานที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการทำงานของเจ้าหน้าที่ แพทย์ และพยาบาล เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด จึงจำเป็นต้องศึกษาการจัดวางผังอาคารและองค์ประกอบของโครงการ เพื่อให้การใช้งานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3.3 แนวความคิดในการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

เนื่องจากโรงพยาบาลมีลักษณะการใช้งานที่เน้นในเรื่องของความสะดวกรวดเร็ว ใช้งานง่าย และมีประสิทธิภาพมากที่สุด การให้ความสำคัญแก่การออกแบบรูปทรงของอาคารจึงเป็นเรื่องรองลงมา จึงทำให้ตัวอาคารไม่มีเอกลักษณ์หรือจุดเด่น ทำให้ไม่มีความน่าสนใจในการใช้งาน แต่โครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง จำเป็นต้องมีรูปทรงอาคารที่มีความน่าสนใจและดึงดูดกลุ่มเป้าหมาย จึงต้องศึกษาแนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคารเพื่อตอบสนองความน่าสนใจให้กับโครงการ

4.1.3.4 แนวความคิดในการทำการตลาด

เนื่องจากโครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง มีความต้องการด้านการตลาดในการดำเนินโครงการ เพื่อก่อให้เกิดความเป็นไปได้ของโครงการ จึงทำให้ต้องศึกษากลยุทธ์ในการทำการตลาดเพื่อการออกแบบโครงการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้สูงสุด

4.2 อาคารตัวอย่างโรงพยาบาลในประเทศ

4.2.1 โรงพยาบาลสุกุมิวิท



รูปที่ 4.1 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลสุกุมิวิท

(ที่มา : โรงพยาบาลสุกุมิวิท ออนไลน์ <http://www.sukumvithospital.com/home.php>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

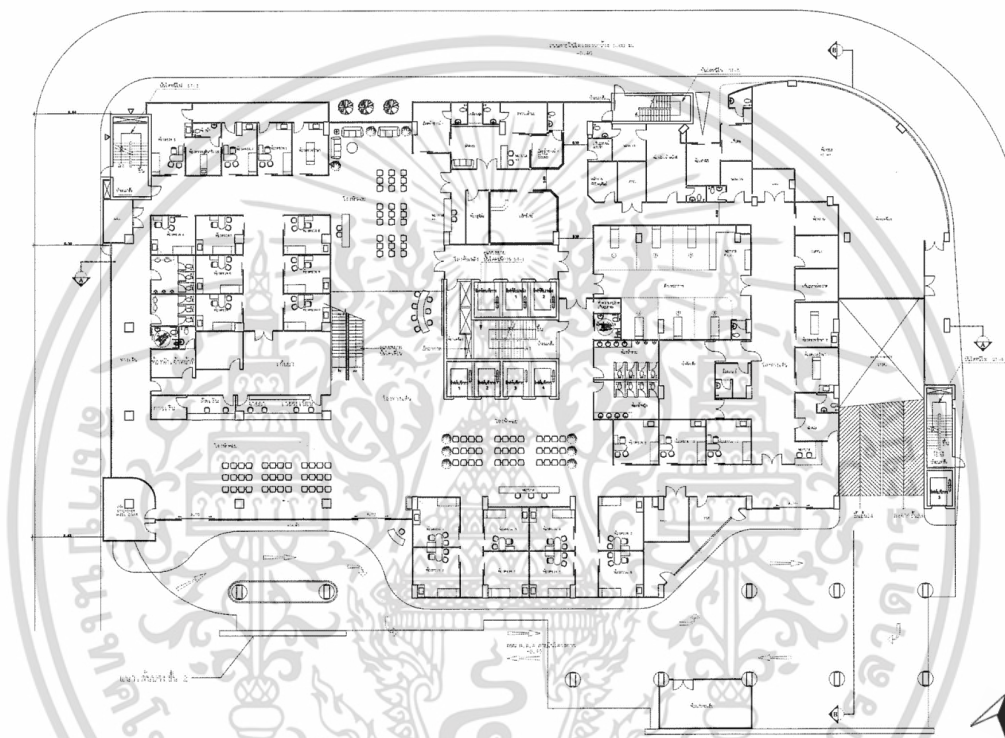
4.2.1.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาลสุกุมิวิท
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	1411 ถ.สุกุมิวิท แขวง พระโขนงเหนือ เขตวัฒนา กทม.
ขนาดที่ดิน	:	9 ไร่
จำนวนเตียง	:	243 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไปทั้งชาวไทยและต่างชาติ
จำนวนแพทย์	:	222 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ

โรงพยาบาลสุขุมวิท เป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ มีศูนย์การรักษาต่าง ๆ มากกว่า 18 ศูนย์ มีห้องตรวจแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) 95 ห้อง ห้อง ICU และ CCU (Coronary Care Unit ห้องอภิบาลผู้ป่วยหัวใจ) จำนวน 14 เตียง ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ 1 ห้อง ห้องผ่าตัดหัวใจ 1 ห้อง ห้องผ่าตัด 8 ห้อง สามารถรองรับผู้ป่วยนอกเฉลี่ยวันละ 2,000 คน โดยจัดองค์ประกอบและวางผังโครงการแต่ละชั้น ดังนี้



รูปที่ 4.2 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาลสุขุมวิท

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

ชั้น 1A : - แผนกเวชระเบียน (Registration Department)

- แผนกจ่ายยา (Pharmacy Department)

- แผนกประชาสัมพันธ์ (Insurance Appraisal Department)

- แผนกบริการทั่วไป (Service Department)

- แผนกแพทย์ทางไกล (Telemedical Department)

- อุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน (Emergency Room : ER)

- ห้อง LAB / X-RAY (Laboratory , X-RAY Department)

- ศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป (General Surgery Centre)
- ส่วนบริการผู้ป่วยต่างชาติ (International Services)
- ศูนย์หัวใจ (Cardiac Centre)
- ศูนย์เต้านม (Health article Breast)
- ศูนย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ (Orthopedics Surgery Center)
- คลินิกผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจ (Acute Respiratory Infections Clinic)
- ร้านอาหาร (Restaurant)

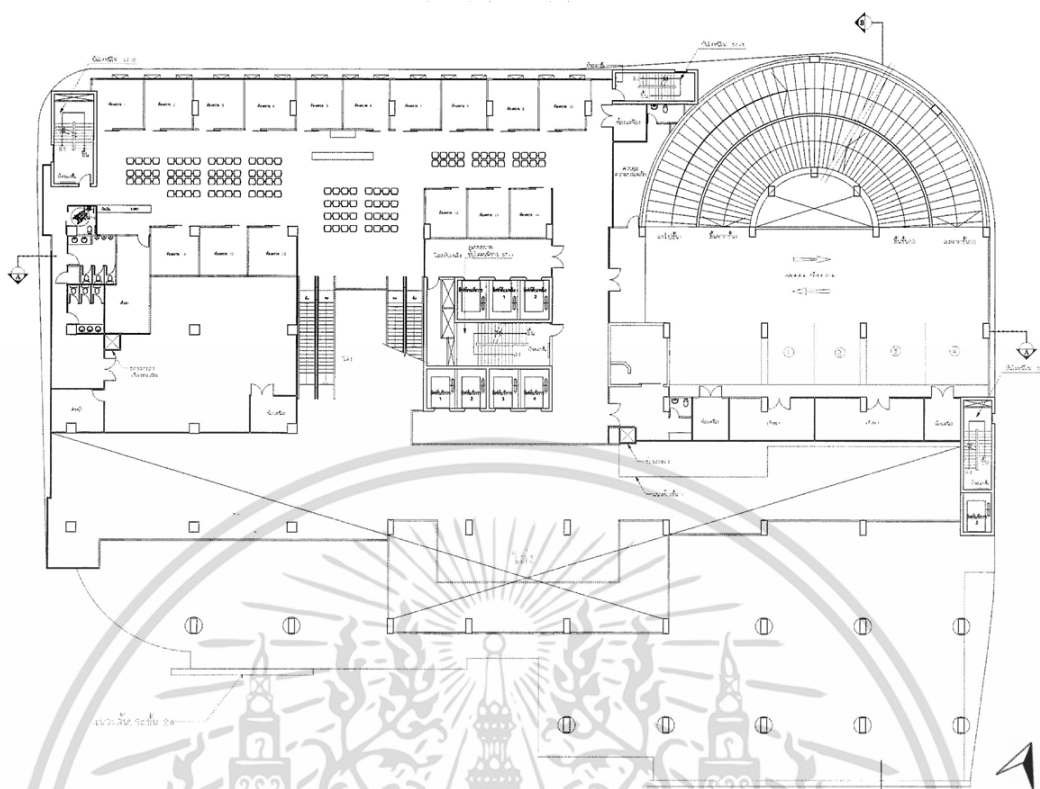


รูปที่ 4.3 แสดงทัศนียภาพส่วนต้อนรับ(ซ้าย) และศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป(ขวา)
(ที่มา : กานต์สิริ วรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.4 แสดงทัศนียภาพส่วนคลินิกผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินหายใจ
(ที่มา : กานต์สิริ วรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



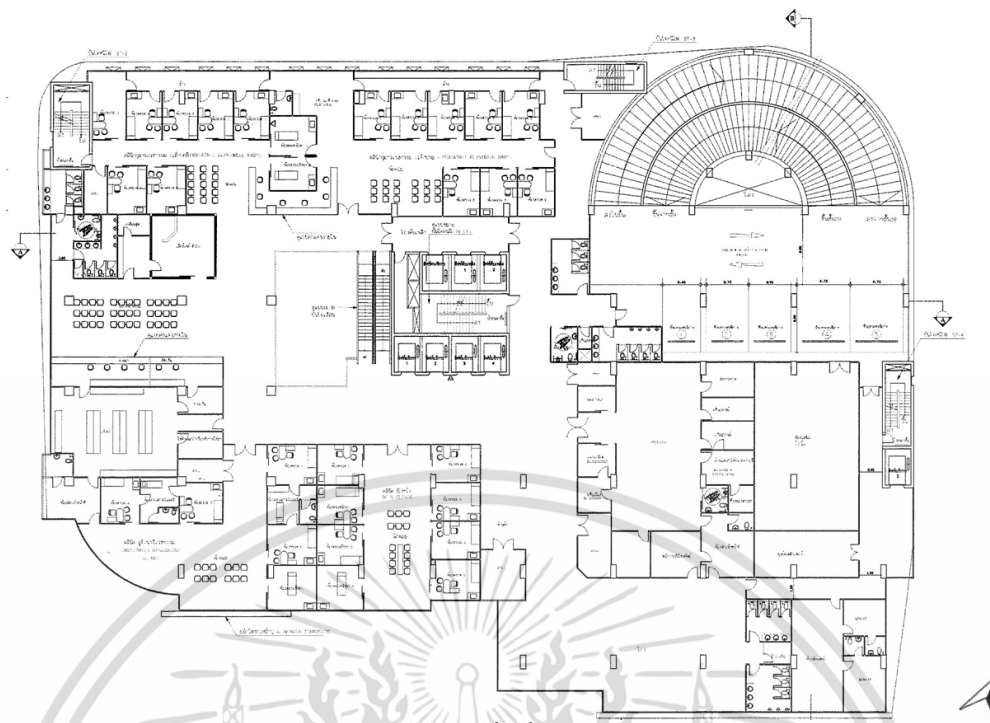
รูปที่ 4.5 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1B ของโรงพยาบาลสุภูมิวิท
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 1B : - แผนกเวชระเบียน (Registration Department)
 - แผนกเภัชยา (Pharmacy Department)
 - ศูนย์ระบบประสาทและสมอง (Neurology Center)
 - แผนกบริการทั่วไป (Service Department)
 - ศูนย์โรคทางเดินอาหารและตับ (Digestive and Liver Diseases Center)



รูปที่ 4.6 แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอย
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



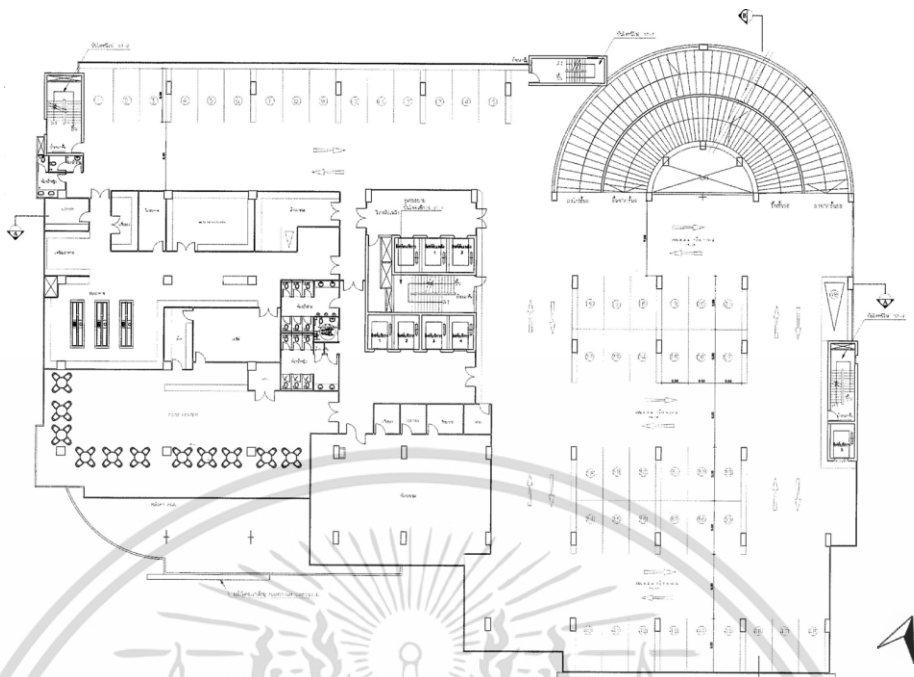
รูปที่ 4.7 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 2 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 2 :-
- แผนกเวชระเบียน (Registration Department)
 - ศูนย์ผิวหนังเลเซอร์และความงาม (Cosmetic Dermatology & Skin Laser Center)
 - แผนกบริการทั่วไป (Service Department)
 - ศูนย์สูติ-นรีเวช (Obstetric Gynecology Center)
 - แผนกกุมารเวช (Pediatric Department)
 - ศูนย์คอมพิวเตอร์
 - พื้นที่สนับสนุนทางการแพทย์

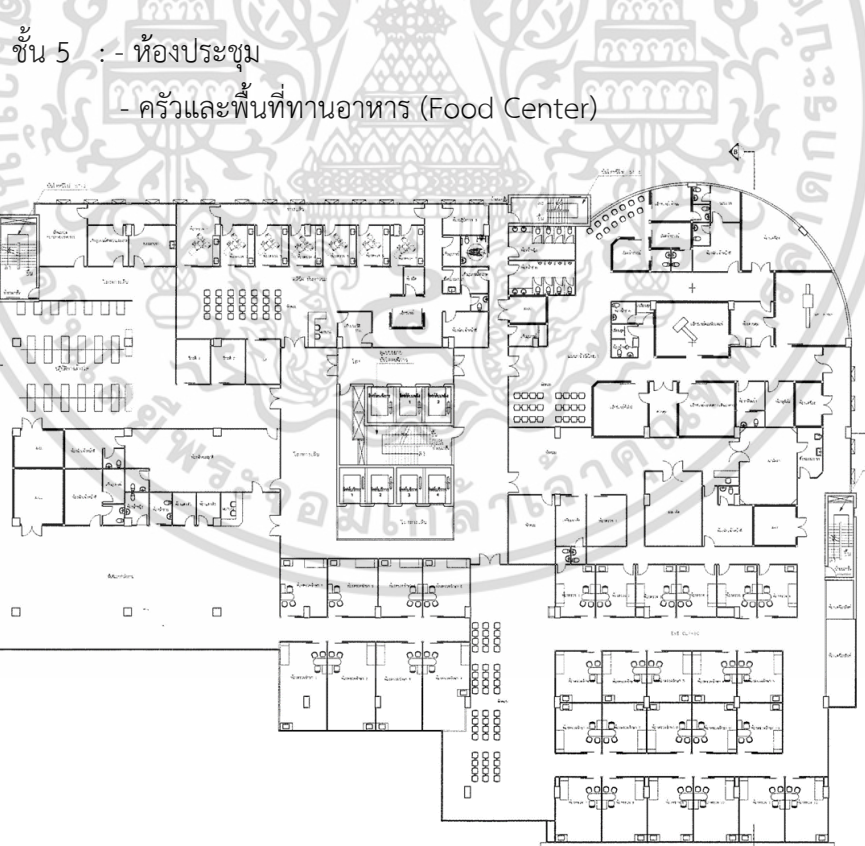


รูปที่ 4.8 แสดงทัศนียภาพส่วนกุมารเวช(ซ้าย) และศูนย์ผิวหนังและและความงาม(ขวา)
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 5 ของโรงพยาบาลสุขุมวิท
 (ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)



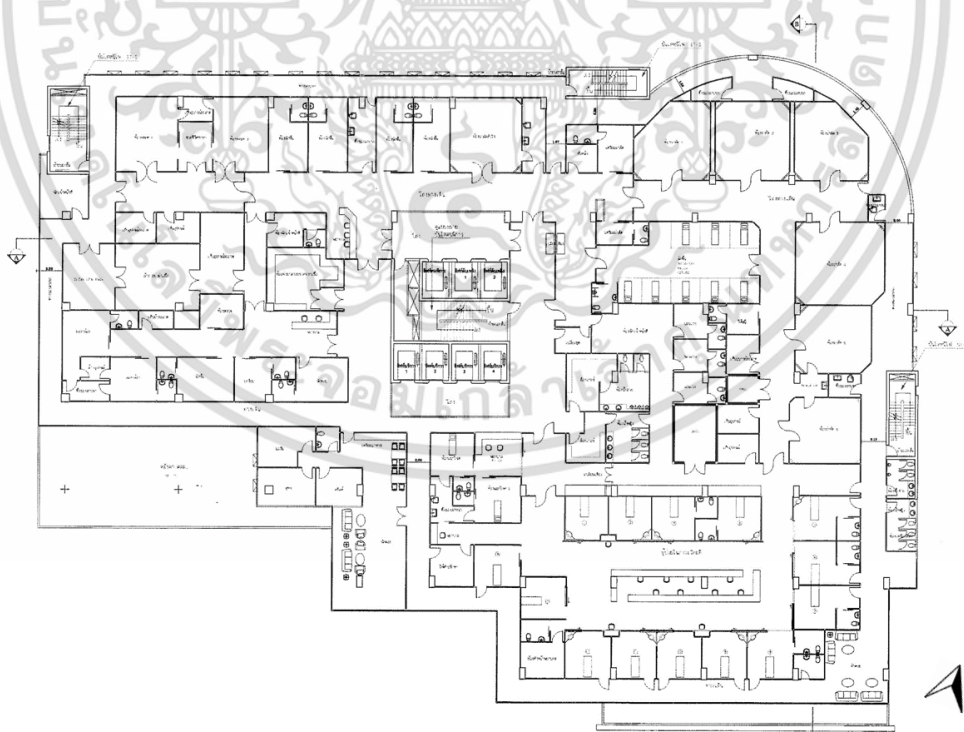
รูปที่ 4.10 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 6 ของโรงพยาบาลสุขุมวิท
 (ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น 6 : - ศูนย์หุ คอ จมูก (E N T Center)
- ศูนย์ตรวจสุขภาพทั่วไป (General Check-up Centre)
 - ศูนย์ตา (Eye Care Center)
 - ศูนย์ไตเทียม (Nephrology Center)
 - ศูนย์ทันตกรรม (Dental Center)
 - ศูนย์เอกซเรย์และภาพวินิจฉัย (X-RAY & Diagnostic Imaging Center)



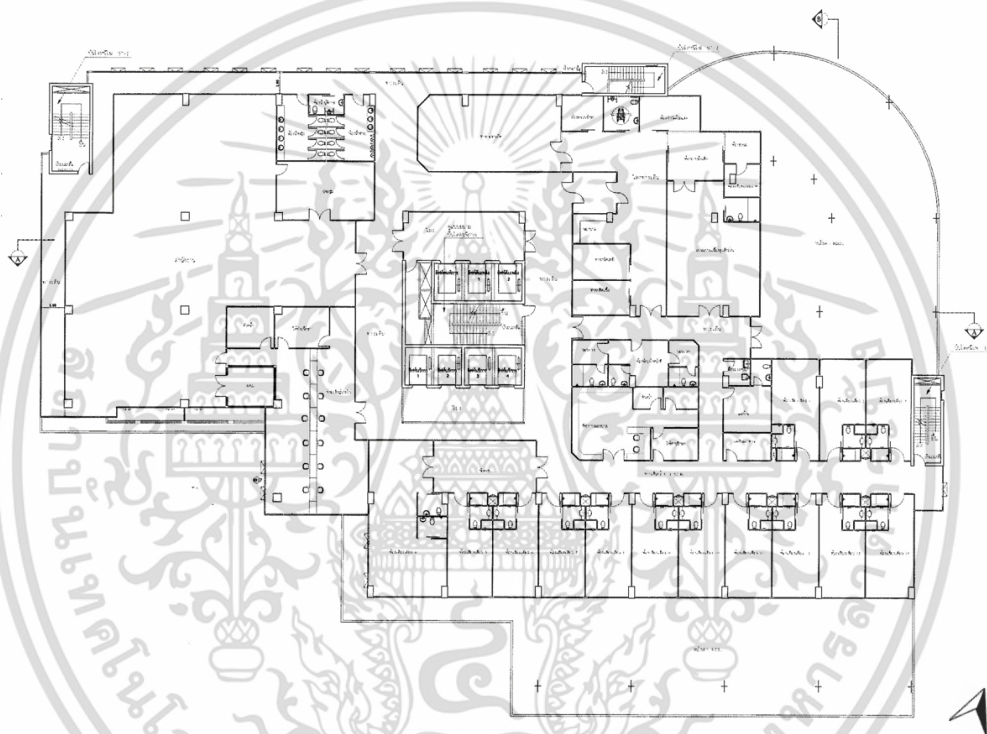
รูปที่ 4.11 แสดงทัศนียภาพศูนย์ตรวจสุขภาพและศูนย์เอกซเรย์และภาพวินิจฉัย
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.12 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 7 ของโรงพยาบาลสุโขมวิท
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

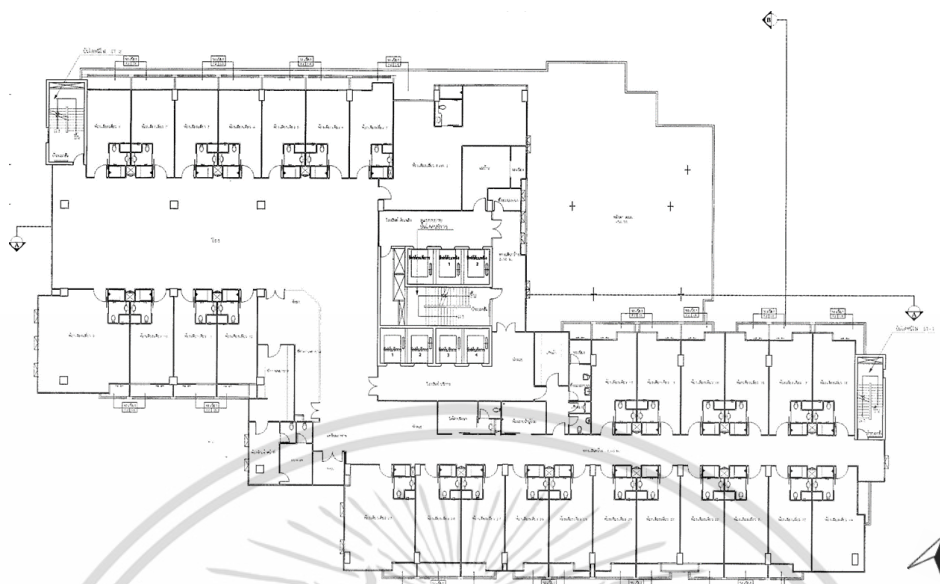
- ชั้น 7 : - ห้องผ่าตัด / ห้องคลอด (Operating Room / Deliver Room)
- ห้องพักฟื้น
 - ห้องส่องกล้อง
 - หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit : ICU)
 - หออภิบาลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (Cardiac Care Unit : CCU)
 - ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (CATH LAB)
 - CSSD



รูปที่ 4.13 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 8 ของโรงพยาบาลสุโขทัย
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 8 : - ชำระเงินผู้ป่วยใน (IPD Cashier)
- ห้องพัก
 - สำนักงาน
 - หน่วยทารกแรกเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 9-15 ของโรงพยาบาลสุกุมวิท
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

ชั้น 9-15 : - ห้องพักผู้ป่วยใน (Patient Rooms)



รูปที่ 4.15 แสดงทัศนียภาพห้องพักผู้ป่วยใน Suite Room
(ที่มา : โรงพยาบาลสุกุมวิท ออนไลน์ <http://www.sukumvithospital.com/home.php>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

โรงพยาบาลสุขุมวิท มุ่งมั่นที่จะพัฒนาโรงพยาบาลให้เป็นที่รู้จักอยู่ในระดับแนวหน้าการดูแลสุขภาพตามมาตรฐานสากล ด้วยเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย เพื่อให้ผู้มาใช้บริการปลอดภัยและพึงพอใจสูงสุด

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

เนื่องจากสถานที่ตั้งของโครงการ ทำให้เกิดข้อจำกัดในการออกแบบ มีโถงลิฟต์หลักตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของอาคาร ทำให้ง่ายต่อการวางองค์ประกอบอาคาร รวมถึงทางเดินที่ไม่ซับซ้อน และมีการแบ่งแผนกต่างๆในการตรวจรักษาชัดเจน ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ใช้งานอาคารสัญจรได้สะดวก แต่ส่งผลเสียต่อการขนย้ายเครื่องมือ และการทำงานของเจ้าหน้าที่ ในส่วนของลำดับการใช้งานขององค์ประกอบต่างๆถือว่าจัดเรียงได้ดีโดยการเรียงลำดับการเข้าใช้งานตั้งแต่องค์ประกอบที่มีความสะอาดมากที่สุดก่อน ไปจนถึงองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูงมากๆ

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

โรงพยาบาลสุขุมวิท มุ่งมั่นที่จะพัฒนาโรงพยาบาลให้เป็นตามมาตรฐานสากล โดยมีการออกแบบอาคารในรูปแบบทันสมัย ตกแต่งภายในด้วยสีเส้นสวยงาม และมีความเรียบง่าย รูปแบบทรงอาคารมีลักษณะเป็นเส้นตรง มีการแบ่งช่วงอาคารเพื่อลดความแข็งกระด้าง และมีการใส่ใจในพื้นที่ว่าง

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

โรงพยาบาลสุขุมวิทเน้นในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ความอบอุ่นเป็นมิตร และความเชี่ยวชาญของคณะแพทย์และพยาบาล อีกทั้งยังคงมุ่งมั่นมอบบริการทางการแพทย์ในทุกสาขา คงไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยยึดหลักปรัชญาพื้นฐานสำคัญ ซึ่งทำให้ได้รับความไว้วางใจจากชาวไทยและชาวต่างชาติ

4.2.2 โรงพยาบาลราชพฤกษ์

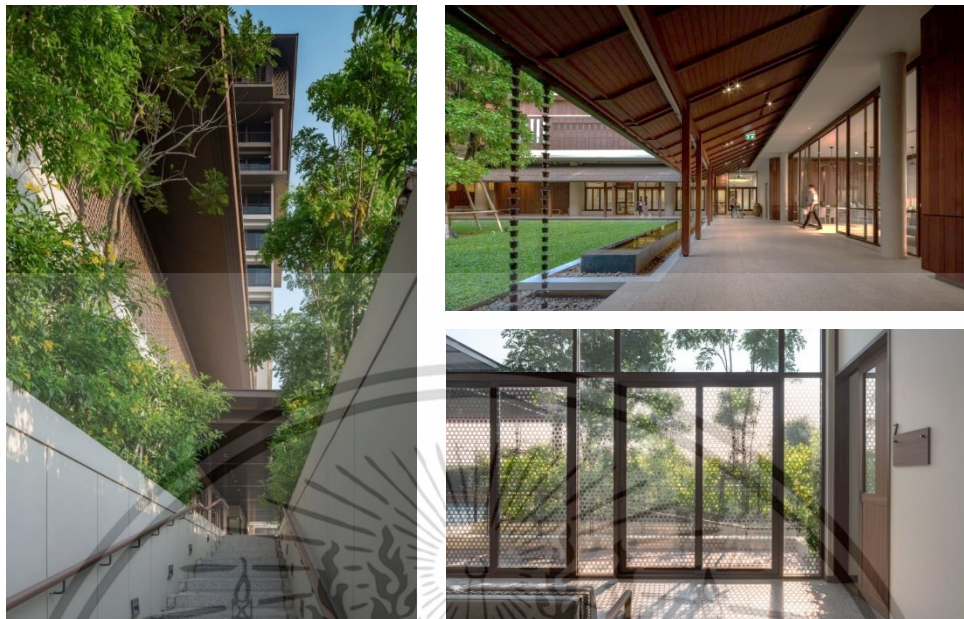


รูปที่ 4.16 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

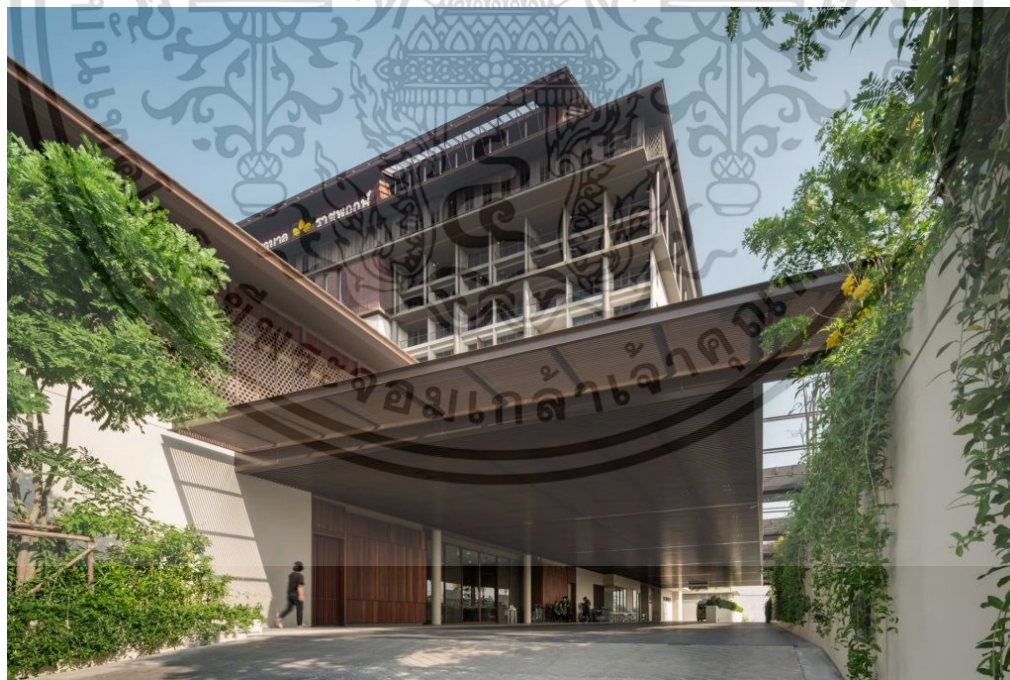
4.2.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาลราชพฤกษ์
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	456 หมู่ 14 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อําเภอมืองขอนแก่น
ขนาดที่ดิน	:	10 ไร่
พื้นที่ใช้สอย	:	23,000 ตารางเมตร
จำนวนเตียง	:	220 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไป (ระดับกลางไปหาล่าง)
จำนวนแพทย์	:	110 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



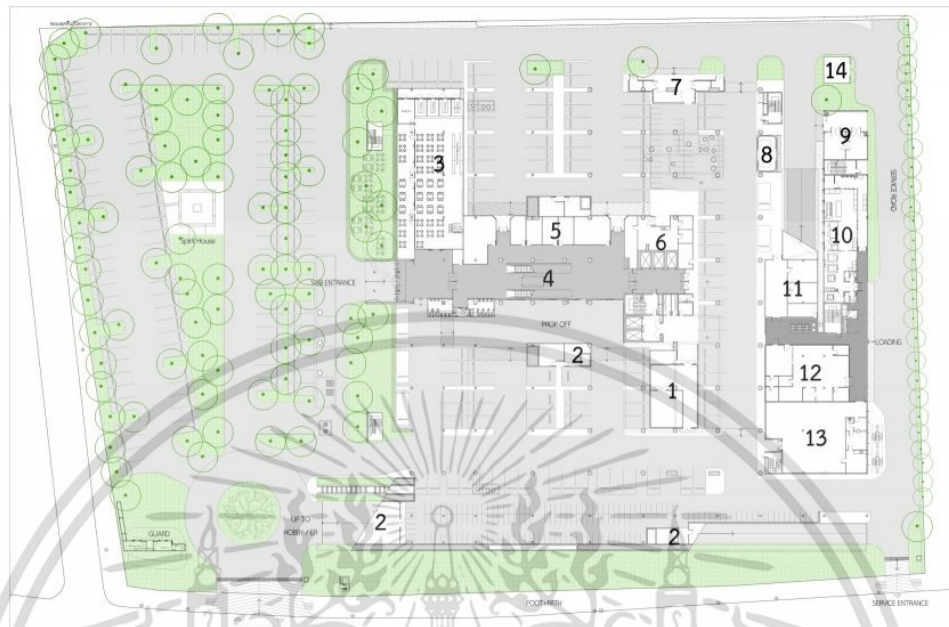
รูปที่ 4.17 แสดงทัศนียภาพภายในของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 4.18 แสดงทัศนียภาพภายนอกของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ



รูปที่ 4.19 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 1 :
1. สำนักงาน (Office Supplies Storage)
 2. ปั๊มน้ำและห้องกรอง (Pump and Filter Room)
 3. ศูนย์อาหาร (Food Court)
 4. ส่วนต้อนรับ (Lobby)
 5. ส่วนร้านค้า (Shop)
 6. ส่วนบริการ (Housemaid)
 7. ส่วนห้องขยะ (Garbage)
 8. ส่วนทำความสะอาดรถฉุกเฉิน (Ambulance Wash)
 9. ส่วนเก็บศพ (Morgue)
 10. ส่วนซักรีด (Laundry)
 11. ส่วนซ่อมบำรุง (Maintenance)
 12. ส่วนครัว (Kitchen)
 13. ส่วนเก็บน้ำเกลือ (Saline Storage)
 14. ส่วนบำบัดกลิ่น (Oxygen Plant)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

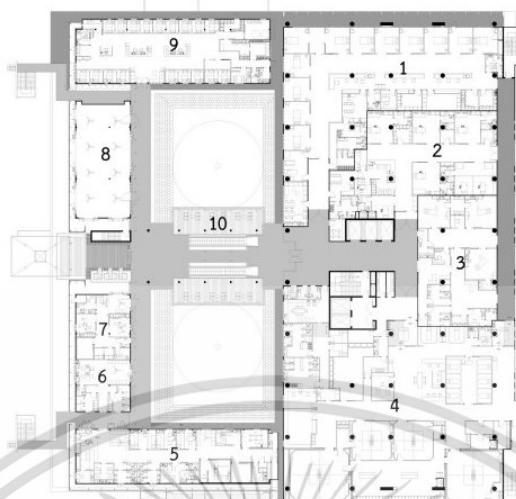


รูปที่ 4.20 แสดงผังพื้นชั้น 2 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 2 :
1. ส่วนติดต่อสอบถาม (Lobby and information)
 2. แผนกเวชระเบียน (Medical Record)
 3. คลินิกนอกเวลา (Night Clinic)
 4. แผนกฉุกเฉิน (Emergency)
 5. ส่วนคลังยา (Pharmacy)
 6. แผนกรังสีวิทยา (Radiology)
 7. ห้องปฏิบัติการตัวอย่าง (Specimen Laboratory)
 8. แผนกสูติ-นรีเวชวิทยา (Obstetric and Gyneology)
 9. แผนกจักษุวิทยาและโสตศอนาสิก (Ophthalmology and Otolaryngology)
 10. แผนกกระดูกและข้อ (Orthopedic)
 11. แผนกกุมารเวชศาสตร์ (Pediatrics)
 12. แผนกพัฒนาการเด็ก (Growth and Development)
 13. ส่วนพักผ่อนแพทย์ (Doctor Lounge)
 14. ส่วนบุคลากร (Staff Lounge)
 15. แผนกอายุรศาสตร์และศัลยกรรม (Internal Medicine and Surgery)

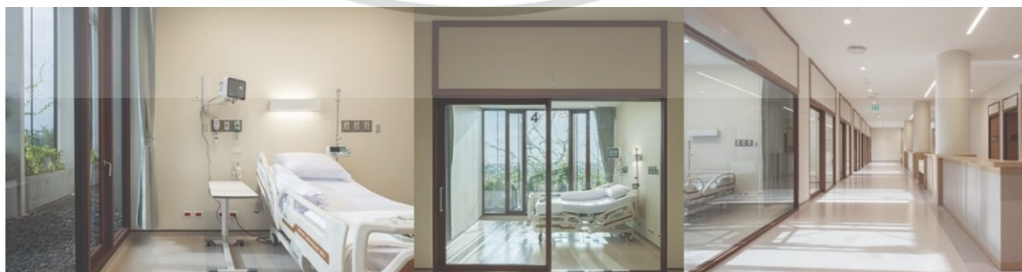
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 แสดงผังพื้นชั้น 3 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 3 :
1. แผนกผู้ป่วยหนัก (ICU)
 2. แผนกวิจัยปฏิบัติการ (Labour Department)
 3. ศูนย์ส่องกล้อง (Endoscopy Centre)
 4. แผนกผ่าตัด (Operating Department)
 5. คลินิกตรวจสุขภาพ 1 (Check Up Clinic)
 6. คลินิกตรวจสุขภาพ 2 (Check Up Clinic)
 7. คลินิกทันตกรรม (Dental Clinic)
 8. ส่วนพักคอย (Waiting Area)
 9. คลินิกไตเทียม (Haemodialysis Clinic)
 10. ส่วนพักผ่อน (Resting Area)



รูปที่ 4.22 แสดงทัศนียภาพห้องผู้ป่วยวิกฤต ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

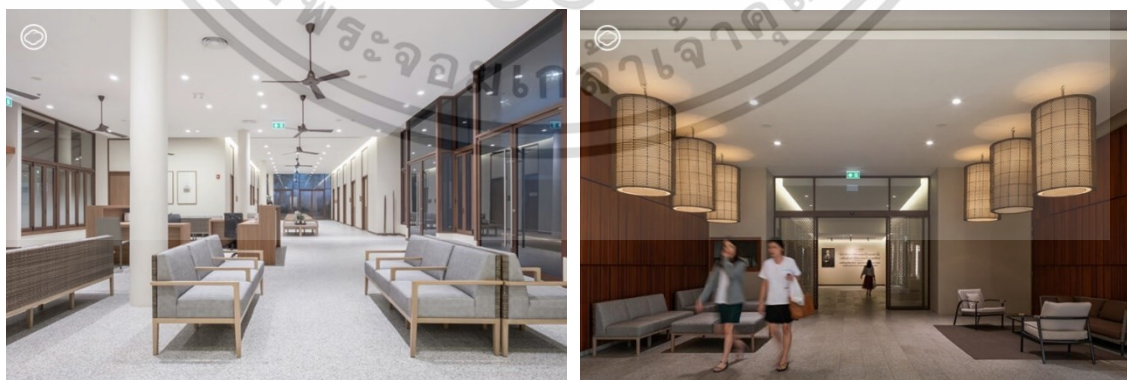
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



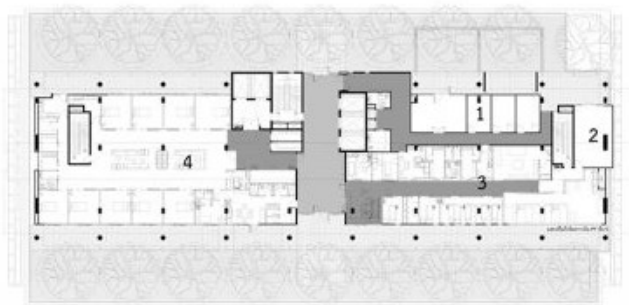
รูปที่ 4.23 แสดงผังพื้นชั้น 4 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] <https://arsomsilparchitect.co.th/>
สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 4 :
1. แผนกบัญชี (Accounting Department)
 2. แผนกผู้ป่วยนอก (OPD Department)
 3. แผนกจัดซื้อ (Procurement Department)
 4. หน่วยจ่ายกลาง (CSSD)
 5. งานระบบปรับอากาศ (Air Conditioning system)
 6. สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Office)
 7. แผนกห้องปฏิบัติการ (Laboratory)



รูปที่ 4.24 แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : The Cloud [ออนไลน์] <https://readthecloud.co/ratchaphruek-hospital/>)

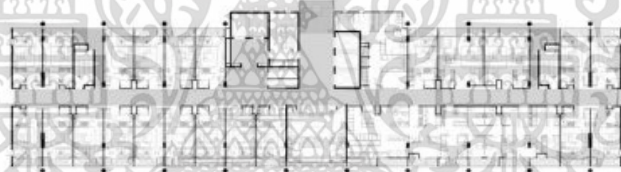
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.25 แสดงผังพื้นที่ชั้น 5 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

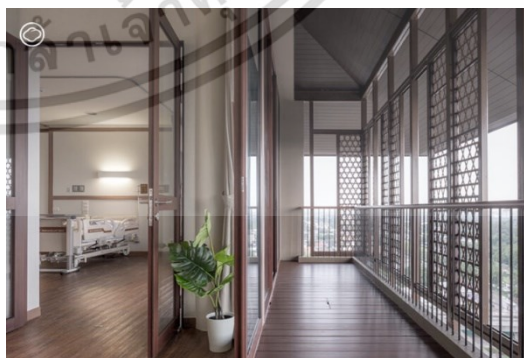
- ชั้น 5 :
1. ห้องพระ (Prayer Room)
 2. ห้องออกกำลังกาย (Exercise Room)
 3. แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy)



รูปที่ 4.26 แสดงผังพื้นที่ชั้น 6-12 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 6-12 : แผนกผู้ป่วยใน (Ward)



รูปที่ 4.27 แสดงทัศนียภาพแผนกผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

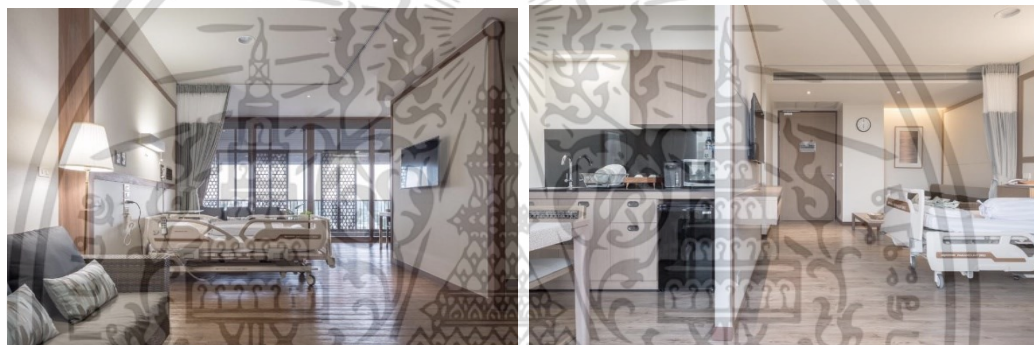
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาศรมศิลป์ [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

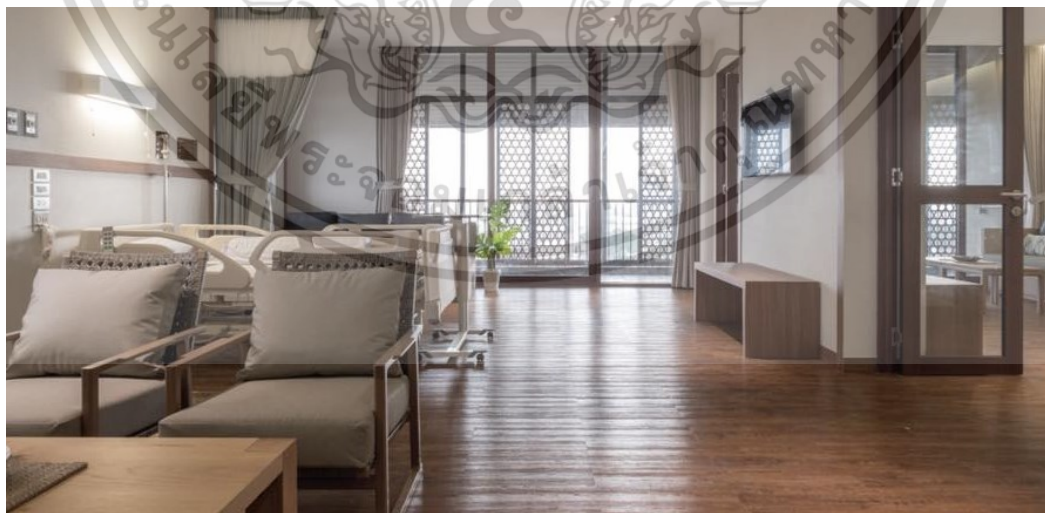


รูปที่ 4.28 แสดงผังพื้นที่ชั้น 13 ของโรงพยาบาลราชพฤกษ์
(ที่มา : สถาปนิกชุมชนและสิ่งแวดล้อม อาคารศิลป์ [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 13 : 1. สำนักงาน (Office)
2. ห้องประชุม (Conference Room)



รูปที่ 4.29 แสดงทัศนียภาพห้องพัก Super Deluxe
(ที่มา : โรงพยาบาลราชพฤกษ์ [ออนไลน์] <http://www.rph.co.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 4.30 แสดงทัศนียภาพห้องพัก Premiere
(ที่มา : โรงพยาบาลราชพฤกษ์ [ออนไลน์] <http://www.rph.co.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

มีการระดมความคิด ทั้งในด้านกายภาพ และในด้านจิตวิทยาโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่โรงพยาบาลทั่วไป ไม่เคยมีตอบสนองมาก่อน นั่นคือ โรงพยาบาลที่เปรียบเสมือนบ้าน ซึ่งทำให้สามารถวางเป้าหมายในการออกแบบไว้เป็นสามส่วนหลัก ได้แก่

1.1) เป็นโรงพยาบาลที่สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาทางจิตใจ “แม่กายป่วยแต่ใจไม่ป่วย”

1.2) เป็นโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการทำงานและบริหารจัดการ

1.3) เป็นโรงพยาบาลที่สอดคล้องกับบริบทที่ตั้งโครงการ

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

มีการจัดวางองค์ประกอบต่างๆโดยเรียงลำดับการใช้งานชัดเจน ได้มาตรฐานตามข้อกำหนดของโรงพยาบาล มีการจัดการทางสัญจรดี ไม่ซับซ้อน และมีการแบ่งแผนกต่างๆในการตรวจรักษาชัดเจน ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ใช้งานอาคารสัญจรได้สะดวก

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบโรงพยาบาลราชพฤกษ์มีความตั้งใจให้โรงพยาบาลราชพฤกษ์เป็นเหมือนบ้านแห่งการรักษาเยียวยา ความเป็นพื้นถิ่นอีสานและยั่งยืนประหยัดพลังงาน เป็นโรงพยาบาลที่สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาทางจิตใจ “แม่กายป่วยแต่ใจไม่ป่วย” โดยใช้หลักการบำบัด 3 อย่าง

3.1) ธรรมชาติบำบัด (พื้นที่สีเขียว น้ำ(บ่อน้ำล้น) ลม ธรรมชาติ)

สร้างพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่บริเวณที่เป็นหัวใจสำคัญของโครงการคือโซนผู้ป่วยนอกและโซนต้อนรับผ่านการสร้างโถงขนาดใหญ่ที่เป็นต้นไม้ สร้างพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ที่ชั้นห้า บริเวณ ROOF GARDEN ที่จะเป็นที่สำหรับโซนผู้ป่วยในได้มองเห็นและลงมาใช้ประโยชน์ได้

3.2) มิตรภาพบำบัด

เตรียมพื้นที่รองรับสำหรับการปฏิสัมพันธ์ (Community Space) ระหว่างกันกระจายทั่วอาคาร เพื่อบริการสำหรับคนทุกคน

3.3) สถาปัตยกรรมบำบัด

ใช้ส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรมมาเยียวยา ผ่านการใช้สัดส่วนอาคารที่สัมพันธ์กับมนุษย์ (Human scale) ใช้วัสดุ(Material) รูปแบบ และสัดส่วนที่ชาวบ้านคุ้นเคย เพื่อให้เกิดความรู้สึกไม่แปลกแยก และให้เกิดความอบอุ่น เหมือนว่า อยู่ที่บ้าน “feel at home” ได้แก่

- พื้นที่คอร์ทต้อนรับที่ชั้นสอง (welcome court) ซึ่งเป็นหัวใจของโครงการสำหรับการต้อนรับผู้มาใช้บริการ มีลักษณะเป็นคอร์ทที่มีหลังคา เสาไม้ ชายคาลงมาใกล้ๆกับตัวคน และระเบียงไม้โดยรอบ มีสวนและต้นไม้อยู่ตรงกลาง อีกทั้งเมื่อเข้ามาบริเวณนี้จะรับรู้ว่ามีเพียงสองชั้นเหมือนอยู่บ้าน



รูปที่ 4.31 แสดงแนวความคิดในการออกแบบของโรงพยาบาลราชพฤกษ์

(ที่มา : โรงพยาบาลราชพฤกษ์ [ออนไลน์] <http://www.rph.co.th/> สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2563)

- ตัวอาคารแม้ว่าเป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง 14 ชั้น แต่มีการทอนสัดส่วนของอาคารด้วยการใช้เส้นนอน และลดหลั่นหลังคามาสู่ระดับพื้นดิน พร้อมกับแทรกพื้นที่สีเขียวบนตัวอาคาร เช่น ผนังไม้เลื้อย/ต้นไม้เข้าไปเพื่อช่วยลดความแข็งของอาคาร

- ใช้วัสดุไม้ และ ผนังลายเฉลวกับตัวอาคาร เพื่อให้อารมณ์ความอบอุ่น เป็นวัสดุที่ชาวบ้านคุ้นเคย และลายเฉลว(ลายจากภูมิปัญญาความเชื่อโบราณ) ยังสื่อความหมายในด้านมงคลกับตัวอาคารอีกด้วย

3.4) จิตตปัญญาบำบัด

ใช้สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ความเชื่อ มาเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจ ผ่านการกำหนดพื้นที่ศักดิ์สิทธิ์ในจุดต่างๆของโรงพยาบาล เพื่อให้จิตใจของผู้ป่วยระลึกถึงสิ่งดีงาม นำไปสู่จิตอันกุศล จิตที่ผ่อนคลายไม่เครียด โดยจัดให้มีพื้นที่ศาลพระพรหมและลานขนาดใหญ่ที่ชั้น 1 จัดให้มีห้องศาสนาสำหรับทุกศาสนา(พุทธ คริสต์ อิสลาม) ที่ชั้น 5

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

โรงพยาบาลราชพฤกษ์เป็นโรงพยาบาลเอกชนทั่วไป เต็มรูปแบบแห่งแรกของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งเกิดขึ้นเพื่อช่วยแบ่งเบาภาระความแออัดจากโรงพยาบาลภาครัฐในจังหวัดที่ไม่สามารถดูแลผู้ป่วยได้เพียงพอ มุ่งเน้นดูแลผู้ป่วยทุกระดับ เติบโตตามความต้องการของประชาชนที่ให้ความไว้วางใจ จุดดึงดูดหลักของโรงพยาบาลคือบรรยากาศ และการบริการของแพทย์และพยาบาล

4.2.3 โรงพยาบาลยันฮี



รูปที่ 4.32 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลยันฮี

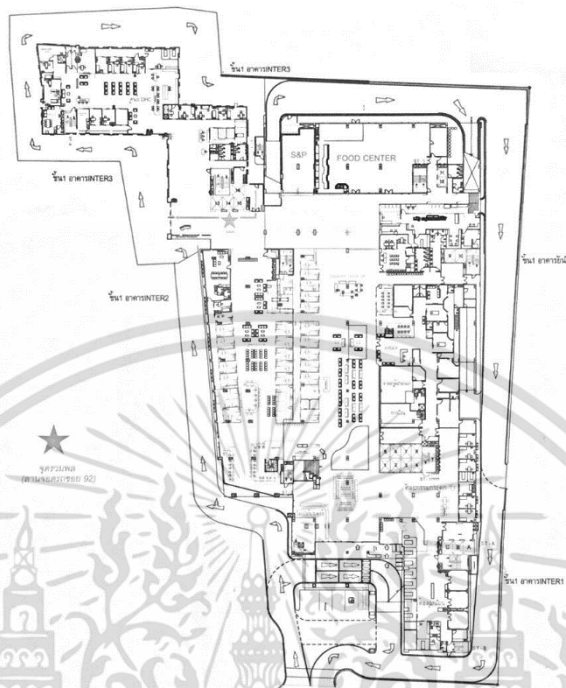
(ที่มา : โพสต์ทูเดย์ [ออนไลน์] <https://www.posttoday.com/> สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

4.2.3.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาลยันฮี
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	454 ถนน จรัญสนิทวงศ์ แขวง บางอ้อ เขตบางพลัด กทม.
ขนาดที่ดิน	:	7 ไร่
จำนวนเตียง	:	400 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไปทั้งชาวไทยและต่างชาติ
จำนวนแพทย์	:	280 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ



รูปที่ 4.33 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 1 :
1. แผนกเวชระเบียน (Registration Department)
 2. แผนกประชาสัมพันธ์ (Insurance Appraisal Department)
 3. แผนกบริการทั่วไป (Service Department)
 4. แผนกแพทย์ทางไกล (Telemedical Department)
 5. อุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน (Emergency Room : ER)
 6. ห้อง LAB / X-RAY (Laboratory , X-RAY Department)
 7. ศูนย์อายุรกรรม (General Medicine Centre)
 8. ศูนย์ฝังเข็ม (Acupuncture Centre)
 9. ศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป (General Surgery Centre)
 10. ศูนย์บริการผู้ป่วยต่างชาติ (International Services)
 11. ศูนย์บริการสำรองเตียง (Admission Centre)
 12. ศูนย์ตรวจสุขภาพทั่วไป (General Check up Centre)
 13. ศูนย์หัวใจ (Dear Heart Centre)
 14. ห้องอาหาร (Canteen)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 แสดงทัศนียภาพบริเวณทางเข้าโครงการโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

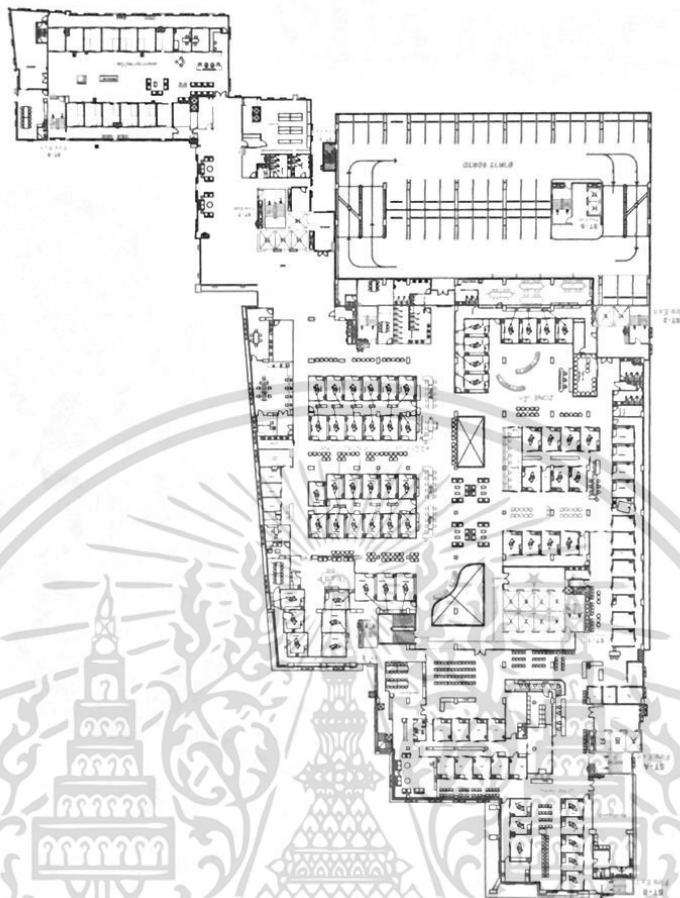


รูปที่ 4.35 แสดงทัศนียภาพบริเวณโถงพักคอย
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.36 แสดงทัศนียภาพบริเวณโถงพักคอย(ซ้าย) ศูนย์บริการผู้ป่วยต่างชาติ(ขวา)
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



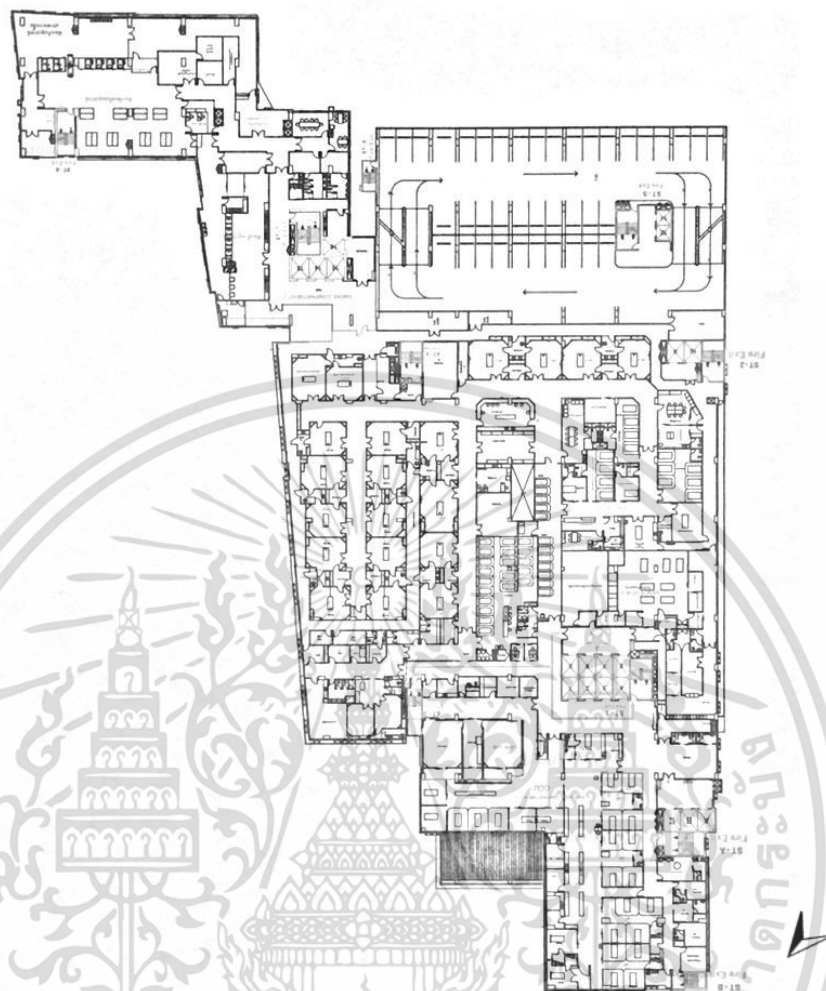
รูปที่ 4.37 แสดงผังพื้นชั้น 2 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 2 :
1. ศูนย์ทันตกรรม (Dental Centre)
 2. พื้นที่จอดรถ



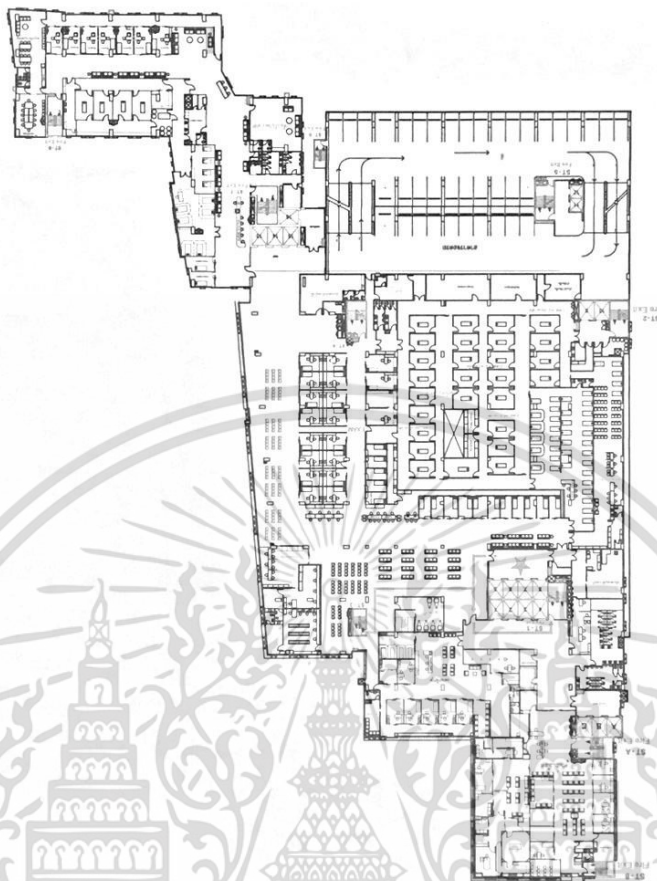
รูปที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพศูนย์ทันตกรรม
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.39 แสดงผังพื้นชั้น 3 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 3 :
1. หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit : ICU)
 2. หออภิบาลผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (Cardiac Care Unit : CCU)
 3. ห้องผ่าตัด - ห้องคลอด (Operating Room - Deliver Room)
 4. ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (CATH LAB)



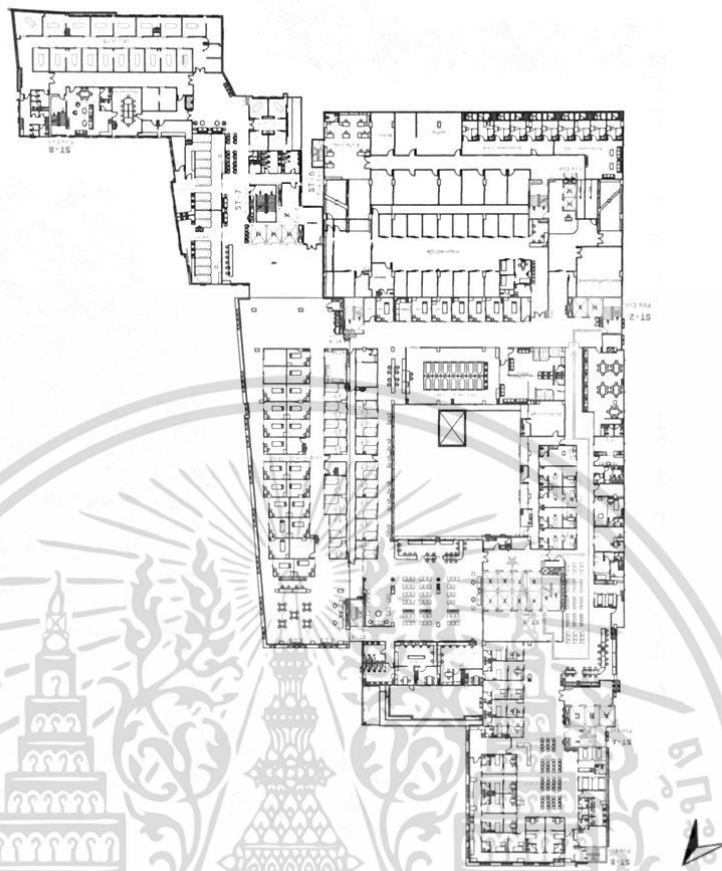
รูปที่ 4.40 แสดงผังพื้นชั้น 4 ของโรงพยาบาลยอนฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยอนฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 4 :
1. ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่ง (Plastic Surgery Centre)
 2. ศูนย์จักษุ (Ophthalmology – Lasik Centre)
 3. นิติการ (Legal Department)
 4. การตลาด (Online Marketing Department)



รูปที่ 4.41 แสดงทัศนียภาพศูนย์จักษุ
(ที่มา : กานต์สิรี วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



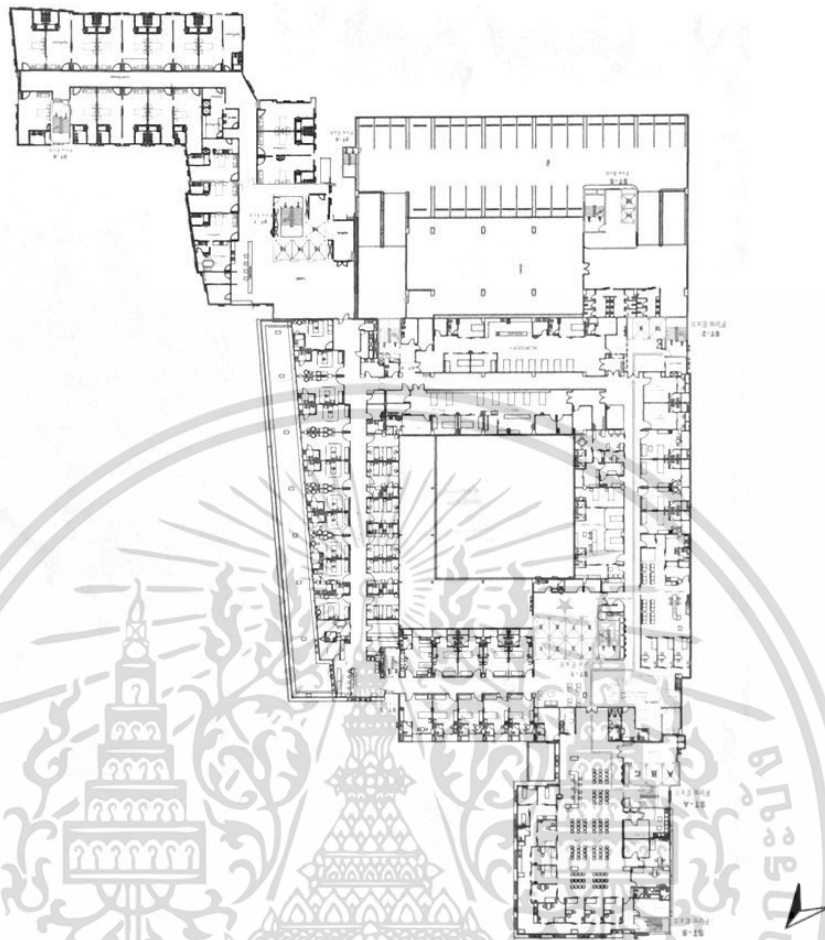
รูปที่ 4.42 แสดงผังพื้นชั้น 5 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 5 :
1. ศูนย์สูติ - นรีเวช (Obstetrics & Gynecology Centre)
 2. ศูนย์กายภาพบำบัด (Physical Therapy Centre)
 3. ศูนย์ผิวหนัง (Skin Centre)
 4. ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่งทางนรีเวช (Cosmetic Gynecology Center)



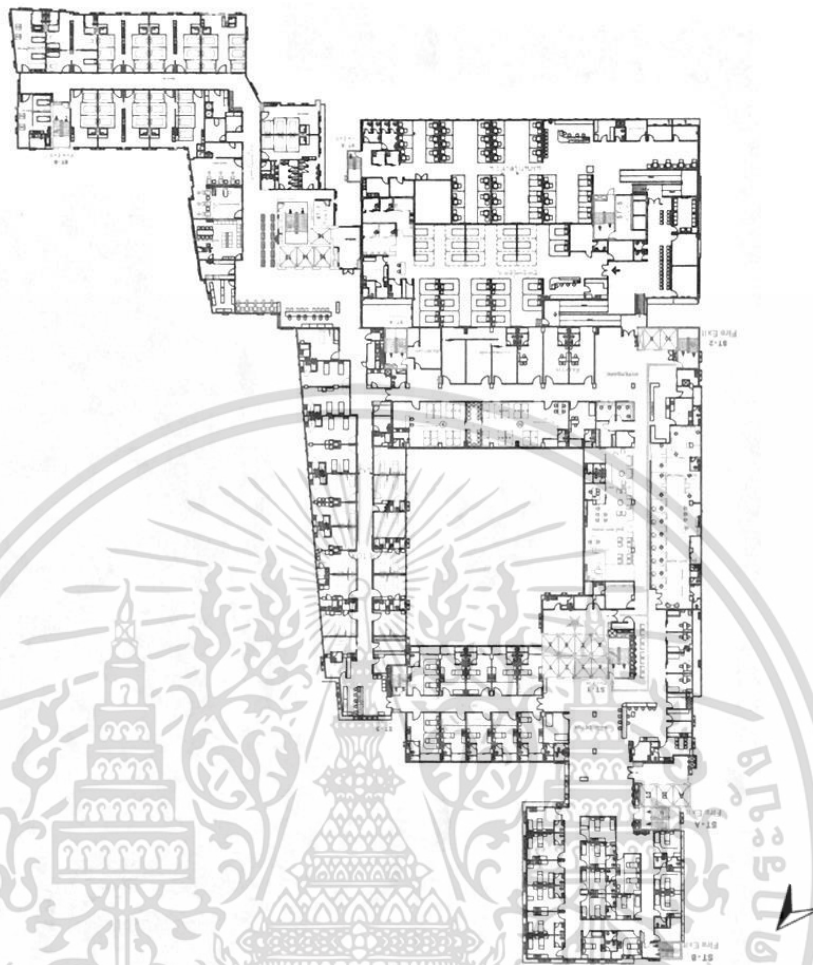
รูปที่ 4.43 แสดงทัศนียภาพศูนย์ผิวหนัง
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.44 แสดงผังพื้นชั้น 6 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

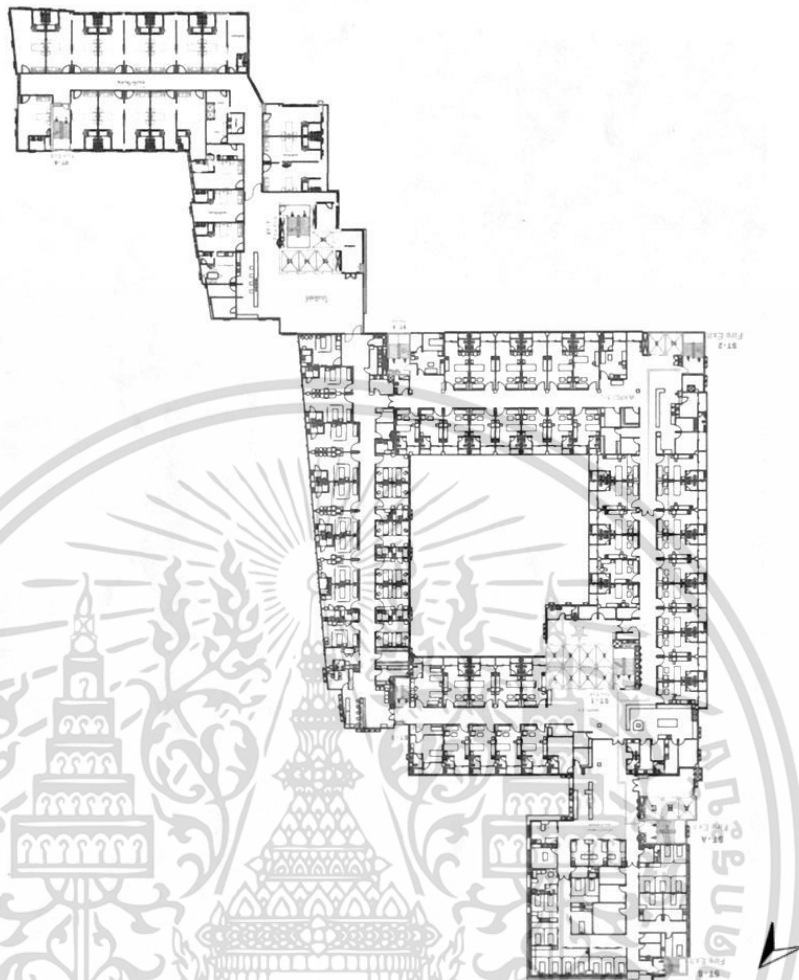
- ชั้น 6 :
1. ศูนย์กุมารเวช (Pediatrics Centre)
 2. แผนกทารกแรกเกิด (Nursery Department)
 3. หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต (Neonatal Intensive Care Unit)
 4. หอผู้ป่วยเด็กระยะวิกฤต (PICU)
 5. ห้องพักรักษาผู้ป่วยใน (Patient Room)
 6. ชำระเงินผู้ป่วยใน (IPD Cashier)



รูปที่ 4.45 แสดงผังพื้นชั้น 7 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 7 :
1. ศูนย์ล้างลำไส้ (Detox Centre)
 2. ศูนย์คีเลชั่น (Chelation Centre)
 3. ศูนย์รักษาด้วยออกซิเจนบริสุทธิ์ (Hyperbaric Centre)
 4. ศูนย์การแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine)
 5. ศูนย์การแพทย์แผนไทย (Herbal Thai Medicines Centre)
 6. ศูนย์ไตเทียม (Hemodialysis Centre)
 7. หอพักผู้ป่วยใน (Patient Rooms)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



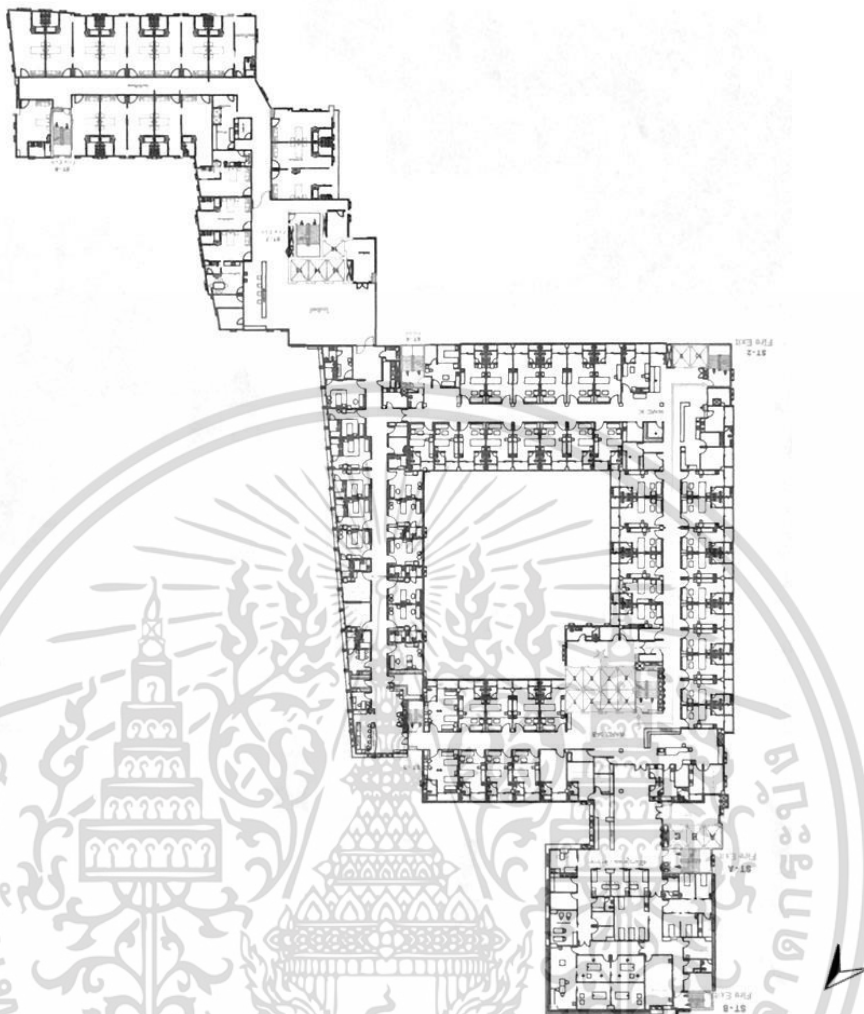
รูปที่ 4.46 แสดงผังพื้นชั้น 8 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 8 :
1. ศูนย์เส้นเลือดขอต - กำจัดขน (Vein Treatment & Hair Removal Centre)
 2. หอพักผู้ป่วยใน (Patient Rooms)



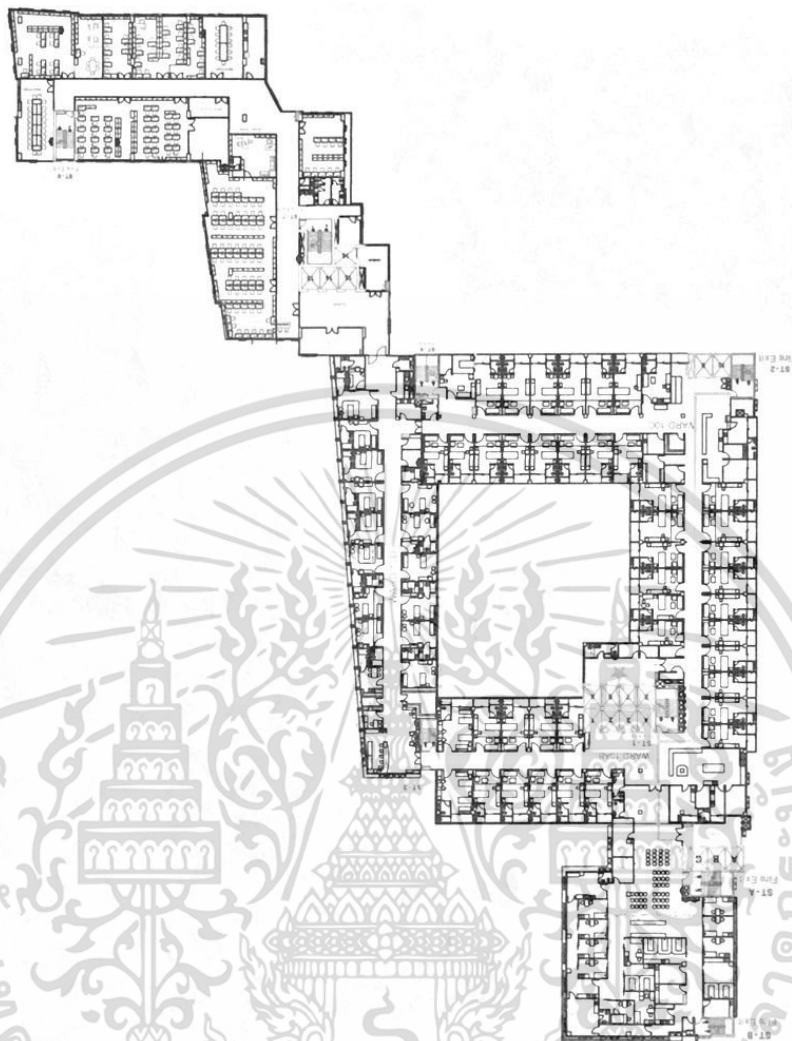
รูปที่ 4.47 แสดงทัศนียภาพศูนย์เส้นเลือดขอต - กำจัดขน
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.48 แสดงผังพื้นชั้น 9 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 9 :
1. ศูนย์ปลูกเส้นผม (Hair Transplant Centre)
 2. ศูนย์สักรักษา (Cosmetic Tattoo Centre)
 3. หอพักผู้ป่วยใน (Patient Rooms)



รูปที่ 4.49 แสดงผังพื้นชั้น 10 ของโรงพยาบาลยันฮี
(ที่มา : โรงพยาบาลยันฮี สืบค้นวันที่ 30 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 10 :
1. ศูนย์หู คอ จมูก และโรคภูมิแพ้ (Ear, Nose, Throat & Allergy Centre)
 2. ศูนย์จิตเวช (Psychiatric Centre)
 3. หอพักผู้ป่วยใน (Patient Rooms)

4.2.3.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

แนวคิดในการออกแบบโครงการมีจุดเด่นอยู่ที่การใช้กระจกภายในโครงการมากที่สุด เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลย่นฮีเป็นโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงด้านการศัลยกรรมความงาม กระจกจึงเป็นตัว แทนที่ตอบสนองต่อมนุษย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้มอง และสำรวจตัวเองตลอดเวลา

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

การวางผังอาคารเกิดจากข้อจำกัดของสถานที่ตั้ง ตัวโถงลิฟต์ที่รองรับทั้งผู้ป่วย ผู้มาเยี่ยม และโถงลิฟต์ส่วนเจ้าหน้าที่ มีการกระจายไปตามส่วนต่างๆ เพื่อสะดวกในการขนย้ายเครื่องมือแพทย์ อาทิ เช่น เครื่องมือสกรปรก เครื่องมือสะอาด เป็นต้น ข้อดีของการมีโถงลิฟต์หลายตำแหน่ง คือ ทำให้สามารถ จัดเส้นทางจราจร และการแบ่งองค์ประกอบการใช้สอยแต่ละประเภทไม่ให้ปะปนกันจนเกินไป มีการ แบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอย และองค์ประกอบแผนกต่างๆชัดเจน ส่วนผู้ป่วยนอก, ส่วนอุบัติเหตุ และส่วน ฉุกเฉินจะอยู่โซนชั้นล่างสุด และไล่ลำดับความสาธารณะขึ้นไป ส่วนหอผู้ป่วยในจะอยู่โซนบน และส่วน สำนักงานจะอยู่บนสุด โดยใช้ลิฟต์แยกกับส่วนของผู้ป่วยและผู้มาเยี่ยม

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

รูปแบบทรงอาคารอยู่ในลักษณะแยกเป็น 3 อาคารอย่างเห็นได้ชัด ความสูงต่ำของ อาคารทั้ง 3 ทำให้ไม่รู้สึกทึบตันจนเกินไป

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

โรงพยาบาลย่นฮี สร้างความต้องการ, สร้างความน่าเชื่อถือหรือความปลอดภัย และ สร้างค่านิยมทางสังคมเกี่ยวกับการทำศัลยกรรมตกแต่งเพื่อความงามที่ดีให้กับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ กลุ่มเป้าหมายพึงพอใจที่จะเข้ารับบริการ โดยการศึกษาพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมาย นั่นคือ สิ่งที่กระตุ้น ภายนอก การตอบสนอง และลักษณะความต้องการหรือเป็นที่นิยม เพื่อนำมาพัฒนา ปรับเปลี่ยน โปรโมชัน ไปตามแนวโน้มความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

4.2.4 โรงพยาบาลเมตพาร์ค



รูปที่ 4.50 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลเมตพาร์ค

(ที่มา : HealthServ [ออนไลน์] <https://healthserv.net/> สืบค้นวันที่ 14 กันยายน 2563)

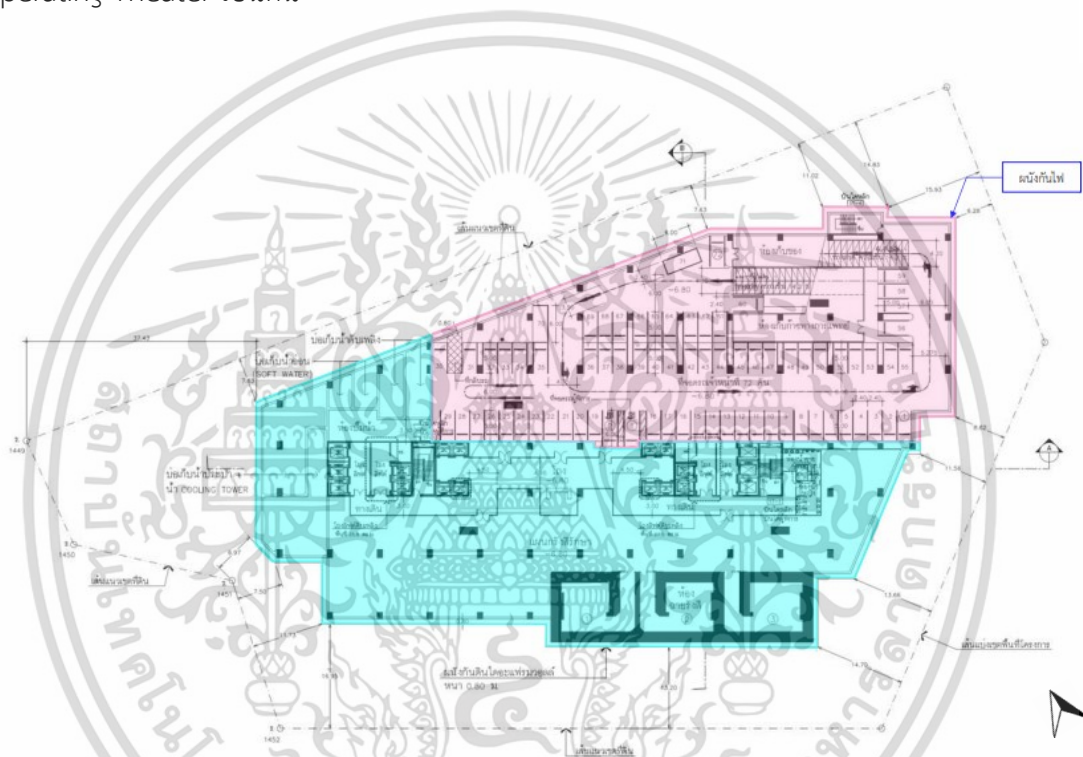
4.2.4.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาลเมตพาร์ค
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	3333 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กทม.
ขนาดที่ดิน	:	30-2-19.51 ไร่ หรือ 48,8778.04 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้สอย	:	89,730 ตารางเมตร
จำนวนเตียง	:	550 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไปทั้งชาวไทยและต่างชาติ เน้นการรักษาโรคเฉพาะทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ

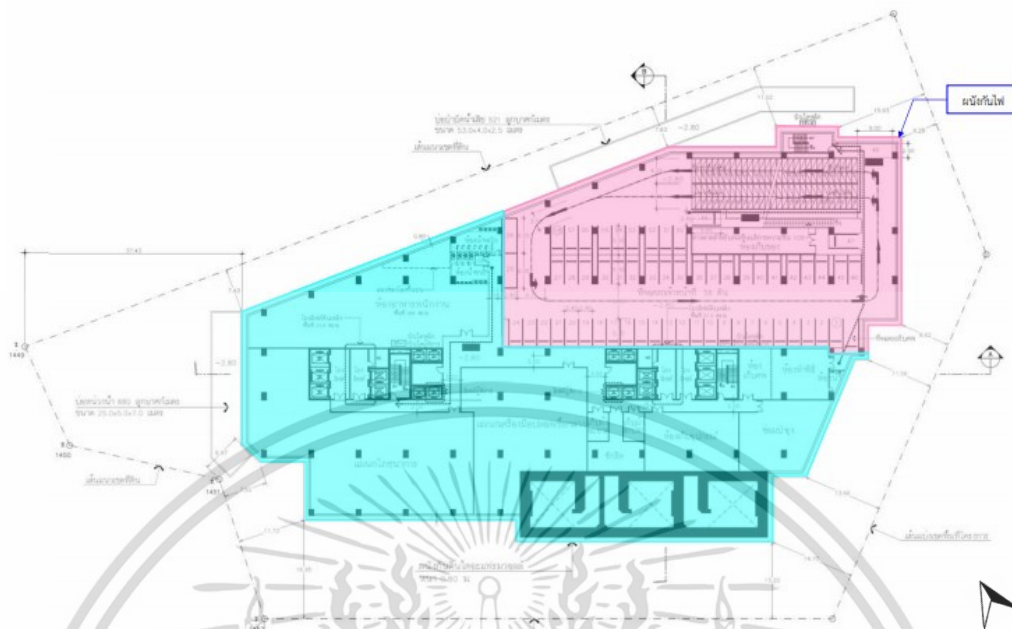
โรงพยาบาลเมตพาร์ค ตั้งอยู่ใจกลางย่านธุรกิจแห่งใหม่บนถนนพระรามที่ 4 ประกอบด้วยอาคาร 25 ชั้น มีแพทย์เฉพาะทางกว่า 30 สาขา ทั้งนี้ สามารถให้บริการด้วยห้องตรวจผู้ป่วยนอกถึง 300 ห้อง สามารถรองรับผู้ป่วยค้างคืนได้ 550 เตียง โดยมีจำนวนเตียงผู้ป่วยวิกฤต 130 เตียง จัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือที่ก้าวหน้าอย่างครบครัน อาทิ PET-CT, MRI 3 Tesla, SPECT-CT, Nuclear Medicine, Radiation Therapy (เครื่อง LINAC), Bone Marrow Transplantation Unit และ Hybrid Operating Theater เป็นต้น



รูปที่ 4.51 แสดงผังพื้นที่ชั้นใต้ดิน 2 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

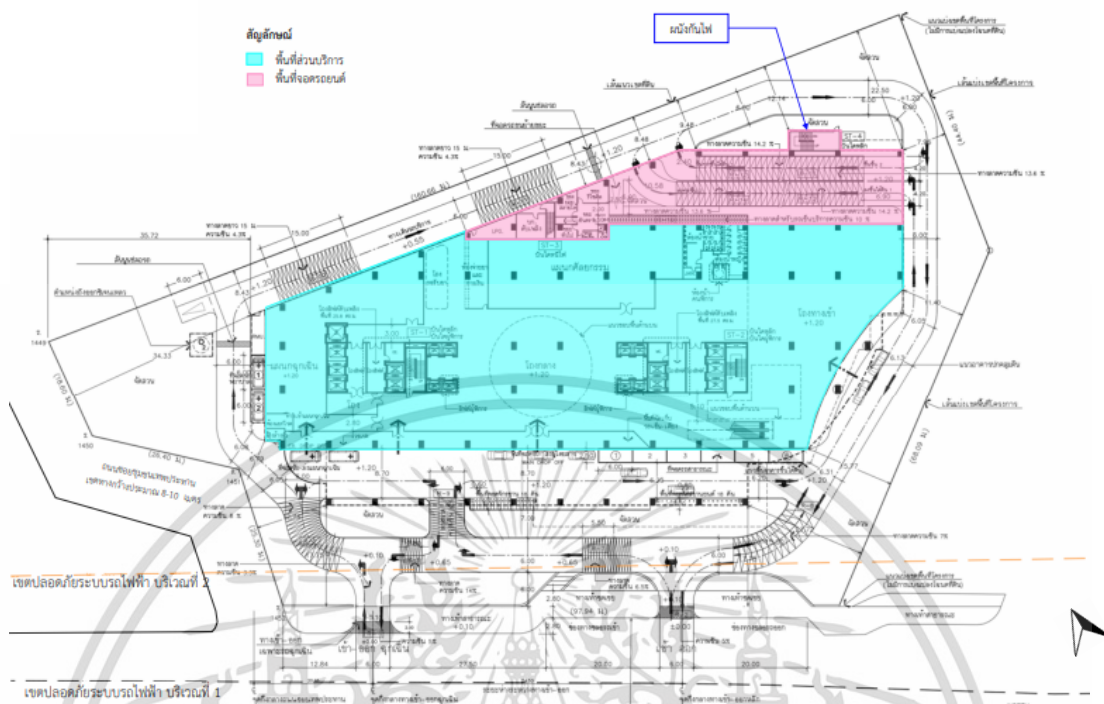
- ชั้น B2 :
1. แผนกรังสีรักษา
 2. ห้องฉายรังสี
 3. ห้องเก็บก๊าซทางการแพทย์
 4. ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน
 5. ที่จอดรถยนต์ จำนวน 74 คัน (สำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ 72 คัน และที่จอดรถสำหรับ ผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา 2 คัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.52 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน 1 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น B1 :
1. แผนกเครื่องมือปลอดเชื้อกลาง
 2. แผนกโภชนาการ
 3. ห้องอาหารพนักงาน
 4. ห้องเครื่องสูบน้ำ ถังเก็บน้ำชั้นใต้ดิน
 6. ห้องซักรีด
 6. ห้องซ่อมบำรุง
 7. ห้องเก็บศพ
 8. ห้องทำพิธี
 9. ที่จอดรถยนต์ จำนวน 59 คัน (สำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ 58 คัน และที่จอดรถรับศพ 2 คัน)



รูปที่ 4.53 แสดงผังบริเวณและผังพื้นชั้น 1 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 1 :
1. ห้องโถง
 2. แผนกศัลยกรรม
 3. แผนกฉุกเฉิน
 4. ห้องแยกโรค
 5. ห้องล้างตัว
 6. ห้องจ่ายยาและการเงิน
 7. ห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
 8. ห้องดับเพลิง
 9. ห้องบรรจุก๊าซ
 10. ห้องพักรวมผลรวมของโครงการ
 11. ที่จอดรถยนต์ จำนวน 8 คัน (ที่จอดรถสาธารณะ 6 คัน และที่จอดรถสำหรับรถพยาบาล 2 คัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ที่จอดรถจักรยานยนต์จำนวน 18 คัน และที่จอดรถจักรยาน จำนวน 18 คัน

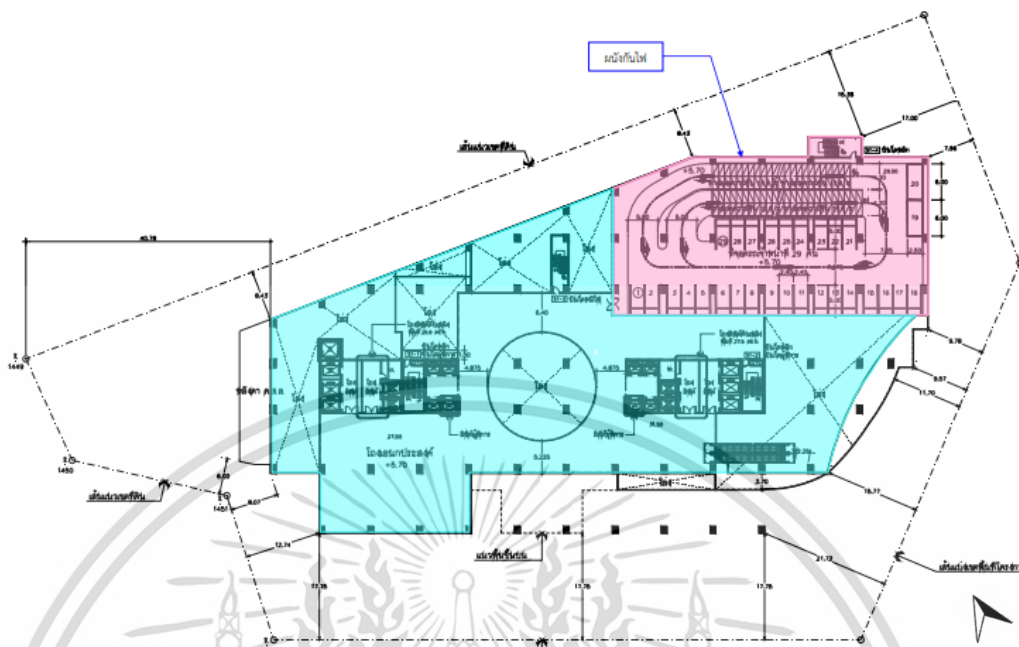


รูปที่ 4.54 แสดงทัศนียภาพภายในห้องโถงโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



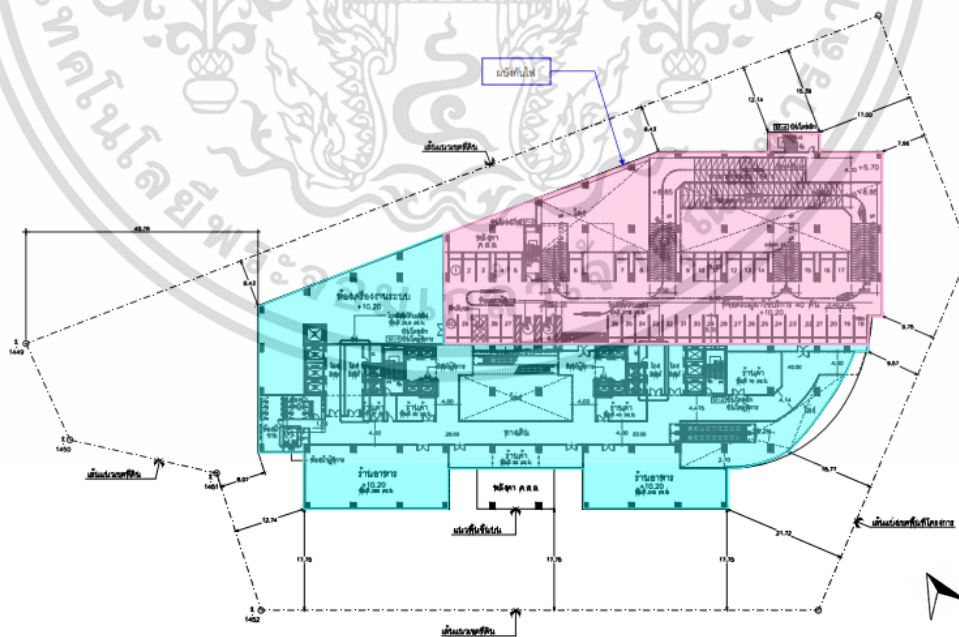
รูปที่ 4.55 แสดงทัศนียภาพภายในห้องโถงโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.56 แสดงผังพื้นชั้น 2 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

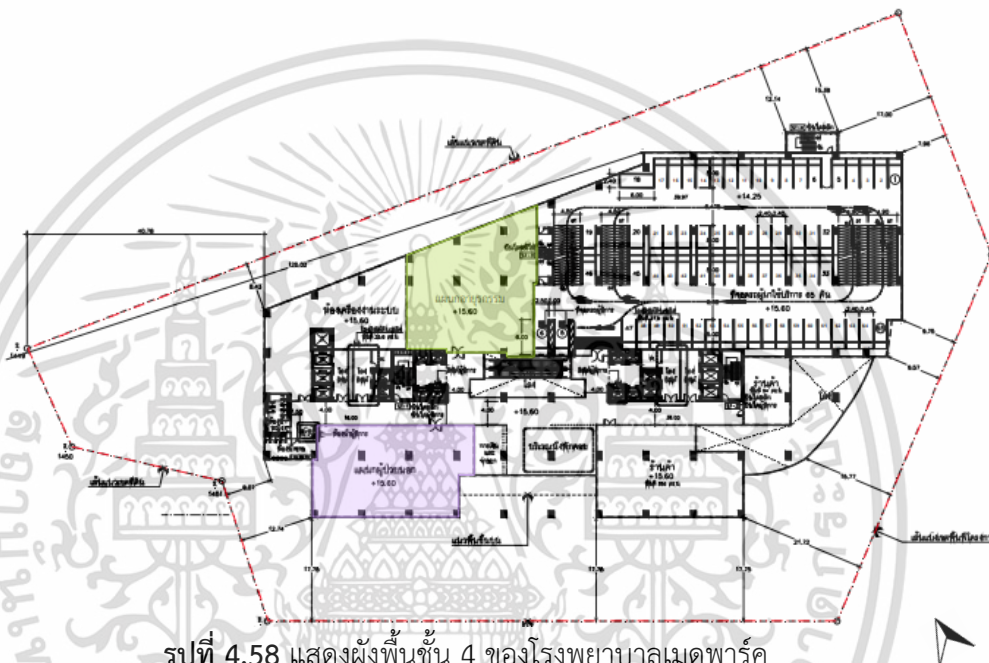
- ชั้น 2 :
1. โถงอเนกประสงค์
 2. ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 29 คัน



รูปที่ 4.57 แสดงผังพื้นชั้น 3 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

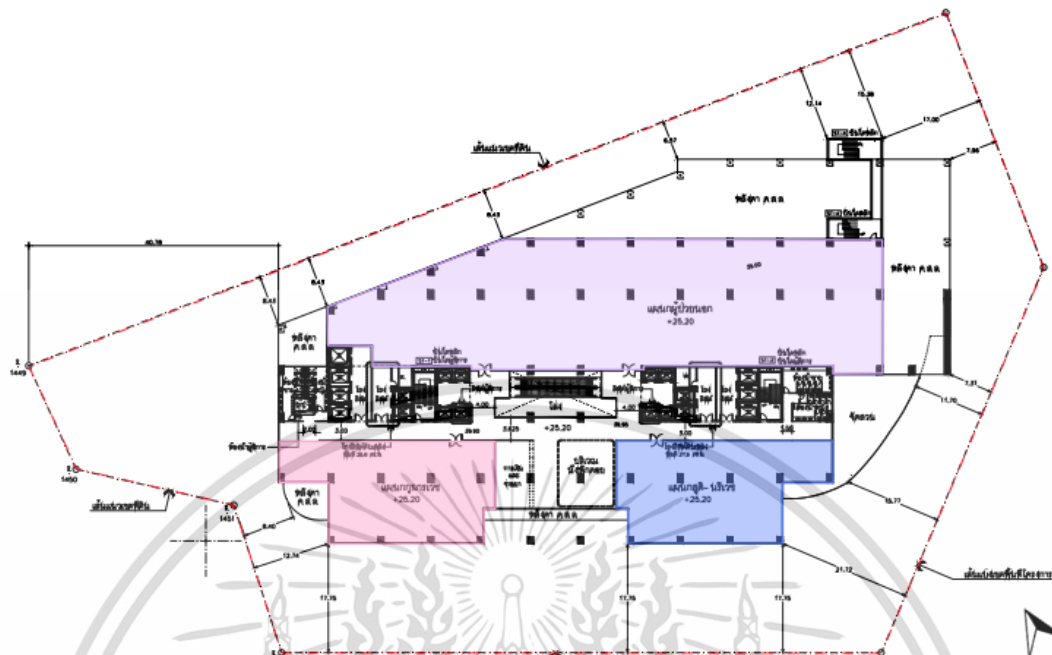
- ชั้น 3 :
1. ร้านอาหาร
 2. ร้านค้า
 3. ห้องเครื่องงานระบบ
 4. ที่จอดรถยนต์ จำนวน 42 คัน (ที่จอดสำหรับผู้มาใช้บริการ 40 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 2 คัน)



รูปที่ 4.58 แสดงผังพื้นชั้น 4 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 4 :
1. แผนกอายุรกรรม
 2. แผนกผู้ป่วยนอก
 3. การเงิน และ จ่ายยา
 4. ห้องเครื่องงานระบบ
 5. ร้านค้า
 4. ที่จอดรถยนต์ จำนวน 67 คัน (ที่จอดสำหรับผู้มาใช้บริการ 65 คัน และที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา 2 คัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



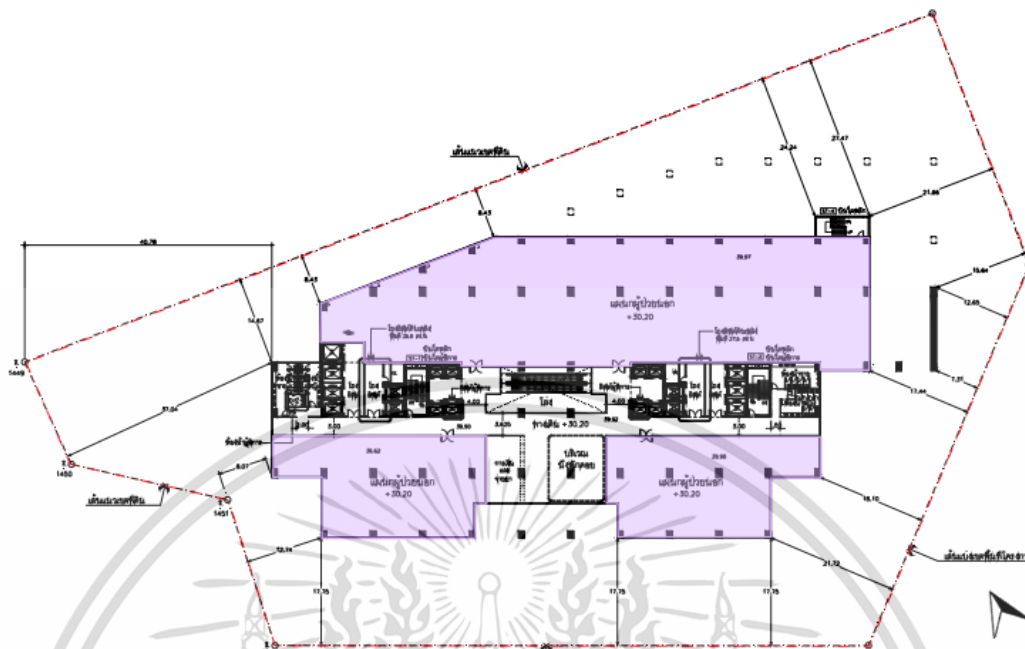
รูปที่ 4.59 แสดงผังพื้นชั้น 5 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 5 :
1. แผนกผู้ป่วยนอก
 2. แผนกสูตินรีเวช
 3. แผนกกุมารเวช
 4. ห้องการเงินและจ่ายยา
 5. พื้นที่สีเขียว



รูปที่ 4.60 แสดงทัศนียภาพพื้นที่สีเขียวบริเวณชั้น 5 โรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรณวีระเดช, 2563)

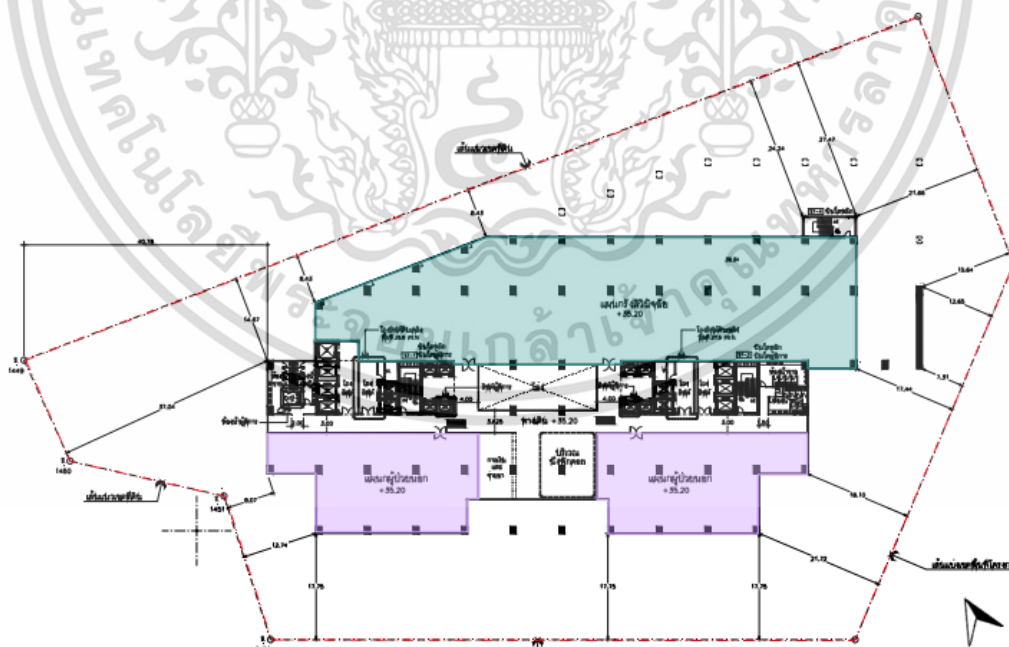
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.61 แสดงผังพื้นชั้น 7 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 7 :
1. แผนกผู้ป่วยนอก
 2. ห้องการเงินและจ่ายยา

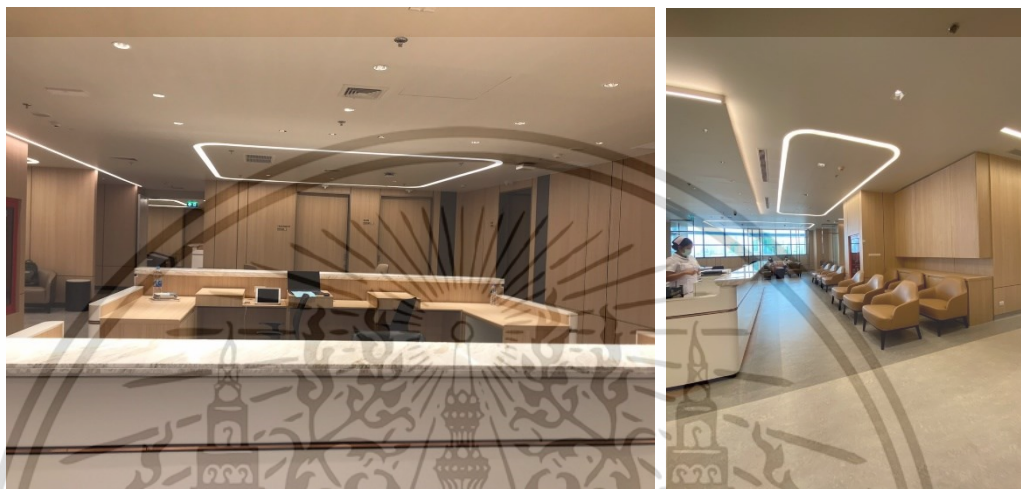


รูปที่ 4.62 แสดงผังพื้นชั้น 8 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น 8 :
1. แผนกผู้ป่วยนอก
 2. แผนกรังสีวินิจฉัย
 3. ห้องการเงินและจ่ายยา

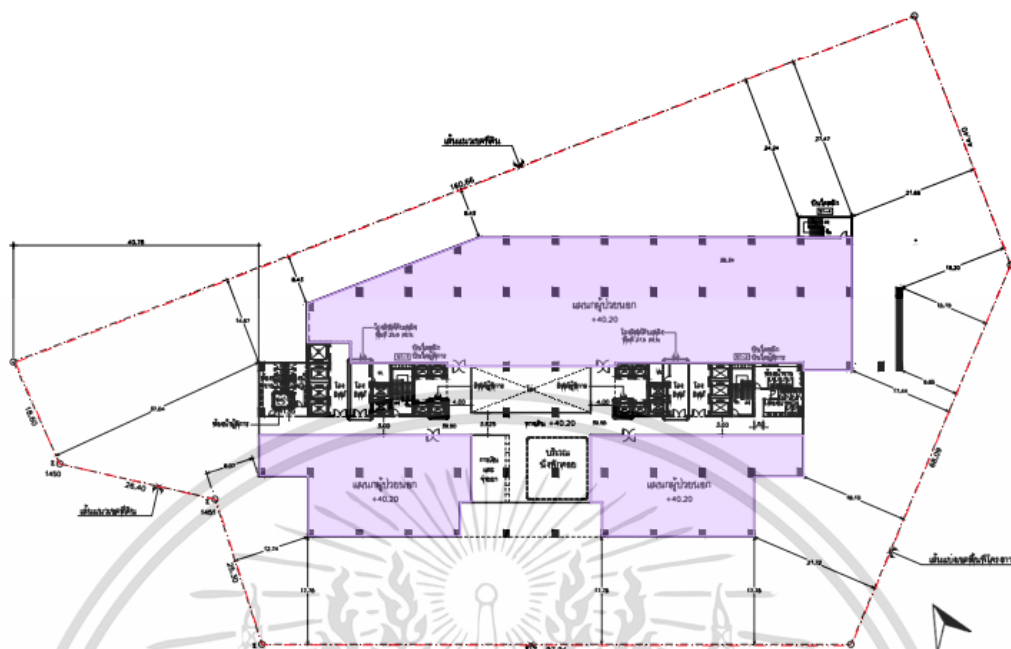


รูปที่ 4.63 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเมดพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.64 แสดงทัศนียภาพภายในห้องตรวจ โรงพยาบาลเมดพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

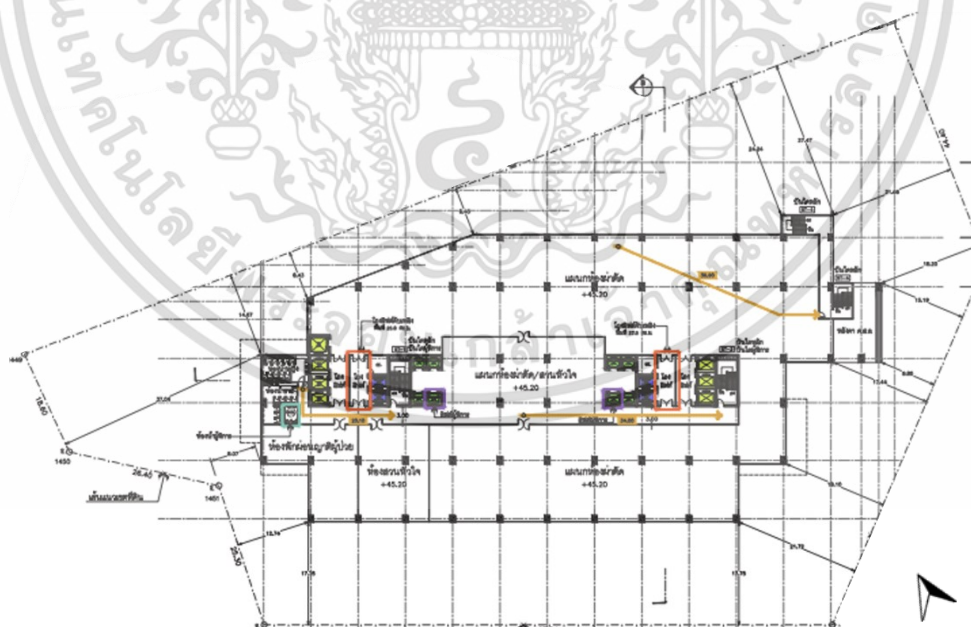
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.65 แสดงผังพื้นชั้น 9 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 9 :
1. แผนกผู้ป่วยนอก
 2. ห้องการเงินและจ่ายยา

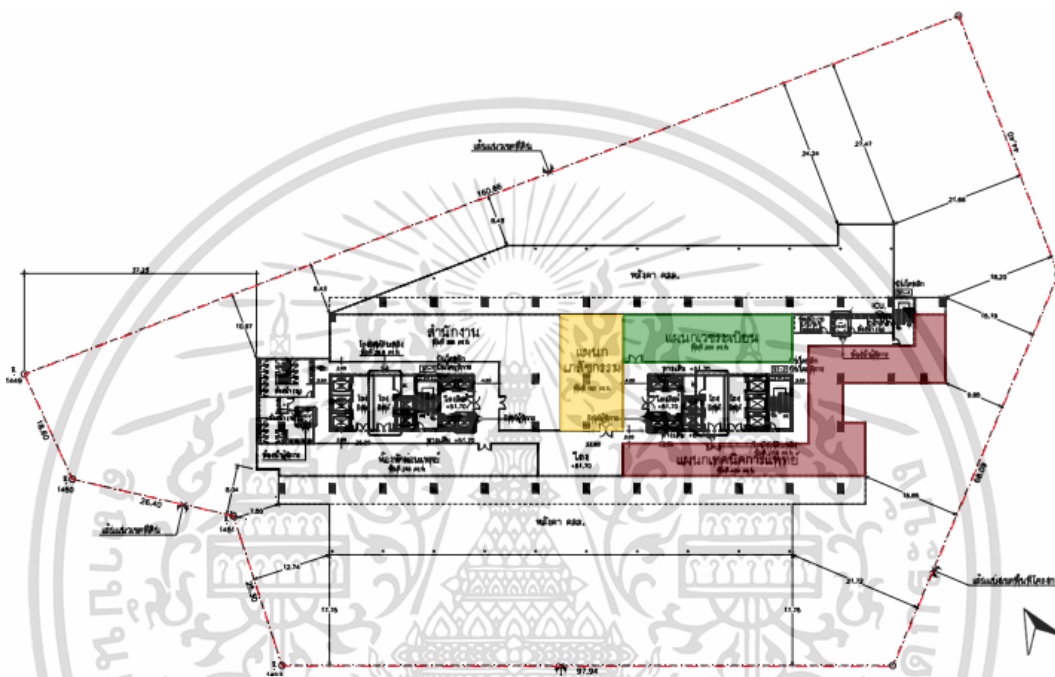


รูปที่ 4.66 แสดงผังพื้นชั้น 10 ของโรงพยาบาลเมตพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

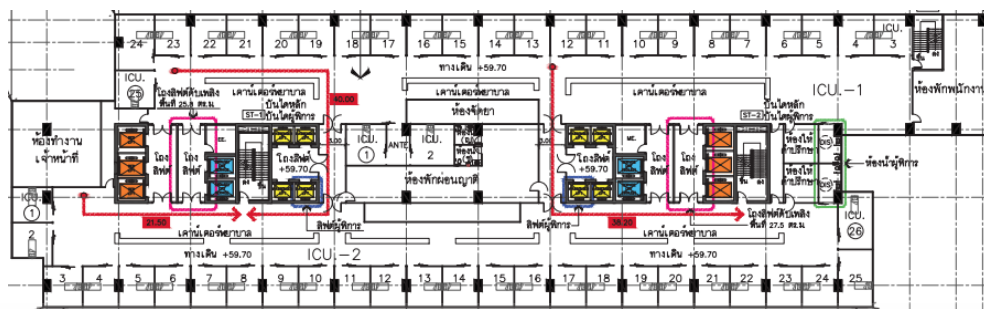
- ชั้น 10 :
1. แผนกห้องผ่าตัด
 2. แผนกห้องผ่าตัด/สวนหัวใจ
 3. ห้องสวนหัวใจ
 4. ห้องพักผ่อนญาติผู้ป่วย



รูปที่ 4.67 แสดงผังพื้นชั้น 11 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค
(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 11 :
1. แผนกเภสัชกรรม
 2. แผนกเวชระเบียน
 3. แผนกเทคนิคการแพทย์
 4. ห้องพักผ่อนแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.68 แสดงผังพื้นชั้น 12 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

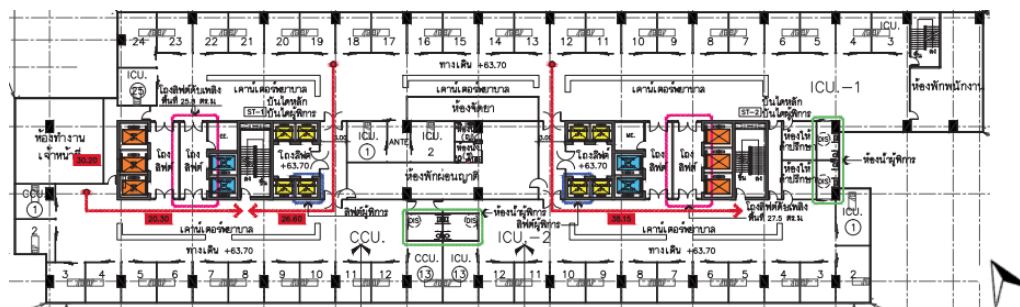
- ชั้น 12 :
1. ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต
 2. แผนกผู้ป่วยวิกฤต
 3. เคาน์เตอร์พยาบาล
 4. ห้องจัดยา
 5. ห้องพักพนักงาน
 6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
 7. ห้องพักผ่อนญาติ
 8. ห้องให้คำปรึกษา



รูปที่ 4.69 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : กานต์สิรี วรรณธีระเดช, 2563)

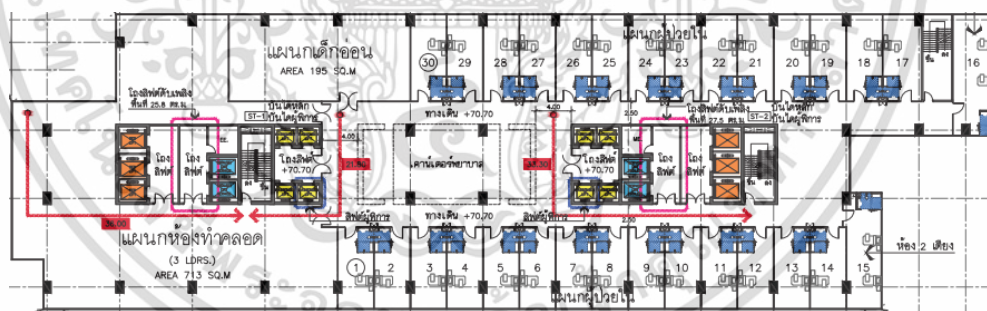
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.70 แสดงผังพื้นชั้น 13 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 13 : 1. ห้องพักผู้ป่วยวิกฤต
2. แผนกผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ
3. แผนกผู้ป่วยวิกฤต
4. เคาน์เตอร์พยาบาล
5. ห้องพักพนักงาน
6. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่
7. ห้องพักผ่อนญาติ
8. ห้องให้คำปรึกษา

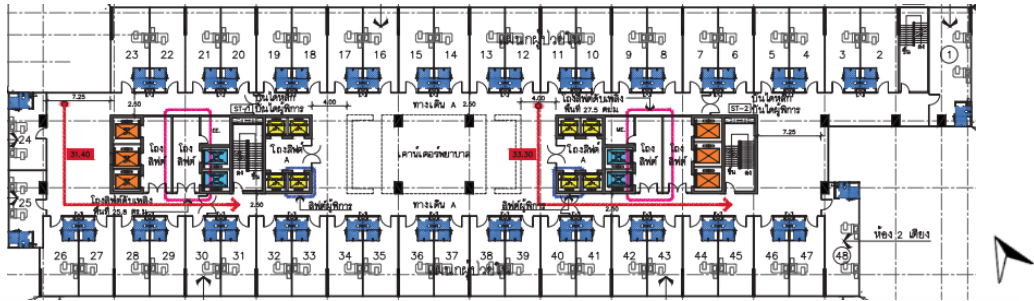


รูปที่ 4.71 แสดงผังพื้นชั้น 14 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 14 : 1. ห้องพักผู้ป่วยค้างคืน
2. แผนกเด็กอ่อน
3. แผนกผู้ป่วยใน
4. แผนกห้องทำคลอด
5. เคาน์เตอร์พยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.72 แสดงผังพื้นชั้น 15-22 ของโรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : EIA ออนไลน์ <http://eia.onep.go.th/> สืบค้นวันที่ 9 กันยายน 2563)

- ชั้น 15-22 :
1. ห้องพักผู้ป่วยค้างคืน
 2. แผนกผู้ป่วยใน
 3. เคา์นเตอร์พยาบาล



รูปที่ 4.73 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.74 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกเด็กอ่อน โรงพยาบาลเมดพาร์ค

(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.4 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

ทีมออกแบบโรงพยาบาลเมตพาร์คมีแนวคิดที่ “ด้วยทำเลที่ตั้งดีเยี่ยมล้อมรอบด้วยพื้นที่สีเขียว การออกแบบโรงพยาบาลเมตพาร์ค จึงเน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติรอบๆ ทั้งการวางอาคารตามทิศทางแดด และลม เพื่อให้ได้รับแสงธรรมชาติ และลดความร้อน และออกแบบให้ต้นไม้สีเขียวเป็นส่วนสำคัญในการจัดพื้นที่ภายในโรงพยาบาล โดยมีการนำต้นไม้ พรรณไม้ประดับ และพื้นที่สีเขียว ตกแต่งอยู่ในทุกมุม เพิ่มบรรยากาศผ่อนคลาย สดชื่น เต็มพลังชีวิตให้กับทุกคนภายในโรงพยาบาล”

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

มีการศึกษาลักษณะของโรค วิธีการรักษา แนวทางทางการออกแบบ และเทคนิคการก่อสร้างที่ทันสมัย เพื่อวางตำแหน่งแต่ละแผนกให้เหมาะสม โดยจัดให้กลุ่มโรคที่มีอาการเกี่ยวเนื่องกันอยู่ใกล้กัน เพื่อให้แพทย์และพยาบาลสามารถส่งต่อและดูแลผู้ป่วยที่มีอาการอื่นๆ ร่วมด้วย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดเวลาในการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์และทีมแพทย์ โดยมีการแยกลิฟท์โดยสารออกเป็น 2 ชุด กระจายอยู่ตรงกลางคนละฝั่ง ทำให้สะดวกต่อการใช้งาน และลดระยะทางการสัญจรได้ดี

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

นอกจากการคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมแล้ว โรงพยาบาลเมตพาร์ควางใจหลัก customer centric หรือ การออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ป่วย ผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ เน้นแนวคิดการออกแบบและตกแต่งอย่างเรียบง่ายสไตล์ทันสมัยแต่แฝงความอบอุ่นผ่อนคลาย ด้วยการออกแบบอาคารให้โล่ง โปร่ง สามารถมองเห็นออกไปเห็นต้นไม้สีเขียวภายนอก มี skylight เปิดรับแสงธรรมชาติที่ให้ความรู้สึกปลอดโปร่ง การประดับตกแต่งด้วยต้นไม้ทำให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการสามารถเห็นสีเขียวรายล้อมรอบตัวได้ตลอดเวลาและในทุกมุมมอง สร้างบรรยากาศที่ทำให้รู้สึกสดชื่น ช่วยผ่อนคลายความเครียด ลดความกังวล การเลือกใช้โทนสีที่กลมกลืนกับธรรมชาติ การเลือกใช้สีที่ไม่มีกลิ่น ไม่มีสารระเหย และให้กลิ่นหอม สะอาด เพื่อความผ่อนคลายได้มากขึ้น การตกแต่งตามที่ต่างๆ ด้วยประติมากรรมและภาพวาดที่สะท้อนความทันสมัย และสบายตา อีกทั้งยังมีการออกแบบรูปทรงอาคารภายนอกให้มีความทันสมัย และเนื่องจากโรงพยาบาลมีความสูง 25 ชั้น จึงมีการทอนสัดส่วนด้วยการลดหลั่นแมสของอาคารมาสู่ระดับพื้นดิน พร้อมกับแทรกพื้นที่สีเขียวบนตัวอาคาร

บริเวณต้อนรับผู้ป่วยนอก (OPD) ออกแบบให้เป็นโถงใหญ่ โปร่ง โล่ง วางตำแหน่งจุดบริการต่างๆ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ขณะเดียวกัน ผู้ป่วย ญาติ ผู้มาติดต่อ และใช้บริการสามารถรับบริการได้อย่างไม่แออัด และมีพื้นที่ว่างรอบตัวเพิ่มความปลอดภัย เป็นส่วนตัว

และความผ่อนคลาย นอกจากนี้ยังได้จัดพื้นที่สำหรับกิจกรรม อาทิ การแสดงดนตรีเพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการได้รู้สึกผ่อนคลาย โรงพยาบาลเมตพาร์คได้ผสมธรรมชาติและเทคโนโลยีเข้าด้วยกันโดยการจัดสวนขนาดย่อมที่สร้างความสดชื่น การติดตั้งจอโทรทัศน์ขนาดใหญ่ไว้ได้อย่างกลมกลืน

ระบบไฟส่องสว่างในบริเวณทางเดิน ลิฟต์ และในส่วนต่างๆ ที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติ และการรักษา Med Park ได้เลือกใช้ไฟ LED ที่ให้ความสว่าง แต่ไม่จ้าจนระคายเคืองสายตา มีการวางตำแหน่งไฟส่องสว่างที่จะไม่รบกวนสายตาของผู้ป่วยที่ต้องใช้รถเข็น หรือรถนอน ขณะเดียวกันก็อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่

3.1) ห้องพักรักษาผู้ป่วย : ห้องพักรักษาผู้ป่วยแต่ละห้อง เป็นทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า ออกแบบมาให้แพทย์และพยาบาลสามารถเข้าถึงตัวผู้ป่วยได้เร็วที่สุด มีการแบ่งพื้นที่สำหรับผู้ป่วยและญาติอย่างลงตัว และให้ความเป็นส่วนตัวทั้งแก่ญาติและผู้ป่วยได้อย่างเต็มที่

3.2) ICU : โรงพยาบาลเมตพาร์คมีห้อง ICU มากถึง 130 ห้อง หรือคิดเป็น 30% จำนวนห้องพักรักษาผู้ป่วยทั้งหมด ซึ่งถือว่ามีอัตราส่วน ICU ต่อจำนวนเตียงสูงที่สุด สามารถรองรับผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลใกล้ชิดเป็นพิเศษได้อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีการจัดพื้นที่สำหรับพยาบาลนั่งเฝ้าหน้าห้องผู้ป่วยวิกฤต เพื่อติดตามดูอาการอย่างใกล้ชิด และสามารถให้ความช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ โดยจะมีอัตราส่วนของพยาบาลต่อผู้ป่วยในหออภิบาลผู้ป่วยหนักคือ 1:1

3.3) ห้องตรวจโรค : บรรยากาศในห้องตรวจโรคจะค่อนข้างผ่อนคลาย โดยแพทย์และคนไข้จะไม่นั่งเผชิญหน้ากันโดยตรง แต่จะนั่งหันข้างให้กันเช่นเดียวกับที่เพื่อนหรือคนในครอบครัวนั่งคุยกัน การสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย จะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายใจที่จะเล่าอาการให้แพทย์ฟังได้อย่างละเอียดมากขึ้น และแพทย์จะได้รับข้อมูลที่เพียงพอช่วยให้การวินิจฉัยโรค และการติดตามอาการเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.4) สวนลอยฟ้า : บริเวณชั้น 5 ได้กำหนดให้เป็นแผนกโรคกระดูกและข้อ รวมทั้งสปาเพื่อการบำบัด สวนลอยฟ้าที่ชั้น 5 จึงใช้เป็นพื้นที่กายภาพบำบัดกลางแจ้ง โดยวางตำแหน่งให้อยู่ทางทิศเหนือ รับแสงธรรมชาติที่นุ่มนวล ไม่จ้าและร้อนจนเกินไป นอกจากการจัดสวนพรรณไม้สีเขียวที่ร่มรื่นแล้ว ยังได้ใช้วัสดุที่พื้นผิวแตกต่างกันในการทำพื้นและทางเดิน ทั้งทราย กรวด หิน เพื่อให้อายุผู้ป่วยได้สัมผัสกับพื้นผิวที่แตกต่างในการฟื้นฟูร่างกายเป็นการบำบัดทางกายภาพ ผู้ป่วยโรคข้อและโรคทางสมอง หรือแผนกอื่นๆ สามารถมาใช้บริการได้สะดวก

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

เน้นการรักษาโรคที่ซับซ้อนโดยเฉพาะ ทุกรายละเอียดของการออกแบบจึงคำนึงถึง ฟังก์ชันการใช้งาน และบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ช่วยลดความเครียด เพื่อให้ผู้ป่วย ญาติ ผู้ใช้บริการมีความ มั่นใจ อบอุ่นใจเมื่อมาใช้บริการ และสนับสนุนการทำงานของแพทย์ พยาบาล และผู้ปฏิบัติงานใน โรงพยาบาลทุกคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



รูปที่ 4.75 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิรี วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 4.76 แสดงทัศนียภาพภายในแผนกกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเมตพาร์ค
(ที่มา : กานต์สิรี วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 อาคารตัวอย่างโรงพยาบาลต่างประเทศ

4.3.1 Clinica Universidad de Navarra Hospital



รูปที่ 4.77 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Clinica Universidad de Navarra (ที่มา : Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] <https://www.cun.es/> สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)

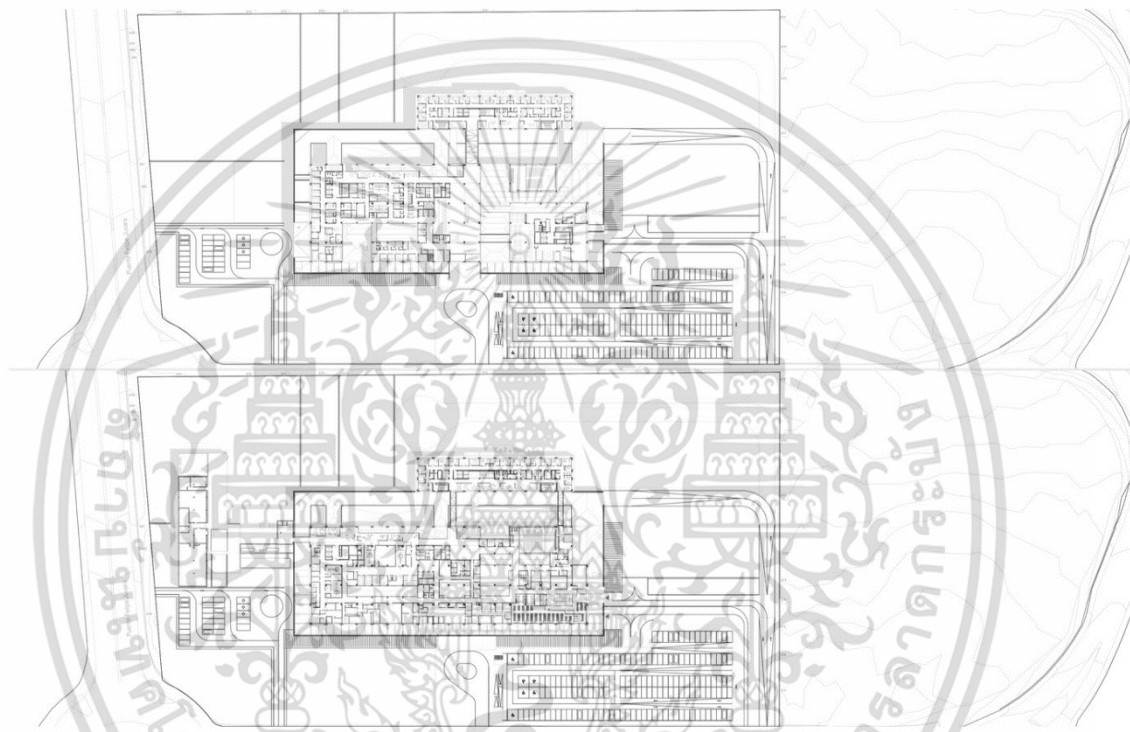
4.2.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	Av. de Pio XII, 36, 31008 Pamplona, Navarra, สเปน
ขนาดที่ดิน	:	17 ไร่
พื้นที่ใช้สอย	:	46,000 ตารางเมตร
จำนวนเตียง	:	241 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไป
จำนวนแพทย์	:	410 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.2.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ

โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra เป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่ดีที่สุดในสเปน เป็นโรงพยาบาลที่เน้นการวิจัยและเป็นศูนย์กลางของการดูแลรักษา มีแผนกการรักษาทั้งหมด 16 แผนก ห้อง ICU 14 ห้อง ห้องคลอด 3 ห้อง ห้องผ่าตัด Hybrid และติด 1 ใน 50 อันดับโรงพยาบาลที่ดีที่สุดในโลกปี 2020 จากการจัดอันดับของ Newsweek



รูปที่ 4.78 แสดงการจัดวางผังอาคารของโรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra
(ที่มา : Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] <https://www.cun.es/>
สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)

อาคารที่เป็นส่วนโรงพยาบาล มีพื้นที่ 35,000 ตารางเมตร ส่วนที่จอดรถและส่วนเซอร์วิสมีพื้นที่ 11,000 ตารางเมตร อาคารส่วนด้านหน้าสูง 4 ชั้น และกลุ่มอาคารใหญ่สูง 8 ชั้น องค์ประกอบของโครงการประกอบไปด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1. แผนกฉุกเฉิน
2. คลินิกผู้ป่วยนอก
3. คลินิกตา

4. คลินิกมะเร็งวิทยา
5. แผนกวิสัญญี
6. แผนกสูติศาสตร์
7. แผนกนรีเวชวิทยา
8. แผนกโรคหัวใจและหลอดเลือด
9. ศูนย์เต้านม
10. แผนกประสาทวิทยา
11. แผนกผู้ป่วยใน
12. แผนกเวชศาสตร์การกีฬา
13. แผนกรังสีวิทยา
14. แผนกเนื้องอก
15. แผนกกุมารเวชศาสตร์



รูปที่ 4.79 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Clínica Universidad de Navarra
(ที่มา : Clínica Universidad de Navarra [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 4.80 แสดงทัศนียภาพภายในของ Clínica Universidad de Navarra
(ที่มา : Clínica Universidad de Navarra [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.81 แสดงรูปด้านภายนอกของ Clinica Universidad de Navarra
(ที่มา : Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)



รูปที่ 4.82 แสดงทัศนียภาพภายในของ Clinica Universidad de Navarra
(ที่มา : Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra มุ่งมั่นที่จะพัฒนาด้านการวิจัยโดยมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยมีแนวคิดให้เกิดอาคารเพียงชุดเดียวหรืออาคารเดียว เพื่อรองรับผู้ป่วยได้เต็มเวลาและจากความเชี่ยวชาญของแพทย์ที่หลากหลาย และการบริการอย่างดี ทำให้โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra กลายเป็นผู้นำด้านการรักษาและการบริการ

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

มีการวางผังอาคารโดยแยกออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ภายใต้แนวคิดในการบริการที่ง่าย สะดวก และรวดเร็ว โดยสามารถจัดการทุกอย่างได้ภายใต้พื้นที่เดียวกัน

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

มีแนวคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม โดยการใช้ประโยชน์สูงสุดจากแสงธรรมชาติในองค์ประกอบหลักและส่วนต่างๆ โครงการนี้ตั้งใจที่จะสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับสภาพความสะดวกสบายที่พบที่บ้าน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra มีจุดเด่น คือการรับประกันมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการอย่างสูงสุด อีกทั้งยังใช้ระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย นอกเหนือจากการรักษา และให้คำปรึกษา ที่นี่ยังเป็นสถาบันฝึกสอนที่เน้นการวิจัยและวินิจฉัยโรค พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยจะสามารถเรียนรู้ เข้าใจ และนำไปปฏิบัติในการดูแลตัวเองต่อไป หลังจากการเข้ารับการรักษาได้ ซึ่งจะมีหลักสูตรต่าง ๆ ให้ผู้ป่วยสามารถเลือกเรียนตามความสนใจของตัวเอง จุดเด่นนี้ได้รับความนิยมและยอมรับจากผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่



รูปที่ 4.83 แสดงทัศนียภาพภายในห้องตรวจของ Clinica Universidad de Navarra

(ที่มา : Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 25 สิงหาคม 2563)

4.3.2 Massachusetts General Hospital



รูปที่ 4.84 แสดงทัศนียภาพภายนอกของ Massachusetts General Hospital
(ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/>
สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

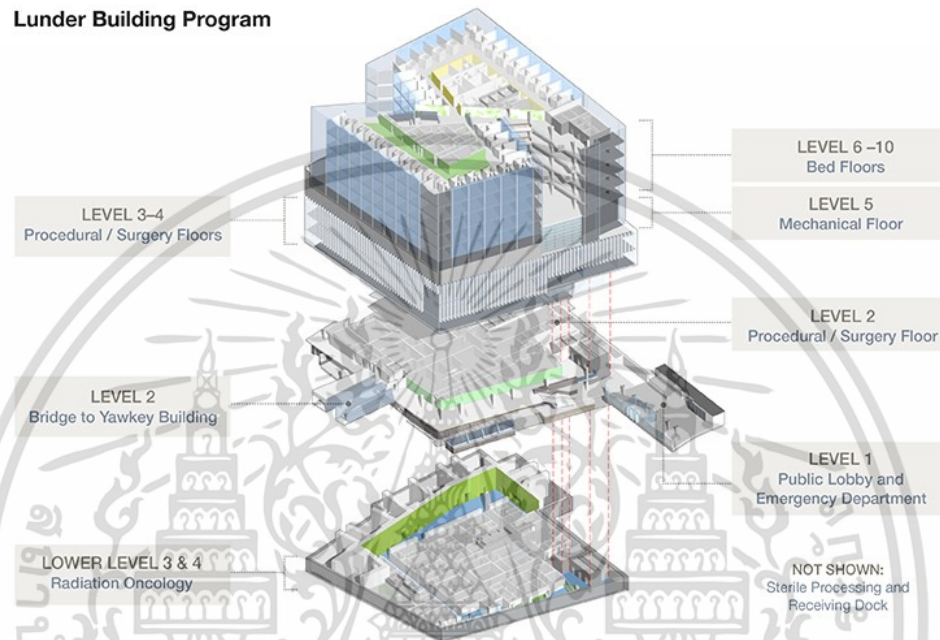
4.3.2.1 ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

โครงการ	:	โรงพยาบาล Massachusetts General Hospital
ตำแหน่งที่ตั้ง	:	55 Fruit Street, บอสตัน, แมสซาชูเซตส์, สหรัฐอเมริกา
ขนาดที่ดิน	:	2.4 ไร่
พื้นที่ใช้สอย	:	49,238 ตารางเมตร
จำนวนเตียง	:	150 เตียง
กลุ่มเป้าหมาย	:	บุคคลทั่วไป
จำนวนแพทย์	:	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.2 องค์ประกอบและการวางผังของโครงการ

โรงพยาบาล Massachusetts เป็นหนึ่งในโรงพยาบาลที่ดีที่สุดเป็นอันดับ 3 ของโลก จากการจัดอันดับของ Newsweek เป็นโรงพยาบาลที่เชื่อมโยงกับหลายหน่วยงานเพื่อเสริมสร้างการวิจัยและเป็นศูนย์กลางของการดูแลรักษา มีแผนกการรักษาทั้งหมด 24 แผนก และห้อง ICU 20 ห้อง



รูปที่ 4.85 แสดงองค์ประกอบโดยรวมของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital (ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/> สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

องค์ประกอบของโครงการประกอบไปด้วยแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- ชั้น B3-4 :
1. แผนกบัญชี (Accounting Department)
 2. ส่วนบริการต่างๆ (Facilities)
 3. แผนกจัดซื้อ (Procurement Department)
 5. ส่วนเก็บของ (Supply)
 6. สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Office)
 7. แผนกห้องปฏิบัติการ (Laboratory)
 8. ส่วนเก็บศพ (Morgue)
 9. ส่วนครัว (Food Service)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.86 แสดงผังบริเวณและผังพื้นที่ชั้น 1 ของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital (ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/> สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 1 :
1. โถงต้อนรับ (Lobby)
 2. โถงลิฟท์ (Elevator Lobby)
 3. แผนกผู้ป่วยหนัก (ICU)
 5. ส่วนเก็บของ (Supply)
 6. คลินิกตรวจสุขภาพ (Check Up Clinic)
 7. คลินิกทางเดินอาหาร (Digestive Health Clinic)
 8. คลินิกประสาทวิทยา (Neurology Clinic)
 9. คลินิกจักษุวิทยา (Ophthalmology Clinic)
 10. คลินิกสูติ-นรีเวชวิทยา (Obstetrics & Gynecology Clinic)
 11. คลินิกกระดูกและข้อ (Orthopedic Clinic)
 12. แผนกพัฒนาการเด็ก (Growth and Development)
 13. แผนกกุมารเวชศาสตร์ (Pediatrics)
 14. ส่วนพักคอย (Waiting Area)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.87 แสดงทัศนียภาพภายในของ Massachusetts General Hospital
(ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/>
สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 2 :
1. แผนกอายุรศาสตร์และศัลยกรรม (Internal Medicine and Surgery)
 2. แผนกจิตเวช (Psychiatry)
 3. แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู
 4. แผนกกายภาพบำบัด
 5. ส่วนคลังยา (Pharmacy)
 6. ศูนย์หัวใจ (Cardiovascular Center)
 7. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology)

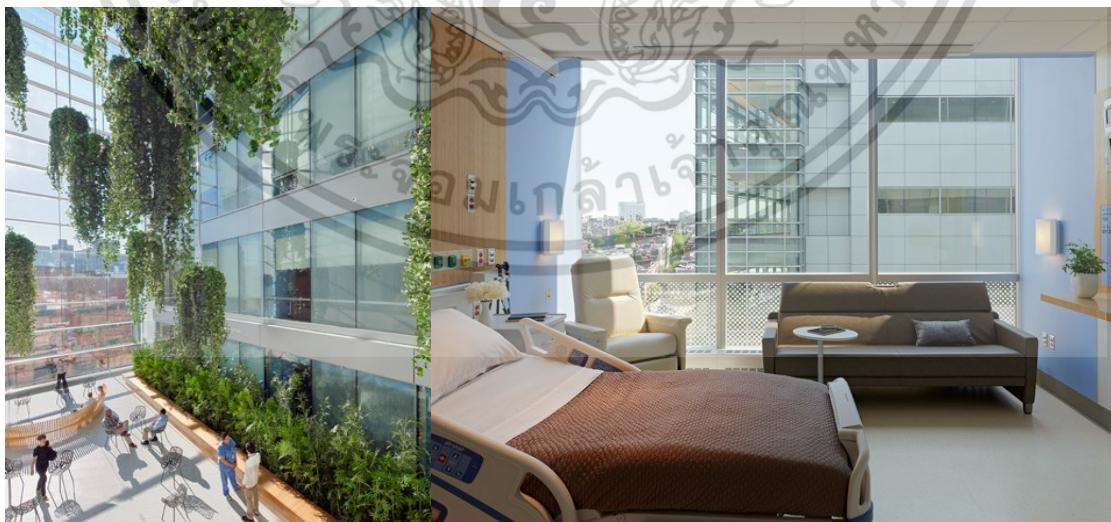
- ชั้น 3-4 :
1. แผนกผ่าตัด (Operating Department)
 2. หน่วยจ่ายกลาง (CSSD)

- ชั้น 5 :
1. ห้องเครื่อง (Mechanical Room)



รูปที่ 4.88 แสดงผังพื้นที่ชั้น 6-10 ของโรงพยาบาล Massachusetts General Hospital
(ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/>
สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

- ชั้น 6-10 :
1. แผนกผู้ป่วยใน (Ward)
 2. แผนกผู้ป่วยหนัก (ICU)
 3. สวนภายนอก (Exterior Garden)



รูปที่ 4.89 แสดงทัศนียภาพภายในของ Massachusetts General Hospital
(ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2.3 แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

โรงพยาบาล Massachusetts มุ่งมั่นที่สร้างมาตรฐานการดูแลรักษาร่างกาย พร้อมกับคำนึงถึงสภาพจิตใจของผู้มารับบริการด้วย โดยมีแนวคิดความปลอดภัยของผู้ป่วยสำคัญที่สุด จากความเชี่ยวชาญของแพทย์ที่หลากหลายทำให้มีการพัฒนาแนวทางการรักษาตลอดเวลา พร้อมทั้งการบริการอย่างดี ทำให้โรงพยาบาลเป็นอันดับ 1 ในอเมริกาในปี 2019 จัดอันดับโดยรายงาน U.S. News & World

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

มีการวางผังอาคารโดยการรวมเป็นอาคารชุดเดียว โดยการจัดองค์ประกอบแต่ละส่วนแยกไปแต่ละชั้น เนื่องจากโครงการสร้างบนที่ดินที่ค่อนข้างแคบ จึงมีการจัดการทางสัญจรชัดเจนระหว่างผู้มารับบริการและผู้ให้บริการ



รูปที่ 4.90 แสดงการแบ่ง Zoning ของ Massachusetts General Hospital

(ที่มา : Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] สืบค้นวันที่ 26 สิงหาคม 2563)

3) แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ทางสถาบันได้มีการศึกษาและวิจัยในเรื่องสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อผู้ป่วย พบว่าแสงธรรมชาติ และสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยต้นไม้ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูร่างกายเร็วขึ้น จึงมีการออกแบบโครงการให้สามารถรับแสงธรรมชาติได้ทั่วถึงทั้งอาคาร พร้อมทั้งจัดการให้ห้องพักสามารถมองเห็นต้นไม้ได้อย่างทั่วถึง โดยมีการออกแบบเปลือกอาคารเป็นครีบกะฉาบแนวตั้งที่ชั้น 3 และ 4 เพื่อช่วยให้แสงเข้าสู่ภายใน แต่ยังคงให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในอาคาร

4) แนวความคิดในการทำการตลาด

จุดเด่นของโรงพยาบาล Massachusetts คือมีการให้บริการอย่างเต็มรูปแบบ และมีบริการให้คำปรึกษาออนไลน์จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยสูงสุด อีกทั้งยังพัฒนาการรักษาจากประสบการณ์ โดยแปลเป็นผลลัพธ์ที่ดีที่สุด และมีการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอยู่เสมอ

4.4 การสรุปข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่างโรงพยาบาล

4.4.1 สรุปการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

4.4.1.1 แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

1) โรงพยาบาลสุขุมวิท

โรงพยาบาลอยู่ในระดับมาตรฐานสากล มีพร้อมทั้งเครื่องมือและเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย ให้บริการรักษาผู้ป่วยทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ด้วยมาตรฐานโรงพยาบาลระดับสากล และเป็นที่ยอมรับโดย สถาบัน JCI

2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์

สภาพแวดล้อมโรงพยาบาล มีการคำนึงถึงด้านกายภาพ และด้านจิตวิทยา โดยเปรียบโรงพยาบาลเสมือนบ้าน ซึ่งสามารถช่วยเยียวยาจิตใจให้แก่ผู้ป่วยได้

3) โรงพยาบาลยันฮี

การใช้กระจกภายในโครงการ เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลยันฮีเป็นโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงด้านการศัลยกรรมความงาม กระจกจึงเป็นตัวแทนที่ตอบสนองต่อมนุษย์

4) โรงพยาบาลเมตพาร์ค

เน้นการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติรอบๆ ทั้งการวางอาคารตามทิศทางแดด และลม เพื่อให้ได้รับแสงธรรมชาติ และลดความร้อน และออกแบบให้ต้นไม้สีเขียวเป็นส่วนสำคัญในการจัดพื้นที่ภายในโรงพยาบาล

5) โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra

เน้นด้านการพัฒนาการวิจัย โดยมีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

6) โรงพยาบาล Massachusetts

สร้างมาตรฐานการดูแลรักษาร่างกาย พร้อมกับคำนึงถึงสภาพจิตใจของผู้มารับบริการ โดยมีแนวคิด ความปลอดภัยของผู้ป่วยสำคัญที่สุด จากความเชี่ยวชาญของแพทย์ที่หลากหลายทำให้มีการพัฒนาแนวทางการรักษาตลอดเวลา

4.4.1.2 แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

1) โรงพยาบาลสุขุมวิท

1.1) ข้อดี

- มีการวางโถงลิฟต์หลักบริเวณกึ่งกลางของอาคาร ทำให้ง่ายต่อการวางองค์ประกอบอาคาร รวมถึงทางเดินที่ไม่ซับซ้อน

- มีการแบ่งแผนกต่างๆในการตรวจรักษาชัดเจน ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ใช้งานอาคารสัจจรได้สะดวก

- มีการจัดเรียงลำดับการใช้งานขององค์ประกอบต่างๆได้ดี โดยการเรียงลำดับการเข้าใช้งานตั้งแต่องค์ประกอบที่มีความสาธารณะมากที่สุด ไปจนถึงองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูง

1.2) ข้อเสีย

- เนื่องจากพื้นที่จำกัด ทำให้อาคารจอดรถมีพื้นที่คับแคบ และทางสัจจรมีความซับซ้อน

- การวางลิฟท์หลักบริเวณกึ่งกลางอาคาร ทำให้ไม่สะดวกในการขนย้ายเครื่องมือ และการทำงานของเจ้าหน้าที่

2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์

2.1) ข้อดี

- มีการจัดการทางสัจจรดี ไม่ซับซ้อน และมีการแบ่งแผนกต่างๆในการตรวจรักษาชัดเจน ช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ใช้งานอาคารสัจจรได้สะดวก

- มีการกำหนดจุดรับส่งไปยังชั้น 2 ในส่วนของแผนกฉุกเฉิน (ER) และชั้น 1 ในส่วนองค์ประกอบสาธารณะอื่น ๆ เกิดการแยกการสัจจรของผู้ป่วยกับบุคคลภายนอกได้อย่างชัดเจน

2.2) ข้อเสีย

- การแบ่งส่วนโถงลิฟท์ออกเป็น 2 ส่วน อาจทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ใช้สอย

3) โรงพยาบาลยันฮี

3.1) ข้อดี

- มีการแยกส่วนโถงลิฟท์ ทำให้สะดวกในการขนย้ายเครื่องมือและการทำงานของเจ้าหน้าที่ เนื่องจากตัวอาคารแบ่งออกเป็น 3 อาคาร

- มีการนำแยกส่วนอาคารสำนักงานออกจากอาคารโรงพยาบาล ทำให้การใช้งานไม่วุ่นวายและทางสัจจรของแต่ละองค์ประกอบไม่ทับซ้อนกัน

3.2) ข้อเสีย

- เกิดการปะปนกันระหว่างผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เนื่องจากศูนย์รักษาปะปนกับชั้นแผนกผู้ป่วยใน เพื่อตอบสนองความต้องการในการรักษาที่สะดวกมากขึ้น

4) โรงพยาบาลเมตพาร์ค

4.1) ข้อดี

- มีการจัดให้กลุ่มโรคที่มีอาการเกี่ยวเนื่องกันอยู่ใกล้กัน เพื่อให้แพทย์และพยาบาลสามารถส่งต่อและดูแลผู้ป่วยที่มีอาการอื่นๆ ร่วมด้วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดเวลาในการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์และทีมแพทย์

4.2) ข้อเสีย

- เกิดการแบ่งส่วนโรงลิฟท์ออกเป็น 2 ส่วน อาจทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ใช้สอย

5) โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra

5.1) ข้อดี

- มีการแยกผู้ใช้สอยชัดเจน โดยการวางผังอาคารที่แยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

5.2) ข้อเสีย

- การแบ่งส่วนของอาคารที่ชัดเจนทำให้มีการใช้ระยะการสัญจรมากขึ้น

6) โรงพยาบาล Massachusetts

6.1) ข้อดี

- มีการวางผังอาคารโดยการรวมเป็นอาคารชุดเดียว โดยการจัดองค์ประกอบแต่ละส่วนแยกไปแต่ละชั้น

- มีการจัดการทางสัญจรชัดเจนระหว่างผู้มารับบริการและผู้ให้บริการ

6.2) ข้อเสีย

- พื้นที่ห้องพักค่อนข้างเล็กและแออัด

4.4.1.3 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1) โรงพยาบาลสุขุมวิท

1.1) ข้อดี

- มีการออกแบบอาคารในรูปลักษณะทันสมัย ตกแต่งภายในด้วยสีอันสวยงาม
- รูปแบบทรงอาคารมีลักษณะเป็นเส้นตรง มีการแบ่งช่วงอาคารเพื่อลดความ

แข็งกระด้าง

1.2) ข้อเสีย

- ไม่มีลักษณะเด่นของอาคารที่ทำให้ดูโดดเด่นและน่าสนใจ

2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์

2.1) ข้อดี

- มีการออกแบบโดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาทางจิตใจ ด้วยสร้างพื้นที่สีเขียวขนาดใหญ่ เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่อาคารภายในกับพื้นที่ธรรมชาติ ทำให้มีการไหลเวียนอากาศระหว่างพื้นที่ภายนอกและภายในอาคาร

- มีการหยิบความเป็นพื้นถิ่นอีสาน มาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบเปลือกอาคาร เพื่อเพิ่มความเป็นเอกลักษณ์ให้กับโครงการ

2.2) ข้อเสีย

- เนื่องจากโครงการเน้นการระบายอากาศระหว่างพื้นที่ภายในกับพื้นที่ธรรมชาติภายนอก ทำให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณฝุ่นละอองที่ปนเปื้อนมากับอากาศได้

3) โรงพยาบาลยันฮี

3.1) ข้อดี

- เนื่องจากตัวอาคารแบ่งออกเป็น 3 อาคารชัดเจน ทำให้ไม่เกิดการทึบตันของตัวอาคาร

3.2) ข้อเสีย

- ออกเป็น 3 อาคารอาจมีปัญหาต่อการใช้งานหรือการเชื่อมต่อในแต่ละส่วน

4) โรงพยาบาลเมตพาร์ค

4.1) ข้อดี

- มีการออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ป่วย ผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ มี skylight เปิดรับแสงธรรมชาติ การประดับตกแต่งด้วยต้นไม้ที่ทำให้ผู้ป่วยและผู้ให้บริการสามารถเห็นสีเขียวรายล้อมรอบตัวได้ตลอดเวลาและในทุกมุมมอง

- ตัวอาคารที่เป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง มีการทอนสัดส่วนด้วยการลดหลั่นแมสของอาคารมาสู่ระดับพื้นดิน พร้อมกับแทรกพื้นที่สีเขียวบนตัวอาคาร

4.2) ข้อเสีย

- การทำ GREEN ROOF ขนาดใหญ่อาจทำให้เสียพื้นที่ไปโดยไม่ได้ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่

5) โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra

3.1) ข้อดี

- มีการใช้ประโยชน์สูงสุดจากแสงธรรมชาติในการออกแบบส่วนต่างๆ ของอาคาร และสร้างสภาพแวดล้อมสำหรับผู้ป่วยให้ใกล้เคียงกับสภาพความสะดวกสบายที่พบที่บ้าน และมีความใกล้ชิดธรรมชาติ

3.2) ข้อเสีย

- ลักษณะภายนอกอาคารดูที่บตัน

6) โรงพยาบาล Massachusetts

4.1) ข้อดี

- มีการออกแบบโครงการให้สามารถรับแสงธรรมชาติได้ทั่วถึงทั้งอาคาร พร้อมทั้งจัดการให้ห้องพักสามารถมองเห็นต้นไม้ได้อย่างทั่วถึง

- การออกแบบเปลือกอาคารเป็นครึ่งกระจกแนวตั้งที่ชั้น 3 และ 4 เพื่อช่วยให้แสงเข้าสู่ภายใน แต่ยังคงให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งานภายในอาคาร

4.2) ข้อเสีย

- อาคารมีขนาดเล็ก การเชื่อมต่อการใช้งานและการสัญจรใช้ได้เฉพาะทางตั้ง

4.4.1.4 แนวความคิดในการทำการตลาด

1) โรงพยาบาลสุขุมวิท

เน้นในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี โดยยึดคุณภาพและมาตรฐานสากลเป็นหลัก

2) โรงพยาบาลราชพฤกษ์

จุดดึงดูดหลักของโรงพยาบาลคือบรรยากาศที่มีเอกลักษณ์ และการบริการของแพทย์และพยาบาล

3) โรงพยาบาลยันฮี

การครองสื่อโฆษณา ทำให้ผู้ใช้บริการเข้าถึงง่าย

4) โรงพยาบาลเมตพาร์ค

เน้นการรักษาโรคที่ซับซ้อนโดยเฉพาะ หุกรายละเอียดของการออกแบบจึงคำนึงถึงฟังก์ชันการใช้งาน และบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ช่วยลดความเครียด

5) โรงพยาบาล Clinica Universidad de Navarra

มีจุดเด่น คือการรับประกันมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ป่วยหรือผู้ใช้บริการอย่างสูงสุด อีกทั้งยังใช้ระบบเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย พร้อมทั้งให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเพื่อนำไปปฏิบัติดูแลตัวเองอย่างถูกต้อง หลังเข้ารับการรักษา

6) โรงพยาบาล Massachusetts

เน้นการรับประกันความปลอดภัย และเครื่องมือการแพทย์ที่ทันสมัย และมีการสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เพื่อนำมาพัฒนาการรักษาอยู่เสมอ

4.4.2 สรุปการนำข้อมูลจากการศึกษาอาคารตัวอย่างมาประยุกต์ใช้

4.4.2.1 แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

สร้างมาตรฐานการดูแลรักษาในระดับสากล และมีการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมโรงพยาบาล โดยมีผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

4.4.2.2 แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

การแบ่งแผนกต่างๆในการตรวจรักษาชัดเจน ทางสัญจรสะดวกไม่ซับซ้อน มีการจัดเรียงลำดับการใช้งานขององค์ประกอบต่างๆ โดยการเรียงลำดับการเข้าใช้งานตั้งแต่องค์ประกอบที่มีความสาธารณะมากที่สุด ไปจนถึงองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัว พร้อมทั้งจัดให้กลุ่มโรคที่มีอาการเกี่ยวเนื่องกัน อยู่ใกล้กัน เพื่อลดเวลาในการเคลื่อนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์และทีมแพทย์

4.4.2.3 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

กรณีรูปแบบทรงอาคารมีลักษณะเป็นเส้นตรง มีการแบ่งช่วงอาคารด้วยการทอนสัดส่วนเพื่อลดความแข็งกระด้าง พร้อมทั้งสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเยียวยาทางจิตใจ ด้วยการสร้างพื้นที่สีเขียว เพื่อเชื่อมต่อพื้นที่อาคารภายในกับพื้นที่ธรรมชาติ และมีการนำแสงธรรมชาติเข้าสู่อาคาร พร้อมทั้งจัดการให้ห้องพักสามารถมองเห็นต้นไม้ได้อย่างทั่วถึง

4.4.2.4 แนวความคิดในการทำการตลาด

การออกแบบสถาปัตยกรรมที่มีเอกลักษณ์ และเน้นการรับประกันความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานสากล เพื่อรองรับการใช้บริการผู้ป่วยทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เข้ามาใช้บริการของโครงการ พร้อมทั้งเน้นบรรยากาศที่มีความผ่อนคลาย ช่วยลดความเครียด

บทที่ 5

การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบโครงการ

5.1 การศึกษารายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ

5.1.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Department)

เป็นแผนกที่มีขอบเขต ภารกิจและหน้าที่ในการให้บริการ ผู้ป่วยทั่วไป ที่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤต ครอบคลุมการตรวจรักษาพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค ฟื้นฟูสภาพ ให้แก่ผู้ป่วยและผู้มีสุขภาพดี บริการในรูปแบบคลินิกต่างๆ เป็นจุดบริการแรกที่ผู้ป่วยจะต้องมาติดต่อ ซึ่งจะต้องมีพื้นที่ใช้สอยและทางสัญจร ทั้งของเจ้าหน้าที่ และผู้ป่วยและส่วนสนับสนุนต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน

พื้นที่ใช้สอยที่จำเป็นสำหรับการให้บริการและการปฏิบัติงานของแผนกผู้ป่วยนอก สามารถจำแนกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1: พื้นที่บริการส่วนหน้าสำหรับผู้ป่วยหรือผู้มารับบริการ และญาติ ได้แก่

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. รับ-ส่งผู้ป่วย(จอตลอดชั่วคราว) | 4. ประชาสัมพันธ์ |
| 2. ศูนย์แปล (อาจใช้ร่วมกับแผนกอุบัติเหตุได้) | 5. ชักประวัติ-คัดกรอง |
| 3. พื้นที่พักรอผู้ป่วย-ญาติ | 6. สุขาผู้รับบริการ |

ส่วนที่ 2: พื้นที่ปฏิบัติงานหลักของแผนกโดยผู้ให้บริการและ/หรือเจ้าหน้าที่ ได้แก่

- | | |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. ห้องตรวจโรคทั่วไป | 6. ห้องให้คำปรึกษา |
| 2. ห้องตรวจเฉพาะโรค (โรคไม่ติดต่อ) | 7. ห้องผ่าตัดเล็ก |
| 3. ห้องตรวจโรคติดต่อ | 8. ห้องหัวหน้าแผนก |
| 4. ห้องตรวจภายใน | 9. ห้องพักแพทย์ |
| 5. ห้องรักษาพยาบาล (Treatment) | 10. พื้นที่ประชุม |

ส่วนที่ 3: พื้นที่สนับสนุนการให้บริการและการปฏิบัติงาน ได้แก่

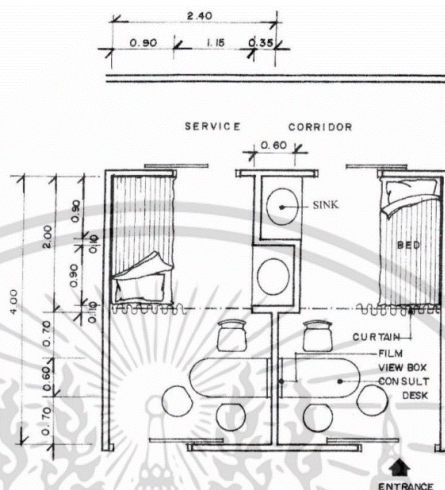
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. ห้องเอนกประสงค์/ ห้องพักเจ้าหน้าที่ | 5. ห้องเก็บของใช้ส่วนตัว/ เปลี่ยนชุด |
| 2. พื้นที่เตรียมอาหารว่าง/ เครื่องดื่ม | 6. ห้องเก็บของใช้ส่วนตัว/ เปลี่ยนชุด |
| 3. ห้องเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์ | 7. ห้องเก็บของใช้ส่วนตัว/ เปลี่ยนชุด |
| 4. พื้นที่ล้าง-เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาดอาคาร | |

สามารถแยกส่วนที่ให้การตรวจรักษา ตามประเภทลักษณะของโรคได้ 2 ประเภท ได้แก่

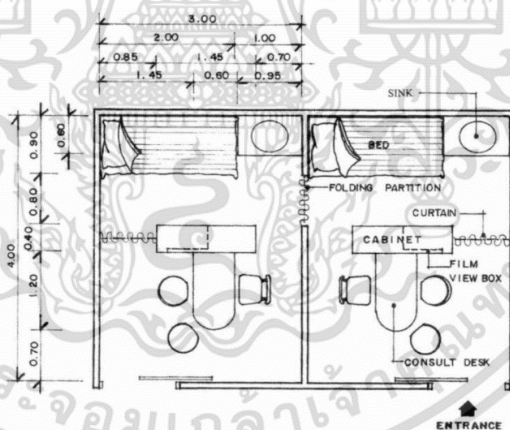
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.1 ส่วนสำหรับตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป

การจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน เพื่อแพทย์สามารถดำเนินการตรวจได้ทั้ง 2 ห้อง ซึ่งสามารถประหยัดพื้นที่ได้



รูปที่ 5.1 แสดงการจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน
(ที่มา : อวยชัย วุฒิไชสิทธิ์, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3,2551)



รูปที่ 5.2 แสดงการจัดห้องตรวจแบบทั่วไป

(ที่มา : อวยชัย วุฒิไชสิทธิ์, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3,2551)

การจัดห้องตรวจแบบทั่วไป หากมี Service Corridor แยกจากส่วนพักคอย จะทำให้สะดวกในการบริการอำนวยความสะดวกให้กับแพทย์ และเป็นการประหยัดพื้นที่ได้ดีอีกด้วย

1) คลินิกอายุรกรรม (Medicine Clinic)

คลินิกอายุรกรรม เป็นคลินิกที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยที่รับการรักษาด้านอายุรกรรม ทั่วไป โดยอายุรแพทย์ จะทำหน้าที่เป็นแพทย์ประจำตัว และที่ปรึกษาทางสุขภาพให้กับผู้ป่วย ผู้ป่วยจะได้รับประโยชน์จากความเชี่ยวชาญของอายุรแพทย์ ซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีประสบการณ์เกี่ยวกับการตรวจรักษาโรคต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นโรคเบาหวาน, ความดันโลหิตสูง, โรคไขมันในเลือดสูง, โรคไต, โรคปอด ฯลฯ ซึ่งอายุรแพทย์จะเป็นผู้สามารถตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยที่มาด้วยอาการต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีปัญหาหลายอย่างในคนเดียวกันหรือผู้สูงอายุที่ต้องการ การดูแลเป็นพิเศษ ทั้งการรักษาโรค การดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการหนักอยู่ในภาวะวิกฤต หรือมีความเสี่ยง จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด โรงพยาบาลมีบริการหอผู้ป่วยวิกฤตที่ได้มาตรฐาน ทันสมัย มีอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่ทันสมัยครบครัน

2) คลินิกศัลยกรรมทั่วไป (Surgery Clinic)

ศัลยกรรมทั่วไป เป็นคลินิกที่ให้การรักษาเกี่ยวกับโรคศัลยกรรมทั่วไป เป็นแผนกที่ให้บริการสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหา ในระบบต่าง ๆ ของร่างกายที่มีความจำเป็นต้องผ่าตัด ที่นอกเหนือไปจากสาขาพิเศษ ที่มีแพทย์เฉพาะทางแต่ละสาขา รวมไปถึงการตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับกระดูก เข้าเฝือก และตัดเฝือก คลินิกศัลยกรรมควรอยู่ใกล้กับแผนกรังสีวิทยา และแผนกฉุกเฉิน เพราะจะต้องมีการติดต่อกันเสมอ หากผู้ป่วยต้องเข้ารับการผ่าตัด แพทย์จะโอนให้เป็นผู้ป่วยในเพื่อรอรับการผ่าตัดส่วนสำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค

3) คลินิกกุมารเวชกรรม (Pediatrics Clinic)

แผนกกุมารเวชกรรมให้บริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและตรวจรักษา โรคทั่วไปและโรคเฉพาะทาง โรคทางด้านพัฒนาการ ฝึกพูด กิจกรรมบำบัด กระตุ๊กกล้ามเนื้อ และคลินิกนมแม่ โดยทีมกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง และทีมสหสาขาวิชาชีพที่มากด้วยประสบการณ์ ให้การดูแลรักษาพยาบาลสุขภาพเด็กตั้งแต่แรกคลอดจนกระทั่งเข้าสู่วัยรุ่น โดยให้การรักษาเกี่ยวกับโรคของเด็กทั้งหมด รวมถึงการให้วัคซีนและดูแลพัฒนาการ หรือพฤติกรรมของเด็กให้เป็นไปตามวัยอย่างเหมาะสม

4) คลินิกสูติ - นรีเวช

ให้บริการด้านการตรวจวินิจฉัยรักษา และการผ่าตัดโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ด้วยห้องตรวจที่ทันสมัยและเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัยในการวินิจฉัยโรค

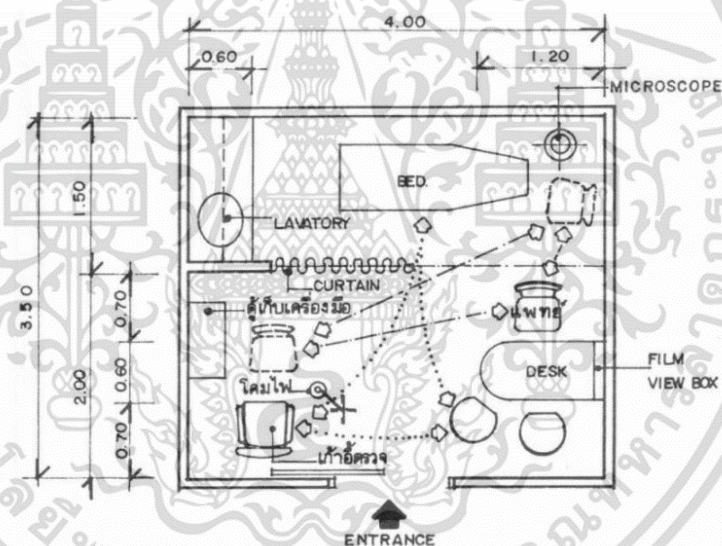
5.1.1.2 สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค

1) คลินิกผิวหนัง (Dermatology Clinic)

บริการรักษาและการวินิจฉัยปัญหา พร้อมให้คำปรึกษาด้านโรคผิวหนังอย่างครอบคลุมครบวงจร และการตรวจจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคผิวหนัง การวินิจฉัยโรคที่ละเอียด ชัดเจน ด้วยอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ครบครัน และการตรวจหาเชื้อสาเหตุของการเกิดโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) คลินิกโสต คอ นาสสิก

ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาอาการที่เกี่ยวข้องกับหู คอ และจมูกทุกชนิด ครอบคลุมตั้งแต่การให้คำปรึกษาไปจนถึงการผ่าตัดในโรคที่ซับซ้อน โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านหู คอ จมูก ผู้เชี่ยวชาญด้านโสตวิทยา ซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์พิเศษ เพื่อช่วยให้การวินิจฉัยหรือค้นหาสาเหตุของโรคได้อย่างละเอียดมากขึ้น เช่น กระจกส่องคอ อุปกรณ์ที่ช่วยให้เห็นภายในจมูกหรือหลังโพรงจมูก รวมถึงในช่องหูและลำคอ เพื่อให้เห็นชัดเจนแล้ววินิจฉัยโรคได้แม่นยำ



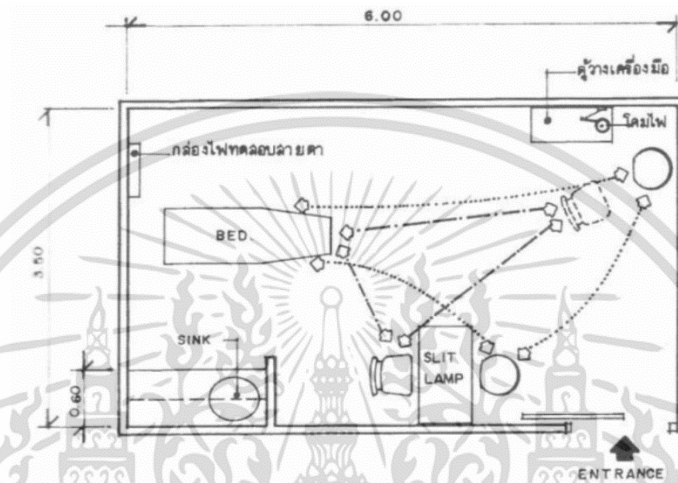
รูปที่ 5.3 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกหู คอ จมูก

(ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3,2551)

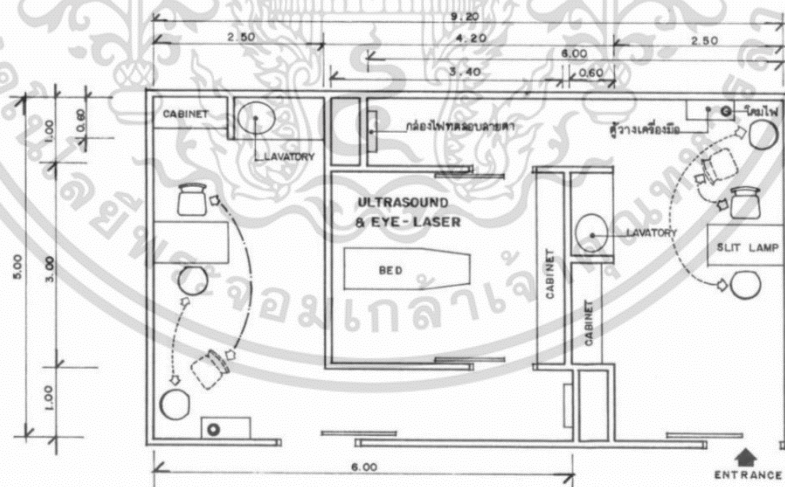
3) คลินิกจักษุ

บริการตรวจรักษาโรคทางตาทั้งเด็กและผู้ใหญ่ด้วยเครื่องตรวจตาที่ทันสมัยด้วยเทคโนโลยี และนวัตกรรมการตรวจรักษาล่าสุด อาทิ ตรวจวัดสายตา ตรวจจอประสาทตา กล้ามเนื้อตา ตาเขตาเหล่ ต้อกระจก ต้อหิน ต้อเนื้อ ต้อลม และนวัตกรรมการรักษาด้วยเลเซอร์ และการผ่าตัดรักษาตา ด้วยกล้องผ่าตัดสามมิติ (3D Head-Up Strabismus Surgery) โดยคลินิกจักษุ ประกอบไปด้วย

- 3.1) ห้องตรวจสายตา ที่เป็นลักษณะห้องยาว 6 เมตร แต่ปัจจุบันมีการตรวจรักษาโดยคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่ต้องเปลืองพื้นที่ห้อง
- 3.2) ห้องมืด เพื่อหยอดตา ขยายม่านตา
- 3.3) ห้องรักษาตา เช่น ยิงเลเซอร์



รูปที่ 5.4 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ
(ที่มา : อวยชัย วุฒิไชสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3,2551)



รูปที่ 5.5 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ แบบมีห้องกลางสำหรับใช้เครื่องมือร่วมกัน
(ที่มา : อวยชัย วุฒิไชสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3,2551)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) คลินิกทันตกรรม

ให้บริการดูแลสุขภาพช่องปากอย่างครบวงจร ทั้งการป้องกันโรค ส่งเสริมสุขภาพ และการรักษาโรคทางทันตกรรม ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

4.1) ทันตกรรมทั่วไป (General Dentistry) การรักษาทั่วไปทางทันตกรรม ได้แก่การตรวจสุขภาพช่องปากและฟัน ขูดหินปูน อุดฟัน

4.2) ทันตกรรมสำหรับเด็ก (Pediatric Dentistry) ให้การตรวจรักษาเด็กอายุต่ำกว่า 12 ปี ในการตรวจสุขภาพช่องปากและฟัน ขูดหินปูน ขัดเคลือบฟลูออไรด์ อุดฟัน เคลือบหลุมร่องฟัน ถอนฟัน แก้ไขการสบฟันผิดปกติเบื้องต้น รักษาโรคฟันน้ำนม ครอบฟันน้ำนมและใส่เครื่องมือกันฟันล้ม เป็นต้น

4.3) ทันตกรรมรากเทียม (Implant Dentistry) การรักษาโดยการฝังรากเทียมในกระดูกขากรรไกรร่วมกับการทำฟันปลอมบนรากเทียมนั้น เพื่อทดแทนการสูญเสียฟัน

4.4) ทันตกรรมรักษารากฟัน (Endodontics) การรักษาอาการเจ็บและการอักเสบที่เกิดขึ้นในโพรงประสาทฟันและปลายรากฟัน

4.5) ทันตกรรมบดเคี้ยว และข้อต่อขากรรไกร (Occlusion and Temporomandibular Joint) การให้บริการตรวจ วิเคราะห์ปัญหา ให้คำปรึกษาและให้การรักษาแก่ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหรือผิดปกติในการทำหน้าที่ของขากรรไกร รวมถึงผู้ป่วยที่มีปัญหาการสบฟันขณะใช้งาน การตรวจรักษาอาการนอนกัดฟัน ปวดกล้ามเนื้อใบหน้า ความผิดปกติของข้อต่อขากรรไกรเช่นอ้าปากไม่ได้ หุบปากไม่ได้รวมถึงปัญหาการนอนกรน มีการปรึกษาและทำเฝือกสบฟันสำหรับนักศึกษา

4.6) ทันตกรรมศัลยกรรมช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล (Oral & Maxillofacial Surgery) ให้การดูแลรักษาเกี่ยวกับการถอนฟัน ผ่าฟันคุด ผ่าฟันขึ้นผิดตำแหน่ง การผ่าตัดถุงน้ำหรือเนื้องอกของขากรรไกร การผ่าตัดขากรรไกรที่เกิดจากความผิดปกติของการสบฟัน การผ่าตัดรักษาในผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและขากรรไกร การฝังรากฟันเทียม

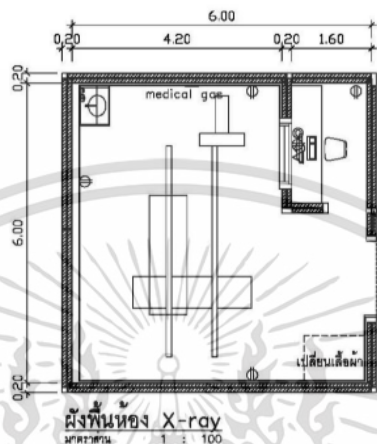
4.7) ปริทันตวิทยา (Periodontics) การรักษาโรคที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะรอบรากฟัน ได้แก่ เหงือกและกระดูก การผ่าตัดตัดแต่งอวัยวะรอบรากฟันให้มีลักษณะที่เหมาะสม รวมทั้งการคงสภาพอวัยวะรอบรากฟันให้สามารถส่งเสริมการทำงานของฟันให้มีประสิทธิภาพ

4.8) ทันตกรรมประดิษฐ์ (Prosthetic Dentistry) เป็นการใส่ฟันทดแทนฟันที่สูญเสียเนื้อฟันไปหรือถูกถอนไป โดยสามารถทดแทนฟันที่หายไปได้ตั้งแต่ซี่เดียวจนถึงหลายๆซี่ ประเภทของฟันปลอม

4.9) ทันตกรรมบูรณะเพื่อความสวยงามทันตกรรมบูรณะ หรือ ทันตกรรมตกแต่ง (Operative & Esthetic Dentistry) การรักษาโดยการบูรณะฟัน เพื่อทดแทนส่วนของฟันที่สูญเสียไปให้

5.1.3.1 เอกซเรย์ทั่วไป (General X-ray)

เป็นการตรวจเอกซเรย์ที่ทุกท่านคุ้นเคยกันดี เช่น เอกซเรย์ปอด เอกซเรย์กระดูก แขน ขา เอกซเรย์กระดูกสันหลัง เอกซเรย์ศีรษะ เป็นต้น ซึ่งจะใช้ในการวินิจฉัยเบื้องต้นว่าบริเวณที่ต้องการถ่ายเอกซเรย์ มีความผิดปกติหรือไม่

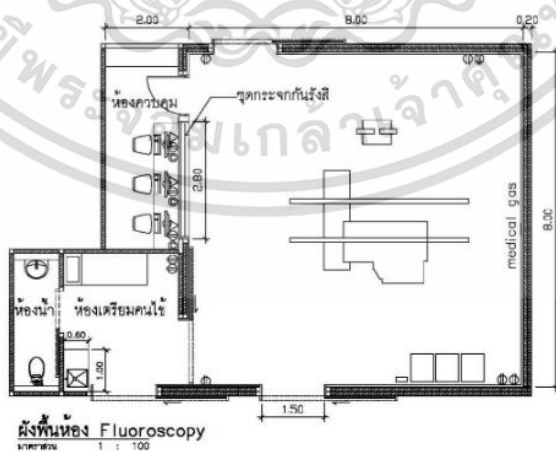


รูปที่ 5.7 แสดงห้องเอกซเรย์ทั่วไป

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า ที่ 54)

5.1.3.2 X-ray Fluoroscopy

เครื่องเอกซเรย์ฟลูออโรสโคปีระบบดิจิทัล (Fluoroscopy) คือ การตรวจอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายที่ต้องมีการใช้สารทึบรังสีร่วมกับการถ่ายภาพเอกซเรย์ การตรวจประเภทนี้มีความหลากหลายในวิธีการและขั้นตอนการตรวจ ซึ่งผู้ตรวจจะต้องเป็นรังสีแพทย์ที่มีความชำนาญ เพื่อการแปลผลการวินิจฉัยที่ถูกต้องแม่นยำ



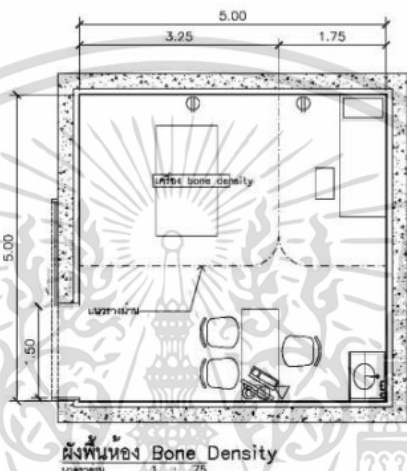
รูปที่ 5.8 แสดงห้องเอกซเรย์ทางเดินอาหาร ทางเดินปัสสาวะ

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า ที่ 61)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3.3 Bone density scan

การตรวจความหนาแน่นของกระดูก (Bone densitometry) กับการตรวจความหนาแน่นของแร่ธาตุในกระดูก (Bone mineral density test) คือการตรวจชนิดเดียวกัน และตรวจด้วยเครื่องหรืออุปกรณ์ชนิดเดียวกัน เพียงแต่มองกันคนละแง่มุม จึงเรียกชื่อต่างกัน แต่การตรวจทั้งคู่ต้องการทราบผล คือ ความหนาแน่นของกระดูกเหมือนกัน เพื่อจะได้ทราบว่าสุขภาพของกระดูกอยู่ในระดับปกติดี มากน้อยเพียงใด หรือเป็นโรคกระดูกพรุนหรือไม่



รูปที่ 5.9 แสดงห้องตรวจมวลกระดูก

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้าที่ 60)

5.1.3.4 แมมโมกราฟี (Mammography)

เป็นเครื่องมือทางการแพทย์ที่ใช้สร้างภาพภายในเนื้อเยื่อของเต้านมโดยใช้รังสีเอ็กซ์ขนาดกำลังต่ำ การตรวจแมมโมกราฟีหรือที่เรียกกันว่า แมมโมแกรม นั้นเป็นการตรวจเพื่อหา มะเร็งเต้านมในระยะเริ่มต้น ในขณะที่ยังไม่แสดงอาการ ซึ่งทำให้มีโอกาสรักษาหายขาดมากที่สุด

1) Digital mammography หรือ Full-filled digital mammogram (FFDM)

เป็นเครื่องตรวจเอ็กซเรย์แมมโมกราฟีที่ ฟิล์ม ถูกแทนที่ด้วยแผงอิเล็กทรอนิกส์ที่ช่วยในการสร้างภาพบนจอคอมพิวเตอร์ เหมือนกับการแทนที่ฟิล์มในกล้องถ่ายภาพด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งการแทนที่ฟิล์มด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์นี้ทำให้สามารถสร้างภาพที่ชัดเจนขึ้นโดยใช้ปริมาณรังสีลดลง รังสีแพทย์จะแปลผลภาพอิเล็กทรอนิกส์ของเต้านมเหล่านี้จากจอคอมพิวเตอร์ และเก็บไว้ใช้เปรียบเทียบในระยะยาวต่อไปได้ การตรวจด้วยวิธีนี้ผู้รับการตรวจจะรู้สึกแตกต่างจากการตรวจด้วยเครื่องชนิดที่ใช้ฟิล์ม (Conventional Film Mammogram)

2) Computer-aided detection (CAD system)

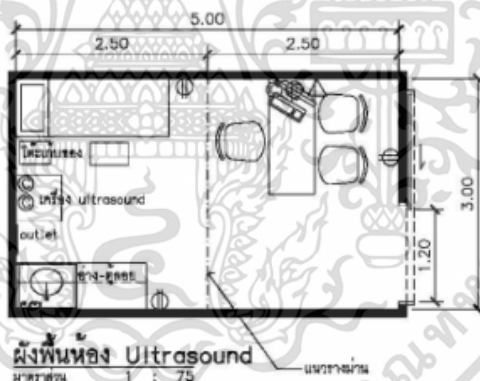
ใช้ร่วมกับ Digital mammography เพื่อหาบริเวณที่สงสัยว่าจะมีผิดปกติ ระบบจะช่วย highlight บริเวณเหล่านี้เพื่อให้รังสีแพทย์ทำการแปลผลอย่างระมัดระวังเพิ่มขึ้นในบริเวณเหล่านี้

3) Breast tomosynthesis

Breast Tomosynthesis หรือ Three Dimensional (3-D) Mammography และ Digital Breast Tomosynthesis (DBT) เป็นเครื่องที่สร้างภาพเต้านมจากการตรวจเต้านมในหลายมุม และนำภาพเหล่านั้นมารวมขึ้นเป็นภาพเนื้อเยื่อเต้านมในรูปแบบ 3-D ถึงแม้ว่า การตรวจด้วยวิธีนี้จะต้องใช้ปริมาณรังสีสูงกว่าการตรวจด้วยเครื่องแมมโมกราฟีปกติ แต่ปริมาณรังสีไม่เกินกว่าปริมาณที่อนุญาตโดยสำนักงานอาหารและยา (FDA) ของประเทศสหรัฐอเมริกา

4) การตรวจอัลตราซาวด์ Mammography – Ultrasound

การตรวจอัลตราซาวด์ (Ultrasound หรือ Ultrasound scanning) คือ การตรวจทางการแพทย์โดยใช้คลื่นเสียงความถี่สูงผ่านทะลุเข้าสู่อวัยวะภายในเพื่อจับภาพอวัยวะหรือส่วนต่าง ๆ ภายในร่างกาย ซึ่งนอกจากจะใช้ในการตรวจดูทารกในครรภ์ได้แล้ว ยังสามารถใช้ในการตรวจวินิจฉัยโรคหรือเป็นเครื่องมือช่วยให้ศัลยแพทย์เห็นภาพร่างกายในขณะที่ผ่าตัดได้ด้วย

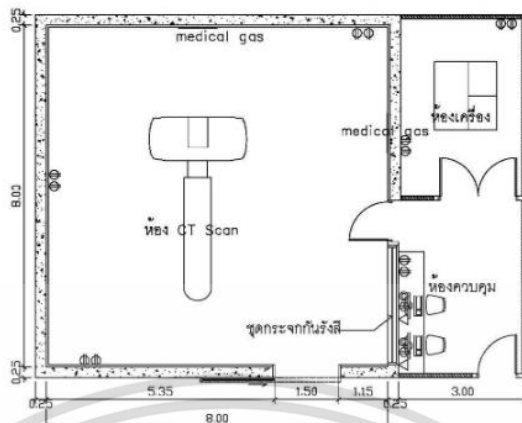


รูปที่ 5.10 แสดงห้องตรวจอวัยวะภายในด้วยคลื่นความถี่สูง

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้าที่ 59)

5.1.3.5 CT Scan (ซีที สแกน หรือ Computerized Tomography Scan)

การตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งแพทย์จะฉายรังสีเอกซเรย์ตามร่างกายบริเวณที่ต้องการตรวจ แล้วใช้คอมพิวเตอร์สร้างเป็นภาพฉายลักษณะและอวัยวะภายในร่างกาย เพื่อประกอบการวินิจฉัยหาความผิดปกติของร่างกายต่อไป โดยวิธีการนี้จะได้ภาพที่มีความละเอียดสูงกว่าการเอกซเรย์แบบธรรมดา และสามารถใช้ตรวจอวัยวะภายในร่างกายได้เกือบทุกส่วน

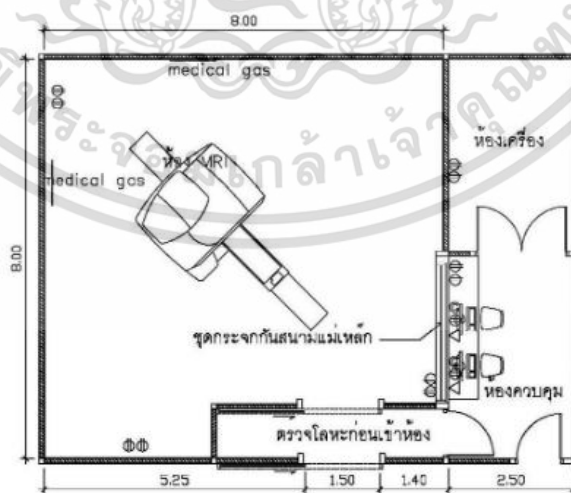


รูปที่ 5.11 แสดงห้องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า 59)

5.1.3.6 Magnetic Resonance Imaging หรือ MRI

เครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ใช้ในการตรวจวินิจฉัยรอยโรคของผู้ป่วย เพื่อนำมาใช้ในการรักษาและติดตามผลการรักษา อาศัยคุณสมบัติความเป็นแม่เหล็กของไฮโดรเจนอะตอม (Hydrogen, H) ซึ่งเป็นส่วนประกอบหลักที่อยู่ภายในร่างกายมนุษย์ เช่น โมเลกุลของน้ำ (H₂O) เป็นต้น เมื่อผู้รับการตรวจเข้าไปอยู่ภายใต้สนามแม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องจะส่งสัญญาณคลื่นวิทยุที่มีความถี่จำเพาะ (Radiofrequency) เข้าไปกระตุ้นระบบอวัยวะที่จะตรวจ เมื่ออวัยวะนั้น ๆ ถูกกระตุ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงระดับพลังงานตามขบวนการทางฟิสิกส์ ที่เรียกว่า การกำทอน (Resonance) หลังจากหยุดกระตุ้นไฮโดรเจนอะตอมภายในร่างกายมีการคายพลังงาน จะมีอุปกรณ์รับสัญญาณที่ได้ออกมา จากนั้นแปลงเป็นสัญญาณภาพบนจอภาพ



รูปที่ 5.12 แสดงห้องเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า 59)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3.7 การตรวจวินิจฉัยหลอดเลือด (Angiography หรือ Venography)

การเอกซเรย์ดูเส้นเลือดแดงหรือดำที่มีความผิดปกติในบริเวณใด โดยใช้สายสวนใส่เข้าไปในเส้นเลือด และใช้สารทึบรังสีฉีดเข้าไปในเส้นเลือดดำหรือแดงเพื่อให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น



รูปที่ 5.13 แสดงห้องเอกซเรย์เส้นเลือด

(ที่มา : สาขารังสีวิทยาวินิจฉัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

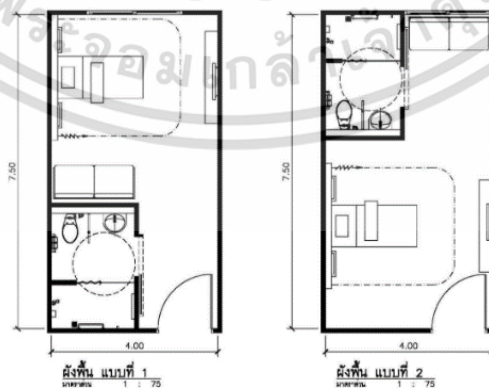
ออนไลน์ <http://radiology.md.chula.ac.th/diagnosticimaging/> สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

5.1.4 แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Room)

ประกอบไปด้วยห้องตรวจโรคทั่วไปและเวชปฏิบัติ รวมถึงห้องผ่าตัดขนาดเล็กที่จะรองรับผู้ป่วยฉุกเฉินจากอุบัติเหตุต่าง ๆ หรืออาการจากโรคภัยไข้เจ็บที่ต้องได้รับการรักษาอย่างทันด่วนที่

5.1.5 หอผู้ป่วยใน (WARD)

เป็นแผนกที่ใช้สำหรับรองรับผู้ป่วย ซึ่งแพทย์วินิจฉัยแล้วว่าควรได้รับการรักษาและสังเกตอาการในโรงพยาบาล จนกว่าผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้นแล้วสามารถกลับไปดูแลตัวเองที่บ้านได้



รูปที่ 5.14 แสดงห้องพักผู้ป่วย

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า 49)

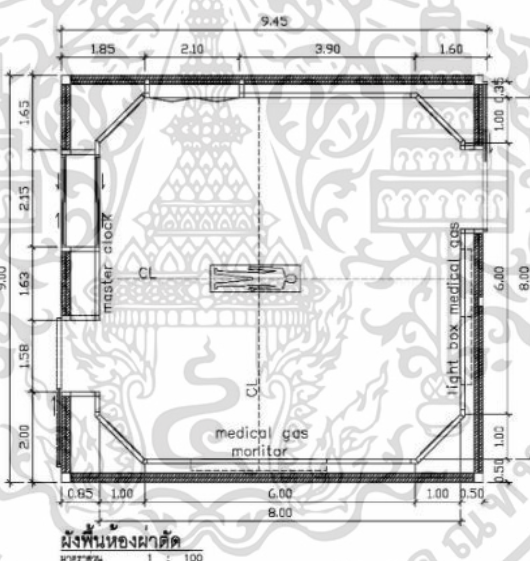
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.6 เวชระเบียน (Medical Records)

เป็นแผนกในโรงพยาบาลที่ประกอบไปด้วยทีมอายุรแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการวินิจฉัยโรค แล้วทำการรักษาด้วยการใช้ยา ตั้งแต่การเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลันหรือแบบเรื้อรัง พร้อมกับช่วยส่งเสริมหรือป้องกันทางด้านสุขภาพ

5.1.7 ส่วนผ่าตัด (Surgery)

เป็นแผนกที่ใช้สำหรับตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคที่เกี่ยวกับด้านศัลยกรรม อย่างเช่นอาการปวดท้องรุนแรงเฉียบพลัน ท้องอืดแน่น กลืนอาหารลำบาก คลำเจอก้อนที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งของร่างกาย หรืออาจมีสารคัดหลั่งออกจากร่างกาย เป็นต้น และเป็นแผนกที่ให้บริการด้านการแพทย์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการดมยาสลบ หรือการระงับความเจ็บปวดระหว่างทำการผ่าตัด ซึ่งเป็นแผนกในโรงพยาบาลอีกแผนกหนึ่งที่มีความสำคัญมากเช่นกัน เพื่อช่วยทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกเจ็บปวดและเป็นการเพิ่มความปลอดภัยระหว่างการรักษา

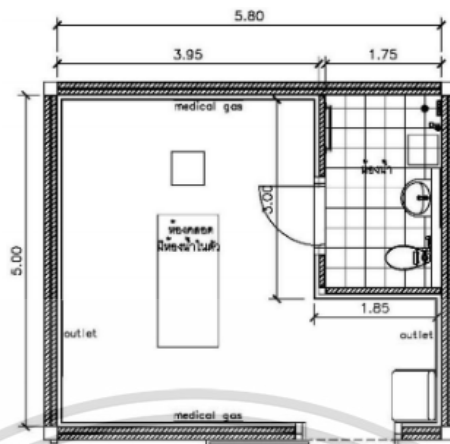


รูปที่ 5.15 แสดงห้องผ่าตัด

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า 70)

5.1.8 สูติกรรม (Obstetrics)

เป็นแผนกที่ให้บริการดูแลผู้หญิงตั้งแต่วัยเจริญพันธุ์จนกระทั่งเข้าสู่วัยหมดประจำเดือน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็นด้านสูติกรรมที่จะดูแลตั้งแต่การวางแผนครอบครัว ปัญหามีบุตรยาก และการดูแลรับฝากครรภ์ ส่วนด้านนรีเวชจะดูแลเกี่ยวกับโรคที่เกิดขึ้นกับอวัยวะสืบพันธุ์ รวมถึงปัญหาเกี่ยวกับเต้านมด้วย



รูปที่ 5.16 แสดงห้องคลอด

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้าที่ 72)

5.1.9 แผนกซักฟอก (Laundry)

แผนกซักฟอกเป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยหนึ่งในโรงพยาบาล โดยมีกิจกรรมในงานเกี่ยวกับเครื่องผ้าทั้งหมด ซึ่งได้แก่

5.1.9.1 จัดหาและจัดทำชุดเครื่องผ้า ได้แก่ เสื้อผ้าผู้ป่วย เครื่องแบบในการปฏิบัติงาน เครื่องผ้าประจำเตียง ผู้ป่วย (ผ้าปูเตียง ปลอกหมอน) และอื่น ๆ

5.1.9.2 การทำความสะอาดเครื่องผ้า ได้แก่ การคัดแยกชุดเครื่องผ้าที่ใช้แล้วตามประเภท ซักและทำความสะอาดชุดเครื่องผ้า ตลอดจนการทำลายเชื้อ (แบบ high level disinfection) ซึ่งเป็นแบบ pasteurization (ต้มในน้ำร้อน 71 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 25 นาที)หรือใช้สารฟอกขาว (sodium hypochlorite) การทำให้แห้ง และรีดผ้า

5.1.9.3 การจัดเก็บและแจกจ่าย

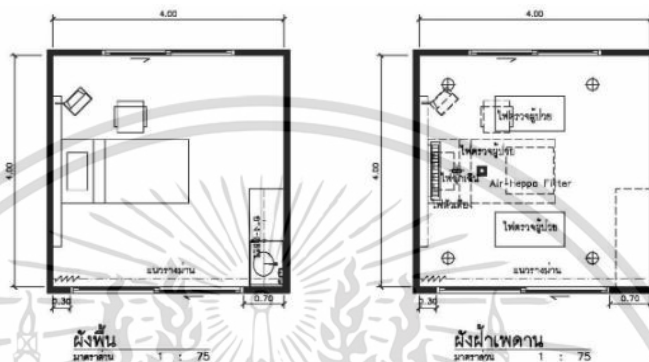
5.1.9.4 การบำรุงรักษาครุภัณฑ์

5.1.10 แผนกโภชนาการ (Nutrition and Dietetics)

แผนกโภชนาการ มีภารกิจและขอบเขตของงานครอบคลุมกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอาหาร สำหรับผู้ป่วย ตามแผนการรักษาทางการแพทย์ ตั้งแต่กระบวนการคัดเลือกและจัดซื้อวัตถุดิบที่มีคุณภาพ และมีความปลอดภัย การควบคุมคุณภาพการผลิต และการจัดส่งอาหารถึงผู้ป่วยอย่างมีคุณภาพและปลอดภัย ตลอดจนการประเมินและการ ติดตามภาวะโภชนาการ การปฏิบัติงานร่วมกับทีมผู้ให้การรักษาผู้ป่วย การเรียนการสอน และการวิจัยทางด้านโภชนาการ

5.1.11 หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit)

เป็นแผนกในโรงพยาบาลอีกแผนกหนึ่งที่รองรับผู้ป่วยในเช่นกัน แต่เป็นผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยและพิจารณาแล้วว่า ควรได้รับการรักษาและสังเกตอาการอย่างใกล้ชิดโดยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางการแพทย์ เพื่อป้องกันอาการเจ็บป่วยรุนแรงสุดวิสัยที่อาจจะเกิดขึ้น แล้วได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนทันที

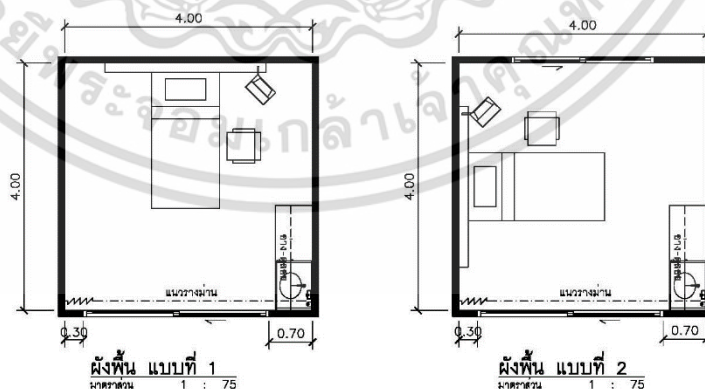


รูปที่ 5.17 หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit)

(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า ที่ 50)

5.1.12 หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด (Coronary Care Unit, Cardiac Care Unit)

เป็นห้องที่ใช้เพื่อทำการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะ โดยผู้ป่วยทั้งหมดที่อยู่ภายในห้อง CCU จะมีความรุนแรงของอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดในระยะวิกฤต จากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจล้มเหลว ได้รับบาดเจ็บที่หน้าอกอย่างรุนแรง หรือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปิดทรวงอกก็จะต้องเข้ารับการรักษาภายในห้องนี้ด้วย



รูปที่ 5.18 แสดงหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจและหลอดเลือด (Coronary Care Unit, Cardiac Care Unit)

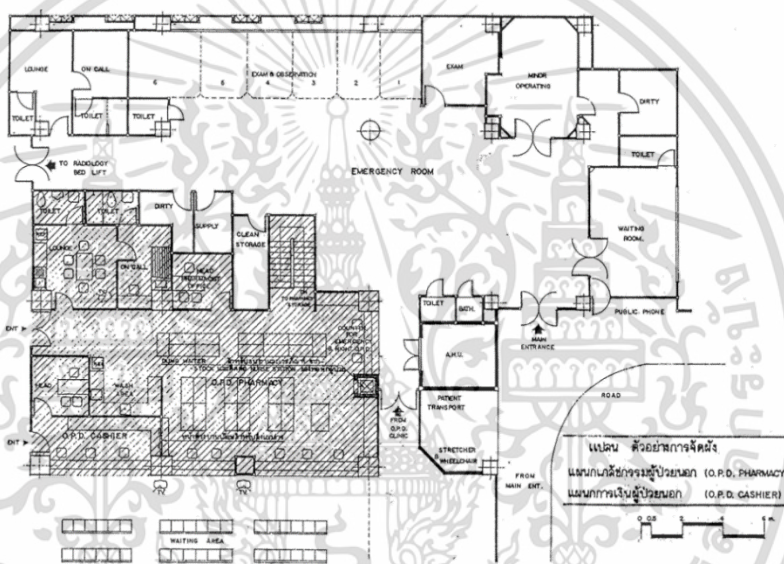
(ที่มา : แนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลครั้งที่ -5 พ.ศ. 2562 หน้า ที่ 51)

5.1.13 แผนกายภาพบำบัด (Physical Therapy)

เป็นแผนกที่ให้บริการรักษาโรคด้วยกายภาพบำบัด ทั้งในด้านส่งเสริมการรักษา การป้องกัน และการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยทุกเพศทุกวัย รวมถึงผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาหรือการผ่าตัด และผู้พิการ เพื่อให้สามารถกลับเข้าสู่สภาวะปกติหรือช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุด

5.1.14 แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy)

เป็นแผนกที่ดูแลเกี่ยวกับการผลิตยา จัดซื้อหรือจัดหาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในโรงพยาบาล พร้อมกับบริการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ให้กับผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน รวมถึงหน่วยงานต่าง ๆ โดยให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาอย่างถูกวิธี



รูปที่ 5.19 แสดงแผนกเภสัชกรรม (Pharmacy)

(ที่มา : อวยชัย วุฒิไชลิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2551)

5.1.15 แผนกจ่ายกลาง (Central Sterile Supply)

แผนกจ่ายกลาง เป็นหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางของสถานพยาบาลในการรวบรวมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ชนิดใช้ซ้ำ (Reused items) ที่ใช้แล้ว เข้าสู่กระบวนการทำลายเชื้อและทำให้ปราศจากเชื้อก่อโรคที่ปนเปื้อนก่อนนำไปใช้ในการตรวจรักษาและ/หรือช่วยชีวิตผู้ป่วย จึงเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยตรง หน่วยจ่ายกลางที่มีระบบ (นโยบาย บุคลากร อาคารสถานที่ สิ่งแวดล้อม มาตรฐานและเครื่องมือ) และการดำเนินการที่มีคุณภาพและสิทธิภาพสามารถป้องกัน/ลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อจากอุปกรณ์การแพทย์ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้าน วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งสนับสนุนการบริหารจัดการภายในโรงพยาบาลได้เป็นอย่างดี

5.1.16 การวิเคราะห์อัตราส่วนองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 5.1 แสดงอัตราส่วนองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

แผนกในโรงพยาบาล	รพ.สุภูมิวิท	รพ.ราชพฤกษ์	รพ.ยันฮี	สรุป
จำนวนเตียง (เตียง)	243	220	400	200
คลินิกอายุรกรรม				
- ห้องตรวจ (Examination room)	10	10	20	10
- ห้องรักษา (Treatment Room)	2	1	7	2
คลินิกศัลยกรรมทั่วไป				
- ห้องตรวจ (Examination room)	5	5	16	5
- ห้องรักษา (Treatment Room)	3	1	8	2
คลินิกผิวหนังและความงาม				
- ห้องตรวจ (Examination room)	3	-	5	3
- ห้องรักษา (Treatment Room)	1	-	2	2
ศูนย์หัวใจ				
- ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจ	6	-	9	6
ศูนย์สูติ-นรีเวช				
- ห้องตรวจ (Examination room)	3	4	5	3
- ห้องตรวจภายใน	2	-	2	1
- ห้องรักษา (Treatment Room)	1	1	2	1
แผนกกุมารเวช				
- ห้องตรวจหญิง (Examination room)	6	8	8	4
- ห้องตรวจชาย (Examination room)	8	-	-	4
- ห้องรักษา (Treatment Room)	2	2	2	2
ศูนย์หู คอ จมูก				
- ห้องตรวจ (Examination room)	4	4	6	2
- ห้องรักษา (Treatment Room)	8	2	3	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.1 (ต่อ) แสดงอัตราส่วนองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่าง

(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

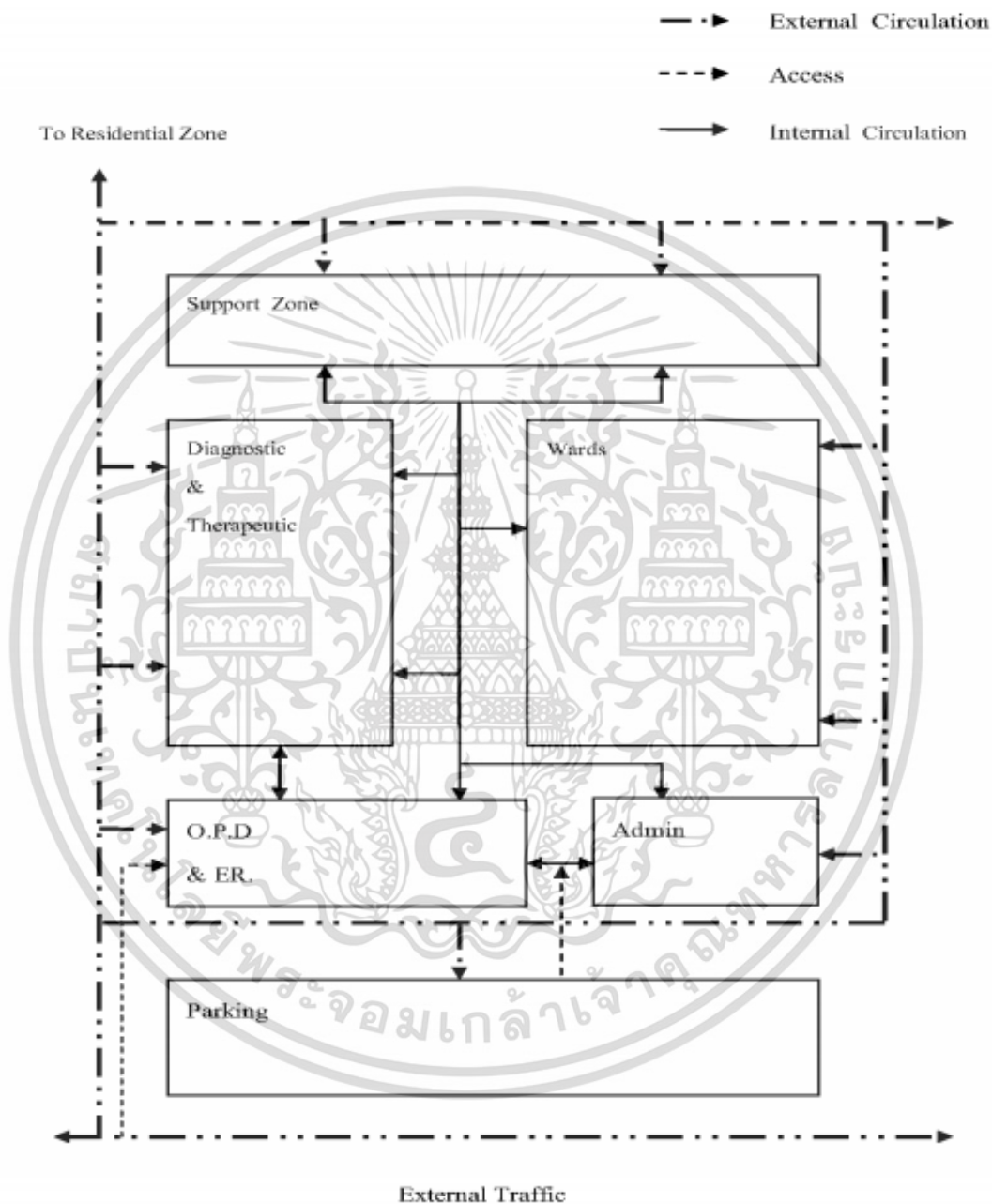
แผนกในโรงพยาบาล	รพ.สุภูมิวิท	รพ.ราชพฤกษ์	รพ.ยันฮี	สรุป
จำนวนเตียง (เตียง)	243	220	400	200
ศูนย์ตา				
- ห้องตรวจ (Examination room)	11	2	6	3
- ห้องรักษา (Treatment Room)	10	1	2	2
ศูนย์ทันตกรรม				
- ห้องตรวจ (Examination room)	7	6	40	6
ศูนย์ไตเทียม				
	20 เตียง	-	26 เตียง	20 เตียง
OR				
- ห้องผ่าตัด	4	6	10	5
- ห้องพักฟื้น	8 เตียง	-	14 เตียง	10 เตียง
- ห้องเตรียมผ่าตัด	2	-	2	1
- ห้องผ่าตัดหัวใจ	1	-	1	1
- ห้องสวนหัวใจ	1	-	1	1
- ห้องคลอด	2	2	2	2
- ห้องพักฟื้น	2	-	4	2
หออภิบาลผู้ป่วยหนัก				
- ICU	8	18	10	8
ICU พิเศษ	-	4	-	2
- CCU	3	-	5	5
CCU พิเศษ				1
- ISOLATION	2	1	2	2

จากการศึกษาและวิเคราะห์อัตราส่วนองค์ประกอบจากอาคารตัวอย่างดังตารางที่ 5.1 ทำให้ได้จำนวนห้องตรวจเฉลี่ยตามความเหมาะสม

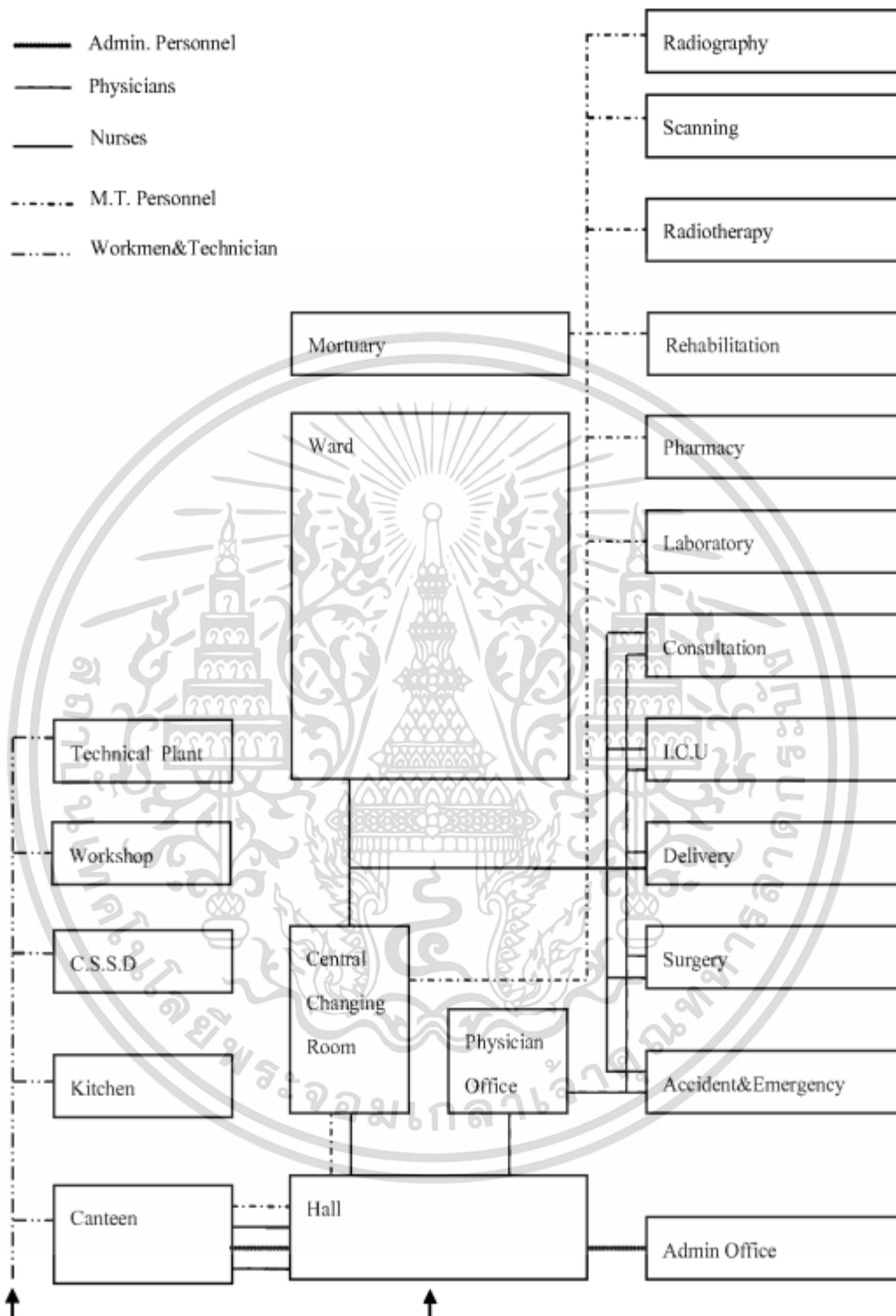
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 การศึกษาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

5.2.1 ความสัมพันธ์ของโครงการส่วนโรงพยาบาล

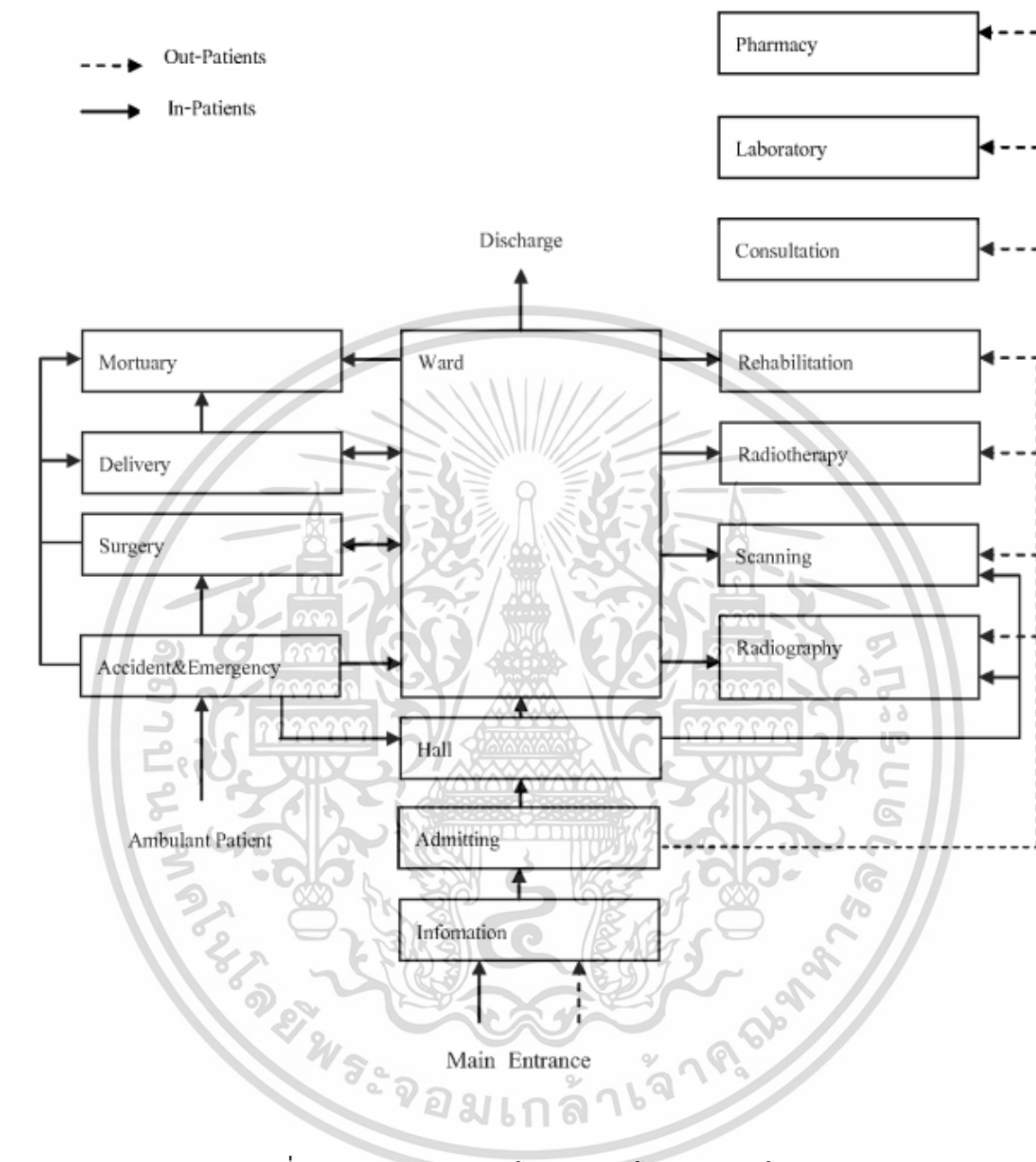


รูปที่ 5.20 แสดงองค์ประกอบโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล
(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)



รูปที่ 5.21 แสดงการสัญจรโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

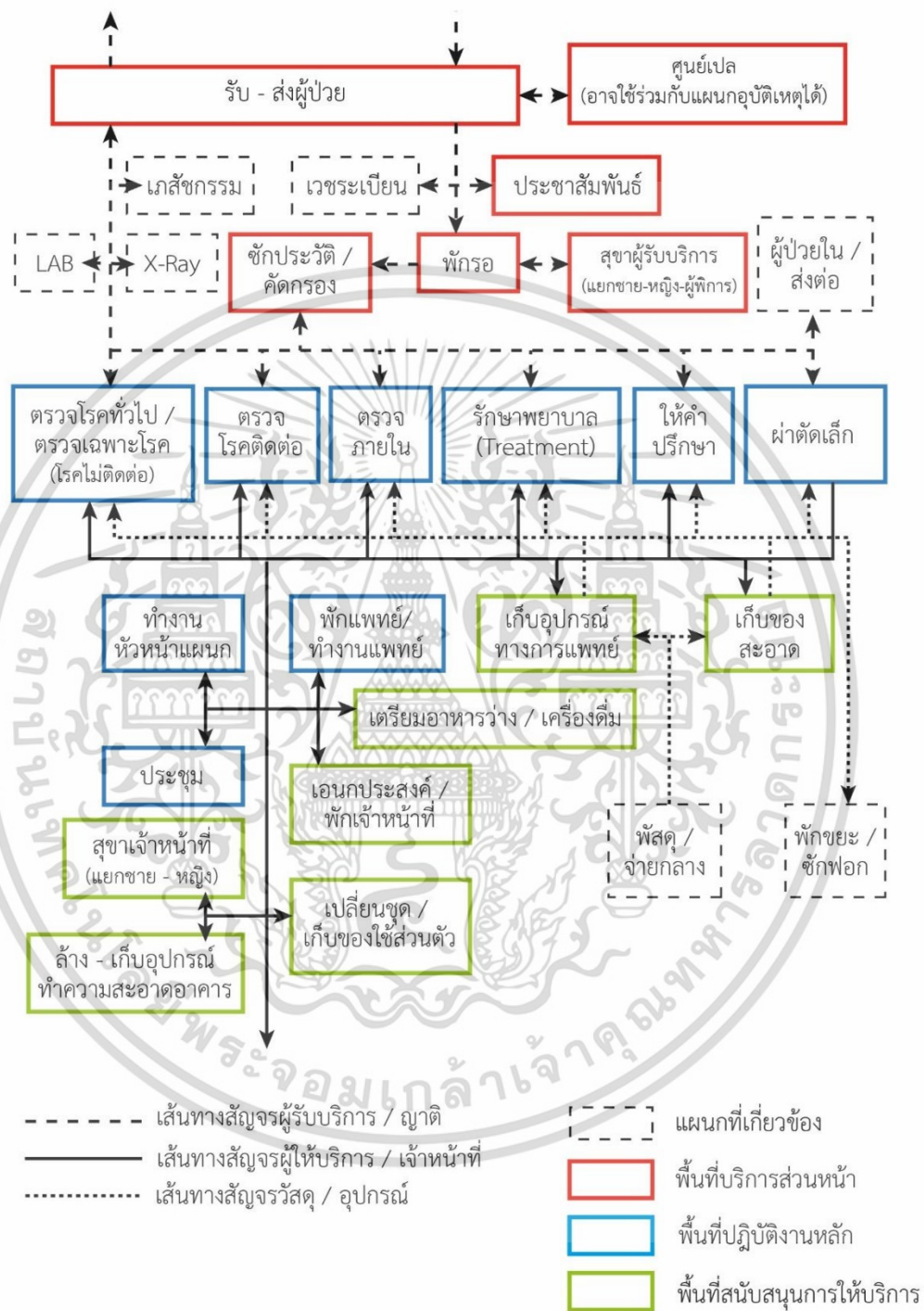
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.22 แสดงการสัญจรโดยรวมของโครงการส่วนโรงพยาบาล
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

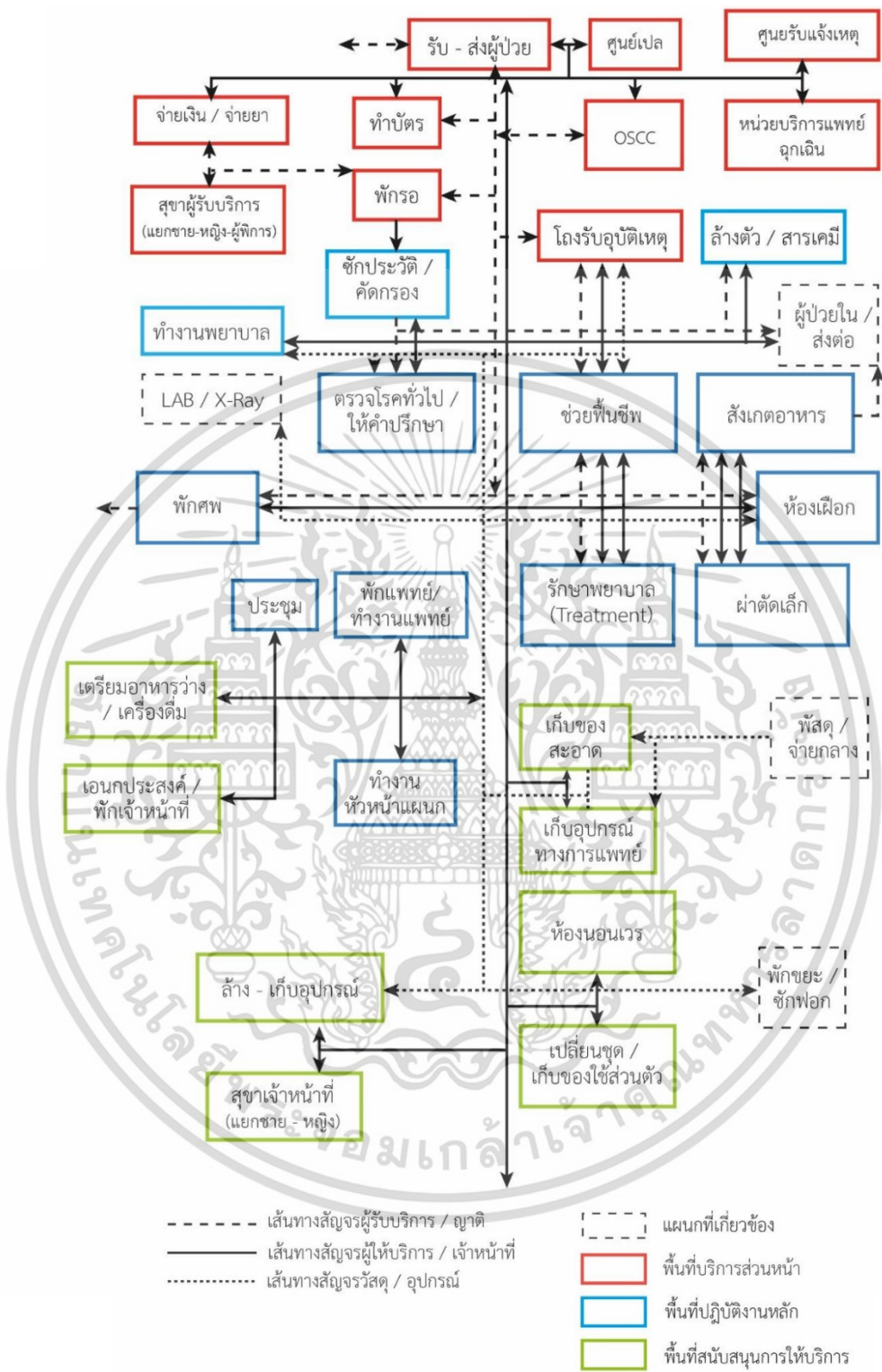


รูปที่ 5.23 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนผู้ป่วยนอก

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

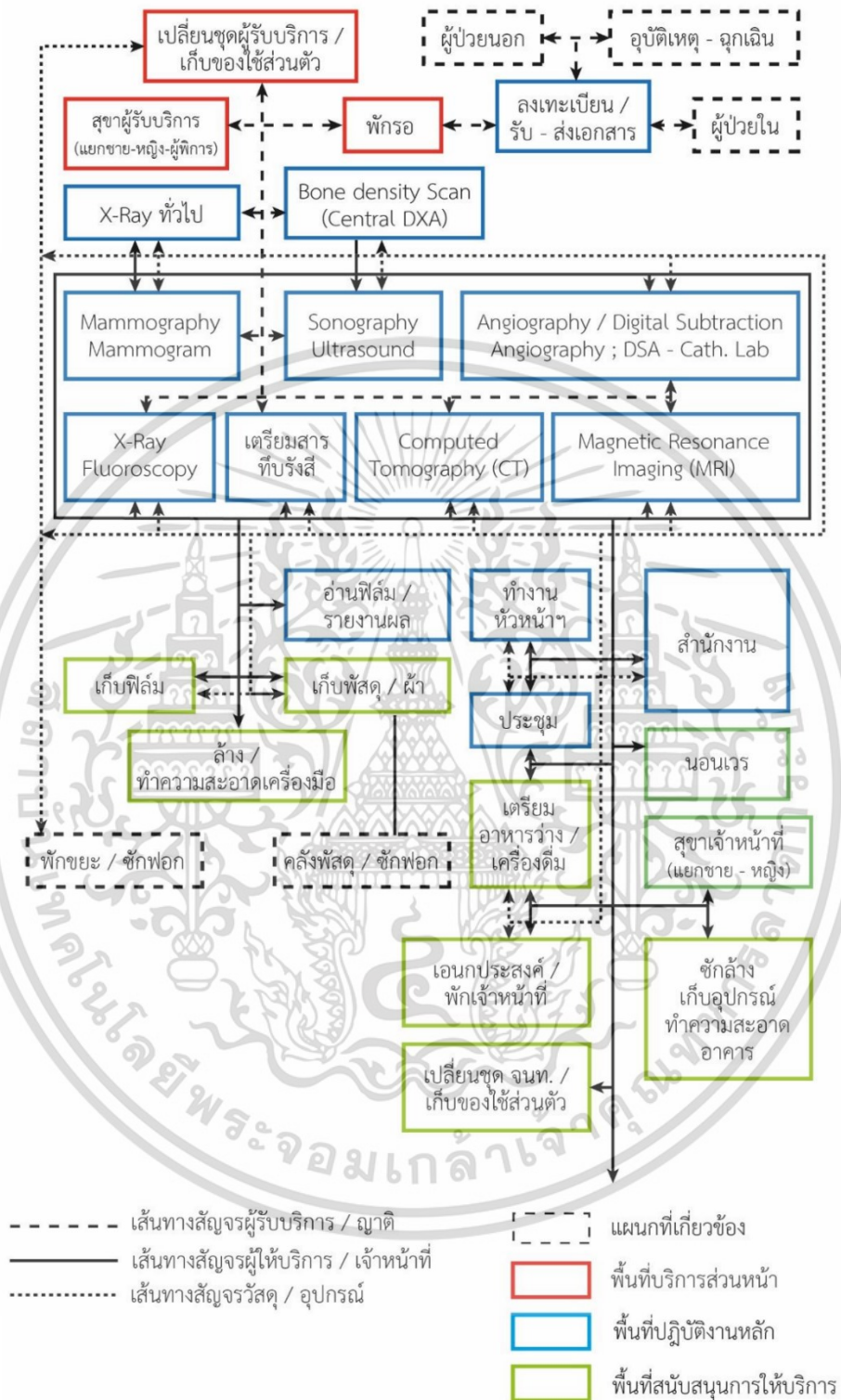
สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



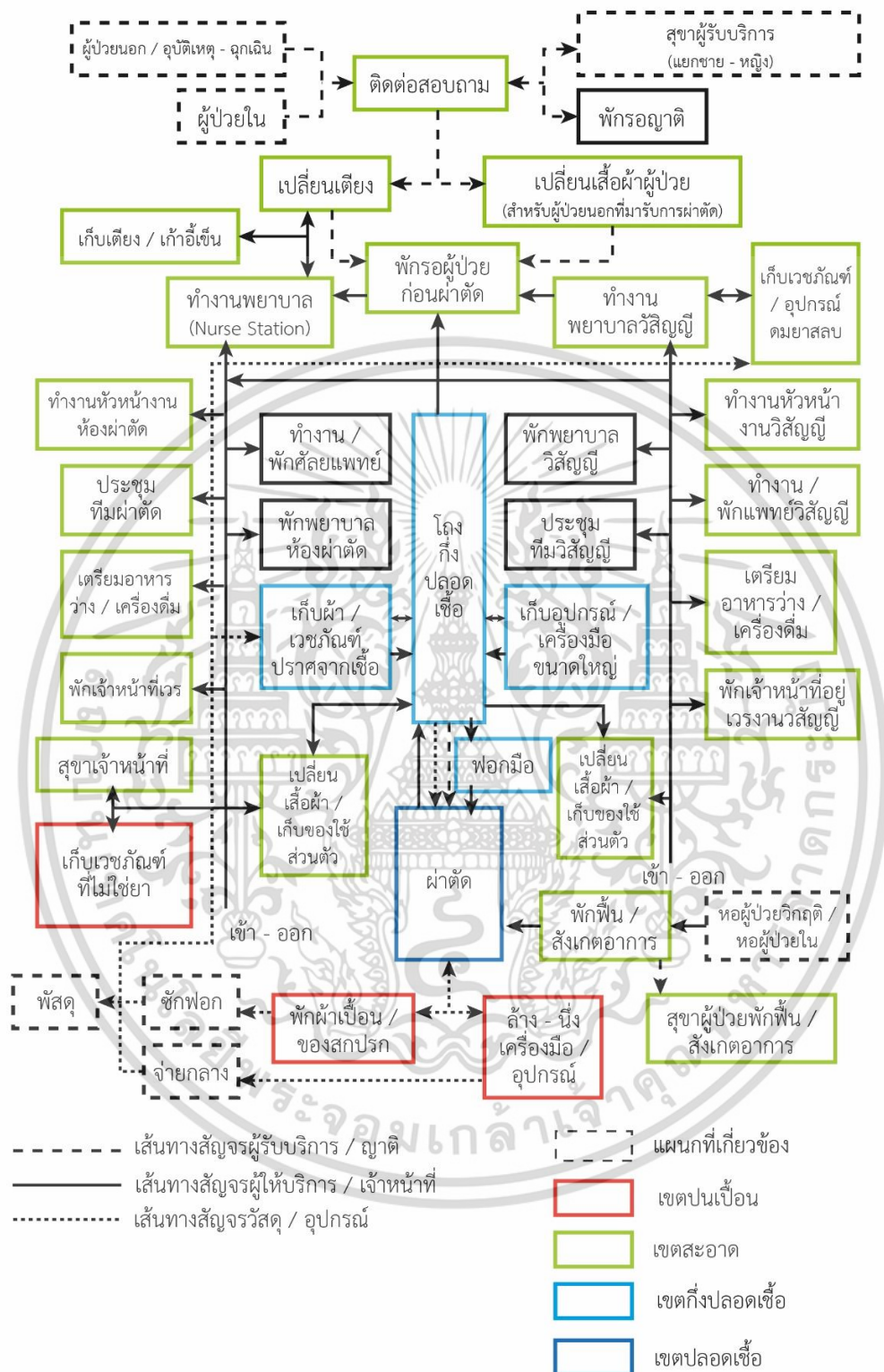
รูปที่ 5.24 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



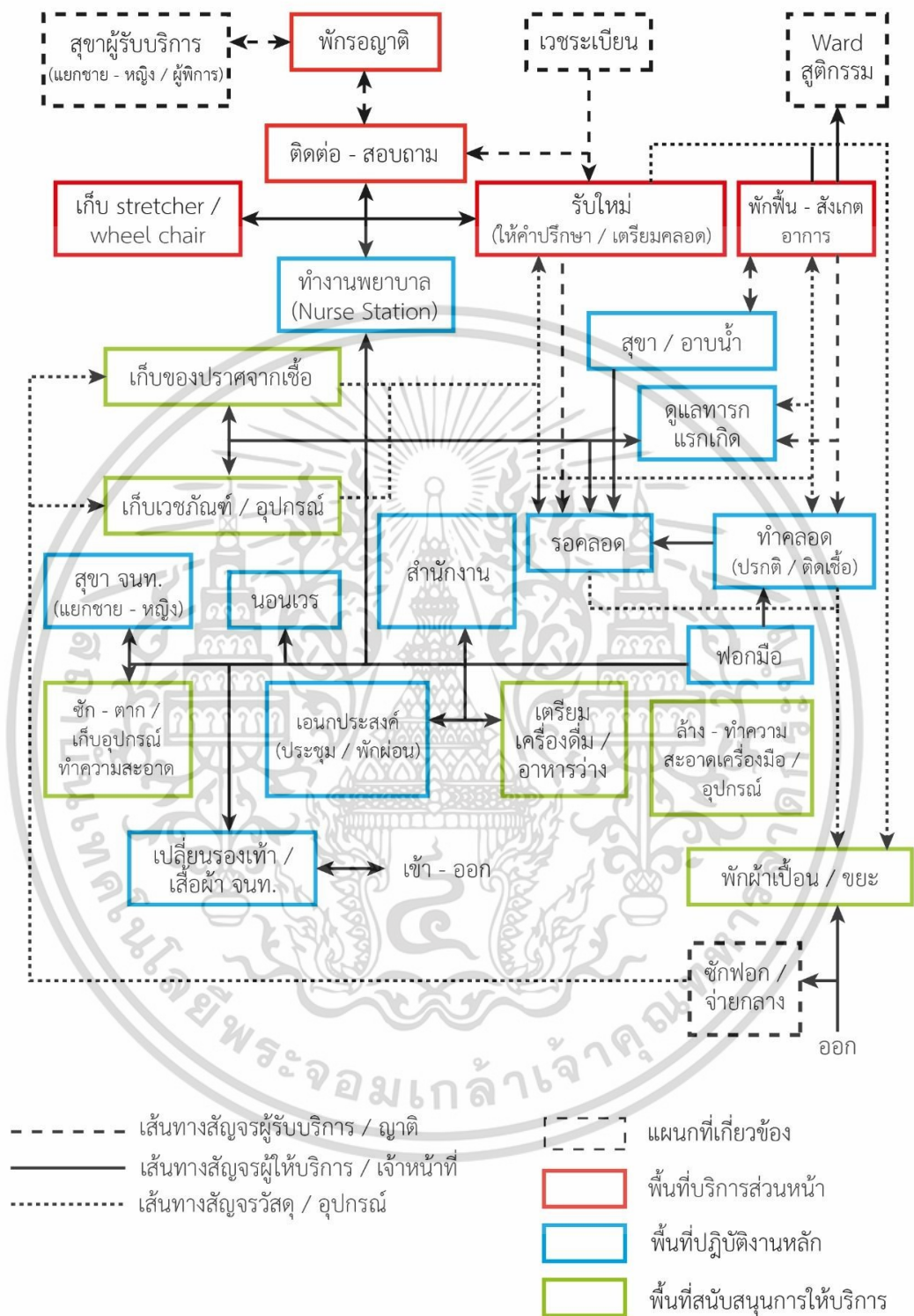
รูปที่ 5.26 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนรังสีวินิจฉัย
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



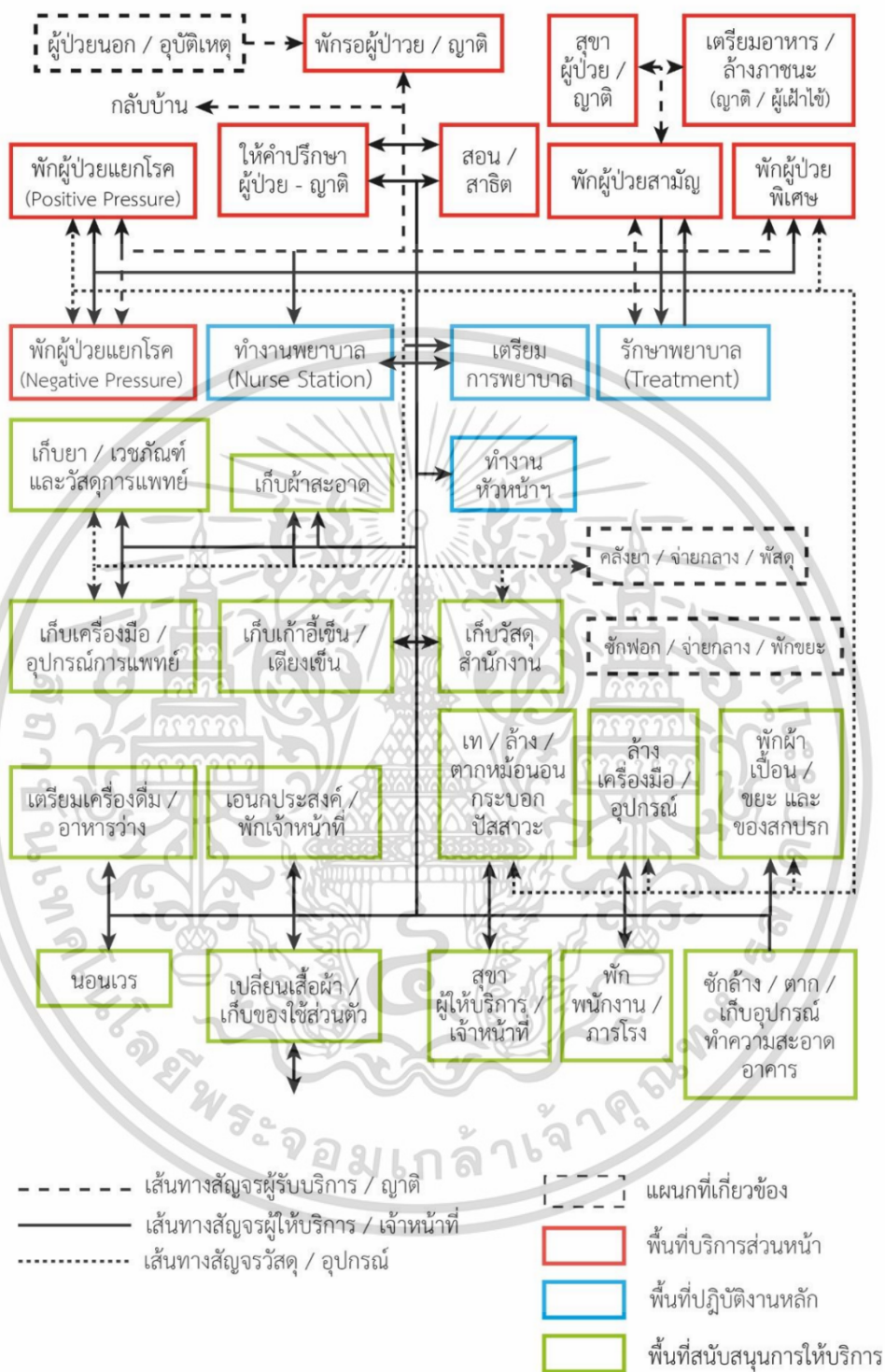
รูปที่ 5.27 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนคลยกรรม
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสูติกรรม
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

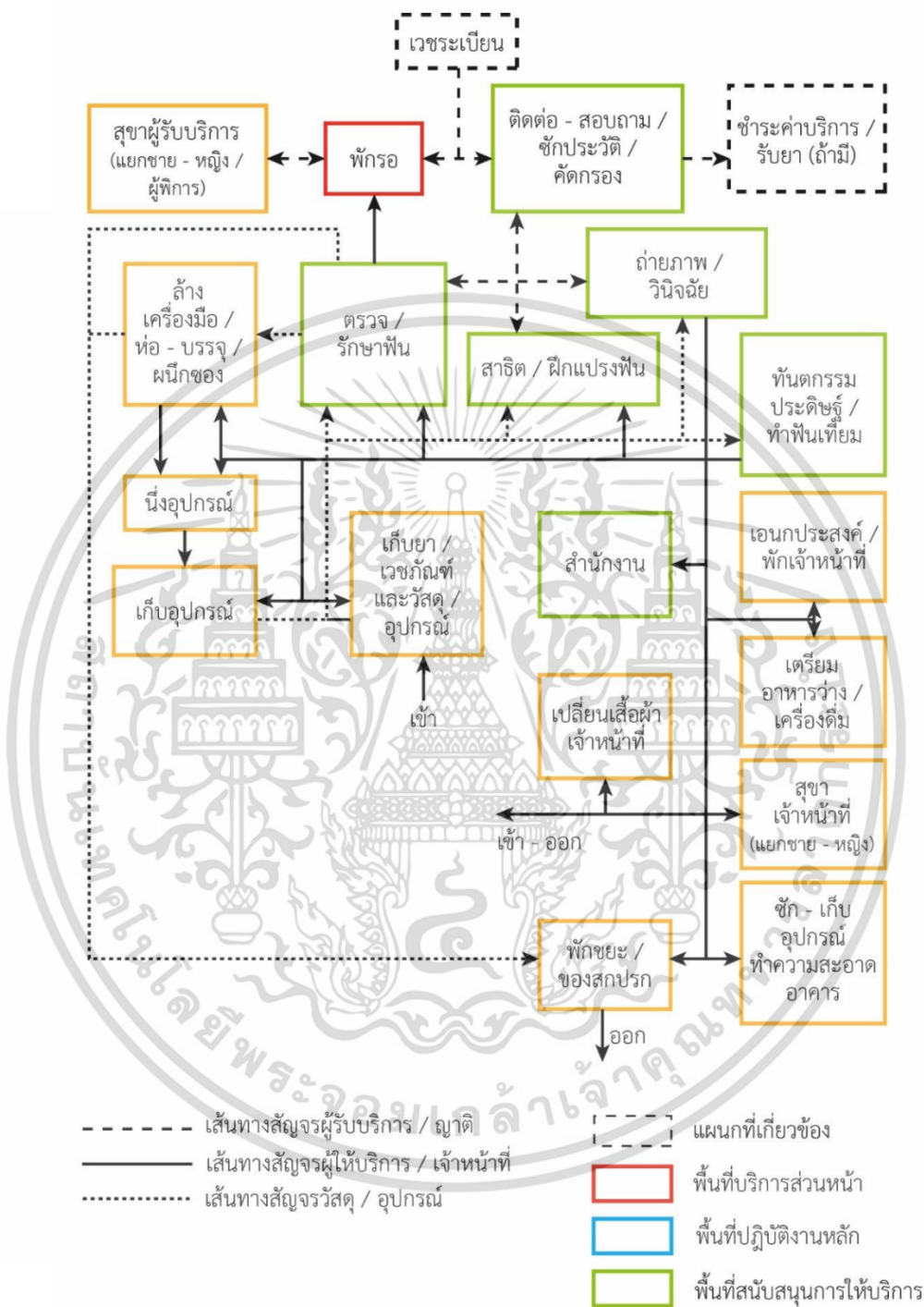
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนอภิบาลผู้ป่วยหนัก
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

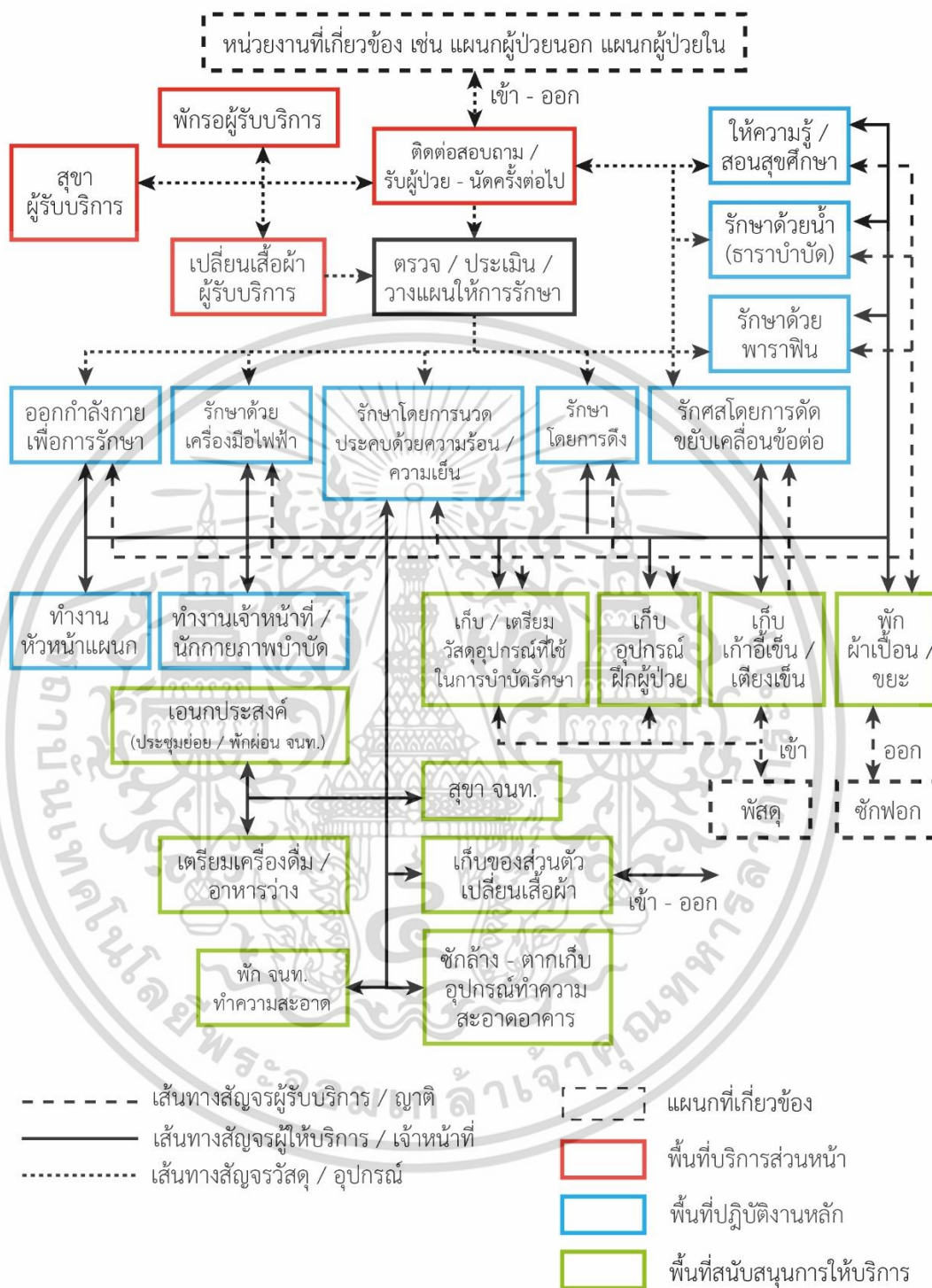
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบรอง



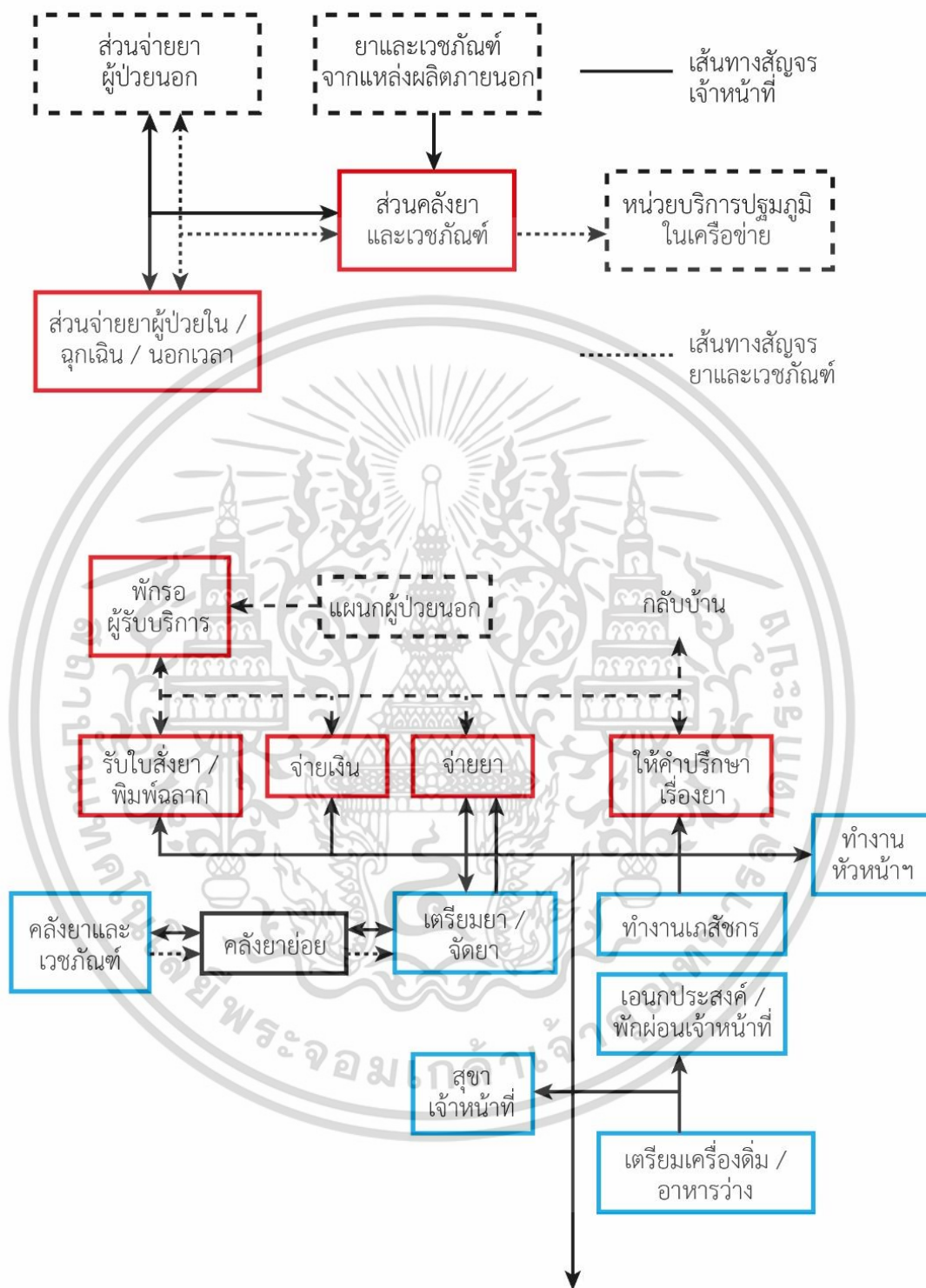
รูปที่ 5.31 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเวชระเบียน
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



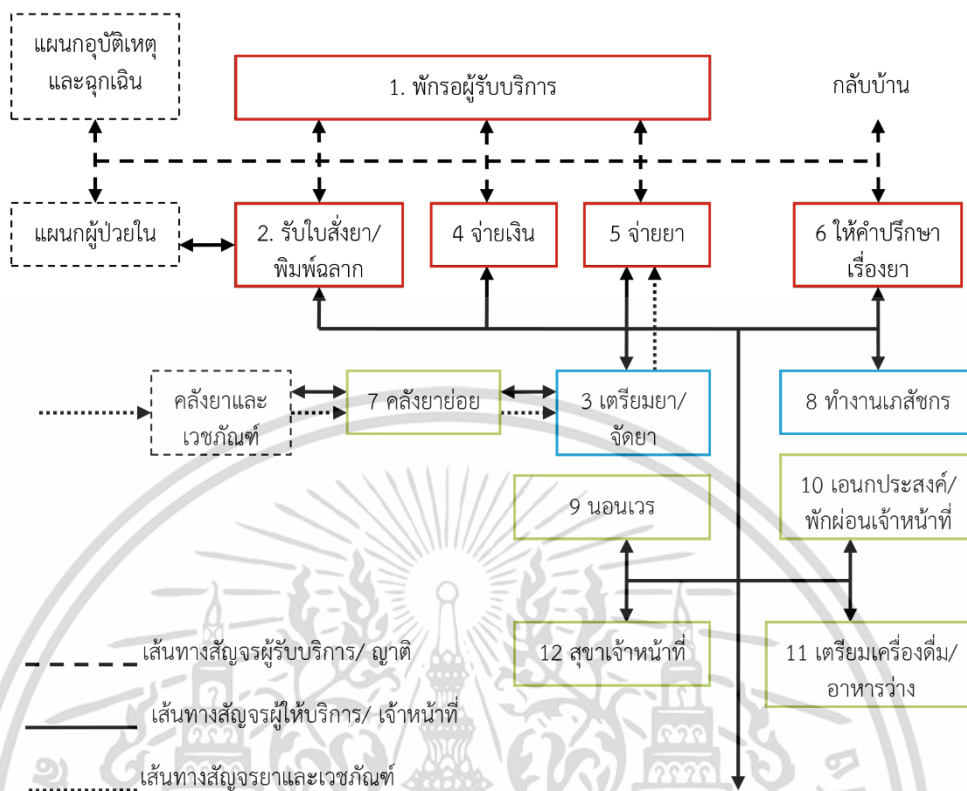
รูปที่ 5.32 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบแผนกกายภาพบำบัด
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



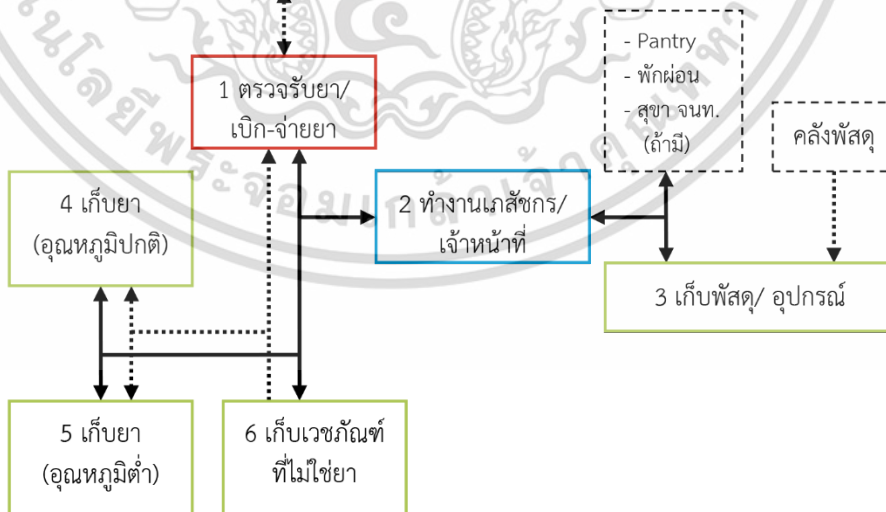
รูปที่ 5.33 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนเวชระเบียน
 (ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข
 สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.34 แสดงความสัมพันธ์และเส้นทางสัญจรระหว่างพื้นที่ต่างๆ ภายในส่วนจ่ายยาผู้ป่วยใน, อุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และนอกเวลา

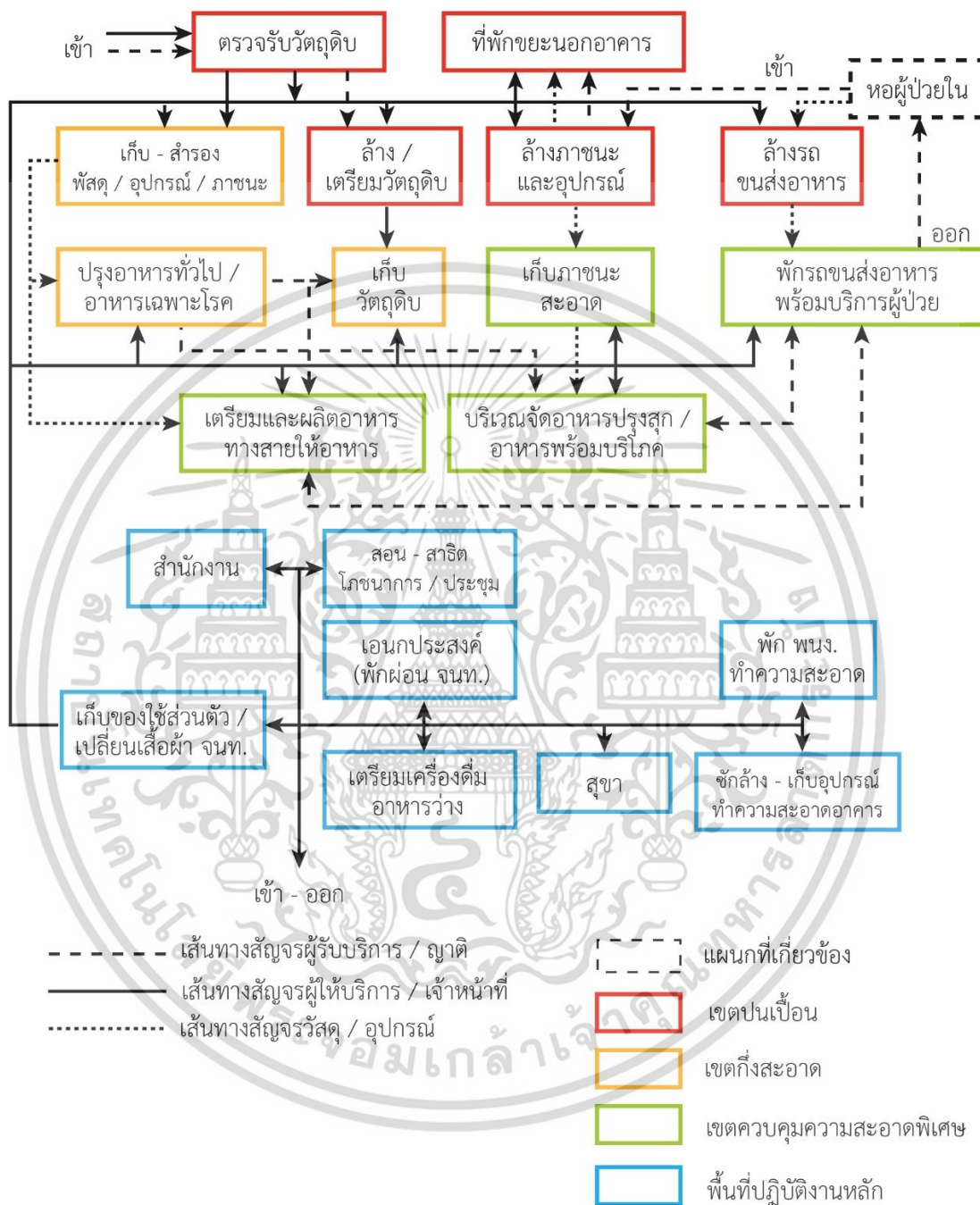
(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)



รูปที่ 5.35 แสดงความสัมพันธ์และเส้นทางสัญจรระหว่างส่วนคลังยาและเวชภัณฑ์

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

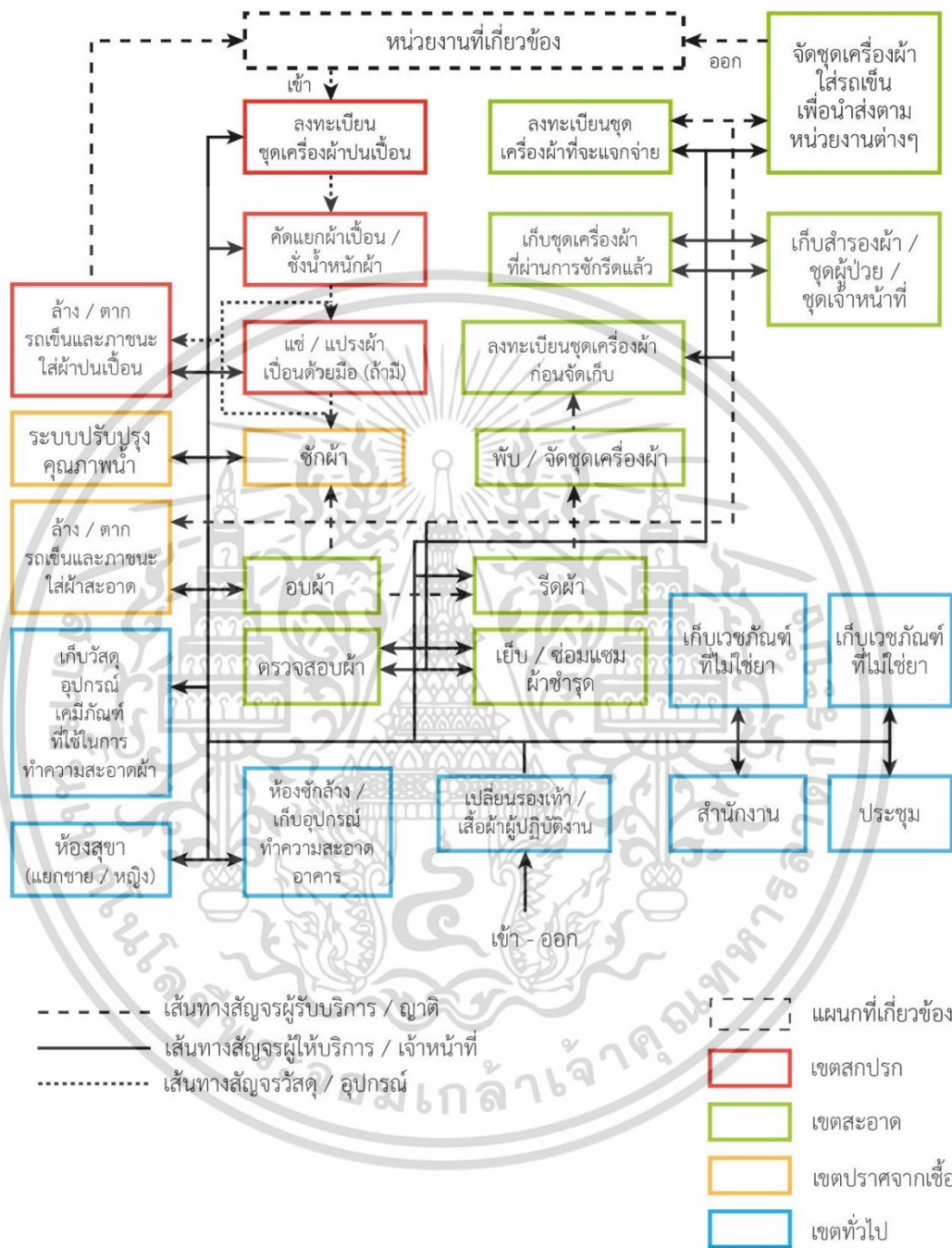
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.37 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแผนกโภชนาการ

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

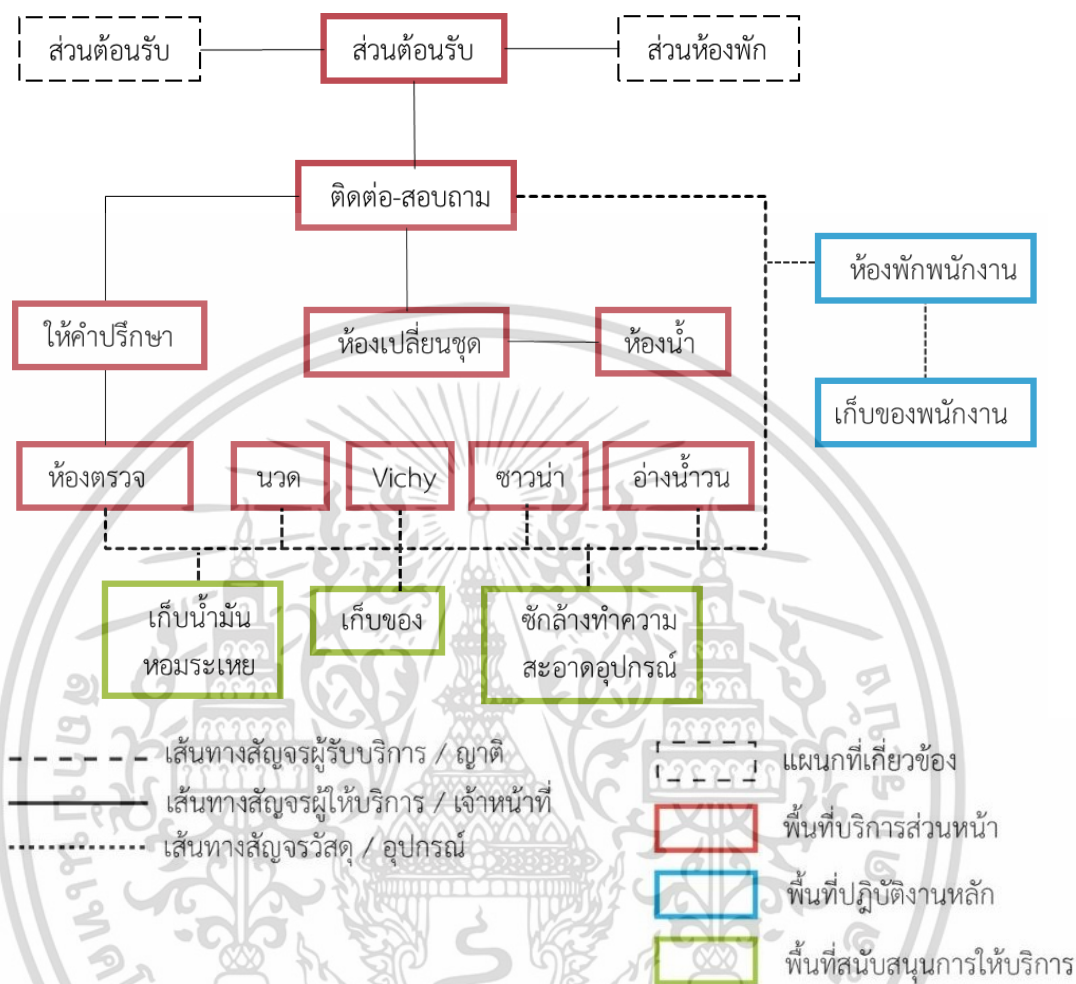


รูปที่ 5.38 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนแผนกซักฟอก

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบเสริม



รูปที่ 5.39 แสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนสปา

(ที่มา : กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 21 กันยายน 2563)

5.3 การกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

โครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด จังหวัดสงขลา เป็นโครงการที่ให้บริการสถานพยาบาล และบริการเพื่อสุขภาพ มีองค์ประกอบของโครงการหลากหลายประเภทการใช้งาน มีการใช้งานในลักษณะเฉพาะตัว และค่อนข้างซับซ้อน ทำให้จำเป็นต้องศึกษาและกำหนดองค์ประกอบของโครงการ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้โครงการมากที่สุด ซึ่งสามารถจำแนกการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบได้ 4 วิธี ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.1 การกำหนดจากข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐานสถานพยาบาล

การศึกษาและกำหนดองค์ประกอบเพื่อยกระดับมาตรฐานของโครงการและเพื่อความถูกต้องตามข้อกำหนดต่าง ๆ โดยที่ข้อกำหนด และเกณฑ์มาตรฐานที่จะนำมาเป็นตัวกำหนดองค์ประกอบของโครงการ ได้แก่

5.3.1.1 กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)

5.3.1.2 กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ.2543)

5.3.1.3 กำหนดลักษณะของสถานพยาบาล และลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ.2558

5.3.1.4 คู่มือออกแบบอาคารและสภาพแวดล้อม สถานบริการสุขภาพ กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

5.3.1.5 มาตรฐานสถานพยาบาลระดับสากล (Joint Commission International : JCI)

5.3.2 การกำหนดจากวัตถุประสงค์ของโครงการ

เป็นการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบเพื่อตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปในทิศทางที่เหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ ซึ่งจะทำให้สามารถทราบถึงองค์ประกอบ หน้าที่ และรายละเอียดขององค์ประกอบในส่วนนั้น ๆ ได้ โดยโครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

5.3.2.1 เพื่อเป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการแบบครบวงจร ทั้งในด้านการดูแลรักษา ให้คำปรึกษา และให้บริการแก่ผู้ป่วยทั่วไปรวมถึงผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยมีการรักษาพยาบาลตามมาตรฐานสากลภายใต้สิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุด

5.3.2.2 เพื่อให้ชาวไทยและชาวต่างชาติได้รับบริการทางการแพทย์และการส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการบำบัดรักษาเฉพาะทางแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.2.3 เพื่อสร้างมาตรฐานของการบริการทางสาธารณสุข และมาตรฐานความปลอดภัยจากโรคที่มีการติดต่อ พร้อมทั้งให้บริการข้อมูล และความรู้ทางด้านหัวใจและหลอดเลือดแก่ประชาชน

5.3.2.4 เพื่อสนับสนุน แผนพัฒนาการบริการสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข ในการส่งเสริมการลดอัตราการป่วยและช่วยผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ให้มีอัตราการรอดชีวิตสูงขึ้น รวมถึงนโยบายการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์

5.3.3 การกำหนดจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เป็นการศึกษาและกำหนดองค์ประกอบจากพฤติกรรมผู้ใช้โครงการดังที่กล่าวไว้ในบทที่ 3 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการด้านโครงสร้างการบริหาร และการใช้บริการภายในโครงการ ซึ่งจะทำให้สามารถแบ่งพื้นที่การให้บริการและการใช้บริการของแต่ละองค์ประกอบไปตามกิจกรรมต่าง ๆ และ

สามารถจัดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้โครงการกับองค์ประกอบที่ต้องการได้ โดยที่โครงการโรงพยาบาลเอกชนทั่วไปเชี่ยวชาญหัวใจและหลอดเลือด ประกอบด้วยผู้ใช้โครงการ ดังต่อไปนี้

5.3.3.1 ผู้รับบริการ

- 1) ผู้ป่วยนอก
- 2) ผู้ป่วยใน
- 3) ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- 4) ผู้มาติดต่อ
- 5) ผู้มาประชุมสัมมนา

5.3.3.2 ผู้ให้บริการ

- 1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร
- 2) เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล
- 3) เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์
- 4) เจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล
- 5) ผู้เช่าร้านค้า

5.3.4 การกำหนดจากอาคารตัวอย่าง

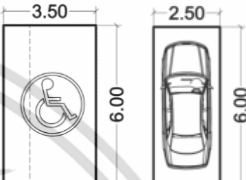
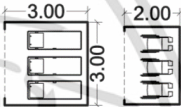
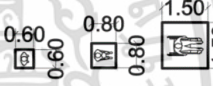
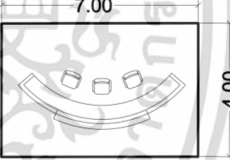
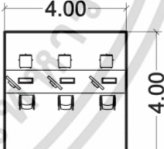
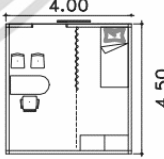
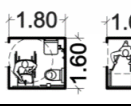
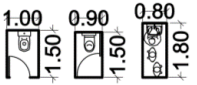
เป็นการศึกษาองค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง เพื่อนำมาเปรียบเทียบ และพิจารณาถึงความเหมาะสม และความคล้ายคลึง และตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อให้โครงการดำเนินไปอย่างเหมาะสม โดยที่อาคารตัวอย่างที่นำมาศึกษาและเปรียบเทียบกับโครงการ ได้แก่

- 5.3.4.1 โรงพยาบาลสุขุมวิท
- 5.3.4.2 โรงพยาบาลราชพฤกษ์
- 5.3.4.3 โรงพยาบาลยันฮี

5.3.5 สรุปการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ

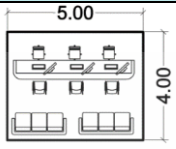
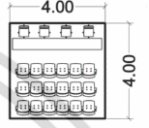

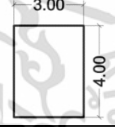
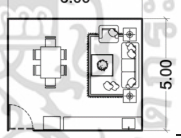
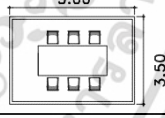
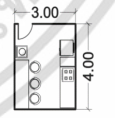
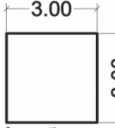
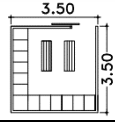

- A = การกำหนดองค์ประกอบอาคารจากข้อกำหนด กฎหมาย และมาตรฐาน สถานพยาบาล
- B = การกำหนดองค์ประกอบอาคารจากวัตถุประสงค์ของโครงการ
- C = การกำหนดองค์ประกอบอาคารจากกิจกรรม และพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- D = การกำหนดองค์ประกอบอาคารจากอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 5.2 แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย(ตร. ม.)	
องค์ประกอบหลัก								
1. ส่วนบริการผู้ป่วยนอก (Out Patient Department : OPD)								
1.1 พื้นที่ ทั่วไป	จุดรับ- ส่งผู้ป่วย	ผู้รับบริการ, จนท.บริการ	•	•	•	•		15.00 21.00
	จุดบริการรับจอดรถ		•	•	•			
	ศูนย์แปล	จนท.บริการ		•	•	•		9.00
	พื้นที่พักรอผู้ป่วย	ผู้รับบริการ	•	•	•	•		1.00-3.00
	พื้นที่ประชาสัมพันธ์			•	•	•		28.00
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม	•	•	•	•			
	พื้นที่ซักประวัติ / ทำบัตร		•	•	•			16.00
	จุดคัดกรองผู้ป่วย	ผู้รับบริการ, จนท.บริการ	•	•	•	•		18.00
	สุขาผู้รับบริการ - ผู้พิการ - บุคคลทั่วไป		•	•	•	•		-
		•	•	•	•		-	

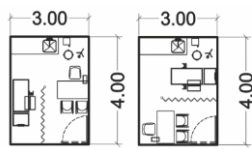
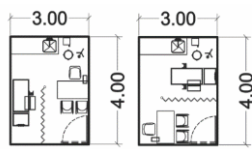
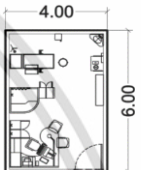
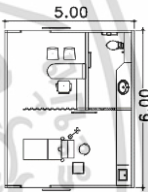
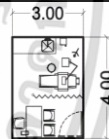
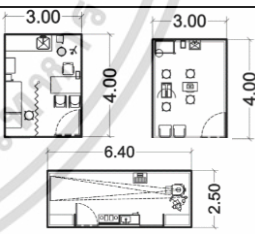
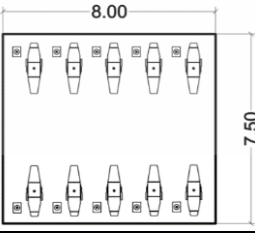

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
1.1 พื้นที่ ทั่วไป			●	●	●		20.00
	พื้นที่บริการชาวต่างชาติ		●	●	●		
	พื้นที่บริการประกัน	ผู้รับบริการ		●	●		16.00
	พื้นที่บริการประกัน	,จนท. บริการ		●	●		
	ห้องรักษาพยาบาล		●	●	●		16.00
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก			●	●		12.00
	ห้องพักแพทย์/ เจ้าหน้าที่			●	●		30.00
	ห้องประชุม			●	●		17.50
	ห้องอเนกประสงค์	จนท.รักษา		●	●		-
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	พยาบาล	●	●			12.00
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์		●		●		9.00
	ห้องเก็บของสะอาด		●	●	●		
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่			●	●		12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่		●	●	●		-

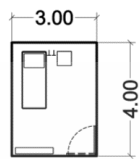
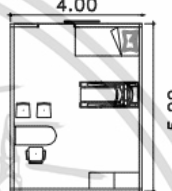
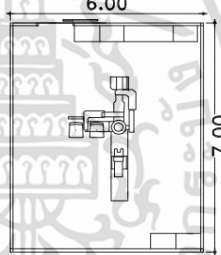
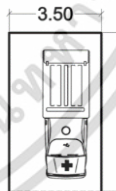
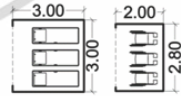
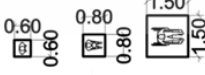
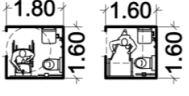
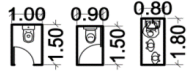
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
1.2 คลินิก ตรวจ รักษา	แผนกอายุรกรรม		●	●	●	●		12.00
	แผนกกุมารเวช		●	●	●	●		12.00
	แผนกโสต คอ นาสสิก			●	●	●		12.00
	แผนกศัลยกรรม - ห้องตรวจ		●	●	●	●		24.00
	แผนกสูติ-นารีเวชกรรม - ห้องตรวจ		●	●	●	●		30.00
	แผนกทันตกรรม - ห้องตรวจ	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล, จนท.บริการ		●	●	●		12.00
	แผนกจักษุ - ห้องตรวจ			●	●	●		12.00
	แผนกไตเทียม - พื้นที่ล้างไต (ประเภทนั่ง)			●	●	●		60.00
	- พื้นที่ล้างไต (ประเภทนอนรวม)			●	●	●		35.00

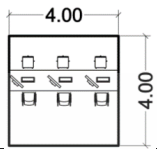
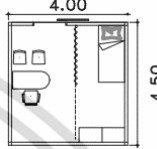
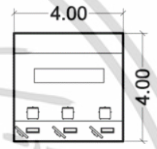
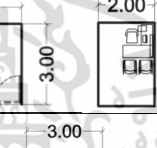

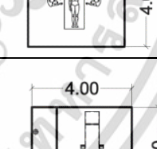
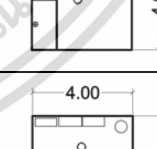
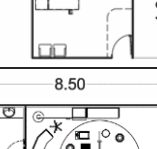
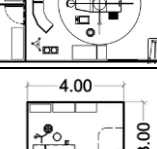


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
1.2 คลินิก ตรวจ รักษา	- พื้นที่ล้างไต (ประเภทนอนพิเศษ)			●	●	●		12.00
	แผนกหัวใจและหลอดเลือด - ห้องตรวจสมรรถภาพ หัวใจด้วยการออกกำลังกาย	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล , จนท.บริการ		●	●	●		20.00
	- ห้องตรวจทางสรีรวิทยา ไฟฟ้าหัวใจEKG			●	●	●		42.00
2. ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Room : ER)								
2.1 แผนก อุบัติเหตุ และ ฉุกเฉิน	จุดรับ- ส่งผู้ป่วย (ชั่วคราว)	ผู้รับบริการ, จนท.บริการ	●	●	●	●		21.00
	ศูนย์แปล	จนท.บริการ		●	●	●		9.00
	พื้นที่พักรอผู้ป่วย		●	●	●	●		1.00-3.00
	สุขาผู้รับบริการ - ผู้พิการ - บุคคลทั่วไป	ผู้รับบริการ	●	●	●	●	 	- -

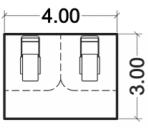
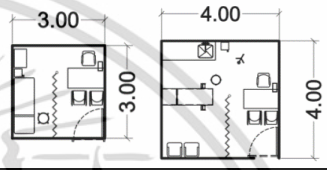
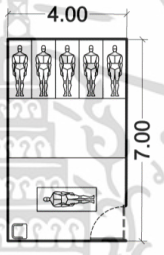
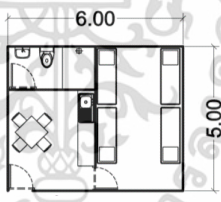
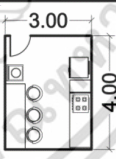
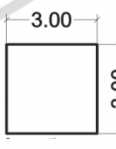
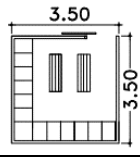
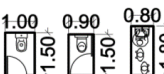
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
2.1 แผนก อุบัติเหตุ และ ฉุกเฉิน	พื้นที่ซักประวัติ / ทำ บัตร	ผู้รับบริการ, จนท.บริการ		●	●	●		16.00
	จุดคัดกรองผู้ป่วย		●	●	●	●		18.00
	จ่ายเงิน	ผู้รับบริการ, ฝ่าย รักษาพยาบาล		●	●	●		16.00
	จ่ายยา		●	●	●	●		16.00
	พื้นที่ตรวจโรค / ให้คำปรึกษา		●	●	●	●		6.00 - 9.00
	พื้นที่ทำงานพยาบาล		●	●	●		9.00	
	พื้นที่ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)	ผู้รับบริการ, ฝ่าย รักษาพยาบาล	●	●	●	●		16.00
	ห้องล้างตัว- ล้าง ห้อง		●	●	●	●		16.00
	ห้องล้างสารเคมี		●	●	●	●		16.00
	ห้องรักษาพยาบาล	จนท. รักษาพยาบาล	●	●	●	●		16.00
	ห้องผ่าตัดเล็ก		●	●	●	●		42.50
	ห้องเผือก		●	●	●	●		12.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
2.1 แผนก อุบัติเหตุ และ ฉุกเฉิน	ห้องสังเกตอาการ	ผู้รับบริการ, จนท.รักษา	●		●			12.00
	ผู้ป่วยนอก กลางคืน (Night OPD)	พยาบาล			●			9.00 - 16.00
	ห้องทักศพร	จนท.บริการ	●	●	●	●		28.00
	ห้องทักแพทย์/ ห้องนอนเวร			●	●	●		30.00
	พื้นที่เตรียม อาหารว่าง / เครื่องดื่ม		●		●			12.00
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ ทางการแพทย์	จนท.บริการ	●			●		9.00
	ห้องเก็บของ สะอาด		●	●		●		
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่				●	●		12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-

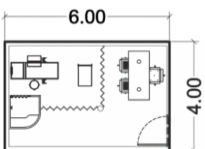
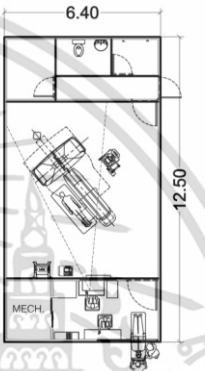
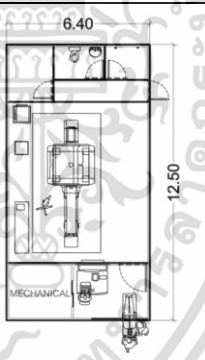
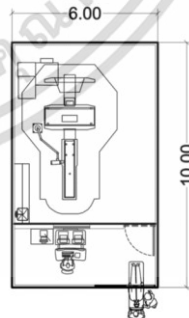

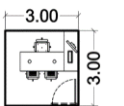
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	
3. ส่วนวินิจฉัยและรักษา (Diagnostic Radiology & Treatment Department : DR)								
3.1 แผนกรังสี วินิจฉัย	พื้นที่พักรอ		●	●	●		1.00-3.00	
	พื้นที่เก็บของ / เปลี่ยนชุด ผู้ให้บริการ		●	●	●		12.25	
	สัขาผู้รับบริการ - ผู้พิการ - บุคคลทั่วไป	ผู้รับบริการ						-
			●	●	●	●		-
	พื้นที่ลงทะเบียน / รับส่งเอกสาร		●	●	●		16.00	
	X - Ray ทั่วไป		●	●	●	●		36.00
	X-Ray - Fluoroscopy		●	●	●	●		52.00
	Bone density Scan (Central DXA)	ผู้รับบริการ, จนท.รักษา พยาบาล		●	●	●		24.00
Mammography		●	●	●	●		24.00	

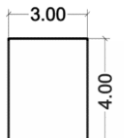
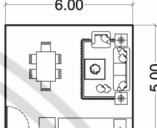
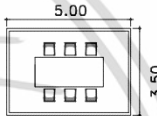
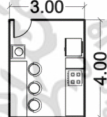
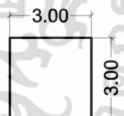
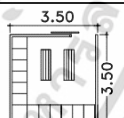



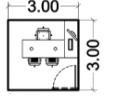
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
3.1 แผนก รังสี วินิจฉัย	Sonography- Ultrasound		●	●	●	●		24.00
	Computer Tomography (CT)		●	●	●	●		80.00
	Magnetic Resonance Imaging (MRI)	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล	●	●	●	●		80.00
	Angiography		●	●	●	●		60.00
	พื้นที่เจาะเลือด		●	●	●	●		10.00
ห้องรายงานผล				●	●		9.00	

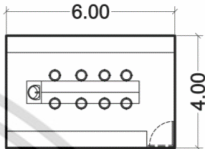

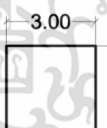
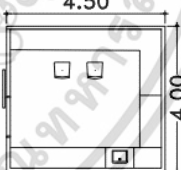
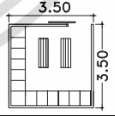

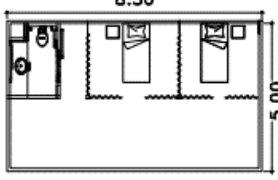
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	
3.1 แผนก รังสี วินิจฉัย	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ผู้รับบริการ , จนท.รักษา พยาบาล			•	•		12.00	
	ห้องพักแพทย์/ เจ้าหน้าที่				•	•		30.00	
	ห้องประชุม				•	•		17.50	
	ห้องอเนกประสงค์				•	•	-	-	
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม			•		•		12.00	
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทาง การแพทย์			•			•		9.00
	ห้องเก็บของสะอาด			•	•		•		
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่					•	•		12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่			•		•	•		-
3.2 แผนก พยาธิ วิทยา คลินิก	พื้นที่พักรอ	ผู้รับบริการ	•	•	•	•		-	
	พื้นที่เจาะเลือด	จนท.รักษา พยาบาล	•	•	•	•		10.00	
	ห้องรายงานผล		•	•		•		9.00	

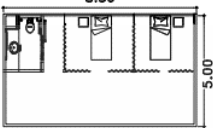
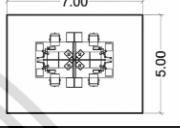

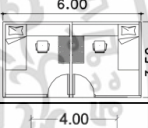
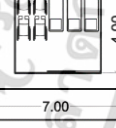
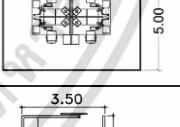
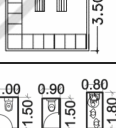
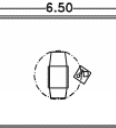
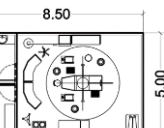

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
3.2 แผนก พยาธิ วิทยา คลินิก	ห้องปฏิบัติการ จุลทรรศน์ศาสตร์ และโลหิตวิทยา	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล	●	●		●		24.00
	ห้องปฏิบัติการเคมี คลินิกและภูมิคุ้มกัน		●	●		●		24.00
	ห้องปฏิบัติการ จุลชีววิทยา		●	●		●		24.00
	ห้องล้างตา / ล้างตัว				●	●		2.00
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ ทางการแพทย์		●			●		9.00
	ห้องเก็บของสะอาด		●	●		●		9.00
	ห้องเก็บน้ำยา / สารเคมีคงคลัง					●		9.00
	ห้องล้าง / นึ่งอุปกรณ์	จนท.บริการ				●		18.00
	ห้องเก็บเครื่องแก้ว /อุปกรณ์สะอาด					●		18.00
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่				●	●		12.25
สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-	
3.3 แผนก ผ่าตัด	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า ผู้ป่วย	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล			●	●		42.50
	พื้นที่พักรอก่อน ผ่าตัด				●	●		

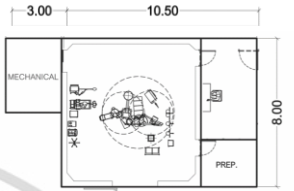
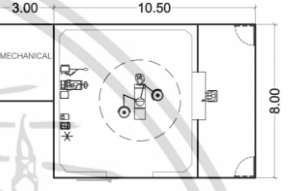
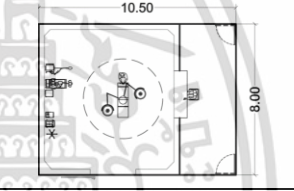
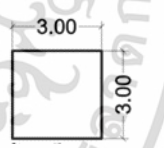
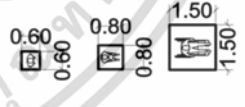
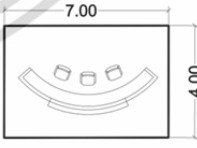
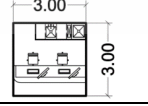
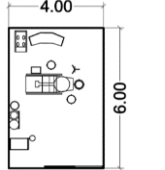
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
3.3 แผนก ผ้าตัด	ห้องพักพื้น- สังเกตอาการ	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล	●	●	●	●		42.50
	ห้องทำงานศัลยแพทย์				●	●		35.00
	พื้นที่พักศัลยแพทย์ พยาบาล				●	●		17.50
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		21.00
	ห้องพักเจ้าหน้าที่อยู่เวร งานผ้าตัด	จนท.บริการ			●	●		16.00
	ห้องเก็บเตียง / แก้วชิ้น					●		35.00
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่				●	●		12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-
เขต ปลอดภัย	ห้องผ้าตัดเล็ก	ผู้รับบริการ, จนท.รักษา พยาบาล	●	●	●	●		32.50
	ห้องผ้าตัดใหญ่			●	●	●		42.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
เขต ปลอดภัย	ห้องผ่าตัดไฮบริด (Hybrid OR)			•	•	•		100.00
	ห้องตรวจหัวใจด้วย คลื่นเสียงสะท้อน ความถี่สูงผ่านทาง หลอดอาหาร (TEE)	ผู้รับบริการ, จนท.รักษา พยาบาล		•	•	•		100.00
	ห้องปฏิบัติการสวน หัวใจ (Cath Lab)			•	•	•		84.00
เขตปนเปื้อน	พื้นที่พักผ้าเปื้อน / ของสกปรก	จนท. รักษา	•	•	•			9.00
	ห้องเก็บพัสดุ / อุปกรณ์ทำความสะอาด	พยาบาล จนท.บริการ	•	•	•			9.00
3.4 แผนก สูติกรรม	พื้นที่พักรอญาติ / ผู้มาเยี่ยม	ผู้รับบริการ		•	•	•		-
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม		•	•	•	•		28.00
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	ผู้รับบริการ, จนท.รักษา พยาบาล	•		•	•		9.00
	ห้องทำคลอดปกติ		•	•	•	•		24.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย(ตร. ม.)
3.4 แผนก สูติกรรม	ห้องทำคลอดพิเศษ (VIP DR)			●	●	●		89.25
	ห้องอัลตราซาวด์			●	●	●		
	ห้องพักเจ้าหน้าที่อยู่ เวรงานผ่าตัด				●	●		21.00
	สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-
	พื้นที่พักศัลยแพทย์				●	●		17.50
	พื้นที่เตรียมอาหาร ว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		12.25
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่				●	●		12.25
	ห้องเก็บของ ปราศจากเชื้อ	จนท. บริการ	●			●		9.00
	พื้นที่พักของสกปรก / ขยะ		●			●		9.00
ห้องเก็บพัสดุ / อุปกรณ์ทำความสะอาด					●		9.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

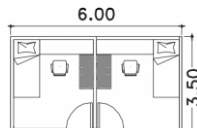
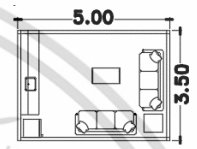
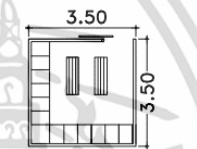

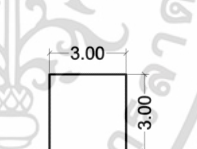


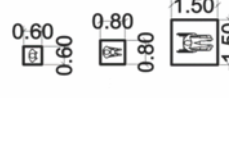
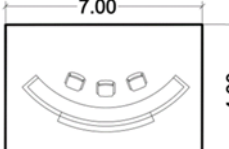
องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
3.5 แผนก ทารก แรกเกิด (Nursery)	พื้นที่พักรอญาติ / ผู้มาเยี่ยม			●	●	●		-
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม	ผู้รับบริการ	●	●	●	●		28.00
	พื้นที่ทำงาน พยาบาล (Nurse Station)		●		●	●		9.00
	ห้องดูแลทารกแรก เกิด		●	●	●	●		36.00
	ห้องดูแลทารกแรก เกิดฉุกเฉิน (NICU)		●	●	●	●		22.50
	พื้นที่เปลี่ยน รองเท้าย / ล้างมือ /สวมเสื้อ คลุมผู้มาเยี่ยม	จนท. รักษาพยาบาล, จนท.บริการ	●	●	●	●		15.75
	ห้องสอน / สาธิตการเลี้ยงบุตร			●	●			9.00
	ห้องพักเจ้าหน้าที่				●	●		17.50
	พื้นที่เตรียมอาหาร ว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		12.25
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่				●	●		12.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

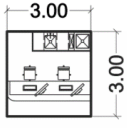
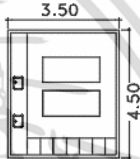
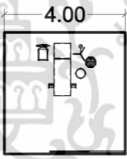
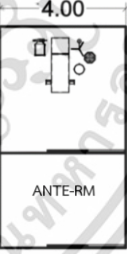
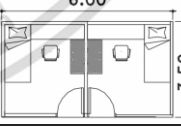
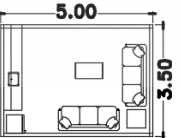
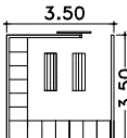
องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
3.5 แผนก ทารก แรกเกิด (Nursery)	สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ	จนท.	●			●		9.00
	ห้องเก็บรถเข็น เครื่องมือ / อุปกรณ์ ทางการแพทย์	รักษาพยาบาล จนท.บริการ				●		9.00
	ห้องเก็บยา- เตรียม ยา					●		9.00
3.6 หอ อภิบาล ผู้ป่วย วิกฤต (ICU)	พื้นที่พักรอญาติ / ผู้มาเยี่ยม			●	●	●		-
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม		●	●	●	●		28.00
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	ผู้รับบริการ	●		●	●		9.00
	พื้นที่เปลี่ยนรองเท้านี้ / ล้างมือ / สวมเสื้อคลุม ผู้มาเยี่ยม		●	●	●	●		15.75
	ห้องพักรักษาผู้ป่วยวิกฤต		●	●	●	●		16.00
	ห้องพักแยกผู้ป่วย แพร่เชื้อ	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล	●	●	●	●		28.00

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	
3.6 หอ อภิบาล ผู้ป่วยวิกฤต (ICU)	ห้องพักเจ้าหน้าที่อยู่ เวรงาน	จนท. บริการ			●	●		21.00	
	ห้องพักเจ้าหน้าที่				●	●		17.50	
	พื้นที่เตรียมอาหาร ว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		12.25	
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่				●	●		-	
	สุขาเจ้าหน้าที่			●	●	●		9.00	
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ			●			●		9.00
	ห้องเก็บรถเข็น เครื่องมือ / อุปกรณ์ ทางการแพทย์						●		9.00
	ห้องเก็บยา- เตรียม ยา						●		
3.7 หอ ผู้ป่วยวิกฤติ โรคหัวใจ และหลอดเลือด (CCU)	พื้นที่พักรอญาติ / ผู้มาเยี่ยม	ผู้รับ บริการ		●	●	●		-	
	พื้นที่ติดต่อ- สอภาม			●	●	●	●		28.00

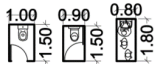
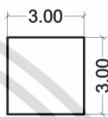


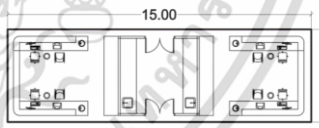
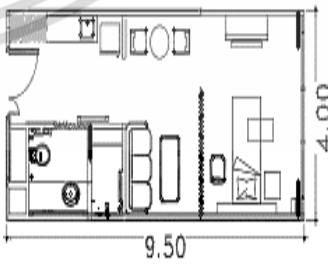
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
3.7 หอผู้ป่วยวิกฤติ โรคหัวใจ และหลอดเลือด (CCU)	พื้นที่ทำงาน พยาบาล (Nurse Station)	ผู้รับบริการ		●	●	●		9.00
	พื้นที่เปลี่ยนรองเท้า / ล้างมือ /สวมเสื้อ คลุมผู้มาเยี่ยม			●	●	●	●	
	ห้องพักผู้ป่วยวิกฤติ โรคหัวใจ	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล	●	●	●	●		16.00
	ห้องพักแยกผู้ป่วย แพร่เชื้อ		●	●	●	●		28.00
	ห้องพักเจ้าหน้าที่ อยู่เวรงาน	จนท.บริการ			●	●		21.00
	ห้องพักเจ้าหน้าที่				●	●		17.50
	พื้นที่เตรียมอาหาร ว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		12.25
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่				●	●		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)	
3.7 หอผู้ป่วยวิกฤติ โรคหัวใจ และหลอดเลือด (CCU)	สุขาเจ้าหน้าที่	จนท.บริการ	●		●	●		-	
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ		●			●			9.00
	ห้องเก็บรถเข็น เครื่องมือ / อุปกรณ์ ทางการแพทย์					●			9.00
	ห้องเก็บยา- เตรียม ยา					●			9.00
4. ส่วนผู้ป่วยใน (IPD)									
4.1 แผนก ผู้ป่วยใน	พื้นที่พักรอผู้ป่วย	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล		●	●	●		-	
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม ให้คำปรึกษาผู้ป่วย- ญาติ		●	●	●	●		28.00	
	พื้นที่ทำงาน พยาบาล (Nurse Station)				●	●		67.50	
	ห้องพักผู้ป่วย สามัญ		●	●	●	●		38.00	
	ห้องพักผู้ป่วยแยก โรค - ผู้ป่วยภูมิ ต้านทานต่ำ		●	●	●	●		38.00	
	ห้องพักผู้ป่วยแยก โรค - ผู้ป่วยโรคติดต่อ		●	●	●	●		38.00	

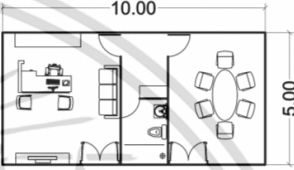
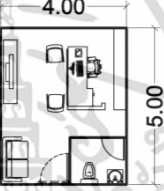
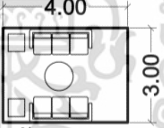
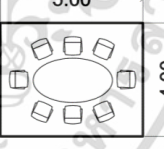
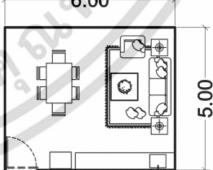

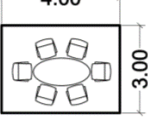
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
4.1 แผนกผู้ป่วยใน	ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	ผู้รับบริการ จนท. รักษา พยาบาล	●	●	●	●		85.50
	ห้องพักเจ้าหน้าที่อยู่ เวรงาน				●	●		21.00
	ห้องพักเจ้าหน้าที่				●	●		17.50
	พื้นที่เตรียมอาหาร ว่าง / เครื่องดื่ม				●	●		12.25
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	จนท. บริการ			●	●		12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่		●		●	●		-
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ		●			●		9.00
	ห้องเก็บรถเข็น เครื่องมือ / อุปกรณ์ ทางการแพทย์					●		9.00
	ห้องเก็บยา- เตรียม ยา					●		9.00

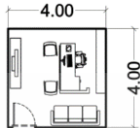
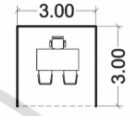
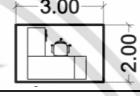
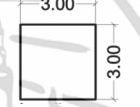
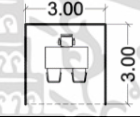
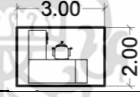
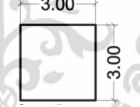
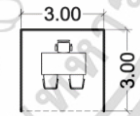
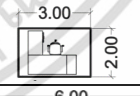
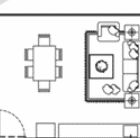
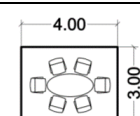
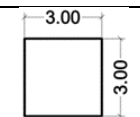
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
องค์ประกอบรอง							
1. ส่วนบริการจัดการและสวัสดิการ							
1.1 ส่วนบริหารและสำนักงาน							
สำนัก ผู้บริหาร	ห้องผู้อำนวยการ			●	●		50.00
	ห้องรอง ผู้อำนวยการ	ฝ่าย ผู้อำนวยการ		●	●		20.00
	ห้องรับแขก			●	●		12.00
	ห้องประชุมฝ่าย บริหาร			●	●		20.00
พื้นที่ทั่วไป	ห้อง - พื้นที่พัก พนักงาน		จนท. สำนักงาน		●	●	
	สุขา	●		●	●		-
	ห้องประชุม			●	●		12.00

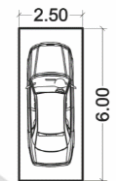

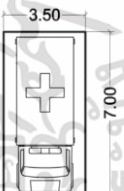
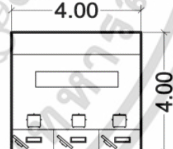

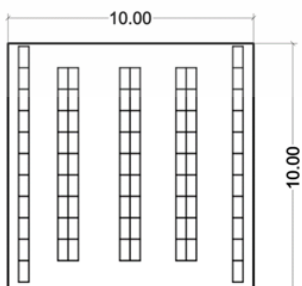
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิรี วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย (ตร.ม.)
แผนกธุรการ /การเงิน และบัญชี/ ทะเบียนและ สถิติ/วัสดุ และจัดซื้อ	ห้องทำงานผู้จัดการ	จนท. สำนักงาน			●	●		16.00
	ห้องทำงานหัวหน้า แผนก				●	●		9.00
	พื้นที่ทำงาน พนักงาน				●	●		6.00
	ห้องเก็บของ / เอกสาร				●	●		9.00
แผนกติดต่อ สื่อสาร ประชา สัมพันธ์	ห้องทำงานหัวหน้า แผนก	จนท. สำนักงาน			●	●		9.00
	พื้นที่ทำงาน พนักงาน				●	●		6.00
	ห้องเก็บของ / เอกสาร				●	●		9.00
แผนก วิศวกรรม/ วิศวกรรม ทาง การแพทย์	ห้องทำงานหัวหน้า แผนก	วิศวกร			●	●		9.00
	พื้นที่ทำงานวิศวกร				●	●		6.00
	ห้องพักวิศวกร				●	●		30.00
	ห้องประชุมย่อย				●	●		12.00
	ห้องเก็บของ / เอกสาร			●	●		9.00	

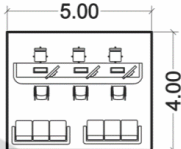
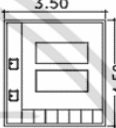
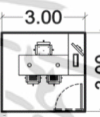
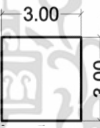
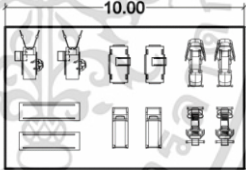
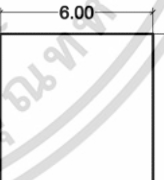

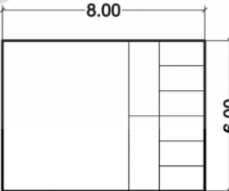
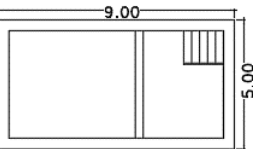
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)
1.2 ส่วนจอดรถ							
ที่จอดรถสำหรับบุคคลทั่วไป		●	●	●	●		13.00
ที่จอดรถเจ้าหน้าที่		●		●	●		13.00
ที่จอดรถผู้พิการ	ผู้ใช้โครงการ ทั้งหมด	●		●	●		21.00
ที่จอดรถพยาบาล		●	●	●	●		24.50
2. ส่วนบริการสนับสนุน							
2.1 แผนกเวชระเบียน							
พื้นที่ทำบัตรใหม่ / ยื่นบัตรเก่า		●	●	●	●		16.00
พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	จนท. รักษาพยาบาล	●		●	●		16.50
ห้องเก็บเวชระเบียน ผู้ป่วยนอก / ใน	,จนท.บริการ	●	●	●	●		100.00

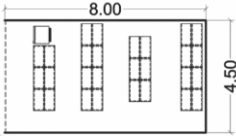

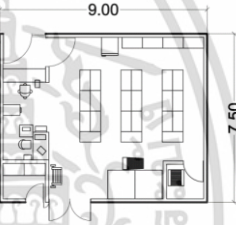
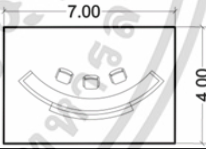
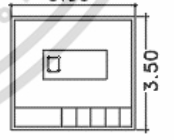
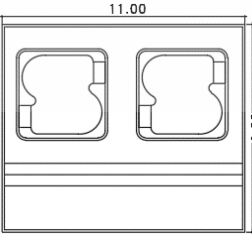
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

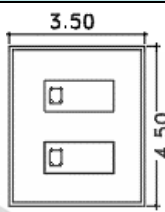
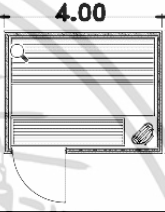
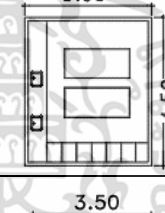
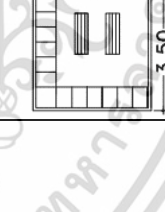
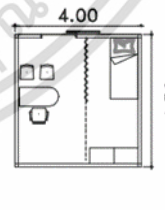
องค์ประกอบโครงการ	ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย(ตร. ม.)
2.2 แผนกายภาพบำบัด							
พื้นที่ติดต่อสอบถาม / รับ-นัด ผู้รับบริการ			•	•	•		20.00
ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด ผู้รับบริการ		•	•	•	•		15.75
ห้องตรวจ / ประเมิน / วางแผนการรักษา		•	•	•	•		9.00
พื้นที่ให้ความรู้		•	•	•	•		9.00
พื้นที่ออกกำลังกาย	ผู้รับบริการ, จนท. รักษาพยาบาล, นักกายภาพ	•	•	•	•		60.00
ห้องรักษาด้วย เครื่องมือไฟฟ้า		•	•	•	•		36.00
ห้องรักษาโดยการ นวด ประคบ		•	•	•	•		36.00
ห้องรักษาด้วย พาราฟิน			•	•	•		36.00
ห้องรักษาด้วยน้ำ - ธาราบำบัด			•	•	•		45.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์องค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย (ตร.ม.)	
2.3 แผนกเภสัชกรรม									
ส่วนจ่าย ยาผู้ป่วย นอก	พื้นที่รับใบสั่งยา / พิมพ์ฉลาก	เภสัชกร				●		36.00	
	ห้องเตรียมยา / จัดยา		●	●		●			
	พื้นที่จ่ายเงิน			●	●	●			16.00
	พื้นที่จ่ายยา		●	●	●	●			
	คลังยาย่อย		●	●	●	●			67.50
ห้องทำงานเภสัช				●	●				
องค์ประกอบเสริม									
1. ส่วนบริการเสริมสุขภาพและความงาม (Wellness center)									
1.1 ส่วนสปา	พื้นที่ติดต่อ- สอบถ้าม	ผู้รับบริการ, จนท.ฝ่าย บริการเพื่อ สุขภาพ		●	●			28.00	
	ห้องนวดแบบส่วนตัว			●	●			12.25	
	พื้นที่สำหรับอ่างน้ำวนและ อ่างแช่ตัว			●	●			99.00	

ตารางที่ 5.2 (ต่อ) แสดงการกำหนดและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบโครงการ
(ที่มา : เรียบเรียงโดย กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

องค์ประกอบโครงการ		ผู้ใช้	A	B	C	D	วิเคราะห์ห้ององค์ประกอบ	พื้นที่/ หน่วย(ตร. ม.)
1.1 ส่วนสปา	ห้องฉีดพ่นน้ำ Vichy			●	●			15.75
	ห้องชามาน้ำ	ผู้รับบริการ, จนท.ฝ่าย บริการเพื่อ สุขภาพ		●	●			12.00
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด ผู้รับบริการ				●			15.75
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่					●		12.25
1.2 คลินิก ตรวจรักษา	แผนกสุขภาพและ เวชศาสตร์ชะลอวัย		ผู้รับบริการ, จนท.บริการ		●	●	●	
	แผนกผิวพรรณและ ความงาม	ทาง การแพทย์		●	●	●		18.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 การสรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

5.4.1 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

ตารางที่ 5.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
องค์ประกอบหลัก				
1. ส่วนบริการผู้ป่วยนอก (Out Patient Department : OPD)				
1.1 พื้นที่ทั่วไป	จุดรับ- ส่งผู้ป่วย			
	- จอดรถทั่วไป	15	4	60
	- จอดรถผู้พิการ	21	2	42
	ศูนย์แปล			
	- โต๊ะ / เคาน์เตอร์	4	2	8
	- เติงและเก้าอี้คนไข้	9	2	18
	จุดบริการขับรถ	1	2	2
	พื้นที่พักรอผู้ป่วย	100	1	100
	พื้นที่ประชาสัมพันธ์	8	1	32
	พื้นที่ซีกประวัติ - คัดกรอง			
	- ห้อง Ante	16	1	16
	- ห้อง Isolate	12	3	36
	สุขาผู้ใช้บริการ			
	- อ่างล้างหน้า	1.50	-	64
	- โถปัสสาวะ	1.50	-	
	- โถส้วม	4.50	-	
	- ผู้พิการ / สูงวัย	4.50	-	
	พื้นที่บริการชาวต่างชาติ	20	3	60
	พื้นที่บริการประกัน	20	1	20
	ห้องรักษาพยาบาล (Treatment)	32	1	32
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9	
ห้องพักแพทย์/ เจ้าหน้าที่	30	1	30	
ห้องประชุม	20	1	20	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.1 พื้นที่ทั่วไป	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์	9	1	9
	ห้องเก็บของสะอาด	9	1	9
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	12.50	1	12.50
	สุขาเจ้าหน้าที่	36	1	36
1.2 แผนก อายุรกรรม	พื้นที่พักคอย	40	1	40
	เคาน์เตอร์พยาบาล	15	1	15
	ห้องเก็บเครื่องมือ	15	1	15
	ห้องตรวจ (Examination room)	12	10	120
	ห้องรักษา (Treatment Room)	20	2	40
	ห้องพักพนักงาน + WC	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	30	1	30
	ห้องเก็บของสะอาด	6	1	6
	ห้องเก็บของสกปรก	6	1	6
1.3 แผนก ศัลยกรรม	พื้นที่พักคอย	20	1	20
	เคาน์เตอร์พยาบาล	15	1	15
	ห้องเก็บเครื่องมือ	15	1	15
	ห้องตรวจ (Examination room)	24	7	168
	ห้องรักษา (Treatment Room)	12	2	24
	ห้องพักพนักงาน + WC	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	30	1	30
	ห้องเก็บของสกปรก	6	1	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปรูปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.4 แผนก กุมารเวช	พื้นที่พักคอย	30	1	30
	พื้นที่เด็กเล่น	20	1	20
	เคาท์เตอร์พยาบาล	12	1	12
	ห้องรักษา (Treatment Room)	15	2	30
	ห้องตรวจเด็กปกติ	12	4	48
	ห้องตรวจเด็กป่วย	12	4	48
	ส่วนซั้่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	4	1	4
	ห้องพักพนักงาน+ LOCKER + WC	20	1	20
	ห้องเก็บเครื่องมือ	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	15	1	15
1.5 แผนกสูติ-นารี เวชกรรม	พื้นที่พักคอย	40	1	40
	เคาท์เตอร์พยาบาล	12	1	12
	ห้องตรวจ (Examination room)	12	3	36
	ห้องรักษา (Treatment Room)	20	1	20
	ห้องเก็บตัวอย่างน้ำเชื้อปัสสาวะ	6	1	6
	ส่วนซั้่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	4	1	4
	ห้องพักพนักงาน+ LOCKER + WC	20	1	20
	ห้องเก็บเครื่องมือ	12	1	12
	ห้องพักแพทย์+พยาบาล	15	1	15
	1.6 แผนก ทันตกรรม	พื้นที่พักคอย	40	1
เคาท์เตอร์พยาบาล		12	1	12
ห้องตรวจ (Examination room)		12	6	72
ห้อง X-RAY		20	1	20
ห้องเก็บอุปกรณ์		12	1	12
ห้องLAB ฟัน		12	1	12
ห้องเก็บของสะอาด		15	1	15
ห้องเก็บของสกปรก		10	1	10
ห้องพักแพทย์ + WC		15	1	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.7 แผนก โสต ศอ นาสิก	พื้นที่พักคอย	30	1	30
	เคาท์เตอร์พยาบาล	12	1	12
	ห้อง TREATMENT	15	2	30
	ห้องตรวจ คอ หู จมูก	12	4	48
	ห้องทดสอบการได้ยิน	12	1	12
	ห้องเก็บเครื่องมือ	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	20	1	20
1.8 แผนกจักษุ	พื้นที่พักคอย	30	1	30
	เคาท์เตอร์พยาบาล	12	1	12
	ห้อง TREATMENT & EXAM	15	6	90
	ห้องทดสอบสายตา	16	3	48
	ห้องเก็บเครื่องมือ	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	20	1	20
	1.9 แผนก ไตเทียม	พื้นที่พักคอย	20	1
ห้องพักพยาบาล		20	1	20
เคาน์เตอร์พยาบาล		20	1	20
ห้องเก็บอุปกรณ์		20	1	20
ห้องล้างไตนอนรวม		60	2	120
ห้องล้างไตพิเศษ		9	4	36
ห้องเครื่องทำน้ำบริสุทธิ์		30	1	30
ล้างตัวกรอง		12	1	12
ห้องเก็บของสะอาด		20	1	20
ห้องเก็บของสกปรก		6	1	6
ที่พักผ่อนบุคลากรในแผนก + WC		6	1	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.10 แผนกหัวใจและหลอดเลือด	พื้นที่พักคอย	20	1	20
	เคาน์เตอร์พยาบาล	15	1	15
	ห้องเก็บเครื่องมือ	15	1	15
	ห้องตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย	20	3	60
	ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง ECHO	20	1	20
	ห้องตรวจทางสรีรวิทยาไฟฟ้าหัวใจ EKG	42	3	126
	ห้องพักพนักงาน + WC	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	30	1	30
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				842.55
รวม ส่วนบริการผู้ป่วยนอก OPD				3,732.95
2. ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Room : ER)				
2.1 แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	จุดรับ- ส่งผู้ป่วย (ชั่วคราว)			
	- จอดรถฉุกเฉิน	21	2	42
	- จอดรถ Ambulance	21	2	42
	พื้นที่พักรอผู้ป่วย	100	1	100
	ศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ	32	1	32
	หน่วยบริการแพทย์ฉุกเฉิน			
	- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่	4.50	1	4.5
	- ศูนย์แปล	6	1	6
	โรงรับผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน	60	1	60
	ทำบัตรผู้ป่วย	16	1	16
	จ่ายเงิน-จ่ายยา	16	1	16
	พื้นที่ซักประวัติ / คัดกรอง	32	1	32
	พื้นที่ตรวจโรค / ให้คำปรึกษา	12	5	60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
2.1 แผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน	พื้นที่ทำงานพยาบาล	18	1	18
	พื้นที่ช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)	16	1	16
	ห้องล้างตัว- ล้างห้อง	12	1	12
	ห้องผ่าตัดเล็ก	20	1	20
	ห้องสังเกตอาการ	10	5	50
	ผู้ป่วยนอกกลางคืน (Night OPD)			
	- ห้องรักษาพยาบาล (Treatment)	16	1	16
	- พื้นที่ตรวจโรค	12	2	24
	ห้องพักแพทย์/ ห้องนอนเวร	30	2	60
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	พื้นที่เก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์	9	1	9
	ห้องเก็บของสะอาด	9	1	9
	ห้องเก็บของ/ เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	1	24
สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38	
พื้นที่เสี่ยง (Contaminated Area)	ห้องความดันลบ	6	1	6
	Isolation zone	9	1	9
	ห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อทางอากาศ (AIIR)	9	1	9
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				274.80
รวม ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Room : ER)				1,190.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3. ส่วนวินิจฉัยและรักษา (Diagnostic Radiology & Treatment Department : DR)				
3.1 แผนกรังสี วินิจฉัย	พื้นที่พักรอ	60	1	60
	พื้นที่เก็บของ / เปลี่ยนชุดผู้ใช้บริการ	24	1	24
	สุขาผู้ใช้บริการ	38	1	38
	พื้นที่ลงทะเบียน / รับส่งเอกสาร	12	1	12
	พื้นที่เตรียมสารทึบรังสี			
	- ตู้เก็บของ	3	1	3
	- อ่างล้างมือ	1.5	1	1.5
	- เติยงผู้ป่วย	6	1	6
	X – Ray ทั่วไป			
	- ห้องถ่ายภาพรังสี	32	2	64
	- ห้องควบคุม	4	1	4
	X-Ray - Fluoroscopy	52	1	52
	Mammography	24	1	24
	Sonography - Ultrasound	24	1	24
	Computer Tomography (CT)	80	1	80
	Magnetic Resonance Imaging (MRI)	80	1	80
	Angiography	60	1	60
	ห้องรายงานผล	18	1	18
	ห้องฟิล์ม			
	- ห้องเก็บฟิล์ม	4.5	1	4.5
	- ห้องมืด	6	1	6
	ห้องพักแพทย์/ ห้องนอนเวร	30	3	90
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	24	1	24	
พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12	
พื้นที่เก็บวัสดุ/ อุปกรณ์	14	1	14	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3.2 แผนกพยาธิ วิทยาคลินิก (LAB)	พื้นที่พักรอ	20	1	20
	ห้องเจาะเลือด	10	1	10
	ห้องเก็บสิ่งส่งตรวจ	7.5	1	7.5
	พื้นที่รับสิ่งส่งตรวจ / บันทึก / รายงานผล	30	1	30
	ห้องปฏิบัติการจุลทรรศน์ศาสตร์และ โลหิตวิทยา	30	1	30
	ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกัน	30	1	30
	ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	24	1	24
	ห้องล้างตา / ล้างตัว	4	1	4
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	90	1	90
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	1	24
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บพัสดุคงคลัง	9	1	9
	ห้องเก็บน้ำยา / สารเคมีคงคลัง	9	1	9
	ห้องล้าง / 닝อุปกรณ์	9	1	9
ห้องเก็บเครื่องแก้ว / อุปกรณ์สะอาด	9	1	9	
3.3 แผนกผ่าตัด เขตสะอาด	พื้นที่พักรอ	60	1	60
	พื้นที่ติดต่อสอบถาม	12	1	12
	พื้นที่เปลี่ยนเตียง	20	1	20
	ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย	18	1	18
	พื้นที่พักรอก่อนผ่าตัด	28	1	28
	ห้องพักฟื้น- สังเกตอาการ	24	1	24
	สุขาผู้พักฟื้น- สังเกตอาการ	16	1	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
เขตสะอาด	ห้องทำงานศัลยแพทย์	35	1	35
	ห้องประชุมทีมผ่าตัด	16	1	16
	พื้นที่พักศัลยแพทย์	30	1	30
	พื้นที่พักพยาบาลห้องผ่าตัด	30	1	30
	ห้องพักเจ้าหน้าที่อยู่เวรงานผ่าตัด	30	1	30
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	1	24
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บเตียง / เก้าอี้เข็น	14	1	14
	ห้องทำงานพยาบาลวิสัญญี	35	1	35
	ห้องเวชภัณฑ์	9	1	9
เขตกึ่งปลอดภัย	โถงกึ่งปลอดภัย	20	1	20
	ห้องเก็บผ้า- เวชภัณฑ์ปราศจากเชื้อ	9	1	9
	ห้องเก็บอุปกรณ์- เครื่องมือขนาดใหญ่	14	1	14
	พื้นที่สำหรับพอกมือ	1.5	1	1.5
เขตปลอดภัย	ห้องผ่าตัดเล็ก	36	2	72
	ห้องผ่าตัดใหญ่	48	2	96
	ห้องผ่าตัดไฮบริด (Hybrid OR)	100	1	100
	ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ (Cath Lab)	84	1	84
เขตปนเปื้อน	พื้นที่พักผ้าเปื้อน / ของสกปรก	9	1	9
	ห้องเก็บพัสดุ / อุปกรณ์ทำความสะอาด	9	1	9
3.4 แผนกสูติกรรม	พื้นที่พักรอญาติ / ผู้มาเยี่ยม	20	1	20
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม	28	1	28
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	12	1	12
	ห้องให้คำปรึกษา	55	1	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3.4 แผนกสูติกรรม	สุขาและห้องอาบน้ำ (รอคคลอด)	24	1	24
	ห้องทำคลอดปกติ	24	3	72
	ห้องทำคลอดพิเศษ	89.25	2	178.5
	ห้องพักฟื้น- สังเกตอาการ	56	1	56
	ห้องรอคคลอด	88	1	88
	ห้องพักแพทย์/ ห้องนอนเวร	30	3	90
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	พื้นที่ฟอกมือ	1.5	1	1.5
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	5	1	5
	เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บของปราศจากเชื้อ	5	1	5
	ห้องเก็บเวชภัณฑ์และอุปกรณ์	9	1	9
	พื้นที่พักของสกปรก / ขยะ	6	1	6
	ห้องเก็บพัสดุ / อุปกรณ์ทำความสะอาดอาคาร	9	1	9
3.5 แผนกทารก แรกเกิด (Nursery)	พื้นที่พักรอ	60	1	60
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	9	1	9
	ห้องดูแลทารกแรกเกิด	72	1	72
	ห้องดูแลทารกแรกเกิดฉุกเฉิน (NICU)	22.5	1	22.5
	ห้อง Isolate เต็ก	18	2	36
	ห้องสอน / สาธิตการเลี้ยงบุตร	18	1	18
	ห้องพักเจ้าหน้าที่/ ห้องนอนเวร	20	3	60
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	1	24
	เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บเวชภัณฑ์และอุปกรณ์	6	1	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3.6 หออภิบาล ผู้ป่วยวิกฤต (ICU)	พื้นที่พักรักษา	20	1	20
	พื้นที่เปลี่ยนรองเท้าย / ล้างมือ /สวมเสื้อ คลุมผู้มาเยี่ยม	6	1	6
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	9	1	9
	ห้องพักผู้ป่วยวิกฤต	24	8	192
	ห้องพักผู้ป่วยวิกฤตพิเศษ (VIP)	45	2	90
	ห้องพักแยกผู้ป่วยแพร่เชื้อ			
	- Ante room	6	2	12
	- เตียงผู้ป่วย	20	2	40
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	ห้องพักเจ้าหน้าที่/ ห้องนอนเวร	30	2	60
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	12.25	1	12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องเก็บยา- เตรียมยา	9	1	9
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ	9	1	9
	ห้องเก็บรถเข็นเครื่องมือ / อุปกรณ์ทาง การแพทย์	16	1	16
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	9	1	9
ห้องพักผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด	24	5	120	
ห้องพักผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือดพิเศษ (VIP)	40	1	40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
3.7 หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ และหลอดเลือด (CCU)	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	ห้องพักเจ้าหน้าที่/ ห้องนอนเวร	30	2	60
	พื้นที่เตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	12.25	1	12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องเก็บยา- เตรียมยา	9	1	9
	ห้องเก็บผ้าสะอาด / ของปราศจากเชื้อ	9	1	9
	ห้องเก็บรถเข็นเครื่องมือ / อุปกรณ์ทาง การแพทย์	16	1	16
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				1,417.20
รวม ส่วนวินิจฉัยและรักษา				6,141.20
4. ส่วนผู้ป่วยใน (IPD)				
4.1 แผนกผู้ป่วยใน	พื้นที่พักรอผู้ป่วย- ญาติ	40	1	40
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม ให้คำปรึกษาผู้ป่วย- ญาติ	12	1	12
	พื้นที่สอน / สาธิต	9	1	9
	ห้องพักเดี่ยว	40	140	5600
	ห้องพักเดี่ยว V.I.P. Ward	52	16	832
	ห้องพักเดี่ยว Suite Ward	95	4	380
	ห้องพักผู้ป่วยแยกโรค- ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันต่ำ	40	20	800
	ห้องพักผู้ป่วยแยกโรค- ผู้ป่วยโรคติดต่อ	40	20	800
	ห้องเตรียมอาหาร- ล้างภาชนะ	12	10	120
	สุขาผู้ป่วย- ญาติ	38	10	380
	พื้นที่ทำงานพยาบาล (Nurse Station)	67.5	10	675
	ห้องทำงานหัวหน้าหอผู้ป่วย	9	10	90
	ห้องพักเจ้าหน้าที่/ ห้องนอนเวร	27	10	270

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.3 (ต่อ) สรุบบพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
4.1 แผนกผู้ป่วยใน	ห้องเก็บวัสดุสำนักงาน	9	10	90
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	10	120
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	10	240
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	10	380
	ห้องเก็บยา / เวชภัณฑ์และวัสดุการแพทย์	9	10	90
	ห้องเก็บผ้าสะอาด	9	10	90
	ห้องเก็บรถเข็นเครื่องมือ / อุปกรณ์ การแพทย์	16	10	160
	ห้องเก็บเก้าอี้เข็น / เตียงเข็น	16	10	160
	ห้องซักผ้าเปื้อน / ชยะและของสกปรก	9	10	90
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				3,428.40
รวม ส่วนผู้ป่วยใน (IPD)				14,856.40

5.4.2 สรุบบพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ

ตารางที่ 5.4 สรุบบพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบรอง				
องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนบริการจัดการและสวัสดิการ				
1.1 ส่วนบริหารและสำนักงาน				
สำนักผู้บริหาร	ห้องผู้อำนวยการ	50	1	50
	ห้องรองผู้อำนวยการ	20	1	20
	ห้องรับแขก	12	1	12
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องประชุมฝ่ายบริหาร	20	1	20
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
พื้นที่ทั่วไป	โถงสำนักงาน	30	1	30
	ห้อง - พื้นที่พักผ่อน	30	1	30
	สุขา	38	1	38
	ห้องประชุม	12	1	12
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9
แผนกธุรการ	ห้องทำงานผู้จัดการ	16	1	16
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานพนักงาน	50	1	50
แผนกการเงินและการบัญชี	ห้องทำงานผู้จัดการ	16	1	16
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานพนักงาน	40	1	40
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9
	ห้องปลอดภัย	9	1	9
แผนกทะเบียนและสถิติ	ห้องทำงานผู้จัดการ	16	1	16
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานพนักงาน	40	1	40
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9
แผนกวัสดุและจัดซื้อ	ห้องทำงานผู้จัดการ	16	1	16
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานพนักงาน	28	1	28
แผนกติดต่อสื่อสารและประชาสัมพันธ์	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานพนักงาน	24	1	24
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9
แผนกวิศวกรรม	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงานวิศวกร	40	1	40
	ห้องพักวิศวกร	30	1	30
	ห้องประชุมย่อย	12	1	12
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
แผนกวิศวกรรมทาง การแพทย์	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	พื้นที่ทำงาน	40	1	40
	ห้องพักรักษาทางการแพทย์	30	1	30
	ห้องประชุมย่อย	12	1	12
	ห้องเก็บของ / เอกสาร	9	1	9
แผนกทำความสะอาด	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	ห้องพักแม่บ้าน	15	1	15
	ห้องเก็บอุปกรณ์	6	1	6
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	24	1	24
	ห้องเก็บขยะ	9	1	9
แผนกรักษาความ ปลอดภัย	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	15	1	15
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	24	1	24
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				264.00
1.2 ส่วนงานระบบ				
	ห้องเครื่องไฟฟ้า	80	1	80
	ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	54	1	54
	ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ Chiller rm	128	1	128
	Cooling Tower	130	1	130
	AHU Room	20	20	400
	ห้องเครื่องระบบทำความร้อน	115	1	115
	ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล	80	1	80
	ห้องเครื่องระบบดับเพลิง	60	1	60
	ห้องเครื่องระบบลิฟต์	90	1	90
	ห้องเครื่องระบบส่งเอกสาร	24	1	24
	ห้องเครื่องระบบควบคุมอัตโนมัติ	24	1	24
	ห้องเครื่องระบบป้องกันการฟ้าผ่า	24	1	24
	ห้องควบคุมเพลิงไหม้	20	1	20
	ห้องควบคุมการสื่อสาร	24	1	24
	ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	48	1	48
	ห้องเก็บเชื้อเพลิง	20	1	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อ หน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.3 ส่วนซ่อมบำรุง				
เขตทำงาน	พื้นที่ซ่อมงานไม้ งานเหล็ก งานทาสี	120	1	120
	พื้นที่ซ่อมบำรุงรถยนต์	115	1	115
	ห้องเก็บอุปกรณ์	12	1	12
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	20	1	20
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	24	1	24
คลังสินค้า	จุดรับ-ส่งของ	12	1	12
	พื้นที่รับสินค้า / พักสิ่งของ	38	1	38
	พื้นที่ตรวจรับสินค้า	16	1	16
	ห้องเก็บสินค้า	100	1	100
	ห้องเก็บขอรอซ่อม	30	1	30
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 50%				696.50
รวม ส่วนบริการจัดการและสวัสดิการ				3,233.50
2. ส่วนบริการสนับสนุน				
2.1 แผนกเวชระเบียน				
	พื้นที่พักรอผู้ใช้บริการ	100	1	100
	พื้นที่ทำบัตรใหม่ / ยื่นบัตรเก่า	16	1	16
	พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่	16	1	16
	ห้องเก็บเวชระเบียนผู้ป่วยนอก / ใน	100	1	100
	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
	ห้องอเนกประสงค์	9	1	9
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	30	1	30
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด อาคาร	9	1	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
2.2 แผนกายภาพบำบัด			
พื้นที่พักรอผู้ใช้บริการ	30	1	30
พื้นที่ติดต่อสอบถาม / รับ-นัด ผู้รับบริการ	20	1	20
ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดผู้รับบริการ	34	1	34
สุขาผู้รับบริการ	38	1	38
ห้องตรวจ / ประเมิน / วางแผนการรักษา	9	1	9
พื้นที่ให้ความรู้	9	1	9
พื้นที่ออกกำลังกาย	60	1	60
ห้องรักษาด้วยเครื่องมือไฟฟ้า	18	2	36
ห้องรักษาโดยการนวด ประคบ	18	2	36
ห้องรักษาโดยการดึง	18	2	36
ห้องรักษาโดยการตัด ขยับเคลื่อนข้อต่อ	18	2	36
ห้องรักษาด้วยพาราฟิน	24	2	48
ห้องรักษาด้วยน้ำ-ธาราบำบัด	45	1	45
ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	9	1	9
ห้องพักเจ้าหน้าที่	15	2	30
ห้องพักนักกายภาพบำบัด	15	2	30
ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
ห้องเก็บ / เตรียมวัสดุ- อุปกรณ์ที่ใช้ในการบำบัดรักษา	9	1	9
ห้องเก็บอุปกรณ์ฝึกผู้ป่วย	6	1	6
ห้องเก็บเก้าอี้เข็น / เตียงเข็น	16	1	16
ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุดเจ้าหน้าที่	24	1	24
ห้องพักผ้าเปื้อน / ขยะ	6	1	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
2.3 แผนกเภสัชกรรม				
ส่วนจ่ายยาผู้ป่วย นอก	พื้นที่พักรอผู้ใช้บริการ	30	1	30
	พื้นที่รับใบสั่งยา / พิมพ์ฉลาก	12	1	12
	ห้องเตรียมยา / จัดยา	24	1	24
	พื้นที่จ่ายเงิน	16	1	16
	พื้นที่จ่ายยา	16	1	16
	พื้นที่ให้คำปรึกษาเรื่องยา	16	1	16
	คลังยาย่อย	30	1	30
	ห้องทำงานหัวหน้า	9	1	9
	ห้องทำงานเภสัช	14	1	14
	ห้องอเนกประสงค์	9	1	9
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	15	1	15
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
ส่วนจ่ายยาผู้ป่วย ใน	พื้นที่รับใบสั่งยา / พิมพ์ฉลาก	12	1	12
	พื้นที่จ่ายเงิน	16	1	16
	พื้นที่จ่ายยา	16	1	16
	พื้นที่ให้คำปรึกษาเรื่องยา	16	1	16
	ห้องเตรียมยา / จัดยา	28	1	28
	คลังยาย่อย	31	1	31
	ห้องทำงานเภสัช	14	1	14
	ห้องพักเจ้าหน้าที่/ ห้องนอนเวร	9	1	9
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	30	1	30
คลังยาและ เวชภัณฑ์	พื้นที่ตรวจรับ / เบิกจ่ายยา	16	1	16
	ห้องทำงานเภสัช	14	1	14
	ห้องเก็บพัสดุ / อุปกรณ์	9	1	9
	ห้องเก็บยา (อุณหภูมิปกติ)	70	1	70
	ห้องเก็บยา (อุณหภูมิต่ำ)	40	1	40
	ห้องเก็บเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา	20	1	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบรองของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
2.4 ส่วนจ่ายกลาง				
เขตสภปรก	พื้นที่รับเครื่องมืออุปกรณ์ที่ปนเปื้อน	37.5	1	37.5
	พื้นที่เข็นสำหรับรับอุปกรณ์ที่ปนเปื้อน	9	1	9
	พื้นที่ล้างรถเข็น	21	1	21
	ห้องทำความสะอาดเครื่องมือ	40	1	40
	ห้องเก็บอุปกรณ์งานบ้าน	9	1	9
เขตทั่วไป	สำนักงาน	16	1	16
	ห้องประชุม	20	1	20
	ห้องพักเจ้าหน้าที่	30	1	30
	พื้นที่เปลี่ยนรองเท้า	3	1	3
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด	24	1	24
	สุขาเจ้าหน้าที่และพนักงาน	38	1	38
เขตสะอาด	ห้องจัดเตรียมชุดและห่ออุปกรณ์	12	1	12
	ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์และจัดเก็บวัสดุต่าง ๆ	15	1	15
	พื้นที่พักชุดอุปกรณ์ก่อนเข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ	9	1	9
	ห้องอบฆ่าเชื้อ	30	1	30
ส่วนปฏิบัติงาน	ห้องจัดเตรียมชุดและห่ออุปกรณ์	9	1	9
	ห้องเก็บสำรองผ้าสำหรับจัดเตรียม	9	1	9
	ห้องเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์	9	1	9
	บริเวณที่พักชุดอุปกรณ์	9	1	9
	บริเวณที่ติดตั้งเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ			
	- เครื่องอุณหภูมิสูงเล็ก	6	2	12
	- เครื่องอุณหภูมิสูงใหญ่	12	1	12
	- เครื่องอุณหภูมิสูงต่ำ	6	2	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
เขตเก็บของ ปราศจากเชื้อ	พื้นที่พักห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อเพื่อให้เย็น ก่อนจัดเก็บ	12	1	12
	ห้องจัดเก็บชุดห่ออุปกรณ์ปราศจาก เชื้อที่จัดเตรียมในโรงพยาบาล	12	1	12
	ห้องเก็บวัสดุปราศจากเชื้อชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง	12	1	12
	พื้นที่แจกจ่ายชุดห่ออุปกรณ์ปราศจากเชื้อ	20	1	20
2.5 ส่วนโภชนาการ				
เขตปนเปื้อน	พื้นที่ตรวจรับวัตถุดิบ	4	1	4
	พื้นที่ล้าง / เตรียมวัตถุดิบ	18	1	18
	พื้นที่ล้างภาชนะและอุปกรณ์	18	1	18
	พื้นที่ล้างรถขนส่งอาหาร	11	1	11
	พื้นที่พักขยะนอกอาคาร	3	1	3
เขตกึ่งสะอาด	ห้องเก็บวัตถุดิบ			
	- เก็บของแห้ง	6	1	6
	- เก็บของสด	8	2	16
	ห้องเก็บ- สำรองพัสดุ / อุปกรณ์ / ภาชนะ	3	1	3
	ห้องปรุงอาหารทั่วไป- เฉพาะโรค	18	1	18
เขตควบคุมความ สะอาดพิเศษ	พื้นที่เตรียมและผลิตอาหารทางสาย ให้อาหาร	12	1	12
	พื้นที่เก็บภาชนะสะอาด	3	1	3
	พื้นที่พักรถขนส่งอาหารพร้อมบริการ	10	1	10
	พื้นที่จัดอาหารปรุงสุกพร้อมบริโภค	16	1	16
เขตสำนักงาน	ห้องสอนและสาธิตอาหารและโภชนาการ	9	2	18
	สำนักงาน	16	1	16
	ห้องประชุม	20	1	20
	ห้องพักพนักงาน	15	1	15
	ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม	12	1	12
	ห้องเก็บของ- เปลี่ยนชุด	24	1	24
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 (ต่อ) สรุปรูปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
2.6 แผนกซักฟอก				
เขตสกรปรก	พื้นที่ลงทะเบียนชุดเครื่องผ้าปนเปื้อน	14	1	14
	พื้นที่คัดแยกผ้าเปื้อน / ชั่งน้ำหนักผ้า	24	1	24
	พื้นที่แช่ / แปรงผ้าเปื้อนด้วยมือ	9	1	9
	พื้นที่ล้าง / ตากรถเข็นและภาชนะใส่ ผ้าปนเปื้อน	21	1	21
เขตขจัดสิ่งปนเปื้อน	พื้นที่ติดตั้งเครื่องซักผ้า	60	1	60
	พื้นที่ล้าง / ตากรถเข็นและภาชนะใส่ ผ้าสะอาด	9	1	9
เขตสะอาด	พื้นที่ติดตั้งเครื่องอบผ้า	70	1	70
	พื้นที่ติดตั้งเครื่องรีดผ้า / โต๊ะรีดผ้า	35	1	35
	พื้นที่ตรวจสอบสภาพของผ้า	9	1	9
	พื้นที่เย็บ / ซ่อมแซมผ้าชำรุด	9	1	9
	พื้นที่พับและจัดชุดเครื่องผ้า	9	1	9
	พื้นที่ลงทะเบียนชุดเครื่องผ้าก่อนจัดเก็บ	9	1	9
	ห้องเก็บชุดเครื่องผ้าที่ผ่านการซักรีดแล้ว	9	1	9
	ห้องเก็บสำรองผ้า / ชุดผู้ป่วย / ชุดจนท.	9	1	9
	พื้นที่ลงทะเบียนชุดเครื่องผ้าที่จะแจกจ่าย	9	1	9
	บริเวณจัดชุดเครื่องผ้า แจกจ่าย	18	1	18
	เขตทั่วไป	สำนักงาน	64	1
ห้องพักเจ้าหน้าที่		30	1	30
ห้องอเนกประสงค์		9	1	9
ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด		24	1	24
สุขาเจ้าหน้าที่		38	1	38
ห้องเตรียมอาหารว่าง / เครื่องดื่ม		12	1	12
ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ / เคมีภัณฑ์ที่ ใช้ในการทำความสะอาด		9	1	9
ห้องล้าง- เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด		9	1	9
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				822.15
รวม ส่วนบริการสนับสนุน				3,562.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.3 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบเสริมของโครงการ

ตารางที่ 5.5 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบเสริมของโครงการ

องค์ประกอบเสริม				
องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนบริการเสริมสุขภาพและความงาม (Wellness center)				
1.1 ส่วนสปา	โถงต้อนรับ และพื้นที่พักรอผู้ใช้บริการ	9	1	9
	พื้นที่ติดต่อ- สอบถาม	9	1	9
	พื้นที่ให้คำปรึกษา	9	1	9
	ห้องตรวจวินิจฉัยอาการ	9	1	9
	ห้องนวดหน้า	12.25	3	36.75
	ห้องนวด Scrub	32	2	64
	พื้นที่สำหรับอ่างน้ำวนและอ่างแช่ตัว	75	2	150
	ห้องฉีดพ่นน้ำ Vichy	31.5	2	63
	ห้องเก็บน้ำมันหอมระเหยและสมุนไพร	9	1	9
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด ผู้รับบริการ	15.75	1	15.75
	สุขา / ห้องอาบน้ำ ผู้รับบริการ	60	1	60
	ห้องเก็บของ / เปลี่ยนชุด เจ้าหน้าที่	12.25	1	12.25
	สุขาเจ้าหน้าที่	38	1	38
	ห้องซัก- ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์	12	1	12
ห้องพักเจ้าหน้าที่	15	2	30	
1.2 แผนก สุขภาพและเวช ศาสตร์ชะลอวัย	พื้นที่พักผ่อน	40	1	40
	เคาน์เตอร์พยาบาล	15	1	15
	ห้องเก็บเครื่องมือ	15	1	15
	ห้องตรวจ (Examination room)	12	3	36
	ห้องรักษา (Treatment Room)	20	1	20
	ห้องพักพนักงาน + WC	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	30	1	30
	ห้องเก็บของสะอาด	6	1	6
ห้องเก็บของสกปรก	6	1	6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.5 (ต่อ) สรุปลพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบเสริมของโครงการ

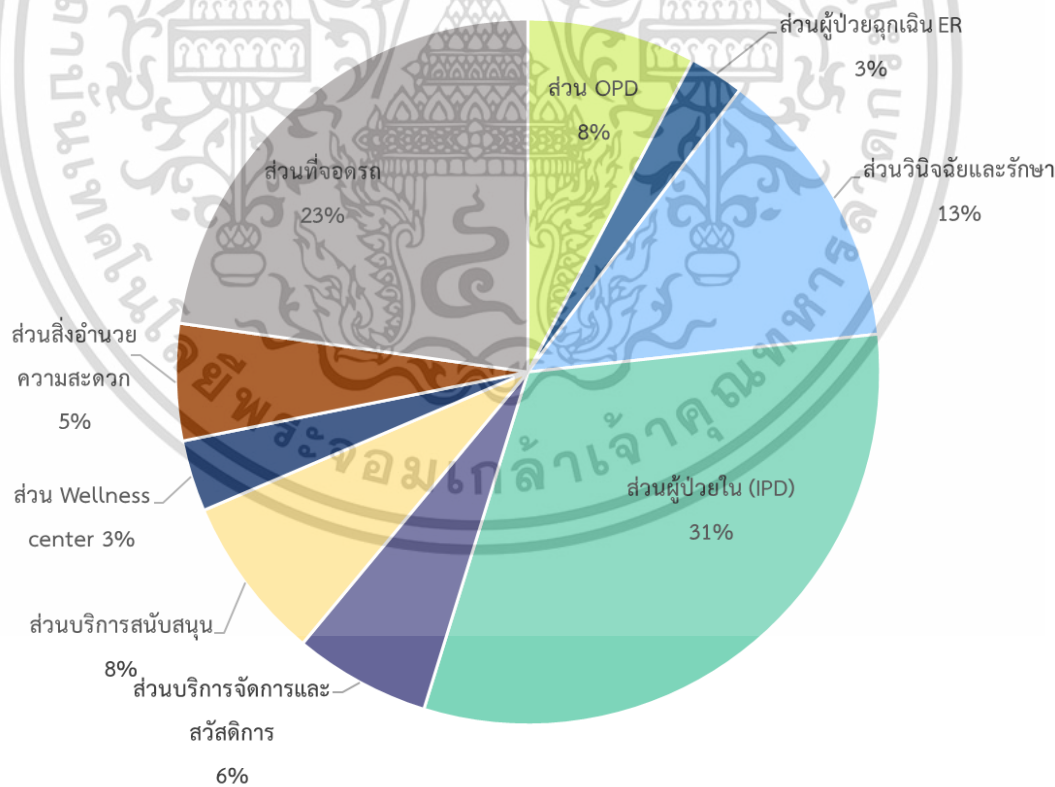
องค์ประกอบโครงการ		พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน หน่วย	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1.3 แผนก ผิวพรรณและ ความงาม	พื้นที่พักผ่อน	40	1	40
	เคาน์เตอร์พยาบาล	15	1	15
	ห้องเก็บเครื่องมือ	15	3	15
	ห้องตรวจ (Examination room)	12	2	24
	ห้องทรีทเมนท์ผิวหน้าและเลเซอร์	20	2	40
	ห้องพักผ่อน + WC	12	1	12
	ห้องพักแพทย์	30	1	30
	ห้องเก็บของสะอาด	6	1	6
	ห้องเก็บของสกปรก	6	1	6
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				356.70
รวม ส่วนบริการเสริมสุขภาพและความงาม (Wellness center)				1,545.70
2. ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการ				
2.1 ร้านค้า	ร้านค้าให้เช่า	133.5	3	400
	ร้านหนังสือ	40	1	40
2.2 โรงอาหาร	ร้านอาหารแบบCanteen สำหรับจนท.	400	1	400
	ร้านอาหารแบบCanteen สำหรับผู้รับบริการ	500	1	500
2.3 ส่วนพักผ่อน	พื้นที่พักผ่อน	200	1	200
	พื้นที่สวน	240	1	240
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30%				582
รวม ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการ				2,522
3. ส่วนที่จอดรถ				
	ที่จอดรถผู้มารับบริการ	12.5	290	3625
	ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	12.5	100	1250
	ที่จอดรถพยาบาล	18	4	72
	ที่จอดรถจักรยานยนต์	2	100	200
	ที่จอดรถคนพิการ	22.8	10	228
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 100%				5,375
รวม ส่วนที่จอดรถ				10,750

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.6 สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบของโครงการโดยรวมทั้งหมด

องค์ประกอบโครงการ	รายละเอียด	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
องค์ประกอบหลัก	ส่วน OPD	3,733
	ส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน ER	1,191
	ส่วนวินิจฉัยและรักษา	6,141
	ส่วนผู้ป่วยใน (IPD)	14,856
องค์ประกอบรอง	ส่วนบริการจัดการและสวัสดิการ	4,522
	ส่วนบริการสนับสนุน	3,563
องค์ประกอบเสริม	ส่วน Wellness center	1,546
	ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวก	2,522
	ส่วนที่จอดรถ	10,750
รวม		48,824

รวมพื้นที่ใช้สอยโครงการทั้งหมด = 47,453.30 ตร.ม.



รูปที่ 5.40 แสดงสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยโครงการส่วนโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การศึกษาข้อมูลที่ตั้งโครงการ

6.1 หลักในการเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการพิจารณาข้อมูลปัจจัยการเลือกที่ตั้งในบทที่ 1 แสดงให้เห็นว่า ภาคใต้มีศักยภาพในการขยายตัวเพิ่มได้อีก เนื่องจากภาคใต้เป็นหนึ่งในภูมิภาคที่มีอัตราการครองเตียงสูงสุด (จำนวนประชากรที่ต้องการเตียงมีมากกว่าจำนวนเตียงที่ให้บริการ) อีกทั้งยังมีจำนวนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงน้อยสุดเมื่อเทียบกับภูมิภาคอื่นๆ ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ ภาคใต้จึงมีความเหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการ

จากการศึกษาจำนวนประชากร และจำนวนผู้ป่วยในภาคใต้ แสดงให้เห็นว่า จังหวัดสงขลาเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรและจำนวนผู้ป่วยมาก อีกทั้งยังมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในทุกๆปี รวมถึงเป็นจังหวัดที่มีความสำคัญในด้านการท่องเที่ยวและเป็นเมืองการค้าชายแดนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ทำให้มีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงการคมนาคมต่อไปยังจังหวัดอื่นๆได้รอบทิศทาง มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกทั้งรถไฟ และท่าอากาศยานนานาชาติ อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางการผลิตบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขของภาคใต้ ดังนั้นจังหวัดสงขลาจึงเหมาะสมที่สุดในการจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลทั่วไปเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด

โดยโครงการ มีจุดมุ่งเน้นในการรองรับผู้ใช้บริการทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ ที่ต้องการใช้บริการทางการแพทย์ ซึ่งมีปัจจัยในการพิจารณาในการเลือกใช้บริการทั้งด้านคุณภาพของสถานประกอบการทางการแพทย์, ค่าใช้จ่ายในการรักษา, ความสะดวกในการเดินทาง และโอกาสในการเดินทางท่องเที่ยวก่อนหรือหลังจากการรับบริการทางการแพทย์

จากข้อมูลในบทที่ 1 พบว่า จำนวนประชากรจังหวัดสงขลาได้มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในทุกๆปี โดยเฉพาะในอำเภอหาดใหญ่ ที่มีประชากรจำนวนมากกว่าอำเภออื่น รวมถึงเป็นเมืองที่มีเขตการปกครองพิเศษ จึงจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนา และเพิ่มปัจจัยต่างๆเพื่อช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของประชากรภายในอำเภอ รวมไปถึงรองรับความต้องการในด้านปัจจัยต่างๆที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะปัจจัยทางด้านการบริการและการเข้าถึงเรื่องการรักษาและการดูแลสุขภาพในโรงพยาบาล ซึ่งนับเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชากร โดยปัจจุบัน จังหวัดสงขลา มีจำนวนสถานพยาบาลตามอำเภอต่างๆดังนี้

ตารางที่ 6.1 แสดงโรงพยาบาลรัฐและเอกชน อัตราการครองเตียง และจำนวนเตียงของโรงพยาบาลใน
จังหวัดสงขลา ปี 2559

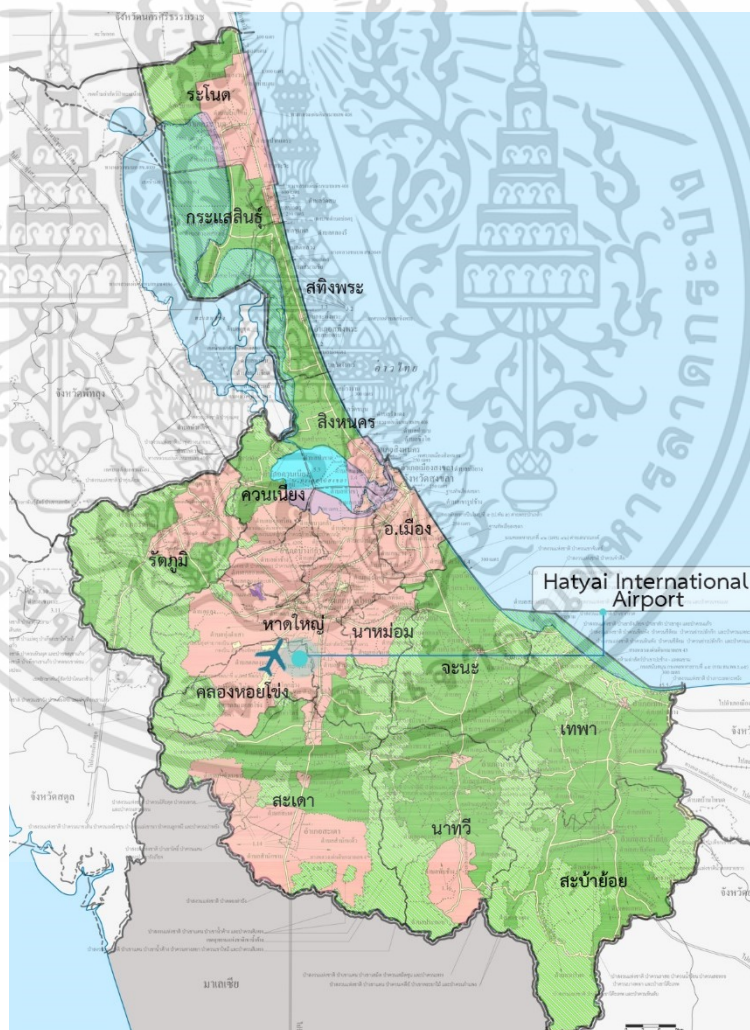
(ที่มา : ระบบสารสนเทศด้านข้อมูลสุขภาพ SIS โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา
สืบค้นวันที่ 2 ตุลาคม 2563)

อำเภอ	โรงพยาบาล	ประเภท	อัตราการครองเตียง	จำนวนเตียง
เมือง	รพ.สงขลา	รพ.ทั่วไป	69	508
	รพ.จิตเวชสงขลาราชนครินทร์	รพ.เฉพาะทาง		167
	รพ.ธัญญรักษ์สงขลา	รพ.เฉพาะทาง		210
สทิงพระ	รพ.สทิงพระ	รพ.ชุมชน	65	30
จะนะ	รพ.จะนะ	รพ.ชุมชน	82.5	72
นาทวี	รพ.สมเด็จพระบรมราชินีนาถ ณ อำเภอนาทวี	รพ.ชุมชน	12	131
เทพา	รพ.เทพา	รพ.ชุมชน	80	60
สะบ้าย้อย	รพ.สะบ้าย้อย	รพ.ชุมชน	20.5	45
ระโนด	รพ.ระโนด	รพ.ชุมชน	36	60
กระแสสินธุ์	รพ.กระแสสินธุ์	รพ.ชุมชน	43	30
รัตภูมิ	รพ.รัตภูมิ	รพ.ชุมชน	52	59
สะเดา	รพ.สะเดา	รพ.ชุมชน	40	60
	รพ.ป่าดงเบขาร์	รพ.ชุมชน		37
หาดใหญ่	รพ.หาดใหญ่	รพ.ศูนย์	295	689
	รพ.ราชบุรีอินดี	เอกชน		200
	รพ.มิตรภาพสามัคคี	เอกชน		42
	รพ.ศิครินทร์	เอกชน		120
	รพ.กรุงเทพหาดใหญ่	เอกชน		180
ควนเนียง	รพ.ควนเนียง	รพ.ชุมชน	2	30
นาหม่อม	รพ.นาหม่อม	รพ.ชุมชน	97	28
บางกล่ำ	รพ.บางกล่ำ	รพ.ชุมชน	89	30
สิงหนคร	รพ.สิงหนคร	รพ.ชุมชน	44	30
คลองหอยโข่ง	รพ.คลองหอยโข่ง	รพ.ชุมชน	48	30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลตารางที่ 6.1 ทำให้ทราบว่า อ.หาดใหญ่ เป็นอำเภอที่มีอัตราการครองเตียงสูงที่สุด และเมื่อผนวกกับปัจจัยข้างต้น ส่งผลให้อำเภอหาดใหญ่มีความเหมาะสมในการจัดตั้งโครงการด้วยศักยภาพของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีมากกว่า อีกทั้งยังมีท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ ทำให้มีการคมนาคมขนส่งที่สะดวกเข้าถึงง่าย และยังคงเป็นจังหวัดที่มีวัฒนธรรมเก่าแก่ มีสถานที่ท่องเที่ยวหลากหลาย อาทิ หาดสมิหลา, เขาตังกวน และน้ำตกตองนาช้าง เป็นต้น ซึ่งอยู่ไม่ไกลมากนัก สามารถเดินทางได้สะดวก อีกทั้งยังมีสาธารณูปโภคครบครัน

จากปัจจัยและการศึกษาข้อมูลข้างต้น ส่งผลให้ทำเลที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่อยู่พื้นที่เขตปลอดภัยทางเดินอากาศจากท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ เพื่อหลีกเลี่ยงเสียงรบกวน แต่ไม่ไกลจากสนามบินและใจกลางเมืองมากนัก เป็นทำเลที่ไม่แออัด สงบร่มรื่น มีทัศนียภาพที่สวยงาม เดินทางเข้าถึงได้สะดวก และมีแหล่งท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียง



รูปที่ 6.1 แสดงแผนที่ระดับอำเภอ ของจังหวัดสงขลา
(ที่มา : วิกิพีเดีย [ออนไลน์] <https://th.wikipedia.org>)

6.2 การพิจารณาและการวิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

6.2.1 เกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ

6.2.1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับการเข้าถึงโครงการ

เนื่องด้วยการเดินทางมายังโรงพยาบาล เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงเป็นอย่างแรก และจะต้องเข้าถึงโครงการได้อย่างรวดเร็ว และมีระบบการขนส่งที่สะดวก ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะพิจารณาถึงความสะดวกในการจราจร โดยจะต้องมีการจราจรที่สะดวกควบคู่ไปกับมาตรฐานการบริการ ทั้งนี้ตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลจึงควรอยู่ติดถนนใหญ่ที่มีการจราจรที่สะดวก เช่น เป็นถนนที่เชื่อมต่อกับสนามบิน ใกล้จุดกลับรถสำหรับกรณีเดินทางจากฝั่งตรงข้ามโครงการ และอยู่ไม่ไกลกับแหล่งชุมชน เป็นต้น

6.2.1.2 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับกฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับ

เนื่องด้วยตำแหน่งที่ดินในบางพื้นที่เป็นเขตห้ามก่อสร้าง หรืออาจจะมีข้อบังคับในการก่อสร้าง ทำให้ไม่สามารถออกแบบก่อสร้างอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ดังนั้นการเลือกตำแหน่งที่ดิน และการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ กฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับจึงมีความสำคัญที่จะต้องพิจารณาตรวจสอบ โดยพิจารณาได้จาก กฎหมายกระทรวง บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสงขลา พ.ศ.2559, กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540) และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)

6.2.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมโดยรอบ

1) ชุมชนโดยรอบ

เนื่องด้วยโรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อชีวิต ดังนั้นที่ตั้งของโรงพยาบาลควรอยู่ในชุมชน อีกทั้งควรอยู่บริเวณใกล้กับสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่สำคัญเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในพื้นที่ และกลุ่มเป้าหมายที่เข้ารับบริการ

2) บรรยากาศโดยรอบ

เนื่องด้วยกลุ่มเป้าหมายและจุดประสงค์ของโครงการที่ต้องการให้ผู้เข้ารับบริการทางการแพทย์ ได้รับการพักผ่อนจากการท่องเที่ยว ทำให้โครงการควรมีสภาพแวดล้อมที่ดี เช่น มีความสงบ มีธรรมชาติร่มรื่น และมีทัศนียภาพที่สวยงาม เป็นต้น

3) โรงพยาบาลรัฐ

พิจารณาถึงความสะดวกของแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐที่มาช่วยเสริมการรักษาด้วย อาจมาในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการรักษาเฉพาะโรค ในช่วงนอกเวลาราชการเพราะต่างต้องการความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ในขณะที่เดียวกันก็สามารถส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลรัฐมา Admit ที่โรงพยาบาลเอกชนได้ ในกรณีผู้ป่วยต้องการความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการ

6.2.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับขนาดและรูปร่างของที่ดิน

ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับขนาดและรูปร่างของที่ดิน เนื่องด้วยขนาดและรูปร่างของที่ดินมีผลต่อการออกแบบโครงการ จึงจำเป็นต้องพิจารณารูปร่างที่ดินที่เหมาะสมที่ส่งผลต่อการออกแบบ เช่น ความกว้าง : ความยาว ของที่ดินไม่ควรเกิน 1:2 และขนาดที่เหมาะสมกับพื้นที่ของโครงการ ทั้งนี้ต้องพิจารณาควบคู่กับกฎหมาย กฎระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง

6.2.2 ตำแหน่งทางเลือกที่ตั้งโครงการ

จากการวิเคราะห์พื้นที่ว่างที่สามารถเป็นพื้นที่โครงการได้ และหลักในการเลือกที่ตั้งโครงการ ทั้งระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ตลอดจนเกณฑ์การพิจารณาที่ตั้งโครงการ ทำให้พิจารณาว่า อ.หาดใหญ่ เป็นย่านที่เหมาะสมที่จะนำมาพิจารณา ทั้งการเดินทางที่สะดวก และเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยวได้ง่าย โดยจะยึดแนวเส้นทางถนนเพชรเกษม-ถนนกาญจนวนิช เป็นหลักในการเลือกที่ดินมาเพื่อพิจารณา ซึ่งได้ตำแหน่งที่ตั้ง 3 ตำแหน่งเพื่อนำมาวิเคราะห์คือ ที่ดิน ก.ที่ดิน ข. และที่ดิน ค. ดังนี้



รูปที่ 6.2 แสดงตำแหน่งตัวเลือกในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2.1 ที่ดิน ก.



รูปที่ 6.3 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

- 1) ตำแหน่งที่ตั้ง : ถ.เพชรเกษม ต. หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 2) ขนาดที่ดิน : 17 ไร่ 1 งาน 18.35 ตารางวา (27,673 ตารางเมตร)
- 3) ขอบเขตที่ดิน
 - ทิศเหนือ : ติดกับบ้านพักอาศัย
 - ทิศตะวันออก : ติดกับบ้านพักอาศัย และอาคารพาณิชย์
 - ทิศใต้ : ติดกับถนนเพชรเกษม กว้าง 24 เมตร
 - ทิศตะวันตก : ติดกับที่ดินโล่งและอาคารพาณิชย์
- 4) การเข้าถึงโครงการ
 - จากสนามบิน : ถนนเพชรเกษม ศรีสุวรรณารถ 9.3 กิโลเมตร
 - ระยะกัลบรถ : 122 เมตร
- 5) สภาพแวดล้อม

ตั้งอยู่ในละแวกชุมชนหนาแน่นและล้อมด้วยอาคารพาณิชย์ มีระบบสาธารณูปโภค อยู่ติดถนนหลัก คือ ถนนเพชรเกษม ช่องการเดินรถ 6 ช่อง ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งร้านอาหาร และ ซูเปอร์มาร์เก็ต การจราจรค่อนข้างหนาแน่นในบางช่วงเวลา อยู่ห่างจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (3.5 กิโลเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่ในเขตสีชมพูที่ดินประเภทชุมชน ไม่มีข้อบังคับห้ามก่อสร้างสถานพยาบาล และไม่
มีข้อจำกัดความสูงอาคาร

7) รูปร่างที่ดิน

ไม่เป็นแบบแผน หน้ากว้าง 153 เมตร ลึก 178 เมตร

8) ราคาที่ดิน

110,000 บาทต่อตารางวา



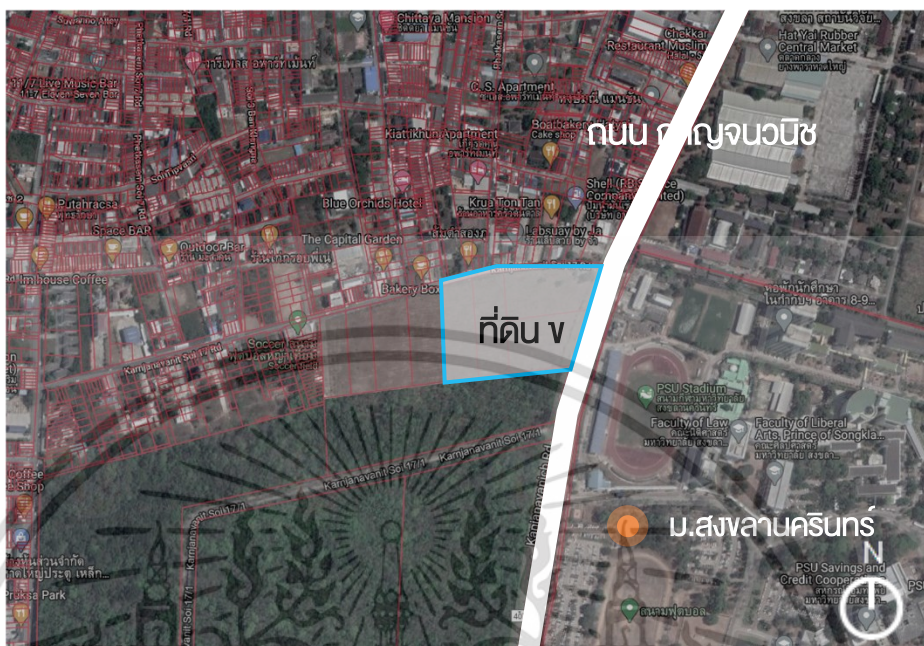
รูปที่ 6.4 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ก
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.5 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามตำแหน่งที่ดิน ก
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2.2 ที่ดิน ข



รูปที่ 6.6 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

- 1) ตำแหน่งที่ตั้ง : ถนน กาญจนวนิช ต. หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 2) ขนาดที่ดิน : 17 ไร่ 2 งาน 30.34 ตารางวา (28,121.36 ตารางเมตร)
- 3) ขอบเขตที่ดิน
 - ทิศเหนือ : ติดกับถนนกาญจนวนิช ซอย 17 กว้าง 6 เมตร
 - ทิศตะวันออก : ติดกับถนนกาญจนวนิช กว้าง 28 เมตร
 - ทิศใต้ : ติดกับที่ดินโล่ง
 - ทิศตะวันตก : ติดกับที่ดินโล่ง
- 4) การเข้าถึงโครงการ
 - จากสนามบิน : ถนนศรีสุวรรณารถ 13.9 กิโลเมตร
 - ระยะกัลป์รถ : 128 เมตร

5) สภาพแวดล้อม

ตั้งอยู่ในละแวกชุมชนแออัดปานกลางบริเวณทิศเหนือของที่ดิน มีระบบสาธารณูปโภค อยู่ใกล้จุดเชื่อมต่อของถนนหลัก คือ ถนนกาญจนวนิช และถนนเพชรเกษม ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งร้านอาหาร ปั้มน้ำมัน Shell 24 หัวจ่าย และศูนย์การค้า การจราจรไหลลื่น ที่ตั้งมองเห็นวิวภูเขาด้านทิศตะวันออก อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (1.1 กิโลเมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่ในเขตสีชมพูที่ดินประเภทชุมชน ไม่มีข้อบังคับห้ามก่อสร้างสถานพยาบาล และไม่
มีข้อจำกัดความสูงอาคาร

7) รูปร่างที่ดิน

ทรงห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า หน้ากว้าง 144 เมตร ลึก 175 เมตร

8) ราคาที่ดิน

16,500 บาทต่อตารางวา



รูปที่ 6.7 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ข
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.8 แสดงมุมมองด้านข้างตำแหน่งที่ดิน ข
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.2.3 ที่ดิน ค



รูปที่ 6.9 แสดงตำแหน่งในแผนที่ ของที่ดิน ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรณวีระเดช, 2563)

- 1) ตำแหน่งที่ตั้ง : ถนนกาญจนาภิเษก ต.หาดใหญ่ อําเภอกหาดใหญ่ สงขลา
- 2) ขนาดที่ดิน : 14 ไร่ 3 งาน 88.69 ตารางวา (23,954 ตารางเมตร)
- 3) ขอบเขตที่ดิน
 - ทิศเหนือ : ติดกับอาคารพาณิชย์
 - ทิศตะวันออก : ติดกับถนนกาญจนาภิเษก กว้าง 28 เมตร
 - ทิศใต้ : ติดกับถนนกาญจนาภิเษก ซอย 18 กว้าง 6 เมตร
 - ทิศตะวันตก : ติดกับอาคารพาณิชย์
- 4) การเข้าถึงโครงการ
 - จากสนามบิน : ถนนศรีสุวรรณารถ 12.6 กิโลเมตร
 - ระยะกัลบรถ : 300 เมตร
- 5) สภาพแวดล้อม

ตั้งอยู่ในละแวกชุมชนแออัดปานกลาง มีระบบสาธารณูปโภค ตั้งอยู่บนถนนกาญจนาภิเษก ช่องการเดินรถ 6 ช่อง ใกล้สิ่งอำนวยความสะดวกทั้งร้านอาหาร โรงแรม Hop Inn และซูเปอร์มาร์เก็ต การจราจรค่อนข้างหนาแน่นในบางช่วงเวลา ที่ตั้งมองเห็นวิวภูเขาด้านทิศตะวันออกเล็กน้อย อยู่ห่างจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ (900 เมตร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน

อยู่ในเขตสีชมพูที่ดินประเภทชุมชน ไม่มีข้อบังคับห้ามก่อสร้างสถานพยาบาล และไม่มีข้อจำกัดความสูงอาคาร

7) รูปร่างที่ดิน

ไม่เป็นแบบแผน หน้ากว้าง 109 เมตร ลึก 209 เมตร

8) ราคาที่ดิน

32,500 บาทต่อตารางวา



รูปที่ 6.10 แสดงมุมมองด้านหน้าตำแหน่งที่ดิน ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.11 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามตำแหน่งที่ดิน ค
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3 การวิเคราะห์ตัวเลือกที่ตั้งโครงการ

6.2.3.1 เกณฑ์การให้คะแนน และน้ำหนักการให้คะแนน

1) การเข้าถึงโครงการ 30%

1.1) จากสนามบิน

- น้อยกว่า 10 กิโลเมตร	20	คะแนน
- 10 - 15 กิโลเมตร	12.5	คะแนน
- 15 กิโลเมตร ขึ้นไป	5	คะแนน

1.2) ระยะกลับรถ

- น้อยกว่า 150 เมตร	10	คะแนน
- 150 - 300 เมตร	5	คะแนน
- 300 เมตร ขึ้นไป	0	คะแนน

2) สภาพแวดล้อมโดยรอบ 25%

2.1) สภาพแวดล้อมชุมชนโดยรอบ

- ชุมชนหนาแน่นมาก	10	คะแนน
- ชุมชนหนาแน่นปานกลาง	5	คะแนน
- ชุมชนหนาแน่นน้อย	0	คะแนน

2.2) บรรยากาศ

- ธรรมชาติร่มรื่น	2.5	คะแนน
- มุมมองและทัศนียภาพดี	2.5	คะแนน

2.3) โรงพยาบาลรัฐ

- น้อยกว่า 1 กิโลเมตร	10	คะแนน
- 1 - 2.5 กิโลเมตร	5	คะแนน
- 2.5 กิโลเมตร ขึ้นไป	0	คะแนน

3) ลักษณะทางกายภาพ 20%

3.1) รูปร่างที่ดิน

- ทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	5	คะแนน
- โกลัศเคียงสี่เหลี่ยมผืนผ้า	3	คะแนน
- ไม่เป็นแบบแผน	1	คะแนน

3.2) ขนาดที่ดิน (คำนวณจากขนาดที่ดิน)		
- มากกว่า 17 ไร่	5	คะแนน
- 15-17 ไร่	3	คะแนน
- น้อยกว่า 15 ไร่	1	คะแนน
3.3) การขยายตัวที่ดิน		
- สามารถขยายได้	5	คะแนน
- ไม่สามารถขยายได้	3	คะแนน
3.4) การรื้อถอน		
- ไม่มีสิ่งปลูกสร้างต้องรื้อถอน	5	คะแนน
- มีสิ่งปลูกสร้างต้องรื้อถอน	0	คะแนน
4) ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน 15%		
4.1) ระยะเวลาจำกัดความสูง		
- ไม่จำกัดความสูง	10	คะแนน
- ต่ำกว่า 23 เมตร	5	คะแนน
4.2) ระยะเวลาเขตปลอดภัยในการเดินอากาศ		
- ไม่อยู่ในระยะเวลาเขตปลอดภัย	5	คะแนน
- อยู่ในระยะเวลาเขตปลอดภัย	0	คะแนน
5) ราคาที่ดิน 10%		
6.1) ราคาที่ดินต่อตารางวา		
- ไม่เกิน 30,000 บาท/ตารางวา	10	คะแนน
- 30,000-80,000 บาท/ตารางวา	5	คะแนน
- 80,000 บาท/ตารางวา ขึ้นไป	3	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.3.2 การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน

ตารางที่ 6.2 สรุปการวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน

หลักเกณฑ์ในการพิจารณา			ที่ดิน ก.	ที่ดิน ข.	ที่ดิน ค.
เกณฑ์การให้คะแนน		คะแนนเต็ม			
การเข้าถึง	จากสนามบิน	20	20	12.5	12.5
	ระยะกัลป์รถ	10	10	10	0
สภาพแวดล้อมโดยรอบ	สภาพแวดล้อมชุมชน	10	10	5	5
	บรรยากาศ	5	0	5	5
	โรงพยาบาลรัฐ	10	0	5	10
ลักษณะทางกายภาพ	รูปร่างที่ดิน	5	1	5	1
	ขนาดที่ดิน	5	5	5	1
	การขยายตัวที่ดิน	5	3	5	3
	การรื้อถอน	5	0	5	0
ข้อกำหนดการใช้ที่ดิน	ระยะจำกัดความสูง	10	10	10	10
	ระยะเขตปลอดภัย	5	5	5	5
ราคาที่ดิน	ต่อตารางวา	10	3	10	5
รวม		100	67	82.5	57.5

จากการวิเคราะห์และให้คะแนนตามเกณฑ์การเลือกที่ตั้งโครงการ ทำให้สรุปการเลือกที่ตั้งได้ว่าโครงการโรงพยาบาลทั่วไปเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง มีความเหมาะสมที่จะตั้งอยู่บริเวณ ที่ดิน ข ซึ่งตั้งอยู่บริเวณถนนกาญจนวนิช อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา

6.3 การวิเคราะห์รายละเอียดของที่ตั้งโครงการ



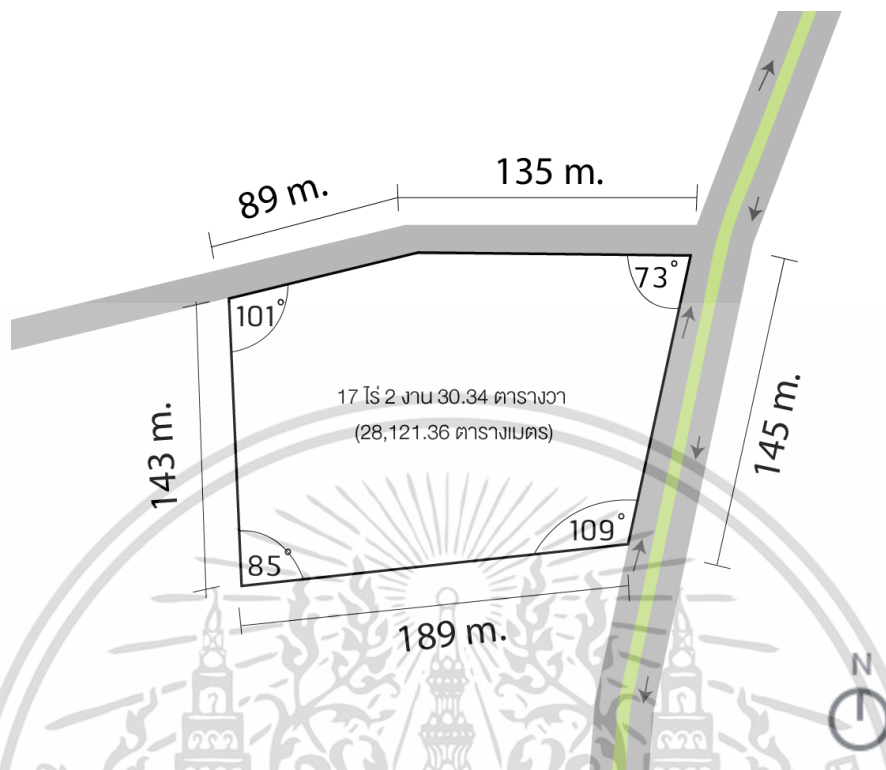
รูปที่ 6.12 แสดงลักษณะทางกายภาพตำแหน่งที่ดิน ข
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณวีระเดช, 2563)

6.3.1 ข้อมูลเบื้องต้นของที่ตั้งโครงการ

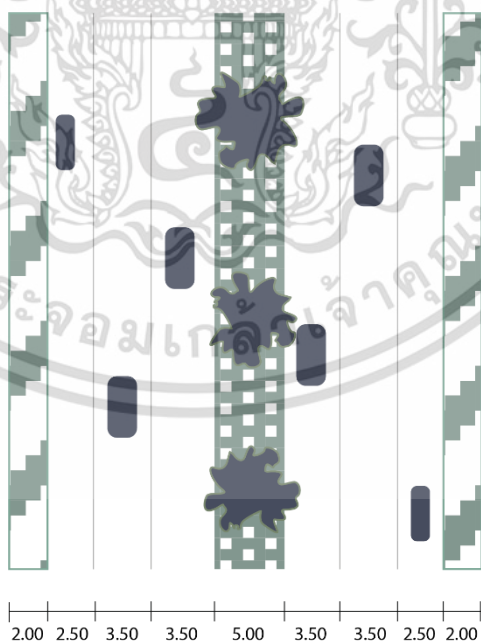
สถานที่ตั้ง : ถนนกาญจนาภิเษก ต. หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา
ราคาที่ดิน : 16,500 บาทต่อตารางวา (ราคาที่ดิน 115,999,125 บาท)

6.3.2 ข้อมูลด้านลักษณะกายภาพของที่ตั้งโครงการ

ขนาดที่ดิน : 17 ไร่ 2 งาน 30.34 ตารางวา (28,121.36 ตารางเมตร)
รูปร่างที่ดิน : ทรงห้าเหลี่ยมด้านไม่เท่า หน้ากว้าง 144 เมตร ลึก 175 เมตร



รูปที่ 6.13 แสดงลักษณะทางกายภาพตำแหน่งที่ดิน ข
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณวีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.14 แสดงลักษณะทางกายของถนนหน้าที่ดิน ข
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณวีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจลักษณะทางกายภาพที่ดิน ข แสดงให้เห็นว่า ทางด้านหน้าโครงการซึ่งเป็นด้านทิศตะวันตก ติดกับถนนกาญจนวนิช เส้นทางเดินรถ 6 ช่องทาง ขนาดถนน 3.5 เมตร 4 ช่องทาง ขนาดถนน 2.5 เมตร อีก 2 ช่องทาง และมีขนาดทางเท้ากว้าง 2 เมตร ดังรูปที่ 6.14 ซึ่งเชื่อมต่อไปยังถนนเพชรเกษม มีเสาไฟฟ้าหน้าโครงการ 12 ต้น ฝั่งตรงข้ามเป็นสนามกีฬามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สูงประมาณ 6 เมตร ทำให้มุมมองจากตำแหน่งที่ดิน ข ค่อนข้างโปร่ง มองเห็นทัศนียภาพทิวเขาคอหงส์ ด้านทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับที่ดินส่วนบุคคล และทิศเหนือติดกับถนนกาญจนวนิชขนาด 6 เมตร เส้นทางเดินรถ 2 ช่องทาง เชื่อมไปยังถนนประชายินดี



รูปที่ 6.15 แสดงมุมมองการเข้าถึงโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.16 แสดงมุมมองการเข้าถึงโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.17 แสดงมุมมองด้านหน้าโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.18 แสดงมุมมองด้านหน้าตรงข้ามโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.19 แสดงมุมมองด้านทิศเหนือของโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.20 แสดงมุมมองด้านหน้า เมื่อมองจากด้านตรงข้ามโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)



รูปที่ 6.21 แสดงมุมมองด้านตรงข้ามด้านทิศเหนือของโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

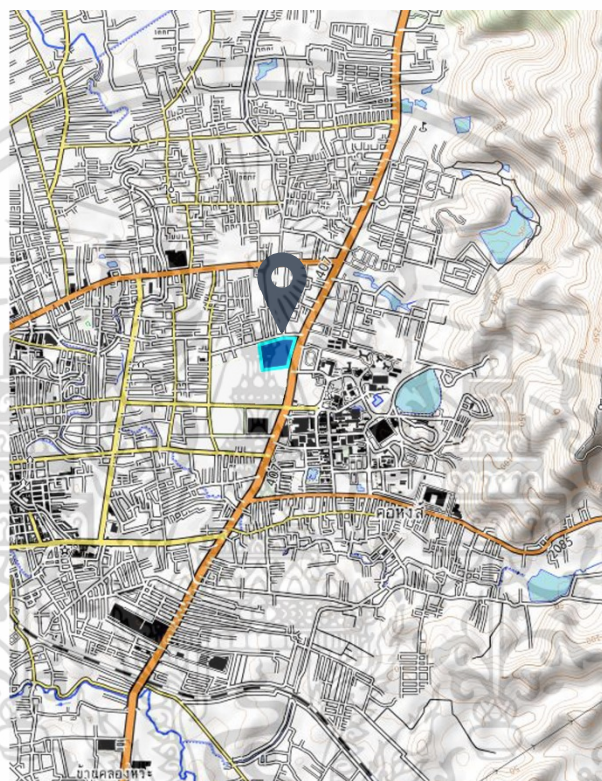


รูปที่ 6.22 แสดงมุมมองด้านทิศเหนือของโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.3 ข้อมูลด้านลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ

ที่ดิน ข ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใน ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ลักษณะสภาพโดยทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้างใหญ่ มีแนวภูเขาทางทิศตะวันตก ทิศใต้ และทิศตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ลาดจากทิศใต้ และ ทิศตะวันตก ลงไปสู่ทะเลสาบสงขลาทางทิศเหนือ พื้นที่ติดเทือกเขาบรรทัด และเทือกเขาสันกาลาคีรีทางทิศตะวันตกและทิศใต้ ภูเขาที่สำคัญ ได้แก่ เขาคอหงส์ เขาแก้ว เขาวังพา และเขาน้ำน้อย

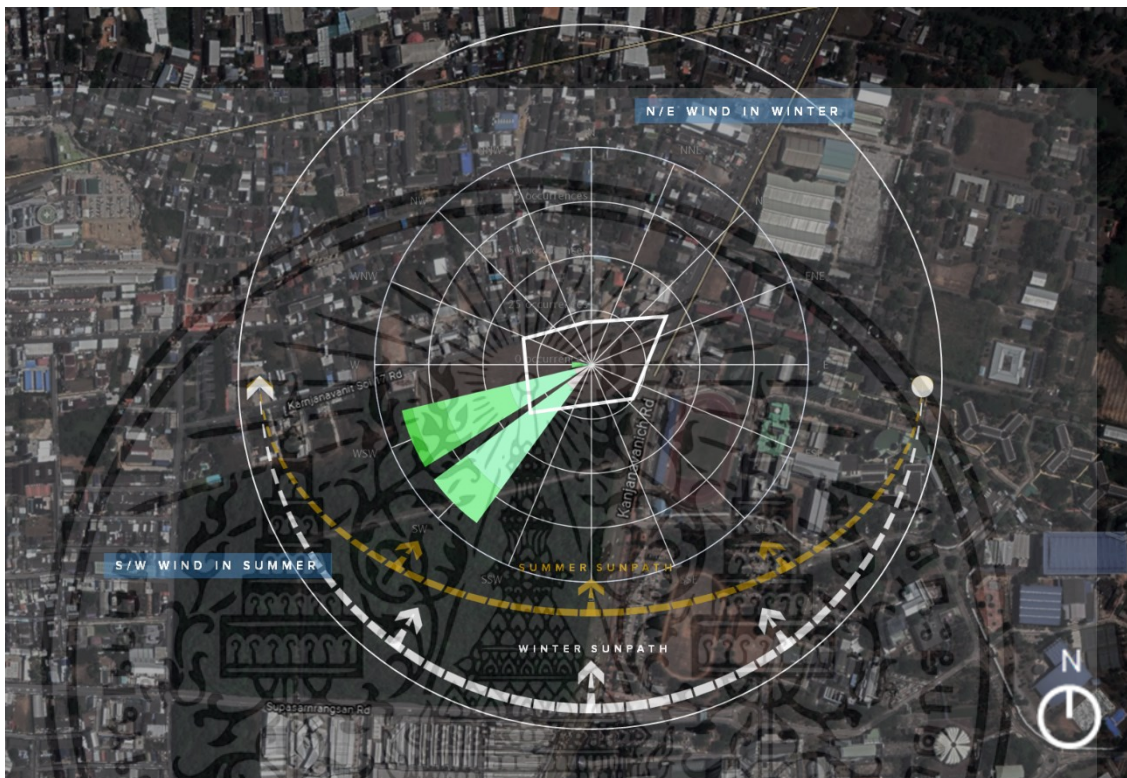


รูปที่ 6.23 แสดงลักษณะภูมิประเทศของที่ตั้งโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรรณวีระเดช, 2563)

6.3.4 ข้อมูลด้านลักษณะภูมิอากาศของที่ตั้งโครงการ

สภาพภูมิอากาศมีความคล้ายคลึงกับสภาพอากาศโดยทั่วไปของภาคใต้ที่อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน เนื่องจากจังหวัดสงขลาอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดประจำเป็นฤดูกาล 2 ชนิดคือ ฤดูมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ที่พัดเอามวลอากาศชื้นจากมหาสมุทรอินเดีย มาสู่ประเทศไทยระหว่าง กลางเดือนพฤษภาคม ถึงกลางเดือนตุลาคม หรือในช่วงฤดูฝน ทำให้จังหวัดสงขลามีฝนชุกทั่วไป ส่วนมรสุมอีกชนิดหนึ่งคือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ที่พัดเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีน มาสู่ประเทศไทยระหว่าง กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ทำให้จังหวัดสงขลามีอากาศเย็นลงและมีฝนชุกต่อเนื่องอีก

ระยะหนึ่ง เนื่องจากมรสุมนี้พัดพามวลอากาศชื้นจากอ่าวไทยมาปะทะชายฝั่งบริเวณพื้นที่ราบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก ซึ่งเป็นด้านรับลมจึงมีปริมาณฝนมากกว่าพื้นที่ด้านตะวันตก โดยเฉพาะในเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม มีปริมาณฝนตกในพื้นที่เฉลี่ย 2,093.8 มม.ต่อปี อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 31.4



รูปที่ 6.24 แสดงลักษณะภูมิอากาศของตำแหน่งที่ตั้งโครงการ
(ที่มา : กานต์สิริ วรณธีระเดช, 2563)

ฤดูกาลของจังหวัดสงขลาแบ่งตามลักษณะของลมฟ้าอากาศของประเทศไทยออกได้เป็น 2 ฤดู คือ

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งจะเป็นช่วงที่ว่างของลมมรสุมจะเริ่มตั้งแต่หลัง จากหมดมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน แต่อากาศจะไม่ร้อนมากนักเนื่องจากตั้งอยู่ใกล้ทะเล
- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนมกราคม จังหวัดสงขลาจะมีฝนตกทั้งในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ แต่ในช่วงลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะมีฝนตกชุกมากกว่า เนื่องจากพัดผ่านอ่าวไทย ส่วนมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะถูกเทือกเขาบรรทัดปิดกั้นทำให้ฝนตกน้อยลง

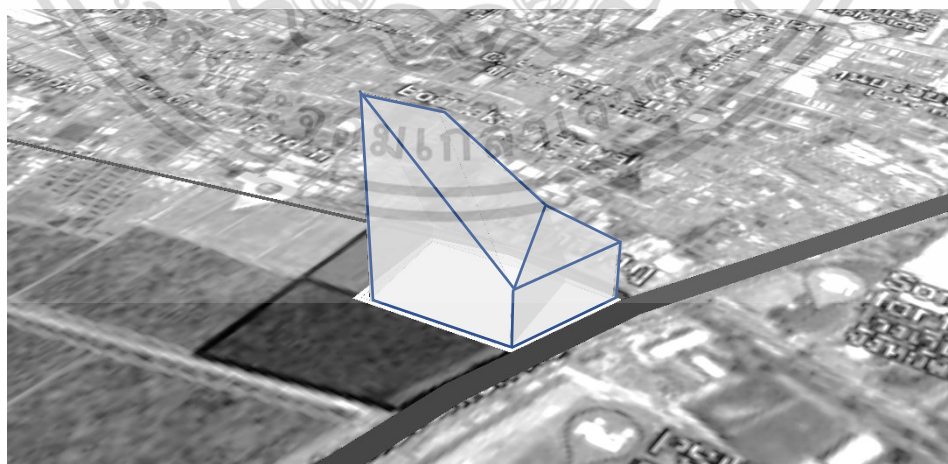
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดินประเภทชุมชน ให้ประให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สำหรับการให้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการอื่น ให้ดำเนินการหรือประกอบกิจการได้ในอาคารที่ไม่ใช่อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ การประกอบพาณิชยกรรมประเภทอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่ เว้นแต่ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.8

จากการกำหนดองค์ประกอบของโครงการดังที่กล่าวไปในบทที่ 5 ตัวโครงการจัดให้เป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) โดยในข้อ 3 กำหนดให้อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ มีถนนที่มีผิวจราจรซึ่งไม่มีสิ่งปกคลุมกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร โดยรอบอาคาร เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในขณะเกิดเพลิงไหม้ได้ ส่วนข้อ 4 กำหนดให้ส่วนที่เป็นขอบเขตนอกสุดของตัวอาคารไม่ว่าจะเป็นบนดินหรือใต้ดิน จะต้องห่างจากเขตที่ดินและถนนสาธารณะ ไม่น้อยกว่า 6 เมตร

ปริมาณที่ว่างขั้นต่ำตามประเภทการใช้สอยอาคารตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 55 ว่าด้วยโรงพยาบาล ถือเป็นอาคารสาธารณะ จึงเข้าข่ายข้อ 33(2) กำหนดให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ชั้นใดชั้นหนึ่งที่มากที่สุดของอาคาร และจากกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ข้อ 3 ได้กำหนดเรื่องที่ว่าอาคารสาธารณะและอาคารอื่นที่ไม่ได้ใช้เป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างอันปราศจากสิ่งปกคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

การกำหนดความสูงของอาคาร กำหนดจากการจำกัดความสูงอาคารจากระยะห่างแนวอาคารถึงแนวถนนสาธารณะฝั่งตรงข้ามที่อยู่ใกล้ที่สุด ซึ่งมีความกว้างถึง 34 เมตร ขอบหน้าสุดของพื้นที่จึงมีความสูงได้ 68 เมตร และระยะห่างแนวอาคารถึงแนวถนนสาธารณะฝั่งด้านข้าง กว้าง 12 เมตร ขอบด้านจึงมีความสูงได้ 24 เมตร โดยผ่อนผันความสูงให้เฉพาะช่วงความยาวอาคารไม่เกิน 60 เมตรแรก



รูปที่ 6.26 แสดงข้อจำกัดด้านกฎหมายการสร้างอาคารในพื้นที่
(ที่มา : กานต์สิริ วรณธีระเดช, 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การศึกษาข้อมูลสนับสนุนการออกแบบโครงการ

7.1 หลักการออกแบบโรงพยาบาล

อาคารสถานบริการสุขภาพหรือโรงพยาบาล จะมีพื้นที่ใช้สอย และรายละเอียดส่วนประกอบที่แตกต่างจาก อาคารทั่วไป ตามประเภทของอาคารที่ให้บริการ หรืออาคารที่จะมาสนับสนุนการให้บริการด้านสุขภาพ องค์ประกอบของอาคารจะต้องมีความสัมพันธ์กัน เพื่อให้ผู้ใช้อาคารด้วยความสะดวก รวดเร็ว และ ถูกต้องตามหลักการการให้บริการรักษาพยาบาล และผู้รับบริการ ได้รับการบริการอย่างมีมาตรฐานเท่าเทียมกัน โดยรายละเอียดทั่วไปที่เกี่ยวข้องในการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพมี หลักการออกแบบที่ควรคำนึง ดังนี้¹

7.1.1 ทางสัญจรภายใน (Circulation)

ในการออกแบบต้องกำหนดทางสัญจรให้ชัดเจนซึ่งจะสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม (Behavior) และกิจกรรม (Activity) ของผู้ใช้อาคาร (User) เป็นสำคัญ รูปแบบ ขนาด และทิศทางของทางสัญจรที่ชัดเจน (Circulation) จะเป็นตัวเชื่อมโยงกลุ่มของประโยชน์ใช้สอย (Function) ต่างๆ ให้เกิดการติดต่อหรือตัดความสัมพันธ์และควบคุมไม่ให้เกิดความสับสน และก่อให้เกิดความปลอดภัยได้ ทางสัญจรในอาคารนั้นสามารถแบ่งประเภทได้เป็นเส้นทางสัญจรหลัก (Main Circulation) และเส้นทางสัญจรรอง (Minor Circulation) ทางสัญจรสามารถจัดแบ่งตามกลุ่มผู้ใช้อาคารได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

7.1.1.1 ทางสัญจรของผู้ให้บริการ (Staff Circulation)

ทางสัญจรของผู้ให้บริการ คือ ทางสัญจรของเจ้าหน้าที่สถานบริการสุขภาพ ที่เป็นผู้ให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการ ควรแยกต่างหากจากทางสัญจรของผู้รับบริการ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการให้บริการว่าเป็นลักษณะใด โดยพิจารณาจากข้อกำหนดของลักษณะงาน

7.1.1.2 ทางสัญจรของผู้รับบริการ (User Circulation)

ทางสัญจรของผู้รับบริการ คือ ทางสัญจรของผู้ใช้จากภายนอกอาคารที่จะเข้ามาใช้ภายในอาคาร การจัดวางเส้นทางการสัญจรไม่ควรซับซ้อน วกวน ซึ่งจะเป็นปัญหาแก่ผู้มาใช้บริการ การวางเส้นทางการสัญจรเป็นแกนตรง จะสามารถทำให้เข้าใจได้ง่ายมากกว่าเส้นทางซึ่งเป็นรูปอื่น ๆ เช่น เลี้ยวหักมุมมากกว่า 2 มุมเลี้ยวขึ้นไป เป็นต้น หากเลี่ยงไม่ได้ควรพยายามให้เกิดมุมเลี้ยวน้อยที่สุด และใช้ป้ายบอกทางช่วย ตัวอย่างเช่น ทางสัญจรในโรงพยาบาลที่ต้องการเส้นทางสัญจรที่ติดต่อได้รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน

¹ คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม: ฉบับทั่วไป, กระทรวงสาธารณสุข

วทวน การจัดทำทางสัญจร เพื่อเชื่อมต่อกิจกรรมทั้งสองแบบข้างต้น ต้องจัดลำดับความสำคัญของประโยชน์ ใช้สอยว่าประโยชน์ใช้สอยใดสำคัญมากที่สุด มีผู้ใช้มากและบ่อยที่สุดก็ควรที่จะเข้าถึงได้สะดวกรวดเร็ว

7.1.1.3 ทางสัญจรส่วนสนับสนุนและบริการ (Support & Service Circulation)

ทางสัญจรส่วนสนับสนุนและบริการ คือ ทางสัญจรเฉพาะของการขนส่ง ขนย้าย ของใช้ อุปกรณ์ วัสดุทางการแพทย์ ของเสียจากรักษาพยาบาล ฯลฯ ซึ่งจะต้องมีเส้นทางที่ไม่ปะปนกับ ทางสัญจรของผู้ให้บริการ (Staff Circulation) และทางสัญจรของผู้รับบริการ (User Circulation) ระดับความสำคัญของทางสัญจรนี้ ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของงานแต่ละแผนก

7.1.2 วัสดุที่ใช้ (Material)

วัสดุตกแต่งที่ใช้ในงานสถาปัตยกรรมตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน มีการพัฒนาทั้งทาง ด้านเทคโนโลยี การผลิตและด้านวัสดุศาสตร์ ทำให้มีวัสดุจำนวนมากมาหลายชนิด หลายรูปแบบหากจำแนกเป็นประเภทตามองค์ประกอบเชิงระนาบ ในงานสถาปัตยกรรม สามารถแบ่งออกได้เป็น 3ประเภท ได้แก่

1. วัสดุตกแต่งผิวพื้น
2. วัสดุตกแต่งผิวนั่ง
3. วัสดุตกแต่งฝ้าเพดาน

การพิจารณาเลือกใช้วัสดุประเภทใด ให้เหมาะสม และถูกต้องกับการใช้งาน ตามประเภทของอาคารขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ ของการใช้งานในส่วนนั้นๆ โดยจะต้องพิจารณาถึงผลเสียที่เกิดขึ้นจากการใช้งานหรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวม เช่น

- ห้องผ่าตัด เป็นพื้นที่ที่ต้องการความสะอาด ปลอดภัย วัสดุที่นำมาใช้จะต้องไม่มีรอยต่อหรือมีรอยต่อน้อยที่สุด เพื่อไม่ให้เป็นที่ฝังตัวของเชื้อโรค
- การใช้วัสดุที่ทนกรด ทนด่าง ในพื้นที่ที่มีสารสังเคราะห์ กรณีห้องปฏิบัติการทางเคมี
- การใช้วัสดุที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง รบกวนผู้ป่วย กรณีพื้นที่ห้องในหอผู้ป่วยทั่วไป หอผู้ป่วยหนัก
- การเลือกใช้วัสดุโดยรวม จะต้องคำนึงถึงอันตรายที่อาจเกิดกับผู้ใช้อาคาร โดยเฉพาะผู้ป่วย ความลื่นของพื้นผิว การดูแลรักษา ทำความสะอาด ความมั่นคงแข็งแรง และง่ายต่อการซ่อมแซม

7.1.3 การออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

การอนุรักษ์พลังงานในอาคาร ได้แก่การดำเนินการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้²

- 1.การลดความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่เข้ามาในอาคาร
- 2.การปรับอากาศอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาอุณหภูมิ
- 3.การใช้วัสดุก่อสร้างอาคารที่จะช่วยอนุรักษ์พลังงาน ตลอดจนการแสดงคุณภาพของวัสดุ ก่อสร้างนั้น ๆ

² พระราชบัญญัติการส่งเสริมการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2534

4. การใช้แสงสว่างในอาคารอย่างมีประสิทธิภาพ
5. การใช้และการติดตั้งเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ก่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานในอาคาร
6. การใช้ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์
7. การอนุรักษ์พลังงานโดยวิธีอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

7.2 สรุปรายละเอียดและข้อกำหนดส่วนประกอบงานสถาปัตยกรรม

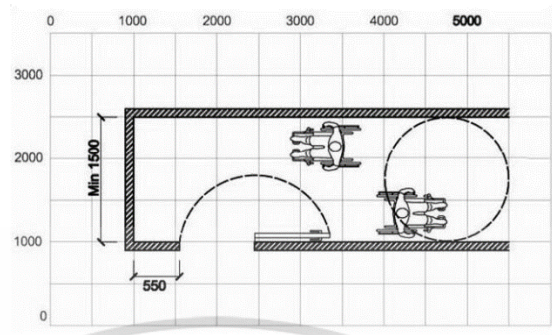
จากข้อมูลด้านระเบียบ ข้อบังคับตามกฎหมาย ที่เป็นไปตาม พ.ร.บ.ควบคุมอาคาร และในส่วนที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปรายละเอียดและส่วนประกอบอาคารของงานสถาปัตยกรรม ที่จำเป็นและต้องใช้ประกอบในการออกแบบอาคาร

7.2.1 ทางเดินเท้า

ทางเดินเท้าภายในสถานบริการสุขภาพ ควรมีลักษณะตามข้อกำหนดทั่วไปดังต่อไปนี้

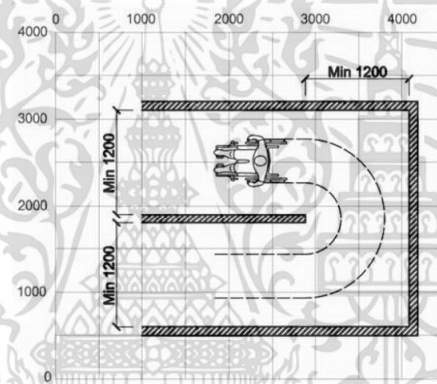
1. มีการแบ่งขอบเขตของทางเดินเท้าออกจากเส้นทางจราจรของยานพาหนะอย่างชัดเจน ตั้งแต่ทาง เข้า-ออกหลักของโรงพยาบาล ซึ่งเชื่อมต่อกับทางเท้าสาธารณะภายนอกโรงพยาบาล ไปยังหน่วยบริการหรืออาคารต่างๆ ซึ่งตั้งอยู่ภายในโรงพยาบาล ด้วยวิธีการที่เหมาะสม สามารถอำนวยความสะดวกต่อการใช้งานและ มีความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางเดินเท้า
2. ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทนถาวร มีความมั่นคง แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้
3. มีพื้นผิวที่เรียบร้อย ได้ระดับ และไม่ลื่น
4. มีการระบายน้ำฝนได้ดี ไม่มีน้ำท่วมขังในภาวะปกติ
5. มีดวงโคมให้แสงสว่างในเวลากลางคืนเป็นระยะอย่างทั่วถึงและเหมาะสม
6. มีความกว้างของทางเดินเท้าไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ตลอดเส้นทาง
7. ไม่มีสิ่งกีดขวางอยู่ในพื้นที่ซึ่งเป็นแนวเส้นทางเดิน
8. ในจุดที่เป็นทางข้ามถนนและมีความต่างระดับ จะต้องทำทางลาดเอียงให้สามารถนำ เก้าอี้ล้อเข็น (Wheelchair) ผ่านได้โดยสะดวก
9. ทางเดินเท้าสำหรับผู้พิการ จะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548
10. ทางสัญจร กรณีเป็นทางสัญจรเฉพาะสำหรับเจ้าหน้าที่ ที่ไม่มีการขนย้ายอุปกรณ์ โดยทั่วไปมี ความกว้างอย่างน้อย 900 มม.
11. ทางสัญจรของผู้ป่วยจะต้องมีราวจับยึดตลอดแนวทางเดิน และไม่มีสิ่งกีดขวางทั้งระดับพื้นและ ผนังที่เดินผ่าน

12. ทางสัญจร ที่เป็นทางแยก ทางเลี้ยว จะต้องทำพื้นผิวต่างสัมผัสตามข้อกำหนด



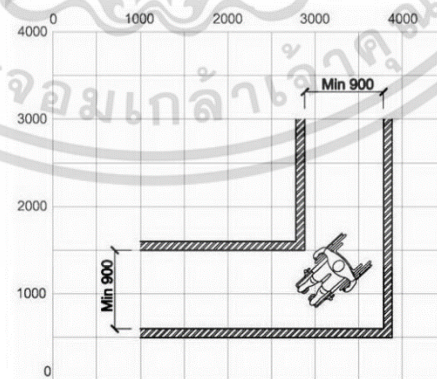
รูปที่ 7.1 แสดงลักษณะทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น แนวตรง

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม : กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)



รูปที่ 7.2 แสดงลักษณะวงเลี้ยวทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม : กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)



รูปที่ 7.3 แสดงลักษณะทางสัญจรเก้าอี้ล้อเข็น แบบตั้งฉาก

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม : กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.2 ถนนภายใน

ถนนภายใน หมายถึง ถนนภายในขอบเขตที่ดินของโรงพยาบาล มีลักษณะตามข้อกำหนดทั่วไปดังต่อไปนี้

1. ก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทนถาวร สามารถรองรับน้ำหนักของยานพาหนะ และแรงกระทำจากการสัญจรได้ดี
2. พื้นผิวโดยทั่วไปมีความเรียบร้อย สม่่าเสมอ ไม่มีหลุมบ่อที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้
3. มีการระบายน้ำฝนได้ดี ไม่มีน้ำท่วมขังในภาวะปกติ
4. มีดวงโคมให้แสงสว่างในเวลาค่ำคืนเป็นระยะอย่างทั่วถึงและเหมาะสม
5. รัศมีวงเลี้ยวโดยทั่วไปของถนนมีขนาดเหมาะสม สะดวกต่อการหมุนพวงมาลัยขณะเลี้ยว
6. บริเวณจุดตัดของถนนปราศจากสิ่งบดบังสายตาของผู้ขับขี่ยานพาหนะ สามารถมองเห็นยานพาหนะที่สัญจรมาจากทิศทางอื่นๆ ได้ดี ในกรณีที่จุดตัดของถนนมีสิ่งบดบังสายตา ต้องมีมาตรการเสริมความปลอดภัยเช่น ติดตั้งกระจกโค้งสะท้อนภาพ หรือมีเจ้าหน้าที่กำกับจราจร
7. บริเวณจุดตัดของถนนมีป้ายบอกทางไปยังหน่วยบริการหรืออาคารต่างๆ ชัดเจน ติดตั้งในตำแหน่งที่มองเห็นได้ทั้งในเวลากลางวันและเวลากลางคืน
8. มีความกว้างที่เหมาะสมกับการสัญจรภายใน กล่าวคือ กรณีเดินรถทางเดียว ถนนต้องมีพื้นผิวจราจร (ไม่รวมรางระบายน้ำ) กว้างไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร และสำหรับกรณีสวนทางกัน ถนนต้องมีพื้นผิวจราจร (ไม่รวมรางระบายน้ำ) กว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

7.2.3 ที่จอดรถ

จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และ ต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

1. ในกรณี ที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถ หรือทำมุมกับแนวทางเดินรถ น้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้าง ไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และ ความยาว ไม่น้อยกว่า 6 เมตร
2. ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และ ความยาวไม่น้อยกว่า 5 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถ เป็นทางเดินรถทางเดียว
3. ในกรณีที่จอดรถ ทำมุมกับแนวทางเดินรถ มากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และความยาว ไม่น้อยกว่า 5 เมตร
 - ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่จอดรถ ไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถ เชื่อมต่อโดยตรง กับทางเข้า-ออกของรถ และ ที่กลับรถ
 - ระยะความสูงสุทธิ ระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถ กับส่วนต่ำสุด ของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.1 เมตร

- ส่วนของพื้นที่ ที่ใช้จอดรถต่างระดับกัน จะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 1 เมตร และเฉพาะส่วนที่เหลื่อมกัน จะมีความสูง น้อยกว่า 2.1 เมตร ก็ได้

- อาคารจอดรถ ซึ่งติดตั้ง ระบบยกขึ้นลง ระหว่างชั้นของอาคารด้วยลิฟต์ จะต้องมียะยะของทางเดินรถ จากปากทางเข้าถึงลิฟต์ ไม่น้อยกว่า 2 เมตร

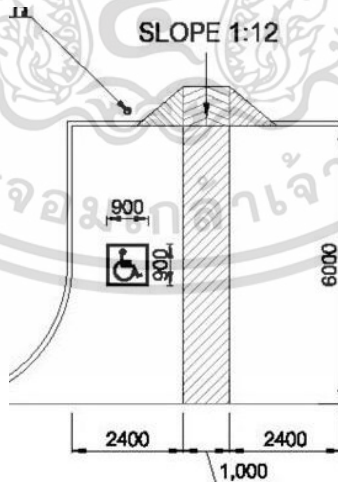
อาคารต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

1. ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 10 คัน แต่ไม่เกิน 50 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 1 คัน

2. ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 51 คัน แต่ไม่เกิน 100 คัน ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอย่างน้อย 2 คัน

3. ถ้าจำนวนที่จอดรถตั้งแต่ 101 คัน ขึ้นไป ให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ คนชราอย่างน้อย 2 คัน และเพิ่มขึ้นอีก 1 คัน สำหรับทุก ๆ จำนวนรถ 100 คันที่เพิ่มขึ้นเศษของ 100 คัน ถ้าเกินกว่า 50 คัน ให้คิดเป็น 100 คัน

ที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราให้จัดไว้ใกล้ทางเข้าออกอาคารให้มากที่สุด มีลักษณะไม่ขนานกับทางเดินรถ มีพื้นผิวเรียบมีระดับเสมอกัน เป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.4 เมตร และยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร และจัดให้มีที่ว่างข้างที่จอดรถ กว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ตลอดความยาวของที่จอดรถ โดยที่ว่างดังกล่าวต้องมีลักษณะพื้นผิวเรียบและมีระดับเสมอกับที่จอดรถ ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการนั่งเก้าอี้ล้ออยู่บนพื้น



รูปที่ 7.4 แสดงลักษณะที่จอดรถผู้พิการหรือทุพพลภาพ

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม: ,กระทรวงสาธารณสุข

สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

7.2.4 ทางลาด

หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคาร กับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคาร มีความต่างระดับกันเกิน 20 มม. ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน 20 มม. ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน 45 องศา ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
2. พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
3. ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มม. ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ 6,000 มม. ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
4. มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
5. ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 และมีความยาวช่วงละไม่เกิน 6,000 มม. ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6,000 มม. ต้องจัดให้มีชานพักยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มม. คั่นระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
6. ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกันให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า 50 มม. และมีราวกันตก
7. ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 2,500 มม. ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะดังต่อไปนี้
 - ทำด้วยวัสดุเรียบมีความมั่นคงแข็งแรงไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น
 - มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มม. แต่ไม่เกิน 40 มม.
 - สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 900 มม. กรณีที่เป็นราวกันตก ที่ มีความสูงตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไป ความสูงของราวต้องสูงไม่น้อยกว่า 1,100 มม.
 - ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 50 มม. มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 120 มม. และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ
 - ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น
 - ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า 300 มม.
 - มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชรา สามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่ เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

7.2.5 ทางเดินเชื่อม

ทางเดินเชื่อมระหว่างอาคารมีเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้รับบริการในทุกหน่วยบริการของโรงพยาบาล

1. มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2,500 มม. เพื่อสะดวกต่อการเข็นเปลนอนผู้ป่วย สามารถสวนทางกันได้ และไม่มีสิ่งกีดขวางที่เป็นอุปสรรคต่อการสัญจร

2. มีผิวทางเดินจะต้องคงทนถาวร ชนิดเรียบ ไม่ลื่น ไม่มีน้ำขัง สามารถระบายน้ำได้ดี

3. มีการติดตั้งผนังหรือราวกันตกต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 900 มม. ทำจากวัสดุที่มีความคงทนถาวร อย่างมั่นคงแข็งแรง ในกรณีที่มีราวกันตก ทางเดินเชื่อม ราวระเบียง สูงตั้งแต่สองชั้นขึ้นไป ราวต้องมีความสูงไม่น้อยกว่า 1,100 มม.

4. มีหลังคาหรือสิ่งปกคลุมที่สามารถป้องกันแดดและฝนให้ผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี

5. มีระบบให้แสงสว่างในเวลาากลางคืนในตำแหน่งที่เหมาะสมและเพียงพอ

6. ในกรณีทางเดินเชื่อมมีพื้นต่างระดับกันต้องมีความลาดชันไม่เกิน 1:12 อาคารต้องจัดให้มีทางเข้าอาคารเพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้โดยมีลักษณะ ดังนี้

- กดเป็นพื้นผิวเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวางหรือส่วนของอาคารยื่นล้ำออกมาเป็นอุปสรรคหรืออาจทำให้เกิดอันตรายต่อผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

- อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

7. ในกรณีที่มีอาคารหลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้นและจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มม.

- หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรูต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน 13 มม. แนวร่อง หรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

- ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

- ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดินและจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกั้นเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า 300 มม.

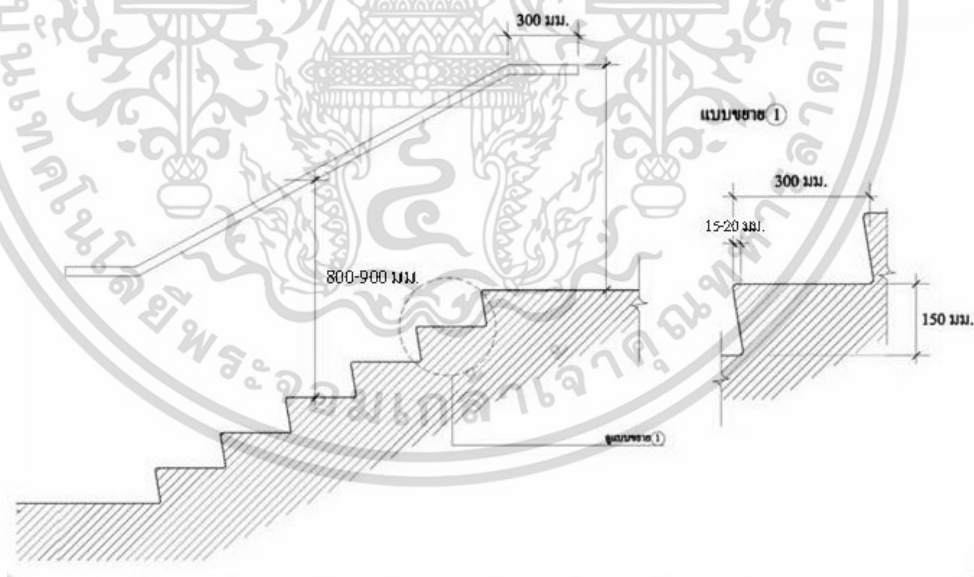
- ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า 2,000 มม.

- ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน 1:10

7.2.6 บันได

ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้อย่างน้อยขั้นละ 1 แห่ง โดยต้อง มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
2. มีขนาดพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน 2,000 มม.
3. มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในราวทางลาด
4. ลูกตั้งสูงไม่เกิน 150 มม. ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้วเหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 280 มม. และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเหลื่อมกันหรือมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน 20 มม.
5. พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
6. ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโหล่ง
7. มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็นและคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้น ของอาคาร



รูปที่ 7.7 แสดงลักษณะมาตรฐานของบันได

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม: ,กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

7.2.7 บันไดหนีไฟ

อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตรหรืออาคารที่สูงสามชั้น และมีตาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร นอกจากมีบันไดของอาคารตามปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟที่ทำด้วย วัสดุทนไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่งและต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

1. บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศาได้ และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 600 มม. และต้องมีผนัง ส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังที่บ่ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ บันไดหนีไฟ ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคาร ต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึด หรือ หย่อนลงมา จนถึงพื้นชั้นล่างได้

2. บันไดหนีไฟภายในอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 800 มม. มีผนังที่บ่ก่อสร้าง ด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่เป็นช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และ ต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตรกับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

3. ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 800 มม. สูงไม่น้อยกว่า 1.900 มม. และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟ ต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

4. พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มม.

7.2.8 ลิฟต์

ข้อกำหนดสำหรับลิฟต์เตียงคนไข้ (Bed Lift)

1. มีขนาดและจำนวนเหมาะสมกับการใช้งาน
2. กรณีต้องมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยเก้าอี้เข็นและ / หรือเตียงเข็น ห้องโดยสารและประตูต้องมี ขนาดเหมาะสมและกว้างพอเพียงที่จะสามารถเข็นเก้าอี้และ/ หรือเตียงผู้ป่วยเข้าได้โดยสะดวก
3. ภายในห้องโดยสารต้องสะอาด สว่างไม่อับชื้น มีระบบ ระบายอากาศที่มีประสิทธิภาพรวมทั้งมี ระบบติดต่อกับบุคลากรภายนอกได้ เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง
4. เครื่องควบคุมการขึ้น - ลง ต้องมีการติดตั้งระบบ Safety Device และระบบ Automatic Rescue Device
5. อุปกรณ์ภายในอยู่ในสภาพดี และมีการซ่อมบำรุงอยู่เสมอ

6. บริเวณโถงหน้าลิฟต์มีพื้นที่กว้างเพียงพอต่อการพักรอสามารถขึ้นเตียงผู้ป่วยสวนกันได้ และมี ระบบให้แสงสว่างที่เหมาะสมเพียงพอ ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะ เป็นห้อง ลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังนี้

-ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1,100 มม. และยาวไม่น้อยกว่า 1,400 มม.

-ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มม. และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

-มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง 300 มม. และยาว 900 มม. ซึ่งอยู่ห่าง จากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า 300 มม. แต่ไม่เกิน 600 มม.

-ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

1) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 900 มม. ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกิน กว่า 1,200 มม. และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า 400 มม. ในกรณีที่ห้องลิฟต์มี ขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า 1,500 มม.

2) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 มม. มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่ม จะต้องมีเสียงดังและมีแสง

3) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

-มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อทางลาด

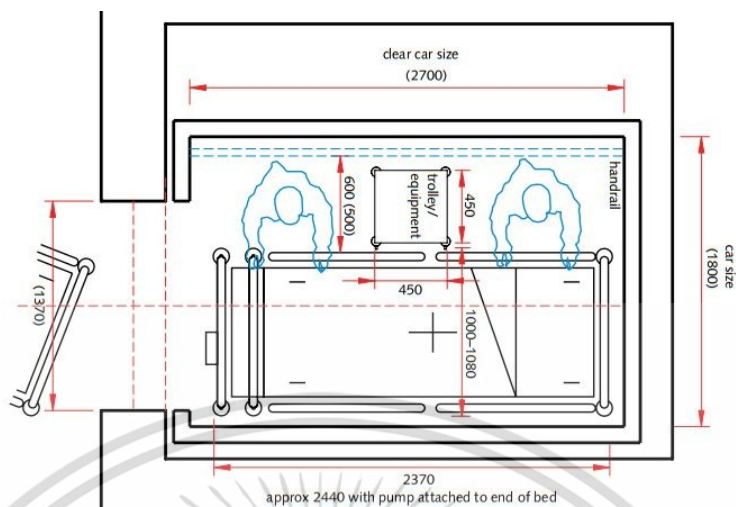
-มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

-มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่ เห็นได้ชัดเจน

-ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการ ทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการ ทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกรับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลือ

-มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจาก พื้นไม่น้อยกว่า 900 มม. แต่ไม่เกิน 1,200 มม.

-มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดิน และประตูลิฟต์เปิดโดย อัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ



รูปที่ 7.8 แสดงลักษณะมาตรฐานของลิฟท์ลิฟต์เตียงคนไข้

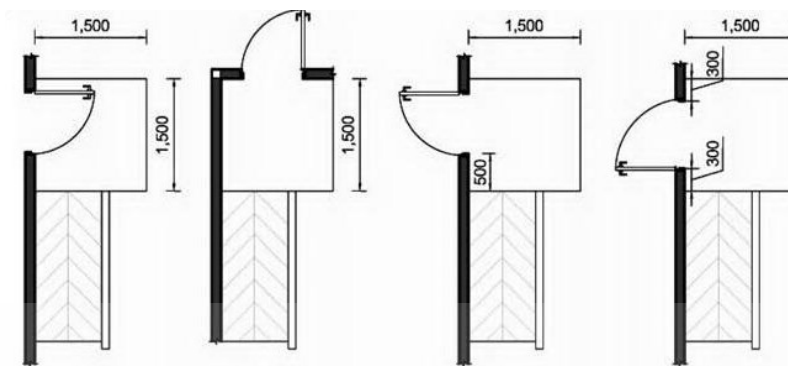
(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม : กระทรวงสาธารณสุข
สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

7.2.9 ประตู

ประตูของอาคาร ต้องมีลักษณะ ดังนี้

1. เปิดปิดได้ง่าย
2. หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มม. และให้ ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
3. ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มม.
4. ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มม. และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มม.
5. ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับขนาดเท่ากับทางลาด
6. ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสี ที่สังเกตเห็นได้ชัด
7. อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อย กว่า 1,000 มม. แต่ไม่เกิน 1,200 มม.

ประตูต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตุนับหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราไม่ใช้บังคับกับประตุนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ



รูปที่ 7.9 แสดงลักษณะมาตรฐานของประตู

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม: ,กระทรวงสาธารณสุข

สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

7.2.10 ห้องน้ำและห้องส้วม

ห้องน้ำและห้องส้วมทั่วไปจะแยกจากกันหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. สร้างด้วยวัสดุทนทาน และทำความสะอาดง่าย
2. ระยะตั้งระหว่างพื้นห้องถึงเพดานยอดฝาหรือผนังตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่า 2,000 มม.
3. มีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศได้เพียงพอ
4. พื้นห้องน้ำและห้องส้วมมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 100 ส่วน และมีจุดระบายน้ำตั้งอยู่ในตำแหน่งต่ำสุดบนพื้นห้อง
5. ในกรณีที่มีท่อระบายอุจจาระให้มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 100 มม. และมีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วน
6. มีท่อระบายก๊าซขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 250 มม. และมีความสูงอยู่ในระดับที่ก่อกวนหมิ่นของก๊าซไม่รบกวนผู้อื่น
7. ที่ปัสสาวะต้องมีระบบการดักกลิ่นและเป็นแบบใช้น้ำชำระลงสู่ระบบกำจัดสิ่งปฏิกูล
8. ในกรณีเป็นอาคารที่มีบุคคลเข้าใช้สอยประจำอยู่หลายชั้น การจะจัดให้มีห้องส้วมและที่ปัสสาวะในชั้นใดให้เป็นไปตามความจำเป็นและเหมาะสม
9. ในกรณีที่ห้องน้ำและห้องส้วมรวมอยู่ในห้องเดียวกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของห้องไม่น้อยกว่า 1.50 ตารางเมตร แต่ถ้าห้องน้ำและห้องส้วมแยกกัน ต้องมีขนาดพื้นที่ภายในของแต่ละห้องไม่น้อยกว่า 0.90 ตารางเมตร และมีความกว้างภายในไม่น้อยกว่า 900 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. บ่อเกรอะ บ่อซึม ของส้วมต้องอยู่ห่างจากแม่น้ำ คูคลอง หรือแหล่งน้ำสาธารณะไม่น้อยกว่า 10 เมตร เว้นแต่ส้วมที่มีระบบกำจัดสิ่งปฏิกูลที่ต้องตามหลักการสาธารณสุข และมีขนาดที่เหมาะสม ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 1,500 มม.

2. ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า 90 องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา

3. พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด 2 และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

4. พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

5. มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 450 มม. แต่ไม่เกิน 500 มม. มีพนักพิงหลังที่ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดคันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่น ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนัง โดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า 450 มม. แต่ไม่เกิน 500 มม. ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอ ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อเลื่อน สามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของ โถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน 500 มม. ต้องมีราวจับ

6. มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ราวจับในแนวนอน มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 650 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 70 มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำ ออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า 250 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 300 มิลลิเมตร

- ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย 600 มิลลิเมตร

7. ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ชิดผนัง ให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วม ไม่น้อยกว่า 150 มม. แต่ไม่เกิน 200 มม. และมีความยาวไม่น้อยกว่า 550 มม.

8. ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่นๆ ภายในห้องส้วมมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 900 มม.

ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชาย ที่มีใช้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการ หรือทุพพลภาพและคนชรา ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย 1 ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะ ยาวไม่น้อยกว่า 500 มม. แต่ไม่เกิน 600 มม. มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,200 มม. แต่ไม่เกิน 1,300 มม. และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้น ไม่น้อยกว่า 800 มม. แต่ไม่เกิน 1,000 มม. ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า 550 มม. แต่ไม่เกิน 600 มม. ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในหัวข้อทางลาด

ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกัน เกิน 200 มม. ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันได ที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้า อาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง 300 มม. และมีความยาวเท่ากับ และขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่าง สัมผัส อยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตู ไม่น้อยกว่า 300 มม. แต่ไม่เกิน 350 มม. ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัส อยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า 600 มม. แต่ไม่เกินกว่า 650 มม.



รูปที่ 7.10 แสดงลักษณะมาตรฐานของห้องน้ำสำหรับผู้พิการ

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม: ,กระทรวงสาธารณสุข

สืบค้นวันที่ 24 ตุลาคม 2563)

บทที่ 8

การศึกษางานระบบที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

8.1 งานวิศวกรรมโครงสร้าง

8.1.1 แนวทางการเลือกใช้ระบบโครงสร้างอาคาร

จากการศึกษาข้อมูลองค์ประกอบ และสถานที่ตั้งโครงการ ทำให้ทราบถึงข้อจำกัดในการออกแบบและก่อสร้าง ทั้งนี้โครงการโรงพยาบาลทั่วไปเชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด มีลักษณะกึ่งที่พักอาศัย และอาคารสูง หรืออาคารแผ่ราบไปกับพื้นได้ ซึ่งการออกแบบและเลือกใช้โครงสร้างจะต้องคำนึงถึงความสามารถในการรองรับผลของแรงกระทำในแนวราบและแรงกระทำในแนวดิ่ง โครงสร้างที่เลือกใช้จึงมีลักษณะ ได้แก่

1. ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Substructure)
2. ระบบโครงสร้างเหนือพื้นดิน (Superstructure)

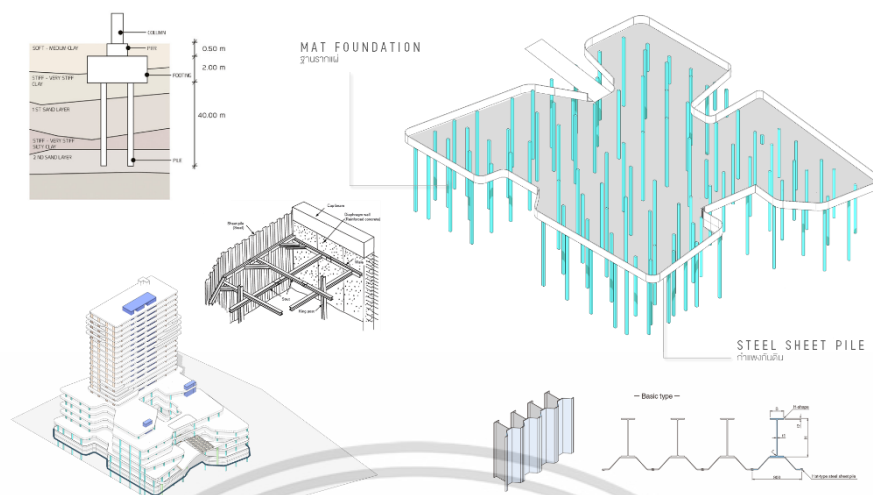
8.1.2 ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Substructure)

8.2.1.1 การใช้เสาเข็มประเภทฐานรากแพ (Mat or Raft Foundation)

เนื่องจากเป็นอาคารสูง โครงสร้างที่มีลักษณะเป็นผืนแผ่นเดียวกันทั้งหมดจะรับน้ำหนักจากเสาทุกต้นไว้ และกระจายน้ำหนักลงสู่ชั้นดิน โครงสร้างแบบนี้มีความมั่นคงสูงมาก แต่มีขั้นตอนการก่อสร้างที่ซับซ้อนและราคาแพง เป็นฐานร่วมขนาดใหญ่ใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาหลายๆ ต้น โดยจะแผ่บนพื้นที่กว้างๆ บางครั้งจะใช้รับน้ำหนักบรรทุกของเสาทุกต้นของอาคารก็ได้โดยมากแล้ว เราจะใช้ฐานแพกับอาคารสูง ข้อดีของฐานรากชนิดนี้เมื่อเทียบกับฐานรากเดี่ยวคือ กระจายน้ำหนักสู่ดินหรือหินเบื้องล่างได้ดีกว่า และปัญหาการทรุดตัวต่างระดับแทบหมดไป เพราะฐานรากชนิดนี้มีความต่อเนื่องกันตลอดโยงยึดกันเป็นแพ

8.2.1.2 ระบบกำแพงกันดิน (Retaining Wall)

ระบบโครงสร้างป้องกันดินสำหรับงานฐานรากและงานโครงสร้างใต้ดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบ Steel Sheet Piles ระบบโครงสร้างป้องกันดิน โดยใช้โครงสร้างกันดินแบบ Steel Sheet Pile คือระบบโครงสร้างที่สามารถป้องกันแรงดันน้ำ แรงดันดิน แรงดันอื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการเคลื่อนตัวของสิ่งก่อสร้างโดยต้องมีเสถียรภาพทั้งระบบโครงสร้างชนิดนี้มีประโยชน์สำหรับงานก่อสร้างที่ต้องป้องกันดินระหว่างการก่อสร้าง



รูปที่ 8.1 แสดงลักษณะโครงสร้างใต้ดินของโครงการ

(ที่มา : กานต์สิริ วรรณวีระเดช, 2564)

8.1.3 ระบบโครงสร้างเหนือพื้นดิน (Superstructure)

8.1.3.1 ระบบโครงสร้างเสา-คาน (Columns - Beam)

หลักการของโครงสร้างแบบเสาและคาน ก็คือ คานรับน้ำหนักจากพื้นแล้วส่งน้ำหนักลงเสา ความแตกต่างของโครงสร้างแบบหล่อคอนกรีตสำเร็จรูป กับโครงสร้างแบบหล่อคอนกรีตกับที่ คือ โครงสร้างเสาและคานสำเร็จรูปมักจะมีแนวคานอยู่เพียงแนวใดแนวหนึ่งเท่านั้น ไม่มีคานวิ่งเข้ามาหาเสา ทั้งสี่ด้าน เหมือนกับการหล่อกับที่ ทั้งนี้เพราะจะทำให้เกิดข้อยุ่งยากในการผลิตและติดตั้งชิ้นส่วนสำเร็จรูปเป็นอันมาก ดังนั้น ในระบบสำเร็จรูปจะมีคานเฉพาะในแนวที่รับน้ำหนักจากพื้นเท่านั้น ส่วนในอีกแนวหนึ่งซึ่งไม่มีคานยึดนั้นจะถูกยึดโดยแผ่นพื้นหรือผนัง วิธีการต่อชิ้นส่วนของเสาและคานคอนกรีตเข้าด้วยกัน มีความยากมากกว่าระบบแผ่นพื้นรับน้ำหนักมาก วิธีการต่อรอยต่อระหว่างเสากับคาน หลายวิธีก็ได้มาจากการเลียนแบบโครงสร้างไม้และเหล็ก

ข้อดีของระบบนี้ ก็คือ ขนาดของชิ้นส่วนต่าง ๆ มีขนาดเล็ก มีน้ำหนักเบาทำให้ขนยกง่ายอาจใช้อุปกรณ์ยกที่มีขนาดเล็ก ทำให้การขนส่งมีความสะดวกมาก สามารถต่อเติมหรือซ่อมบำรุงได้ง่าย และออกแบบได้หลากหลายขึ้น

ข้อเสียของระบบนี้อยู่ตรงที่ จำนวนรอยต่อของชิ้นส่วนมีเพิ่มมากขึ้น ทำให้เสียเวลาสำหรับงานติดตั้งเพิ่มขึ้น จะต้องออกแบบรอยต่อขึ้นเป็นพิเศษ ที่จะให้โครงสร้างที่ต่อกันแล้วเกิดความต่อเนื่องและความแข็งแรงและรอยต่อนั้นจะต้องสามารถทำงานได้ง่าย และรวดเร็วด้วย การกำหนดจุดที่มีต่อกันให้น้อย ออกแบบชิ้นส่วนบางชิ้นให้ต่อเนื่องกันเสียเป็นชิ้นเดียวจากโรงงานเลือกกำหนดตำแหน่งจุดที่ต่อที่จะทำงานได้สะดวก เป็นต้น

8.1.3.2 ระบบผนัง

ผนังภายนอกเป็น ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ ผนังภายในเป็น ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ และผนังเบา จะมีกรณียกเว้น คือ แผนกรังสีวิทยา ผนังหนามากกว่า 30 ซม. บุฉนวนกันรังสีทั้งภายในและภายนอกเพื่อป้องกันการรั่วไหลของรังสี ในกรณีที่ต้องรับน้ำหนักเครื่องฉายรังสีขนาดใหญ่ ระบบเสาคานต้องสามารถรับน้ำหนักของผนังและพื้นได้ โดยพื้นต้องมีความหนาประมาณ 45 ซม. เสาขนาดประมาณ 1x1 เมตร

8.2 งานวิศวกรรมระบบประกอบอาคาร

8.2.1 ระบบไฟฟ้า (Electrical System)

8.2.1.1 ระบบไฟฟ้ากำลัง

1) ระบบไฟฟ้าทั่วไป

รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อความมั่นคงของการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโครงการ ใช้ระบบไฟฟ้าทั่วไปแบบ 3 เฟส 4 สาย โดยการร้อยสายในท่อ Pe ฝังดิน เข้าสู่ห้องหม้อแปลงชั้นล่างในห้องเครื่องเพื่อแปลงเป็นไฟแรงต่ำ ซึ่งเลือกใช้หม้อแปลงชนิดน้ำมัน โดยจัดให้เข้าหรือแปลง 2 เครื่อง โดยเครื่องแรกเป็นหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังและอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง ติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ แต่ละเครื่องจะต้องมี Main Circuit Breaker แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคารและมี Branch Circuit Breaker แยกควบคุมในแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง Circuit Breaker จะตัดวงจรของชั้นนี้ออกไปทันที

2) ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

2.1) เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (Diesel Generator Set)

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล จะใช้จ่ายไฟให้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ไฟทางเดิน ไฟทางหนีไฟ พัดลมอัดอากาศ บันไดหนีไฟ ห้องคอมพิวเตอร์ควบคุมอาคาร ของโครงการ รวมไปถึงห้องผ่าตัด ห้อง I.C.U. แผนกรังสีรักษา รังสีวินิจฉัย และแผนกพยาธิวิทยา



รูปที่ 8.2 แสดงตัวอย่างเครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล

(ที่มา : www.thai.diesलगeneratorsets.com สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

2.2) ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (Uninterruptible Power Supply)

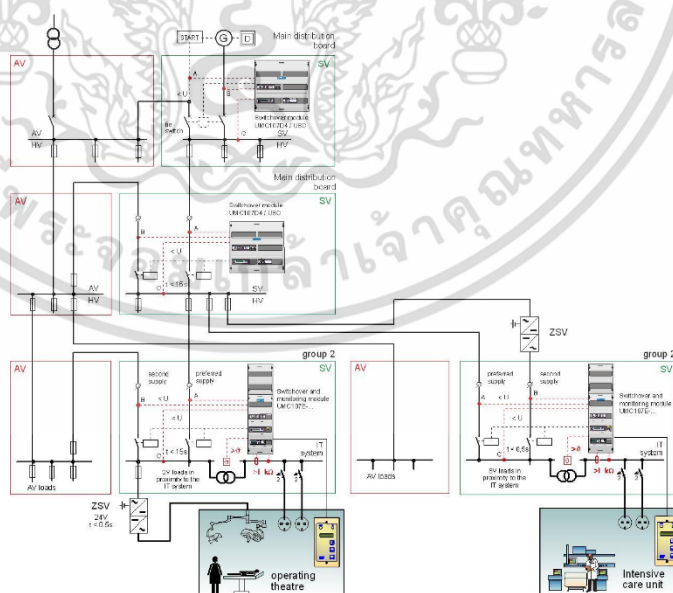
จะต้องเป็นแบบ True Online Double Conversion Design, Pure Sine Wave และมีแบตเตอรี่สำรองจ่ายกระแสไฟฟ้าไม่น้อยกว่า 10 นาที หน้าที่หลักของ UPS จะทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สำคัญ และสำหรับวงจรช่วยชีวิตซึ่งไม่สามารถหยุดจ่ายกระแสไฟได้ และมีการใช้อย่างต่อเนื่อง อุปกรณ์ประกอบด้วย

- ชุดแปลงกระแสไฟฟ้าสลับเป็นกระแสไฟตรง
- ชุดแปลงกระแสไฟตรงเป็นกระแสไฟฟ้าสลับ
- แบตเตอรี่สำรอง



รูปที่ 8.3 แสดงตัวอย่างเครื่องสำรองไฟ UPS

(ที่มา : <https://www.officemate.co.th/th> สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)



รูปที่ 8.4 แสดงตัวอย่างการส่งจ่ายระบบไฟฟ้ากำลังในโรงพยาบาลขนาดใหญ่

(ที่มา : คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ระบบไฟฟ้า Isolate

3.1) Isolate Panel เป็นแผงสวิทช์ใช้ควบคุมการจ่ายกำลังไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าซึ่งแยกออกจากระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งจะใช้ในห้องผ่าตัด โดยตัวตู้เป็น Galvanized Steel และมีแผ่นเหล็ก Stainless Steel เป็นฝาปิดตัวตู้จะฝังอยู่ในผนังและสามารถทำความสะอาดด้านหนึ่งได้ ใช้ขนาด 3-5 Kva มีความต่างศักย์ 220v กระแสสลับและมี Circuit Breaker เป็นตัวควบคุม

3.2) Isolate Transformer เป็นหม้อแปลงชนิดแห้ง (Dry Type Electrostatic Shield) ซึ่งจะเงียบและมีกระแสไฟฟ้าที่ต่ำกว่า

8.2.1.2 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

1) ระบบแสงสว่างโดยธรรมชาติ

ใช้แสงธรรมชาติเข้ามาใช้งานภายในอาคารบางส่วนเพื่อประหยัดพลังงาน โดยจะต้องออกแบบให้อาคารสามารถรับแสงธรรมชาติ ได้แต่ต้องไม่ทำให้ความร้อนเข้ามาในอาคารมากเกินไป โดยวางตำแหน่งของอาคารและช่องเปิดที่รับแสงธรรมชาติในทิศทางที่ลมผ่าน เพื่อให้มีการระบายอากาศที่ดีภายในอาคาร

มีการศึกษาจำนวนมากที่พบว่า วัฏจักรมืด-สว่างของแสงธรรมชาตินั้นส่งผลต่อสุขภาพและการฟื้นฟูร่างกายของผู้ป่วยในสถานบริการสุขภาพ โดยข้อค้นพบดังกล่าว เช่น ผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจที่พักรักษาในห้องพักที่มีแสงธรรมชาติส่องถึง สามารถฟื้นตัวจากการเจ็บป่วยได้รวดเร็วกว่าผู้ป่วยที่พักรักษาในห้องพักที่มีมืดทึบ รวมถึง ผู้ป่วยในที่พักฟื้นในห้องพักที่มีแสงธรรมชาติเพียงพอ จะมีระยะเวลาครองเตียงเฉลี่ยสั้นกว่า มีการฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจดีกว่าผู้ป่วยที่พักรักษาในห้องที่มีแสงธรรมชาติน้อย¹²

2) ระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไป

ใช้ระบบ Two Wires Remote Control ซึ่งจะควบคุมการเปิด-ปิด ไฟทั่วอาคารจากระยะไกลในห้อง Control โดยใช้ Remote

การส่องสว่างภายในโรงพยาบาล[14] มีพื้นที่ต้องการให้แสงหลายแบบ แต่ละพื้นที่มีการให้แสงที่แตกต่างกัน หลอดไฟที่เหมาะสมที่ใช้ในโรงพยาบาล คือหลอดที่มีอุณหภูมิสี 4000 องศาเคลวิน เพราะให้แสงสีแดงออกมาด้วย ซึ่งเหมาะสำหรับการตรวจรักษาทั่วไป ยกเว้นโรคติดเชื้อซึ่งหลอดที่เหมาะสมคือ หลอดไฟที่มีสีน้ำเงิน คือหลอดเดย์ไลท์ เนื่องจากการเปลี่ยนสีผิวที่เหลือง เห็นได้ชัดในหลอดไฟ

¹ Wirz-Justice, A., & Fournier, C. (2010). Light, Health, and Wellbeing: Implication from chronobiology for architectural design. Design & Health Scientific Review , 44-49

² Laurent, M. C., & Spengler, J. D. (2014, March 9). Lighting and Health. Cambridge, Massachusetts, United States.

ประเภทนี้ แต่อย่างไรก็ตามหลอดคูโลวท์ (อุณหภูมิสี 4000 องศาเคลวิน) ก็เหมาะสำหรับการรักษาส่วนใหญ่อยู่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าหลอดไฟที่เหมาะสมที่สุดสำหรับงานโรงพยาบาล คือหลอดคูโลวท์

หลอดแอลอีดี (LED Tube) ใช้พลังงานน้อยกว่าหลอดหลอดฟลูออเรสเซนต์และไม่มีสารเคมีเคลือบอยู่ภายในตัวหลอดไฟ ราคาค่อนข้างสูง แต่สามารถประหยัดพลังงานได้ถึง 75% พร้อมทั้งให้ความสว่างที่คงที่และอายุที่ใช้งานนาน เหมาะสำหรับงานแสงสว่างทั่วไป และงานที่ต้องการแสงคุณภาพสูง

ตารางที่ 8.1 ข้อเสนอแนะระดับความส่องสว่างภายในอาคาร ของสมาคมไฟฟ้าแสงสว่างแห่งประเทศไทย

ประเภทของพื้นที่และกิจกรรม	E_m Lux	UGR _L	R _{a(min)}	หมายเหตุ	
โรงพยาบาล					
1. พื้นที่รอรับการรักษา	200	22	80	ความส่องสว่างวัดที่ระดับพื้น	
2. ทางเดินทั่วไปเวลากลางวัน	200	22	80		
3. ทางเดินทั่วไปเวลากลางคืน	50	22	80		
4. ห้องพักรักษาผู้ป่วยนอก	200	22	80		
5. ห้องทำงานแพทย์	500	19	80		
6. ห้องพักแพทย์	300	19	80		
พื้นที่ห้องพักรักษาผู้ป่วยใน					
1. พื้นที่ทั่วไป	100	19	80	ความส่องสว่างวัดที่ระดับพื้น	
2. แสงสว่างสำหรับการอ่านหนังสือ	300	19	80		
3. พื้นที่ตรวจทั่วไปในห้องพักรักษาผู้ป่วย	300	19	80		
4. พื้นที่ตรวจโรคและรักษาโรค	1,000	19	80		
5. ความสว่างในเวลากลางคืน	5	19	80		
6. ห้องน้ำผู้ป่วย	200	22	80		
7. พื้นที่ตรวจโรคทั่วไป	500	19	90		
8. ห้องตรวจหูและตา	1,000		90		ดวงโคม ณ จุดตรวจ
9. พื้นที่ตรวจสอบสายตาโดยการอ่านและดูแผ่นภาพทางสายตา	500	16	90		
10. ห้องดูภาพจากจอภาพของเครื่อง Scanners	50	19	80		
11. ห้องถ่ายภาพเลือด/เครื่องรักษาไตเทียม	50	19	90		สำหรับพื้นที่มีจอกอมพิวเตอร์ให้ดู TIEA - GD002
12. พื้นที่ตรวจรักษาโรคผิวหนัง	500	19	80		
13. ห้องส่องกล้องตรวจอวัยวะภายในร่างกาย	300	19	80		
14. ห้องเข้าเฝือก	500	19	80		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของพื้นที่และกิจกรรม	E_m Lux	UGR _L	R _{a(min)}	หมายเหตุ
โรงพยาบาล				
15. ห้องจ่ายยา	300	19	80	$E_m = 10K - 100K$ Lux
16. ห้องสำหรับการรักษาโดยการนวดและแม่รังสี	500	19	80	
17. ห้องพักฟื้นก่อนและหลังผ่าตัด				
18. ห้องผ่าตัด	1,000		90	
19. พื้นที่ใต้โคมผ่าตัด	จำเพาะ			
พื้นที่สำหรับห้องดูแลพิเศษ ICU (Intensive Care Unit)				
1. พื้นที่ทั่วไป	100	19	90	ความส่องสว่างวัดที่ระดับ พื้น
2. แสงสว่างใช้ในการตรวจทั่วไป	300	19	90	
พื้นที่สำหรับการตรวจรักษา	1,000	19	90	
4. ความสว่างสำหรับการผ่าตัดกลางคืน	20	19	90	
พื้นที่ห้องทันตแพทย์				
1. แสงสว่างโดยทั่วไป	500	19	90	ไม่ควรมีแสงบาดตาเลย
2. แสงสว่าง ณ ตัวผู้ป่วย	1,000		90	ดวงโคม ณ จุดรักษา
3. ใต้ดวงโคมผ่าตัด	5,000		90	บางกรณีอาจสูงกว่า 5,000
4. แสงสว่างสำหรับเปรียบเทียบ สีพื้น	5,000		90	Lux อุณหภูมิสีอย่างต่ำ
5. พื้นที่ทดสอบและตรวจสอบสี	1,000	19	90	6,000 K
ประเภทของพื้นที่และกิจกรรม				
6. ห้องค่าเชื้อ	300	22	80	อาจจะสูงกว่า 5,000 Lux
7. ห้องปลอดเชื้อ	300	22	80	
8. ห้องชั้นสูตรพลิกศพ/ห้องเก็บศพ	750	19	90	
9. โต๊ะชั้นสูตรพลิกศพ	5,000		90	

หมายเหตุ

E_m Lux : ความส่องสว่างขั้นต่ำโดยเฉลี่ย

UGRL : Limiting Unified Glare Rating ดัชนีบอกค่าระดับความไม่สบายตามากที่สุดที่ยอมรับได้จากระบบแสงสว่าง ณ พื้นที่ หรือจุดทำงาน

R_{a(min)} : ค่าดัชนีความถูกต้องของสีขั้นต่ำ

3) ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

ใช้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้กับหลอดไฟทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. โดยระบบควบคุมวงจรนี้จะตัดวงจร เมื่อการคอยประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่ สำหรับโครงการนี้ใช้

- หลอด Halogen หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 โวลต์
- หลอด Seal Beam 12 โวลต์ ชนิดมี Remote Head

8.2.1.3 การใช้ระบบไฟฟ้าในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

1) ห้องจ่ายยา และการเงิน

- 1.1) ระบบไฟฟ้าห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- 1.2) ระบบแสงสว่าง ใช้โคมไฟหลอดแอลอีดี ติดเพดานโดยห่างกันประมาณ 2-3 เมตร ในการจัดผังไฟต้องให้สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ เนื่องจากตู้ยามีความสูงมากจึงต้องระวังไม่ให้ไปบังกับดวงโคม ชนิดของหลอดไฟควรเลือกสี Cool White เพื่อให้ได้แสงที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติ
- 1.3) จัดเตรียมตำแหน่งเต้ารับไฟฟ้าไว้สำหรับคอมพิวเตอร์และตู้แช่ยา

2) ห้องฉายรังสี (X-ray)

- 2.1) ระบบไฟฟ้าห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- 2.2) ระบบแสงสว่าง ใช้หลอดไฟแอลอีดี
- 2.3) จัดเตรียมไฟฟ้าจาก Main Switch Board สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่อง X-Ray แต่ละเครื่องโดยเฉพาะโดยไม่ปะปนกับวงจรไฟฟ้าอื่น เนื่องจากเครื่อง X-Ray ทำงานในช่วงเวลาสั้น ใช้กระแสสูงจะเกิด Voltage Drop สูง
- 2.4) จัดเตรียมสาย Ground สำหรับเครื่อง X-Ray

3) ห้องฉุกเฉิน (ER)

- 3.1) ระบบไฟฟ้าห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งหมด
- 3.2) ระบบแสงสว่าง ใช้โคมไฟหลอดแอลอีดีและเตรียมเต้ารับสำหรับโคมไฟเคลื่อนที่เพื่อให้ความสว่างเฉพาะจุด ตามเตียงและโต๊ะตรวจผู้ป่วย
- 3.3) ตามหัวเตียงตรวจ Treatment Observe ต้องมีเต้ารับไฟชนิดคู่อย่างน้อยสองข้างหัวเตียง เพื่อใช้กับเครื่องมือแพทย์ และเต้ารับไฟฟ้าทั้งสองข้างของเตียงควรรับกระแสไฟฟ้าคนละวงจรกัน

4) ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)

- 4.1) ระบบไฟฟ้าห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งหมด

4.2) ระบบแสงสว่าง ใช้โคมไฟหลอดแอลอีดีติดตั้งเพดาน โดยทั่วไปจะใช้ขนาด ประมาณ 35 X 120 ซม. , 60 X 120 ซม. จัดวางดวงโคมห่างกันประมาณ 2.40 เมตร

4.3) เต้ารับไฟฟ้าจะมีประมาณทุก ๆ 1 เมตร บนเคาน์เตอร์วางเครื่องมือ (เคาน์เตอร์ตั้งเครื่อง Electric ทุก ๆ 80 ซม.) และมีเต้ารับไฟฟ้าต่อมาจากเครื่อง Stabilizer 1 ชุด และไม่ผ่าน Stabilizer 1 ชุด เต้ารับไฟในห้องนี้จะติดตั้งแผงจ่ายไฟฟ้าให้กับเต้ารับไว้ในห้องปฏิบัติการ โดยจัดเตรียมพื้นที่บนผนังประมาณ 50 X100 Cm. ส่วนเครื่องวิเคราะห์บางชนิดที่ต้องการความต่อเนื่องในการทำงาน จะต้องรับกระแสไฟฟ้าโดยผ่านเครื่องสำรองไฟด้วยแบตเตอรี่ (UPS)

5) ห้องผ่าตัด (OR)

5.1) ระบบไฟฟ้าห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าสำรองทั้งหมด

5.2) ใช้โคมไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด LED ตามสมควร

5.3) การจ่ายกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าหลักของอาคารมายังพื้นที่ในบริเวณนี้ ควรจะจ่ายด้วย 2 Feeder ที่อิสระจากกัน

6) ห้องพักผู้ป่วย (Ward)

6.1) ระบบแสงสว่างควรออกแบบให้ใช้ระบบแสงสว่างจากธรรมชาติบางส่วนของอาคาร (Indirect Lighting) และไฟใช้แบบ Up Light และ Down Light เพื่อลดการเกิดแสงแยงตาของผู้ป่วยในขณะพักผ่อน ส่วนบริเวณที่พักญาติผู้ป่วยสามารถใช้แสงทั่วไปได้และใช้ไฟแยกกับส่วนผู้ป่วย

6.2) เต้ารับไฟฟ้า ต้องเตรียมเต้ารับไฟฟ้าทั้งสองข้างหัวเตียง โดยเป็นวงจรถ่ายกำลังไฟฟ้าจากระบบสำรอง เพื่อเตรียมไว้สำหรับอุปกรณ์การแพทย์ และบริเวณปลายเตียงเตรียมเต้าสำหรับโทรทัศน์ ตู้เย็น และการใช้งานทั่วไป

7) ส่วนบริการอื่น ๆ

7.1) ใช้ระบบแสงสว่างจากธรรมชาติบางส่วนของอาคาร (Indirect Lighting)

7.2) ใช้โคมไฟคอมแพคฟลูออเรสเซนต์หรือหลอด LED ตามสมควร

7.3) เต้ารับไฟฟ้า ตามจุดต่าง ๆ ที่เหมาะสม

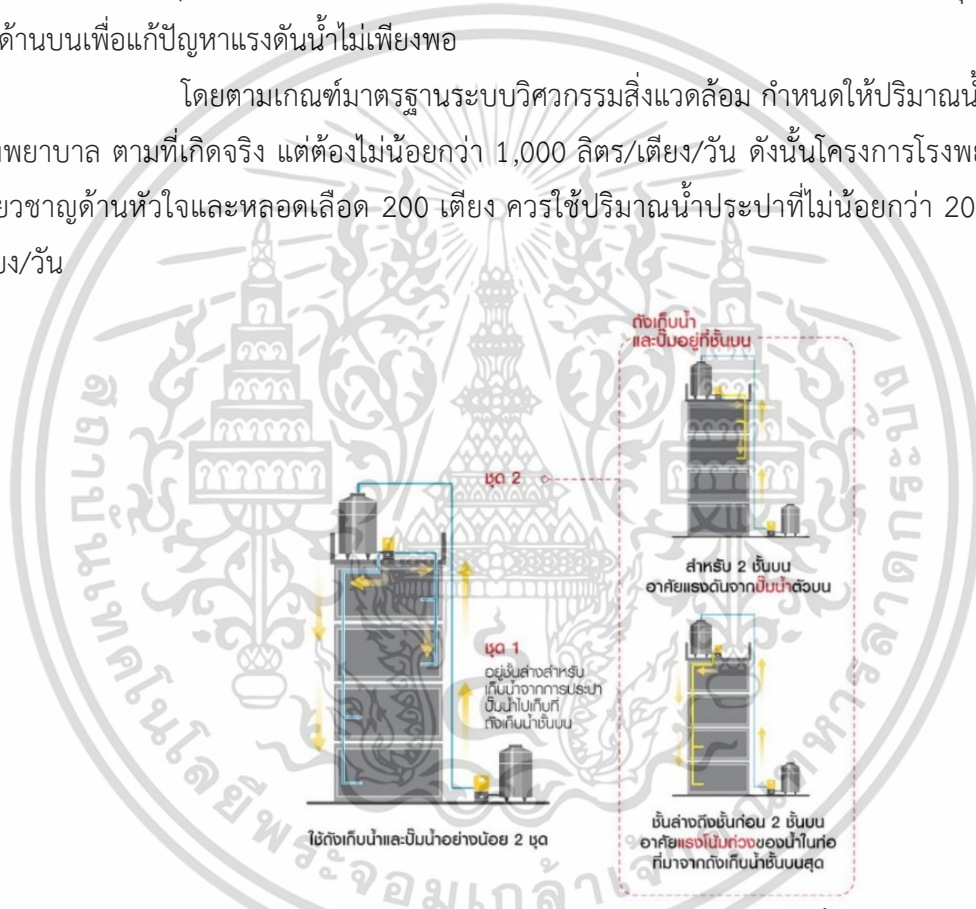
8.2.2 ระบบสุขาภิบาล (Sanitation System)

8.2.2.1 ระบบประปา (Cool Water System)

เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำลง (Down Feed System) ระบบนี้ มีหลักการทางานโดยการสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำที่อยู่บนหลังคาอาคารหรือหอคอย แล้วจ่ายน้ำลงมาใช้ภายในอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง วิธีนี้นิยมใช้กับอาคารสูงมากกว่า 3 ชั้นขึ้นไป โดยยิ่งความสูงมากเท่าไรน้ำจะยิ่งแรงมากขึ้น โดยชั้นล่างน้ำจะแรงที่สุด ดังนั้นอาคารที่ใช้การจ่ายน้ำระบบนี้ควรมีความสูงไม่เกิน 56 เมตร หรือประมาณ 12 ชั้น เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแรงดันน้ำมากเกินไปที่บริเวณชั้นล่าง หากอาคารมีความสูงเกินกว่านี้ควรใช้วาล์ว

ช่วยลดความดันที่บริเวณท่อแยกตามชั้นต่าง ๆ ส่วนบริเวณชั้นบนที่อยู่ใกล้ถังเก็บน้ำมากเกินไป ก็อาจจะเกิดปัญหา น้ำแรงดันของน้ำไม่พอให้น้ำไหลไม่แรง ดังนั้นระยะความสูงที่เหมาะสมจากถังเก็บน้ำที่ชั้นบนสุดของอาคารจึงควรมีระยะอย่างน้อย 10 เมตร หากน้อยกว่านั้นควรมีการติดตั้งปั้มน้ำสำหรับจ่ายน้ำ บริเวณชั้นบนที่แรงดันน้ำจากถังไม่พอ หรือติดตั้งเครื่องสูบน้ำกับถังอัดแรงดัน เพื่อเพิ่มความดันน้ำในเส้นท่อประปาบริเวณนั้น หรืออาจเลือกใช้เป็นชุดปั้มน้ำอย่างน้อย 2 ชุด โดยชุดแรกจะทำหน้าที่สูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนอาคารและจ่ายน้ำลงสู่บริเวณด้านล่าง (ที่มีระยะห่างจากถังเก็บน้ำด้านบนอย่างน้อย 10 เมตร) ส่วนบริเวณชั้นบนๆ ที่มีระยะห่างจากถังเก็บน้ำน้อยกว่า 10 เมตรนั้น จะรับน้ำจากปั้มน้ำชุดที่ 2 ที่ติดตั้งอยู่ด้านบนเพื่อแก้ปัญหาแรงดันน้ำไม่เพียงพอ

โดยตามเกณฑ์มาตรฐานระบบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม กำหนดให้ปริมาณน้ำประปาที่ใช้โรงพยาบาล ตามที่เกิดจริง แต่ต้องไม่น้อยกว่า 1,000 ลิตร/เตียง/วัน ดังนั้นโครงการโรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญด้านหัวใจและหลอดเลือด 200 เตียง ควรใช้ปริมาณน้ำประปาที่ไม่น้อยกว่า 200,000 ลิตร/เตียง/วัน



รูปที่ 8.5 แสดงตัวอย่างหลักการทำงานระบบจ่ายน้ำลง

(ที่มา : <https://www.scgbuildingmaterials.com/th> สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

8.2.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การเตรียมความพร้อมในการบำบัด (Preliminary Treatment) ผ่านการแยกของเสียด้วยบ่อดักไขมัน การแยกของเสียด้วยตะแกรงดักขยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1) บ่อตกไขมัน โดยทั่วไป ไขมันที่พบมากจะอยู่ในน้ำทิ้งที่มาจากห้องครัวจึงจำเป็นต้องมีบ่อตกไขมันเพื่อทำการตกไขมันออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป เพราะไขมันเป็นสาเหตุให้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำลดลงและอาจทำให้เครื่องจักรกลต่าง ๆ ชำรุดได้ โดยปกติควรให้ระยะเวลาเก็บกักของบ่อตกไขมันมีมากกว่า 30 นาที แต่ก็ไม่ควรนานเกินไปจนเกิดหมักซึ่งทำให้เกิดกลิ่นเหม็นได้

1.2) ตะแกรงดักขยะ โดยปกติน้ำทิ้งจากอาคารมักจะมีเศษขยะไหลปนมาด้วยเสมอ ดังนั้นจึงควรดักขยะซึ่งเป็นสารแขวนลอยออกมาก่อนน้ำทิ้งเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียขนาดและช่องที่ให้น้ำไหลผ่านของตะแกรงขยะขึ้นอยู่กับขนาดของน้ำทิ้งและลักษณะของรูปแบบของขยะในน้ำทิ้ง

2) การการตกตะกอน (Sedimentation Treatment) โดยการแยกสารที่มีขนาดเล็กลงมาจากน้ำทิ้ง โดยมี 3 แบบ ได้แก่

2.1) แบบ Vertical Up Flow

2.2) แบบ Mechanical Up Flow

2.3) แบบ Mechanical Horizontal Flow

3) การบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (Biological Treatment) เป็นการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรีย ในการบำบัดน้ำเสีย มีด้วยกัน 3 แบบ ได้แก่

3.1) Oxidation Pond

3.2) Aerobic Treatment

3.3) Anaerobic Treatment

โดยตามเกณฑ์มาตรฐานระบบวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ปริมาณน้ำเสียจากโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 800 ลิตร/เตียง/วัน โดยมีค่า BOD ที่เกิดก่อนผ่านกระบวนการบำบัดใด ๆ ไม่น้อยกว่า 250 มก./ลิตร

8.2.2.3 ระบบระบายน้ำเสียและน้ำโสโครก

ระบบระบายน้ำเสียและน้ำโสโครกของอาคารจะแยกเป็น 7 ท่อระบายด้วยกันคือ

1) ท่อระบายน้ำเสียจากเครื่องสุขภัณฑ์ เช่น อ่างล้างมือ ,ฝักบัว ,อ่างอาบน้ำ ,และช่องระบายน้ำที่พื้น

2) ท่อระบายน้ำโสโครกจากโถปัสสาวะและจากส้วม

3) ท่อระบายอากาศ สำหรับน้ำเสียและน้ำโสโครกเพื่อให้การระบายมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการระบายกลิ่นที่เกิดขึ้นเนื่องจากน้ำเสียอีกด้วย

4) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องทดลองส่วนรังสีวินิจฉัย

- 5) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องผ่าตัด
- 6) ท่อระบายน้ำเสียจากห้องตรวจรักษาอื่น ๆ
- 7) ท่อระบายน้ำทิ้งจากห้องครัวและห้องอาหาร

โดยน้ำเสียและน้ำโสโครกจากห้องน้ำและกิจกรรมในอาคารยกเว้นห้องครัวและห้องอาหารจะถูกระบายลงท่อน้ำเสีย (Waste Pipe) และท่อน้ำโสโครก (Soil Pipe) และส่งไปบำบัดน้ำเสียต่อไปส่วนน้ำเสียจากห้องครัวและห้องอาหาร จะต้องผ่านท่อดักไขมันมัน (Grease Trap) ก่อนที่จะไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป ในระบบระบายน้ำเสียจะมีท่อระบายอากาศ เพื่อคอยปรับความดันในท่อระบายน้ำให้เข้ากับความดันบรรยากาศเพื่อป้องกันการสูญเสียดังกล่าวซึ่งทำให้เกิดกลิ่นเหม็น

8.2.2.4 ระบบระบายน้ำฝน

บนรางน้ำของหลังคาเป็นส่วนที่รับน้ำฝน จะติดตั้งรับน้ำฝน (Roof drain) ในขนาดและจำนวนที่พอเพียงที่จะระบายน้ำฝนจากอาคาร นอกจากนี้บริเวณระเบียงหรือพื้นที่อื่นที่จะรับน้ำฝนจะติดตั้งช่องระบายน้ำที่พื้น (Floor Drain) เพื่อระบายน้ำ น้ำฝนที่ไหลผ่านช่องระบายน้ำต่าง ๆ จะถูกรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนบริเวณโดยรอบอาคารโดยตรง

8.2.3 ระบบเครื่องกล

8.2.3.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต้องออกแบบโดยแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ออกเป็นส่วน ๆ เพราะในแต่ละบริเวณจะมีความต้องการอุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ เชื้อโรค ความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่าง ๆ กัน และเนื่องจากอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละบริเวณของการทำงานจะมีช่วงเวลาการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 2 ระบบ ได้แก่

1) ระบบทำความเย็น

1.1) ระบบจ่ายจากส่วนกลาง ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือระบบ ได้แก่

- Water Chiller ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มี

อุณหภูมิที่พอเหมาะ ซึ่งประกอบด้วย

1. ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น
2. ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น
3. ส่วนหอระบายความร้อน (Cooling Tower) จัดให้อยู่ต่อนบนของ

อาคาร

- ระบบ Air Handling Unit ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาดส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก

1.2) ระบบแยกส่วน สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยใน โดยเฉพาะห้องพักผู้ป่วยขนาด 1 เตียง ในส่วน Nurse Station และห้องเก็บศพ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีเครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

8.2.3.2 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



รูปที่ 8.6 แสดงลักษณะพัดลมแบบ Wall – Mount (ซ้าย) และพัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (Window Type) (ขวา)
(ที่มา :. www.thianthong.com/ สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

3) พัดลมแบบ Ceiling – Mount ประกอบด้วยพัดลม หน้ากาก และกล่องจะมีท่อสำหรับต่อท่อลม ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน

4) พัดลมแบบ Axial Type จะมีความเงียบซึ่งเหมาะสำหรับห้องพิเศษในโรงพยาบาล ทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน



รูปที่ 8.7 แสดงพัดลมแบบ Ceiling – Mount (ซ้าย) และพัดลมแบบ Axial Type (ขวา)

(ที่มา : <http://www.petprapa.com/> สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

1). ห้องพักคนไข้

ลมเย็นในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรจะมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศการกักความเย็นที่จุดใดจุดหนึ่งจะต้องระวังความเร็วของลมอากาศที่ใช้แล้วจะต้องระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งเชื้อโรคและความชื้นกลับเข้ามายังทางเดินกลาง

2). ส่วนคนไข้นอกและห้องตรวจรักษา

การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง และให้มีปริมาณอากาศบริสุทธิ์ (Fresh Air) เข้ามาในปริมาณที่พอเหมาะ

3). ส่วนธุรการ

การปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้นอกเพราะอยู่ใกล้กัน

4). ส่วนผ่าตัด

ในส่วนนี้จะต้องทำการแยกระบบปรับอากาศเป็นส่วน ๆ คือ ส่วน Sterile, Non Sterile, Contaminated Area โดยการปรับ Air Pressure ให้สูงกว่าในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบการกระจายอากาศ (Air Distribution) ในแผนกนี้ ระดับความชื้นภายในห้องประมาณ 55 – 65 % เพื่อป้องกันการระเหยจากก๊าซสลบ เมื่อได้รับไฟฟ้าสถิตจากสภาวะ เนื่องจากอากาศแห้งและการเสียดสีของวัสดุต่างชนิดกันภายในห้องผ่าตัดจึงต้องมีความชื้นสูง อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72-80 F สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรมีระบบที่แยกจากกัน ในเขตแดนส่วนเหนือโครงไฟผ่าตัดต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากคอมไฟ และดูดก๊าซสลบออกไปเพื่อป้องกันการรวมตัวกันของก๊าซสลบที่เพดาน

5). ห้องตรวจผู้ป่วยที่แสดงอาการโรคติดเชื้อทางอากาศ

ต้องมีแรงดันอากาศภายในห้องเป็นลบ โดยนำอากาศภายนอกเข้ามาปริมาณไม่น้อยกว่า 12 ACH โดยมีการเคลื่อนที่ของอากาศจากแพทย์ไปสู่ผู้ป่วย และมีการดูดอากาศจากบริเวณผู้ป่วยมาบำบัดก่อนปล่อยสู่ภายนอกอาคารโดยปลอดภัย ถ้ามีการปรับอากาศต้องใช้เครื่องปรับอากาศชนิดพิเศษที่สามารถสร้างสภาวะอากาศที่เหมาะสมได้และอากาศมีความชื้นไม่เกิน 60%Rh

6). ห้อง X-Ray และห้องฉายรังสี

เป็นห้องที่ต้องป้องกันอย่างมาก คือในส่วนของประตูและผนังต้องฉาบเสริมด้วยแผ่นตะกั่วป้องกันการรั่วไหลของรังสี การปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วไหลของรังสี กลิ่นต่าง ๆ จากการแตกตัวของอากาศ และลดความร้อนจากเครื่องฉายรังสี

7). ห้องปฏิบัติการเคมีและพยาธิวิทยา

การปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก ทั้งส่วนเพดานและผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่าง ๆ

8). ห้องเก็บศพและชันสูตรศพ

ใช้การระบายอากาศแบบพิเศษคือ มีเครื่องดูดอากาศเหนือเตียงชันสูตรทุกเตียง ท่อดูดอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกจะต้องห่างจากปล่องดูดอากาศเข้าอย่างน้อย 150 ฟุต

9). เกสซ์กรรม

ส่วนมากจะใช้ระบายอากาศแบบทางเดียว เพราะเป็นส่วนปลอดภัยของส่วนห้องเก็บและจ่ายยาควรที่จะมีความดันอากาศสูงกว่าภายนอก

8.2.3.3 ระบบการกรองอากาศและการปลอดเชื้อ

จะใช้แผ่นกรองอากาศชนิดลูมิเนียมซึ่งเหมาะกับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดกลางและขนาดเล็ก ระบบในการกรองเชื้อโรค โดยใช้ในงานระบบของโรงพยาบาล ซึ่งมีด้วยกัน 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 เพื่อกรองเชื้อและดักกลิ่น 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



รูปที่ 8.8 แสดงลักษณะแผ่นกรองอากาศชนิด Ultra-High Efficiency Filter (ซ้าย)

Hepa Filter (กลาง) และ Medium Grade Filter (ขวา)

(ที่มา : <http://www.petprapa.com/> สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

8.2.3.4 ระบบการทำให้ปราศจากเชื้อ (Sterilization)

การปฏิบัติงานตามกระบวนการมี 7 ขั้นตอน

- 1) การรับเครื่องมือปนเปื้อน
- 2) การล้างทำความสะอาดอุปกรณ์เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า และลดปัญหาการสะสมของเชื้อโรค
- 3) การห่อบรรจุทำการแยกเครื่องมือใส่ตะกล้า เช่น เครื่องมือมีคม , แก้ว , ชุดเครื่องมือ เพื่อทำการเตรียมนำส่งหน่วยจ่ายกลางต่อไป
- 4) การจัดเรียงเข้าเครื่องทำให้ปราศจากเชื้อ
- 5) การทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อ การทำให้อุปกรณ์ปราศจากเชื้อมีสองวิธีคือ Steam(ไอน้ำ) และ Formaldehyde (อบแก๊ส)
- 6) การจัดเก็บ
- 7) การจ่ายเครื่องมือปลอดเชื้อ

8.2.3.5 ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน

- 1) ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอากาศขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ, แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำ จะต้องมีจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณ และความดันที่ต้องการในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้ เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์ต่อชั่วโมงต่อเตียง ที่อุณหภูมิ 212 F ดังนั้น ในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 6,000 ปอนด์ต่อชม. มี 2 เครื่องผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่อง โดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำ

2) ระบบน้ำร้อน

การทำงานของระบบจะเริ่มจากนำน้ำอ่อนอุณหภูมิประมาณ 20°C จากถังเก็บน้ำอ่อนของระบบมาเพิ่มอุณหภูมิด้วย ให้มีอุณหภูมิ 60°C และส่งไปเก็บเอาไว้ในถังเก็บน้ำร้อนชั้นดาดฟ้า น้ำร้อนส่วนนี้จะถูกจ่ายไปใช้งานตามจุดใช้น้ำปกติต่าง ๆ ยกเว้นห้องซักรีดและห้องครัว ซึ่งน้ำอุณหภูมิ 60°C จะต้องเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งเป็น 82°C สำหรับเครื่องจักรพิเศษบางชนิด ซึ่งต้องใช้น้ำจะมีเครื่องผลิตไอน้ำจากน้ำมันร้อนเป็นพิเศษเตรียมเอาไว้ให้อีกระบบหนึ่ง โดยระบบที่เลือกใช้ ได้แก่

2.1) ระบบ Central System ทำการผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิตามความต้องการแล้วจ่ายไปให้กับจุดใช้น้ำต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น ห้อง Ward, ห้องครัว, ห้องน้ำ, ห้องซักรีด, อ่างล้างมือ, ทั่วทั้งโรงพยาบาล ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะเป็นแบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater

2.2) ระบบผลิตน้ำร้อนด้วย Thermal Oil Heater เป็นระบบผลิตน้ำร้อน Central System โดยมีห้องเครื่องผลิตน้ำร้อนที่ชั้น Ground Floor ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะทำการผลิตน้ำร้อนเป็น 2 อุณหภูมิด้วยกันคือ อุณหภูมิ 60°C และอุณหภูมิ 82°C น้ำร้อนอุณหภูมิ 60°C จะส่งไปใช้งานที่ห้องพักรักษาผู้ป่วยใน, อ่างและห้องน้ำ สำหรับน้ำที่ใช้ในห้องครัวและห้องซักรีดของอาคารโรงพยาบาล จะใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 82°C เนื่องจากสามารถชำระล้างและละลายไขมันและสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ผล

8.2.4 ระบบขนส่ง

8.2.4.1 ระบบลิฟต์

1) ลิฟต์โดยสารและลิฟต์บรรทุกเตียงพยาบาล

สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 1,000 Kg. (15 คน) วิ่งด้วยความเร็ว 120 เมตร / นาที ประตูป็นชนิด 2 บาน เลื่อน เปิด - ปิดไปทางเดียวกัน กว้าง 1,200 มม. ขนาดภายในกว้าง 1,400 มม. ลึก 2,400 มม.

การทำงานจะควบคุมด้วย CPU จำนวน 2 ชุด เผื่อเสียและจะแยกระบบการควบคุมจากระบบอื่น ๆ เมื่อเกิดไฟดับ จะได้รับไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่ เพื่อไปจอดยังชั้นที่ใกล้สุดและประตูจะเปิดออกเองโดยอัตโนมัติและจะจอดค้างอยู่จนกระทั่งระบบไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ

การกำหนดจุดจอดของแต่ละชั้น จะใช้ระบบ Electronic Solid State โดยจุดลาดเคลื่อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ส่วนในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟต์ปัจจุบันทันด่วน ปุ่มภายในลิฟต์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอดที่ชั้นที่ต้องการได้

2) ลิฟต์ดับเพลิง

ลิฟต์ดับเพลิงอาจมีขนาดเท่าลิฟต์โดยสารหรือลิฟต์บรรทุกเตียงพยาบาล ในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟต์ปัจจุบันทันด่วน ปุ่มภายในลิฟต์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอด

ที่ชั้นที่ต้องการได้ระบบฉุกเฉินเมื่อไฟดับจะบังคับให้ลิฟต์ตัวอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นลิฟต์ดับเพลิงลงมาจอดที่ชั้นล่างที่ละตัวจนครบแล้วลิฟต์ดับเพลิงจะเริ่มทำงาน

3) ลิฟต์ขนเครื่องมือแพทย์ (Dumbwaiter)

บรรจุหนักได้ 300 กก. ด้วยความเร็ว 15 เมตร / นาที เป็นชนิดใช้ Geared Traction ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสสลับเกียร์ทดความเร็วและเบรกแม่เหล็กไฟฟ้า ประกอบเป็นชุดเดียวกันติดอยู่เหนือห้องพร้อมแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือนขณะลิฟต์ทำงานสามารถจอดได้ทุกชั้นตามที่สั่งโดยมีสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์มาถึงหรือเมื่อลิฟต์ยังไม่ว่าง ตัวลิฟต์เป็น Stainless Steel กว้าง 1,000 มม. ลึก 1,000 มม. สูง 1,200 มม. เปิด-ปิดจากกึ่งกลางประตูชานพักกว้าง 1,000 มม. สูง 1,200 มม. กรอบประตูทั้ง 3 ด้านกว้าง 125 มม. โทรศัพท์ติดต่อระหว่างชั้นที่หน้าประตูลิฟต์ทุกชั้น

การคำนวณจำนวนลิฟต์โดยสารและลิฟท์บริการ³

- ลิฟท์โดยสาร

ตามมาตรฐานโรงพยาบาลกำหนดให้มีลิฟท์โดยสาร 100-150 เตียง / เครื่อง

ดังนั้นโครงการโรงพยาบาลทั่วไป 200 เตียง ควรมีลิฟท์โดยสารอย่างน้อย 2 เครื่อง

- ลิฟท์บริการ

ตามมาตรฐานโรงพยาบาลกำหนดให้มีลิฟท์บริการ 150-300 เตียง / เครื่อง

ดังนั้นโครงการโรงพยาบาลทั่วไป 200 เตียง ควรมีลิฟท์บริการอย่างน้อย 1 เครื่อง

8.2.4.2 ระบบบันไดเลื่อน

เนื่องจากบันไดเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายคนจำนวนมากได้อย่างต่อเนื่อง และสถานที่ติดตั้งใช้งานสามารถนำมาติดตั้งใช้ในสถานที่ในแบบเดียวกันกับบันไดทั่วไปได้ โดยสามารถเคลื่อนย้ายผู้คนจำนวนมากในช่วงเวลาที่จราจรเกิดความหนาแน่น สามารถนำมาติดตั้งในบริเวณกลางแจ้ง หรือบริเวณที่อาจเปียกฝนได้ และถึงแม้เครื่องจะไม่ได้ทำงานก็สามารถใช้งานเดินขึ้น-ลงได้เหมือนบันไดทั่วไป ซึ่งต่างกับระบบขนส่งอื่น อย่างเช่น ลิฟต์ เมื่อเครื่องเสียหรือหยุดทำงาน การทำงานทุกอย่างจะถูกหยุดลงทั้งหมด ไม่สามารถใช้งานได้ และด้วยโครงการเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องการเคลื่อนย้ายคนตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องมีบันไดเลื่อนเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ

บันไดเลื่อนอาศัยการใช้สายพานและบันไดเป็นองค์ประกอบ ด้วยความเร็วคงที่และเหมาะสม ในการเคลื่อนที่ของบันไดเลื่อนจะต้องอาศัยโซ่ที่มีข้อต่อ 1 คู่ คล้องผ่านเกียร์หรือเฟือง 2 คู่ เฟืองจะคอยขับเคลื่อนบันไดเลื่อนที่เรียงต่อกันในหลายๆ ชั้น ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าในความเร็วแบบคงที่ ส่วนของราวบันไดถูกออกแบบมาให้เคลื่อนที่ไปในทิศทางเดียวกันกับบันได ด้วยความเร็วที่เท่ากับบันไดเลื่อนตัว โดยต้องอาศัยมอเตอร์ทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนราวบันไดด้วยเช่นกัน

³ วิธีการเลือกใช้ลิฟต์เบื้องต้น Lift Association of Thailand

8.2.4.3 ระบบท่อส่งเอกสาร

ระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสารและพัสดุ โดยอาศัยกระสวย ได้ออกแบบ เพื่อการใช้งานทั้งรับและส่งเอกสาร, วัสดุต่าง ๆ ทำงานด้วยหลักการของปริมาตรลมที่ส่งไป และส่งกลับ หรือ Vacuum เพื่อให้กระสวย (Carrier) ที่บรรจุเอกสารหรือวัสดุถูกส่งไปตามท่อถึงจุดหมายปลายทางตามความต้องการของผู้ใช้ ด้วยความเร็วที่ 3-6 เมตรต่อวินาที ระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสารและวัสดุ สามารถติดตั้ง เชื่อมโยงได้ทั้งแนวราบและแนวตั้ง ภายในอาคารและระหว่างอาคารหลายอาคารได้โดยสะดวก

ระบบท่อส่งเอกสารประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ ดังนี้

1) สถานีรับ - ส่ง

ทำหน้าที่รับ - ส่งเอกสารซึ่งสถานีรับส่งก็จะมีหลายแบบด้วยกันแล้วแต่การใช้งาน

2) กระสวย

กระสวยสำหรับส่งเอกสารและพัสดุ เช่น เอกสาร ยา หลอดเลือด ถุงเลือด น้ำเกลือ หรือวัสดุอื่น ๆ โดยผลิตจากโรงงานผู้ผลิตในต่างประเทศ ซึ่งออกแบบมาใช้กับระบบท่อลมรับ-ส่งเอกสาร โดยเฉพาะ มีหลายรูปแบบเหมาะสมกับการใช้งาน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1) ฝาเปิด-ปิดกระสวย จะต้องปิดแน่นตลอดการขนส่งในระบบท่อลม

2.2) ขนาดกระสวย ขึ้นกับการใช้งาน มีขนาด ดังนี้

- ขนาดท่อลม 4 นิ้ว

- ขนาดท่อลม 6 นิ้ว

2.3) กระสวยทำจากวัสดุที่เป็นพลาสติก ทนทานต่อแรงกระแทกสูง

2.4) สามารถติดตามการใช้งาน เก็บสถิติการใช้งาน และสามารถส่งคืนกระสวย

กลับอัตโนมัติได้ Automatic Carrier Return RFID

3) หน่วยควบคุม

ระบบท่อลมรับ-ส่งและพัสดุ เพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดส่งและรับเอกสาร ภายในและนอกพื้นที่, โดยสามารถรับ-ส่งจากสถานีหนึ่ง ไปยังอีกสถานีหนึ่งเป็นระยะทางกว่า 1,000 เมตรโดยอาศัยลมเป็นแรงดันและดูดอากาศภายในท่อลมเพื่อให้กระบอกกระสวยเดินทางไป ณ จุดหมายต่าง ๆ ที่ระบบท่อลมติดตั้งอยู่

4) เครื่องกำเนิดลม

เครื่องเป่าลม เป็นอุปกรณ์สำหรับทำให้เกิดแรงดันและดูดในท่อลม เครื่องเป่าลม จะหยุดการทำงานทันทีที่การรับ-ส่งสิ้นสุดลง และจะต้องมีอุปกรณ์ระบายลมส่วนเกินออกโดยอัตโนมัติ

5) ชุดควบคุมการเปลี่ยนโซน

สำหรับระบบท่อลมฯ ชุดควบคุมการเปลี่ยนโซน มี 2 แบบ ดังนี้

5.1) แบบ Diverter Transfer

5.2) แบบ Linear Coupler



รูปที่ 8.9 แสดงระบบท่อส่งเอกสาร

(ที่มา : <http://www.technicalsupport.co.th/> สืบค้นวันที่ 25 ตุลาคม 2563)

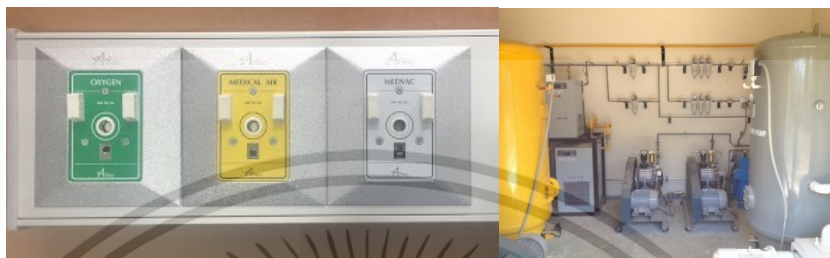
8.2.5 ระบบแก๊สทางการแพทย์

มีการเดินท่อแก๊สจากห้องแก๊ส ซึ่งอยู่ชั้นล่างของอาคารเพื่อความสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ Mechanic ซึ่งจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น โดยจะมี Manifold Gas, Shut Off Value และ เครื่องทำสุญญากาศ (Suction Regulators) และเครื่องควบคุมความดันอากาศ (Compression Air) โดยท่อที่ใช้จะเป็นท่อทองแดง ในการจ่ายแก๊ส จะวางท่อไม่ซับซ้อนให้มีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหาย และเดินท่อให้สั้น อุปกรณ์ Outlet จะคล้ายกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า ส่วนอุปกรณ์ชุด Secondary เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ Outlet การแยกส่วนใช้แก๊สต่าง ๆ มีรายละเอียดดังนี้

1. ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง Or. ในแผนก ศัลยกรรม ห้อง Ob. I. C. U. ในหอผู้ป่วย และ Treatment Room ในแผนก ผู้ป่วยนอก และในสวนวิจัย
2. ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ (No) ลักษณะการเดินท่อ เช่นเดียวกับการเดิน ท่อออกซิเจน
3. ระบบท่อ Butain เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา สวนวิจัยและหน่วย ชั้นสูตรไว้ใช้เป็นเชื้อเพลิงและทำความสะอาดเครื่องมือบางชนิด
4. ระบบท่อในห้องทดลอง ใช้ท่อ PVC เพื่อทนต่อการกัดกร่อน
5. ระบบท่อ Suction และ Compression เป็นระบบท่อจ่ายพลังงาน จากส่วนกลางโดยการติดตั้งปั๊มอัดอากาศและดูดอากาศ ในห้องเครื่อง โดยจะมีการ เตรียมหัวจ่าย และที่เสียบอุปกรณ์ไว้
6. การเดินท่อ ควรกำหนดตามพื้นที่การใช้งาน และให้มีลิ้นควบคุมการใช้ในแต่ละพื้นที่และถ้าห้องใดต้องใช้แก๊สมาก จะต้องแยกการควบคุมให้เป็นอิสระจากห้องอื่น บางครั้งความดันแก๊สอาจตกลง จึงต้องทำระบบท่อแก๊สมากกว่า 1 ระบบ นอกจากนี้ยังต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคตหรือเปลี่ยนพื้นที่การใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อแก๊สซึ่งเดินใต้ฝ้า ต้องออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อป้องกันการ สะสมแก๊สเมื่อเกิดการรั่วขึ้น นอกจากนี้ท่อที่เดินจะต้องป้องกันการถูกกระแทก การเกิดปฏิกิริยาเคมีร้อนจัดเกินไปหรือ สารผสมยางมะตอย ประกายไฟฟ้าและไม่เดินท่อเปลือยในปล่องลิฟต์ ผ่านครัว ห้องซักผ้าห้องหม้อน้ำ ห้องเครื่องไฟฟ้า ห้องเก็บสารเคมีหรือสารไวไฟหรือถ้าจำเป็นควรเดินในท่อที่หุ้มฉนวนกันไฟ



รูปที่ 8.10 แสดงระบบแก๊สทางการแพทย์

(ที่มา : <https://medigasengineering.com/> สืบค้นวันที่ 27 ตุลาคม 2563)

8.2.6 ระบบป้องกันอัคคีภัย

8.2.6.1 การป้องกันอัคคีภัยเชิงรับ (Passive Fire Safety)

การป้องกันในส่วนของการออกแบบโครงสร้าง เพื่อจำกัดการลุกลามของไฟ ดังนี้

1) ควบคุมการเกิดควันไฟและการกระจายตัวของควันไฟ เพื่อระบายควันไฟออกนอก บริเวณขณะเกิดเพลิงไหม้อาคาร ลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของควัน ควันไฟ โดยการ ออกแบบการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และซ่อมบำรุงระบบรวมถึงการเพิ่มเติม อุปกรณ์ให้แก่ระบบปรับอากาศ และระบบ หัวกระจายน้ำในระบบดับเพลิงให้ทำงาน ร่วมกับระบบควบคุมควันไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) การป้องกันการลามไฟเมื่ออพยพหนีไฟให้เป็นไปอย่างปลอดภัยโดยที่ผนังปิดล้อม พื้นที่ต้องมีอัตราทนไฟ 2 ชั่วโมง และมีระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเข้ามาใน พื้นที่ปิดล้อมมีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสกาลโดยมีการพิจารณาความเร็ว อากาศที่ผ่านประตูหนีไฟเพื่อป้องกันควันย้อนกลับ โดยให้อาคารที่มีระบบหัวกระจายน้ำ ดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูต่ำสุดที่ยอมได้คือ 0.30 เมตรต่อวินาที และอาคารที่ ไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูต่ำสุดที่ยอมได้ เท่ากับ 0.80 เมตรต่อวินาที ในขณะที่ความเร็วของอากาศที่จ่ายออกจากช่องท่ออัดอากาศ จะต้องอยู่ในช่วง 2-3 เมตรต่อวินาที วัสดุที่ใช้ในงานท่อลมทั้งหมดจะต้องไม่ติดไฟ และ วัสดุจะต้องมีค่าอุณหภูมิของการหลอมละลายไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส

3) การใช้วัสดุประเภทไม่ลามไฟหรือสร้างความเสถียรภาพของโครงสร้างเป็นวัสดุประเภท ป้องกันโครงสร้างของอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ ไม่ให้เกิดการแตกกร้าว การทลายตัวเป็น การเลือกวัสดุของสร้างอาคารให้มีโครงสร้างทนไฟตั้งแต่เริ่มการออกแบบ

4) การกั้นแยกแบ่งพื้นที่อาคารเพื่อจำกัดผลกระทบจากควันไฟ (Subdivision of Building Space) ในแต่ละชั้นของอาคารรักษาพยาบาลจัดให้มีการกั้นแยกเพื่อแบ่งส่วนของอาคารเพื่อจำกัด การแพร่กระจายของควันไฟ โดยจัดทำแนวผนังกันควัน (Smoke Compartment Zone) ที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง ใช้เป็นทางหนีไฟแนวราบเพื่อรองรับการอพยพ เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ภายในชั้นเบื้องต้นสามารถป้องกันการลามของไฟและควันได้ 1 ชั่วโมง

5) ติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือแต่ละประเภทให้เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ในห้องที่ต้องการความสะอาดห้ามใช้เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งเป็นอันตราย อาทิ ห้องผ่าตัด, ห้อง ICU, ห้องฉุกเฉิน ห้องอื่นๆที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้ใช้เครื่องดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มีสารพิษ CFC แทนที่

8.2.6.2 การป้องกันอัคคีภัยเชิงรุก (Active Fire Safety)

เป็นการป้องกันอัคคีภัยเมื่อไฟได้เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวังอุปกรณ์การป้องกันการลุกลามของไฟ และอุปกรณ์สำหรับการควบคุมควันไฟ ดังนี้

1) ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้นั้นความสามารถของอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้จะจำแนกตามระยะเวลาของการเกิดไฟเริ่มต้นตั้งแต่การเป็นสถานะของเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็งกลายเป็นเชื้อเพลิงที่อยู่ในสถานะก๊าซ จากนั้นควันไฟจะก่อตัวขึ้นต่อมาจะเกิดเปลวไฟ และในที่สุดจะเกิดความร้อนจากเปลวไฟแพร่กระจายออกไป สามารถแบ่งระยะเวลาการเกิดไฟเป็น 4 ระยะคือ

- ระยะที่ 1 ระยะเริ่มต้น (Incipient Stage) ซึ่งระยะนี้จะไม่สามารถมองเห็นอนุภาคของควัน ควันไฟ เปลวไฟ และจะไม่รู้สึกรถึงความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับไอออน และก๊าซจากการเผาไหม้

- ระยะที่ 2 ระยะเกิดควัน (Smoldering Stage) ซึ่งระยะนี้เราไม่สามารถมองเห็นเปลวและจะไม่รู้สึกรถึงความร้อน แต่จะมองเห็นควันไฟ อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ

- ระยะที่ 3 ระยะเกิดเปลวไฟ (Flame Stage) ซึ่งระยะนี้เราสามารถมองเห็นเปลวไฟ ควันไฟ และเริ่มรู้สึกรถึงความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ

- ระยะที่ 4 ระยะเกิดความร้อน (Heat Stage) ซึ่งระยะนี้เราสามารถมองเห็นเปลวไฟควันไฟ จะไม่สามารถควบคุมความร้อนได้ อากาศร้อนจะแผ่ขยายตัวออกไป อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสม คือ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน

2) ระบบดับเพลิงที่ใช้ในโรงพยาบาล เมื่อเกิดเพลิงไฟขึ้น โดยปกติอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบนี้ ได้แก่

2.1) เครื่องดับเพลิงแบบเคลื่อนย้ายได้ (Portable Fire Extinguisher) มีเครื่องดับเพลิงชนิดที่สามารถดับเพลิง เหมาะสมกับประเภทและชนิดของเพลิงแต่ละประเภท ดังนี้

(1) ถังดับเพลิงเคมี (A , B & C Type) สำหรับห้องทั่วไป

(2) ถังดับเพลิงชนิดสารสะอาด (Clean Agent) ใช้กับส่วนที่มีความสำคัญและไม่สามารถใช้ระบบดับเพลิงด้วยน้ำได้ จำเป็นต้องใช้ระบบดับเพลิงแบบสะอาดสำหรับห้อง เช่น I.C.U., C.C.U., MRI, CT Scan ศูนย์คอมพิวเตอร์และห้องอื่นๆ เป็นต้น

(3) ถังดับเพลิงชนิดสารสะอาด (Clean Agent) บรรจุก๊าซไนโตรเจน, ก๊าซ NOVEC ,ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น ระบบดับเพลิงสำหรับพื้นที่ห้องไฟฟ้าหลัก ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า และห้องอื่นๆ ที่มีความสำคัญและไม่สามารถใช้ระบบดับเพลิงด้วยน้ำได้ เช่น แผนก IT, เวชระเบียน

2.2) ถังดับเพลิงเคมี จะต้องติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม มองเห็นและสามารถหยิบใช้ได้ง่ายและจะต้องมีอย่างน้อยชั้นละ 1 ถัง

2.3) ระบบดับเพลิงแบบท่อเย็น

(1) ระบบดับเพลิงแบบท่อเย็น ชนิดท่อแห้ง (Dry Pipe) เป็นระบบที่เวลาปกติไม่มีน้ำในเส้นท่อน้ำดับเพลิง ประกอบด้วยท่อดับเพลิงและตู้ดับเพลิง โดยมีเครื่องดับเพลิงหรือไม่ก็ได้

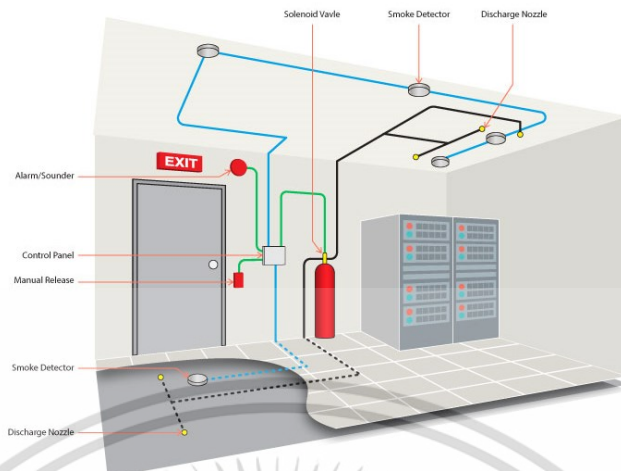
- ในกรณีที่ไม่มีเครื่องสูบน้ำจะต้องรอน้ำจากรัดดับเพลิงมาจ่ายน้ำให้
- ในกรณีที่มีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงสามารถฉีดน้ำดับเพลิงเอง โดยการลากสายฉีดน้ำดับเพลิงแล้วจึงเปิดเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อการฉีดน้ำดับเพลิง

(2) ระบบดับเพลิงแบบท่อเย็น ชนิดเปียก (Wet Pipe) เป็นระบบดับเพลิงกึ่งอัตโนมัติ เพราะต้องมีน้ำในเส้นท่อน้ำดับเพลิงตลอดเวลา โดยรักษาแรงดันน้ำด้วยเครื่องสูบน้ำรักษาแรงดันน้ำ(Jockey Pump) ให้สามารถพอเพียงพอต่อการฉีดดับเพลิงตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ก็เปิดประตูน้ำในตู้ดับเพลิงแล้วลากสายฉีดน้ำดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะทำงานอัตโนมัติทันที

(3) ตู้ดับเพลิง ประกอบด้วย ตู้ดับเพลิงที่ทำด้วยโลหะที่มีบานเปิดด้านหน้า เป็นกระจกนิรภัยและมีกุญแจล็อกตู้

(4) ภายในอาคาร ต้องมีระบบดับเพลิงแบบสายน้ำฉีดดับเพลิง ทุกชั้น ในระยะครอบคลุม 30 เมตรและมีหัวรับน้ำดับเพลิงภายนอก อาคารที่ระดับพื้นดินที่รถดับเพลิงสามารถเข้าถึง

2.4) สำหรับอาคารขนาดใหญ่พิเศษหรืออาคารสูง (เฉพาะอาคารที่ก่อสร้างหลังปี พ.ศ. 2535) จะต้องมียระบบดับเพลิงอัตโนมัติ หรือเทียบเท่าระบบสปริงเกอร์ และมีปริมาณน้ำสำรองดับเพลิง ตามกฎหมายควบคุมอาคาร



รูปที่ 8.11 แสดงระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

(ที่มา : <https://www.newtype.co.th/> สืบค้นวันที่ 27 ตุลาคม 2563)

3) ระบบควบคุมควัน เนื่องจากควันไฟเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้เสียชีวิตขนาดเกิดเพลิงไหม้ จึงต้องมีระบบควบคุมควันไฟ เพื่อระบายควันไฟไปยังพื้นที่ที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต



รูปที่ 8.12 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับไอออน (ซ้าย) และ อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ (ขวา)

(ที่มา : <https://shopee.co.th/> สืบค้นวันที่ 27 ตุลาคม 2563)

8.2.7 ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่า เป็นการติดตั้งตัวนำล่อฟ้า ตัวนำลงดิน และรากสายดิน เพื่อป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งจะทำให้อุปกรณ์ สิ่งปลูกสร้างเสียหายและเกิดไฟไหม้ได้ วิธีการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐานการป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้างของ วสท.

ใช้ระบบสายล่อฟ้าแบบ Early Streamer Emission (ESE) เป็นระบบที่สามารถป้องกันเป็นรัศมีวงกว้าง หากพื้นที่ที่ต้องการให้มีการป้องกันฟ้าผ่าที่กว้าง ระบบสายล่อฟ้าแบบ ESE ทำให้ลดต้นทุนในเรื่องของสายทองแดง และแท่งกรวดได้ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

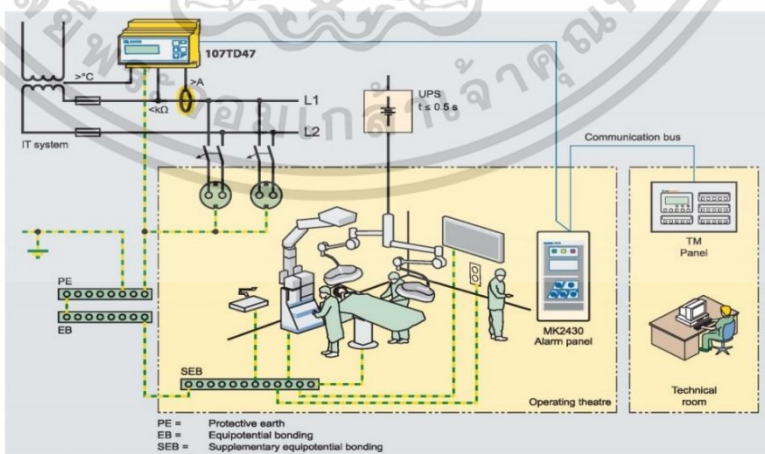
1. หลักสายดิน (Ground Rod) โดยจะฝังอยู่ในดิน เพื่อช่วยต้านทานให้มีค่าต่ำกว่า ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถกระจายออกได้อย่างรวดเร็วและสะดวก
2. ตัวนำลงดิน (Down Conductor) เป็นสายตัวนำทองแดง ใช้เป็นตัวกระจายกระแสไฟฟ้าให้ลงสู่พื้นดินโดยผ่านสายตัวนำลงดินแล้วผ่านหลักสายดินลงไปยังอย่างรวดเร็ว
3. สายล่อฟ้า (Air Terminal) ใช้หลักการแผ่รังสีที่มีสารกัมมันตภาพรังสีเป็น Americium 124 ซึ่งทำให้เกิดการแผ่รังสีรอบหลักล่อฟ้า โดยติดตั้งบนเสาโลหะกันสนิมที่มีความสูงขนาด 6.00 ม. และต้องสามารถรับแรงลมที่มี ความเร็ว 90 กม./ชม. ได้

8.2.8 ระบบการต่อลงดิน

การต่อลงดินของระบบไฟฟ้า เป็นการต่อส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบไฟฟ้าที่มีกระแสไหลผ่านลงดิน หมายถึงการต่อจุดนิวตรอนลงดิน ซึ่งมีการต่อได้หลายรูปแบบ ขึ้นกับความเหมาะสม และความปลอดภัย สำหรับอาคารสถานพยาบาลโรงพยาบาล จะเป็นการต่อแบบ TN-S ,TT, IT และไม่อนุญาตให้ใช้ระบบ TN-C

วงจรและระบบไฟฟ้ากระแสสลับที่ห้ามต่อลงดิน มาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย กำหนดให้วงจรในสถานที่ดูแลสุขภาพ (health care facilities) ห้ามต่อลงดินในบางพื้นที่ของโรงพยาบาล ซึ่งต้องใช้ระบบไฟฟ้าที่ไม่ต่อลงดิน เช่น ห้องผ่าตัด โดยปกติระบบนี้จะจ่ายไฟผ่านหม้อแปลงชนิดแยกขดลวด ระบบไฟฟ้าที่ห้ามต่อลงดินนี้ บริภัณฑ์ไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าดังกล่าวยังคงต้องต่อลงดินเพื่อความปลอดภัย

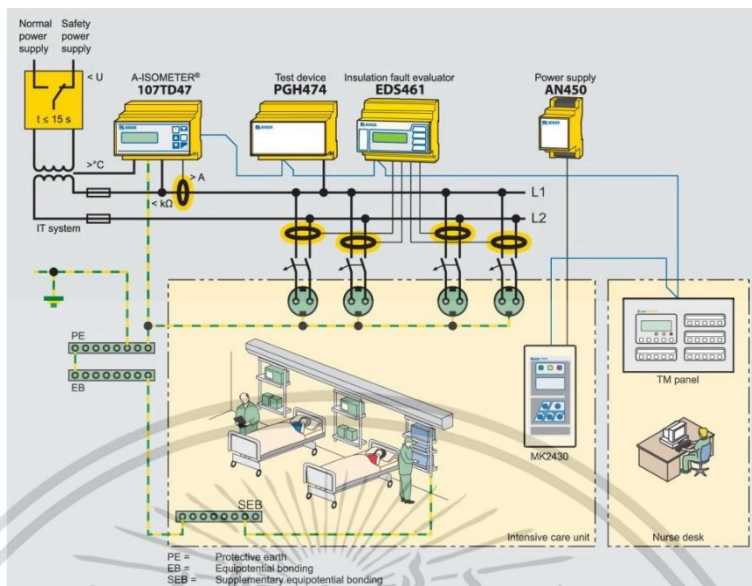
ระบบ IT ใช้สำหรับวงจรที่จ่ายให้กับบริภัณฑ์ทางการแพทย์ และใช้เพื่อช่วยชีวิต การผ่าตัด และบริภัณฑ์ไฟฟ้าที่แวดล้อมเตียงคนไข้ (โดยแหล่งจ่าย IT อาจมาจากแหล่งกำเนิดอิสระ เช่น หม้อแปลง, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, แบตเตอรี่ และ UPS)



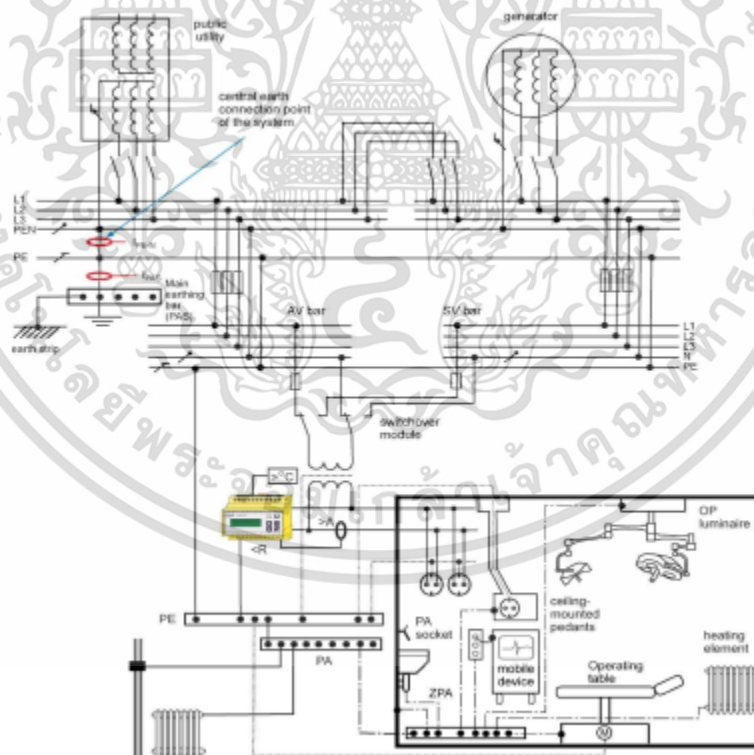
รูปที่ 8.13 แสดงตัวอย่างระบบไฟฟ้า IT เพื่อใช้ในทางการแพทย์ (ในห้องผ่าตัด)

(ที่มา : กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 7 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8.14 แสดงตัวอย่างระบบไฟฟ้า IT เพื่อใช้ในทางการแพทย์ (ในห้อง ICU)
(ที่มา : กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 7 พฤศจิกายน 2563)



รูปที่ 8.15 แสดงตัวอย่างการต่อเชื่อมสายดินในสถานพยาบาล
(ที่มา : กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข สืบค้นวันที่ 7 พฤศจิกายน 2563)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2.9 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

8.2.9.1 ระบบเสียงประกาศ

เป็นอุปกรณ์ใช้เพื่อติดต่อสื่อสารงานประชาสัมพันธ์ต่างๆ ของโรงพยาบาล ใช้ในงานประกาศข้อมูลข่าวสาร มีเสียงเตือนก่อนที่จะทำการประกาศ ใช้ในการเปิดเพลง และระบบต้องสามารถประกาศเรียกฉุกเฉิน (Over Ride) ประกอบด้วยอุปกรณ์ ได้แก่

1. Power Call System
2. Amplifier
3. Mixing Amplifier
4. CD และ Turner
5. ไมโครโฟนตั้งโต๊ะ
6. ลำโพง

8.2.9.2 ระบบเรียกพยาบาล

ระบบเรียกพยาบาลใช้เพื่อสำหรับผู้ป่วยที่พักอยู่ในห้องพัก ต้องการความช่วยเหลือจากพยาบาลอย่างฉับพลัน มีจำนวนโซนเพียงพอกับความต้องการ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ให้ครบทุกเตียง ผู้ป่วยสามารถติดต่อกันเป็นแบบทางเดียวหรือสองทาง ส่วนผู้ป่วยพิเศษ ผู้ป่วยแยกโรค ระบบต้องสามารถพูดตอบโต้ได้ระหว่างผู้ป่วย และพยาบาล ในห้องน้ำรวมห้องน้ำแยกของคนใช้ทุกห้อง และห้องน้ำผู้พิการ จะต้องมียุกรณ์เรียกฉุกเฉิน เพื่อใช้สำหรับเรียกพยาบาล หน้าห้องพักจะต้องมีหลอดไฟแสดงสถานการณ์เรียก การจ่ายไฟให้กับแผงควบคุม ให้ต่อเชื่อมกับระบบไฟฟ้าสำรองของอาคาร อุปกรณ์ระบบเรียกพยาบาลประกอบด้วย

1. Master Station

ติดตั้งอยู่ในบริเวณที่ทำงานของพยาบาล เพื่อใช้รับสัญญาณเรียกพยาบาล มีหลอดไฟแสดงการเรียกพยาบาลพร้อมสัญญาณเสียง สัญญาณเสียงควรมีไม่น้อยกว่า 2 แบบ สามารถเลือกได้

2. Wall Unit and Handset

ติดตั้งอยู่ที่หัวเตียงผู้ป่วยมีปุ่มสำหรับกดเรียกที่หัวเตียงและมีสาย พร้อมปุ่มกดเรียกต่อมาที่เตียงผู้ป่วย มีหลอดไฟ Confirmation Lamp เพื่อแสดงการกดเรียก และมีที่สำหรับให้พยาบาล Reset ระบบให้กลับสู่สภาวะปกติ

3. Wall Unit and Handset

ติดตั้งอยู่ที่หัวเตียงผู้ป่วยและมีสายพร้อมปุ่มกดเรียกต่อมาที่เตียงผู้ป่วย



รูปที่ 8.16 แสดงอุปกรณ์ Master Station (ชาย) และ อุปกรณ์ Wall Unit and Handset (ขวา)
(ที่มา : <https://www.carecom-solutions.com/> สืบค้นวันที่ 27 ตุลาคม 2563)

4. Corridor Lamp

เป็นหลอดไฟแสดงการกดเรียกพยาบาล ติดตั้งอยู่หน้าห้องผู้ป่วย ในกรณีกดเรียก หลอดไฟจะแสดงสถานะตามสถานะการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 2 สถานะ

5. Emergency Call

ติดตั้งในจุดที่ Wall Unit ไม่สามารถติดตั้งได้อย่างเหมาะสม เช่น ห้องอาบน้ำ ห้อง สุขุม มีสายต่อสายห้อยลงมา พร้อมที่จับดึง

6. Reset Unit

ติดตั้งอยู่ในห้องผู้ป่วยทำหน้าที่ยกเลิกการทำงานในกรณีที่ผู้ป่วยกดเรียกเฉพาะใน ห้องน้ำ

7. อุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณจากการเป่า หรือสัมผัส

8.2.9.3 ระบบเสาอากาศโทรทัศน์รวม

ระบบเสาอากาศโทรทัศน์รวมปัจจุบันได้มีการส่งสัญญาณแบบดิจิทัล เป็นอุปกรณ์รับ สัญญาณทีวีรวม เช่น ช่องทีวีดิจิทัลพื้นฐานและจานดาวเทียม กระจายสัญญาณไปยังเต้ารับตามจุดต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการรับชมข้อมูลข่าวสาร ในพื้นที่โถงพักคอยส่วนรวม ที่พักแพทย์พยาบาล และที่ทำงาน อุปกรณ์ ในระบบ ประกอบด้วย จานดาวเทียม, เสาอากาศรับสัญญาณ, ชุดขยายสัญญาณ (Head End Equipment), เต้าเสียบจ่ายสัญญาณ, ชุดแยกและกระจายสัญญาณ

8.2.9.4 ระบบสื่อสารด้วยความเร็วสูง

ระบบสื่อสารด้วยความเร็วสูง เป็นการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ถึงกัน ภายในพื้นที่ใกล้ๆกัน ออกแบบมาเพื่อให้บริการแลกเปลี่ยนข่าวสารกัน ในส่วนต่างๆขององค์กรในบริเวณ ที่ไม่ไกลกันมาก เช่น อยู่ในอาคารเดียวกัน ระหว่างชั้นอาคาร สามารถดูแลได้เอง โดยไม่ต้องใช้ ระบบสื่อสารข้อมูลแบบอื่น ในพื้นที่ควรมี 1 จุดต่อโต๊ะทำงาน การจ่ายไฟให้กับระบบ ให้ต่อเชื่อมกับระบบ ไฟฟ้าสำรองของอาคาร และทำการส่งสัญญาณและข้อมูลด้วย Wireless LAN (WLAN) การติดตั้งอุปกรณ์ ประกอบด้วย

1. คอมพิวเตอร์
2. Switch/Hub
3. Access Point
4. สายนำสัญญาณ
5. Wireless LAN (WLAN)

8.2.10 ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ

เลือกใช้ระบบจัดการและควบคุมอาคารอัตโนมัติ ทั้งในด้านระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมอัคคีภัย ระบบควบคุมการเข้า-ออก ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบควบคุมลิฟต์ รวมถึง การจัดการคำนวณค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคต่าง ๆ ภายในอาคารแบบแยกประเภท หรือแยกตามสัดส่วน ผู้ใช้งาน หรืออื่น ๆ ตามความต้องการของเจ้าของอาคาร หรือแต่ละแผนกในโครงการ เพื่อตอบสนองการ ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่อผู้ป่วยและแพทย์ พยาบาล แบ่งเป็น

1. Facility & Maintenance Management : เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากร บุคคล และกระบวนการการทำงาน เช่น การบริหารจัดการพื้นที่ใช้สอย การดูแลบำรุงรักษาอาคาร และ จัดการงานบริการที่เกี่ยวข้อง
2. Security & Fire Service Management : มีลักษณะดูแลและเฝ้าระวังความปลอดภัย ระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อป้องกันการบุกรุกระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสารสนเทศ ของโรงพยาบาลแบบ Real-time ตลอด 24 ชั่วโมง

8.2.11 ระบบรักษาความปลอดภัย

ความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญ จึงจำเป็นต้องมีระบบรักษาความปลอดภัยเพื่อดูแลชีวิตและ ทรัพย์สินของผู้เข้ามาใช้บริการ โดยจะแบ่งขั้นตอนของระบบรักษาความปลอดภัยของโครงการได้ ดังนี้

1. มีการแยกพื้นที่ระหว่างผู้รับบริการทั้งผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน
2. มีระบบ Access Control ในการควบคุมการเข้าออกในส่วนเฉพาะพนักงาน
3. ติดตั้งกล้อง CCTV ในทุกพื้นที่ของโครงการ โดยเฉพาะจุดลับตา หรือพื้นที่ที่ไม่มีคนเข้าถึง
4. มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในการดูแลแต่ละพื้นที่ของโครงการ
5. ติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยภายในโครงการ

8.2.12 ระบบกำจัดขยะ

สำหรับระบบการเก็บขยะภายในโครงการนั้น จะใช้วิธีให้พนักงานเก็บกวาดรวบรวมขยะ จาก ถังมาตรฐาน 75 – 120 ลิตร ที่วางตามจุดต่างๆของโครงการมาเก็บรวบรวมที่ถังรวมขยะ ซึ่งจะมีรถเก็บ ขยะจากเทศบาลมาเก็บทุกวันในช่วงเวลา 00.00 – 06.00 น.

การประมาณปริมาณขยะภายในโครงการสามารถคำนวณได้โดยอาศัยจำนวนเตียงผู้ป่วย เพราะผู้ป่วย 1 รายจะสร้างขยะประมาณ 2 กก./วัน ดังนั้นโครงการจะมีปริมาณขยะ 400 กก./วัน

8.2.11.1 ขยะธรรมดาที่เกิดจากการใช้ทั่วไป

วิธีการกำจัดจะมีภาชนะรองรับและมีพนักงานมาเก็บรวบรวม และนำไปเก็บใน ห้องเก็บขยะแห่งที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมีความจุในการเก็บขยะ 2 วัน เพื่อรอการกำจัดโดยหน่วยงานของ เทศบาล

8.2.11.2 ขยะติดเชื้อ

เป็นของเสียหรือของใช้แล้วทุกชนิดที่ใช้โดยผู้ป่วย เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห่อผู้ป่วย ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ใช้ทิ้งเลย งานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร, ถ้วยกระดาษ และขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัด เป็นเศษชิ้นเนื้อคน, เสื้อผ้าที่จะทิ้ง, หลอดพลาสติกต่าง ๆ ของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกาย ที่นำไปตรวจจำพวกเลือด, ปัสสาวะ และอุจจาระ เป็นต้น ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย, กระดาษแข็ง และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ สถานที่กักเก็บขยะติดเชื้อควรมีขนาดเพียงพอที่จะรวบรวมขยะได้อย่างน้อย 2 วัน มีลักษณะไม่อัปชื้นหรือร้อนจัดจนเกินไป ซึ่งหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขจากเทศบาลจะมีหน้าที่รับผิดชอบการจัดการขยะติดเชื้อ

8.2.11.3 ขยะอันตราย

ซึ่งเป็นของเสียจากห้องฉายรังสีขยะที่มีกัมมันตภาพรังสีจะมีหน่วยงานโดยเฉพาะ เช่น สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติมารับไปกำจัด

8.2.11.4 ขยะเปียกจากครัว

จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำเพื่อชะลอการเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้ขยะของทางเทศบาลมารับไป

บรรณานุกรม

- กรมพัฒนาธุรกิจการค้า DBD. 2562 รายงานธุรกิจโรงพยาบาลและสถานพยาบาลบทวิเคราะห์ธุรกิจ
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน. 2561. รายงานสุขภาพคนไทยระดับเขต สำนักงานเขตสุขภาพที่ 1-13. กระทรวงสาธารณสุข
- กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2563. เณฑ์มาตรฐานระบบบริการสุขภาพ ด้านอาคารและสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- กองแบบแผน กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. 2563. คู่มือการออกแบบอาคารสถานบริการสุขภาพและสภาพแวดล้อม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะกรรมการบริหารงานจังหวัดแบบบูรณาการ. 2562. รายงานแผนพัฒนาจังหวัดสงขลา (พ.ศ.2561-2565).
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. 2561. รายงานทรัพยากรสาธารณสุข. กระทรวงสาธารณสุข.
- พูลสุข นิลกิจศรานนท์. รายงานแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรมปี 2562-64 โรงพยาบาลเอกชน . ศูนย์วิจัยธนาคารกรุงศรี Krungsri Research
- นายณัฐพล วุฒิรักขจร. 2563 .รายงานแนวโน้มธุรกิจโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ . ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน.
- สถาปนิกอาสาและวิศวกรใจดี. 2562. รายงานแนวคิดในการพัฒนากายภาพโรงพยาบาลร้างครั้งที่ -5 พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บานาน่า ปรีนท์ จำกัด
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2560. รายงานการสำรวจโรงพยาบาลเอกชน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ Printed by

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) รายงานฉบับสมบูรณ์ โรงพยาบาลสุภูมิวิท. และ
โรงพยาบาลเมตพาร์ค [ออนไลน์] <http://eia.onep.go.th/>

อวยชัย วุฒิโฆสิต. 2551 การออกแบบโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

Clinica Universidad de Navarra [ออนไลน์] <https://www.cun.es/>

Laurent, M. C., & Spengler, J. D. (2014, March 9). **Lighting and Health**. Cambridge,
Massachusetts,
United States.

Massachusetts General Hospital [ออนไลน์] <https://www.massgeneral.org/>

Wirz-Justice, A., & Fournier, C. (2010). **Light, Health, and Wellbeing: Implication** from
chronobiology for architectural design. *Design & Health Scientific Review* , 44-49

Zoltan John Nagy. 2016. **Cardiovascular Lab Service Design Guide**, Standards Alert

ภาคผนวก ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541)

ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541

“สถานพยาบาล” หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรม การประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัด หรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งนี้โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ

“ผู้ป่วย” หมายความว่า ผู้ขอรับบริการในสถานพยาบาล

“ผู้รับอนุญาต” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

“ผู้ดำเนินการ” หมายความว่า ผู้ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

“ผู้ประกอบวิชาชีพ” หมายความว่า ผู้ประกอบโรคศิลปะ ผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม การพยาบาล การผดุงครรภ์ ทันตกรรม เภสัชกรรม กายภาพบำบัด เทคนิคการแพทย์ หรือผู้ประกอบวิชาชีพอื่นตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

“ใบอนุญาต” หมายความว่า ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล หรือใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล

“พนักงานเจ้าหน้าที่” หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้เป็นผู้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

“ผู้อนุญาต” หมายความว่า ปลัดกระทรวงสาธารณสุขหรือผู้ที่ปลัดกระทรวงสาธารณสุขมอบหมาย

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการสถานพยาบาล

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

ภาคผนวก ข

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1) “ ที่จอดรถยนต์ ” หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(2) “ ที่กัลป์รถยนต์ ” หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สำหรับกัลป์รถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์

(3) “ ทางเข้าออกรถยนต์ ” หมายความว่า ทางที่ใช้สำหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

(4) “ ปากทางเข้าออกของรถยนต์ ” หมายความว่า ส่วนของทางเข้าออกของรถยนต์ที่เชื่อมกับทางสาธารณะ

(9) “ ภัตตาคาร ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่มโดยมีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

(11) “ สำนักงาน ” หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(12) “ อาคารขนาดใหญ่ ” หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารเป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียวหรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนน ตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร หรือมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

(13) “ ห้องโถง ” หมายความว่า ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมหรือประชุม

ข้อ 2 ให้กำหนดประเภทของอาคารซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัลป์รถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้

(4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

(7) อาคารขนาดใหญ่

(8) ห้องโถงของภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ

(ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ตั้งโต๊ะอาหาร 40 ตารางเมตร เศษของ 40 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 40 ตารางเมตร

(ฉ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตารางเมตร เศษของ 120 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร

(ช) ห้องโถงของโรงแรม ภัตตาคาร หรืออาคารขนาดใหญ่ตามข้อ 2(8) ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ห้องโถง 30 ตารางเมตร เศษของ 30 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 30 ตารางเมตร

(ซ) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารขนาดใหญ่นั้นรวมกันหรือให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่อาคาร 240 ตารางเมตร เศษของ 240 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 240 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กัณฑ์รถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตาม ข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ละประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่นอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กัณฑ์รถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกัณฑ์รถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กัณฑ์รถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

ภาคผนวก ค

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

“อาคารสถานพยาบาล” เป็นอาคารควบคุมโดยห้ามก่อสร้างตัดแปลงก่อนได้รับอนุญาตห้ามตัดแปลงอาคารอื่นมาเป็นสถานพยาบาล ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาต

“อาคารสูง” หมายถึง อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป โดยวัดความสูงจากระดับพื้นจนถึงพื้นดาดฟ้า

“อาคารขนาดใหญ่พิเศษ” หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือทุกชั้นรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

หมวดที่ 1 ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

ข้อ 3 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

1. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และระดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก

ที่ว่างตามวรรคหนึ่ง ให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้ ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่นั้น

2. พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

3. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 10 ต่อ 1

4. อาคารที่ไม่ได้เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ต้องมีที่ว่างร้อยละ 10 ของพื้นที่ดินแปลงนั้น

- พื้นอาคารส่วนที่ต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้น 3 ลงไป หรือต่ำกว่าระดับถนนตั้งแต่ 7.00 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีระบบลิฟต์ตามหมวด 6 และต้องจัดให้บันไดหนีไฟทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร เพื่อใช้เป็นที่หนีภัยในกรณีฉุกเฉินได้ บันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างไม่เกิน 60.00 เมตร โดยวัดตามแนวทางเดิน

หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้

- การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติให้มีช่องเปิดสู่ภายนอก เช่น ประตู หน้าต่าง หรือบานเกล็ด ต้องมีช่องเปิดไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

- การระบายอากาศด้วยวิธีกล เพื่อนำอากาศออกมาจากภายนอก ดังนี้

ลำดับที่	สถานที่	อัตราการระบายอากาศ ไม่น้อยกว่าจำนวนเท่าของ ปริมาตรของห้องใน 1 ชม.
1.	ห้องน้ำ-ส้วมของอาคารสาธารณะ	4
2.	ที่จอดรถ	4
3.	สถานที่ค้าขาย	7
4.	ห้องครัวของสถานที่จัดจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
5.	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร การนำอากาศเข้าและการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนหรือรำคาญแก่ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงการระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

ลำดับที่	สถานที่	ลูกบาศก์เมตร / ชั่วโมง
1.	ห้องประชุม	6
2.	ห้องน้ำ ห้องส้วม	10
3.	สถานที่จำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม (ห้องรับประทานอาหาร)	10
4.	ไนต์คลับ หรือบาร์ หรือสถานสันทนาการ	10
5.	ห้องครัว	30
6.	โรงพยาบาล	
	- ห้องคนไข้	2
	- ห้องผ่าตัดและห้องคลอด	8
	- ห้อง ไอ.ซี.ยู	5

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟง่าย มาใช้กับระบบปรับ ภาวะอากาศที่ใช้สารทำความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำ ของระบบปรับภาวะอากาศ เข้ากับท่อน้ำ ของระบบการประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและ ไม่เป็นส่วน ที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิด อย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่ น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อ ลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นที่ห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคา ที่มีส่วนประกอบของเพดานซึ่งมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตช์ตัดลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือ จะต้องติดตั้งในที่ที่ เหมาะสมและสามารถปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับภาวะอากาศที่ลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่ออนาทีขึ้นไปต้อง ติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดอัคคีภัยที่มีสมรรถนะไม่น้อยกว่าอุปกรณ์ ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการแสงสว่าง หรือกำลัง ซึ่งจะต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาหล่อฟ้า สายหล่อฟ้า สายนำลงดิน และหลักสายดิน ที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสำหรับสายน าลงดิน ต้องมี ขนาดพื้นที่ภาพตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำ ห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนำลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมี ไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณ ในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคาร โดยแยกเป็นวงจรต่างหากจากวงจรทั่วไป วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนภัยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ ต้องเป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบโดยทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ซึ่งมีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้ อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยื่น ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

(1) ท่อยื่นต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยื่นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ทูกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร ถ้าใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง แล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร

(4) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อยื่นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 35 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยื่นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 45 ลิตรต่อวินาที เป็นเวลารวมไม่น้อยกว่า 30 นาที

ข้อ 19 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ นอกจากมีระบบป้องกันอัคคีภัยตามข้อ 18 แล้ว ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือตามชนิดและขนาดที่เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของ

วัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้หนึ่งเครื่องต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกกระยะ ไม่เกิน 45.00 เมตร แต่ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่องการติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่อง สูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้ สอยได้โดยสะดวกเครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKLER SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้

ข้อ 22 อาคารสูงต้องมีบันไดหนีไฟสู่ชั้นสูงสุดหรือดาดฟ้าอย่างน้อย 2 บันได อยู่ในที่ตั้งซึ่งบุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใด ของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่าง กันไม่เกิน 60.00 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตรและลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชนพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันได หนีไฟแบบเป็นบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชนพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็น ผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้น ต้องมีช่องระบายอากาศซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้หรือมีระบบ อัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟ ที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐาน ซึ่งทำงานได้โดย อัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศและ ต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้าย บอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดย ตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ ทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอก พร้อม ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อย กว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้อง ไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัย ที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟ ก็ได้ และทุกชั้นจะต้อง

จัดให้มีห้องวางที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดจาก เปลวไฟ และควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีคานฟ้าและมีพื้นที่บนคานฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฟ้านำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได หรือมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

หมวด 3 ระบบบำบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภัยอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินหรือ กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะเป็นระบบอิสระ เฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลาง ก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง หรือกาก เป็นต้น ที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิด อันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือ ความเดือดร้อนรำคาญ แก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย จนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดย คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องกำหนดมาตรฐาน คุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวก ในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีปอดตรวจระบายน้ำ ทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุม เลี้ยวด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารใน ชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่ จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำ ในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาซึ่งเป็นไปตามกำหนดดังนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำ สูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคาร สำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์ แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์กำหนด

ข้อ 37 ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอก เข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ในกรณีทีระบบท่อจ่ายน้ำแยกกัน ระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจนห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังนี้

- (1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน
- (2) การใช้เพื่อการพาณิชย์กรรม หรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตรต่อ

พื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังนี้

- (1) ต้องมีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ

41

- (2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ
- (3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม
- (4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน
- (5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- (6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

ที่พักรวมมูลฝอยต้องมีระยะห่าง จากสถานที่ประกอบอาคาร และสถานที่เก็บอาคาร ไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร แต่ถ้าที่พักรวมมูลฝอยมีขนาดความจุเกิน 3 ลูกบาศก์เมตร ต้องมีระยะห่างไม่น้อยกว่า 16.00 เมตร และขนย้ายมูลฝอยได้โดยสะดวก

ข้อ 41 ที่พักรวมมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีลักษณะดังนี้

- (1) ฝา ผนัง และประตู ต้องแข็งแรงทนทาน ประตูต้องปิดได้สนิท เพื่อป้องกันกลิ่น
- (2) ขนาดเหมาะสมกับสถานที่และสะดวกต่อการทำความสะอาด

ข้อ 42 ปล่องทิ้งมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีขนาดความกว้างในแต่ละด้านหรือเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร ผิวภายในเรียบทำความสะอาดได้ง่าย ไม่มีส่วนใดทำให้มูลฝอยติดค้าง

(2) ประตูหรือช่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและปิดสนิทเพื่อป้องกันมิให้มูลฝอยปลิวย้อนกลับและติดค้างได้

- (3) ต้องมีการระบายอากาศเพื่อป้องกันกลิ่นรบกวน

(4) ปลายล่างของปล่องทิ้งมูลฝอยต้องมีประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันกลิ่น

หมวด 6 ระบบลิฟต์

ข้อ 43 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูง ให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดอัคคีภัยโดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้ามาได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบ อัดลมภายในห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตรและทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาทีทั้งนี้ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และ อุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดิภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดิน และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติ เมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์ และหน้าชั้นที่จอด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9(2)

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวกานต์สิรี วรรณธีระเดช
 วัน เดือน ปีเกิด 29 พฤษภาคม พ.ศ.2539
 ที่อยู่ 151 ถ.คลองเรียน 1 ต.หาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

ประวัติการศึกษา

2558 โรงเรียนธิดานุเคราะห์ จังหวัดสงขลา
 2559 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประสบการณ์การทำงาน

2563 ฝึกงานบริษัท OPENBOX ARCHITECTS CO.,LTD, Bangkok