โรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญระบบประสาท เอกซน

200 เตียง

PRIVATE HOSPITAL AND COMPREHENSIVE NEUROLOGY

200 BEDS

นาย พีรวิชญ์ แสงสว่าง

MR. PEERAWICH SANGSAVANG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมและการวางแผน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อันธิกา สวัสดิ์ศรี

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ผศ.พงศ์สันต์ สุวรรณะชฎ	ประธานคณะกรรมการ
ผศ.โอชกร ภาคสุวรรณ	กรรมการ
ผศ.รุ่งโรจน์ วงศ์มหาศิริ	กรรมการ
อาจารย์ธีรชัย ลี้สุพลานนท์	กรรมการ
ดร.มนสินี อรรถวานิช	กรรมการและเลขานุการ

.....

(ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา)

อาจารย์ที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ไกรทอง โชติวุฒิพัฒนา ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะ ช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดีต่อข้าพเจ้า

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำ และชี้ให้เห็นจุดบกพร่องในการทำงานต่างๆ

ขอขอบคุณครอบครัวแสงสว่าง ทั้ง บิดา มารดา และพี่สาว ที่คอยให้การสนับสนุนการทำงานจนประสบความสำเร็จ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลกรุงเทพ สำหรับการอำนวยความสะดวกในการศึกษาอาคารตัวอย่างโรงพยาบาล

ขอขอบคุณเพื่อนๆร่วมชั้นปี พี่ๆน้องๆสายรหัส 12 58 62 73 76 และพี่ๆน้องๆ ร่วมสาขาวิชาทุกคน ที่คอยช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจให้ข้าพเจ้าเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้ที่ให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยมา ณ ที่นี้ด้วย ทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ขอกราบ ขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

นาย พีรวิชญ์ แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นาย พีรวิชญ์ แสงสว่าง
วันเดือน ปี เกิด	วันที่ 15 กันยายน พ.ศ. 2537
ที่อยู่	36/205 หมู่3 ต.คลองสาม อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120
ประวัติการศึกษา	2550 โรงเรียน วัดดอนเมือง (ทหารอากาศอุทิศ)
	2556 โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรีมหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระ-นคร
	2561 สถาบันเทคโนลียีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

จากการสำรวจพบว่าในปัจจุบัน มีจำนวนผู้ป่วยที่สูงขึ้นในทุกๆปี ซึ่งยังพบอีกว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มีอัตราเพิ่มมาขึ้นคือกลุ่มผู้ป่วยโรคระบบประสาท แต่ในปัจจุบันยังมีโรงพยาบาลไม่เพียงพอสำหรับรองรับอัตราของผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีประชากรจำนวนมากอย่างกรุงเทพมหานคร ซึ่งเหมาะที่จะจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญระบบประสาท เอกชน 200 เตียง

โครงการโรงพยาบาลเป็นโครงการที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาล โดยมีการให้บริการแก่ผู้ป่วยเหมือนโรงพยาบาลทั่วไป และมีศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาท ให้บริการประชาชนในทุกช่วงวัย เพื่อให้เป็นโรงพยาบาลที่มีมาตรฐานในระดับนานาชาติ ซึ่งครอบคลุมทั้งงานสาธารณสุขและข้อมูลการแพทย์ จึงได้ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารของผู้ใช้โครงการทั่วไปและผู้ป่วยโรคระบบประสาท นอกจากนี้ยังศึกษาเรื่องงานสถาปัตยกรรมอาคาร งานระบบวิศวกรรม

โครงการมีพื้นที่ประมาณ 43,381ตารางเมตร ตั้งอยู่บนที่ดินขนาด 12,760 ตารางเมตร จึงสามารถใช้กระบวนการออกแบบทางสถาปัตยกรรมควบคู่กับภูมิสถาปัตยกรรม เพื่อสร้างสภาวะที่เหมาะสมเพื่อตอบโจทย์ความต้องการทางสาธารณะสุข ประกอบกับบริเวณโดยรอบโครงการมีทั้งโรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า หมู่บ้านมากมาย และในอนาคตอันใกล้จะมีระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ สถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินบริเวณด้านหน้าโครงการ จึงยังสามารถเข้าถึงความเป็นสังคมปัจจุบันได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เนื้อหา **หน้า**

บทคัดย่อ I

กิตติกรรมประกาศ II

ประวัติผู้เขียน III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง V

สารบัญภาพ VI

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1.ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2.วัตถุประสงค์ของโครงการ 7

1.3.วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ 8

1.4.ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงงาน 9

1.4.1.ขอบเขตการศึกษาโครงงาน 9

1.4.2.วิธีการศึกษาโครงงาน 10

บทที่ 2 การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ 11

2.1.ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงงาน 11

2.1.1.คำสำคัญและความหมายของโครงการ 11

2.1.2.องค์ประกอบและโครงสร้างของโรงพยาบาล 14

2.2.สถานการณ์ผู้ป่วยในปัจจุบัน 16

2.2.1 ความเป็นไปอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วย 16

2.2.2 ความเป็นไปอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยระบบประสาท 17

2.3.การศึกษาแผนกเชี่ยวชาญโรคประสาท 17

2.3.1 ศึกษาจากโครงการตัวอย่าง 17

2.3.2 การวิเคราะห์การใช้งานและกิจกรรมในโครงการ 21

2.3.3 สรุปข้อมูลแผนกเชี่ยวชาญระบบประสาทเพื่อใช้ในการออกแบบ 22

2.4.การศึกษาการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (UNIVERSAL DESIGN) 23

2.5.สรุปการศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา **หน้า**

บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง 30
3.1.ประเด็นในการพิจารณาศึกษาอาคารตัวอย่าง 30
3.2.การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ 31
3.2.1.โรงพยาบาลเวชธานี 31
3.2.2.โรงพยาบาลยันฮี 41
3.3.การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ 50
3.3.1.Palomar Medical Center West 50
3.4.สรุปผลการศึกษาอาคารตัวอย่าง 58

บทที่ 4 การกำหนดผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบโครงการและความเป็นไปได้ของโครงการ 60
4.1การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ 60
4.1.1ประเภทผู้ใช้โครงการ 60
4.1.2การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ 60
4.1.3อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรและผู้ดูแล 65
4.1.4สรุปข้อมูลผู้ใช้โครงการเพื่อใช้ในการออกแบบ 67
4.2.การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ 67
4.2.1การจัดประเภทองค์ประกอบของโครงการ 67
4.2.2การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 76
4.3.การกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ 93
4.3.1การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ 93
4.3.2สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ 117
4.4.การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 138
4.4.1ตัวเลขการลงทุนต่อเตียงสำหรับโรงพยาบาลเอกชนชั้นดีทั่วไป 138
4.4.2วิธีการลงทุนก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน 138
4.4.3ประมาณการเงินลงทุนในโครงการ 138
4.4.4ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร 139
4.4.5ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ 139
4.4.6การประมาณจุดคุ้มทุน 140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา **หน้า**

บทที่ 5 การกำหนดที่ตั้งโครงการและรายละเอียดทางกายภาพรอบบริเวณที่ตั้ง 141
5.1.เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 141
5.1.1ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับจำนวนประชากรผู้ป่วยในพื้นที่ 141
5.1.2ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพการจราจรและการเข้าถึงโครงการ 141
5.1.3ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับการเข้าถึงของสาธารณูปโภคและระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ 142
5.1.4รูปร่างของที่ดิน 142
5.1.5ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมทางด้านผังเมืองและสภาพแวดล้อมโดยรอบ 142
5.1.6กฎระเบียบและข้อบังคับ 143
5.1.7สรุปเกณฑ์การให้คะแนนและน้ำหนักการให้คะแนน 144
5.2.การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด 144
5.3.การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน 144
5.4.การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ 147
5.4.1.ที่ดิน ก. 147
5.4.2.ที่ดินข. 149
5.4.3.ที่ดินค. 152
5.5.การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน 154
5.6.การวิเคราะห์ที่ตั้งโดยละเอียด 155
5.6.1.การวิเคราะห์ข้อจำกัดด้านกฎหมาย 155
5.6.2.การวิเคราะห์การเข้าถึงของโครงการ 156
5.6.3.การวิเคราะห์มุมมองของโครงการ 157
5.6.4.การวิเคราะห์สภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นต่อตัวโครงการ 158

บทที่ 6 การกำหนดระบบโครงสร้างและงานระบบประกอบอาคาร 160
6.1.การศึกษาระบบโครงสร้างอาคาร 160
6.1.1ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Substructure 160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา **หน้า**

6.1.2ระบบโครงสร้างเหนือพื้นดิน (Superstructure) 161
6.2.การศึกษาระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง 162
6.2.1ระบบไฟฟ้า (Electrical system) 162
6.2.2ระบบสุขาภิบาล (Sanitation System) 164
6.2.3ระบบรักษาความปลอดภัย (Security System) 166
6.2.4ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System : BAS) 167
6.2.5ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Prevention System) 167
6.2.6ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air Conditioning System) 169
6.2.7ระบบแก๊สทางการแพทย์ 172
6.2.8ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน 173
6.2.9ระบบลิฟต์ 174
6.2.10ระบบท่อส่งเอกสาร 175
6.2.11ระบบป้องกันฟ้าผ่า 176
6.2.12ระบบสื่อสาร 176
6.2.13ระบบระบายน้ำฝน 178
6.2.14ระบบกำจัดขยะ 178

บทที่ 7 การสรุปผลในการออกแบบสถาปัตยกรรม 179
7.1.แนวคิดในการออกแบบ 179
7.1.1หลักในการออกแบบโรงพยาบาล 179
7.1.2แนวความคิดในการออกแบบ 180
7.1.3ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 182
7.2.ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม 184

บรรณานุกรม VII
ภาคผนวก ก กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541)ออกตามความใน ผ-1
พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541
ภาคผนวก ข พระราชบัญญัติ สถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547 ..... ผ-3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

เนื้อหา **หน้า**

ภาคผนวก ค กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) ออกตามความใน ผ-4
พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479
ภาคผนวก ง กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน..... ผ-6
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
ภาคผนวก จ กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ออกตามความใน ผ-7
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522
ภาคผนวก ฉ กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความใน ผ-17
พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 1.1 แสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปี ตั้งแต่ปี 2548 – 2556 1

ตารางที่ 1.2 จำนวนและร้อยละเตียงรองรับผู้ป่วยของหน่วยบริการสุขภาพ ในเขตกรุงเทพมหานคร..... 1
ปี 2556

ตารางที่ 1.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณะสุข สำนักอนามัย 3
กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มเขต ปี 2554

ตารางที่ 1.4 จำนวนสถานบริการสาธารณะสุข สังกัดสำนักอนามัย และ 4
สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มเขต ปี 2554

ตารางที่ 1.5 แสดงจำนวนผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย 5
กรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายเขตปี พ.ศ. 2554

ตารางที่ 1.6 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักอนามัย และ.....5
สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานครจำแนกตามรายเขต ปี พ.ศ. 2554

ตารางที่ 1.7 แสดง จำนวนเตียงผู้ป่วย และจำนวนบุคลากร ของ 7
โรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 2.1 จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค จากสถานบริการ 16
สาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2548 - 2557

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง 58

ตารางที่ 4.1 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้ใช้โครงการ.....60

ตารางที่ 4.2 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามความสำคัญของผู้มาใช้สอยโครงการ 60

ตารางที่ 4.3 แสดงเวลาใช้งานอาคารของแพทย์ 61

ตารางที่ 4.4 แสดงเวลาใช้งานอาคารของพยาบาล 61

ตารางที่ 4.5 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเภสัชกร 62

ตารางที่ 4.6 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค 62

ตารางที่ 4.7 แสดงเวลาใช้งานอาคารของผู้ป่วยนอก.....63

ตารางที่ 4.8 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ.....63

ตารางที่ 4.9 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล 64

ตารางที่ 4.10 แสดงช่วงเวลาการดำเนินงานของผู้มาใช้สอยอาคาร 65

ตารางที่ 4.11 แสดงอัตราส่วนของจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคคลากร 66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนบุคลากรในโครงการโดยคิดจากจำนวน การรองรับผู้ป่วยใน 200 เตียง 66
ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกทำบัตรและเวชระเบียน 117
ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกอายุรกรรม 117
ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกโรคระบบประสาท 118
ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกศัลยกรรม 118
ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกสูตินารีเวชกรรม 119
ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกกุมารเวชกรรม 119
ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกโสต ศอ นาสิก และจักษุ 120
ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกทันตกรรม 120
ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกผู้สูงอายุ 121
ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 121
ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในศูนย์ตรวจสุขภาพและผู้ป่วยนอกกลางคืน 122
ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องผ่าตัด 123
ตารางที่ 4.25 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องคลอด 124
ตารางที่ 4.26 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต 125
ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกทารกแรกเกิด 125
ตารางที่ 4.28 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกไตเทียม 126
ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่หอผู้ป่วยใน 126
ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ส่วนพยาบาลดูแล 127
ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกเภสัชกรรม 127
ตารางที่ 4.32 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกรังสีวิทยา 128
ตารางที่ 4.33 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ห้องปฏิบัติการ 129
ตารางที่ 4.34 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู 130
ตารางที่ 4.35 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ 131
ตารางที่ 4.36 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกโภชนาการ 131
ตารางที่ 4.37 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกอาภรณ์ภัณฑ์ 132
ตารางที่ 4.38 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล 132

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ **หน้า**

ตารางที่ 4.39 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกซ่อมบำรุง 133
ตารางที่ 4.40 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกพัสดุ 133
ตารางที่ 4.41 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกดูแลรักษาความสะอาด 133
ตารางที่ 4.42 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัย 134
ตารางที่ 4.43 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกกายวิภาค 134
ตารางที่ 4.44 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่บริการสาธารณะ 134
ตารางที่ 4.45 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่สำนักงานบริหาร 135
ตารางที่ 4.46 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ฝ่ายการเงิน 136
ตารางที่ 4.47 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ 136
ตารางที่ 4.48 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ที่จอดรถ 137
ตารางที่ 5.1 แสดงผลคะแนนการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 1.1 ภาพกรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการ 10
รูปที่ 2.1 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามจำนวนเตียงของโรงพยาบาล 12
รูปที่ 2.2 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง 12
รูปที่ 2.3 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามระดับหน่วยบริการ 12
รูปที่ 2.4 แสดงแผนภูมิโครงสร้างด้านการบริหารของโรงพยาบาล 15
รูปที่ 2.5 แสดงแผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยของ ศูนย์โรคระบบประสาท 22
รูปที่ 2.6 แสดงพื้นที่จอดรถของผู้พิการ 26
รูปที่ 2.7 แสดงการออกแบบทางลาดสำหรับผู้พิการ 26
รูปที่ 2.8 แสดงทางเข้าอาคารของผู้พิการ 27
รูปที่ 2.9 แสดงพื้นที่ทางเข้าออกอาคารของผู้พิการ 27
รูปที่ 2.10 แสดงการออกแบบบันไดสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ 27
รูปที่ 2.11 แสดงการออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ 28
รูปที่ 2.12 แสดงการออกแบบบันไดสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ 28
รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลเวชธานี 31
รูปที่ 3.2 แสดงผังพื้นชั้นที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี 35
รูปที่ 3.3 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี 35
รูปที่ 3.4 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4 โรงพยาบาลเวชธานี 36
รูปที่ 3.5 แสดงบรรยากาศส่วนห้องผ่าตัด และแผนกจ่ายกลาง โรงพยาบาลเวชธานี 36
รูปที่ 3.6 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6 โรงพยาบาลเวชธานี 36
รูปที่ 3.7 แสดงบรรยากาศส่วนห้องคลอด แผนกวิจัยปฏิบัติการ 37
รูปที่ 3.8 แบบขยายห้องพักผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเวชธานี 37
รูปที่ 3.9 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11 โรงพยาบาลเวชธานี 37
รูปที่ 3.10 แสดงบรรยากาศศูนย์ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลเวชธานี 38
รูปที่ 3.11 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน 38
รูปที่ 3.12 แสดงภาพบรรยากาศส่วนงานระบบอาคาร 39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 3.13 แสดงบรรยากาศหลังคาดาดฟ้า สำหรับวาง Cooling Tower และ ติดระบบ ป้องกันฟ้าผ่า 39

รูปที่ 3.14 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลยันฮี 41

รูปที่ 3.15 แสดงผังพื้นชั้น 2 โรงพยาบาลยันฮี 44

รูปที่ 3.16 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนผิวหนัง แผนกผิวหนังและเลเซอร์ 45

รูปที่ 3.17 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 โรงพยาบาลยันฮี 46

รูปที่ 3.18 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4 โรงพยาบาลยันฮี 47

รูปที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพภายใน ชั้นที่ 4 โรงพยาบาลยันฮี 47

รูปที่ 3.20 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5 โรงพยาบาลยันฮี 48

รูปที่ 3.21 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7 โรงพยาบาลยันฮี 48

รูปที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West 50

รูปที่ 3.23 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West 51

รูปที่ 3.24 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West 51

รูปที่ 3.25 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West 52

รูปที่ 3.26 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน Palomar Medical Center West 52

รูปที่ 3.27 แสดงผังพื้นชั้น 1 Palomar Medical Center West 53

รูปที่ 3.28 แสดงผังพื้นชั้น 2 Palomar Medical Center West 53

รูปที่ 3.29 แสดงผังพื้นชั้น 3 Palomar Medical Center West 54

รูปที่ 3.30 แสดงผังพื้นชั้น 4-9 Palomar Medical Center West 54

รูปที่ 3.31 แสดงผังบริเวณ Palomar Medical Center West 55

รูปที่ 3.32 แสดงผังบริเวณ Palomar Medical Center West 56

รูปที่ 4.1 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนบุคลากรในโครงการโดยคิดจาก จำนวนการรองรับผู้ป่วยใน 200 เตียง 67

รูปที่ 4.2 แผนพังแสดงการจำแนกองค์ประกอบตามความสำคัญเชิงสถาปัตยกรรม 76

รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์โดยภาพรวมแต่ละส่วนของโครงการ 77

รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกผู้ป่วยนอก 78

รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 79

รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกรังสีวิทยา 80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกพยาธิวิทยาคลินิก 81
รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องผ่าตัด.....82
รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องคลอด 83
รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนหอพักผู้ป่วยใน.....84
รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู 85
รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอภิบาลผู้ป่วยหนัก 86
รูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหน่วยพยาบาลดูแล.....87
รูปที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเภสัชกรรม.....88
รูปที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ.....89
รูปที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกโภชนาการ 90
รูปที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอาภรณ์ภัณฑ์ 91
รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ.....92
รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการอาคารสถานที่.....93
รูปที่ 4.20 แสดงการจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน 94
รูปที่ 4.21 แสดงการจัดห้องตรวจแบบทั่วไป.....95
รูปที่ 4.22 แสดงแผนกทันตกรรม.....96
รูปที่ 4.23 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกทันตกรรม.....97
รูปที่ 4.24 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกหู คอ จมูก 97
รูปที่ 4.25 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ.....98
รูปที่ 4.26 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ แบบมีห้องกลาง.....98
สำหรับใช้เครื่องมือร่วมกัน
รูปที่ 4.27 แสดงการจัดห้องผ่าตัด.....100
รูปที่ 4.28 แสดงการจัดแผนกผ่าตัด.....101
รูปที่ 4.29 แสดงการจัดห้องทำงานแพทย์พยาบาลในแผนกผ่าตัด.....101
รูปที่ 4.30 แสดงการจัดแผนกห้องคลอด 102
รูปที่ 4.31 แสดงการจัดห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต 103
รูปที่ 4.32 แสดงการจัดพื้นที่ทำงานพยาบาล.....103
รูปที่ 4.33 แสดงการจัดแผนกทารกแรกเกิด.....104

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 4.34 แสดงการจัดแผนกไตเทียม 105
รูปที่ 4.35 แสดงการจัดห้องพักผู้ป่วยเดี่ยว 106
รูปที่ 4.36 แสดงการจัดห้องพักผู้ป่วยเดี่ยว V.I.P. 106
รูปที่ 4.37 แสดงการจัดที่ทำงานพยาบาล ในส่วนผู้ป่วยใน 107
รูปที่ 4.38 แสดงการจัดแผนกเภสัชกรรม 108
รูปที่ 4.39 แสดงการจัดแผนกรังสีวิทยา 108
รูปที่ 4.40 แสดงการจัดห้อง Ultrasound, MRI 109
รูปที่ 4.41 แสดงการจัดห้อง CT , MRI 109
รูปที่ 4.42 แสดงการจัดแผนกกายภาพบำบัด 110
รูปที่ 4.43 แสดงการจัดแผนกโภชนาการ 110
รูปที่ 4.44 แสดงการจัดแผนกอาภรณ์ภัณฑ์ 111
รูปที่ 4.45 แสดงการจัดแผนกกายวิภาค 111
รูปที่ 4.46 แสดงการจัดที่ตั้ง Transformer 112
รูปที่ 4.47 แสดงการจัดที่ตั้ง Future 112
รูปที่ 4.48 แสดงการจัดที่ตั้ง rMDB 112
รูปที่ 4.49 แสดงการจัดที่ตั้ง PABX 112
รูปที่ 4.50 แสดงการจัดที่ตั้ง Shaft 112
รูปที่ 4.51 แสดงการจัดที่ตั้ง Tank 112
รูปที่ 4.52 แสดงการจัดที่ตั้ง AHU 113
รูปที่ 4.53 แสดงการจัดที่ตั้ง Chiller 113
รูปที่ 4.54 แสดงการจัดที่ตั้ง Cooling tower 113
รูปที่ 4.55 แสดงการจัดห้องควบคุมแผงวงจรงานระบบ 114
รูปที่ 4.56 แสดงการจัดห้องทำงานวิศวกรและช่างเทคนิค 114
รูปที่ 4.57 แสดงการจัดแผนกซ่อมบำรุง 115
รูปที่ 4.58 แสดงการจัดแผนกซ่อมบำรุง 115
รูปที่ 4.59 แสดงการจัดแผนกพัสดุ 115
รูปที่ 4.60 แสดงการจัดแผนกพัสดุ 115
รูปที่ 4.61 แสดงการจัดส่วนบริหารและสำนักงาน 116

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 4.62 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนขององค์ประกอบต่อพื้นที่ในโครงการ 138
รูปที่ 5.1 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่จะเกิดขึ้นในอนาคต 142
รูปที่ 5.2 ผังแสดงข้อกำหนดประเภทอาคารที่สามารถก่อสร้างได้ในพื้นที่ 143
รูปที่ 5.3 แสดงแผนที่เขตบางพลัด 145
รูปที่ 5.4 แสดงจุดสำคัญต่างๆที่มีผลต่อการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตบางพลัด 146
รูปที่ 5.5 แสดงตัวเลือกในการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตบางพลัด 147
รูปที่ 5.6 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 147
รูปที่ 5.7 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 148
รูปที่ 5.8 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 148
รูปที่ 5.9 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 148
รูปที่ 5.10 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 149
รูปที่ 5.11 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 149
รูปที่ 5.12 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 150
รูปที่ 5.13 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 150
รูปที่ 5.14 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 151
รูปที่ 5.15 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 151
รูปที่ 5.16 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 152
รูปที่ 5.17 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 152
รูปที่ 5.18 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 153
รูปที่ 5.19 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 153
รูปที่ 5.20 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ 153
รูปที่ 5.21 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตผังเมืองกรุงเทพมหานคร 155
รูปที่ 5.22 สรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับ 155
ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556
รูปที่ 5.23 ภาพแสดงข้อจำกัดด้านกฎหมายการสร้างอาคารในพื้นที่ 156
รูปที่ 5.24 แสดงที่ตั้งโครงการ โรงพยาบาลเอกชน เชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง 156
รูปที่ 5.25 ภาพบรรยากาศจากมุมซ้ายของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนจรัญสนิทวงศ์ 157
รูปที่ 5.26 ภาพบรรยากาศจากด้านหน้าของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนจรัญสนิทวงศ์ 158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 5.27 ภาพบรรยากาศจากมุมขวาของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนจรัญสนิทวงศ์ 158
รูปที่ 5.28 ภาพบรรยากาศจากถนนจรัญสนิทวงศ์ฝั่งที่ตั้งโครงการ 158
รูปที่ 5.29 ภาพสภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ 159
รูปที่ 6.1 แสดงลักษณะกาแพงกันดินประเภท Gravity Wall 161
รูปที่ 6.2 ภาพแสดงหม้อแปลงไฟฟ้า (ซ้าย) และ MAIN CIRCUIT BREAKER (ขวา) 162
รูปที่ 6.3 ภาพแสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์ (ซ้าย) และ หลอด INCANDESCENT (ขวา) 163
รูปที่ 6.4 ภาพแสดงหลอด HALOGEN (ซ้าย) และ หลอด SEAL BEAM (ขวา) 164
รูปที่ 6.5 ภาพแสดงพัดลมแบบ Wall – Mount (ซ้าย) และ พัดลมแบบติดกระจก 170
รูปที่ 6.6 ภาพแสดงพัดลมแบบ Ceiling – Mount (ซ้าย) และ พัดลมแบบ Axial Type (ขวา) .. 170
รูปที่ 6.7 ภาพแสดงระบบแก๊สทางการแพทย์ 173
รูปที่ 6.7 ภาพแสดงระบบท่อส่งเอกสาร 176
รูปที่ 7.1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ 180
รูปที่ 7.2 ภาพแสดงการออกแบบที่สะท้อนต่อแนวความคิด 181
รูปที่ 7.3 ภาพแสดงการออกแบบเปลือกอาคารที่สะท้อนต่อแนวความคิด 181
รูปที่ 7.4 ภาพแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 182
รูปที่ 7.5 ภาพแสดงการจัดเรียงขององค์ประกอบที่สะท้อนต่อความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ . 182
รูปที่ 7.6 ภาพแสดงทางสัญจรที่สะท้อนต่อความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 183
รูปที่ 7.7 ภาพแสดงเส้นทางเข้าสู่ตัวโครงการ 183
รูปที่ 7.8 ภาพแสดงผังบริเวณ 184
รูปที่ 7.9 ภาพแสดงผังพื้นชั้น1 185
รูปที่ 7.10 ภาพแสดงผังพื้นชั้น2 185
รูปที่ 7.11 ภาพแสดงผังพื้นชั้น2B 186
รูปที่ 7.12 ภาพแสดงผังพื้นชั้น3 186
รูปที่ 7.13 ภาพแสดงผังพื้นชั้น3B 187
รูปที่ 7.14 ภาพแสดงผังพื้นชั้น4 187
รูปที่ 7.15 ภาพแสดงผังพื้นชั้น5 188
รูปที่ 7.16 ภาพแสดงผังพื้นชั้น6 188
รูปที่ 7.17 ภาพแสดงผังพื้นชั้น7-14 189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 7.18 ภาพแสดงผังพื้นชั้น15-16 189
รูปที่ 7.19 ภาพแสดงผังพื้นชั้น17-18 190
รูปที่ 7.20 ภาพแสดงผังพื้นหลังคา 190
รูปที่ 7.21 ภาพแสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน 191
รูปที่ 7.22 ภาพแสดงผังพื้นขยายห้องพักผู้ป่วย 191
รูปที่ 7.23 ภาพแสดงรูปตัดอาคาร1 192
รูปที่ 7.24 ภาพแสดงรูปตัดอาคาร2 192
รูปที่ 7.25 ภาพแสดงรูปด้านอาคาร1 193
รูปที่ 7.26 ภาพแสดงรูปด้านอาคาร2 193
รูปที่ 7.27 ภาพแสดงรูปด้านอาคาร3 194
รูปที่ 7.28 ภาพแสดงรูปด้านอาคาร4 194
รูปที่ 7.29 ภาพแสดงโครงสร้างหลักของอาคาร 195
รูปที่ 7.30 ภาพแสดงแบบขยายการติดตั้งเปลือกอาคาร 195
รูปที่ 7.31 ภาพแสดงงานระบบประกอบอาคาร 196
รูปที่ 7.32 ภาพแสดงงานระบบประกอบอาคาร 197
รูปที่ 7.33 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 198
รูปที่ 7.34 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 198
รูปที่ 7.35 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 198
รูปที่ 7.36 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 199
รูปที่ 7.37 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 199
รูปที่ 7.38 ภาพแสดงทัศนียภาพของโครงการ 199
รูปที่ 7.39 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 200
รูปที่ 7.40 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 200
รูปที่ 7.41 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 200
รูปที่ 7.42 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 201
รูปที่ 7.43 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 201
รูปที่ 7.44 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ 201
รูปที่ 7.45 ภาพแสดงหุ่นจำลองของโครงการ 202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูปที่ **หน้า**

รูปที่ 7.46 ภาพแสดงหุ่นจำลองของโครงการ 202
รูปที่ 7.47 ภาพแสดงหุ่นจำลองของโครงการ 202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน ประเทศไทยมีประชาการจำนวนมาก ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรในทุกๆปี รวมไปถึงการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยโรคต่างๆที่มีมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนมากที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญการบำบัดรักษาในหลายๆแห่ง โดยเฉพาะในที่ที่มีประชากรมาก เช่นกรุงเทพมหานคร จนเกินกำลังการรับรองของโรงพยาบาลที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ตารางที่1.1 แสดงอัตราการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปี ตั้งแต่ปี 2548 – 2556

ราการข้อมูลสถิติ	ปี2548	ปี2549	ปี2550	ปี2551	ปี2552	ปี2553	ปี2554	ปี2555	ปี2556
จำนวนผู้ป่วยใน	159,480	145,542	158,695	172,912	172,308	166,275	167,373	172,672	165,848
ชาย	70,121	65,386	72,003	75,319	75,807	75,915	76,431	78,619	77,743
หญิง	89,359	80,156	86,629	97,593	96,501	90,359	90,942	94,053	88,105
จำนวนผู้ป่วย Refer	19,033	19,634	19,629	27,612	45,813	59,071	33,353	34,390	35,050
จำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวาน	6,127	8,976	11,154	13,429	13,703	13,498	14,742	14,772	14,494
อัตราตายด้วยโรคมะเร็งทั้งหมด	5.15	4.95	3.06	3.78	3.82	3.47	3.85	3.54	3.17
อัตราตายด้วยอุบัติเหตุ	48.46	45.90	29.21	35.46	2.29	3.00	2.61	3.06	2.16
อัตราตายด้วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	3.37	3.89	2.60	6.70	6.57	6.28	6.21	5.98	5.57
อัตราตายด้วยโรคระบบประสาท	1.26	1.08	0.53	7.33	6.15	5.88	5.84	5.89	10.77

ที่มา : รายงานสถิติการให้บริการทางการแพทย์ กรมการแพทย์ 2556 กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่1.2 จำนวนและร้อยละเตียงรองรับผู้ป่วยของหน่วยบริการสุขภาพ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2556

ประเภทหน่วยบริการสุขภาพ	จำนวนหน่วยบริการ	ร้อยละ	จำนวนเตียง	ร้อยละ
1.มีเตียงรองรับผู้ป่วย(ทุกสังกัด)	141	3	31,622	100
1.1 ภาครัฐ				
1)สังกัดกรุงเทพมหานคร	9	6.4	1,576	4.9
2)สังกัดกระทรวงสาธารณสุข	13	9.2	5,871	18.6
3)สังกัดรัฐอื่นๆ และมูลนิธิ	19	13.5	10,322	32.6
1.2 เอกชน	100	70.9	13,853	43.8
2.ไม่มีเตียงรองรับผู้ป่วย	4,546	100	0	0
2.1ภาครัฐ	136	2.9	0	0
2.2เอกชน	4,410	97.0	0	0

ที่มา : สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รายงานข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเขตสุขภาพ กรุงเทพมหานคร ปี 2556 สำนักตรวจและประเมินผล กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่ามีการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยขึ้นในทุกๆปี และจำนวนเตียงในการรองรับผู้ป่วยของสถานพยาบาลก็ยังไม่เพียงพอสำหรับการรองรับในปริมาณที่มากขึ้นของผู้ป่วย โดยสถานพยาบาลที่มีเตียงรองรับผู้ป่วยมากที่สุดคือสถานพยาบาลของภาคเอกชน

นอกจากการรักษาทั่วไปที่ผู้ป่วยไปใช้บริการของโรงพยาบาลเป็นจำนวนมากแล้ว ยังมีผู้ป่วยบางกลุ่มที่ต้องการสถานที่บริการทางการแพทย์ที่เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพื่อเข้ารับการรักษาที่เจาะลึกลงไปในส่วนของโรคที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญจากบุคลากรทางการแพทย์

นพ.ณรงค์ อภิกุลวณิช รองอธิบดีกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) กล่าวว่า สมองและระบบประสาทเป็นอวัยวะที่มีความความสำคัญ เนื่องจากสมองเป็นศูนย์รวมของระบบประสาทที่ควบคุมกลไกต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานร่วมกับการควบคุมความคิด ความจำ และการเรียนรู้ ตอบสนองด้วยการสั่งงานไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ทั้งนี้ คนไทยป่วยด้วยโรคระบบประสาทเพิ่มขึ้น จากสถิติสถาบันประสาทวิทยา กรมการแพทย์ พบว่า โรคระบบประสาทที่พบมากที่สุดในปี 2557 คือ โรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 24,399 ราย โรคทางเส้นประสาท จำนวน 17,319 ราย และโรคกล้ามเนื้อ จำนวน 13,445 ราย[1]

จากบทความที่กล่าวมาข้างต้น และการศึกษาข้อมูลจาก **ตารางที่1.1** ทำให้พบว่า ในปัจจุบันมีผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตที่เป็นโรคทางระบบประสาทเพิ่มมากขึ้น และยังมีสถานพยาบาลที่เชี่ยวชาญโรคระบบประสาท ไม่เพียงพอกับอัตราที่เติบโตขึ้นของผู้ป่วยโรคระบบประสาท

สำหรับโครงการนี้ ได้มุ่งเน้นการเสนอโครงการประเภทโรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครเพื่อเป็นการตอบรับกับแผนและนโยบายในด้านต่างๆ

- สนับสนุน ร่วมมือ ช่วยเหลือ เพื่อสร้างศักยภาพและรับส่งระดับตติยภูมิหรือสูงกว่าสำหรับหน่วยบริการภาครัฐ และเอกชน เพื่อการเข้าถึงบริการที่ครอบคลุม และได้มาตรฐานในทุกเขตสุขภาพ
- การพัฒนาวิชาการและมาตรฐานการแพทย์ที่ตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาสาธารณสุขด้านการแพทย์ของประเทศ ทั้งองค์ความรู้ด้านการแพทย์ (Medical Science) และ ด้านการจัดระบบบริการทางการแพทย์ (Medical Service System) โดยใช้การวิจัย การประเมินเทคโนโลยี การสร้างต้นแบบการถ่ายทอดความรู้ เพื่อเป็นข้อเสนอเชิงนโยบาย และเป็นแนวทางการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ส่งเสริมให้มีการวิจัย นักวิชาการด้านการแพทย์ (Medical Science) และการพัฒนารูปแบบการจัดระบบบริการทางการแพทย์ (Medical Service System) ที่เป็น

[1] บทความจากเว็บไซต์ http://www.manager.co.th/QOL/Viewnews.aspx?NewsID=9580000087945

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นวัตกรรม (Innovation) ที่สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดในเชิงธุรกิจเพื่อทดแทนการนำเข้า หรือเสริมศักยภาพการแข่งขันของประเทศในกลุ่มอุตสาหกรรมหลักด้าน Meditech, Robotics & Mechatronics และ Service

- ร่วมมือกับหน่วยงานของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในภารกิจของกรมการแพทย์อย่างเหมาะสมเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน
- สนับสนุนโรงพยาบาล สถาบันของกรมการแพทย์ ยกระดับความเป็นเลิศด้านการแพทย์ในระดับชาติและนานาชาติ ที่สาขา ที่เป็นปัญหาการแพทย์และสาธารณสุขของประเทศ และกรมการแพทย์มีศักยภาพ
- ปรับระบบบริการของโรงพยาบาล สถาบันของกรมการแพทย์ให้ทันสมัย รวดเร็ว ปลอดภัยเป็นที่พึงพอใจของผู้รับบริการ มีระบบดูแลบุคลากรสาธารณสุขและครอบครัวเมื่อเจ็บป่วยเป็นการเฉพาะที่สะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพ[2]

จากการพิจารณาข้อมูลด้านนโยบายและแผน ที่สำคัญๆดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าการจัดทำโครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท เป็นสิ่งที่จำเป็น ซึ่งแนวความคิดที่เกิดขึ้นนี้ควรเป็นโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองประชากรทั่วไปทุกเพศทุกวัย เพื่อให้ครบถ้วนในองค์ประกอบของโรงพยาบาล เพียงพอที่จะรองรับอัตราการเข้าใช้บริการของประชากรที่เพิ่มขึ้นได้ และในขณะเดียวกันก็ได้ให้ความสำคัญกับแนวโน้มของผู้ป่วยโรคระบบประสาทที่เพิ่มมากขึ้น โดยมีศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทด้วย เพื่อรองรับปัญหาด้านสุขภาพของประชากรไทยและประชากรผู้ป่วยโรคระบบประสาท

ตารางที่1.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณะสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มเขต ปี 2554

กลุ่มเขต	จำนวนผู้ป่วยใหม่ (คน)	จำนวนผู้ป่วยเก่า(คน)	รวม
กรุงเทพมหานคร	498,568	972,790	1,471,358
เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันออก)	195,090	365,550	560,640
เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันตก)	46,721	97,089	143,810
เขตเมืองต่อเมือง (ด้านตะวันออก)	106,401	240,775	311,176
เขตเมืองต่อเมือง (ด้านตะวันตก)	85,109	178,470	263,579
เขตเมืองชานเมือง (ด้านตะวันออก)	41,122	85,437	126,559
เขตเมืองชานเมือง (ด้านตะวันตก)	24,125	41,469	65,594

ที่มา : จัดทำสถิติ :การบริการสาธารณสุขในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554

[2] นโยบายการดำเนินงานกรมการแพทย์ปี 2560

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า มีผู้ป่วยในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก พื้นที่ที่มีผู้ป่วยมากที่สุด คือ เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันออก) เขตต่อเมือง (ด้านตะวันออก)และ เขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก) ตามลำดับ

ตารางที่1.4 จำนวนสถานบริการสาธารณะสุข สังกัดสำนักอนามัย และสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร จำแนกตามกลุ่มเขต ปี 2554

กลุ่มเขต	สำนักอนามัย			สำนักการแพทย์		รวม
	ศูนย์	ศูนย์สาขา	รวม	ร.พ.	รวม	
กรุงเทพมหานคร	68	76	144	9	9	153
เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันออก)	29	1	30	3	3	33
เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันตก)	7	1	8	1	1	9
เขตเมืองต่อเมือง (ด้านตะวันออก)	14	13	27	1	1	28
เขตเมืองต่อเมือง (ด้านตะวันตก)	11	27	38	2	2	40
เขตเมืองชานเมือง (ด้านตะวันออก)	5	25	30	2	2	32
เขตเมืองชานเมือง (ด้านตะวันตก)	2	9	11	-	-	11

ที่มา : จัดทำสถิติ :การบริการสาธารณสุขในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า เขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก) ซึ่งประกอบไปด้วย ซึ่งประกอบไปด้วย เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา เขตภาษีเจริญ เขตบางแค เขตหนองแขม เขตราษฎร์บูรณะ เขตทุ่งครุ และเขตจอมทอง มีจำนวนสถานพยาบาลของรัฐมากเป็นอันดับ 1 แต่มีสถานพยาบาลของภาคเอกชนเพียง 9 แห่งได้แก่ โรงพยาบาลกรุงธน2 ,โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค ,โรงพยาบาลธนบุรี2 ,โรงพยาบาลบางกอก9อินเตอร์เนชั่นแนล ,โรงพยาบาลบางปะกอก1 , โรงพยาบาลพยาไท3 ,โรงพยาบาลศรีวิชัย2 และโรงพยาบาลหลวงพ่อทวีศักดิ์ชุตินธโรอุทิศ ซึ่งมากเป็นอันดับที่ 4 ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่1.5 แสดงจำนวนผู้ป่วยของศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายเขตปี พ.ศ. 2554

สำนักงานเขต	จำนวนผู้ป่วยใหม่(คน)	จำนวนผู้ป่วยเก่า(คน)	รวม
เขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก)	85,109	178,470	263,579
เขตตลิ่งชัน	7,789	13,928	21,717
1. ศูนย์ฯ 49 วัดชัยพฤกษมาลา	7,789	13,928	21,717
เขตทวีวัฒนา	5,093	11,833	16,926
1. ศูนย์ฯ 67 ทวีวัฒนา	5,093	11,833	16,926
เขตภาษีเจริญ	10,915	25,289	36,204
1. ศูนย์ฯ 47 คลองขวาง	4,534	10,455	14,989
2. ศูนย์ฯ 62 ดวงรัชฎ์ ศศะนาวิน ภักดี ฐานปัญญา	6,381	14,834	21,215
เขตบางแค	11,693	33,847	45,540
1. ศูนย์ฯ 40 บางแค	11,693	33,847	45,540
เขตหนองแขม	13,747	29,626	43,373
1. ศูนย์ฯ 48 นาควัชระอุทิศ	13,747	29,626	43,373
เขตราษฎร์บูรณะ	11,804	21,838	33,642
1. ศูนย์ฯ 39 ราษฎร์บูรณะ	6,814	12,655	19,469
2. ศูนย์ฯ 58 ล้อม-พิมเสน ฟักอุดม	4,990	9,183	14,173
เขตทุ่งครุ	13,087	20,941	34,028
1. ศูนย์ฯ 54 ทัศน์เอี่ยม	5,762	9,681	15,443
2. ศูนย์ฯ 59 ทุ่งครุ	7,325	11,260	18,585
เขตจอมทอง	10,981	21,168	32,149
1. ศูนย์ฯ 29 ช่วง นุชเนตร	10,981	21,168	32,149

ที่มา : จัดทำสถิติ :การบริการสาธารณสุขในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554

ตารางที่1.6 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุข สังกัดสำนักอนามัย และสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานครจำแนกตามรายเขต ปี พ.ศ. 2554

ลำดับที่	กลุ่มเขต	สำนักอนามัย			สำนักการแพทย์		รวม
		ศูนย์	ศูนย์สาขา	รวม	ร.พ.	รวม	
	เขตต่อเมือง (ตะวันตก)	11	27	38	2	2	40
37	เขตตลิ่งชัน	1	7	8	-	-	8
38	เขตทวีวัฒนา	1	5	6	-	-	6
39	เขตภาษีเจริญ	2	2	4	-	-	4
40	เขตบางแค	1	5	6	1	1	7
41	เขตหนองแขม	1	2	3	1	1	4
42	เขตราษฎร์บูรณะ	2	-	2	-	-	2
43	เขตทุ่งครุ	2	3	5	-	-	5
44	เขตจอมทอง	1	3	4	-	-	4

ที่มา : จัดทำสถิติ :การบริการสาธารณสุขในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า ในเขตภาษีเจริญมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยเก่ารวม 36,204 คนซึ่งมากเป็นอันดับที่ 3 ในเขตต่อเมือง (ตะวันตก) แต่มีสถานพยาบาลที่เป็นศูนย์ของสำนักอนามัยเพียงแค่ 4 แห่ง และมีโรงพยาบาลของภาคเอกชนเพียง 2 แห่งคือ โรงพยาบาลพญาไท3 และ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค ดังนั้นจึงเสนอโครงการโรงพยาบาลทั่วไป เชี่ยวชาญระบบประสาท เอกชน 200 เตียง ขึ้นในย่านเขตภาษีเจริญ เพื่อที่จะรองรับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก

สำหรับการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วยนั้น ได้ใช้หลักพิจารณาในวิธีคิด 3 วิธี ดังนี้

(1) หลักการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย วิธีที่ 1[3]

การคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย ใช้วิธีกำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนในละแวกที่โรงพยาบาลจะไปตั้งอยู่ โดยมีฐานของกลุ่มเป้าหมายประมาณ 127,600 คน (คิดจากจำนวนประชากรของจังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตภาษีเจริญในปี พ.ศ.2559 อยู่ที่ 127,582 คน[4])

ประชาชนโดยทั่วไป 1 คน จะตรวจโรคในแผนกผู้ป่วยนอก(OPD) ของโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยปีละ 2 ครั้งกลุ่มเป้าหมาย 127,600 คน จะใช้ OPD ของโรงพยาบาล = 127,600x2/365 = 699.178 คน/วัน = 700 คน/วัน

จากสถิติทั่วไปในกทม. ผู้ป่วยนอก(OPD) 20 ราย จะADMIT เป็นผู้ป่วยใน (IPD) ของโรงพยาบาลประมาณ 1 คน

ดังนั้นถ้าผู้ป่วยนอก 700 ราย จะเข้ารักษาในโรงพยาบาล = 700/20 = 35 คน

จากสถิติทั่วไปจำนวนเฉลี่ยการครองเตียงแต่ละครั้งอยู่ประมาณ 3-4 วัน จึงสรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมาย 127,600 คน ต้องการจำนวนเตียง = 35x4 = 140 เตียง

(2) หลักการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย วิธีที่ 2

พิจารณาจากมาตรฐานขององค์การอนามัยโลกได้กำหนดขนาดของสถานบริการสาธารณสุขในการให้บริการ จะพบว่า จำนวนเตียงผู้ป่วยในโรงพยาบาล 4 – 5 เตียงต่อประชากร 1,000 คน หรือ จำนวนเตียง : จำนวนประชากร = 1 : 200 – 250

กำหนดกลุ่มเป้าหมาย คือ ประชาชนในละแวกที่โรงพยาบาลจะไปตั้งอยู่ โดยมีฐานของกลุ่มเป้าหมายประมาณ 127,600 คน (คิดจากจำนวนประชากรของจังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตภาษีเจริญในปี พ.ศ.2559 อยู่ที่ 127,582 คน) ดังนั้นกลุ่มเป้าหมายในกทม.เขตภาษีเจริญ 127,600คน ต้องการจำนวนเตียง = 127,600/250 = 510 เตียง

---

[3] อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2551, หน้า 25-26.

[4] สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. "จำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2559 จำแนกตามอายุและเขต." สถิติ2559 กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) หลักการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย วิธีที่ 3

ตารางที่ 1.7 แสดง จำนวนเตียงผู้ป่วย และจำนวนบุคลากร ของโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานคร

โรงพยาบาล	จำนวนเตียงที่จดทะเบียน	จำนวนบุคลากรทั้งหมด
รามคำแหง	315	817
วิชัยยุทธ	410	901
พระรามเก้า	220	658
บางกอกเนอสซิ่งโฮม	220	333
สมิติเวช	250	1,084
กรุงเทพ	404	1,204

ที่มา : อวยชัย วุฒิโมสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2551, หน้า21

จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร จะมีจำนวนการรองรับผู้ป่วย อยู่ที่ 150 – 250 เตียงเท่านั้น เพื่อง่ายต่อการจัดการด้านบริการและด้านเศรษฐกิจด้วย ซึ่งเป็นจำนวนที่อยู่ระหว่างจำนวนที่ได้จากการศึกษาจากการคำนวณอัตราการรองรับผู้ป่วยในข้างต้น จึงสรุปได้ว่ากลุ่มเป้าหมายในกรุงเทพมหานคร เขตภาษีเจริญ 127,582 ต้องการจำนวนเตียง ประมาณ 200 เตียง

จากที่นำเสนอข้อมูลดังกล่าวมาข้างต้น ทั้งความเป็นมาในระดับนโยบายทางสังคมและการสาธารณสุข การขยายตัวของจำนวนผู้ป่วยโรคระบบประสาทในประเทศไทย ความขาดแคลนโรงพยาบาลและจำนวนเตียงในส่วนโรงพยาบาลของรัฐในกรุงเทพมหานคร จึงเป็นที่มาของการจัดทำโครงการ "โรงพยาบาลทั่วไปเชี่ยวชาญระบบประสาท เอกชน 200 เตียง" เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร โดยมีที่มาของการพิจารณาทางสถิติความต้องการจากสังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานครเป็นหลัก และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพรองรับการรักษาพยาบาลให้เป็นไปอย่างครอบคลุม จึงได้คาดการณ์กลุ่มประชากรเป้าหมายออกเป็นสองส่วนที่สำคัญ คือ ประชาชนทั่วไปและผู้ป่วยโรคระบบประสาท ส่วนแนวคิดและประสิทธิภาพในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมนั้น จะให้ความสำคัญในด้าน Universal Design & Hospitality Space ซึ่งจะแสดงในผลงานการออกแบบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1. เพื่อเป็นโรงพยาบาลที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลที่ได้มาตรฐาน ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ โดยให้บริการแก่ผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยโรคระบบประสาท

1.2.2. เพื่อสร้างมาตรฐานของการบริการด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน และให้บริการทางด้านข้อมูล และความรู้เรื่องสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3. เพื่อเป็นสถานที่ให้คำแนะนำ สถานพักฟื้นแก่ผู้ป่วยโดยเฉพาะผู้ป่วยโรคระบบประสาท ให้มีสุขภาพร่างกายที่ดี

1.2.4. เพื่อให้ประชาชนทุกวัยได้รับบริการทางการแพทย์ ตลอดจนการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกัน และควบคุมโรค รวมถึงการบำบัดรักษาเฉพาะด้านแก่ผู้ป่วยโรคระบบประสาทที่มีประสิทธิภาพ

1.2.5. เพื่อรองรับความต้องการโรงพยาบาล สังกัดสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร เขตต่อเมือง (ตะวันตก)

1.2.6. เพื่อตอบสนอง นโยบายด้านสาธารณสุขของรัฐบาล

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาโครงการ

1.3.1. ได้ศึกษาการออกแบบและการวางผังของโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลเชี่ยวชาญระบบประสาทโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสัมพันธ์กันขององค์ประกอบในแต่ละส่วนรวมถึงความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อม

1.3.2. ได้ศึกษาถึงองค์ประกอบ ประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบของอาคารด้านการออกแบบเพื่อผู้พิการและผู้สูงอายุ ในการรักษาทางการแพทย์

1.3.3. ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ และแนวทางในการออกแบบเพื่อช่วยเหลือกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงอิทธิพลต่างๆที่มีผลกระทบต่อกลุ่มเป้าหมายแต่ละด้านและส่งผลต่อการออกแบบอาคาร เช่น สี พื้นที่ว่าง ลักษณะอาคารและการใช้สอยพื้นที่ของกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

1.3.4. ได้ศึกษาการออกแบบงานสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับกฎหมายและพระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.3.5. ได้ศึกษาเกี่ยวกับการโครงสร้าง งานระบบและวัสดุที่เหมาะสมกับลักษณะโครงการ

1.3.6. ได้ศึกษาแนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบ โดยค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลและนำความรู้ความสามารถของผู้ออกแบบมาสังเคราะห์รวมกันเพื่อนำไปออกแบบงานสถาปัตยกรรม

1.3.7. ได้เรียนรู้ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูลต่างๆ วิเคราะห์ สรุปผลจนกระทั่ง การดำเนินการออกแบบด้วยตนเอง ทำให้ได้ประสบการณ์ การศึกษาข้อมูล ลงพื้นที่จริง

1.3.8. เป็นการเสนอแนวคิดทางสถาปัตยกรรม เพื่อเป็นแนวทางและตัวอย่างแก่บุคคลภายนอก ผู้สนใจ ในโครงการต่อๆไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษาโครงการ

โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง เป็นโครงการที่ให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาล โดยมีการให้บริการแก่ผู้ป่วยเหมือนโรงพยาบาลทั่วไป และมีศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาท ให้บริการประชาชนในทุกช่วงวัย รวมถึงรองรับผู้ป่วยโรคระบบประสาทในลักษณะของคลินิกระบบประสาท

1.4.1. ขอบเขตการศึกษาโครงการ

1.4.1.1. ศึกษาและวิเคราะห์เบื้องต้นเกี่ยวกับโรงพยาบาลทั่วไป

- ลักษณะของการบริการ การบริหารและการจัดการของโครงการ
- องค์ประกอบ และกำหนดขนาดของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ

1.4.1.2. ศึกษาการให้บริการพิเศษที่เกี่ยวข้องกับศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาท

1.4.1.3. ศึกษารายละเอียดและองค์ประกอบของโครงการ

- รายละเอียดขององค์ประกอบโครงการและประโยชน์ใช้สอย
- การหาปริมาณของผู้ใช้โครงการ ประเภทของผู้เข้ารับบริการ และพฤติกรรมของ ผู้ใช้โครงการและเข้ารับบริการในโครงการ
- ความสัมพันธ์ของแต่ละองค์ประกอบของโครงการ
- ศึกษาอาคารตัวอย่างในประเภทของอาคารแบบเดียวกันและประเภทอาคาร ใกล้เคียงกันพร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อดีข้อเสียเพื่อนำไปใช้กับโครงการ

1.4.1.4. ศึกษาและวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

- ข้อมูลเบื้องต้นทางกายภาพที่มีผลต่อที่ตั้งโครงการ
- สภาพแวดล้อมโดยรอบที่มีผลต่อโครงการ
- เส้นทางการเข้าถึงที่มีผลต่อโครงการ
- ระบบสาธารณูปโภคที่มีผลต่อโครงการ
- ทัศนียภาพภายในโครงการและมุมมองที่มีผลต่อโครงการ

1.4.1.5. ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

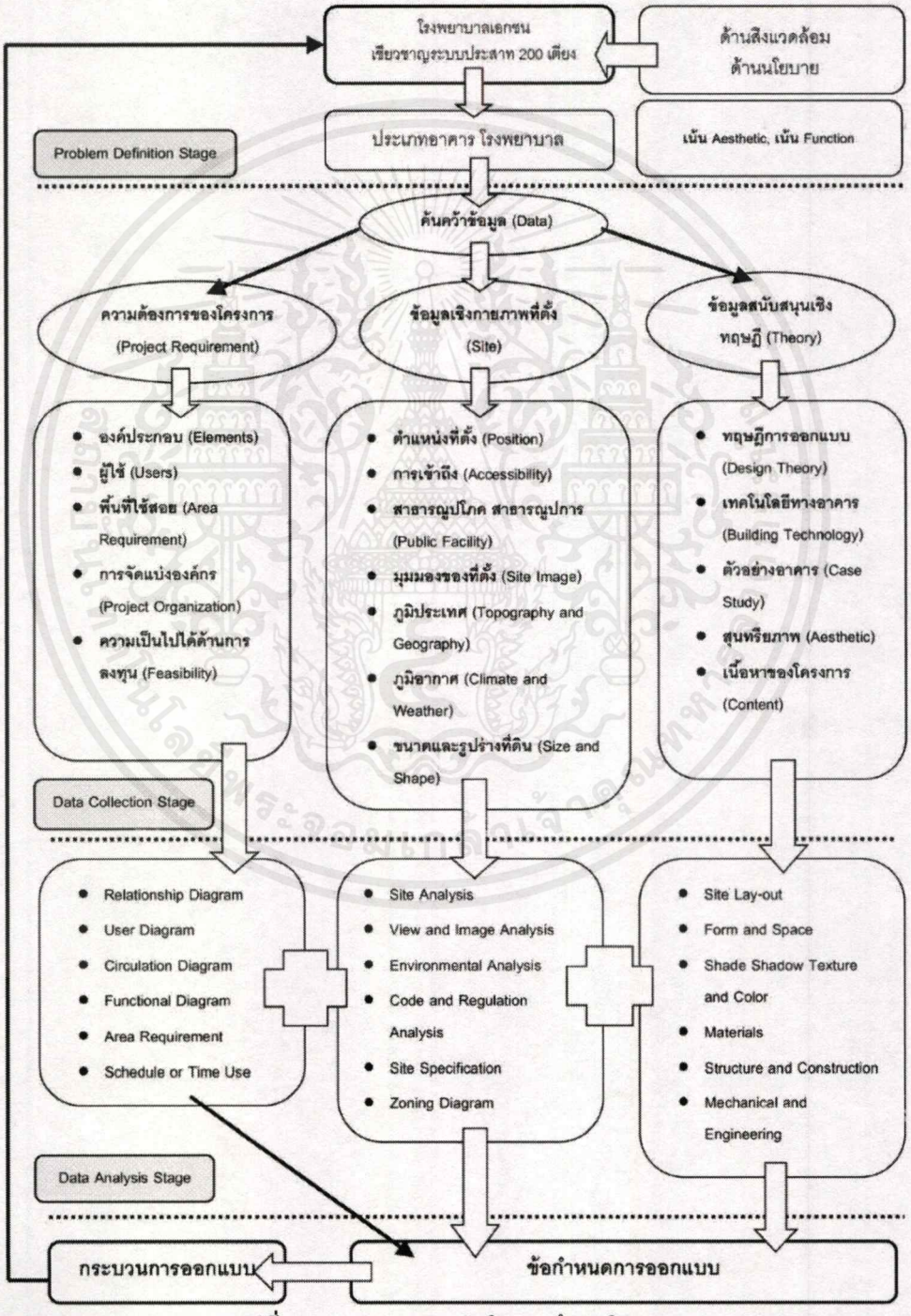
- แนวคิดทางสถาปัตยกรรมและการวางผัง
- ทฤษฎีที่เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอยและเส้นทางสัญจรภายในอาคาร
- โครงสร้างที่เหมาะสมมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับโครงการ
- งานระบบต่างๆและงานระบบพิเศษที่สัมพันธ์กับโครงการ
- กฎหมาย ข้อบัญญัติและข้อกำหนดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2. วิธีการศึกษาโครงการ

1.4.2.1. ศึกษาจากข้อมูลปฐมภูมิ จากการสัมภาษณ์บุคคลที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ การลงพื้นที่จริงไปถ่ายภาพ เก็บข้อมูล การสังเกต

1.4.2.2. ศึกษาด้วยการสืบค้นข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ หนังสือและสิ่งพิมพ์ต่างๆ ข้อมูลที่เป็นเอกสารจากหน่วยงานราชการ องค์การ รัฐวิสาหกิจ เอกชน ข้อมูลเอกสารทางเทคนิค รวมไปถึงการสืบค้นข้อมูลจากสื่ออินเตอร์เน็ตต่างๆ



รูปที่ 1.1ภาพกรอบแนวคิดในการศึกษาโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2
การศึกษาลักษณะการดำเนินงานของโครงการ

2.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ

2.1.1. คำสำคัญและความหมายของโครงการ

2.1.1.1. การศึกษาคำจำกัดความของโรงพยาบาล

"โรงพยาบาล" หมายถึง สถานพยาบาลใดๆซึ่งได้รับอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการสถานพยาบาลตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 เพื่อประกอบการรักษาพยาบาลคนไข้หรือผู้ป่วย ซึ่งมีเตียงรับคนไข้ไว้ค้างคืน และจัดให้มีการวินิจฉัยโรค การศัลยกรรม ผ่าตัดใหญ่ และให้บริการด้านพยาบาลเต็มเวลา[1]

"สถานพยาบาล" หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบวิชาชีพทันตกรรมว่าด้วยกฎหมายวิชาชีพทันตกรรมการประกอบวิชาชีพกายภาพบาบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัด หรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ[2]

2.1.1.2. ลักษณะของสถานพยาบาลที่มีความเป็นโรงพยาบาล

องค์ประกอบของโรงพยาบาลตามข้อที่กล่าวมาแล้วนั้น อย่างน้อยควรเป็นไปตามกฎกระทรวงว่าด้วยลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาล พ.ศ. 2545 ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541 หมวด 2 ลักษณะของสถานพยาบาลและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ข้อ 4 เป็นโรงพยาบาลทั่วไป เป็นสถานพยาบาลที่ให้บริการผู้ป่วยด้านเวชกรรมอย่างน้อยสี่สาขาหลัก คือ อายุรกรรม ศัลยกรรม กุมารเวชและสูตินรีเวช ฯลฯ โดยประกอบไปด้วยแผนกต่างๆตามที่กำหนดไว้

---

[1] อ้างอิงบทความจาก กระทรวงสาธารณะสุข

[2] อ้างอิงจาก พระราชบัญญัติ สถานพยาบาล (ฉบับที่3) พ.ศ. 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

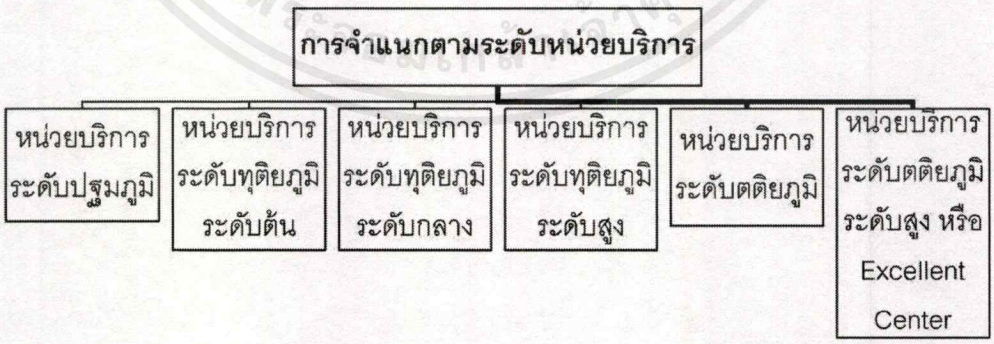
สถานพยาบาลที่มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลตามข้อ 4 (1) ต้องประกอบไปด้วยหน่วยบริการดังนี้

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

2.1.1.3. การศึกษาประเภทกิจกรรมของโรงพยาบาล

รูปที่ 2.1 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามจำนวนเตียงของโรงพยาบาล

รูปที่ 2.2 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามองค์กรที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 2.3 แสดงแผนภูมิการจำแนกตามระดับหน่วยบริการ

จากรูปที่ 2.1, 2.2 และ 2.3 สรุปความได้ว่า โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง อยู่ในขอบเขต โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 150-250 เตียง เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่มีการรักษาเฉพาะทางเป็นบริการพิเศษ คือ การรักษาโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางระบบประสาทและเป็นโรงพยาบาลหน่วยบริการทุติยภูมิระดับสูง โดยทั้งหมดมีคำอธิบายดังนี้

โรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่รับรักษาบำบัดผู้ที่ป่วยเป็นโรคทั่วๆไป โรงพยาบาลประเภทนี้มีทั้งโรงพยาบาลรัฐบาลและโรงพยาบาลเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลเอกชนมักจะเป็นโรงพยาบาลประเภทที่รับรักษาโรคทั่วไป เนื่องจากมีตลาดที่กว้างกว่า สามารถหาผู้ป่วยได้ง่ายกว่า จึงทำให้มีรายได้มาก สามารถคืนทุนได้เร็ว

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไป (General Hospital) จำนวนเตียง ที่เหมาะแก่การลงทุนในกรณีที่เป็นโรงพยาบาลเอกชนจะอยู่ประมาณ 100-400 เตียง ต่อ 1 แห่ง เพราะถ้าน้อยกว่า 100 เตียง จะไม่คุ้มต่อการลงทุน โดยเฉพาะในระยะแรก เช่น การลงทุนซื้อเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็น เป็นต้น ส่วนถ้าใหญ่เกินไป เช่นถึง 500 เตียง จะเริ่มมีปัญหาในเรื่องจำนวนผู้ป่วย จำนวนบุคลากร และการบริหารควรแยกเป็นสาขาออกไปเจาะตลาดในกลุ่มลูกค้าแห่งใหม่จะคุ้มกว่า สำหรับโรงพยาบาลของรัฐส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหารและเงินงบประมาณแผ่นดินมากกว่าจำนวนผู้ป่วย

โรงพยาบาลรักษาโรคเฉพาะทาง (Specialized Hospital)

เป็นโรงพยาบาลที่รับรักษาพยาบาลเฉพาะสาขาโรค มีขั้นตอนการรักษาที่ยุ่งยากซับซ้อน เน้นการรักษาเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่งอย่างมากไม่เกิน 2 สาขา ในสถานพยาบาลที่เดียวกัน ตามที่ได้รับอนุญาตให้ตั้งและดำเนินการสถานพยาบาล เช่น

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

โรงพยาบาลเฉพาะทางเหล่านี้ ส่วนมากจะเป็นโรงพยาบาลในภาครัฐเพราะการลงทุนเครื่องมือแพทย์แต่ละสาขาค่อนข้างสูง และมีปัญหาเรื่องการหาบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะโรคได้ยาก เนื่องจากต้องอาศัยชื่อเสียงของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการรักษาโรคเฉพาะทาง จึงจะสามารถดึงผู้ป่วยให้มารับการรักษาได้เพียงพอ และคุ้มกับการลงทุน ดังนั้นในภาคเอกชนจึงหาผู้ลงทุนในโรงพยาบาลเฉพาะสาขาค่อนข้างยาก นอกจากเป็นสาขาเชี่ยวชาญในโรงพยาบาลทั่วไปเท่านั้น เช่น โรพยาบาลกรุงเทพ เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสาขาโรคหัวใจ และการรักษาสมองด้วยเครื่องมือแกรมม่าไนซ์ โรงพยาบาลเทพธารินทร์ เชี่ยวชาญเรื่องโรคเบาหวาน เป็นต้น สำหรับโรงพยาบาลเฉพาะโรคที่นิยมเปิดกันในภาคเอกชน เช่น โรงพยาบาลฟัน โรงพยาบาล ตา หู คอ จมูก หรือ โรงพยาบาลเกี่ยวกับการส่งเสริมแต่งความงาม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยบริการระดับทุติยภูมิระดับสูง

หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ หรือหน่วยบริการอื่นๆ ทั้งหน่วยบริการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งขยายขอบเขตการรักษาพยาบาลโรคที่มีความซับซ้อนมากขึ้น และจำเป็นต้องใช้แพทย์เฉพาะทางสาขารองนอกจากแพทย์เฉพาะทางในสาขาหลัก เช่น จักษุวิทยา โสต นาสิก ลาลิงซ์(โรคทรวงอก) รังสีวิทยา จิตเวชศาสตร์ เวชศาสตร์ฟื้นฟู เวชบำบัดวิกฤต ทำหน้าที่ดูแล ซึ่งควรจะเป็นหน่วยบริการที่มีระยะทางเฉลี่ยจากศูนย์กลางตำบลถึงหน่วยบริการดังกล่าวไม่ควรเกิน 90 กม .หรือระยะเวลาเดินทางไม่ควรเกิน 2 ชั่วโมง หรือพิจารณาด้วยเกณฑ์อื่น ๆ ตามความเหมาะสม โดยต้องรับผิดชอบประชากรไม่น้อยกว่า 200,000 คน

2.1.2. องค์ประกอบและโครงสร้างของโรงพยาบาล

2.1.2.1. ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล

ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล มีรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบทำหน้าที่บริหารงานด้านการดูแล และรักษาผู้ป่วย โดยดูแลส่วนต่างๆภายในโรงพยาบาล 3 ส่วน คือ

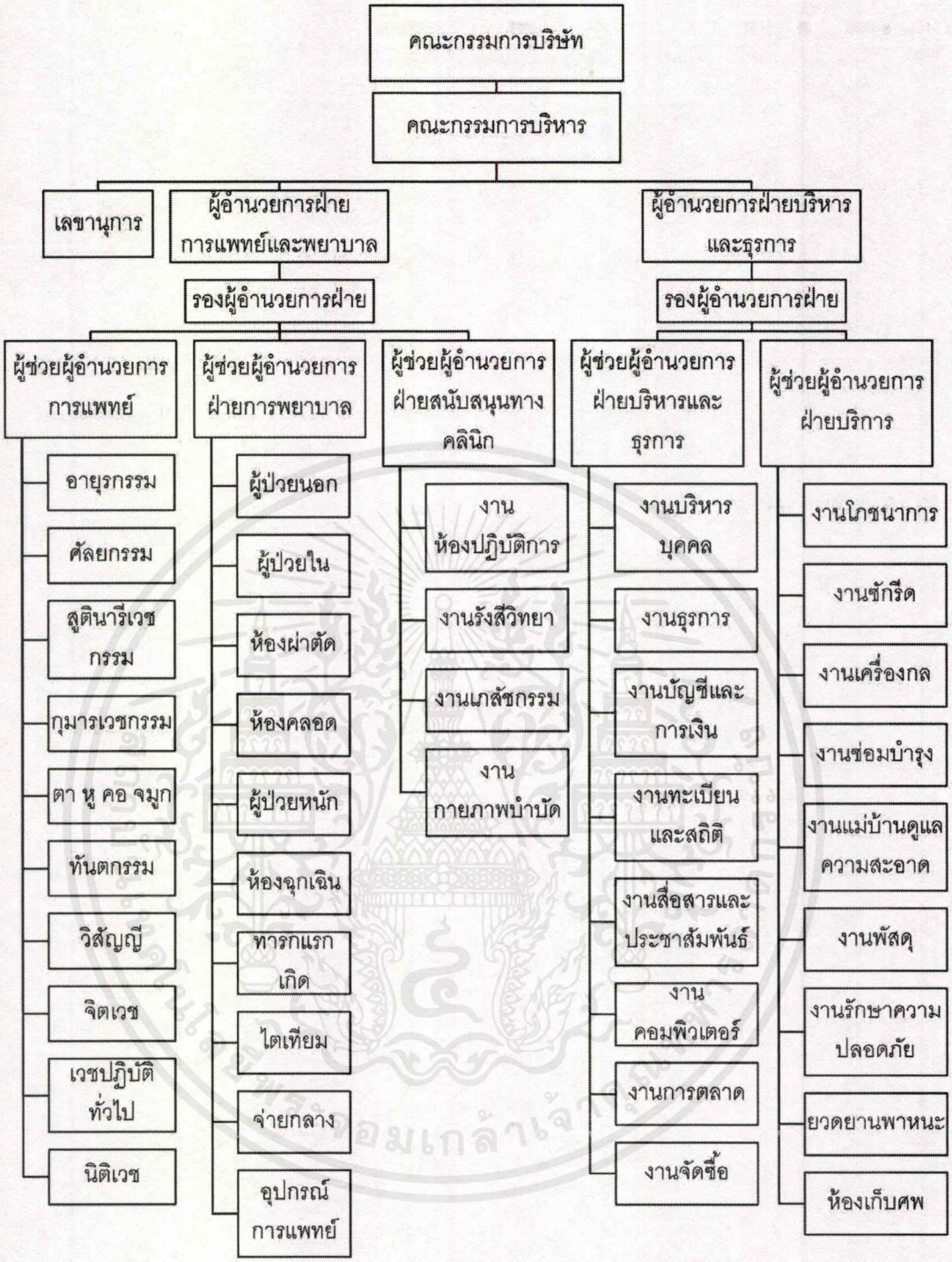
- ส่วนผู้ป่วยนอก
- ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา
- ส่วนหอผู้ป่วยใน

2.1.2.2. ฝ่ายการบริหารและธุรการ

ฝ่ายการบริหารและธุรการ มีรองผู้อำนวยการฝ่าบริหารเป็นผู้รับผิดชอบทำหน้าที่ทางด้านบริหาร และสนับสนุนการปฏิบัติงานของฝ่ายแพทย์และดูแลรับผิดชอบสถานที่ ความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ โดยดูแล 2 ส่วนคือ

- ส่วนบริหารและธุรการ
- ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงแผนภูมิโครงสร้างด้านการบริหารของโรงพยาบาล[3]

จากรูปที่ 2.4 แสดงให้เห็นถึงโครงสร้างด้านการบริหารของโรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบของโครงการ ในบทต่อๆไป และเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อใช้ในการออกแบบ

[3] อ้างอิงจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล โดย อวยชัย วุฒิโมสิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 สถานการณ์ผู้ป่วยในปัจจุบัน

2.2.1. ความเป็นไปอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วย

ตารางที่2.1 จำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค จากสถานบริการสาธารณสุข ของกระทรวงสาธารณสุข ทั่วราชอาณาจักร พ.ศ. 2548 - 2557

กลุ่มสาเหตุ	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	2557 (2014)
รวม	164,766,694	172,416,262	182,599,811	171,909,514	168,125,897
โรคติดเชื้อและปรสิต	7,652,601	7,519,249	7,472,384	6,879,116	5,154,353
เนื้องอก (รวมมะเร็ง)	1,246,832	1,304,527	1,309,211	1,298,875	1,419,796
โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือด และความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	1,134,523	1,226,532	1,350,915	1,351,110	1,092,125
โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตะบอลิสัม	16,724,203	20,377,236	22,602,506	23,017,822	24,570,625
ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	3,318,077	3,553,161	3,653,349	3,522,647	3,008,629
โรคระบบประสาท	2,950,862	3,229,485	3,502,346	3,044,911	2,932,141
โรคตารวมส่วนประกอบของตา	4,167,167	4,486,498	4,726,413	4,456,980	5,267,364
โรคหูและปุ่มกกหู	1,689,831	1,668,770	1,725,315	1,447,762	1,328,661
โรคระบบไหลเวียนเลือด	20,011,500	23,281,308	24,943,857	24,402,362	25,978,566
โรคระบบหายใจ	28,972,307	28,612,517	27,734,257	24,652,285	24,298,037
โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก	18,125,347	19,509,659	19,765,863	19,269,089	19,169,241
โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	6,048,548	6,020,189	6,148,275	5,813,856	5,468,001
โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อยึดเสริม	18,045,032	19,500,765	20,794,853	20,727,192	20,454,612
โรคระบบอวัยวะสืบพันธุ์รวมปัสสาวะ	4,991,823	5,619,555	6,054,060	6,171,275	4,815,339
ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	748,356	792,840	889,350	577,997	648,896
ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไป จนถึง 7 วัน หลังคลอด)	198,993	248,817	288,447	133,820	153,845
รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	226,418	227,113	235,189	207,985	192,901
อาการ อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและ ทางห้องปฏิบัติการ ที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	17,392,331	17,172,632	20,492,632	20,108,029	17,583,870
การเป็นพิษและผลที่ตามมา	315,767	212,833	942,825	55,464	63,595
อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	1,331,194	1,407,820	1,390,161	1,050,088	964,819
สาเหตุจากภายนอกอื่น ๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย	9,474,982	6,444,756	6,577,603	3,720,849	3,560,481

ที่มา : สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

จากการศึกษาข้อมูลของประชากรผู้ป่วยในปัจจุบันมีการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีผู้ป่วยจากหลายสาเหตุโรค ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนมากที่เข้ารับการรักษาในสถานพยาบาลที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเชี่ยวชาญการบำบัดรักษาในหลายๆแห่งทั่วประเทศดังที่ปรากฏข้อมูลใน **ตารางที่** 2.1 โดยเฉพาะในที่ที่มีประชากรมาก เช่นกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีการทำแบบสำรวจสถิติดังที่กล่าวไปใน **ตางรางที่** 1.1 จะเห็นได้ว่ามีประชากรผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นในทุกๆปี

2.2.2. ความเป็นไปอันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยระบบประสาท

จากการศึกษาข้อมูลของประชากรผู้ป่วย จะเห็นได้ว่า โรคทางระบบประสาทเป็นโรคที่มีผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก อยู่ในอันดับที่ 6 ของการจำแนกตามผู้ป่วยกลุ่มสาเหตุป่วย 21 โรค ดังที่กล่าวมาใน **ตารางที่** 2.1 ในบรรทัดที่10 และจาก**ตารางที่**1.1 จะแสดงถึงอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยระบบประสาทในกรุงเทพมหานคร ประกอบกับบทความของ นพ.ณรงค์ อภิกุลวณิช รองอธิบดีกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (สธ.) ในส่วนของบทที่ 1.1 ย่อหน้าที่ 4 ที่กล่าวถึงความร้ายแรงของโรคทางระบบประสาทประกอบกับการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้ป่วยโรคระบบประสาท

2.3 การศึกษาแผนกเชี่ยวชาญโรคระบบประสาท

2.3.1. ศึกษาจากโครงการตัวอย่าง

ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์

ให้บริการวินิจฉัย รักษา และฟื้นฟู สำหรับความผิดปกติของระบบประสาทอย่างครอบคลุม ตั้งแต่ความผิดปกติของความจำไปจนถึงการผ่าตัดสมอง โดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านประสาทวิทยาและศัลยแพทย์ระบบประสาท พร้อมด้วยทีมนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดที่จะช่วยฟื้นฟูและบำบัดผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบประสาทให้สามารถกลับมาควบคุมและเคลื่อนไหวร่างกายได้เหมือนเดิม ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ประกอบด้วย

1. คลินิกประสาทวิทยา (รวมทั้งโรคหลอดเลือดสมอง)

ศูนย์ประสาทวิทยา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มีคลินิกเฉพาะทางที่พร้อมให้บริการโดยทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

- คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง – โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลระดับสากล (JCI) สำหรับมาตรฐานการรักษาพยาบาลโรคหลอดเลือดสมองตีบ โดยคลินิกโรคหลอดเลือดสมองมีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์และความชำนาญในการรักษาโรคหลอดเลือดสมอง ทั้งหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน และหลอดเลือดสมองแตก
- คลินิกความจำ – แพทย์ผู้เชี่ยวชาญประจำคลินิกความจำมีความชำนาญในการรักษาโรคความจำเสื่อมและความผิดปกติเกี่ยวกับความจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลินิกโรคพาร์กินสันและการเคลื่อนไหวผิดปกติ – คลินิกที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการเคลื่อนไหวผิดปกติ ที่มีสาเหตุต่างๆกัน ได้แก่ โรคพาร์กินสัน โรคของการเคลื่อนไหวผิดปกติกลุ่มอาการบิดหรือกระตุก โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจะให้การรักษาและคำปรึกษาอย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละรายรวมถึงครอบครัวและผู้ดูแลโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีและมีผลข้างเคียงน้อยที่สุด
- คลินิกโรคที่เกี่ยวกับระบบประสาทและสมองอื่นๆ เช่น ลมชัก ปวดศีรษะและไมเกรน

2. ศัลยกรรมประสาท

ศูนย์ประสาทวิทยา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ประกอบด้วยทีมศัลยแพทย์ระบบประสาทที่พร้อมให้การรักษาและให้คำปรึกษากับผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางสมองและไขสันหลังที่ต้องเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น ภาวะเลือดคั่งในสมอง เนื้องอกในสมอง เส้นเลือดโป่งพองในสมอง ซึ่งแพทย์จะพิจารณาวิธีการรักษาที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วยเป็นหลัก

3. การฟื้นฟูและติดตามผลการรักษา

ทีมเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ประกอบด้วยนักกายภาพบำบัดและนักกิจกรรมบำบัดที่จะคอยติดตามผลและแนะนำวิธีจัดการกับอาการต่างๆอย่างใกล้ชิด โดยศูนย์ประสาทวิทยาและศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูจะประสานงานกันเพื่อคัดสรรโปรแกรมฟื้นฟูที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมและเคลื่อนไหวร่างกายได้ดังเดิม นอกจากนี้ยังมีนักโภชนาการที่จะคอยให้คำแนะนำเรื่องการรับประทานอาหารเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง รวมทั้งพยาบาลวิชาชีพของศูนย์ประสาทวิทยาจะจัดให้มีการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมองและลมชักให้กับผู้ป่วยและครอบครัว เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาสุขภาพและทราบถึงวิธีการลดความเสี่ยงของการเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้

4. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัย

ศูนย์ประสาทวิทยา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์พร้อมด้วยเทคโนโลยีที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติของ ระบบประสาท ดังนี้

- เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง EEG (Electroencephalography)
- เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ EMG (Electromyography)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองขั้นสูงสำหรับโรคลมชัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องสร้างภาพด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) และการตรวจหลอดเลือดด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRA)
- เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (Spiral CT) / เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์สามมิติ (3D CT)

5. โปรแกรมการรักษา
   - การฉีดโบทูลินัมท็อกซินรักษาโรคทางระบบประสาท
   - การถ่างขยายหลอดเลือดแดงคาโรติด
   - การฉีดสีเข้าหลอดเลือดสมอง
   - การผ่าตัดเปิดกะโหลกศีรษะเพื่อลดความดัน
   - การผ่าตัดกระตุ้นสมองส่วนลึก (Deep Brain Stimulation)
   - การผ่าตัดสมองด้วยวิธีจุลศัลยกรรม (Microneurosurgery)
   - การทำกายภาพบำบัดด้วยหุ่นยนต์ฝึกเดิน

ศูนย์สมองและระบบประสาท โรงพยาบาลนนทเวช

ให้บริการด้านการรักษาพยาบาลดูแลผู้ป่วย (Patient) หรือผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคทางสมองและระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ ปวดจากเส้นประสาทต่างๆ การรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ อัมพฤต อัมพาต ลมชัก เป็นลมหมดสติ ภาวะสับสน การเสียการทรงตัว การเคลื่อนไหวผิดปกติของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ความจำเสื่อมรวมถึงการผิดปกติทางสมอง ไขสันหลังและเส้นประสาทต่างๆ ศูนย์สมองและระบบประสาท มีบริการเฉพาะทาง 9 คลินิก ดังนี้

1. คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง(Stroke Clinic)

   1.1. ป้องกันและฟื้นฟูโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke Prevention and Recovery Service)

   1.2. ห้องฉุกเฉิน มีรถพยาบาลและทีมบุคลากรการแพทย์ที่ได้รับการฝึกฝนในการรับผู้ป่วยด้วย ระบบทางด่วนโรคหลอดเลือดสมองลัดทุกขั้นตอน หรือ Stroke Fast Track(Emergency Medical System for Stroke Service)

   1.3. ห้องไอซียู หอพักผู้ป่วยใน ให้การดูแลรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Acute Stroke Unit, Neuro IPD and Rehabilatation Services)(Rehabilatation and evaluation for placement at discharge)

   - ห้องไอซียู (ICU)
   - หอพักผู้ป่วยใน (IPD)
   - การฟื้นฟูสมรรถภาพ และการประเมินผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กายภาพบำบัด (Physical therapy)
- กิจกรรมบำบัด (Occupational therapy)
- เวชศาสตร์ฟื้นฟูทางสมอง (Neuro-rehabilitation)
- ฟื้นฟูความผิดปกติทางภาษาและการพูดจากโรคหลอดเลือดสมอง (Speech Language) กิจกรรมบำบัดสำหรับผู้ที่มีภาวะการกลืนลำบากจากโรคหลอดเลือดสมอง (Swallowing to reduce stroke risk)
- การผ่าตัดเพื่อลดความเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง (Surgeries)
- การผ่าตัดเปิดหลอดเลือดแดงใหญ่ที่คอ (Carotid endarterectomy)
- การผ่าตัดขยายหลอดเลือดโดยใช้ลวดค้ำยัน (Endovascular Angioplasty with Stenting)

1.4. ป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระยะยาว (Long term Management and Prevention of Stroke Service)

- ลดน้ำหนัก (Losing weight)
- เลิกบุหรี่ (Quitting smoking)

1.5. Neurodiasnostic Services Brain (Carotid Duplex Ultrasounds)

- การตรวจหลอดเลือดสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)
- การตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRA Brain)
- การตรวจวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ความเร็วสูง (CT Scan)
- การตรวจหลอดเลือดและสมอง ใช้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง EEG(Electroencehalogram)
- การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Tests)

2. คลินิกโรคสมองเสื่อม (Memory Disorders Clinic)
3. คลินิกโรคปวดศีรษะ(Headache Clinic)
4. คลินิกโรคลมชัก(Epilepsy Clinic)
5. คลินิกโรคการเคลื่อนไหวผิดปกติและโรคพาร์กินสัน (Movement Disorder and Parkinson Clinic)
6. คลินิกเนื้องอกสมองและไขสันหลัง
   - การผ่าตัดเนื้องอกในสมอง (Brain Tumors)
   - การผ่าตัดเนื้องอกต่อมใต้สมอง (Pituitary Tumors)
   - การผ่าตัดเนื้องอกในไขสันหลัง (Spine Tumors)
7. คลินิกบาดเจ็บสมองและไขสันหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การบาดเจ็บสมอง Head Injuries
- การผ่าตัดหมอนรองกระดูกทับเส้นประสาท
- การผ่าตัดสมองจากอุบัติเหตุที่ศีรษะ
- การผ่าตัดโรคกระดูกสันหลังเคลื่อน (Spondylolisthesis)

8. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาท(โรคหลอดเลือดสมอง)
   - การผ่าตัดเส้นเลือดโป่งพองในสมอง (Cerebral aneurysm)
   - การผ่าตัดเส้นเลือดขอดในสมอง (Arteriovenous malformation : AVM)
9. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาทเด็ก (Child Neurology Clinic)

2.3.2. การวิเคราะห์การใช้งานและกิจกรรมในโครงการ

จากการศึกษาโครงการใกล้เคียงที่มีแผนกเชี่ยวชาญโรคระบบประสาท คือ ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ และ ศูนย์สมองและระบบประสาท โรงพยาบาลนนทเวช การให้บริการของทั้ง 2 โครงการอาจมีการแบ่งแผนกที่ไม่เหมือนกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ จะแบ่งหลักๆ ออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่

1. คลินิกประสาทวิทยา

   ในส่วนนี้จะทำหน้าที่ในเรื่องของการตรวจสอบอาการของโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท รวมไปถึงการรักษาเบื้องต้น หรือการจ่ายยาให้กับผู้ป่วย

2. ศัลยกรรมประสาท

   ในส่วนนี้จะทำหน้าที่รับผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤต หรือโรคที่ต้องการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดต่อมาจากในส่วนคลินิกประสาทวิทยา

3. การฟื้นฟูและติดตามผลการรักษา

   ในส่วนนี้จะทำหน้าที่รับผู้ป่วยมาจากคลินิกประสาทวิทยา และศัลยกรรมประสาท ซึ่งผู้ป่วยที่ผ่านการรักษามาอาจใช้ร่างกายได้ไม่สมบูรณ์ โดยในส่วนนี้จะทำหน้าที่บำบัดคนไข้ด้วยกรรมวิธีต่างๆ เพื่อให้ผู้ป่วยใช้ร่างกายได้ปกติดังเดิม หายจากอาการป่วย หรือทำให้มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคทางระบบประสาทลดลง

ศูนย์สมองและระบบประสาท โรงพยาบาลนนทเวช จะแบ่งหลักๆ ออกเป็น 9 คลินิก ได้แก่

1. คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง(Stroke Clinic)
2. คลินิกโรคสมองเสื่อม (Memory Disorders Clinic)
3. คลินิกโรคปวดศีรษะ(Headache Clinic)
4. คลินิกโรคลมชัก(Epilepsy Clinic)

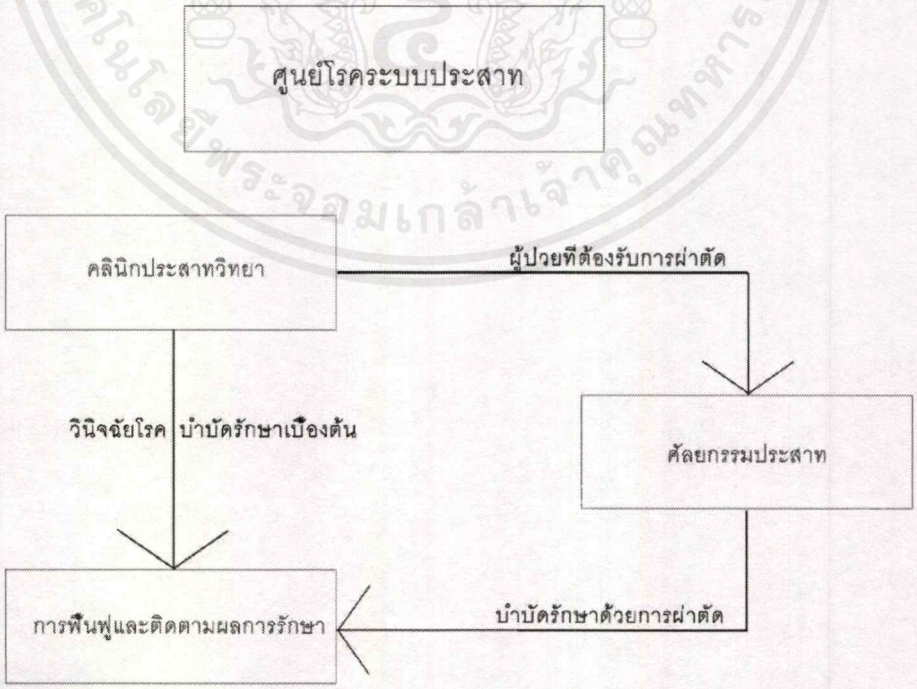
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลินิกโรคการเคลื่อนไหวผิดปกติและโรคพาร์กินสัน (Movement Disorder and Parkinson Clinic)
6. คลินิกเนื้องอกสมองและไขสันหลัง
7. คลินิกบาดเจ็บสมองและไขสันหลัง
8. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาท(โรคหลอดเลือดสมอง)
9. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาทเด็ก (Child Neurology Clinic)

ซึ่งทางศูนย์สมองและระบบประสาท โรงพยาบาลนนทเวช จะแบ่งผู้ป่วยด้วยอาการของโรค ซึ่งจะจัดผู้ป่วยอยู่ในประเภทการดูแลของคลินิกที่เฉพาะโรคทั้ง 9 ประเภท โดยในแต่ละส่วนจะมีการดูแล บำบัดรักษาเฉพาะของแต่ละส่วน

2.3.3. สรุปข้อมูลแผนกเชี่ยวชาญระบบประสาทเพื่อใช้ในการออกแบบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์การให้บริการผู้ป่วยโรคทางด้านระบบประสาทของทั้ง ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ และ ศูนย์สมองและระบบประสาท โรงพยาบาลนนทเวช ทำให้เห็นว่า ศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มีการแบ่งส่วนของการให้บริการออกเป็นสัดส่วนได้ดีกว่า และมีการแบ่งตามขั้นตอนการให้บริการ ตั้งแต่ การตรวจสอบอาการ การรักษาเบื้องต้น การรักษาโดยการผ่าตัด(ศัลยกรรมประสาท) รวมไปถึงเวชศาสตร์ฟื้นฟูและติดตามผลการรักษา จึงจะนำวิธีการและลำดับขั้นตอนการให้บริการของศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ มาใช้ในการออกแบบ โครงการ โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง



รูปที่ 2.5 แสดงแผนภูมิการให้บริการผู้ป่วยของ ศูนย์โรคระบบประสาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล(UNIVERSAL DESIGN)

Universal Design หรือ การออกแบบเพื่อคนทั้งมวลคือการ ออกแบบให้กับคนทุกๆ กลุ่ม โดยไม่ว่าจะเป็นผู้สูงอายุ (Older people) คนปกติ ผู้พิการ (people with disabilities) เป็นการทำให้ไม่มีอุปสรรค (Barrier-free) ในการใช้งาน โดยกินความหมายกว้างกว่า Accessibility Design

หลักการของ Universal Design

- การใช้งานอย่างเท่าเทียมกัน (Equitable use)
- มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in use)
- เรียบง่ายและใช้งานได้ง่าย (Simple and intuitive)
- ข้อมูลสารสนเทศ สามารถรับรู้ได้ (Perceptible information)
- ค่าความความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (Tolerance for error)
- ใช้ได้ด้วยความสามารถทางกายภาพต่ำ (Low physical effort)
- ขนาดและพื้นที่ สำหรับการใช้งาน (Size and space for approach and use)

ประโยชน์ของ Universal Design[4]

- ประโยชน์สำหรับทุกคนในสังคม
  - การดำเนินชีวิตมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น
  - เสริมสร้างความปลอดภัยและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ
- ประโยชน์สำหรับคนพิการและผู้สูงอายุ
  - สามารถพึ่งพาตนเองได้
  - มีความภาคภูมิใจในความสามารถของตน
  - จิตใจเข้มแข็ง พร้อมเผชิญหน้ากับอุปสรรคทั้งปวง
- ด้านทัศนียภาพ
  - จัดระเบียบบ้านเมืองให้มีความเรียบร้อยสวยงาม
- สภาพการณ์ในอนาคตอันใกล้
  - คนพิการและผู้สูงอายุจะเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ
  - สังคมมีความเสมอภาพเท่าเทียม ไม่มีการแบ่งแยก

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

- พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548[5]

---

[4] จากเอกสาร สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อคนทุกคนในสังคม สำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถ
- ทางลาด
- ป้ายสัญลักษณ์
- ห้องน้ำ
- ลิฟต์โดยสาร
- บันได
- ราวจับ
- ประตู
- ทางสัญจรระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร
- พื้นผิวต่างสัมผัส
- โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม

- พรบ. ส่งเสริมและพัฒนาชีวิตคนพิการ พ.ศ. 2550
- กฎกระทรวงกำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคารสถานที่ หรือ บริการสาธารณะอื่นๆ เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและสามารถใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2555
  - ที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการ
  - ทางลาด
  - พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น
  - บันไดเลื่อนสำหรับคนพิการ
  - ทางลาดเลื่อนหรือทางเลื่อนในแนวราบ
  - ราวกันตกหรือผนังกันตก
  - ถังขยะแบบยกเคลื่อนที่ได้
  - สถานที่ติดต่อหรือประชาสัมพันธ์สำหรับคนพิการ
  - โทรศัพท์สาธารณะสำหรับคนพิการ
  - จุดบริการน้ำดื่มสำหรับคนพิการ
  - ตู้บริการเงินด่วนสำหรับคนพิการ
  - ประตูสำหรับคนพิการ
  - ห้องน้ำสำหรับคนพิการ
  - ลิฟต์สำหรับคนพิการ

---

[5] จากเอกสาร เรื่องน่ารู้ ยูดี (UD) รศ.ไตรรัตน์ จารุทัศน์ หน่วยปฏิบัติการวิจัยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุและคนพิการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่จอดรถสำหรับคนพิการ
- สัญญาณเสียงและสัญญาณแสงขอความช่วยเหลือสำหรับคนพิการ
- ป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
- ทางสัญจรสำหรับคนพิการ
- ไปรษณีย์สำหรับคนพิการ
- พื้นที่สำหรับหนีภัยของคนพิการ
- การประกาศเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือสัญญาณไฟเตือนภัยสำหรับคนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
- การประกาศข้อมูลที่เป็นประโยชน์สำหรับคนพิการทางการเห็น และตัวอักษรไฟวิ่งหรือป้ายแสดงความหมายสำหรับ คนพิการทางการได้ยินหรือสื่อความหมาย
- เจ้าหน้าที่ซึ่งผ่านการฝึกอบรมและมีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของคนพิการแต่ละประเภทอย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อให้บริการคนพิการ

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2552 จัดสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานสำหรับให้คนพิการเข้าถึงได้

1. หน่วยงานราชการ

   ได้แก่ ศาลากลางจังหวัด ที่ว่าการอำเภอ/สำนักงานเขต/ที่ทำการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (องค์การบริหารส่วนจังหวัด/ส่วนตำบล/สำนักงานเทศบาลนคร/เมือง/ตำบล และเมืองพัทยา) สถาบันการศึกษา และสถานีตำรวจ
2. หน่วยบริการเพื่อการท่องเที่ยว/บันเทิง
3. ที่พักอาศัยรวม
4. อาคารหรือสถานที่อื่นๆ
5. โรงพยาบาล

สิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน 5 ประการ คือ

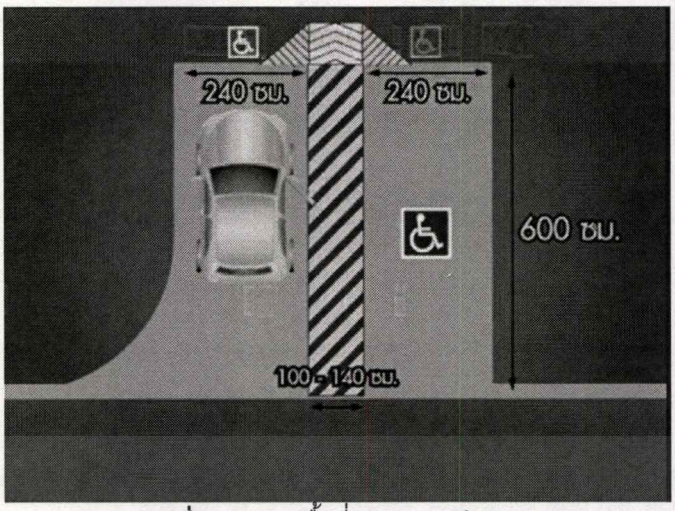
1. ทางลาด
2. ห้องน้ำ
3. ที่จอดรถ
4. ป้ายและสัญลักษณ์
5. บริการข้อมูล

ตัวอย่างการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล(UNIVERSAL DESIGN)[6]

---

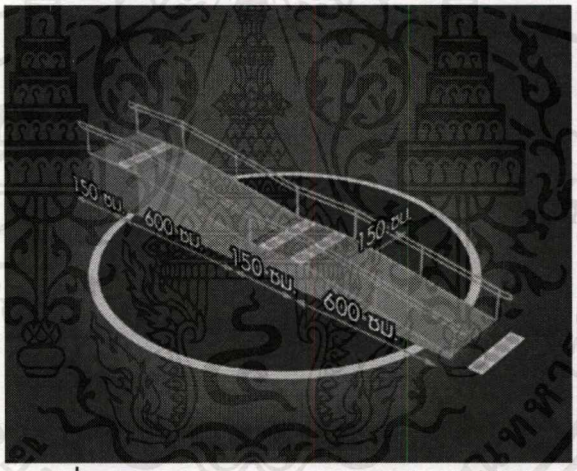
[6] จากเว็บไซต์ https://www.youtube.com/watch?v=I5sgw6aQvmU

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.6 แสดงพื้นที่จอดรถของผู้พิการ

ตั้งแต่การจัดเตรียมที่จอดรถสำหรับคนพิการ ให้อยู่ใกล้ตัวอาคารมากที่สุด ควรมีพื้นที่กว้างอย่างน้อย 240 x 600 เซนติเมตรและมีพื้นที่ว่างด้านข้างกว้างไม่น้อยกว่า 100 – 140 เซนติเมตร เพื่อให้เปิดประตูรถได้เต็มที่ รวมถึงมีการติดตั้งสัญลักษณ์ผู้พิการสากลให้สังเกตง่าย



รูปที่ 2.7 แสดงการออกแบบทางลาดสำหรับผู้พิการ

จัดทำทางลาดสำหรับผู้พิการ โดยมีความชันในอัตราส่วน 1 ต่อ 12 และรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 300 กิโลกรัม มีความกว้างอย่างน้อย 90 เซนติเมตร และเพิ่มเป็น 1.50 เมตร สำหรับทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 6 เมตรขึ้นไป โดยในส่วนของทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ 200 เซนติเมตรขึ้นไป ให้มีราวจับขนาบข้างทั้ง 2 ด้าน โดยลักษณะของราวจับ ต้องเป็นวัสดุเรียบกลม ไม่ลื่น เส้นผ่าศูนย์กลาง 3 – 4 เซนติเมตร โดยควรมีความสูงจากพื้น 80 – 90 เซนติเมตร นอกจากนี้ ควรปูพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบริเวณทางขึ้นลงทางลาด ห่างจากจุดเริ่มต้น 30 – 35 เซนติเมตร โดยพื้นผิวต่างสัมผัส ควรมีความกว้าง 30 เซนติเมตร

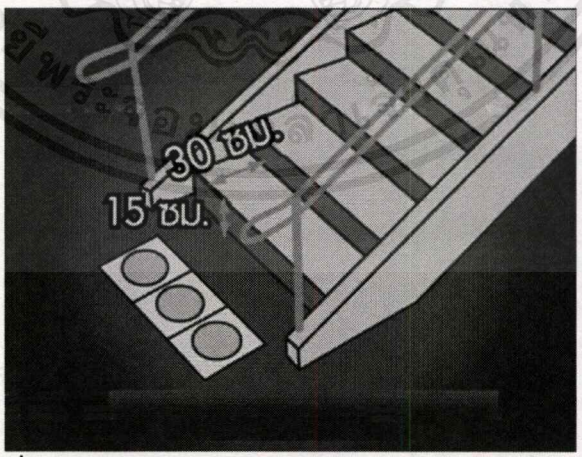
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 2.8 แสดงทางเข้าอาคารของผู้พิการ

สำหรับทางเข้าอาคารและพื้นที่หน้าทางเข้า ควรมีทางเข้าสำหรับเก้าอี้เข็นคนพิการอย่างน้อยหนึ่งทาง อยู่ใกล้กลับลานจอดรถ ทางสัญจร หรือบริเวณจุดเปลี่ยนรถ

รูปที่ 2.9 แสดงพื้นที่ทางเข้าออกอาคารของผู้พิการ

บริเวณประตูที่เปิดออกสู่นอกอาคาร ควรจัดให้มีพื้นที่กว้าง 150 x 150 เซนติเมตร พร้อมทั้งมีราวกันตกเพื่อป้องกันอันตราย

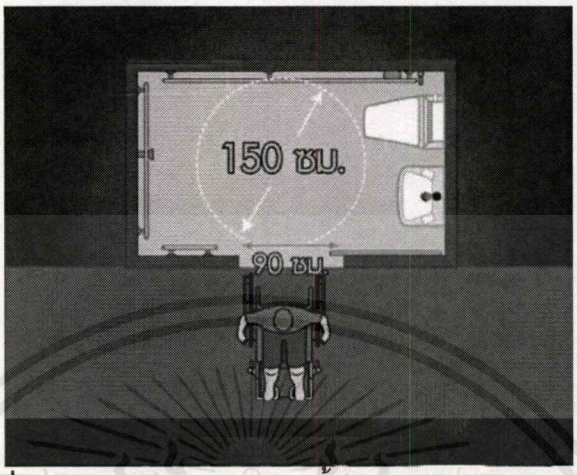


รูปที่ 2.10 แสดงการออกแบบบันไดสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

ในส่วนของบันได ลูกตั้งควรสูงไม่เกิน 15 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างอย่างน้อย 30 เซนติเมตร หากบันไดทางเดียว ควรมีความกว้างอย่างน้อย 90 เซนติเมตร สำหรับบันไดที่เดินสวนกันได้ ความมีความกว้างอย่างน้อย 150 เซนติเมตร ควรมีการติดตั้งราวจับเรียบกลม สูงจากพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

80 – 90 เซนติเมตร ขนาบข้างทั้ง 2 ฝั่งบันได หากบันไดกว้างมากกว่า 300 เซนติเมตร ควรเพิ่มราวจับตรงกลาง ถ้าหากบันได้สูง 2 เมตร ขึ้นไป ควรก่อสร้างชานพัก ความกว้างอย่างน้อย 120 เซนติเมตรและควรติดตั้งพื้นผิวต่างสัมผัสเตือนบริเวณทางขึ้นลง



รูปที่ 2.11 แสดงการออกแบบห้องน้ำสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

สำหรับอาคารสาธารณะ ควรมีห้องน้ำสำหรับคนพิการอย่างน้อย 1 ห้อง โดยจะต้องมีพื้นที่ว่างกลางห้องวัดจากเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 150 เซนติเมตร เพื่อให้ผู้นั่งเก้าอี้เข็นสามารถหมุนตัวกลับได้ ประตูห้องน้ำควรเป็นประตูบานเลื่อน มีช่องประตูกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร อ่างล้างมือมีพื้นที่ใต้อ่างสูงจากพื้น 60 เซนติเมตร เพื่อให้เก้าอี้เข็นคนพิการสามารถเข้าถึงได้ และควรมีการติดตั้งราวจับทั้ง 2 ด้านข้างของอ่าง โถส้วมควรเป็นโถนั่งราบ สูงจากพื้น 45 – 50 เซนติเมตร และต้องมีพนักพิง เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ และควรติดตั้งราวจับรูปตัวแอล สูงจากพื้น 65 – 70 เซนติเมตร

รูปที่ 2.12 แสดงการออกแบบบันไดสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ

ในส่วนของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุ ควรมีป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน เพื่อให้เป็นที่สังเกต และเข้าใช้บริการได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 สรุปการศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ ชี้ให้เห็นว่า โครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง อยู่ในขอบเขต โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 150-250 เตียง เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่มีการบริการพิเศษในการรักษาเฉพาะทาง คือ การรักษาโรคทางระบบประสาทและเป็นโรงพยาบาลหน่วยบริการทุติยภูมิระดับสูง ดังที่กล่าวไปในส่วนที่ 2.1 เป็นโครงการที่จะทำหน้าที่บำบัดรักษาผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยโรคระบบประสาท ที่กำลังเพิ่มมากขึ้น ดังที่กล่าวไปในส่วนที่ 2.2 จะให้บริการในส่วนของศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทตามแผนการให้บริการที่มีการแบ่งตามขั้นตอนการให้บริการ ตั้งแต่การตรวจสอบอาการ การรักษาเบื้องต้น การรักษาโดยการผ่าตัด รวมไปถึงเวชศาสตร์ฟื้นฟูและติดตามผมการรักษาของทางศูนย์โรคระบบประสาท โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ดังที่กล่าวไปในส่วนที่ 2.3 และตัวโครงการจะนำเอาหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (UNIVERSAL DESIGN) มาใช้ในการออกแบบโครงการเพื่อตอบสนองการใช้งานของผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยโรคระบบประสาทที่ต้องการการออกแบบสำหรับการใช้งานที่มีรูปแบบเฉพาะ ดังที่กล่าวไปในส่วนที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3
การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.1. ประเด็นในการพิจารณาศึกษาอาคารตัวอย่าง

โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง ถือเป็นโครงการที่มีความต้องการในการใช้งานในลักษณะเฉพาะตัว จึงต้องอาศัยการศึกษาอาคารประเภทเดียวกันหรือมีลักษณะคล้ายคลึงกับโครงการนี้ โดยมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ส่วน คือ

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

ซึ่งจะเป็นการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการแก้ปัญหาในด้านต่างๆ รวมทั้งศึกษาแนวโน้มที่เหมาะสม โดยจะแบ่งเป็นการศึกษาในลักษณะต่างๆได้ดังนี้

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

เนื่องจากการออกแบบโรงพยาบาลมีกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่ค่อนข้างชัดเจน โรงพยาบาลหลายๆแห่งจึงมีลักษณะใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นที่จะต้องใช้แนวคิดในการออกแบบเพื่อให้ตัวโครงการมีความน่าสนใจ และมีจุดเด่นโดยที่ไม่ละทิ้งการให้ความสำคัญต่อการใช้งานเป็นหลัก

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

เนื่องจากหลักสำคัญในการออกแบบโรงพยาบาลคือการให้ความสำคัญกับการใช้งานที่ต้องการความสะดวกรวดเร็วในการทำงานของเจ้าหน้าที่ แพทย์ และพยาบาล เพื่อให้การรักษาผ็ป่วยทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งถือเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาล

3) แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

เนื่องจากโรงพยาบาลมีลักษณะการใช้งานที่เน้นในเรื่องของความสะดวกรวดเร็ว ใช้งานง่ายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด การให้ความสำคัญแก่การออกแบบรูปทรงของอาคารจึงเป็นเรื่องรองลงมา จึงทำให้ตัวอาคารไม่มีเอกลักษณ์หรือจุดเด่น ทำให้ไม่มีความน่าสนในการใช้งาน และในบางส่วนการออกแบบรูปทรงของอาคารยังมีประโยชน์ในแง่ของการใช้งานของตัวโครงการเองอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) แนวความคิดเรื่องการให้บริการ / การบริหารงานในหน่วยงาน

เนื่องจากการวางลำดับในการให้บริการผู้ป่วยและการทำงานของเจ้าหน้าที่ แพทย์ พยาบาล มีผลต่อการจัดรูปแบบการใช้งานอาคารเป็นอย่างมาก เพราะโรงพยาบาลมีการใช้งานที่พูดถึงเรื่องของสุขภาพร่างกาย และชีวิตของผู้ป่วยเป็นสำคัญ จึงต้องทำให้เจ้าหน้าที่แพทย์ พยาบาลสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิมากที่สุด

3.2. การศึกษาอาคารตัวอย่างภายในประเทศ

3.2.1. โรงพยาบาลเวชธานี

รูปที่ 3.1 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลเวชธานี

โครงการ	โรงพยาบาลเวชธานี
ที่ตั้ง	ถนนลาดพร้าว 111 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพ ฯ 10240
จำนวนเตียง	263 เตียง
จำนวนบุคลากร	มากกว่า 700 คน
พื้นที่	34,964 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

โรงพยาบาลเวชธานี เป็นโรงพยาบาลเอกชนชั้นหนึ่งขนาดใหญ่ ตั้งอยู่บนถนนลาดพร้าว 111 แขวงคลองจั่น เขตบางกะปิ กรุงเทพ ฯ 10240 ในย่านที่มีการคมนาคมที่สะดวกเพราะเป็นจุดเชื่อมต่อถนนสำคัญถึง 6สาย คือ ถนนลาดพร้าว ถนนรามคำแหง ถนนศรีนครินทร์ ถนนสุขาภิบาล 1 ถนนสุขาภิบาล 2 ถนนสุขาภิบาล 3

เนื่องจากโรงพยาบาลเวชธานี เป็นโรงพยาบาลเอกชน มีการรองรับผู้ป่วยประมาณ 200 คน มีองค์ประกอบการใช้งานที่ครบถ้วนและตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความใกล้เคียงกับโครงการ โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง จึงนำมาเป็นกรณีศึกษา

โครงสร้างของโรงพยาบาลประกอบด้วย อาคาร 2 หลัง สูง 12 ชั้น โดยอาคารส่วนหน้าเป็น ส่วนที่ใช้สำหรับการรักษาพยาบาล ทั้งผู้ป่วย นอกและผู้ป่วยใน ซึ่ง 3 ชั้นแรกจะเป็นส่วนอภิบาล ผู้ป่วยนอก (OPD) และ ฝ่ายบริการต่าง ๆ ส่วนที่เหลือ อีก 9 ชั้นเป็นส่วนอภิบาล ผู้ป่วยใน (IPD) และมีการแยกส่วนของโถงบันไดลิฟต์หลัก และโถงบันไดเลื่อน จะมีส่วนเปิดโล่ง (Open to below) จากชั้น 1 ไปถึงชั้น 3 ซึ่งจะอยู่บริเวณกลางอาคาร อาคารส่วนหลังเป็นที่ตั้งของสำนัก กรรมการผู้จัดการ และห้องประชุมขนาดใหญ่ และที่จอดรถที่จอดรถได้กว่า 500 คัน มีการบริการทางคลินิกต่างๆ ดังนี้

- คลินิกกระดูกสันหลัง (Spine Clinic)
- คลินิกไขข้อ (Rheumatology Clinic)
- คลินิกจิตเวช (Psychiatry Clinic)
- คลินิกโรคกระดูกและข้อ (Orthopaedics Clinic)
- คลินิกโรคตา (Eye Clinic)
- คลินิกโรคติดเชื้อ (Infectious disease Clinic)
- คลินิกศัลยกรรมทรวงอก (Thoracic Surgery)
- คลินิกโรคปอดและโรคทางเดินหายใจ (Respiratory Clinic)
- คลินิกโรคภูมิแพ้ (Allergy Clinic)
- คลินิกโรคเลือด (Hematology Clinic)
- คลินิกวัยทอง (Golden Age Clinic)
- คลินิกศัลยกรรมเด็ก (Pediatrics Surgery Clinic)
- คลินิกโรคไต (Nephrology Clinic)
- คลินิกศัลยกรรมทั่วไป (General Surgery Clinic)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลินิกศัลยกรรมประสาท (Neurosurgery Clinic)
- คลินิกศัลยกรรมระบบปัสสาวะ (Urology Surgery Clinic)
- แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Department)
- คลินิกอายุรกรรม (Internal Medicine Clinic)
- คลินิกอายุรกรรมประสาทวิทยา (Neurology Clinic)
- คลินิกหู คอ จมูก (Ear&Nose&Throat (ENT) Clinic)
- แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)
- แผนกวิจัยปฏิบัติการ (Laboratory Department)
- แผนกสูตินรีเวช (Obstetrics & Gynecology Department)
- ศูนย์ตรวจสุขภาพ (Executive Healthcare Center)
- ศูนย์กุมารเวช (Super Kids Center)
- ศูนย์ไตเทียม (Dialysis Center)
- ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการมีบุตรเวชธานี (Vejthani ART Center)
- ศูนย์ผิวหนังเลเซอร์และความงาม (Skin Laser & Cosmetics Center)
- ศูนย์ฟื้นฟูข้อเสื่อมเวชธานี (Vejthani TJR) (Total Joint Replacement) Center
- ศูนย์โรคระบบทางเดินอาหารและตับ (Gastroentrology and Hepatology Center)
- ศูนย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Center)
- ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่งและเสริมสร้าง (Plastic Surgery Center)
- ศูนย์ศัลยกรรมทางมือ (Hand Center)
- ศูนย์ทันตกรรม Dentalis (Dentalis Center)
- ศูนย์หัวใจโรงพยาบาลเวชธานี (Vejthani Cardiac Center)
- ศูนย์เบาหวาน ไทรอยด์ และต่อมไร้ท่อ (Vejthani docrine Center)

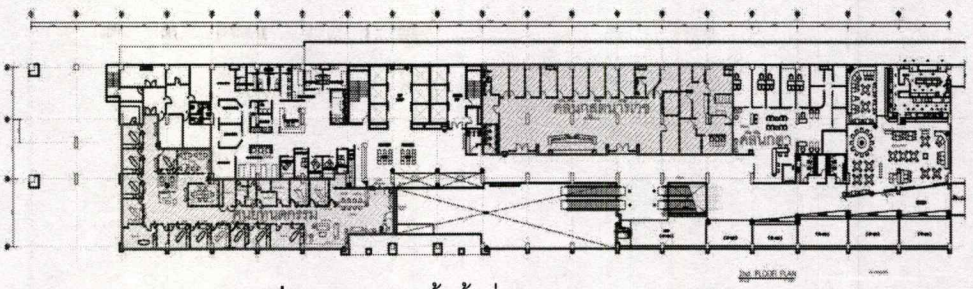
โดยจะมีรายละเอียดขององค์ประกอบแต่ละส่วนที่อยู่ตามชั้นต่างๆดังนี้

ชั้นที่1 ศูนย์อายุรกรรม General Medicine Center
ศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป General Surgery Center
ห้อง LAB, X-RAY Laboratory, X-RAY Department
ศูนย์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ER(Emergency Room)
แผนกเวชระเบียน Registration Department
ศูนย์ประกันสังคม Social Security Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

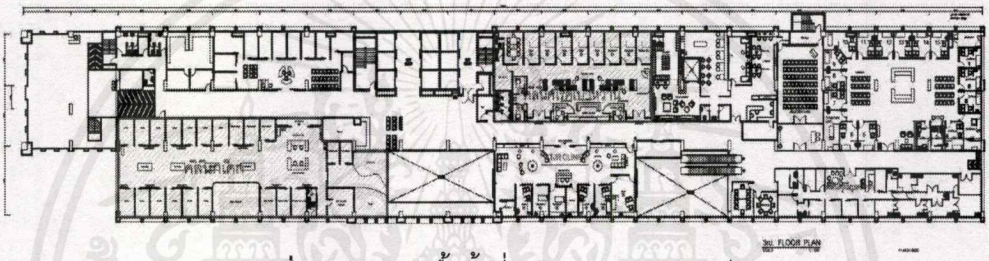
	ศูนย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ Orthopaedic Surgery Center
	ศูนย์ Admission Admission Center
	แผนกบริการข้อมูลโรคทั่วไป Information Center (General Medicine)
ชั้น2	คลินิกสูตินารีเวชกรรม (Obsterics & Gynaecology Clinic)
	คลินิกตา และ หู คอ จมูก (Eye Clinic & E.N.T Clinic)
	ศูนย์ทันตกรรม IDIS International
ชั้นที่3	ศูนย์เบาหวาน ไทรอยด์และต่อมไร่ท่อ (Endocrine Center)
	ศูนย์ฟื้นฟูข้อเสื่อม (TJR Center)
	ศูนย์โรคทางเดินอาหารและตับ (GI Center)
	คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Colorectal Clinic)
	คลินิกโรคทางเดินปัสสาวะ (Urology Clinic)
	คลินิกเต้านม (Breast Clinic)
	ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการมีบุตร (ART Center)
ชั้นที่4	หออภิบาลผู้ป่วยหนัก (I.C.U/ CCU Department)
	หน่วยไตเทียม (Hemodialysis)
	หน่วยจ่ายกลาง (Central Sterile Supply Unit)
	แผนกผ่าตัด (Operating Department)
ชั้นที่6	แผนกห้องคลอด
	ห้องปฏิบัติการ
	หอพักผู้ป่วยใน (Wards)
ชั้นที่7-10	หอพักผู้ป่วยใน (Wards)
ชั้นที่11	หอพักผู้ป่วยใน (Wards)
	ศูนย์ตรวจสุขภาพ (Executive Health Care Center)
	ศูนย์ผิวหนังเลเซอร์และความงาม (Skin Laser and Cosmetic Center)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แสดงผังพื้นชั้นที่ 2 โรงพยาบาลเวชธานี

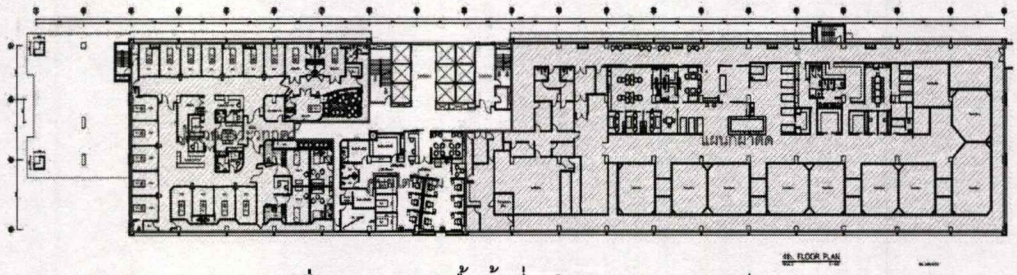
โดยชั้น 2 จากโถงบันไดเลื่อนขึ้นมา จะพบกับคลินิกสูตินารีเวชกรรม (Obsterics & Gynaecology Clinic) ด้านขวาจะเป็นคลินิกตา และ หู คอ จมูก (Eye Clinic & E.N.T Clinic) ด้านซ้ายจะเป็นส่วนของศูนย์ทันตกรรม IDIS International



รูปที่ 3.3 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 โรงพยาบาลเวชธานี

ส่วนชั้น 3 ประกอบด้วยศูนย์เบาหวาน ไทรอยด์และต่อมไร้ท่อ (Endocrine Center) ศูนย์ฟื้นฟูข้อเสื่อม (TJR Center) ศูนย์โรคทางเดินอาหารและตับ (GI Center) คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก (Colorectal Clinic) คลินิกโรคทางเดินปัสสาวะ (Urology Clinic) คลินิกเต้านม (Breast Clinic) และศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการมีบุตร (ART Center) โดยส่วนของบันไดเลื่อนหลักจะสิ้นสุดที่ชั้นนี้

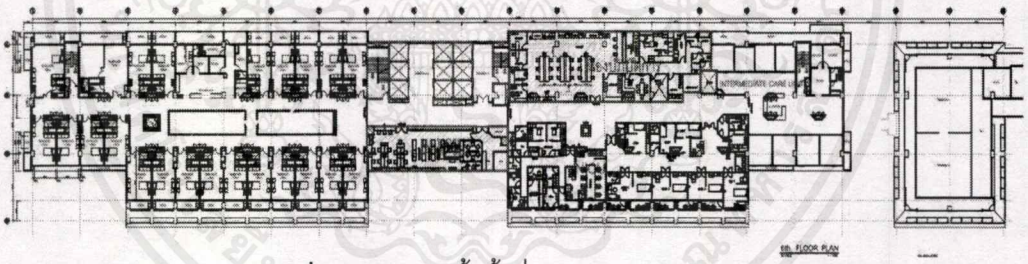
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4 โรงพยาบาลเวชธานี

ชั้นที่ 4 ซึ่งประกอบไปด้วยหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (I.C.U/ CCU Department) หน่วยไตเทียม (Hemodialysis) หน่วยจ่ายกลาง (Central Sterile Supply Unit) และแผนกผ่าตัด (Operating Department)

รูปที่ 3.5 แสดงบรรยากาศส่วนห้องผ่าตัด และแผนกจ่ายกลาง โรงพยาบาลเวชธานี

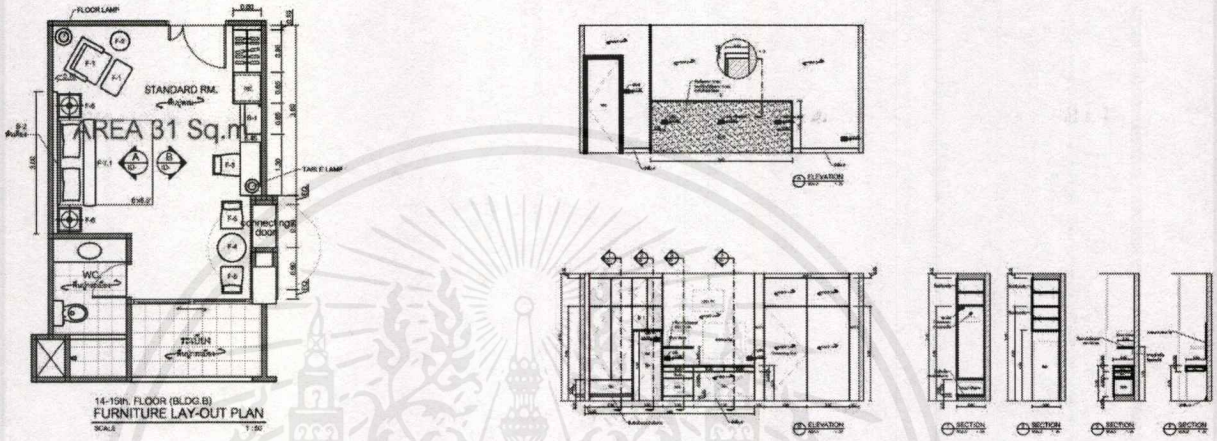


รูปที่ 3.6 แสดงผังพื้นชั้นที่ 6 โรงพยาบาลเวชธานี

ชั้น 6 ประกอบไปด้วยแผนกห้องคลอด ห้องปฏิบัติการ และหอพักผู้ป่วยใน (Wards) ซึ่งหอพักผู้ในชั้นนี้มีไว้สำหรับผู้ใช้งานที่ต้องใช้งานแผนกห้องคลอด ทั้งก่อนคลอดและหลังคลอดเป็นหลัก

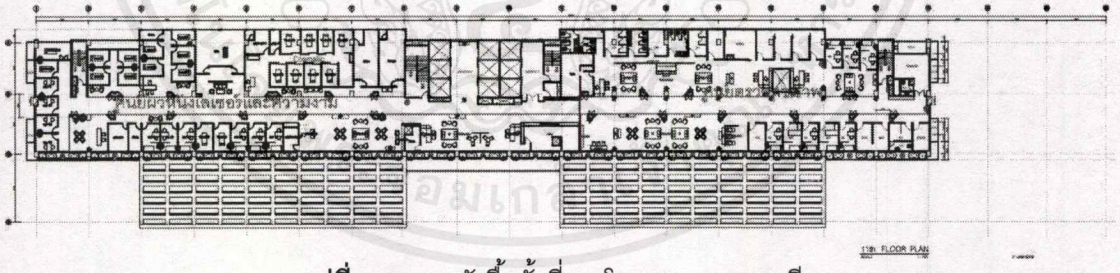
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 3.7 แสดงบรรยากาศส่วนห้องคลอด แผนกวิจัยปฏิบัติการ



รูปที่ 3.8 แบบขยายห้องพักผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเวชธานี

ห้องพักผู้ป่วยในจะมีตั้งแต่ชั้น 6 ไปจนถึงชั้นที่ 11 ซึ่งรูปที่ 3.7 จะแสดงผัง รูปด้าน และรูปตัดของห้องพักผู้ป่วยใน โดยในแต่ละชั้นจะมี Nurse Station ประจำอยู่ทุกๆ Ward เพื่อคอยบริการและดูอาการผู้ป่วย

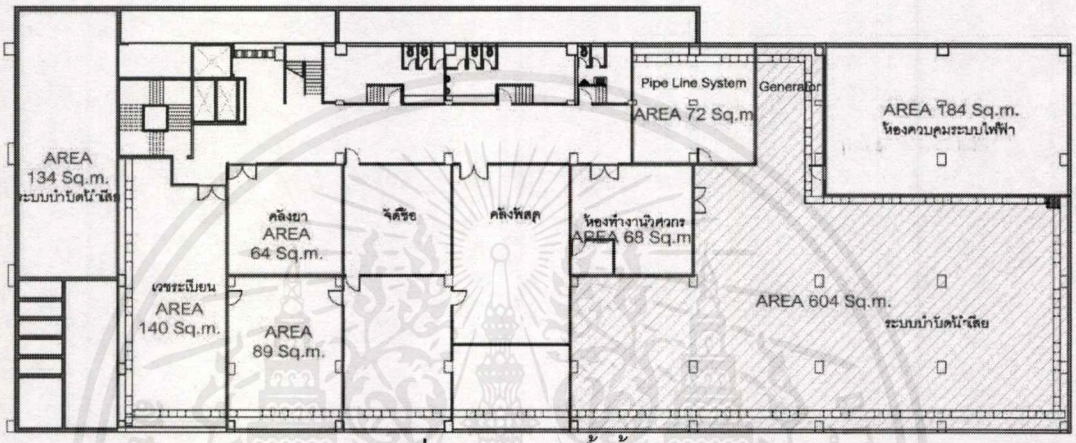


รูปที่ 3.9 แสดงผังพื้นชั้นที่ 11 โรงพยาบาลเวชธานี

ชั้น 11 จะมีศูนย์ตรวจสุขภาพ (Executive Health Care Center) และศูนย์ผิวหนังเลเซอร์และความงาม (Skin Laser and Cosmetic Center) โดยชั้น 11 นี้รองรับสำหรับชาวต่างชาติเพื่อมาใช้บริการเป็นพิเศษ มีการตกแต่งและสร้างบรรยากาศที่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

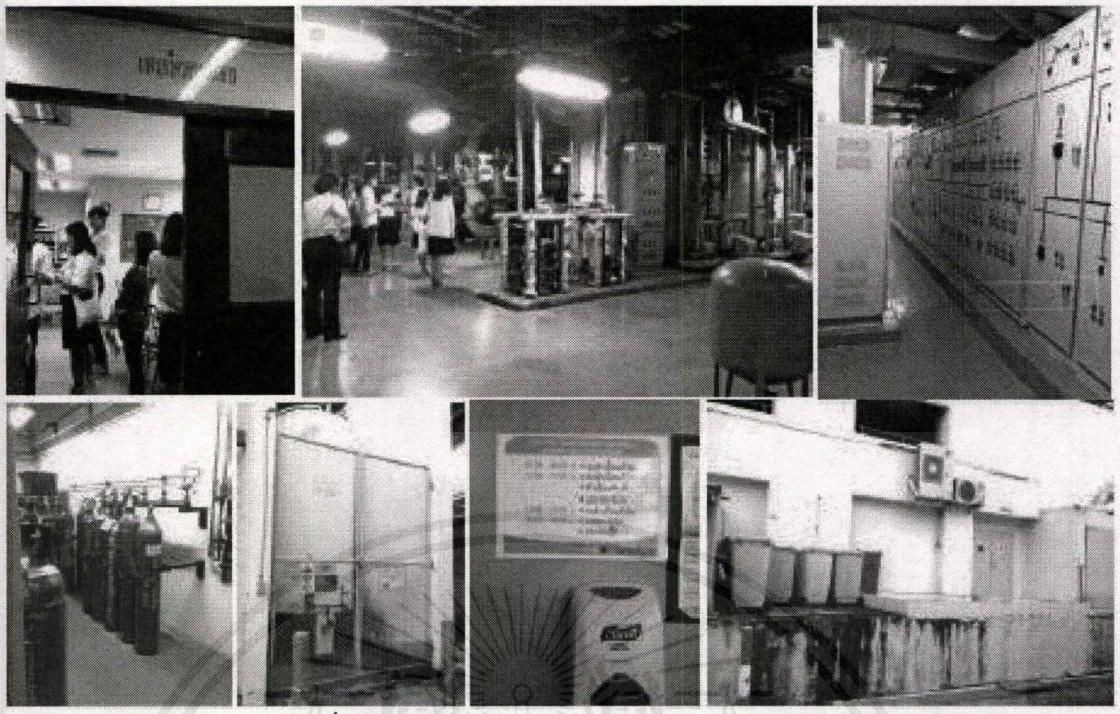
รูปที่ 3.10 แสดงบรรยากาศศูนย์ตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลเวชธานี



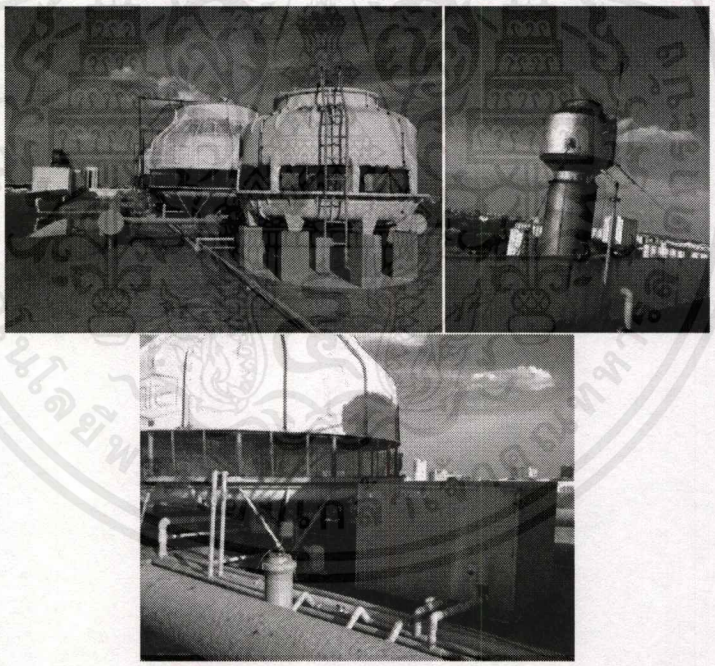
รูปที่ 3.11 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน

ภาพผังพื้นแสดงส่วนของงานระบบงานบริการต่างๆ ประกอบไปด้วย เวชระเบียน คลังยา ฝ่ายจัดซื้อ คลังพัสดุ ห้องวิศวกร ซึ่งจะใกล้กับส่วนงานระบบ คืองานระบบสุขาภิบาล งานระบบบำบัดน้ำเสีย งานไฟฟ้า งานแก๊สทางการแพทย์ งานน้ำร้อนน้ำเย็น ฯลฯ และจากภาพบรรยากาศ จะมีการเก็บแก๊สทั้งภายใน และภายนอกอาคาร และมีโซนเก็บขยะ ที่จะมีการเก็บขยะแบ่งเป็นช่วงตามเวลา นอกจากนี้โรงพยาบาลใช้ระบบปรับอากาศแบบจ่ายกลาง ซึ่งจะมีห้อง Chiller อยู่ข้างล่าง ส่งไปยัง Cooling Tower ที่หลังคาดาดฟ้าด้านบนของอาคารดังภาพที่ 3.13 ซึ่งจะมีงานระบบสายล่อฟ้า งานระบบลิฟต์ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดงภาพบรรยากาศส่วนงานระบบอาคาร



รูปที่ 3.13 แสดงบรรยากาศหลังคาดาดฟ้า สำหรับวาง Cooling Tower และติดระบบ ป้องกันฟ้าผ่า

การวิเคราะห์โครงการโรงพยาบาลเวชธานี

1) แนวความคิดในการออกแบบ

โรงพยาบาลเวชธานี เป็นโรงพยาบาลระดับสากล ที่สามารถให้บริการได้ในระดับนานาชาติ ทำให้การออกแบบอาคารเป็นไปในรูปลักษณ์ที่มีการตกแต่งด้วยสีสันที่สวยงาม และเนื่องจากพื้นที่โครงการที่ตั้งอยู่ในตัวเมือง ทำให้มีพื้นที่จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

การวางผังอาคารเกิดจากข้อจำกัดของสถานที่ตั้งทำให้ผังอาคารเป็นรูปตัว I และมีชุดทาง สัญจรทางตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลาง ทำให้เสียพื้นที่ทางสัญจรมากแต่ง่ายต่อการวางองค์ประกอบอาคาร และทางเดินที่ไม่ซับซ้อนช่วยให้ผู้ป่วยและผู้ใช้งานอาคารเดินทางได้สะดวก แต่เนื่องจากพื้นที่จำกัดทำให้บริเวณอาคารจอดรถค่อนข้างมีพื้นที่แคบและต่ำและเส้นทางสัญจรรถมีความเข้าใจยากในการใช้งาน

3) แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

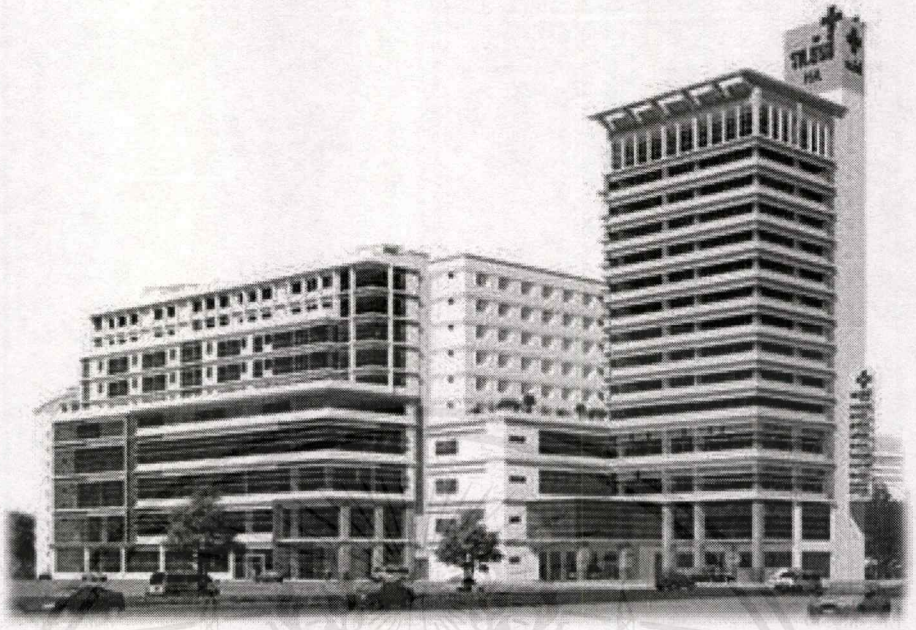
รูปแบบทรงอาคารมีลักษณะเป็นเส้นตรง มีการแบ่งช่วงอาคารเพื่อลดความแข็งกระด้าง และมีการใส่ใจในพื้นที่ว่าง ตกแต่งด้วยบรรยากาศที่ไม่เหมือนโรงพยาบาลอื่นๆ

4) แนวความคิดเรื่องการให้บริการ / การบริหารงานในหน่วยงาน

การวางลำดับการใช้งานขององค์ประกอบต่างๆถือว่าจัดเรียงได้ดี โดยการเรียงลำดับการเข้าใช้งานตั้งแต่องค์ประกอบที่มีความสาธารณะมากที่สุดก่อน ไปจนถึงองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัวสูงมากๆ แต่สิ่งที่ยังขาดไปคือลานจอดเฮลิคอปเตอร์สำหรับการขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน อาจเนื่องมาจากเป็นโรงพยาบาลที่สร้างมานาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2. โรงพยาบาลยันฮี



รูปที่ 3.14 แสดงทัศนียภาพโรงพยาบาลยันฮี

โครงการ	โรงพยาบาลยันฮี
ที่ตั้ง	454 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางอ้อ บางพลัด กรุงเทพฯ
จำนวนเตียง	400 เตียง
จำนวนบุคลากร	แพทย์ประจำ 155 คน
	แพทย์นอกเวลา 125 คน
	พยาบาลและเจ้าหน้าที่อื่นๆ 1,500 คน

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

โรงพยาบาลยันฮี เป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่ มีศูนย์การรักษาต่าง ๆ ไว้รองรับผู้ป่วยมากกว่า 36 ศูนย์ อาทิ ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่ง, ศูนย์ผิวหนังและเลเซอร์, ศูนย์ทันตกรรม 24 ชม.ศูนย์อายุรกรรม,ศูนย์โรคหัวใจ,ศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป เป็นต้น มีความพร้อมด้านอุปกรณ์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยรักษาพยาบาล และ มีห้องตรวจ OPD 155 ห้อง ห้องผ่าตัดใหญ่ 12 ห้อง ห้องผ่าตัดเล็ก 30 ห้อง รวมไปถึง ห้องคลอด ห้องอภิบาลผู้ป่วยหนัก ห้องล้างไต ห้องเด็กอ่อน ห้องฉุกเฉิน ห้อง Cath Lab ห้องปฏิบัติการทางเคมีที่ทันสมัย และห้องนึ่งฆ่าเชื้อที่ได้มาตรฐานสากล สามารถรองรับผู้ป่วยในได้ถึง 400 เตียง และรองรับผู้ป่วยนอกได้วันละ 2,000 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากโรงพยาบาลยันฮีเป็นโรงพยาบาลเอกชน มีองค์ประกอบการใช้งานที่ครบถ้วนและตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความใกล้เคียงกับโครงการ โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง จึงนำมาเป็นกรณีศึกษา

โรงพยาบาลยันฮี มีอาคารเชื่อมต่อกัน 3 อาคารประกอบด้วยอาคารยันฮีสูง 10 ชั้น, อาคาร INTER 1 สูง 15 ชั้น และ อาคาร INTER 2 สูง10 ชั้น โดยเปิดให้บริการรักษาโรคทั่วไปครบทุกสาขาและด้านความสวยความงาม โดยจะมีรายละเอียดขององค์ประกอบแต่ละส่วนที่อยู่ตามชั้นต่างๆดังนี้

ชั้นที่1 ศูนย์อายุรกรรม General Medicine Center
ศูนย์ฝังเข็ม Acupuncture Center
ศูนย์ศัลยกรรมทั่วไป General Surgery Center
ศูนย์ประกันสังคม Social Security Center
ศูนย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ Orthopaedic Surgery Center
ศูนย์ Admission Admission Center
ห้อง LAB, X-RAY Laboratory, X-RAY Department
ศูนย์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ER(Emergency Room)
แผนกเวชระเบียน Registration Department
แผนกประกันสัมพันธ์ Insurance Appraisal Department
แผนกบริการข้อมูลความงาม Information Center (Cosmetic Service)
แผนกบริการข้อมูลโรคทั่วไป Information Center (General Medicine)
แผนกบริการต่างประเทศ International Center
ห้องอาหาร Canteen

ชั้น2 ศูนย์ทันตกรรม Dental Center
ศูนย์ผิวหนัง Skin Center

ชั้น3 ห้องคลอด Delivery Room
หอผู้ป่วยวิกฤต ไอ.ซี.ยู Intensive Care Unit (ICU)
หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ซี.ซี.ยู Cardiac Care Unit (CCU)
ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจ CATH LAB
ห้องผ่าตัด Operating Room

ชั้น4 ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่ง Plastic Surgery Center

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์หัวใจ Dear Heart Center

ศูนย์จักษุ-เลสิค Ophthalmology – Lasik Center

นิติการ Legal Department

การตลาด Online Online Marketing Department

ชั้น5 ศูนย์สูติ-นรีเวช Obstetrics & Gynecology Center

ศูนย์ศัลยกรรมตกแต่งทางนรีเวช Cosmetic Gynecology Center

ศูนย์กายภาพบำบัด Physical Therapy Center

หอพักผู้ป่วยใน Wards

หอผู้ป่วยกึ่งภาวะวิกฤต ไอ.ไอ.ซี.ยู Intermediate Intensive Care Unit

ชำระเงินผู้ป่วยใน IPD Cashier

ชั้น6 ศูนย์กุมารเวช Pediatrics Center

แผนกทารกแรกเกิด Nursery Department

ห้องพักผู้ป่วยใน Patient Rooms

หอพักผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤต Neonatal Intensive Care Unit

ชั้น7 ศูนย์ล้างลำไส้ Detox Center

ศูนย์คีเลชั่น Chelation Center

ศูนย์รักษาด้วยออกซิเจนบริสุทธิ์ hyperbaric Center

ศูนย์ไตเทียม Hemodialysis Center

หอพักผู้ป่วยใน Wards

ชั้น8 ศูนย์เส้นเลือดขอด-กำจัดขน Vein treatment and Hair Removal Center

ห้องพักผู้ป่วยใน Patient Rooms

ชั้น9 ศูนย์สักรักษา Cosmetic Tattoo Center

ศูนย์ปลูกเส้นผม Hair Transplant Center

ชั้น10 ศูนย์หู คอ จมูก และโรคภูมิแพ้ Ear, Nose, Throat & AllergyCenter

ห้องพักผู้ป่วยใน Patient Rooms

ชั้น11 ศูนย์ตรวจสุขภาพ Check-up Center

ชั้น12 สำนักงาน Office

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม Conference Room

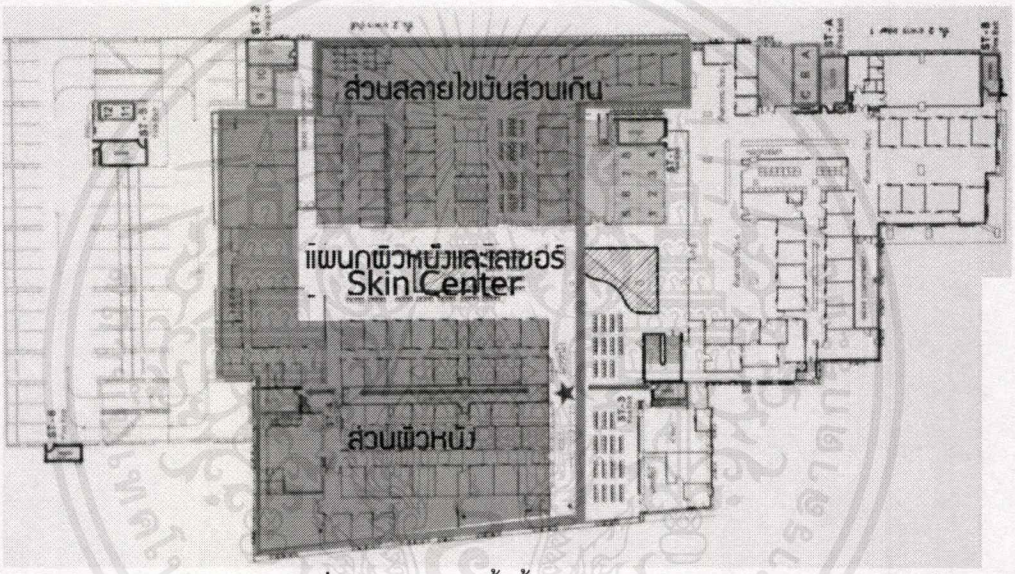
ชั้น13 สำนักงาน Office

ชั้น14 สำนักงาน Office

ห้องประชุม Conference Room

ชั้น15 ห้องประชุม Conference Room

โดยชั้นแรกจะเป็นส่วนของส่วนต้อนรับของโครงการ แผนกเวชระเบียน ไปจนถึงแผนกบริการข้อมูลโรค ศูนย์ตรวจรักษาสำหรับผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมไปถึงห้องอาหารสำหรับบริการผู้ใช้งานโครงการ



รูปที่ 3.15 แสดงผังพื้นชั้น 2 โรงพยาบาลยันฮี

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วยแผนกหลักคือ แผนกผิวหนังและเลเซอร์ (Skin Center) และแผนกทันตกรรม (Dental Center) โดยแยกออกจากโถงลิฟต์หลักบริเวณส่วนกลางอาคารแผนกผิวหนังและเลเซอร์ (Skin Center) จะแบ่งส่วนเป็นส่วนผิวหนัง และ ส่วนสลายไขมันส่วน ซึ่งแต่ละส่วนจะประกอบด้วย ห้องตรวจและห้องรักษาพยาบาล พร้อมส่วนห้องบริการของเจ้าหน้าที่ประจำ

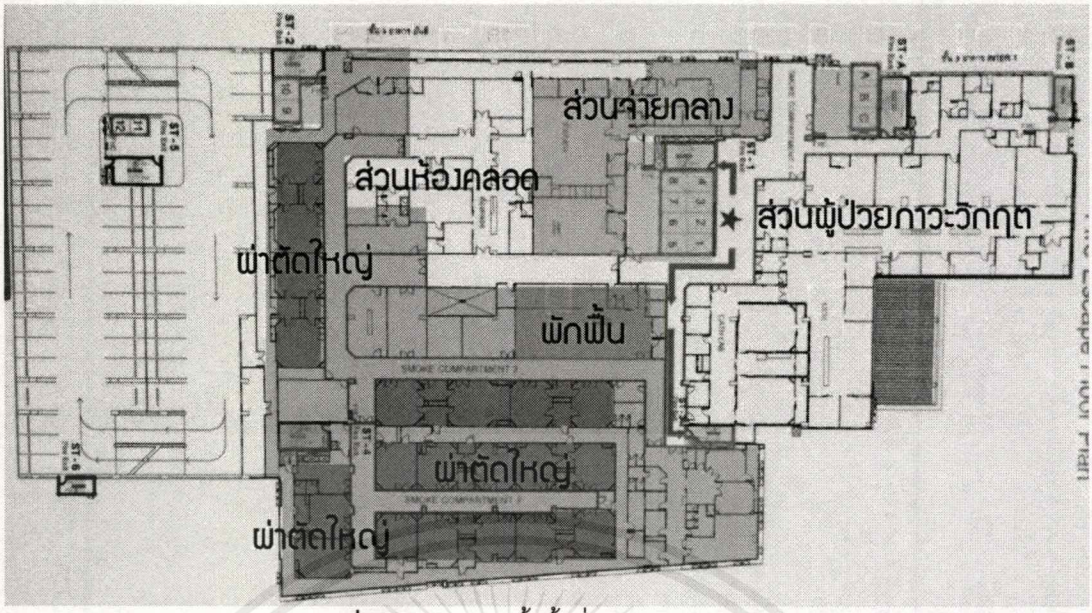
ส่วนของผิวหนัง จะประกอบไปด้วยห้องต่างๆอาทิ เช่น ห้องรักษารอยแผลเป็น (Q-Ray Laser Room), ห้องเลเซอร์หน้าใส (Dual Yellow Laser Room), ห้องรับรอง (Waiting Room), ห้องลบรอยจากสิว (V-Beam Laser Room), ห้องเลเซอร์ (CO2 Laser Room)(ND-Yag Laser Room)(Qs.Alexandrite Room), ห้องรักษาหลุมสิว (Aramis Laser Room), ห้องรักษาใบหน้าให้อ่อนเยาว์ (Thermage Room), ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รักษาหน้าใส ริ้วรอย (elight Laser Room)(elos Plus Room)(eMax Laser Room), ห้องฟื้นฟูสภาพผิว (Q-Ray Laser Room), ห้องกำจัดขน (Gentle Yag Laser Room), ห้องไอออนโต (Ionto Room) และห้องกรอผิว (Microdermabrasion Room) เป็นต้น ส่วนของสลายไขมันส่วนเกิน ก็จะประกอบไปด้วยห้องต่างๆ เช่น ห้องกระชับสัดส่วน (Indiba Room)(Vela Shape Room)(Accent Ultre Room), ห้องกระชับผิวหนัง (Regen Room), ห้องสลายเซลลูไลท์ (Key Module Room), ห้องสลายไขมันด้วยความเย็น (Coolsculpting Room), ห้องสลายไขมันด้วยก๊าซธรรมชาติ CO2 (Carbonice Room), และห้องเก็บอุปกรณ์ (Equipment Room) เป็นต้น

รูปที่ 3.16 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนผิวหนัง แผนกผิวหนังและเลเซอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



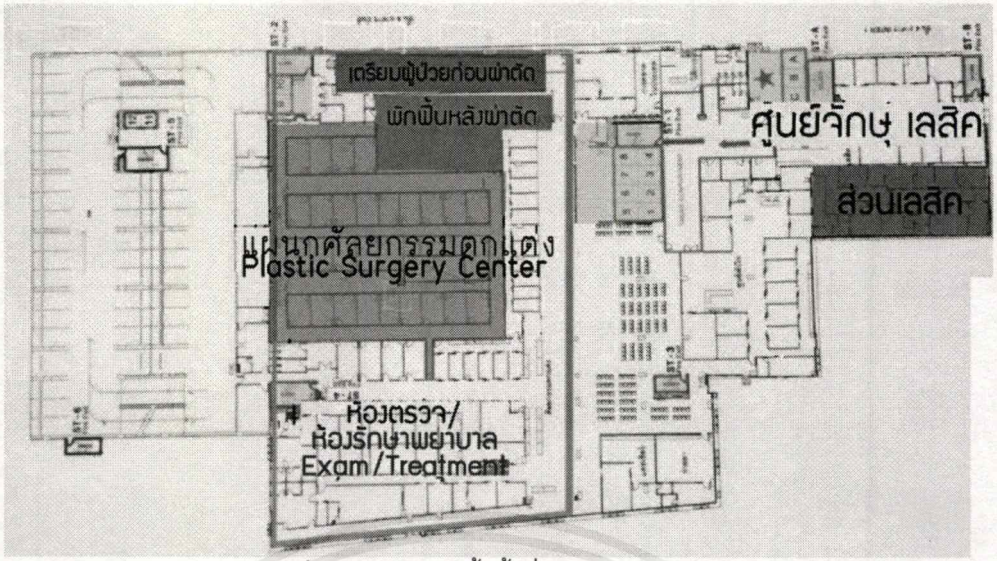
รูปที่ 3.17 แสดงผังพื้นชั้นที่ 3 โรงพยาบาลยันฮี

ชั้นที่ 3 ซึ่งประกอบไปด้วยแผนกผ่าตัด แผนกคลอด แผนกจ่ายกลาง และแผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤต โดยที่ส่วนจ่ายกลาง (CSSD) ทำหน้าที่ล้าง และจ่ายอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ ไปยังแผนกต่างๆ ตำแหน่งห้องจึงอยู่บริเวณศูนย์กลางของชั้น

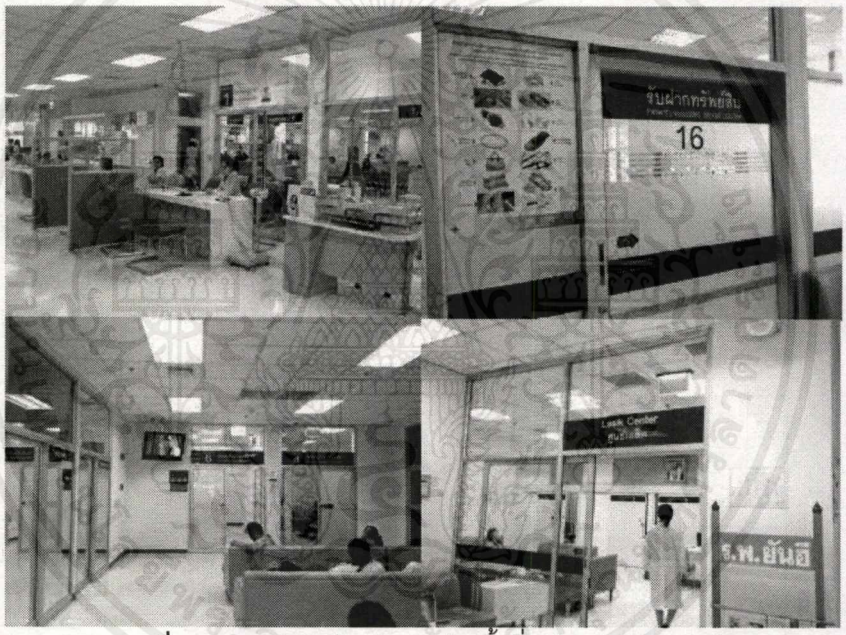
ห้องผ่าตัดมีทั้งหมด 20 ห้อง เป็นห้องผ่าตัดใหญ่ รองรับผู้ป่วยทั่วไป และผู้ป่วยที่ผ่าตัดศัลยกรรม เช่น ผ่าตัดแปลงเพศ ผ่าตัดเสริมหน้าอก ผ่าตัดกราม เป็นต้น ซึ่งถือว่าเป็นผู้ป่วยในที่ต้องนอนพักฟื้นที่โรงพยาบาล ระยะเวลาตามอาการ

ส่วนห้องผ่าตัดขนาดเล็ก ที่ผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป หรือศัลยกรรมตกแต่ง จะมีเฉพาะในแผนก เช่น ศัลยกรรมจมูก การกรีดตาสองชั้น การตกแต่งริมฝีปาก การเสริมคาง ฯลฯ จะมีแผนกศัลยกรรมตกแต่งโดยเฉพาะ ซึ่งในแผนกก็จะประกอบด้วยห้องตรวจ ห้องรักษาพยาบาล และห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ห้องพักฟื้นผู้ป่วยหลังผ่าตัด เหมือนแผนกผ่าตัดปกติ แต่แตกต่างกันที่ ระยะเวลาพักฟื้นผู้ป่วยหลังผ่าตัดเพียงไม่กี่ชั่วโมงเท่านั้น ตามอาการ และเพื่อความปลอดภัยของทรัพย์สินระหว่างผ่าตัด จึงมีห้องบริการรับฝากทรัพย์สิน โดยเฉพาะ ส่วนของแผนกจักษุ ก็จะรวมเป็นส่วนเลสิคเข้าด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

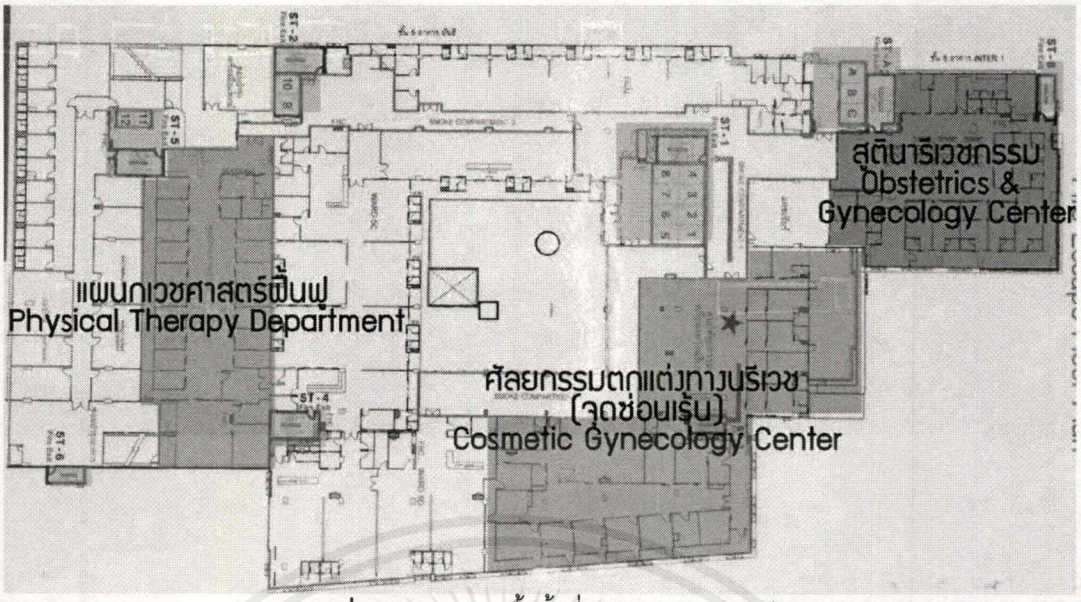


รูปที่ 3.18 แสดงผังพื้นชั้นที่ 4 โรงพยาบาลยันฮี



รูปที่ 3.19 แสดงทัศนียภาพภายใน ชั้นที่ 4 โรงพยาบาลยันฮี

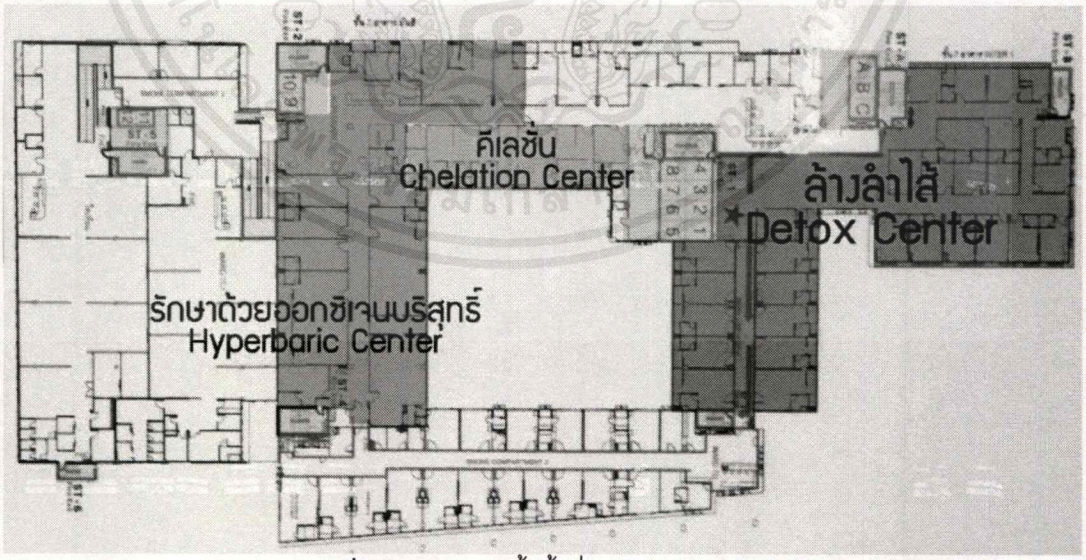
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.20 แสดงผังพื้นชั้นที่ 5 โรงพยาบาลยันฮี

นอกจากจะมีศัลยกรรมตกแต่งทั่วไปแล้ว ยังมีแผนกศัลยกรรมตกแต่งทางนรีเวชโดยเฉพาะในชั้นที่ 5 สำหรับผู้หญิงที่มีปัญหา เช่น การแก้ไขเยื่อพรหมจารีย์, ตกแต่งช่องคลอดผู้เคยมีบุตร, ตกแต่งเลเบีย (แคมเล็ก), ผ่าตัดตกแต่งหนังหุ้มคลิตอริส, ฉีดเสริมบริเวณจี-สปอต, แก้ไขปัสสาวะเล็ด ด้วยเทคนิค TVT-O (ผ่าตัดใหญ่ พักโรงพยาบาล 1 คืน) ซึ่งเป็นการศัลยกรรมที่นิยมเป็นอันดับต้นๆ ของโรงพยาบาล

ส่วนแผนกศัลยกรรมตกแต่งทางนรีเวชกรรมนี้ จะติดกับแผนกสูตินารีเวชกรรม เพื่อให้ง่ายต่อการทำงาน แบ่งประเภทชัดเจน



รูปที่ 3.21 แสดงผังพื้นชั้นที่ 7 โรงพยาบาลยันฮี

ในชั้นที่7 จะมีส่วนของศูนย์แพทย์ทางเลือกที่กำลังเป็นนิยมในปัจจุบันนี้ คือ การล้างลำไส้ (Detox Center) จะประกอบด้วยห้องล้างลำไส้ ซึ่งการรักษาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะเวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อคน, การคีเลชั่น ซึ่งเป็นห้องใหญ่ 1 ห้อง ที่มีการกั้นเป็นส่วนๆ ต่อคน มีห้องนั่งพักผ่อนคอยบริการและมีส่วนเจ้าหน้าที่คอยเฝ้าดูเสมอ และส่วนห้องรักษาด้วยออกซิเจนบริสุทธิ์ (Hyperbaric Center ในที่นี้จะแบ่งเป็นส่วนสำหรับ บุคคลทั่วไป และส่วนของเด็กออทิสติก

การวิเคราะห์โครงการโรงพยาบาลยันฮี

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

แนวคิดในการออกแบบโครงการมีจุดเด่นอยู่ที่การใช้กระจกภายในโครงการมากที่สุด เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลยันฮีเป็นโรงพยาบาลที่มีชื่อเสียงด้านการศัลยกรรมความงาม กระจกจึงเป็นตัวแทนที่ตอบสนองต่อมนุษย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้มอง และสำรวจตัวเองตลอดเวลา

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

การวางผังอาคารเกิดจากข้อจำกัดของสถานที่ตั้ง ตัวโถงลิฟต์ที่รองรับทั้งผู้ป่วย ผู้มาเยี่ยม และโถงลิฟต์ส่วนเจ้าหน้าที่ ที่แบ่งไปตามส่วนต่างๆ เพื่อสะดวกในการขนย้ายเครื่องมือแพทย์ อาทิเช่น เครื่องมือสกปรก เครื่องมือสะอาด เป็นต้น และในส่วนของบันไดหนีไฟ ก็มีเพียงพอตามกฎหมาย

3) แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

รูปแบบทรงอาคารอยู่ในลักษณะแยกเป็น3อาคารอย่างเห็นได้ชัด ความสูงต่ำของอาคารทั้ง3 ทำให้ไม่รู้สึกทึบตันจนเกินไป

4) แนวความคิดเรื่องการให้บริการ / การบริหารงานในหน่วยงาน

การวางองค์ประกอบภายใน ตัวโครงการ จะแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบแผนกต่างๆชัดเจน ส่วนผู้ป่วยนอกและส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉินก็จะอยู่โซนชั้นล่างสุด และไล่ลำดับความสาธารณะขึ้นไป ส่วนหอผู้ป่วยในก็จะอยู่โซนบนและส่วนสำนักงานจะอยู่บนสุด โดยใช้ลิฟต์แยกกับส่วนของผู้ป่วยและผู้มาเยี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3. การศึกษาอาคารตัวอย่างในต่างประเทศ

3.3.1. Palomar Medical Center West

รูปที่ 3.22 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West

โครงการ	Palomar Medical Center West
ที่ตั้ง	Escondido, CA, USA
สถาปนิก	CO Architects
พื้นที่	736,000 sq.ft. (68,374.4 sq.m.)
จำนวนเตียง	288 เตียง
ที่จอดรถ	800 คัน

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

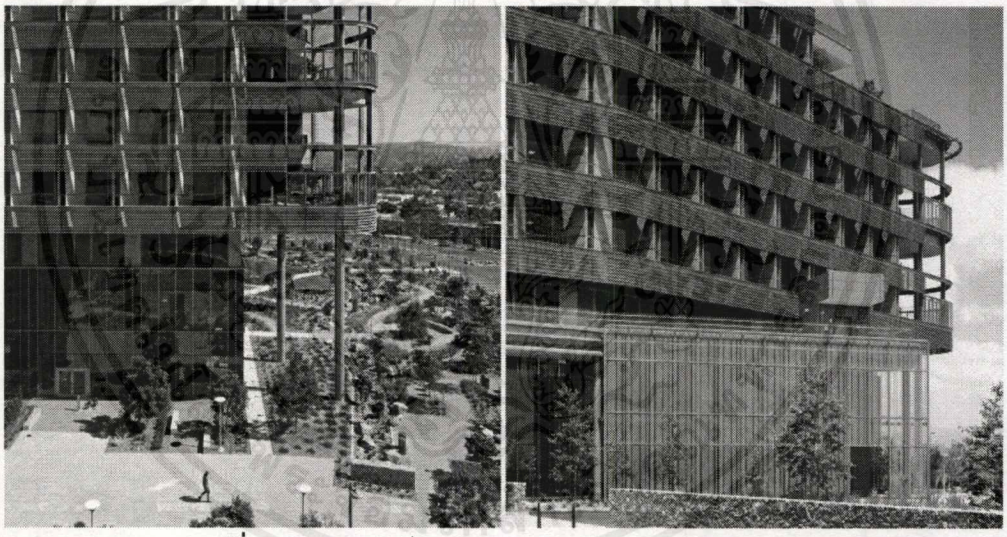
โครงการ Palomar Medical Center West อาคารสูง 11 ชั้น 288 เตียง มีที่จอดรถมากถึง 800 คัน ประกอบไปด้วย ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 50 ห้อง ห้องผ่าตัด 12 ห้อง และมีห้องรังสีร่วมรักษา(Interventional Radiology Suites) 6 ห้อง บริเวณส่วนชั้น 3 มีหลังคา Green Roof ใหญ่ถึง 1.5 เอเคอร์ มีการจัดตกแต่งด้วยพืชพรรณธรรมชาติ สวนดอกไม้ เป็นที่นั่งเล่น พักผ่อนหย่อนใจแก่ผู้ใช้โครงการ นอกจากนี้ภายในโครงการจะถูกแทรกด้วยธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นพื้นที่สีเขียว หรือแสงธรรมชาติ เพื่อประหยัดพลังงานและสร้างความผ่อนคลายแก่ผู้ป่วย นอกจากนี้อาคารยังใช้หลักแนวความคิด Sustainable การอยู่อย่างยั่งยืน และยังถือเป็นอาคารเขียว Green Building ที่มีการรองรับจากระดับโลก

เนื่องจาก Palomar Medical Center West เป็นโรงพยาบาลเอกชน และมีการรองรับผู้ป่วยประมาณ 200 คน มีองค์ประกอบการใช้งานที่ครบถ้วน ซึ่งมีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

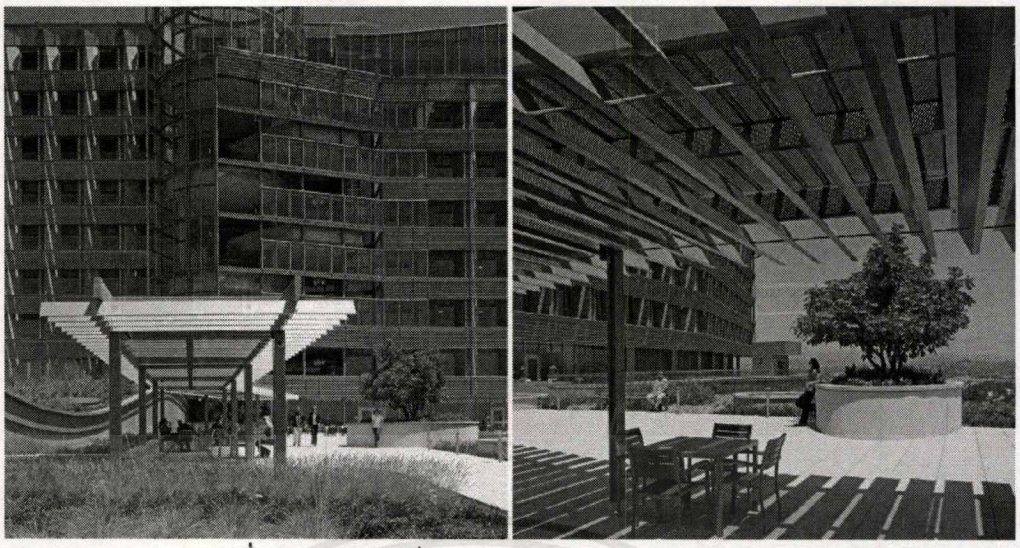
ใกล้เคียงกับโครงการ โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง จึงนำมาเป็นกรณีศึกษา

รูปที่ 3.23 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West

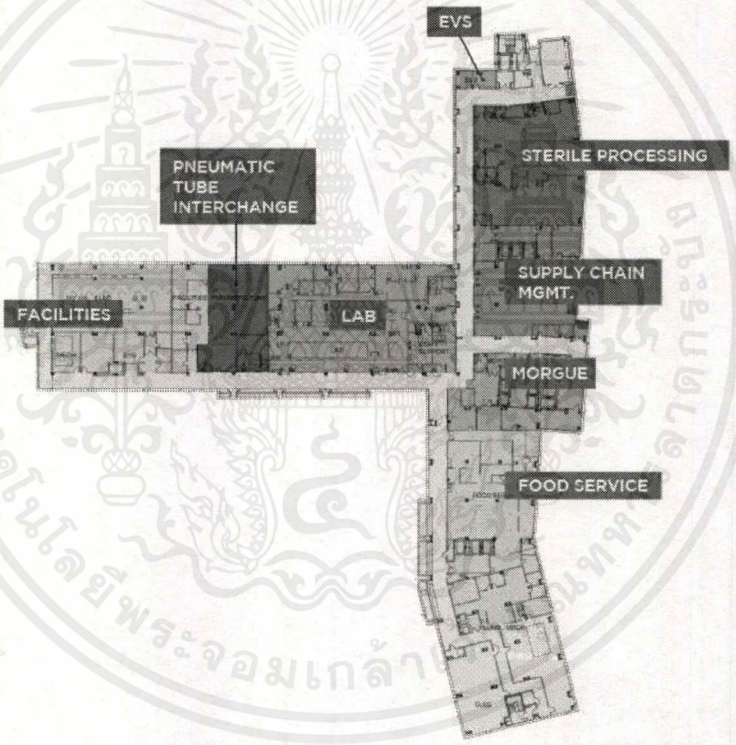


รูปที่ 3.24 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

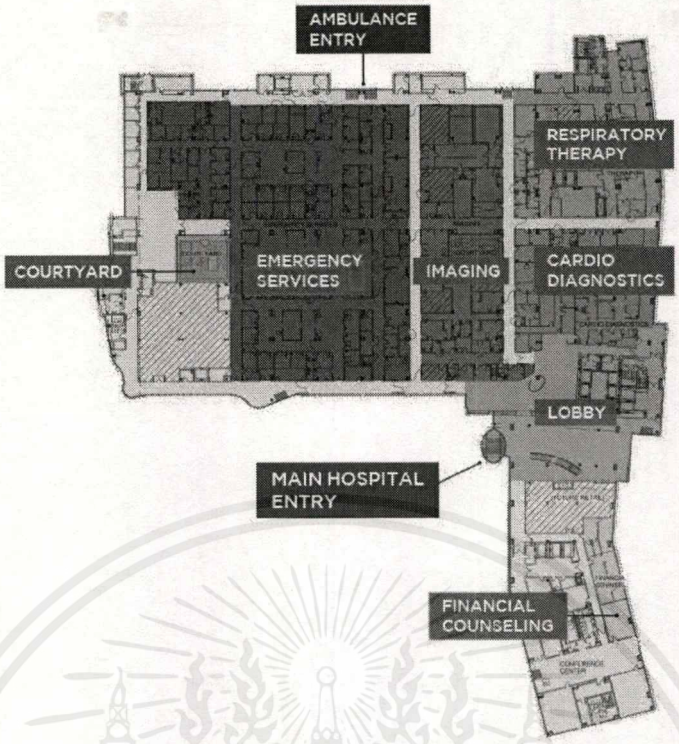


รูปที่ 3.25 แสดงทัศนียภาพ Palomar Medical Center West

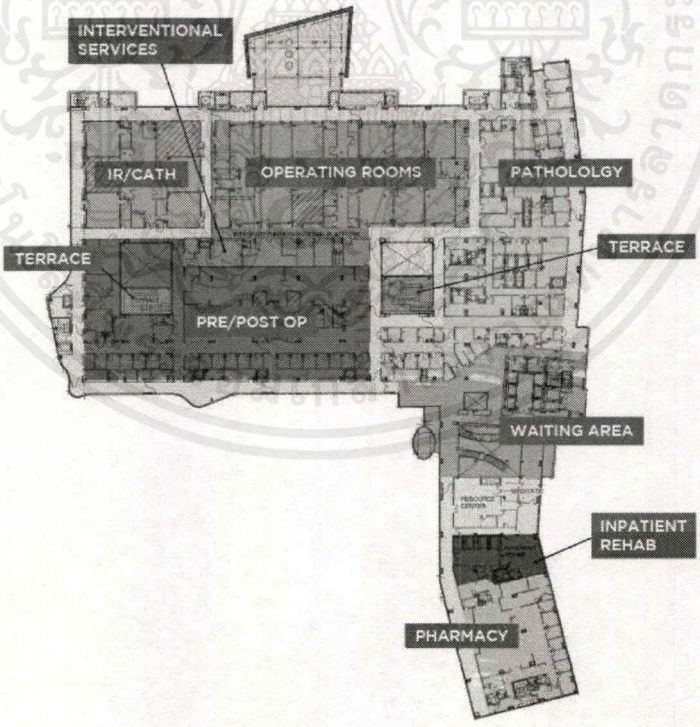


รูปที่ 3.26 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

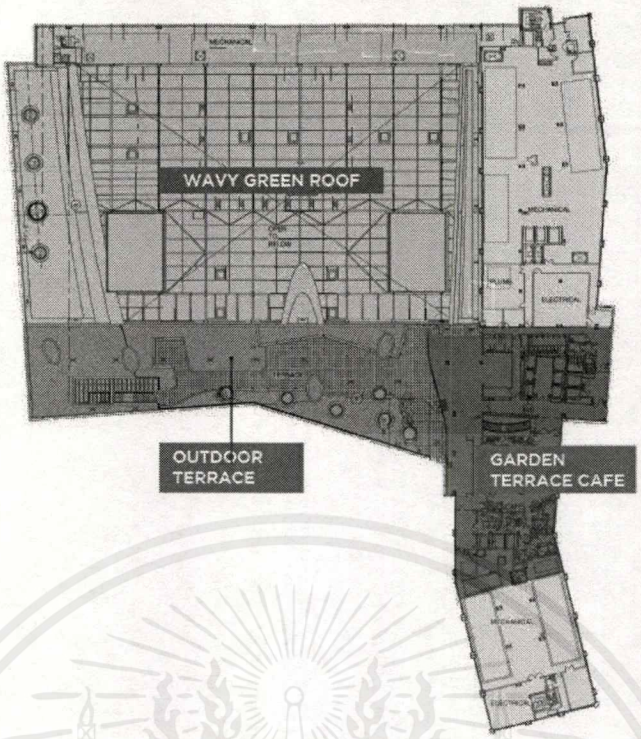


รูปที่ 3.27 แสดงผังพื้นชั้น 1 Palomar Medical Center West

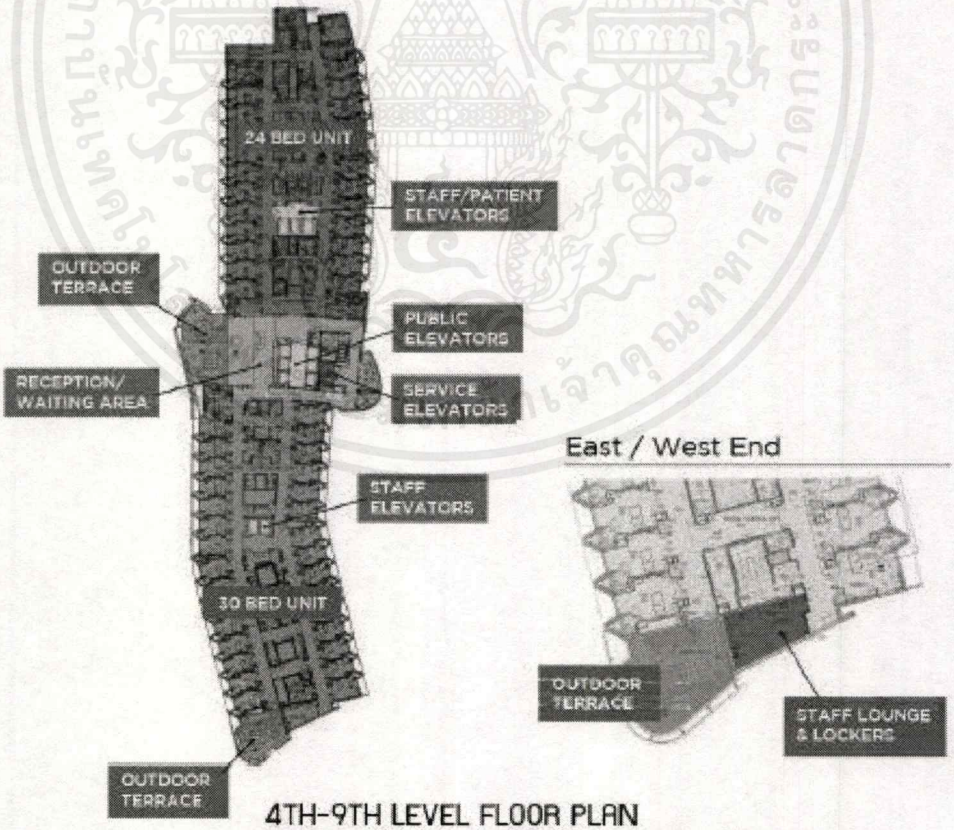


รูปที่ 3.28 แสดงผังพื้นชั้น 2 Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.29 แสดงผังพื้นชั้น 3 Palomar Medical Center West



รูปที่ 3.30 แสดงผังพื้นชั้น 4-9 Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

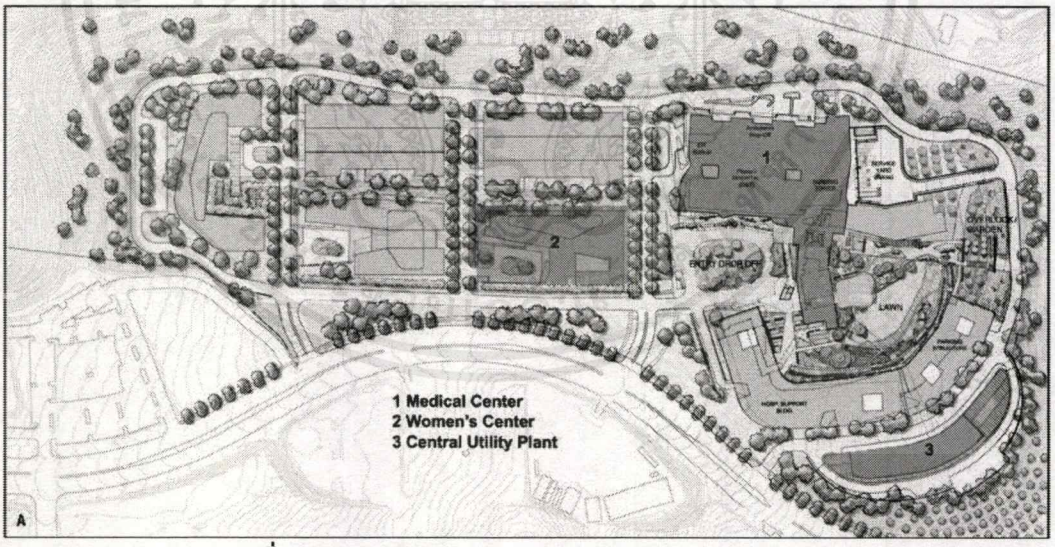
จากรูปที่ 3.26 – 3.30 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน ชั้นหนึ่ง และชั้นสอง โดยชั้นใต้ดินจะประกอบไปด้วย ส่วนบริการต่างๆ(Facilities) ส่วนทำความความสะอาด (Sterile Processing) ส่วนเก็บของ (Supply) ส่วนเก็บศพ (Morgue) ส่วนห้องปฏิบัติการ (LAB) และส่วนครัว (Food Service)

ชั้นหนึ่ง จะมีแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Services) พร้อมทางเข้าฉุกเฉิน สำหรับจอดรถพยาบาล และติดกับแผนกรังสีวิทยา (Imaging) ส่วนทางเข้าหลัก จะติดกับโถงพักคอยด้านหน้าโครงการ จะมีส่วนวินิจฉัยและรักษา และส่วนที่ปรึกษาด้านการเงิน

ชั้นสองจะประกอบไปด้วยแผนกผ่าตัด (Operating) ศูนย์หัวใจ(Cath) ส่วนฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยใน (Inpatient Rehab) ส่วนคลังยา (Pharmacy) และแผนกพยาธิวิทยา (Pathology)

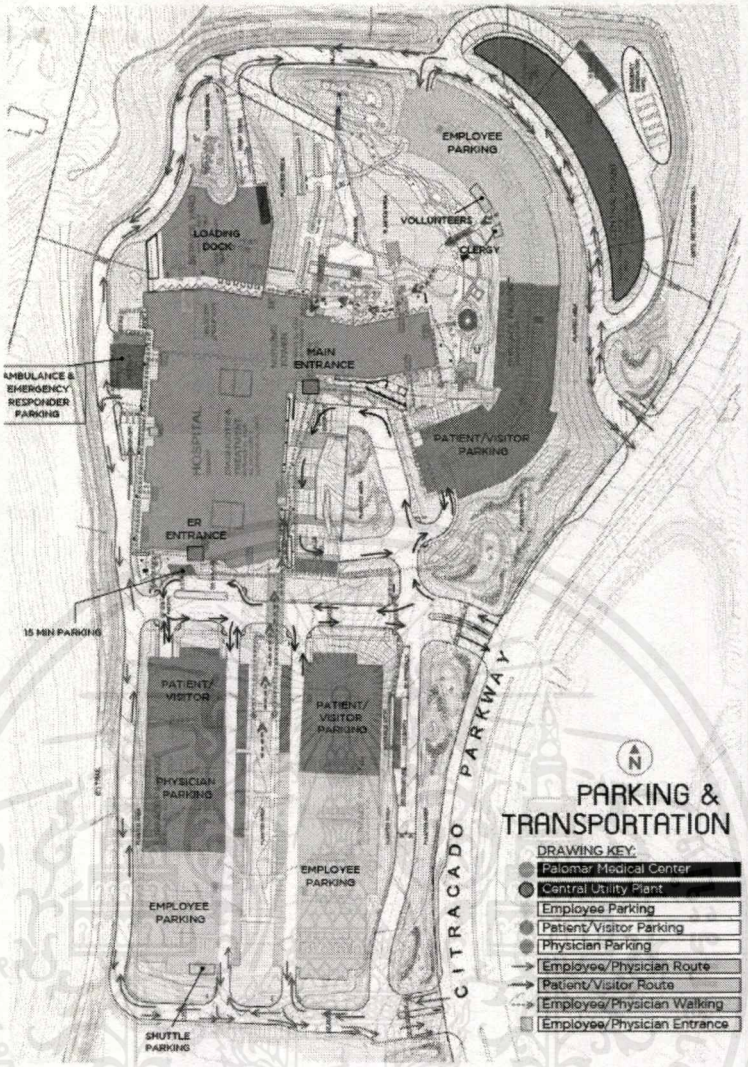
ชั้นสาม ก็จะเป็นหัวใจหลักของโครงการ คือ หลังคาสีเขียวขนาดใหญ่ มีส่วนพักผ่อน และรับประทานของอาหาร

และชั้นที่สี่ ถึงชั้นที่เก้า ก็จะเป็นส่วนของหอผู้ป่วยใน ซึ่งมีที่ทำงานพยาบาล 2 จุด อยู่ตรงกลางระหว่างสองปีกอาคารติดกับโถงลิฟต์เจ้าหน้าที่ เพื่อเป็นการดูแลผู้ป่วยให้ทั่วถึง



รูปที่ 3.31 แสดงผังบริเวณ Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.32 แสดงผังบริเวณ Palomar Medical Center West

จากภาพที่ 3.31, 3.32 แสดงให้เห็นถึงผังบริเวณของโครงการ โดยโครงการนี้จะประกอบไปด้วยสามอาคารหลัก คือ อาคาร Medical Center, อาคาร Woman's Center, และอาคาร Central Utility Plant

รอบๆตัวอาคาร Medical Center มีที่จอดรถรองรับจำนวนมากรอบๆอาคาร จะแบ่งเป็นส่วนที่จอดรถลูกค้า (Patient/Visitor Parking) สีฟ้า, ที่จอดรถสำหรับลูกจ้างหรือพนักงาน (Employee Parking) สีครีม, และที่จอดรถสำหรับแพทย์ (Physician Parking) สีส้ม

โครงการติดถนนใหญ่ การสัญจรและขนส่งสะดวก ทางเข้าออกโครงการในส่วนบริเวณนี้สามารถเชื่อมกันในสามจุด ทางเข้าออกหลักสำหรับผู้ป่วยและผู้มาใช้บริการจะเข้าออกตรงกลางโครงการในส่วนลูกศรสีน้ำเงิน และมีจุดทางเข้าตัวอาคารสองจุด คือส่วนทางเข้าหลัก และส่วนทางเข้าฉุกเฉิน (สีเขียว)

การวิเคราะห์โครงการ Palomar Medical Center West

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ

แนวคิดในการออกแบบโครงการมีจุดเด่นอยู่ที่การใช้แนวคิด Sustainable การอยู่อย่างยั่งยืน และยังถือเป็นอาคารเขียว Green Building ที่มีการรองรับจากระดับโลก

2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย

การวางผังอาคาร เป็นโครงการที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยมีอาคารหลัก 3 อาคาร ตัวโครงการแยกส่วนจอดรถออกมาทำให้ต้องเดินค่อนข้างไกล มีการใช้สวนแทรกไปในพื้นที่ต่างๆของโครงการเพื่อเป็นพื้นที่สำหรับการพักผ่อน

3) แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร

รูปแบบทรงอาคารอยู่ในลักษณะเป็นอาคารค่อนข้างทึบขนาดใหญ่ และจะมีอาคารเล็กอยู่ด้านหน้าเพื่อลดทอนขนาดของอาคาร ตัวอาคารด้านหน้าทำเป็น Green Roof ขนาดใหญ่ ประกอบกับผังบริเวณทำให้อาคารดูมีความร่มรื่น

4) แนวความคิดเรื่องการให้บริการ / การบริหารงานในหน่วยงาน

การวางองค์ประกอบภายใน ตัวโครงการ จะแบ่งสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยและองค์ประกอบแผนกต่างๆชัดเจน ส่วนผู้ป่วยนอกและส่วนอุบัติเหตุและฉุกเฉินก็จะอยู่ชั้นล่างสุด และไล่ลำดับความสาธารณะขึ้นไป ส่วนหอผู้ป่วยมีการแยกออกเป็น 2 ปีก อาคารและมีที่ทำงานพยาบาลติดกับโถงลิฟต์เจ้าหน้าที่ เพื่อเป็นการดูแลผู้ป่วยให้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 สรุปผลการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 แสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียจากการศึกษาอาคารตัวอย่าง

ประเด็นในการศึกษา	อาคารตัวอย่าง 1 โรงพยาบาลเวชธานี		อาคารตัวอย่าง 2 โรงพยาบาลยันฮี		อาคารตัวอย่าง 3 Palomar Medical Center West	
	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย	ข้อดี	ข้อเสีย
1) แนวความคิดในการออกแบบภาพรวมของโครงการ	มีการตกแต่งด้วยสีสันที่สวยงาม	โครงการมีพื้นที่จำกัด ทำให้การออกแบบมีข้อจำกัดมากตามไปด้วย	ใช้กระจกตกแต่งโครงการเพื่อสะท้อนถึงชื่อเสียงด้านศัลยกรรมความงามของโรงพยาบาล	อาจทำให้ความรู้สึกปลอดภัยน้อยกว่าเนื่องจากการใช้กระจก	ใช้แนวความคิดของหลักอาคารเขียวมาใช้กับตัวโครงการ	อาจทำให้เกิดความวุ่นวายในการงานระบบที่ต้องรองรับหลักการของอาคารเขียว
2) แนวความคิดในการวางผังอาคาร และวางองค์ประกอบการใช้สอย	การวางผังเป็นรูปตัว I ทำให้ง่ายต่อการวางองค์ประกอบอาคาร ทางเดินไม่ซับซ้อน	เนื่องจากพื้นที่จำกัดทำให้อาคารจอดรถมีพื้นที่แคบและทางสัญจรมีความซับซ้อน	มีการแยกส่วนโถงลิฟต์ไปตามส่วนต่างๆ เพื่อสะดวกในการขนย้ายเครื่องมือและการทำงานของเจ้าหน้าที่	การแบ่งส่วนโถงลิฟต์เป็นส่วนๆ อาจสิ้นเปลืองพื้นที่ใช้สอย	การแบ่งอาคารออกเป็น3 อาคาร และมีสวนแทรกไปในพื้นที่ส่วนต่างๆ เพื่อความร่มรื่น	ตัวโครงการแยกส่วนกับที่จอดรถทำให้ต้องเดินมาที่ตัวอาคารค่อนข้างไกล
3) แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงอาคาร	มีการแบ่งช่วงอาคารเพื่อลดความแข็งกระด้างของอาคาร	เสียพื้นที่ในการใช้งานเนื่องการการแบ่งตัวอาคาร	อาคารแบ่งเป็น3 อาคารอย่างชัดเจน ทำให้ไม่รู้สึกทึบตันจนเกินไป	การแบ่งออกเป็น3 อาคารอาจมีปัญหาต่อการใช้งานหรือการเชื่อมต่อในแต่ละส่วน	เป็นอาคารขนาดใหญ่และมีอาคารขนาดเล็กที่มีGREEN ROOFเพื่อลดทอนขนาดอาคาร	การทำGREEN ROOFขนาดใหญ่อาจทำให้เสียพื้นที่ไปโดยไม่ได้ใช้ศักยภาพอย่างเต็มที่
4) แนวความคิดเรื่องการให้บริการ / การบริหารงานในหน่วยงาน	เรียงลำดับการใช้งานตั้งแต่ส่วนที่มีความเป็นสาธารณะมากที่สุดไปยังส่วนที่มีความเป็นส่วนตัวมากที่สุด	ไม่มีที่จอดเฮลิคอปเตอร์สำหรับการขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉินทางอากาศ	เรียงลำดับการใช้งานตั้งแต่ส่วนที่มีความเป็นสาธารณะมากที่สุดไปยังส่วนที่มีความเป็นส่วนตัวมาก	การแบ่งองค์ประกอบการใช้งานเป็นสัดส่วนดีแต่อาจมีปัญหาเรื่องการเชื่อมต่อของการใช้งาน	เรียงลำดับการใช้งานตั้งแต่ส่วนที่มีความเป็นสาธารณะมากไปหาน้อย มีการแบ่งอาคารผู้ป่วยออกเป็น2ปีก	การแบ่งองค์ประกอบการใช้งานเป็นสัดส่วนดีแต่อาจมีปัญหาเรื่องการเชื่อมต่อของการใช้งาน

จากที่ได้ทำการศึกษาอาคารตัวอย่าง ไม่ว่าจะเป็นโครงการภายในประเทศหรือโครงการในต่างประเทศพบว่า สิ่งที่ทุกๆโรงพยาบาลให้ความสำคัญมากที่สุดคือในเรื่องของการวางองค์ประกอบการใช้งาน ที่จะต้องมีการลำดับการใช้งานให้ถูกต้อง ชัดเจน ไม่ซับซ้อน เรียงตามระดับของความเป็นสาธารณะที่สุด ไปจนถึงองค์ประกอบที่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากที่สุด การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบ่งองค์ประกอบตามลักษณะการใช้งานอย่างชัดเจน ไม่ปะปนกันจนทำให้การใช้งานภายในโครงการมีปัญหา เพราะอาคารประเภทสถานพยาบาลนั้น ต้องการคุณลักษณะดังที่กล่าวไป เพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับการรักษาผู้ป่วยของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การกำหนดผู้ใช้โครงการ องค์ประกอบโครงการ และความเป็นไปได้ของโครงการ

4.1. การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

4.1.1. ประเภทผู้ใช้โครงการ

อาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีผู้มาใช้สอย (USER) หลายประเภท สามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

จำแนกตามสถานะของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 4.1 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามสถานะของผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ		ผู้ใช้บริการ	
ประจำ	ชั่วคราว	ประจำ	ชั่วคราว
แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ	ผู้เช่าร้านค้า	ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน	ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย ผู้มาติดต่อ ผู้มาประชุมสัมมนา

จำแนกตามความสำคัญของผู้มาใช้สอยโครงการ

ตารางที่ 4.2 แสดงการจำแนกผู้ใช้โครงการตามความสำคัญของผู้มาใช้สอยโครงการ

ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ	ผู้มาใช้สอยรองของโครงการ
แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ผู้มารับบริการ (ผู้ป่วย)	เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ พนักงานบริการ ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย ผู้มาติดต่อ

4.1.2. การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

จากการศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งแยกผู้มาใช้สอยของโครงการตามความสำคัญ โดยมีรายละเอียดของการใช้งานโครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.1. ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ

<u>แพทย์</u>

แพทย์เป็นคนที่เป็นผู้ติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย คือ 8.00 – 16.00 น. และในเวลา 16.00 – 20.00 น. จะเป็นแพทย์พิเศษ มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ในส่วนคนไข้ฉุกเฉินและหอผู้ป่วยมีการปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น. และนอกจากนี้แพทย์ยังเป็นผู้ประสานงานกับพยาบาล โดยการสั่งการ

ตารางที่ 4.3 แสดงเวลาใช้งานอาคารของแพทย์

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

<u>พยาบาล</u>

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

ตารางที่ 4.4 แสดงเวลาใช้งานอาคารของพยาบาล

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เภสัชกร

ปฏิบัติงานในด้านการผลิตยาและการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์ เวลาทำงาน คือ 8.00 – 16.00 น. ในแผนกคนไข้ฉุกเฉินทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ตารางที่ 4.5 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเภสัชกร

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

เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

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

ตารางที่ 4.6 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

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

ผู้มารับบริการ

ผู้มารับบริการได้แก่ ผู้ป่วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ผู้ป่วยนอก

มีการติดต่อ โดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ การมารับบริการในส่วนของแผนกผู้ป่วยนอก มาตั้งแต่เวลา 8.00 – 16.00 น. และเวลา16.00 – 20.00 น. ส่วนในแผนกฉุกเฉินมารับบริการ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงเวลาใช้งานอาคารของผู้ป่วยนอก

บุคคลภายนอก	เวลาทำงาน
ผู้ป่วยนอก	8.00 – 16.00 น. 16.00 – 20.00 น.
ผู้ป่วยนอก (ฉุกเฉิน)	(ตลอด 24 ชั่วโมง)

2) ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยที่รับบริการ admitted เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลโดยความเห็นของแพทย์รวมทั้งผู้ป่วยแผนกฉุกเฉินก็อาจได้รับการรับเข้าเป็นผู้ป่วยในได้ ผู้ป่วยจะพักอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วยใน โดยอยู่ในการดูแลของแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยในยัง ต้องมีการติดต่อส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา แผนกศัลยกรรมอีกด้วย

4.1.2.2. ผู้มาใช้สอยรองของโครงการ

<u>เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ</u>

เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการมีหน้าที่บริหารงานทั่วไป เพื่อให้การบริการของหน่วยงานต่างๆ เป็นไปด้วยดีและเพื่อสนับสนุนงานในด้านการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายนอกและหน่วยงานภายใน เวลาทำงาน คือ 8.00 – 16.00 น.

ตารางที่ 4.8 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล	เวลาทำงาน
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ	8.00 – 16.00 น.

<u>พนักงานบริการ</u>

ทำหน้าที่สนับสนุนให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลเป็นไปโดยสะดวก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในส่วนบริหารและเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการผู้ป่วย เวลาทำงาน คือ 8.00 – 16.00 น. และบางส่วน เช่น หน่วยงานพาหนะ หน่วยรักษาการณ์ และพนักงานควบคุมห้องเครื่อง ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรการทำงานออกเป็น 3 ผลัด คือ ผลัดเช้า 8.00 – 16.00 น. ผลัดบ่าย 16.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงเวลาใช้งานอาคารของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

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

ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ได้แก่ ญาติหรือเพื่อนผู้ป่วย ลักษณะการเข้าเยี่ยมจะต้องผ่านพยาบาลที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอพักผู้ป่วย (Nurse Station) ส่วนหอพักผู้ป่วยหนัก (ICU.) การเข้าเยี่ยมผู้ป่วยจะต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์ผู้รักษาก่อน

ผู้มาติดต่อ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดงช่วงเวลาการดำเนินงานของผู้มาใช้สอยอาคาร

ผู้มาใช้สอยหลักอาคาร	ช่วงเวลาการดำเนินงาน					
	8.00 น.	12.00 น.	16.00 น.	20.00 น.	24.00 น.	4.00 น.
แพทย์	●	●	●			
แพทย์พิเศษ			●	●		
แพทย์อยู่เวร	●	●	●	●	●	●
พยาบาล	●	●	●			
พยาบาลอยู่เวร	●	●	●	●	●	●
เภสัชกร	●	●	●			
เภสัชกรอยู่เวร	●	●	●	●	●	●
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	●	●	●	●	●	●
แพทย์เฉพาะทาง	●	●	●	●		
ผู้ป่วยนอก	●	●	●			
ผู้ป่วยนอก(ฉุกเฉิน)	●	●	●	●	●	●
ผู้มาใช้สอยรองอาคาร	ช่วงเวลาการดำเนินงาน					
	8.00 น.	12.00 น.	16.00 น.	20.00 น.	24.00 น.	4.00 น.
ผู้ป่วยใน	●	●	●	●	●	●
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร	●	●	●			
พนักงานบริการ	●	●	●			
พนักงานบริการอยู่เวร	●	●	●	●	●	●
ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย	●	●	●	●		
ผู้มาติดต่อ	●	●	●			

จะเห็นได้ว่าการแบ่งประเภทผู้ใช้งานด้วยการแบ่งความสำคัญ ซึ่งแบ่งเป็น ผู้มาใช้สอยหลักของโครงการ และผู้มาใช้สอยรองของโครงการ ทำให้เห็นช่วงเวลาที่ผู้ใช้สอยโครงการในแต่ละส่วนที่มาใช้อาคารพร้อมหรือต่างกันออกไป

4.1.3. อัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรและผู้ดูแล

4.1.3.1. การหาอัตรากำลังและจำนวนของบุคลากรและผู้ดูแล

จากการศึกษาการกำหนดอัตรากำลังและหน้าที่ของบุคลากรและผู้ดูแล สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 วิธี

วิธีที่ 1 การหาจำนวนบุคลากรจากทฤษฎี การเทียบอัตราส่วน

จำนวนเตียงที่ใช้งาน (Active-Bed) : จำนวนบุคลากร = 1 : 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 2 การหาจำนวนบุคลากรจากการศึกษาอาคารกรณีตัวอย่าง

ตารางที่ 4.11 แสดงอัตราส่วนของจำนวนเตียงต่อจำนวนบุคคลากร

โรงพยาบาล	จำนวนเตียงที่จดทะเบียน	จำนวนบุคลากรทั้งหมด	คิดเป็นอัตราส่วน
รามคำแหง	315	817	1:2.59
วิชัยยุทธ	410	901	1:2.2
พระรามเก้า	220	658	1:3
ยันฮี	400	1,260	1:3.15
สมิติเวช	250	1,084	1:4.4
กรุงเทพ	404	1,204	1:3

จากการวิเคราะห์ วิธีการหาจำนวนบุคลากร วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 สรุปผลการประมาณโรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง จำนวนเตียงที่ใช้งานต่อจำนวนบุคลากร เป็น 1:2.2 – 1:4.4 หรือประมาณ 440 - 880 คน

4.1.3.2. การกำหนดจำนวนบุคลากรในแต่ละส่วน

จากการศึกษาการหาจำนวนบุคลากรจากทฤษฎี ใช้การเทียบอัตราส่วน[1]

แพทย์ : พยาบาล + ผู้ช่วยพยาบาล + พนักงานผู้ช่วย : เตียง = 1 : 10 : 5

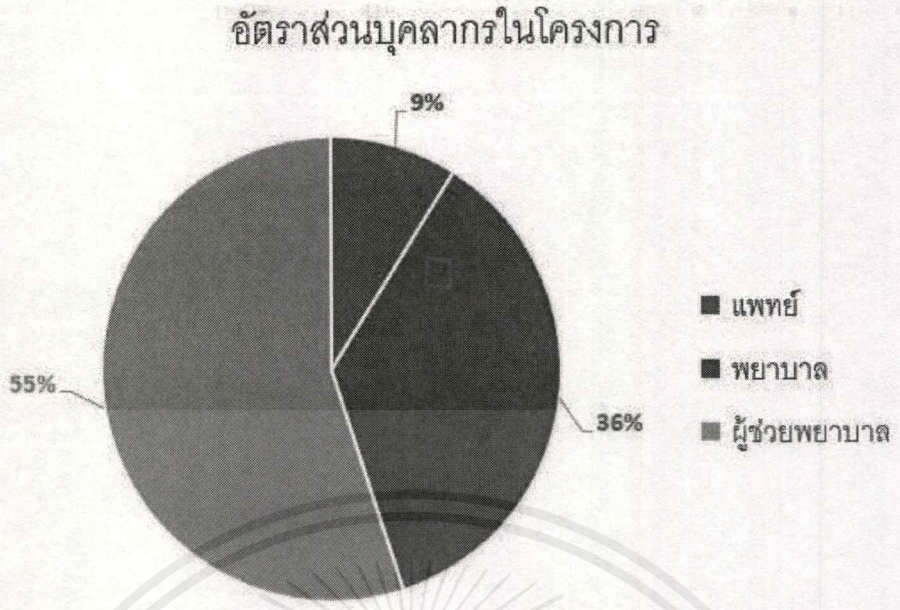
พยาบาล : ผู้ช่วยพยาบาล + พนักงานผู้ช่วย = 1 : 1.5

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนบุคลากรในโครงการโดยคิดจากจำนวนการรองรับผู้ป่วยใน 200 เตียง

บุคคลากร	จำนวน (คน)
แพทย์	40
พยาบาล	160
ผู้ช่วยพยาบาล	240

[1] อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, พิมพ์ครั้งที่ 3, 2551, หน้า 25-26.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แผนภูมิวงกลมแสดงอัตราส่วนบุคลากรในโครงการโดยคิดจากจำนวนการรองรับผู้ป่วยใน 200 เตียง

4.1.4. สรุปข้อมูลผู้ใช้โครงการเพื่อใช้ในการออกแบบ

จากการศึกษาผู้ใช้อาคาร จะแบ่งผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภท คือ ผู้มาใช้สอยหลักอาคาร และผู้มาใช้สอยรองอาคาร โดยมีการคำนวณจำนวนบุคลากรโดยคิดจากจำนวนการรองรับผู้ป่วยใน 200 เตียง จากทฤษฎี ด้วยวิธีการเทียบอัตราส่วน วิเคราะห์และสรุปผลแบ่งเป็นแพทย์ 40 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 9 พยาบาล 160 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 36 และผู้ช่วยพยาบาล 240 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 55 และในส่วนของผู้มารับบริการ คิดจากจำนวนประชากรของจังหวัดกรุงเทพมหานคร เขตบางพลัดในปี พ.ศ.2554 อยู่ที่ 93,771คน ดังที่กล่าวไปใน **หลักการคิดจำนวนเตียงผู้ป่วย วิธีที่ 1,หัวข้อที่ 1.1** จะอยู่ที่ 515 คนต่อวัน รวมแล้วจะมีผู้ใช้สอยอาคารประมาณ 955 คน

4.2. การวิเคราะห์องค์ประกอบโครงการ

4.2.1. การจัดประเภทองค์ประกอบของโครงการ

จากการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบครองโครงการ สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี

4.2.1.1. การศึกษาข้อมูลองค์ประกอบของสถานพยาบาล แบ่งได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)
2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)
3. ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)
4. ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

6. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

<u>ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)</u>

ส่วนผู้ป่วยนอก เป็นส่วนที่ให้บริการตรวจโรค ให้คำปรึกษา บำบัดรักษาพยาบาลแก่ผู้มารับการบริการ ผู้รับบริการเหล่านี้ส่วนใหญ่จะต้องไปรับการบริการในหลายหน่วยงาน เช่น แผนกชันสูตร(Laboratory) แผนกรังสี (X-Ray) แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy) ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งอาจต้องรับการรักษาตัวต่อในส่วนผู้ป่วยใน ผู้รับบริการจำนวนหนึ่งอาจอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เช่นอาจต้องอยู่บนรถเข็น (Wheel chair) เป็นต้น ผู้ป่วยนอกประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Unit)

แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นแผนกที่บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บหรือที่มีการเจ็บป่วยแบบฉุกเฉิน ต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยบางรายอาจต้องรอสังเกตอาการระยะหนึ่ง หรือส่งเข้ารับการผ่าตัดอย่างเร่งด่วน บางรายอาจต้องได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพและส่วนใหญ่ต้องทำการรักษาพยาบาลทางศัลยกรรมในบริเวณนี้

2) แผนกตรวจและให้คำปรึกษา (Examination and Consultation Unit)

แผนกตรวจและให้คำปรึกษา เป็นส่วนที่ให้การตรวจโรค ให้คำปรึกษาทั่วไปหรือพิเศษเฉพาะทาง รวมทั้งให้การรักษาพยาบาลบางอย่าง เช่น ฉีดยา ทำแผล เป็นต้นห้องตรวจและให้คำปรึกษาสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

2.1) สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป

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

2.2.) สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค ซึ่งจำเป็นต้องมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเครื่อง มือหรืออุปกรณ์พิเศษ

- คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology Clinic)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลินิกทันตกรรม (Dentistry Clinic)
- คลินิกโสต ศอ นาสิก (Ear Nose and Throat Clinic) : (E.N.T.)
- คลินิกจักษุ (Ophthalmology Clinic)
- คลินิกโรคระบบประสาท
- คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง(Stroke Clinic)
- คลินิกโรคสมองเสื่อม (Memory Disorders Clinic)
- คลินิกโรคปวดศีรษะ(Headache Clinic)
- คลินิกโรคลมชัก(Epilepsy Clinic)
- คลินิกโรคการเคลื่อนไหวผิดปกติและโรคพาร์กินสัน (Movement Disorder and Parkinson Clinic)
- คลินิกเนื้องอกสมองและไขสันหลัง
- คลินิกบาดเจ็บสมองและไขสันหลัง
- คลินิกศัลยกรรมระบบประสาท(โรคหลอดเลือดสมอง)
- คลินิกศัลยกรรมระบบประสาทเด็ก (Child Neurology Clinic)

<u>ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)</u>

ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา เป็นส่วนที่ให้บริการวิเคราะห์และบำบัดรักษา ซึ่งประกอบด้วย 3กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มให้การวิเคราะห์และรักษาด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น ได้แก่

1.1) แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น (Diagnostic and Radiology and Waves Unit)

แผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น เป็นแผนกที่วิเคราะห์และบำบัดรักษาโดยใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้รังสีเอ็กซ์ (X-Ray), คลื่นเสียง (Sound Waves), คลื่นแม่เหล็ก (Magnetic Waves) เป็นต้น เช่น

1.1.1) วิเคราะห์ด้วยรังสี

- รังสีวินิจฉัย (X-Ray)
- การวินิจฉัยด้วยรังสีเอ็กซ์และตัดส่วนคอมพิวเตอร์ [(Computer – assistedTomography) (CT)]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวินิจฉัยด้วยเครื่องมือรังสีเอ็กซ์และสานทึบแสง Angiography Fluoroscopy
- การวินิจฉัยเต้านมด้วยรังสีเอ็กซ์ Mammography

1.1.2) วิเคราะห์ด้วยสัญญาณคลื่น

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

1.2) แผนกรักษาด้วยรังสีและสัญญาณคลื่น

1.2.1) การรักษาโรคระบบประสาทด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า และคลื่นเสียงความถี่สูง

- การตรวจหลอดเลือดสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI)
- การตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRA Brain)
- การตรวจวินิจฉัยด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ความเร็วสูง (CT Scan)
- การตรวจหลอดเลือดและสมอง ใช้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง EEG (Electroencehalogram)
- การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Tests)

1.2.2) รักษาด้วยรังสี

- การรังสี cobalt

1.2.3) รักษาด้วยสัญญาณคลื่น

- การสลายนิ่วด้วยคลื่นเสียง Lithotripsy

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกนี้เป็นแผนกที่มีข้อกำหนดโดยเฉพาะเกี่ยวกับการป้องกันรังสีและคลื่นซึ่งมีผลกระทบต่อเครื่องมือและความปลอดภัยของผู้ใช้และผู้รับบริการ จึงต้องมีการปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด

1.3) แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษาด้วยวิธีส่องกล้อง (Endoscope Investigation and TreatmentUnit)

แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษา ด้วยวิธีส่องกล้อง เป็นการตรวจอวัยวะของผู้ป่วยโดยการสอดผ่านเครื่องมือพิเศษเข้าไปในร่างกาย มักต้องมีการให้ดมยาสลบแก่ผู้ป่วย มีความเกี่ยวข้องกับแผนกวิเคราะห์ด้วยรังสีและคลื่น และแผนกสรีระวิทยาคลินิก (Clinical Physiology) ในบางกรณีตัวอย่างการวิเคราะห์และบำบัดรักษาด้วยวิธีส่องกล้อง เช่น

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

2) กลุ่มให้การวิเคราะห์ ได้แก่

2.1) แผนกพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Laboratory Unit)

แผนกพยาธิวิทยาคลินิก เป็นแผนกที่วิเคราะห์หาสาเหตุของการเจ็บป่วยโดยการตรวจเนื้อเยื่อ, ชิ้นเนื้อ, ของเหลว, สารคัดหลั่ง, สิ่งผลิตจากร่างกาย, กรทดลองทางวิทยาศาสตร์ต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างการ ตัวอย่างการวิเคราะห์ทางพยาธิคลินิก เช่น

- การวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก (Clinic Chemistry Investigation)
- การวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา (Hematology Investigation)
- การวิเคราะห์ทางจุลชีวทางการแพทย์ (Medical Microbiology Investigation)
- การวิเคราะห์ทางสรีรวิทยา (Physiology Investigation)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิเคราะห์ทางจุลพยาธิวิทยา (Histopathology Investigation)

2.2) แผนกกายวิภาคคลินิก(Clinical Mortuary Unit)

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

3) กลุ่มการรักษา ได้แก่

3.1) แผนกศัลยกรรมประสาท

ประกอบด้วยทีมศัลยแพทย์ระบบประสาทที่พร้อมให้การรักษาและให้คำปรึกษากับผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติทางสมองและไขสันหลังที่ต้องเข้ารับการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น ภาวะเลือดคั่งในสมอง เนื้องอกในสมอง เส้นเลือดโป่งพองในสมอง ซึ่งแพทย์จะพิจารณาวิธีการรักษาที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วยเป็นหลัก

3.2) แผนกผ่าตัด (Surgery Unit)

แผนกผ่าตัดเป็นแผนกที่ให้การบำบัดรักษาโดยวิธีผ่าตัด ผู้ที่มาใช้บริการจากแผนกผ่าตัดอาจเป็นผู้ป่วยนอกหรือผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอกที่มาใช้บริการที่แผนกผ่าตัดมักเป็นผู้ป่วยที่มารับการผ่าตัด ซึ่งไม่จำเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรืออาจเป็นผู้ป่วยจากแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินที่ต้องได้รับการผ่าตัดด่วน

3.3) แผนกคลอด (Delivery Unit)

แผนกคลอดเป็นแผนกให้บริการ โดยทั่วไปผู้ที่มาแผนกคลอดเป็นผู้ป่วยใน (Inpatient) หรืออาจมาจากส่วนบริการอื่นในกรณีที่คลอดแบบฉุกเฉิน

3.4) แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Rehabilitation Unit)

แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู เป็นแผนกที่ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายแก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ซึ่งอยู่ในสภาวะที่ไม่ปกติหรือมีความพิการการบริการทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู เช่น

- เวชศาสตร์ฟื้นฟูสำหรับผู้ป่วยโรคระบบประสาท
- กายภาพบำบัด (Physical Therapy)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อรรถบำบัด (Speech Therapy)
- กิจกรรบำบัด(Hemodialysis Unit)

3.5) แผนกไตเทียม (Hemodialysis Unit)

แผนกไตเทียมเป็นแผนกที่ให้บริการฟอกเลือดด้วยเครื่องมือไตเทียมให้กับผู้ป่วยที่เป็นโรคไต และต้องได้รับการฟอกเลือดอาจมาจากส่วนบริการผู้ป่วยนอกหรือส่วนผู้ป่วยในก็ได้

ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

ส่วนผู้ป่วยในเป็นส่วนที่ให้บริการผู้ป่วยที่ต้องรับไว้รักษาค้าคืนไว้ในโรงพยาบาล อาจแบ่งตามสภาวการณ์เจ็บป่วยและความต้องการในการดูแลรักษา ได้แก่

1) แผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive or Critical Care Unit)

แผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤตเป็นแผนกที่บำบัดรักษาและดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤตของการเจ็บป่วยซึ่งต้องการการดูแลเป็นพิเศษและเข้มงวด ต้องการผู้บำบัดที่เหมาะสมและมักต้องมีอุปกรณ์ช่วยให้ร่างกายทำงานได้เหมือนปกติ เช่น อุปกรณ์ช่วยหายใจ อุปกรณ์เฝ้าระวังการท างานของสัญญาณชีพอุปกรณ์ในการกู้ชีวิตอุปกรณ์การให้เลือดและน้ำเกลือโดยอัตโนมัติ เป็นต้น ผู้ป่วยภาวะวิกฤตอาจเป็นผู้ป่วยที่มาจากแผนกผู้ป่วยในหรือมาจากแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินหรือส่วนบริการอื่น ตัวอย่างการจัดบริการผู้ป่วยภาวะวิกฤต เช่น

1.1) หน่วยอภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive Care Unit)

1.2) หน่วยอภิบาลผู้ป่วยหัวใจภาวะวิกฤต (Coronary Care Unit)

1.3) หน่วยอภิบาลผู้ป่วยแผลไฟไหม้ภาวะวิกฤต (Burn Care Unit)

1.4) หน่วยอภิบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต (Neonatal Intensive Care Unit)

2) แผนกผู้ป่วยใน (In-Patient Care Unit)

แผนกผู้ป่วยในเป็นแผนกที่รับรักษาผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล อาจจัดเป็นห้องพักเดี่ยว, ห้องพักรวม หรือแยกเฉพาะทางตามสาขาต่าง ๆ เช่น สูติ-นรีเวชกรรม, ศัลยกรรม, อายุรกรรม, กุมารเวชกรรมเป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของทางโรงพยาบาล ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจและรักษาพยาบาลที่ห้องพักของผู้ป่วยหรืออาจถูกส่งไปที่กลุ่มให้การวิเคราะห์หรือกลุ่มให้การรักษา เช่น แผนก X-Ray,แผนกผ่าตัด, แผนกคลอด เป็นต้น

ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

ส่วนบริการสนับสนุน ไม่ใช่ส่วนให้การรักษาพยาบาล (Non-Medical Service) แต่เป็นส่วนที่สนับสนุนให้การบริการมีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพและคุณภาพ อาจแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) กลุ่มบริการสนับสนุนทางการแพทย์

1.1) แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Unit)

1.2) แผนกคลังโลหิต (Blood Bank Unit)

1.3) แผนกจ่ายกลาง (Central Sterile Supply Unit)

1.4) แผนกโภชนาการ (Nutrition Service Unit)

1.5) แผนกบริการรับส่งผู้ป่วย (Ambulance Service Unit)

2) กลุ่มบริการสนับสนุนทั่วไป

2.1) แผนกซักฟอกหรืออาภรณ์ภัณฑ์(Laundry หรือ Linen Handling Service Unit)

2.2) แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Unit)

2.3) แผนกพัสดุกลาง (Central Storage หรือ Material Management Unit)

2.4) แผนกผลิตและจ่ายสาธารณูปโภค(Utility Plants Unit)

2.5) แผนกจัดการกำจัดของเสีย (Waste Disposal Management Unit)

2.6) แผนกเก็บศพ (Mortuary Unit)

2.7) แผนกเคหะบริการ (Domestic Service Unit)

2.8) แผนกบริการสนับสนุนอื่น

ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

ส่วนสำนักงานบริหารจัดการเป็นสถานที่ทำงานบริหารจัดการธุรกิจของสถานพยาบาล รวมทั้งส่วนที่อำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่ของสถานพยาบาลไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) แผนกบริหารจัดการทั่วไป (General Administration Unit)

2) แผนกข้อมูลสารสนเทศ(Information Technology Unit)

3) แผนกการสื่อสาร (Communication Center)

4) แผนกบริหารจัดการทางการแพทย์(Medical Records Unit)

5) แผนกบริหารจัดการทางการพยาบาล(Nursing Administration)

6) ห้องประชุม (Conference Room)

7) ห้องสมุด(Library)

8) ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและเก็บของส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ (Central Changing Room)

9) ห้องพักเจ้าหน้าที่ (Lounge)

10) ห้องอาหาร (Canteen)

11) ห้องอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

4.2.1.2. การจำแนกข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

นำองค์ประกอบจากข้อ 4.2.1.1 มาจำแนกตามลำดับความสำคัญ ซึ่งจะแบ่งออกได้เป็น

- องค์ประกอบหลัก

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)

2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)

3. ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

- องค์ประกอบสนับสนุน

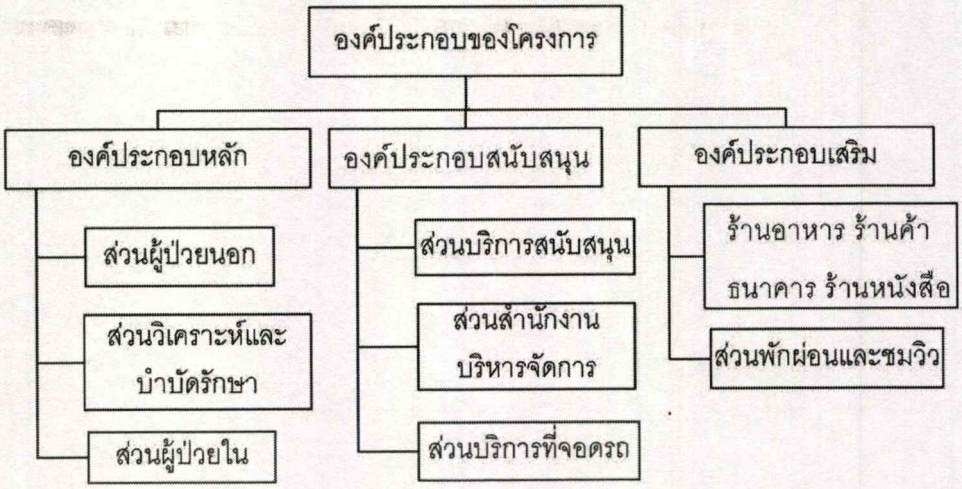
1. ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

2. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

- องค์ประกอบเสริม

ส่วนสิ่งอำนวยความสะดวกของโครงการ เช่น ร้านค้า ร้านอาหาร ร้านหนังสือธนาคาร และพื้นที่พักผ่อนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

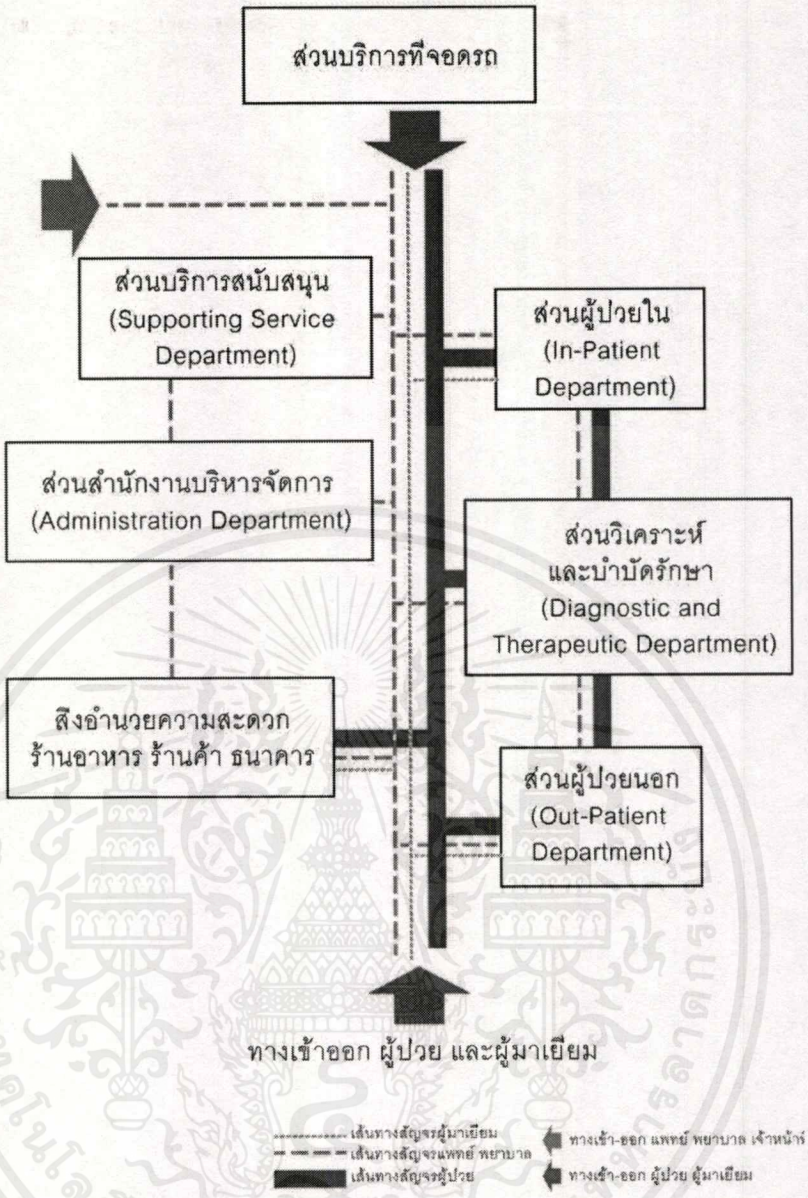


รูปที่ 4.2 แผนพังแสดงการจำแนกองค์ประกอบตามความสำคัญเชิงสถาปัตยกรรม

4.2.2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อเข้ามาในส่วนของโครงการ จากทางเข้าหลักจะเชื่อมต่อกับส่วนผู้ป่วยนอก ซึ่งส่วนผู้ป่วยนอก จะรวมไปถึงส่วนของงานเวชระเบียนต่างๆ เพื่อมารับการตรวจรักษาผู้ป่วย ซึ่งจากส่วนผู้ป่วยนอกนี้ จะเชื่อมต่อกับส่วนของการวิเคราะห์และบำบัดรักษา และส่วนศูนย์แพทย์ทางเลือก เพื่อผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาเฉพาะทาง ถัดไปจะเชื่อมต่อกับส่วนของผู้ป่วยใน เพื่อการส่งตัวผู้ป่วยที่ต้องอยู่ดูอาการที่โรงพยาบาลเพื่อเข้ารับการรักษาในลำดับต่อๆไป ซึ่งส่วนผู้ป่วยในจะเชื่อมต่อกับส่วนตรวจโรค และบำบัดรักษาในทุกๆส่วน รวมถึงส่วนผู้ป่วยฉุกเฉิน ผู้ป่วยภาวะวิกฤต ห้องผ่าตัด และห้องคลอด ซึ่งในทุกส่วนจะสามารถเชื่อมต่อกับส่วนบริการสนับสนุน เพื่ออำนวยความสะดวกให้แต่ละส่วนได้อย่างทั่วถึง และมีส่วนสำนักงานบริหารจัดการที่มีเส้นทางสามารถเข้าถึงได้แต่ค่อนข้างมีความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



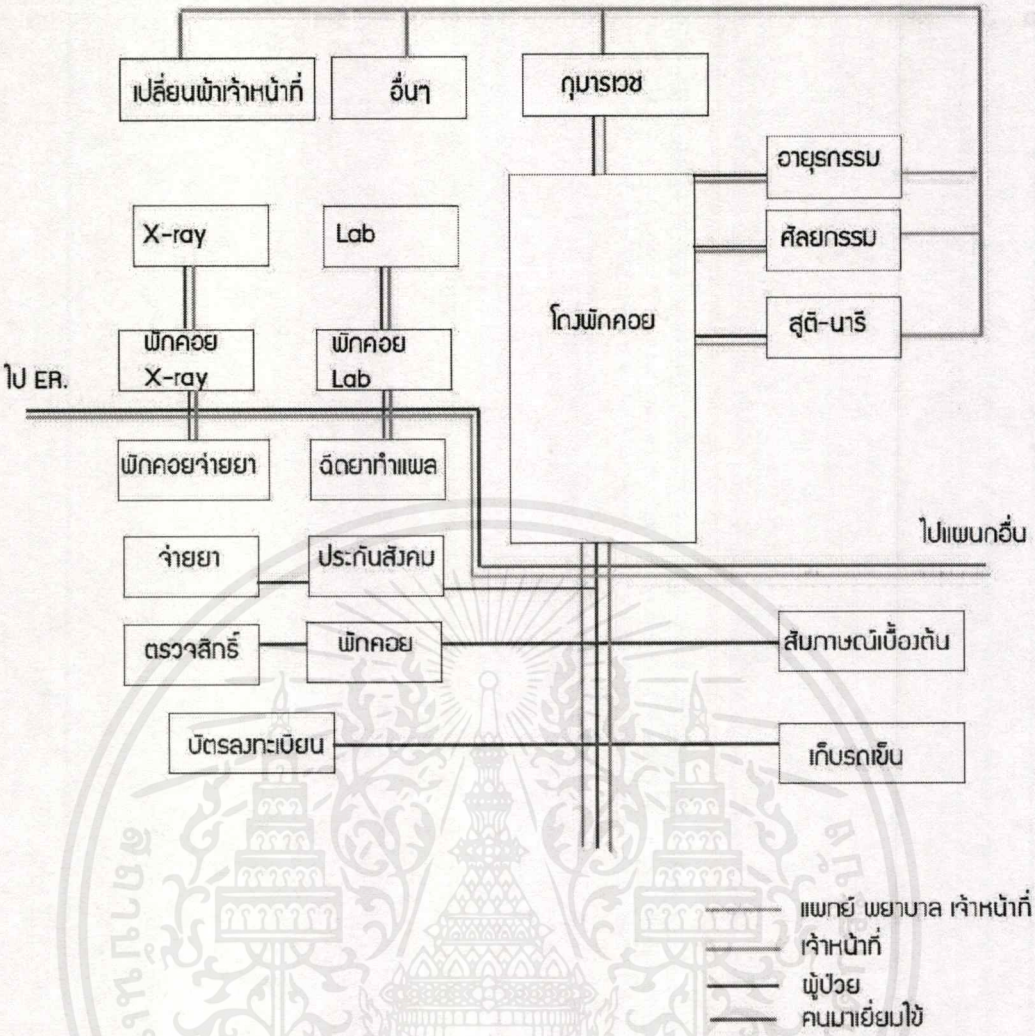
รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์โดยภาพรวมแต่ละส่วนของโครงการ

4.2.2.1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

<u>ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)</u>

แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) เป็นแผนกที่ให้การบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการรักษาโรคทั่วไปของโรงพยาบาล ซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยอาการหนักหรือมีอาการผิดปกติมากนัก เมื่อแพทย์วินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วก็สามารถรับยาไปรักษาที่บ้านได้หรือนัดหมายมาตรวจอาการในขั้นตอนต่อไปตามคำแนะนำของแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

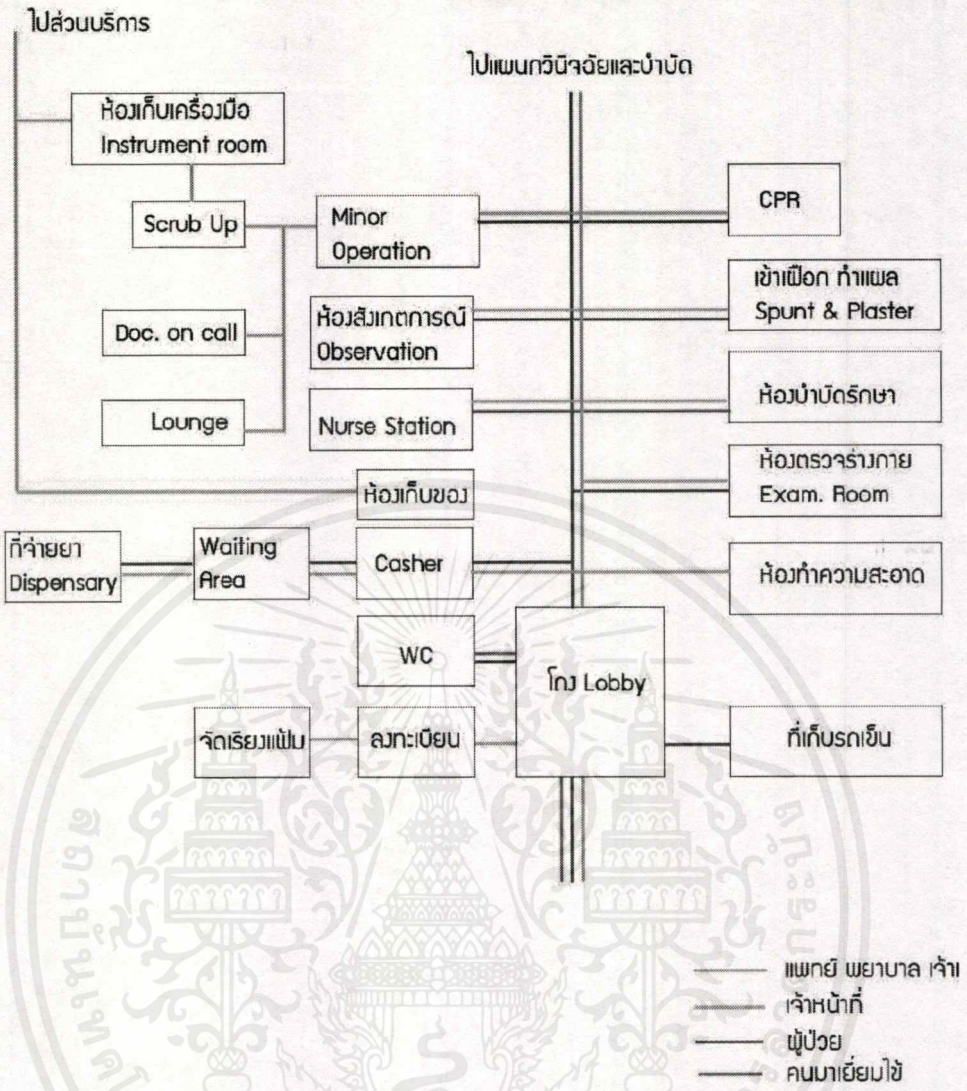


รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกผู้ป่วยนอก

<u>แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Accident and Emergency Department)</u>

การรับพยาบาลผู้ป่วยฉุกเฉิน หรือประสบอุบัติเหตุต่างๆที่ต้องได้รับการรักษาด่วน ในขณะเดียวกันแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินจะถูกเปิดใช้เป็นส่วนผู้ป่วยนอก (OPD) ในช่วงเวลากลางคืน (Night OPD) ของโรงพยาบาลไปในตัวด้วย ดังนั้นจึงต้องประกอบไปด้วยแผนกจ่ายยาห้องตรวจรักษาผู้ป่วย และจะต้องมีแพทย์ประจำตลอด 24 ชั่วโมง สามารถตรวจภายในและเย็บแผลได้ และมีห้องผ่าตัดเล็ก (Minor OR) รวมอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

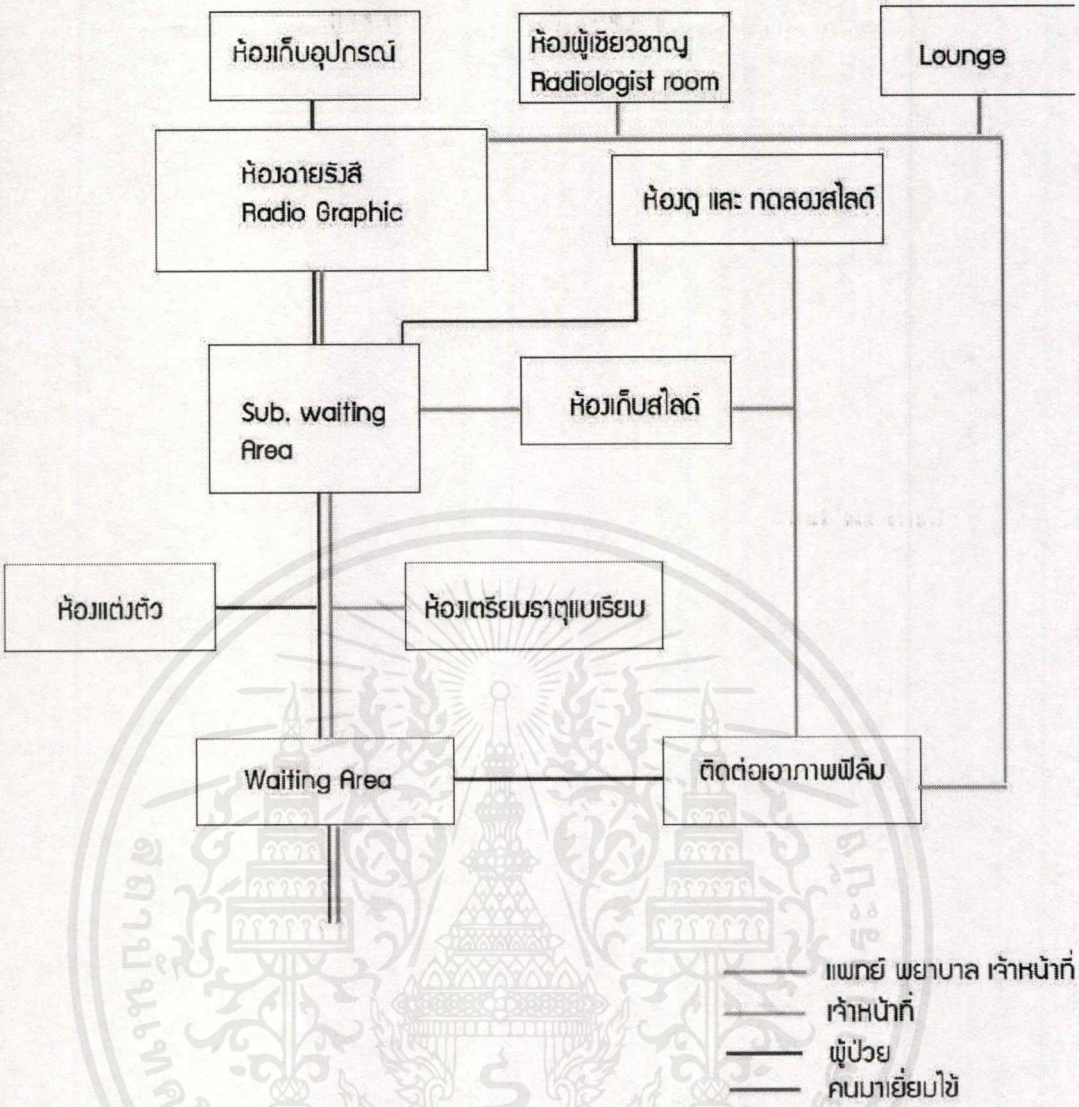


รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

แผนกรังสีวิทยา (Diagnostic and Therapeutic Department)

ทำหน้าที่เป็นแผนกที่ใช้ตรวจอวัยวะภายในร่างกาย โดยใช้วิธีการฉายรังสีผ่านร่างกายที่มีความหนาแน่นต่างกันให้เห็นออกมาเป็นรูปแบบแผ่นฟิล์ม เพื่อให้แพทย์อ่านความผิดปกติของอวัยวะที่อยู่ภายในรังสีฉายผ่าน หรืออาจใช้วิธีกลืนสารทึบแสงเข้าช่วยเหลือ การใช้สารฉีดเพื่อช่วยให้ภาพออกมาชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



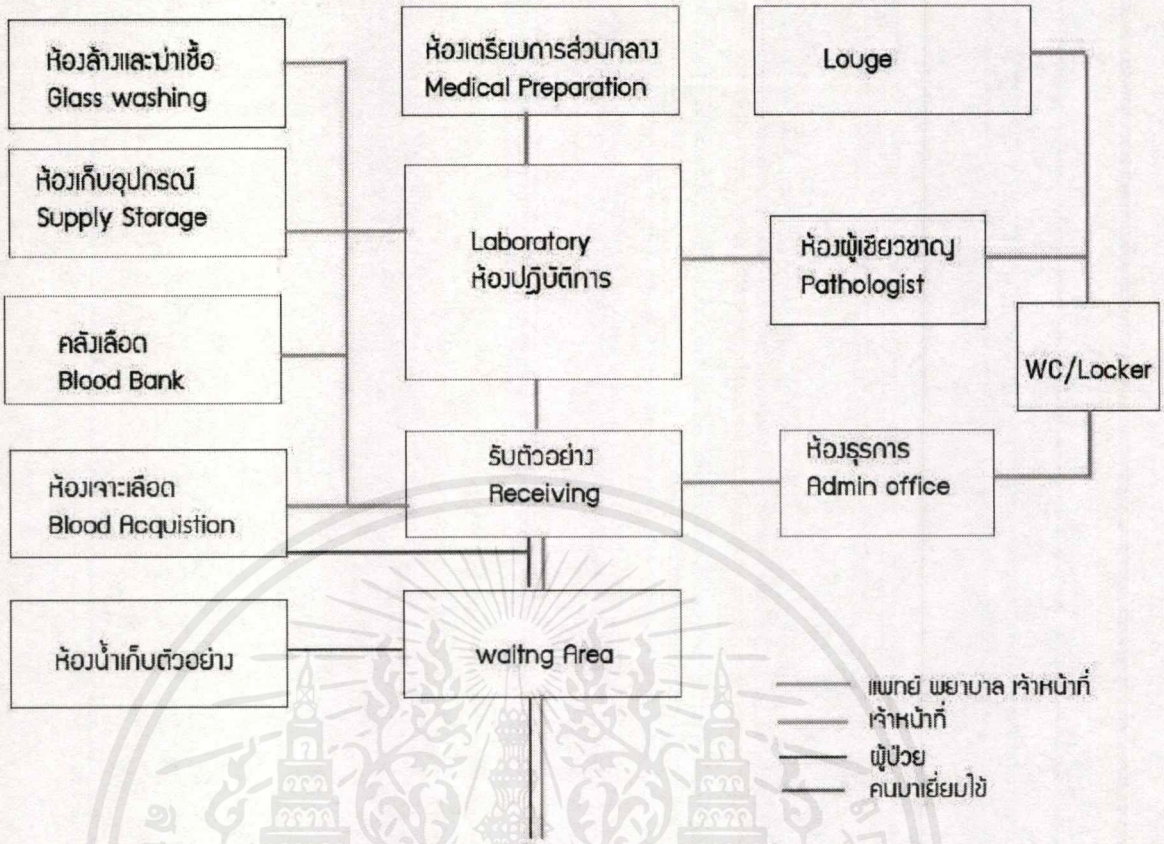
รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกรังสีวิทยา

<u>แผนกพยาธิวิทยาคลินิก (Clinical Laboratory Unit)</u>

เป็นแผนกที่มีการวิเคราะห์ วิจัยเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ และเนื้อเยื่อเซลล์ต่างๆ เพื่อให้ทราบสาเหตุของโรค ลักษณะการทำงาน ถ้าเป็นด้านเคมีส่วนใหญ่จะเป็นการยืนทำงาน และ ถ้าเป็นการส่องกล้องจุลทรรศน์ จะเป็นการนั่งทำงาน ประกอบด้วย

- MISTOLOGY การตรวจเนื้อเยื่อ
- CHEMITRY + URINALYSIS การตรวจของเหลว เช่น อุจจาระ ปัสสาวะ
- HAEMATOLOGY + BLOOD BANK การตรวจเม็ดเลือด
- BACTERIOLOGY + SEROLOGY การตรวจแบคทีเรีย และเชื้อไวรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

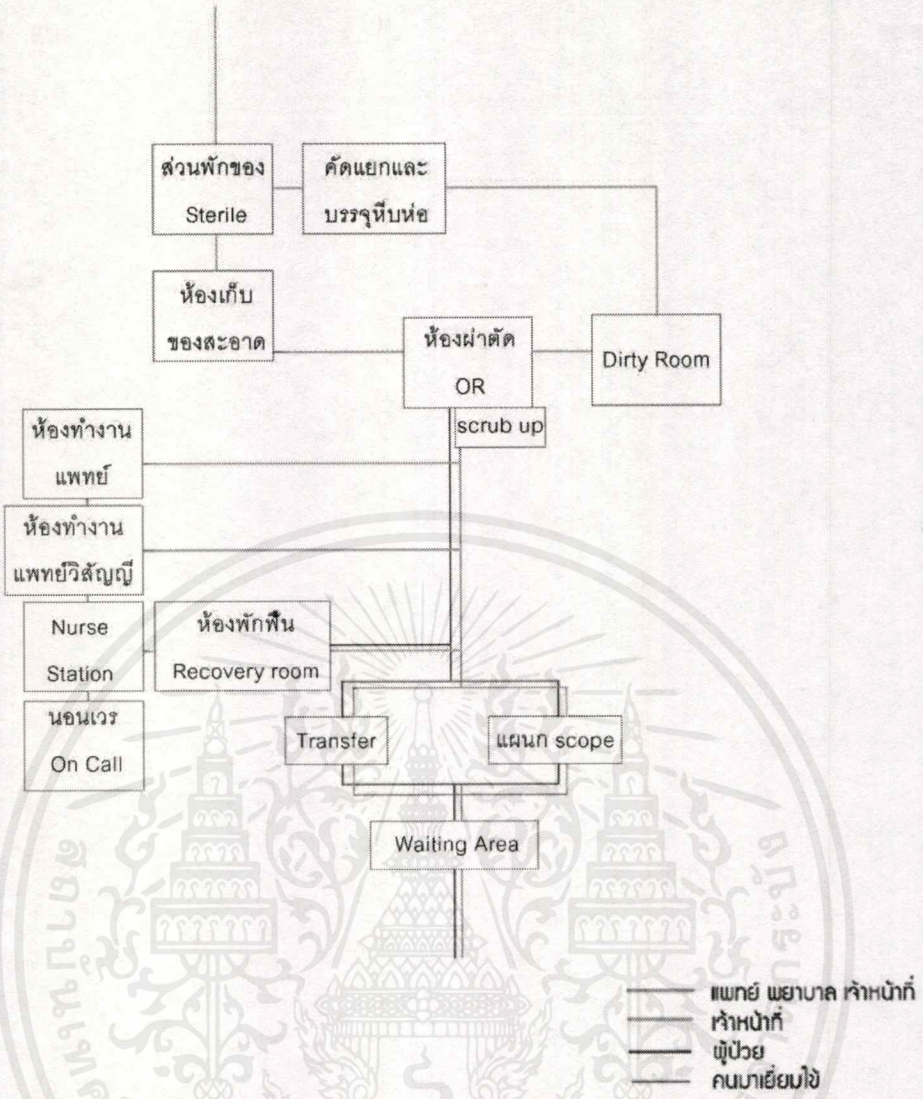


รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกพยาธิวิทยาคลินิก

<u>แผนกห้องผ่าตัด (Operation Department)</u>

เป็นแผนกที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการผ่าตัด โดยผ่าตัดอวัยวะส่วนที่เป็นพิษ อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคร้ายแรงแก่ร่างกาย โดยประเภทของการผ่าตัด แบ่งตามประเภทของการผ่าส่วนอวัยวะต่างๆ เช่น การผ่าตัดทั่วไป (General Operation), การผ่าตัดกระเพาะ (Cystoscopic Operation), การผ่าตัด ตา หู (E.E.N.T. Operation), การผ่าตัดกระดูก (Orthopaedic Operation), การผ่าตัดสมอง (Neurological Operation), และการผ่าตัดหัวใจ (Cardiovascular Operation) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



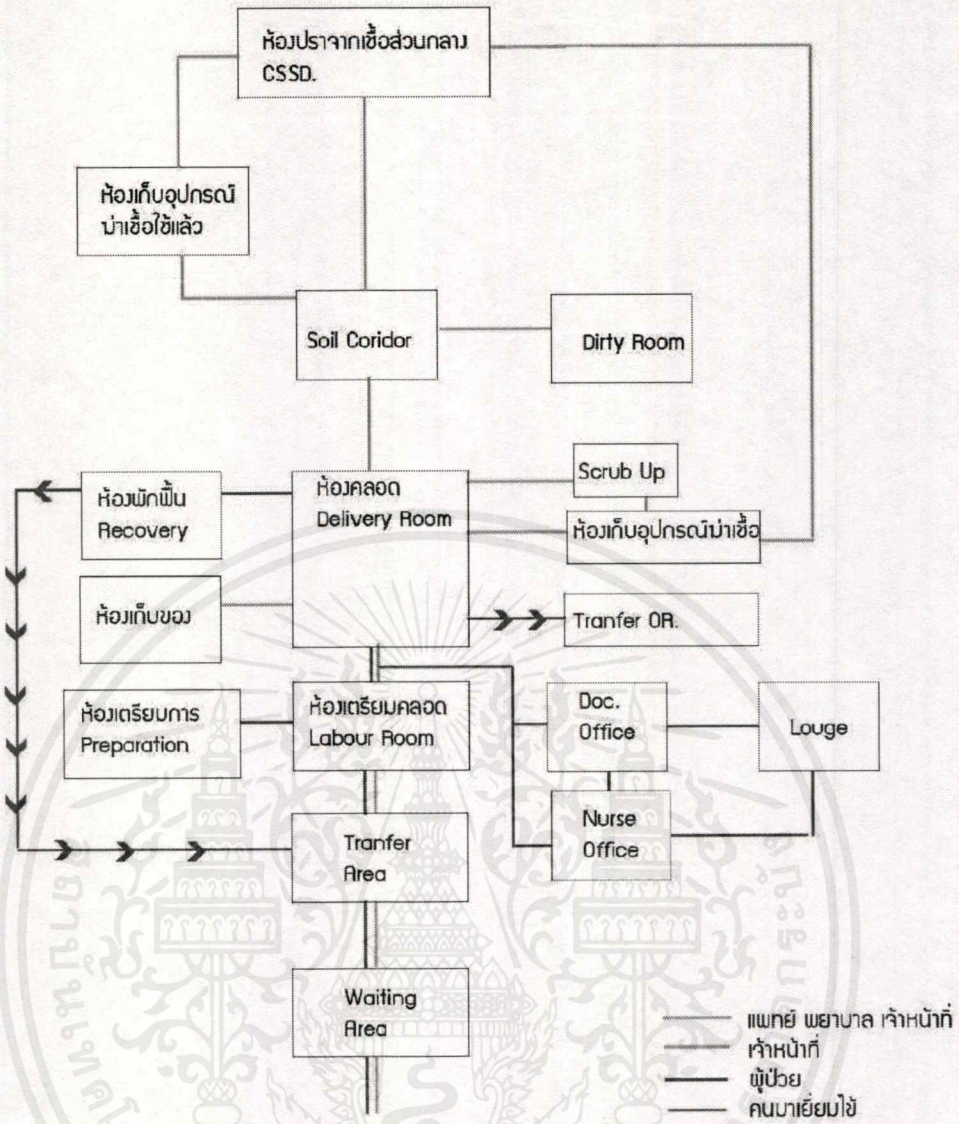
รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องผ่าตัด

<u>แผนกห้องคลอด (Delivery Department)</u>

แผนกนี้ทำหน้าที่ให้บริการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ จนกระทั่งถึงหลังคลอด ถือว่าเป็นแผนกที่ดูแลสุขภาพทั้งมารดาและทารก ไม่ใช่แผนกบำบัดรักษา นอกจากมีโรคอื่นแทรกซ้อน เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ เป็นต้น จึงจะมีการรักษาควบคู่กันไป ซึ่งหน้าที่โดยทั่วไปคือ

- การนัดมารดามาตรวจครรภ์เป็นระยะตามขั้นตอน พร้อมให้คำแนะนำสม่ำเสมอ
- การดูแลให้บริการเมื่อถึงกำหนดคลอด
- การดูแลมารดาและทารกหลังคลอด จนสุขภาพเรียบร้อย
- การให้การบำบัดรักษา กรณีมารดาหรือทารกมีอาการผิดปกติหลังคลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

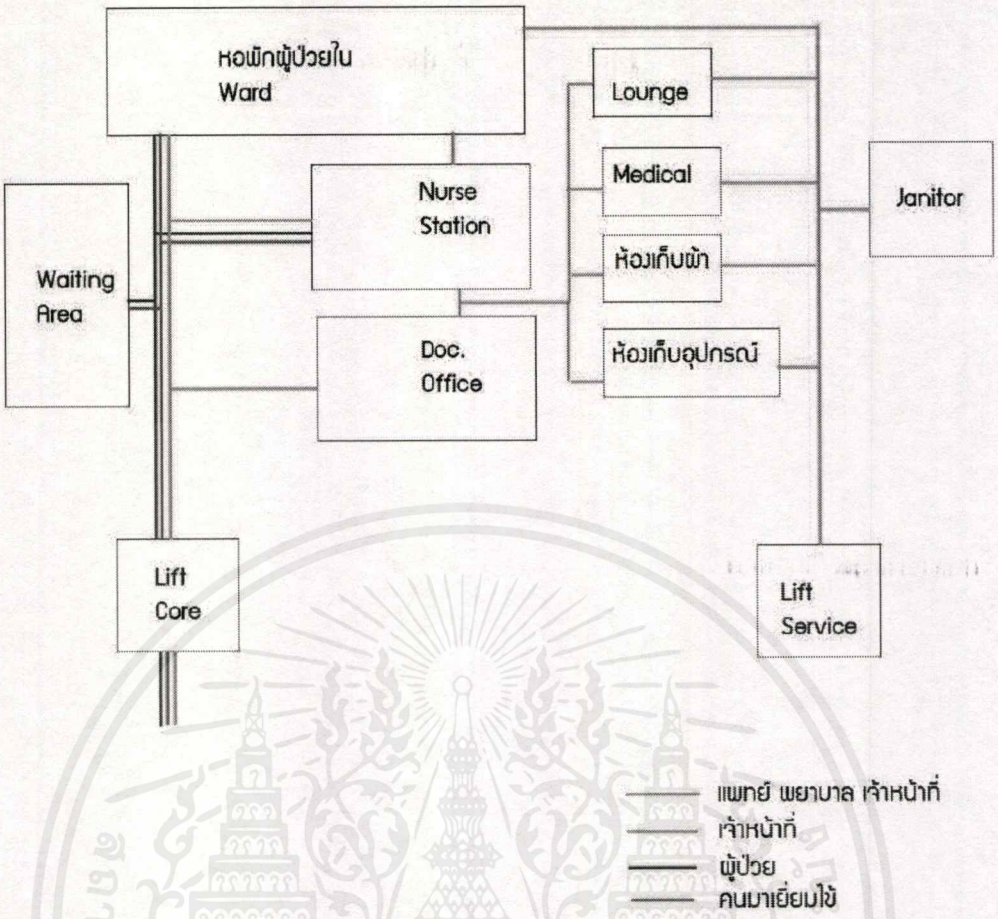


รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกห้องคลอด

ส่วนหอพักผู้ป่วยใน (Ward)

ในส่วนนี้จะเป็นในส่วนของห้องพักผู้ป่วยที่จะต้องเฝ้าดูอาการหรือรอรับการรักษาในขั้นตอนต่อๆไป ให้ผู้ป่วยสามารถพักค้างคืนที่โรงพยาบาล ซึ่งจะต้องมี Nurse Station ที่ต้องคอยให้บริการผู้ป่วยที่อยู่ใน หอพักผู้ป่วยนี้ตลอด 24 ชั่วโมง และจะมีส่วนที่เชื่อมต่อกับส่วนบำบัดรักษาและส่วนสนับสนุนโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



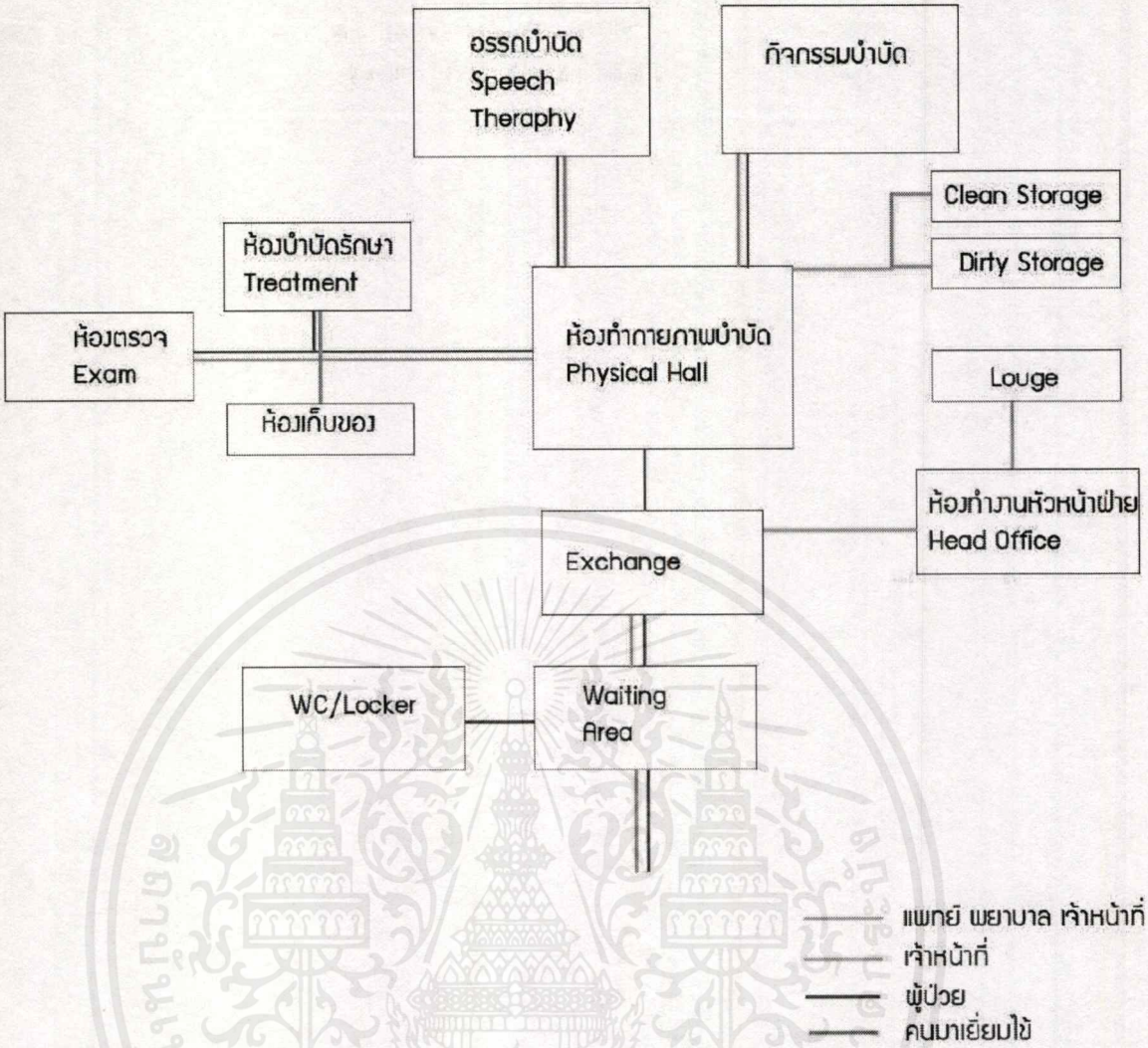
รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนหอพักผู้ป่วยใน

<u>แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physical Therapy Department)</u>

เป็นแผนกหนึ่งที่ให้การสนับสนุนรักษาและฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย เพื่อช่วยให้หายหรือทุเลาจากโรคตามระยะเวลาอันสมควร ปัจจุบันผู้ป่วยในแผนกนี้ไม่จำเป็นจะต้องพิการทางร่างกายอย่างเดียวเท่านั้น แต่อาจเป็นผู้ป่วยทางด้านจิตใจ ทำให้เครียดจนมีอาการปวดเมื่อยตามร่างกายได้ แผนกกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลทั่วไป จะรักษาผู้ป่วยที่พิการหรือประสานกล้ามเนื้อที่ทำงานไม่ได้ จะได้รับการฝึกให้อวัยวะส่วนนั้นมีสภาพดีขึ้น หรือหายเป็นปกติด้วยวิธีออกกำลังกาย นวดด้วยไฟฟ้า เป็นต้น ในแผนกนี้แยกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆคือ

- Exercise Room ส่วนออกกำลังกาย
- Treatment Room ส่วนบำบัดรักษา เช่น การนวดด้วยไฟฟ้า
- Hydro-Therapy ส่วนออกกำลังกายด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

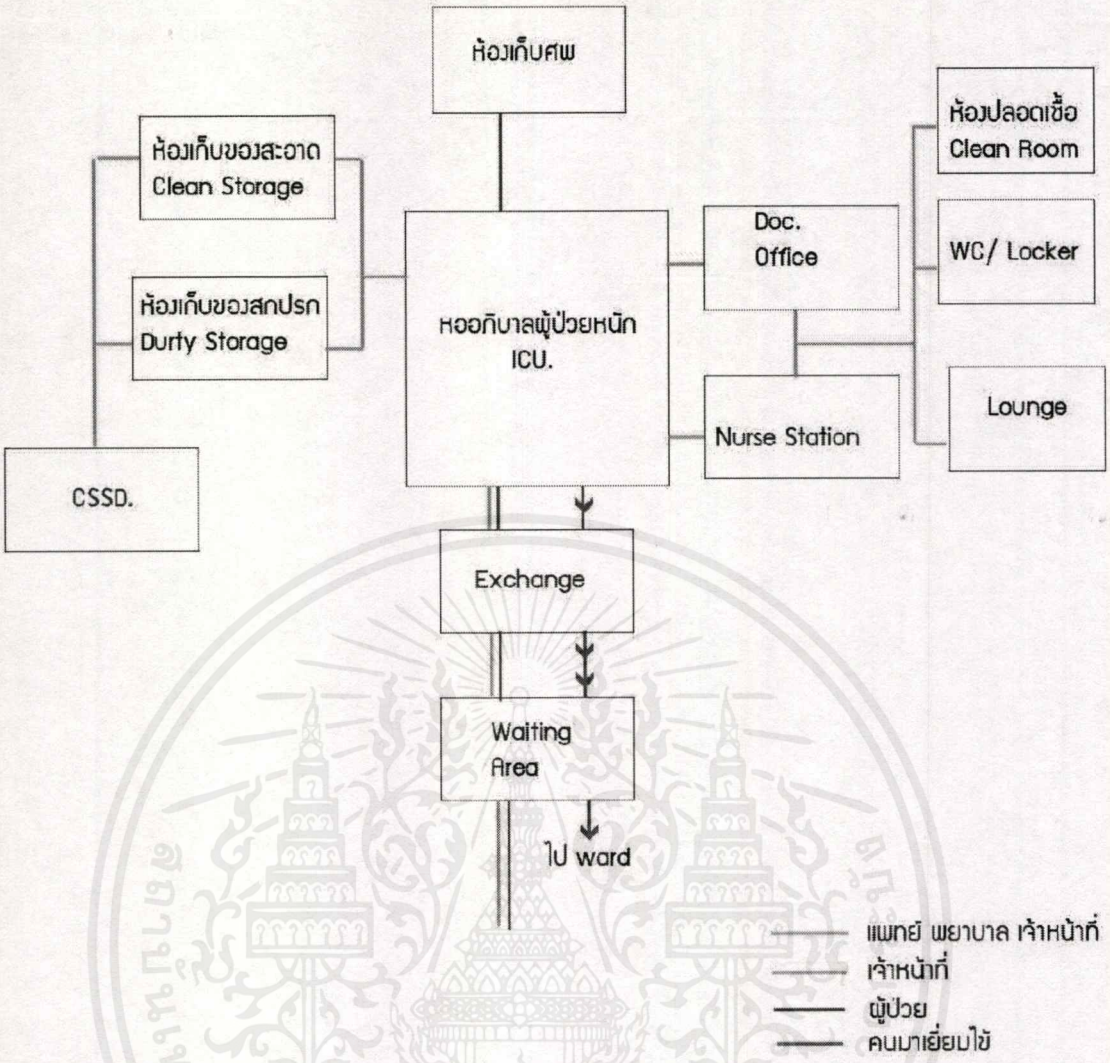


รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู

<u>แผนกอภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU, NICU)</u>

แผนก ICU, NICU มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยอาการหนักอยู่ในขั้นอันตราย ต้องได้รับการเอาใจใส่ดูแลรักษาตลอด 24 ชั่วโมง จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์พิเศษครบถ้วนประจำตัวผู้ป่วยตลอดเวลา เช่น ดูแลการเต้นของหัวใจ ระบบการสูบฉีดของโลหิต ตลอดจนอุปกรณ์ช่วยชีวิตต่างๆ เช่น ออกซิเจน เครื่องดูดเสมหะ (Suction) ซึ่งผู้ป่วยแต่ละห้องจะต้องอยู่ในสายตาของพยาบาลตลอดเวลา โดยมี ทำทำงานพยาบาล (Nurse Station) อยู่ตรงกลาง จะต้องมี Monitor หากมีสิ่งใดผิดปกติสามารถให้ความช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันท่วงที ผู้ป่วย ICU, NICU นี้ส่วนใหญ่จะถูกส่งมาจากห้อง OR, ER, OPD, Ward ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



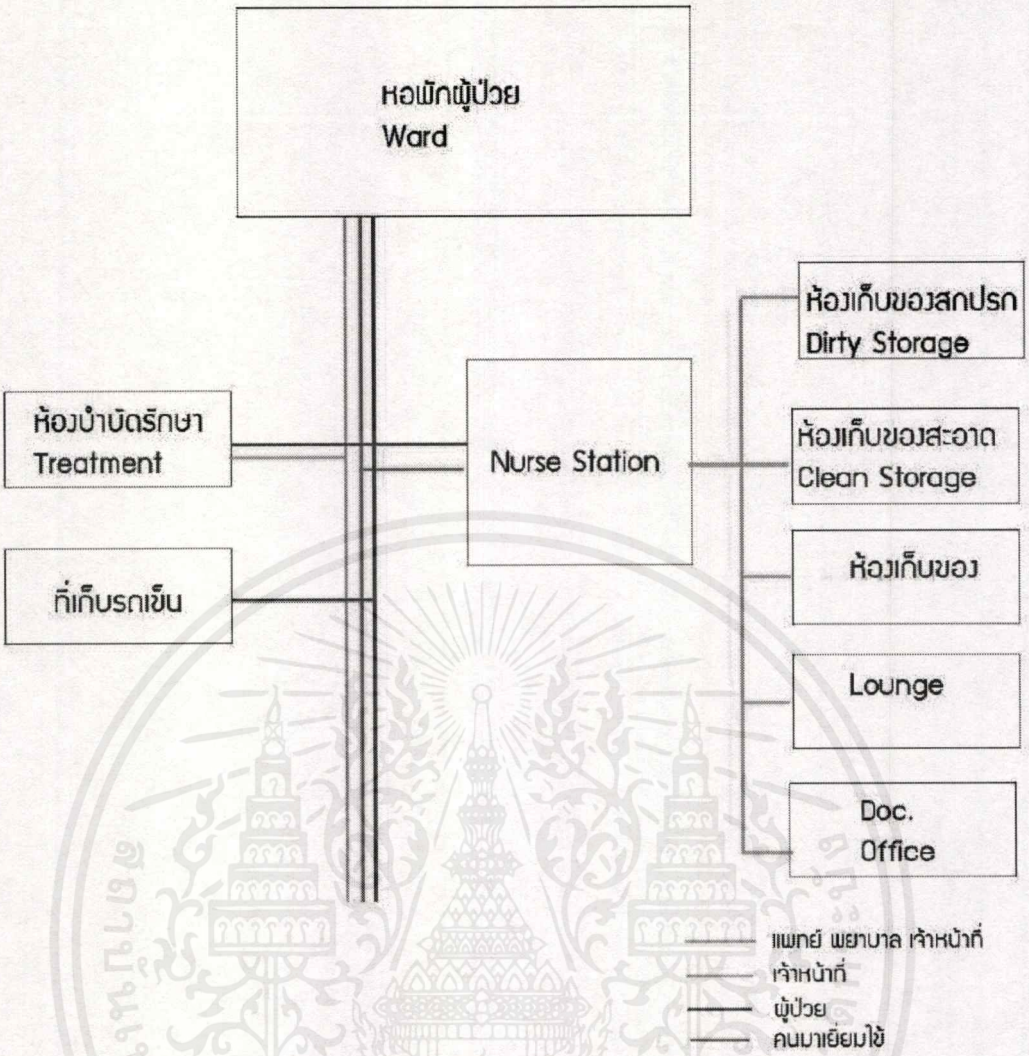
รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอภิบาลผู้ป่วยหนัก

<u>หน่วยพยาบาลดูแล (Nurse Staion)</u>

เป็นส่วนหนึ่งในหอผู้ป่วยใน ซึ่งควรตั้งอยู่บริเวณตรงกลาง หรือจุดที่สามารถมองเห็นประตูห้องผู้ป่วยได้ทุกห้อง เพราะบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีพยาบาล หรือผู้ช่วยพยาบาลประจำคอยดูแลและให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทุกคนในชั้นนั้น

อัตรา Nurse Station 1 จุด จะควบคุมดูแลผู้ป่วยได้ประมาณ 25-30 เตียงเป็นอย่างสูง ถ้าพื้นที่ใน 1 จุด มีจำนวนเตียงมากกว่านี้ควรเพิ่มจำนวน Nurse Station กระจายการดูแลออกเป็น 2 จุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในหน่วยพยาบาลดูแล

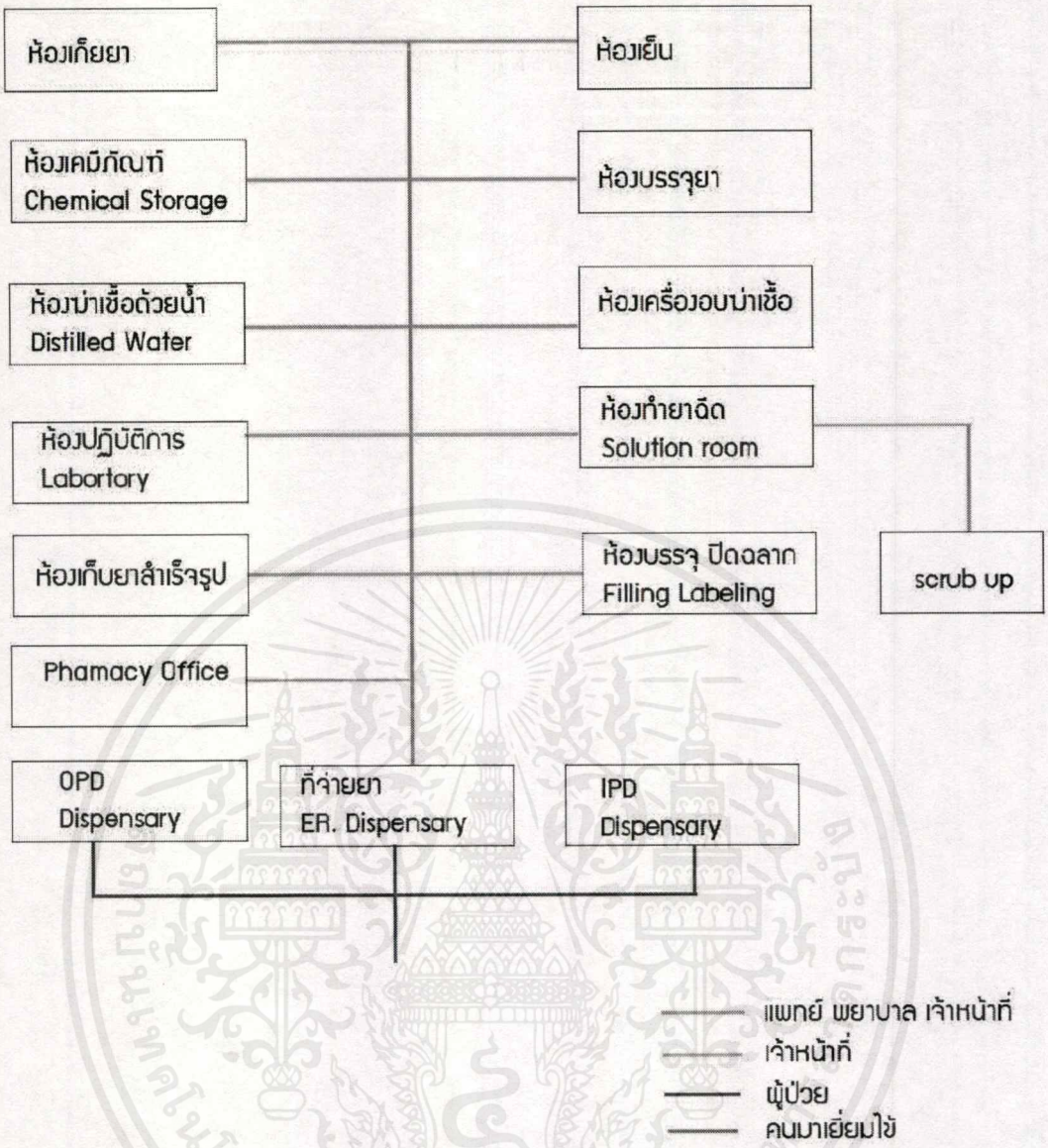
4.2.2.2. องค์ประกอบสนับสนุนของโครงการ

<u>แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)</u>

แผนกนี้เป็นหน่วยงานที่เป็นศูนย์กลางการจัดยาของโรงพยาบาล ทำหน้าที่จ่ายยาให้ผู้ป่วยโดยตรง ทั้งคนไข้ภายนอกและภายใน มีการประเมินคุณค่าเก็บรักษาและควบคุมการเตรียมยาปราศจากเชื้อ การปรุงและบรรจุยา ตั้งสูตรและวินิจฉัยโดยอยู่ภายใต้การควบคุมของเภสัชกร

การผลิตยานี้มีทั้งยาน้ำ และยาเม็ด แต่ทางโรงพยาบาลจะไม่ผลิตยาเม็ด เนื่องจากต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงในการตั้งอุปกรณ์การผลิต จึงสั่งยาภายนอก ซึ่งอาจจะผลิตจากโรงงานเภสัชกรรมในประเทศ หรือสั่งซื้อยาจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

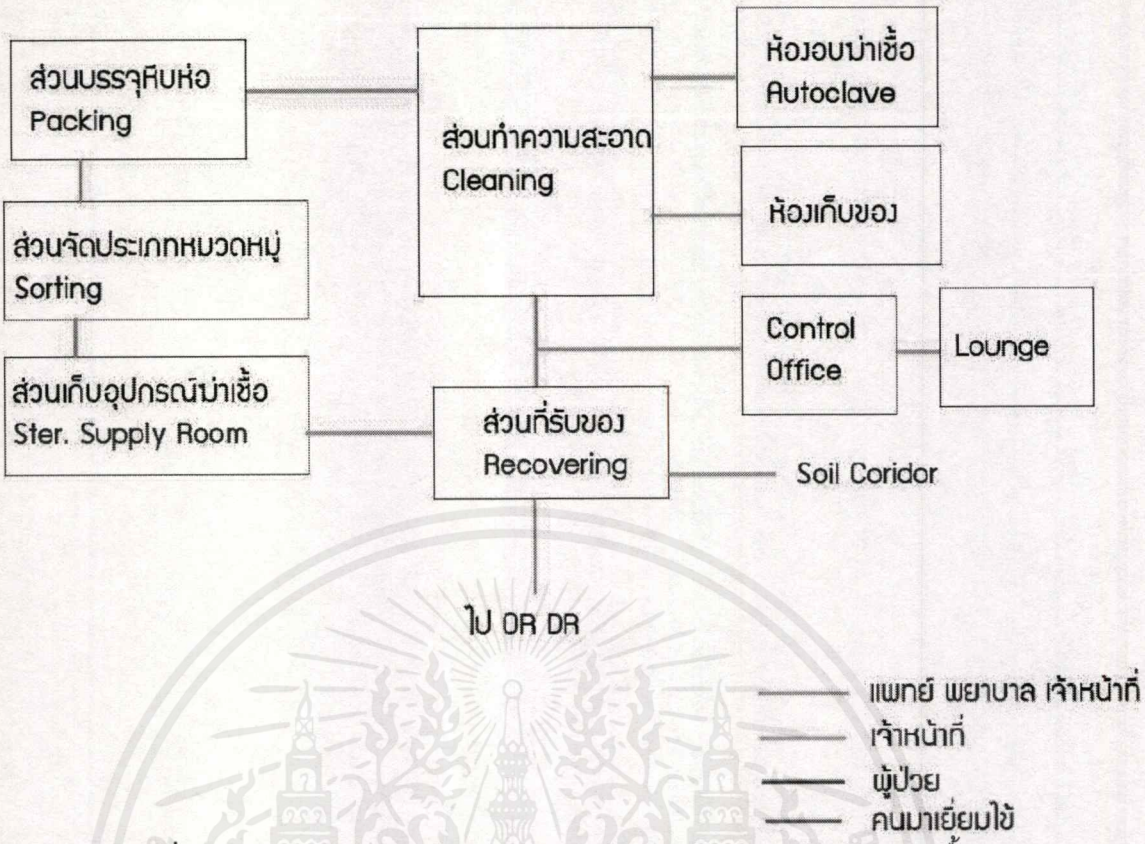


รูปที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกเภสัชกรรม

<u>แผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ</u>

เป็นหน่วยงานในส่วนกลางที่มีหน้าที่ทำความสะอาด อบฆ่าเชื้อโรคให้กับเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์และพยาบาล เป็นต้นว่า เครื่องมือผ่าตัดต่างๆ ตลอดจนเสื้อผ้า เช่น ชุดผ่าตัดของแพทย์และพยาบาล รวมทั้งผ้าทุกชนิดของผู้ป่วยที่ต้องการปฏิบัติการฆ่าเชื้อด้วยการนึ่งอบไอน้ำ Auto Clave

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



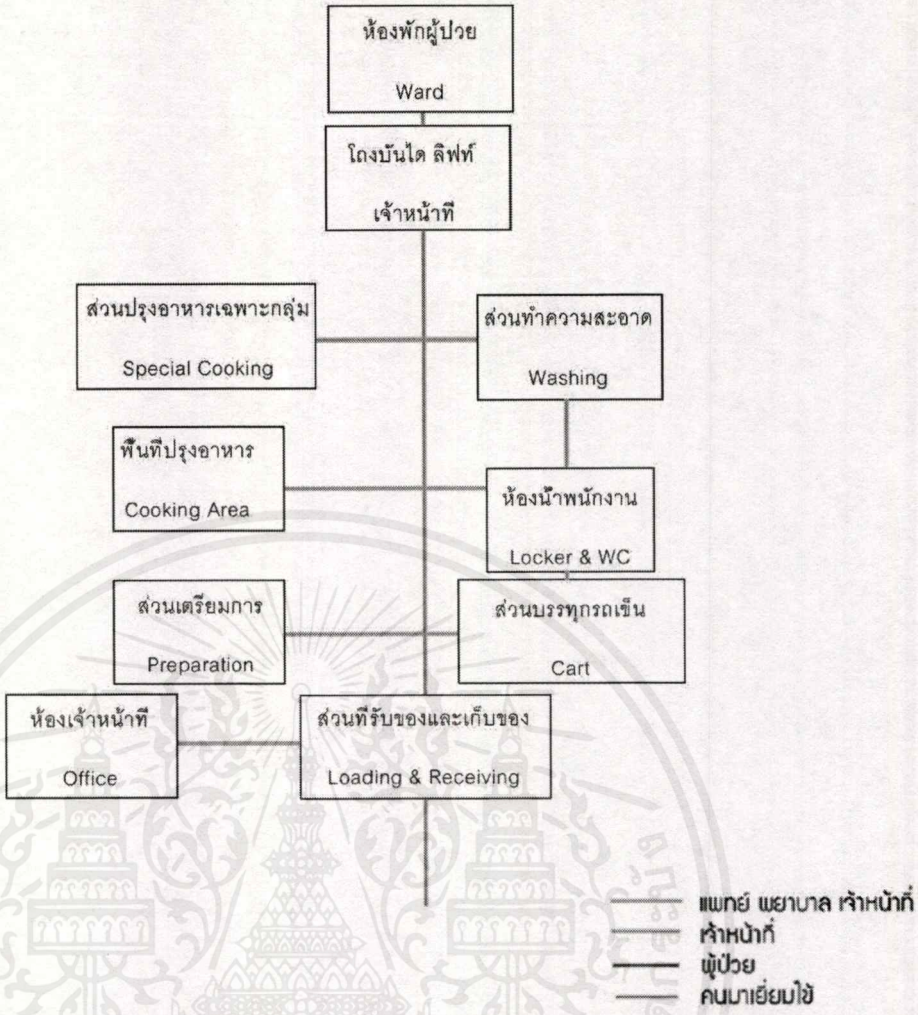
รูปที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ

<u>แผนกโภชนาการ (Dietary Department)</u>

ให้บริการทางด้านอาหารที่มีคุณภาพ และถูกต้องตามวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาในส่วนผู้ป่วยใน (Ward) และในขณะเดียวกันทางโรงพยาบาลก็จะแบ่งส่วนของแผนกนี้ให้บริการแก่บรรดาประชาชน หรือญาติผู้ป่วยทั่วไป รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภายในโรงพยาบาล และ Cafeteria ของโรงพยาบาลอีกด้วย

การประกอบอาหารของแผนกนี้จะควบคุมโดยเจ้าหน้าที่แผนกโภชนาการที่มีความรู้ทางด้านนี้โดยเฉพาะอาหารพิเศษสำหรับผู้ป่วยซึ่งจะต้องประกอบอาหารตามที่แพทย์สั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

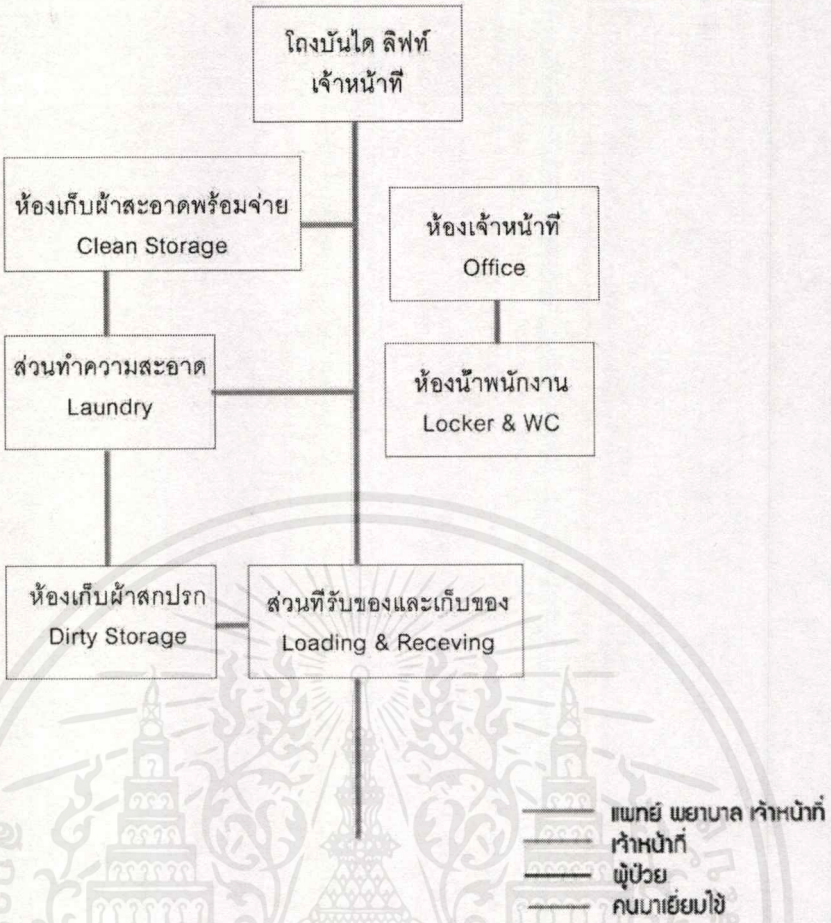


รูปที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกโภชนาการ

<u>แผนกอาภรณ์ภัณฑ์ (Linen Handing Department)</u>

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่รับและส่งชุดของผู้ป่วย รวมไปถึง ปลอกหมอน ผ้าปูที่นอนของผู้ป่วย ที่ต้องการทำความสะอาด เมื่อทำความสะอาดแล้วก็จะมีการบรรจุหีบห่อเพื่อส่งไปใช้งานับผู้ป่วยในส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

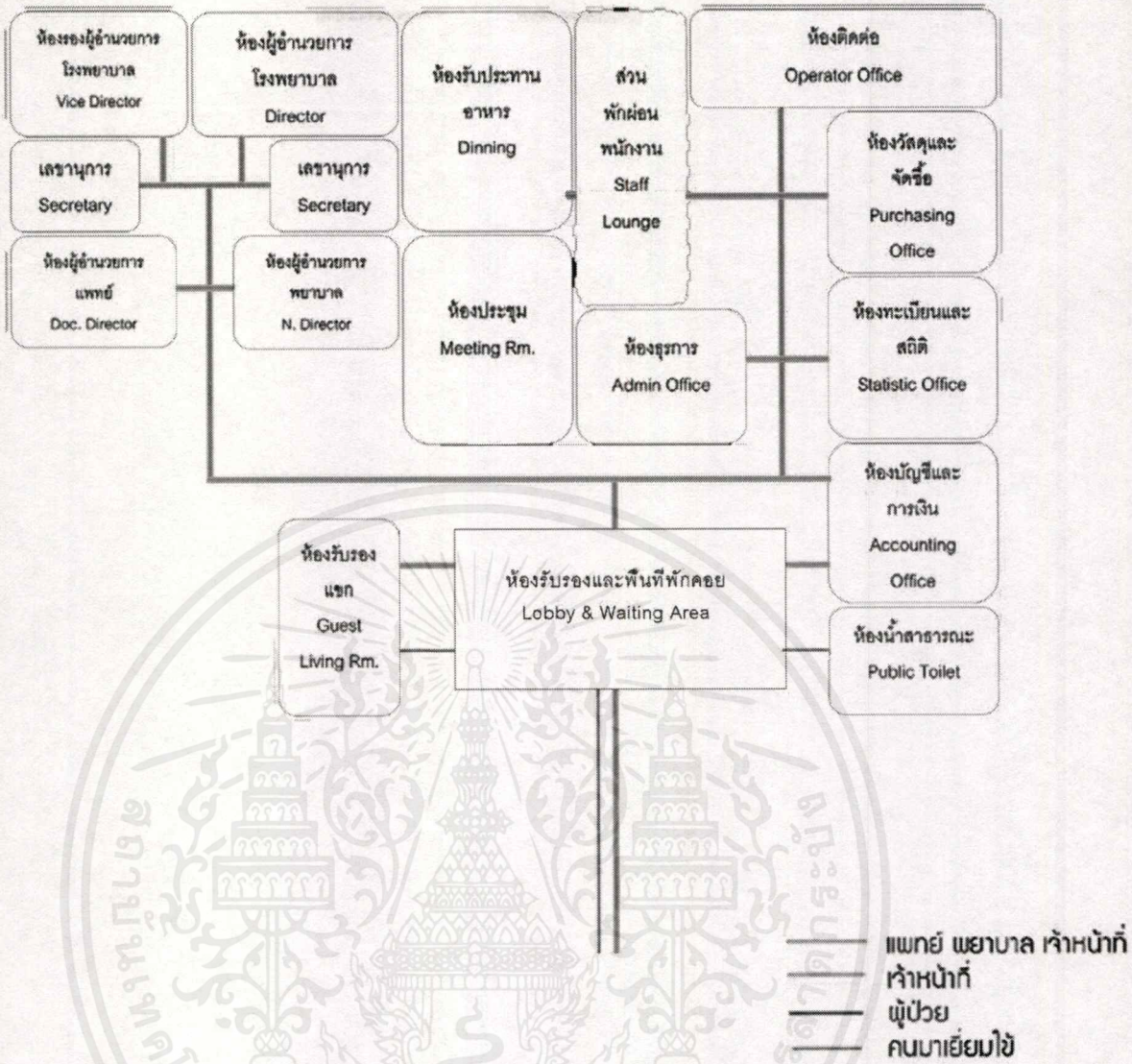


รูปที่ 4.17 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแผนกอาภรณ์ภัณฑ์

ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

ทำหน้าที่บริหารดูแลกิจการของโรงพยาบาลทั้งหมด แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ แผนกบริหารด้านการแพทย์ (ควบคุมดูแลงานเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลทั้งหมด ปัญหาทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล รวมทั้งการให้ความรู้ทางกด้านวิชาการ ทางการแพทย์ และสาธารณสุขทั่วไปแก่สาธารณชน) และแผนกบริหารด้านธุรการ (ควบคุมดูแลงานด้านบุคลากร เจ้าหน้าที่การเงิน การบัญชี รายรับรายจ่าย ประชาสัมพันธ์ พัสดุ ตลอดจนหน่วยทะเบียนและประวัติ เป็นต้น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

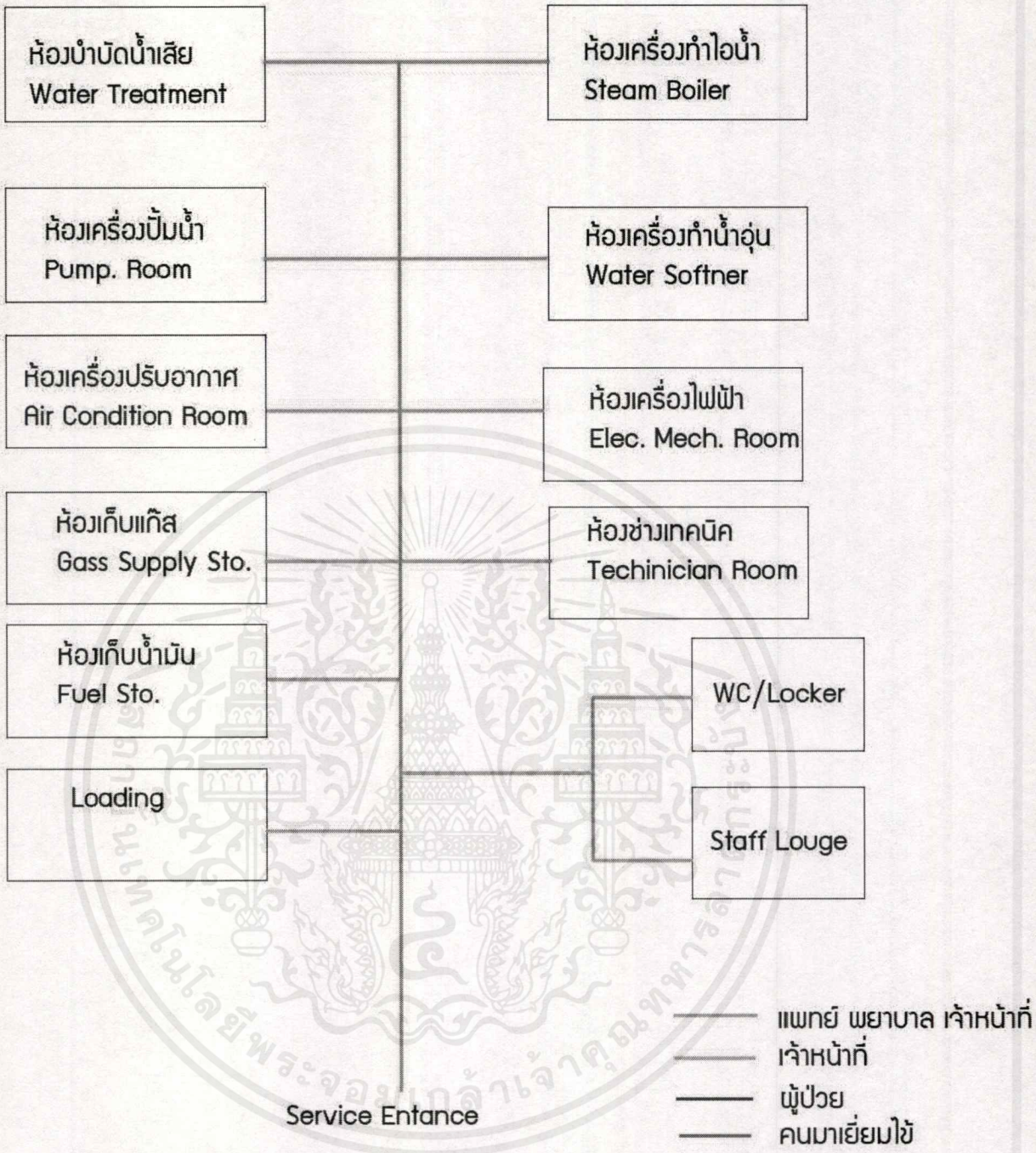


รูปที่ 4.18 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนสำนักงานบริหารจัดการ

<u>ส่วนบริการอาคารสถานที่</u>

ในส่วนนี้จะเป็นส่วนของงานระบบประกอบอาคารตั้งตั้ง ที่ใช้ในการดำเนินโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.19 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในส่วนบริการอาคารสถานที่

4.3. การกำหนดพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

4.3.1. การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ในการศึกษาพื้นที่ใช้ขององค์ประกอบนั้นต้องคำนึงถึงจำนวนขององค์ประกอบแต่ละหน่วยด้วยว่าเพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่ เพื่อให้โครงการเกิดประโยชน์ที่คุ้มค่าที่สุด และในการใช้งานก็ต้องได้รับความสะดวกสบายที่สุด ไม่เหลือพื้นที่ใช้งานที่ไม่เกิดประโยชน์หรือไม่สามารถบริการผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

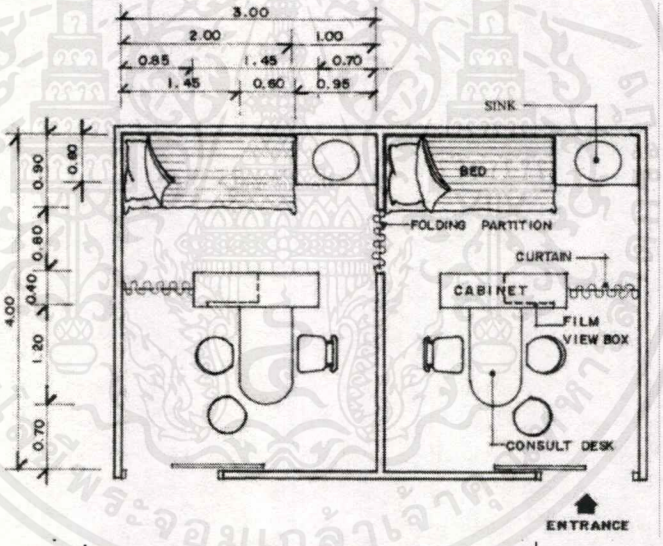
โดยการคำนวณพื้นที่นั้นจะแบ่งตามการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการได้ดังนี้

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

<u>ส่วนผู้ป่วยนอก (Out Patient Department; OPD)</u>

เป็นส่วนที่ให้การตรวจโรค ให้คำปรึกษาทั่วไปหรือพิเศษเฉพาะทาง รวมทั้งให้การรักษาพยาบาลบางอย่าง เช่น ฉีดยา ทำแผล เป็นต้น สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท

1. สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป

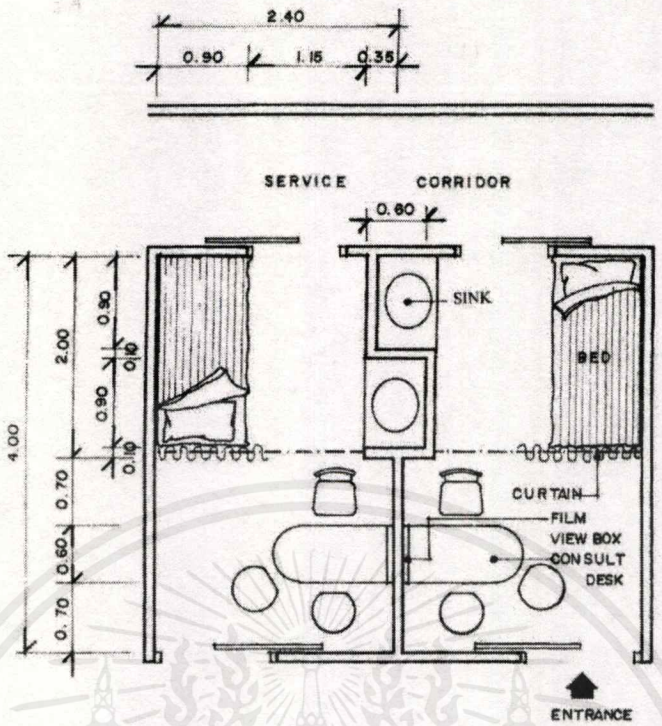


รูปที่ 4.20 แสดงการจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน

ที่มา : อวยชัย วุฒิโมสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

การจัดห้องตรวจแบบมีทางเดินเชื่อมกัน เพื่อแพทย์สามารถดำเนินการตรวจได้ทั้ง 2 ห้อง ซึ่งสามารถประหยัดพื้นที่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 แสดงการจัดห้องตรวจแบบทั่วไป

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

การจัดห้องตรวจแบบทั่วไป หากมี Service Corridor แยกจากส่วนพักคอย จะทำให้สะดวกในการบริการอำนวยความสะดวกให้กับแพทย์ และเป็นการประหยัดพื้นที่ได้ดีอีกด้วย

ศัลยกรรม (Sergery)

เป็นคลินิกที่ให้การรักษาเกี่ยวกับโรคศัลยกรรมทั่วไป รวมไปถึงการตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับกระดูก เข้าเฝือก และ ตัดเฝือก คลินิศัลยกรรมควรอยู่ใกล้กับแผนกรักสีวิทยา และแผนกฉุกเฉิน เพราะจะต้องมีการติดต่อกันเสมอ หากผู้ป่วยต้องเข้ารับการผ่าตัด แพทย์จะโอนให้เป็นผู้ป่วยในเพื่อรอรับการผ่าตัด

อายุรกรรม (Medicine)

เป็นคลินิกที่รักษาโรคทั่วไปโดยวิธีการจ่ายยารักษา เช่น โรคผิวหนัง โรคโลหิต โรคไต โรคหัวใจ โรคทางโภชนาการวิทยาและทางเดินอาหาร ในกรณีที่มีผู้ป่วยอาการหนัก แพทย์จะโอนเข้าเป็นผู้ป่วยใน เพื่อรอรับการรักษาต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เด็ก (Pediatrics)

เป็นคลินิกที่ตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปี โดยการตรวจส่วนใหญ่จะเป็นด้านอายุรกรรม และศัลยกรรม แผนกนี้ถ้าเป็นไปได้ควรแยกออกจากห้องตรวจของผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กจะติดเชื้อได้ง่าย

2. สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค

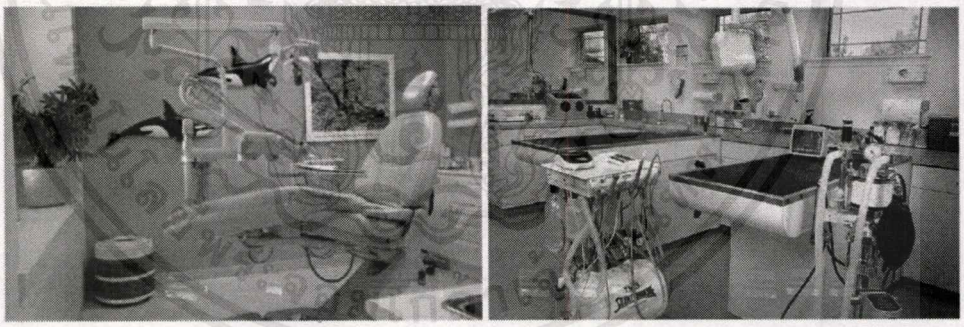
ซึ่งจำเป็นต้องมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เช่น

สูติ – นารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology)

เป็นคลินิกที่มีกาเรวจมีความเป็นส่วนตัวตามสมควร และมีห้องน้ำอยู่ภายในห้องตรวจทุกห้องด้วย เพื่อเก็บตัวอย่างปัสสาวะ

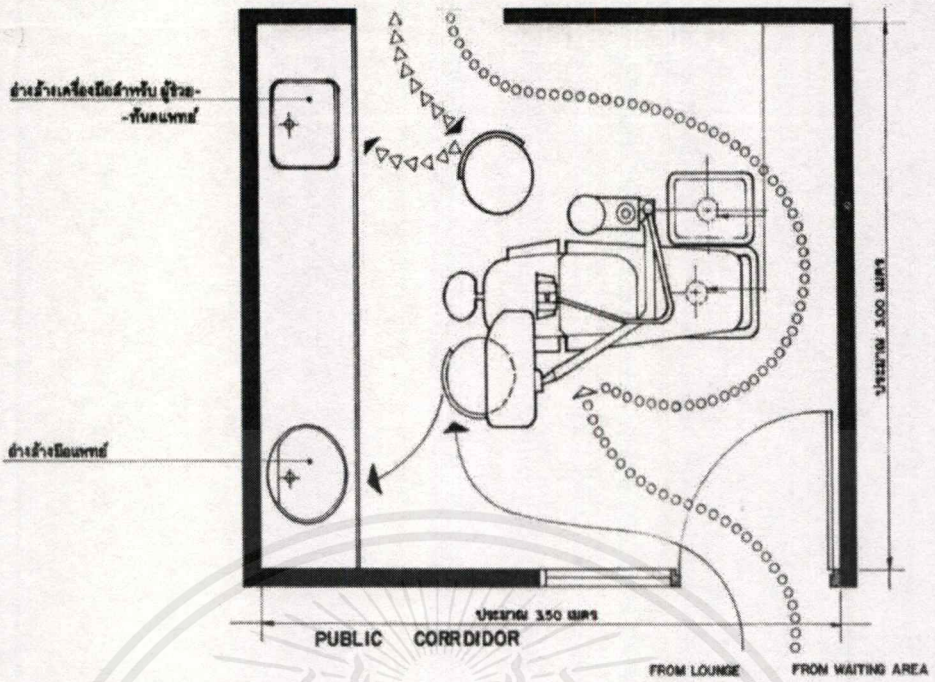
ทันตกรรม (Dentistry)

เป็นคลินิกที่ตรวจรักษาเกี่ยวกับโรคฟันทั้งหมด รวมถึงเหงือก โดยทั่วไปคลินิกจะแยกตัวออกมาเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ ไม่รวมกับผู้ป่วยนอกทั่วไป โดยผู้ป่วยจะมีข้อมูลเวชระเบียนแยกออกมาต่างหาก และเป็นผู้ป่วยนัดเวลา



รูปที่ 4.22 แสดงแผนกทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

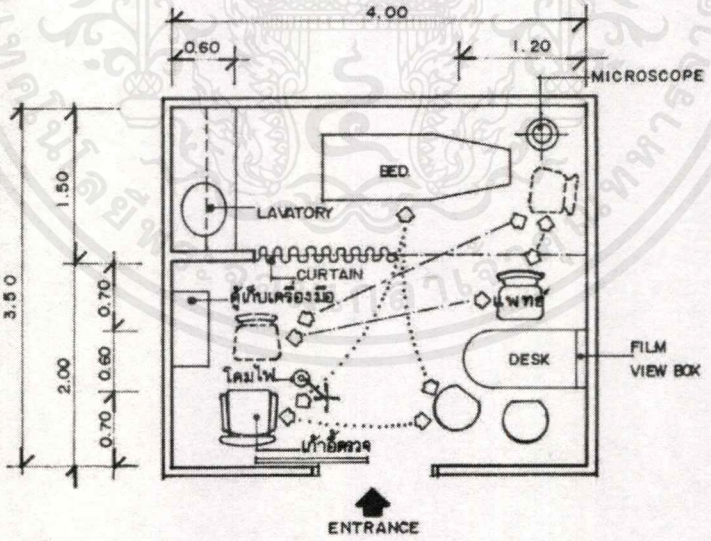


รูปที่ 4.23 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกทันตกรรม

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

<u>หู คอ จมูก (E.N.T.) Ear ,Nose ,Throat Clinic</u>

โดยทั่วไปจะอยู่ติดกันหรือรวมกันเป็นจักษุคลินิก



รูปที่ 4.24 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาแผนกหู คอ จมูก

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

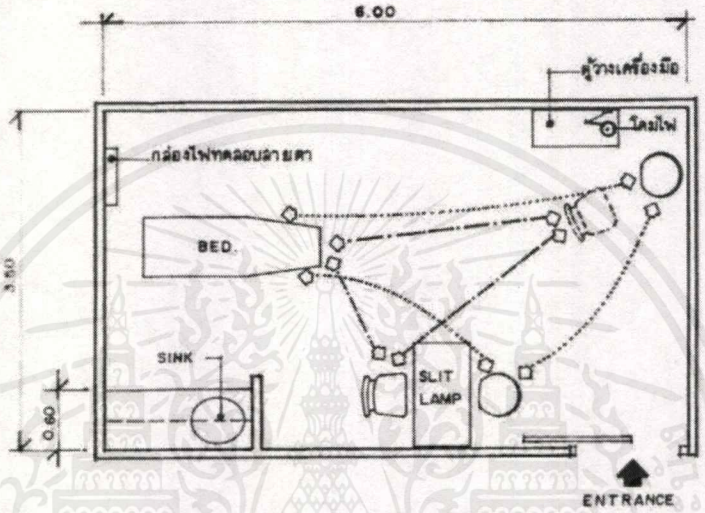
ตา (Ophthalmology)

เป็นคลินิกที่ตรวจเฉพาะโรค คือ โรคตา ประกอบไปด้วย

1) ห้องตรวจสายตา ที่เป็นลักษณะห้องยาว 6 เมตร แต่ปัจจุบันมีการตรวจรักษาโดยคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่ต้องเปลืองพื้นที่ห้อง

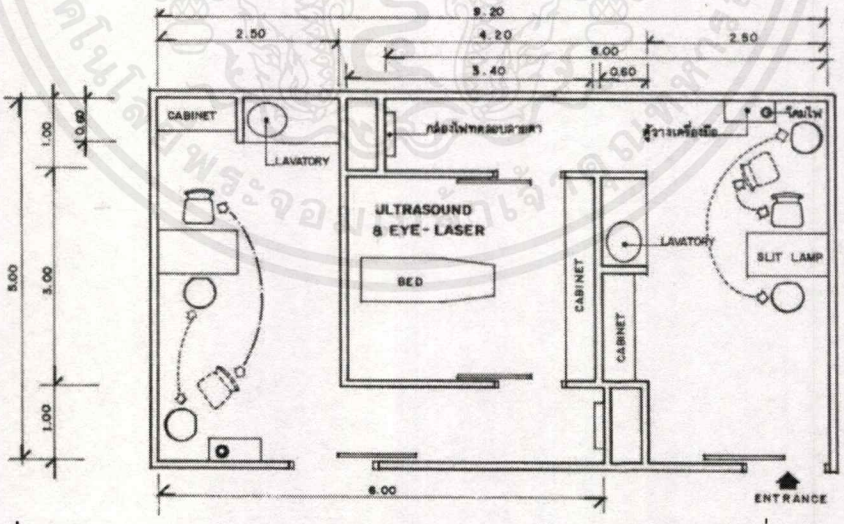
2) ห้องมืด เพื่อหยอดตา ขยายม่านตา

3) ห้องรักษาตา เช่น ยิงเลเซ่อร์



รูปที่ 4.25 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.



รูปที่ 4.26 แสดงการจัดห้องตรวจรักษาคลินิกจักษุ แบบมีห้องกลางสำหรับใช้เครื่องมือร่วมกัน

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)

แผนกห้องผ่าตัด (Operating Room; OR)

การผ่าตัดเป็นการดาเนินการที่ต้องการความสะอาด และปราศจากเชื้อโรค 100% ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลในการปฏิบัติการ จะแบ่งเขตของการใช้สอยออกเป็น 4 ส่วน

1. เขตภายนอก หรือ Outer Zone (None Sterilize Zone)

เป็นส่วนนอกสุดที่ทำหน้าที่รับคนไข้ที่จะเข้ามาทำการผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ที่จะส่งเข้าไปยังส่วนภายใน ส่วนนี้จะเป็นทางเข้า-ออกของเจ้าหน้าที่แผนกนี้ และเป็นส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของแพทย์และพยาบาลด้วย

2. เขตกึ่งปลอดเชื้อ หรือ Intermediate Zone (Semi-Sterilized Zone)

เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดมากพอสมควร เป็นบริเวณให้จัดเตรียมของสะอาด เตรียมตัวผ่าตัด บุคคลในส่วนนี้ต้องสวมรองเท้าภายในและเปลี่ยนชุดภายใน สวมหมวกแต่ไม่ต้องผูกหน้ากาก (เครื่องแต่งตัวต้องฆ่าเชื้อแล้ว)

3. เขตปลอดเชื้อ หรือ Inner Zone (Sterilized Zone)

เป็นส่วนที่ทาการผ่าตัดอยู่บริเวณในสุดของแผนก เป็นบริเวณที่ ต้องรักษาความสะอาดเพื่อเตรียมห้องก่อนผ่าตัดประจาวันทั้งภายในห้อง และอุปกรณ์ทุกชนิดด้วยการเก็บเช็ดน้ายาฆ่าเชื้อโรค เพื่อให้เป็นห้องปลอดเชื้อ ควรจัดทาประตู 2 ชั้น เพื่อป้องกัน ฝุ่น, แมลงเข้าไปในห้อง ผู้ที่จะเข้าไปภายในห้องต้องสวมรองเท้าภายใน เปลี่ยนเสื้อผ้าภายในของห้องผ่าตัด สวมหมวก ใส่หน้ากากไว้ตลอดเวลาแม้จะมีหรือไม่มีผู้ป่วยก็ตาม ห้องต้องเตรียมพร้อมสาหรับการผ่าตัดฉุกเฉินตลอดเวลา และในบริเวณนี้ต้องควบคุมอากาศบริสุทธิ์ 100% เพื่อปราศจากเชื้อโรค

4. เขตสกปรก (Dirty Zone)

ควรจัดแยกจากบริเวณอื่นอยู่เสมอ เช่น เปิดช่องส่งเครื่องมือออกจากห้องผ่าตัดที่มีขนาดกว้างพอ และควรมีชั้นวางอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ส่งออกมาโดยไม่ต้องจัดคนรับและควรเปิดช่องไว้เสมอ

ห้องผ่าตัด

ขนาดของห้องผ่าตัด ตามความเห็นของนักวิชาการนั้นเห็นว่าควรจะจัดให้อยู่ในแบบที่เรียกว่า ห้องผ่าตัดมาตรฐาน ขนาดมาตรฐานทั่วไปคือ 6.00 x 6.00 เมตร หากเป็น ห้องผ่าตัดพิเศษ ซึ่งต้องการเนื้อที่

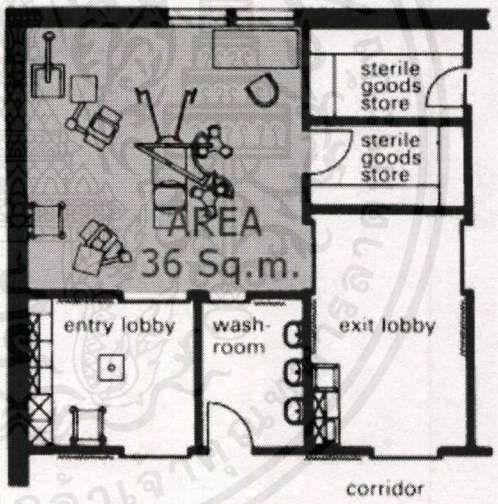
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือในการผ่าตัดที่มากขึ้น ก็จะมีขนาดของห้องใหญ่เป็นพิเศษ ซึ่งจะมีในโรงพยาบาลใหญ่ ๆ

เพดานห้องผ่าตัดกำหนดให้สูงขึ้นจากพื้น 2.60 - 3.60 เมตร (8 ฟุต - 12 ฟุต) เพื่อติดตั้งโคมไฟผ่าตัดซึ่งในการกำหนดขนาด (Dimension) ของห้องผ่าตัด

เพื่อความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยในขณะผ่าตัดควรจัดห้องผ่าตัดเป็น 3 ขนาด คือ

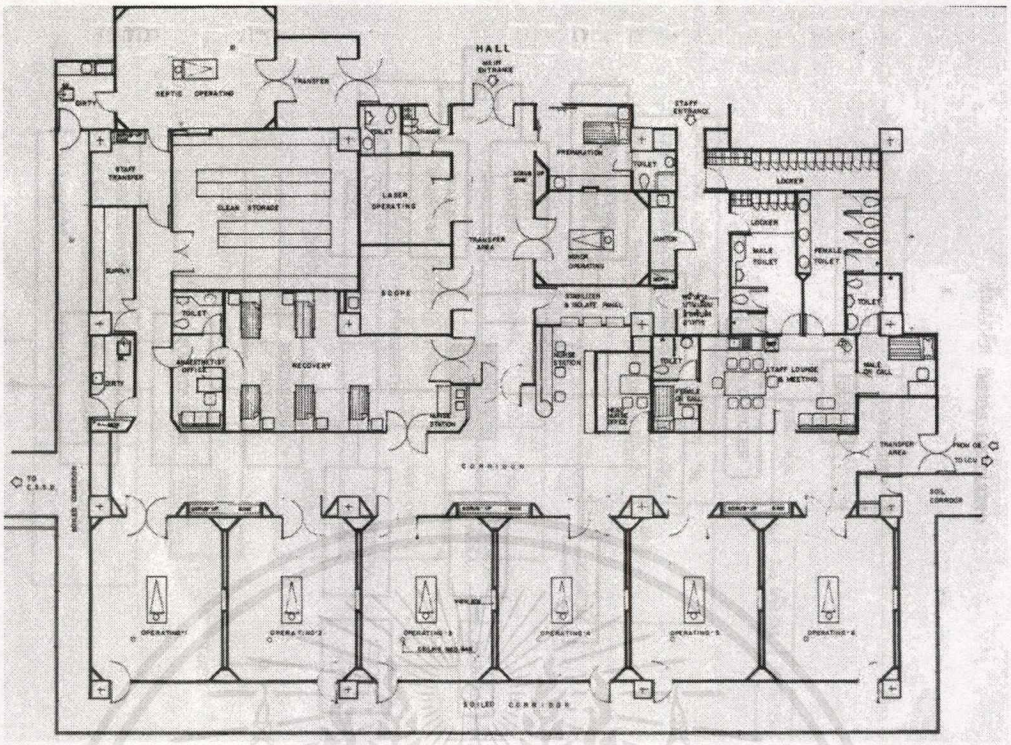
- ห้องขนาดใหญ่ใช้ทำการผ่าตัดศัลยกรรมเต้านมมีขนาด 6.00 x 8.00 x 3.00
- ห้องขนาดธรรมดาใช้ทำการผ่าตัดทั่วไปมีขนาด 6.00 x 6.00 x 3.00
- ห้องขนาดเล็กใช้ทำการผ่าตัดที่ต้องมีการใช้รังสีร่วมรักษามีขนาด 5.50 x 5.50 x 3.00



รูปที่ 4.27 แสดงการจัดห้องผ่าตัด

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

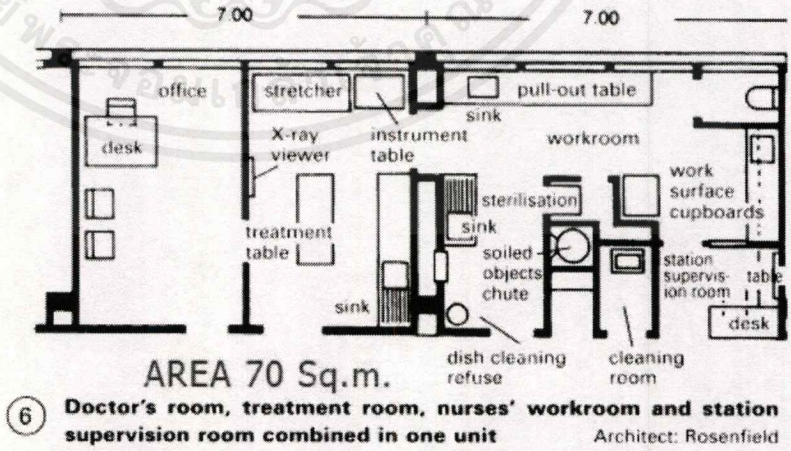


รูปที่ 4.28 แสดงการจัดแผนกผ่าตัด

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

ตัวอย่างการจัดห้องผ่าตัดโดยเมื่อเข้ามาแล้วจะเป็นส่วน Transfer Area แล้วค่อยไปพักที่ห้องรอผ่าตัด ซึ่งโดยทั่วไปจะใช้ห้องเดียวกับพักฟื้นหลังผ่าตัด ส่วนห้องผ่าตัดติดเชื้อควรแยกทางเดิน ออกจากส่วนผ่าตัดทั่วไปเพื่อป้องกันการติดเชื้อ

- ห้องทำงานหมอ/พยาบาล



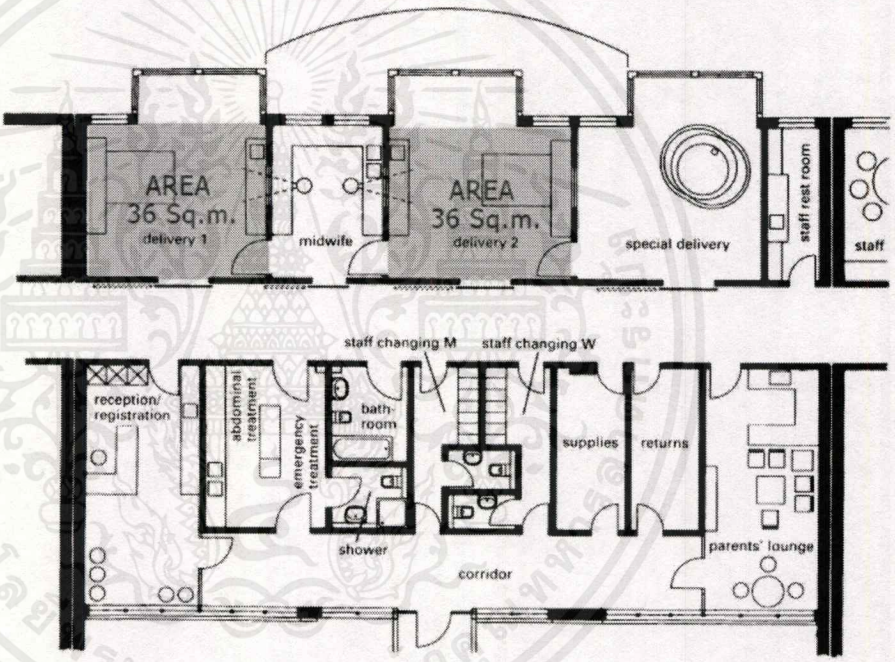
รูปที่ 4.29 แสดงการจัดห้องทำงานแพทย์พยาบาลในแผนกผ่าตัด

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

แผนกห้องคลอด (Delivery Room; DR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรติดต่อได้ภายในส่วน INTERMEDIAT ZONE กับห้อง MINOR OR กรณีต้องคลอดด้วยวิธีผ่าตัด
- ติดต่อได้สะดวกกับ VERTICAL CORE สำหรับมารดาซึ่งมาจาก WARD และจากภายนอกโรงพยาบาล
- ถ้าเป็นไปได้ควรมีทางเชื่อมกับแผนกทารกแรกเกิดทาง INTERMEDIAT ZONE ด้วย
- มีประตูด้านหลังห้องคลอดเอาของสกปรกออกทาง SOILED CORRIDOR ได้ เช่นเดียวกับ OR
- มีทางเข้าแยกพิเศษสำหรับแพทย์และเจ้าหน้าที่ผ่าน LOCKER และ LOUNGE เช่นเดียวกับ OR



รูปที่ 4.30 แสดงการจัดแผนกห้องคลอด

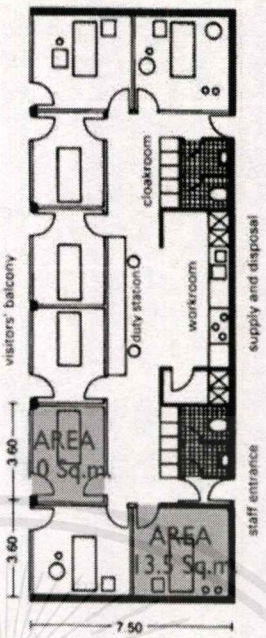
ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

แผนกห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive Care Unit; ICU)

- ขนาดของแต่ละห้องจะมีเนื้อที่สำหรับวางเตียงผ็ป่วย โต๊ะหัวเตียง อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ และเหลือที่ให้เตียงผู้ป่วยมาเทียบเพื่อย้ายผู้ป่วยได้
- ห้องจะมีความกว้างประมาณ 3.50 เมตร ยาวประมาณ 3.20 เมตร บริเวณหัวเตียงจะมี MONITORติดตั้งอยู่ มีราวสำหรับแขวนอุปกรณ์เครื่องมือช่วยชีวิตผู้ป่วย พ้อมหัวจ่าย MEDICAL GAS และเต้าเสียบปลั๊ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

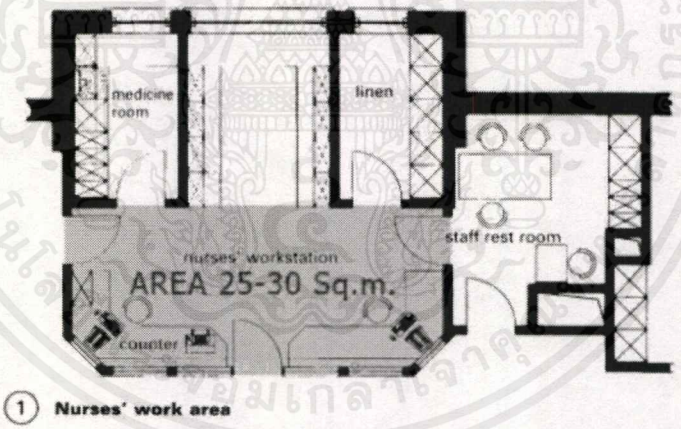
ICU



รูปที่ 4.31 แสดงการจัดห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

Nurse Station



รูปที่ 4.32 แสดงการจัดพื้นที่ทำงานพยาบาล

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

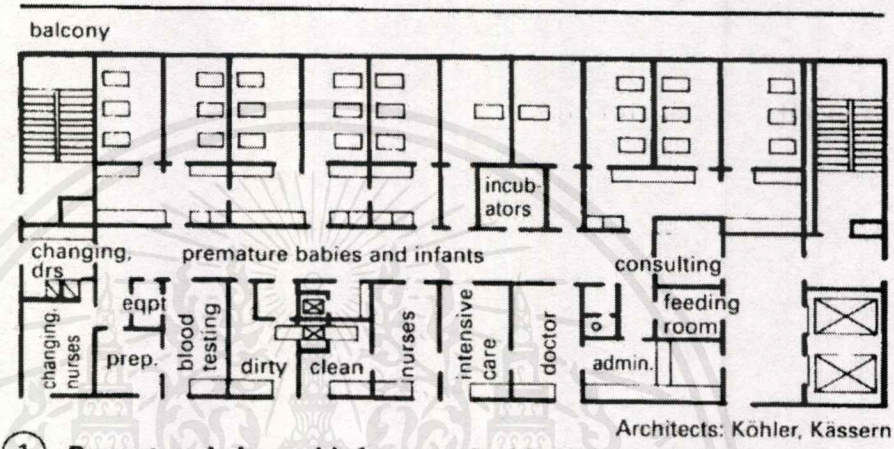
แผนกทารกแรกเกิด (Nursery)

จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

- PUBLIC ZONE เป็นส่วนที่ญาติสามารถดูเด็กได้ มีลักษณะเป็น HALL หรือ CORRIDORกว้างๆมีที่นั่งพักคอย ผนังเป็นกระจกใสเพื่อให้สามารถเห็นเด็กได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SEMI PUBLIC ZONE เป็นส่วนที่อนุญาตให้บุคคลเข้าได้เฉพาะราย โดยบุคคลที่จะเข้าไปต้องผ่านจุด TRANSFER โดยจะต้องใส่ชุดคลุมและเปลี่ยนรองเท้า ในส่วนนี้จะมีตู้อบสำหรับทารกที่มีอุณหภูมิ ผิดปกติหลังคลอด รวมไปถึงการบำบัดรักษาทารกที่มีความผิดปกติหลังคลอด
- PRIVATE ZONE เป็นบริเวณที่เป็นส่วนของพยาบาลและเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติหน้าที่เป็นส่วนใหญ่



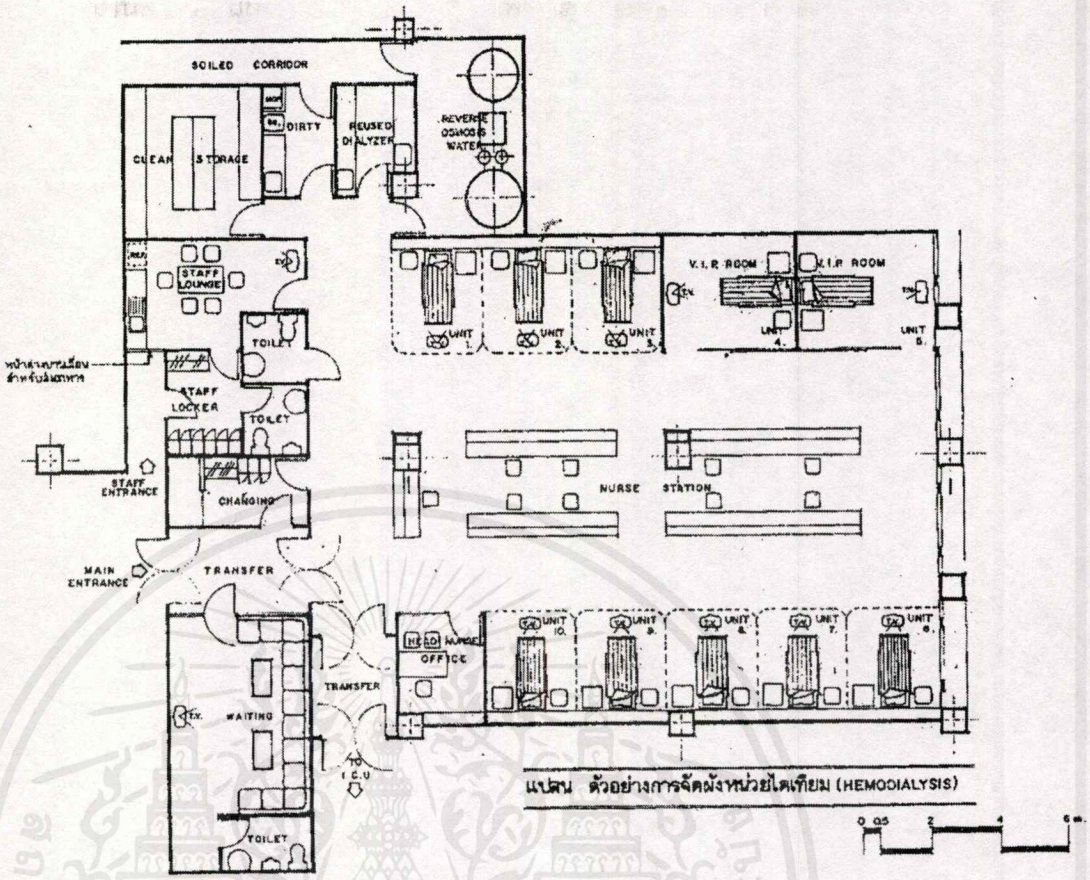
รูปที่ 4.33 แสดงการจัดแผนกทารกแรกเกิด

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

แผนกไตเทียม (Hemodialysis Unit)

- ก่อนจะเข้าต้องผ่านจุด TRANSFER เพื่อเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย
- เตียงผู้ป่วยจะแยกกันโดยใช้ม่าน และเป็นห้องสำหรับผู้ป่วยVIPโดยแต่ละยูนิตจะมีเตียงผู้ป่วยสำหรับฟอกเลือด ปลายเตียงเป็นอุปกรณ์สำหรับฟอกเลือด ขนาดประมาณ 60x60x120เซนติเมตร โดยปกติ ห้องจะมีขนาดประมาณ 3.00x3.00เมตร
- ในส่วนของเครื่องกรองน้ำจะตั้งอยู่ในส่วนด้านหลังของหน่วยจะต้องเตรียมติดตั้งเครื่องพร้อมเดินท่อต่างๆจากเครื่องกรองไปยังอุปกรณ์ฟอกเลือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.34 แสดงการจัดแผนกไตเทียม

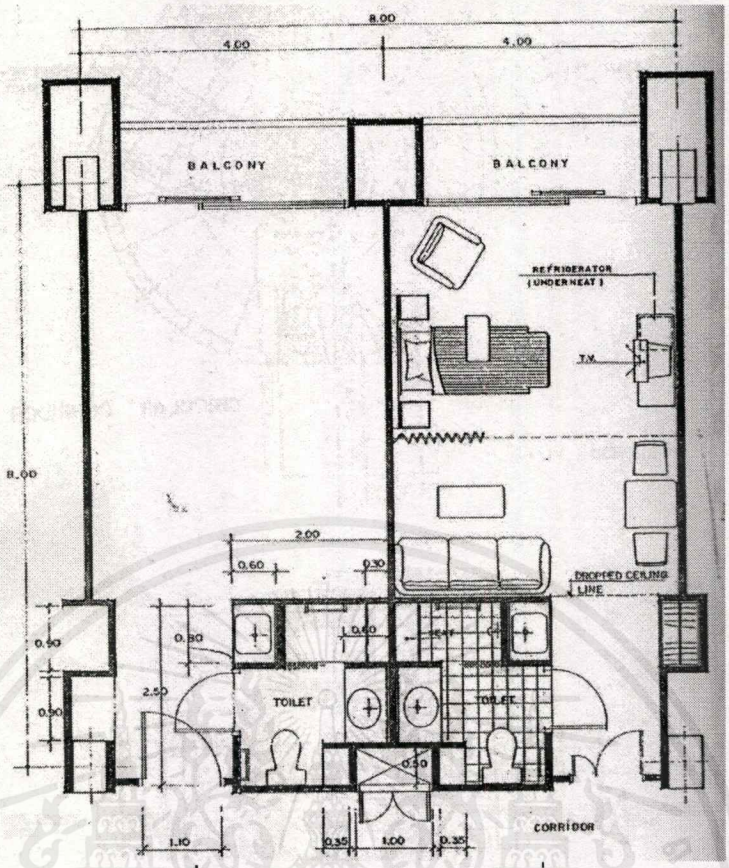
ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

โครงการนี้เป็นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง แบ่งห้องพักผู้ป่วยออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

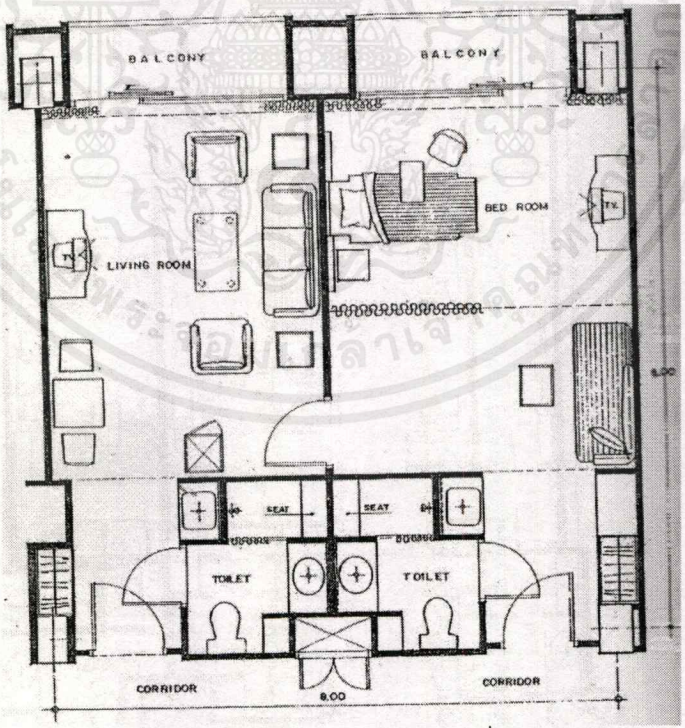
1. ห้องพักเดี่ยว จำนวน 180 ห้อง
2. ห้องพักเดี่ยว V.I.P. Ward จำนวน 16 ห้อง
3. ห้องพักเดี่ยว Suite Ward จำนวน 4 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.35 แสดงการจัดห้องพักผู้ป่วยเดี่ยว

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

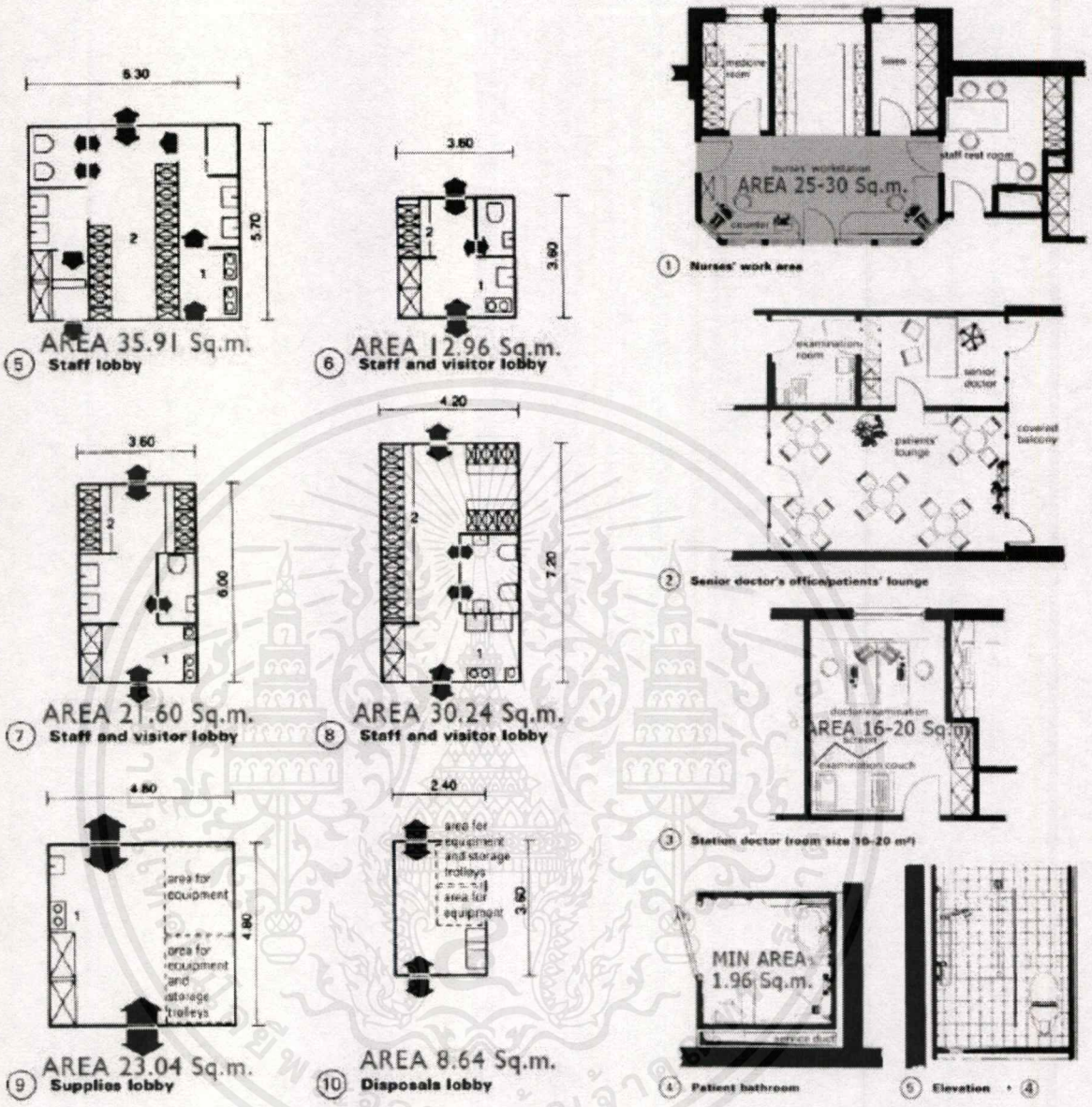


รูปที่ 4.36 แสดงการจัดห้องพักผู้ป่วยเดี่ยว V.I.P.

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพยาบาลดูแล (Nurse Station)



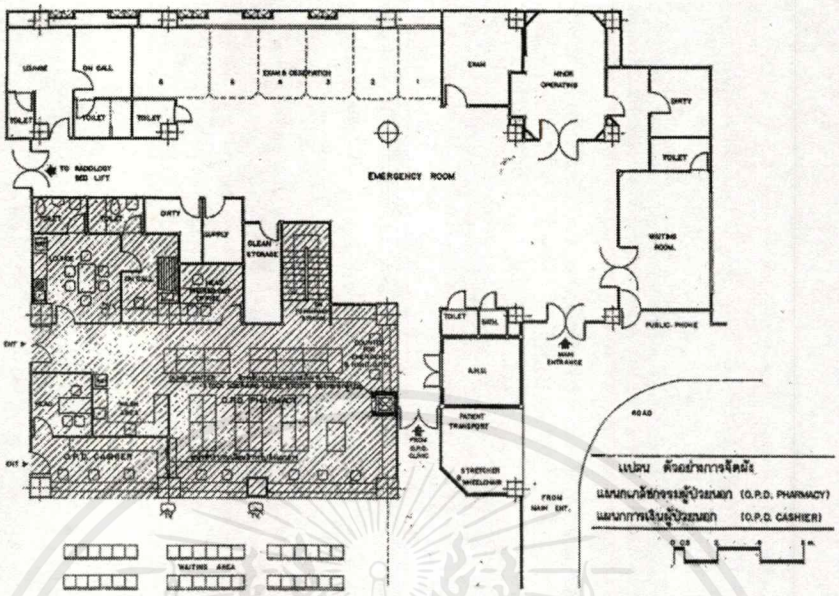
รูปที่ 4.37 แสดงการจัดที่ทำงานพยาบาล ในส่วนผู้ป่วยใน

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

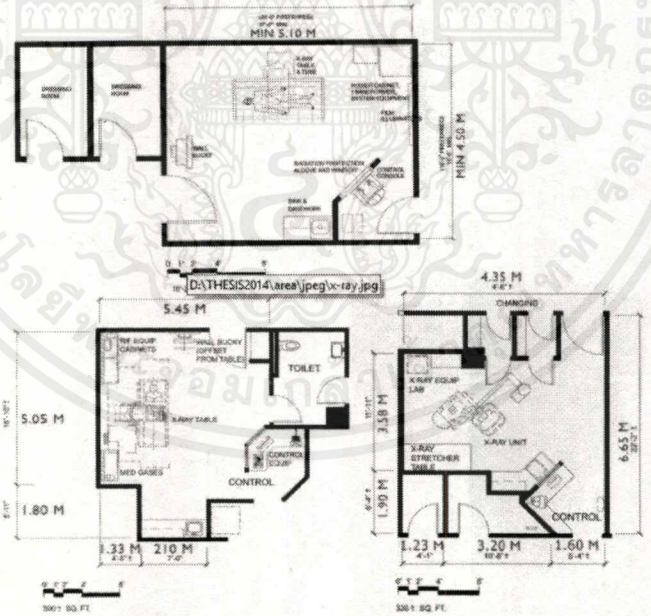
แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)



รูปที่ 4.38 แสดงการจัดแผนกเภสัชกรรม

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)

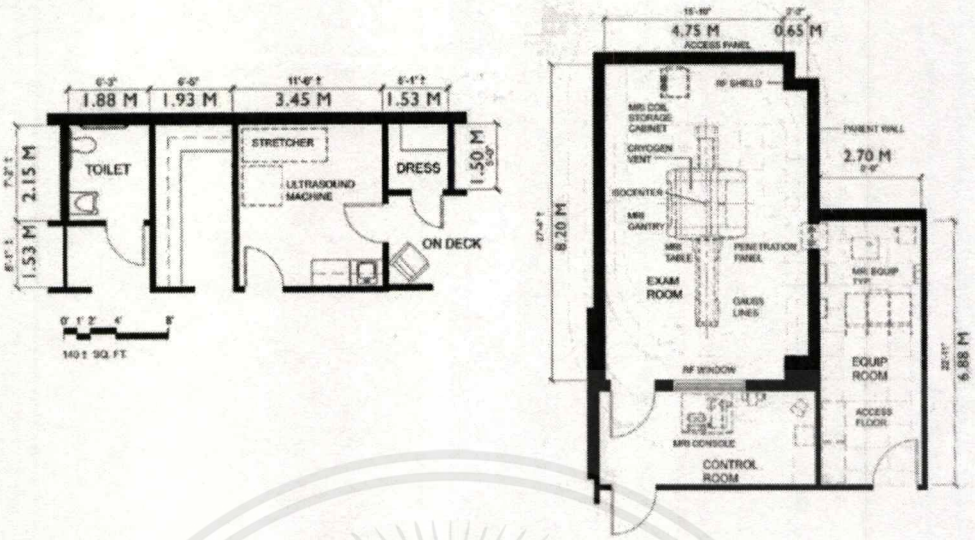


รูปที่ 4.39 แสดงการจัดแผนกรังสีวิทยา

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

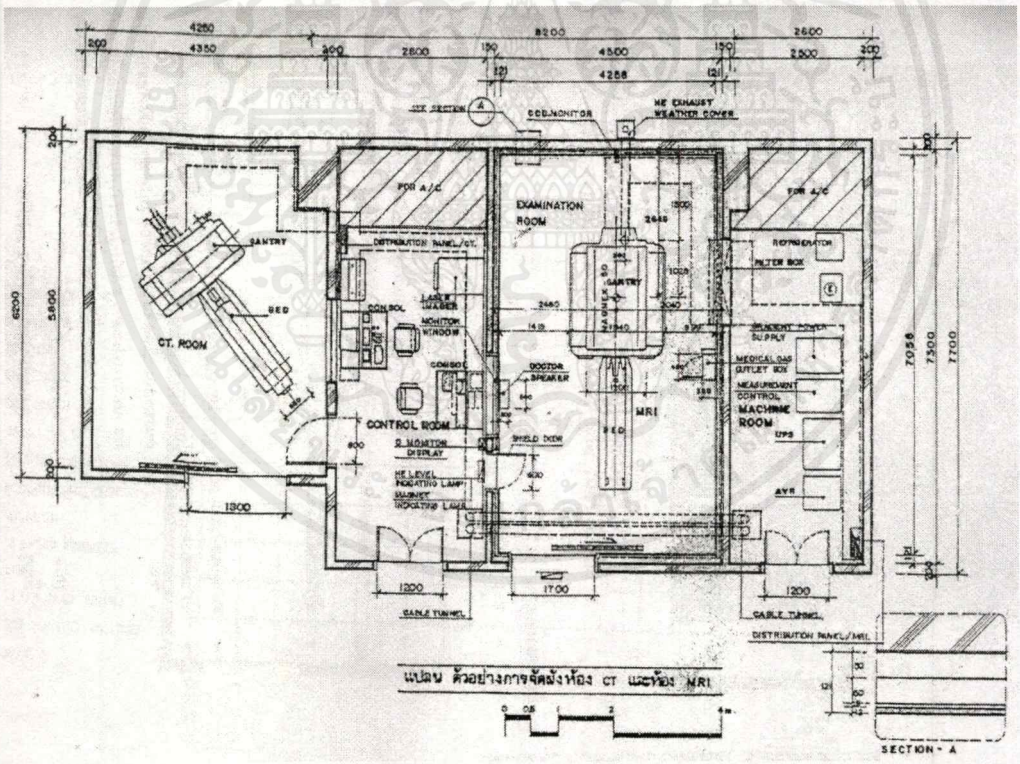
ห้อง Ultrasound, MRI



รูปที่ 4.40 แสดงการจัดห้อง Ultrasound, MRI

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

ห้อง CT, MRI

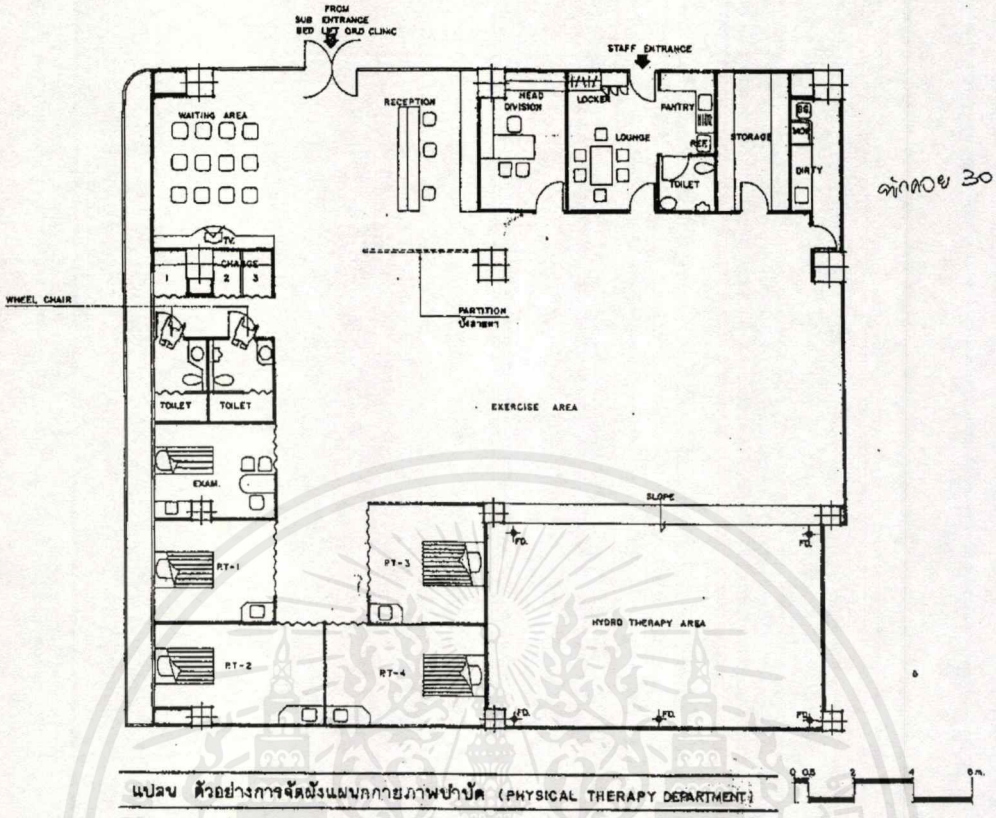


รูปที่ 4.41 แสดงการจัดห้อง CT , MRI

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

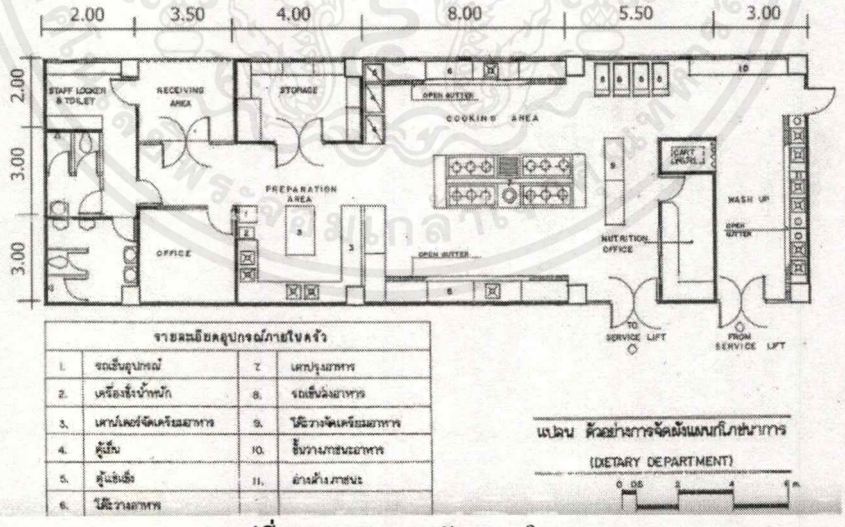
แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy Department)



รูปที่ 4.42 แสดงการจัดแผนกกายภาพบำบัด

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

แผนกโภชนาการ

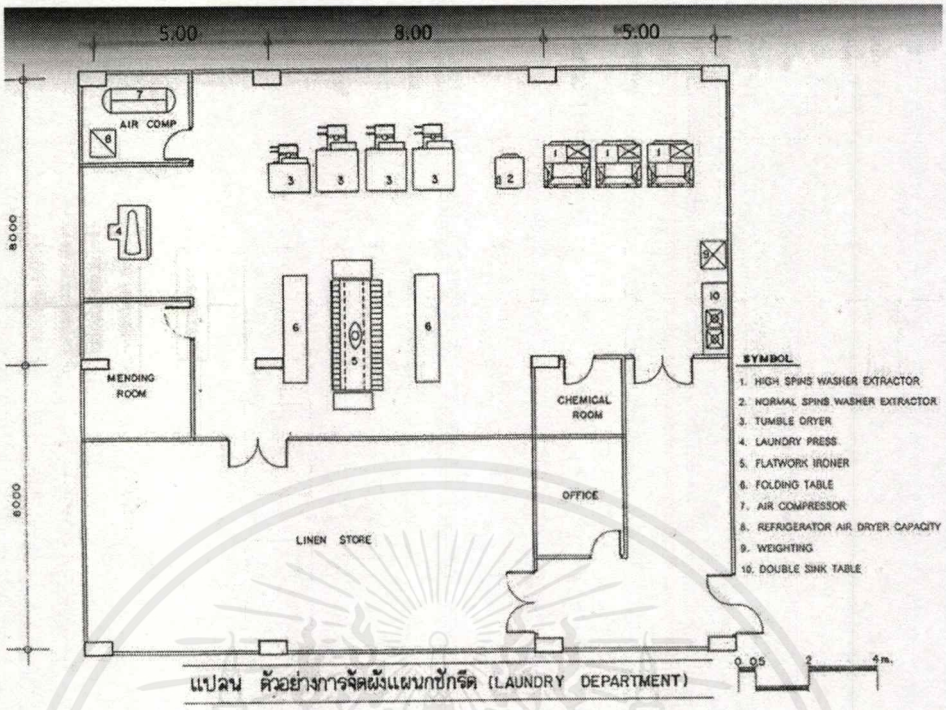


รูปที่ 4.43 แสดงการจัดแผนกโภชนาการ

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

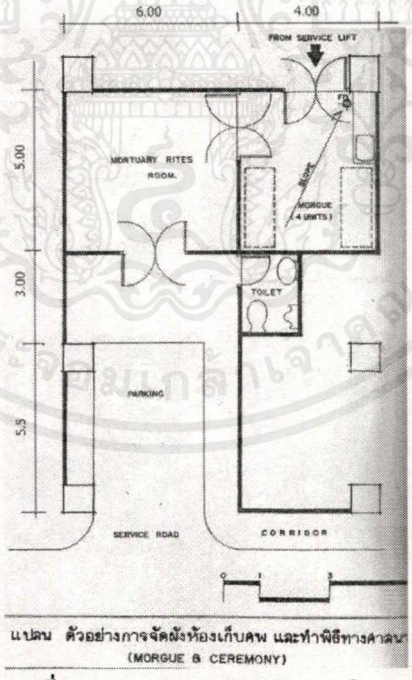
แผนกอาภรณ์ภัณฑ์



รูปที่ 4.44 แสดงการจัดแผนกอาภรณ์ภัณฑ์

ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

แผนกกายวิภาค



รูปที่ 4.45 แสดงการจัดแผนกกายวิภาค

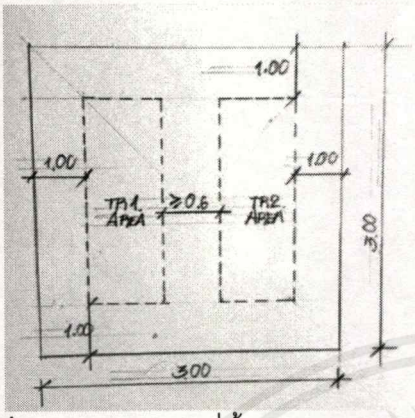
ที่มา : อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล,พิมพ์ครั้งที่ 3,2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล

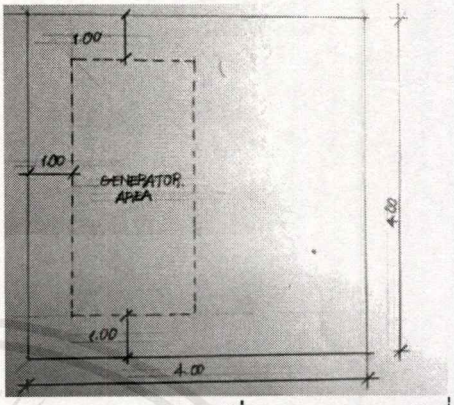
งานระบบไฟฟ้า

Transformer = 9 m^2



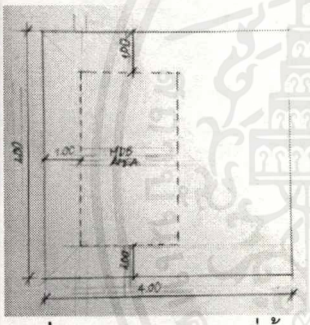
รูปที่ 4.46 แสดงการจัดที่ตั้ง Transformer

Future Generator = 16 m^2



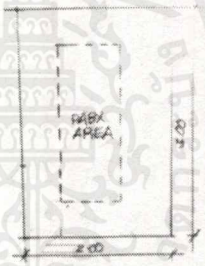
รูปที่ 4.47 แสดงการจัดที่ตั้ง Future Generator

rMDB = 16 m^2



รูปที่ 4.48 แสดงการจัดที่ตั้ง rMDB

PABX = 6 m^2

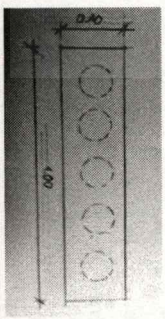


รูปที่ 4.49 แสดงการจัดที่ตั้ง PABX

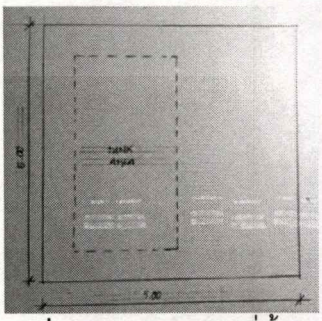
งานระบบสุขาภิบาล

Shaft = 4 m^2

Tank = 25 m^2



รูปที่ 4.50 แสดงการจัดที่ตั้ง Shaft

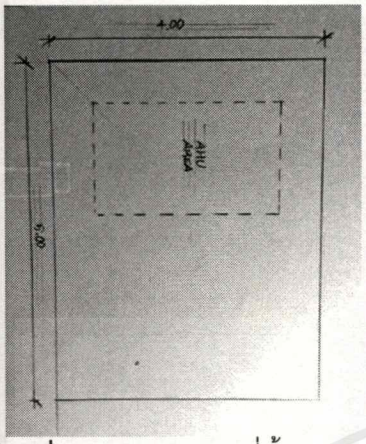


รูปที่ 4.51 แสดงการจัดที่ตั้ง Tank

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

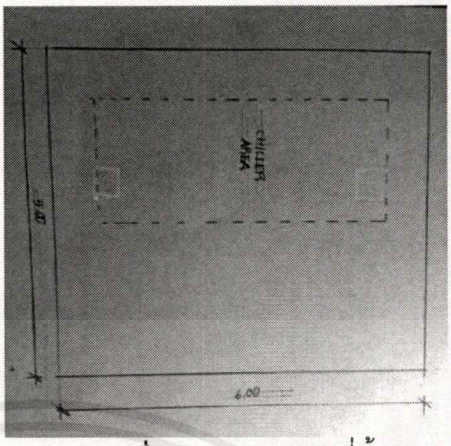
งานระบบเครื่องปรับอากาศ

AHU = 20 m^2



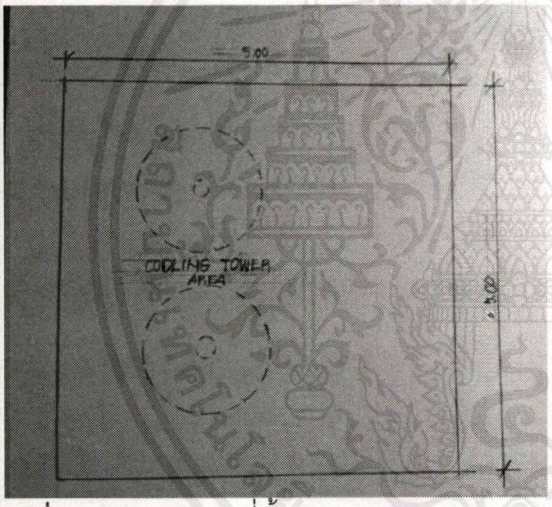
รูปที่ 4.52 แสดงการจัดที่ตั้ง AHU

Chiller = 30 m^2



รูปที่ 4.53 แสดงการจัดที่ตั้ง Chiller

Cooling tower = 25 m^2

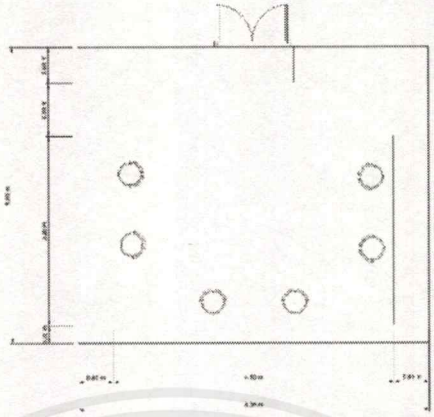


รูปที่ 4.54 แสดงการจัดที่ตั้ง Cooling tower

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุมแผงวงจรงานระบบ

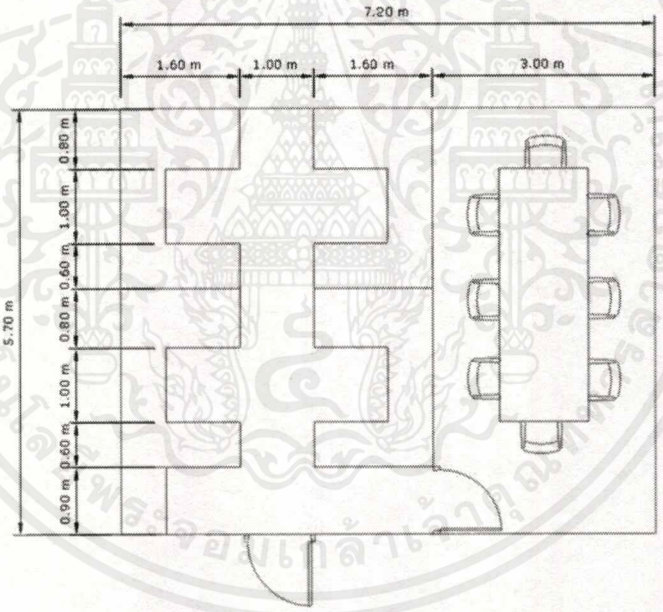
พื้นที่ = 30 ตร.ม.



รูปที่ 4.55 แสดงการจัดห้องควบคุมแผงวงจรงานระบบ

ห้องทำงานวิศวกรและช่างเทคนิค (4อัตรา)

พื้นที่ = 41.04 ตร.ม.

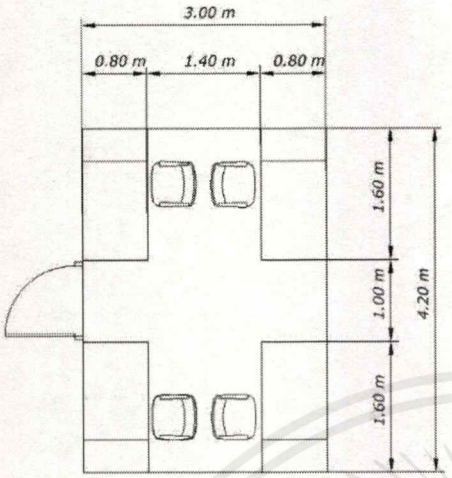


รูปที่ 4.56 แสดงการจัดห้องทำงานวิศวกรและช่างเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

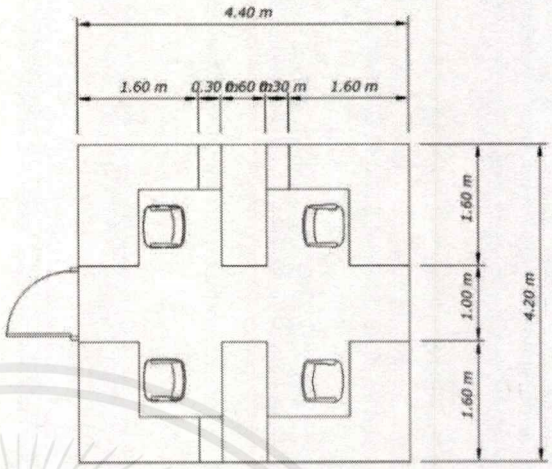
แผนกซ่อมบำรุง

ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง (จำนวน 4 อัตรา)



พื้นที่ = 12.60 ตร.ม.

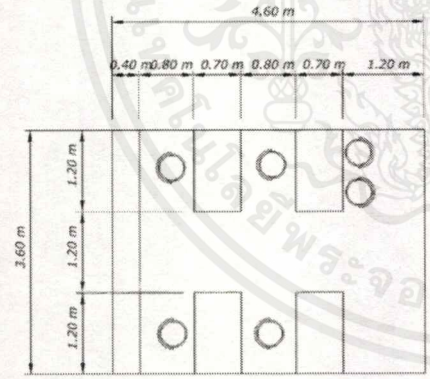
รูปที่ 4.57 แสดงการจัดแผนกซ่อมบำรุง



พื้นที่ = 18.48 ตร.ม.

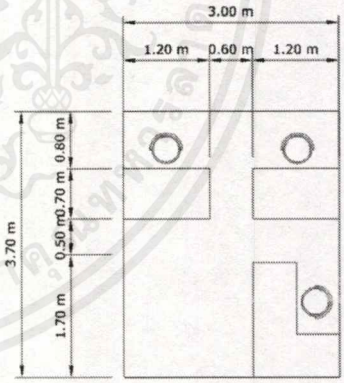
รูปที่ 4.58 แสดงการจัดแผนกซ่อมบำรุง

แผนกพัสดุ



พื้นที่ = 16.56 ตร.ม.

รูปที่ 4.59 แสดงการจัดแผนกพัสดุ



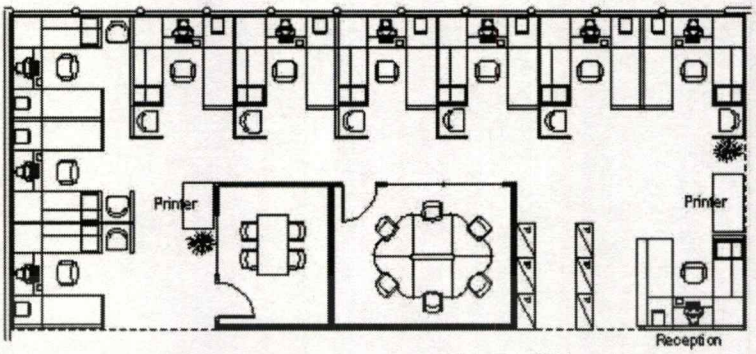
พื้นที่ = 11.10 ตร.ม.

รูปที่ 4.60 แสดงการจัดแผนกพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

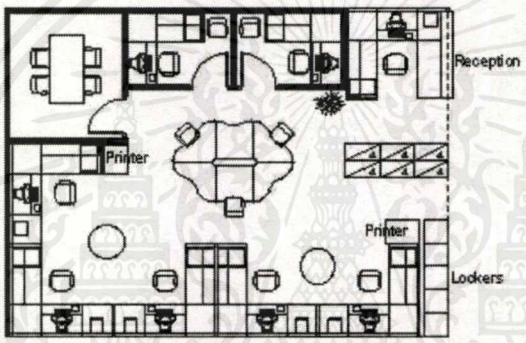
บริหารและสำนักงาน

Sample Comparison



TRADITIONAL OPEN PLANNING
156M2 (1675 sq. ft.)

10 Dedicated Workstations
Large Meeting Room
Small Meeting Room
1 File Area
2 Printers



TEAM WORKSPACE PLANNING
100m2 (1076 sq. ft.)

- fosters team interaction
- provides shared private stations
- 35% space reduction

1 Dedicated Station
5 Non-territorial Stations
2 Privacy Workstations
1 Large Team Meeting Area
1 Small Meeting/Work Area
1 File Area
2 Printers
10 Storage Lockers

รูปที่ 4.61 แสดงการจัดส่วนบริหารและสำนักงาน

ที่มา : Stephen A. Kliment, Building Type Basics for Healthcare Facilities, Second edition

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2. สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (Out-Patient Department)

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกทำบัตรและเวชระเบียน

แผนกทำบัตรและเวชระเบียน			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	60	60
2. ส่วนวางเปลและรถเข็น	1	16	16
3. ส่วนประชาสัมพันธ์	1	6	6
4. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	30	30
5. ห้องเวชระเบียน	1	30	30
6. ห้องเก็บบัตร	1	36	36
รวม			178
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 52 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกทำบัตรและเวชระเบียนทั้งหมด 230 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.14 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกอายุรกรรม

แผนกอายุรกรรม (Medical Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	50	50
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	15	15
3. ห้อง TREATMENT	1	15	15
4. ห้อง EKG	1	12	12
5. ห้องตรวจ ขนาด 12 ตร.ม.	10	12	120
6. ห้องตรวจ ขนาด 15 ตร.ม.	5	15	75
7. ห้องพักพนักงาน + WC	1	20	20
8. PANTRY	1	12	12
9. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			335
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 100 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกอายุรกรรมทั้งหมด 435 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกโรคระบบประสาท

แผนกโรคระบบประสาท			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. คลินิกโรคหลอดเลือดสมอง(Stroke Clinic)	1	15	15
2. คลินิกโรคสมองเสื่อม (Memory Disorders Clinic)	1	15	15
3. คลินิกโรคปวดศีรษะ(Headache Clinic)	1	15	15
4. คลินิกโรคลมชัก(Epilepsy Clinic)	1	15	15
5. คลินิกโรคการเคลื่อนไหวผิดปกติและโรคพาร์กินสัน (Movement Disorder and Parkinson Clinic)	1	15	15
6. คลินิกเนื้องอกสมองและไขสันหลัง	1	15	15
7. คลินิกบาดเจ็บสมองและไขสันหลัง	1	15	15
8. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาท(โรคหลอดเลือดสมอง)	1	15	15
9. คลินิกศัลยกรรมระบบประสาทเด็ก (Child Neurology Clinic)	1	15	15
		รวม	135
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 40.50 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกอายุรกรรมทั้งหมด 175.50 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกศัลยกรรม

แผนกศัลยกรรม (Surgical Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	12	12
3. ห้อง TREATMENT	1	20	20
4. ห้องตรวจ	5	12	60
5. ห้อง ORTHO RM.	1	20	20
6. ห้องพักพนักงาน + WC	1	20	20
7. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			175
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 53 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกแผนกศัลยกรรมทั้งหมด 228 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกสูตินารีเวชกรรม

แผนกสูตินารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	40	40
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	15	15
3. ห้อง TREATMENT	1	12	12
4. ห้องตรวจ	4	16.5	66
5. ห้องเจ้าหน้าที่	1	15	15
6. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ + LOCKER + WC	1	20	20
7. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			183
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 55 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกสูตินารีเวชกรรมทั้งหมด 238 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.18 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกกุมารเวชกรรม

แผนกกุมารเวชกรรม (Pediatric Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. พื้นที่เด็กเล่น	1	30	30
3. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	12	12
4. ห้อง TREATMENT	1	15	15
5. ห้องเรียนรู้	1	12	12
6. ห้องตรวจ	4	12	48
7. STAFF LOUNGE	1	15	15
8. STAFF ROOM + WC	1	20	20
9. ห้องน้ำเด็ก	1	6	6
10. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			200
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 60 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกกุมารเวชกรรมทั้งหมด 260 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกโสต ศอ นาสิก และจักษุ

แผนกโสต ศอ นาสิก และจักษุ (Eyes Ear Nose and Throat Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	12	12
3. ห้อง TREATMENT	1	15	15
4. ห้องตรวจ คอ หู จมูก	3	12	36
5. ห้องตรวจตา	2	24	48
6. ห้องเลเซอร์	1	15	15
7. ห้องตรวจ HITECT	1	12	12
8. ห้องฝึกพูด	1	12	12
9. ห้องพักพนักงาน + WC	1	20	20
10. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			215
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 65 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกโสต ศอ นาสิก และจักษุ ทั้งหมด 280 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.20 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกทันตกรรม

แผนกทันตกรรม (Dental Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	50	50
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	15	15
3. ห้องตรวจ	6	12	72
4. ห้องตรวจเด็ก	2	12	24
5. ห้อง X-RAY	2	6	12
6. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	12	12
7. ห้องLAB ฟัน	1	12	12
8. ห้องเก็บของสะอาด	1	15	15
9. ห้องเก็บของสกปรก	1	10	10
10. ห้องพักพนักงาน + WC	1	25	25
11. ห้องพักแพทย์ + WC	1	15	15
รวม			265

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 80 ตารางเมตร
รวมพื้นที่แผนกทันตกรรมทั้งหมด 345 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.21 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกผู้สูงอายุ

แผนกผู้สูงอายุ (Geriatric Clinic)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	12	12
3. ห้อง TREATMENT	1	12	12
4. ห้องตรวจ ขนาด 12 ตร.ม.	5	12	60
5. ห้องตรวจ ขนาด 15 ตร.ม.	3	15	45
6. ห้องพักพนักงาน + WC	1	20	20
7. PANTRY	1	12	12
8. ห้องพักแพทย์	1	12	12
รวม			203
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 60 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกผู้สูงอายุทั้งหมด 263 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.22 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Emergency Room; ER)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. บริเวณที่จอดรถส่งคนไข้	2	30	60
2. บริเวณที่วางเปลและรถเข็น	1	20	20
3. ประชาสัมพันธ์	1	10	10
4. บริเวณทำบัตร	1	12	12
5. พื้นที่พักคอย	1	40	40
6. ห้องตรวจและบริการษาโรค	2	16	32
7. ห้องช่วยฟื้นคืนชีพ	1	20	20
8. บริเวณ Treatment ทั่วไป	2	20	40
9. ห้องผ่าตัดเล็ก	1	20	20
10. ห้องใส่เฝือก	1	16	16
11. บริเวณสังเกตอาการ	5	6	30
12. ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด	1	20	20
13. ห้องเก็บของสกปรก	1	20	20
14. บริเวณทำงานพยาบาล	1	20	20
15. ห้องน้ำ-ส้วม	1	40	40
16. ห้องพักแพทย์/พยาบาล	1	40	40
17. ห้องน้ำและเก็บของ แพทย์/พยาบาล	1	40	40
18. ห้องทำงานแพทย์/พยาบาล	2	20	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	520
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 156 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินทั้งหมด 676 ตารางเมตร	

ตารางที่ 4.23 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ในศูนย์ตรวจสุขภาพและผู้ป่วยนอกกลางคืน

ศูนย์ตรวจสุขภาพและผู้ป่วยนอกกลางคืน (CHECKUP CENTER & NIGHT O.P.D)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เคาท์เตอร์พยาบาล	1	15	15
3. CONSULT & TREATMENT	1	15	15
4. ห้องตรวจ	4	12	48
5. ห้องตรวจภายใน PV. & GYM.	1	20	20
6. ห้องตรวจ EKG + EXERCISE TEST	1	20	20
7. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	8	8
รวม			160
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 48 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ศูนย์ตรวจสุขภาพและผู้ป่วยนอกกลางคืนทั้งหมด 208 ตารางเมตร			

รวมพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 3,338.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดรักษา (Diagnostic and Therapeutic Department)

ตารางที่ 4.24 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องผ่าตัด

แผนกห้องผ่าตัด (Operating Room; OR)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	20	20
2. ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	16	16
3. ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	16	16
4. ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	1	16	16
5. ที่ทำงานพยาบาล	1	10	10
<u>เขตกึ่งปลอดเชื้อ</u>			
6. ห้องทำงานแพทย์ศัลยกรรม	1	40	40
7. ห้องทำงานแพทย์วิสัญญี	1	40	40
8. ห้องทำงานพยาบาล	1	80	80
9. ห้องประชุมการผ่าตัด	1	20	20
10. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	25	25
11. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	20	20
12. ห้องสังเกตการณ์	5	6	30
13. ห้องวางยาสลบ	1	20	20
14. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	9	9
15. ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	16	16
16. ส่วนทำความสะอาดแพทย์	1	10	10
<u>เขตปลอดเชื้อ</u>			
17. ห้องผ่าตัดใหญ่	7	48	336
18. ห้องผ่าตัดโรคระบบประสาท	3	48	144
19. ห้องผ่าตัดติดเชื้อ	3	48	144
<u>เขตสกปรก</u>			
20. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	4	4
21. ห้องล้างเครื่องมือผ่าตัด	1	6	6
22. ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	1	4	4
23. ห้องเก็บตัวอย่าง	1	6	6
24. ห้องเทน้ำเลือดน้ำหนอง	1	4	4
รวม			1,036
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 310.80 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกห้องผ่าตัดทั้งหมด 1,346.80 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องคลอด

แผนกห้องคลอด (Delivery Room; DR)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	20	20
2. ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	16	16
3. ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	16	16
4. ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	1	16	16
5. ที่ทำงานพยาบาล	1	10	10
<u>เขตกึ่งปลอดเชื้อ</u>			
6. ห้องทำงานแพทย์	1	20	20
7. ห้องทำงานพยาบาล	1	20	20
8. ห้องประชุมการผ่าตัด	1	20	20
9. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	25	25
10. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	20	20
11. ห้องรอคลอด	6	9	54
12. ห้องพักฟื้น	2	20	40
13. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	9	9
14. ห้องเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	16	16
15. ส่วนทำความสะอาดแพทย์	1	10	10
<u>เขตปลอดเชื้อ</u>			
16. ห้องคลอดปกติ	4	36	144
17. ห้องคลอดพิเศษ	1	50	50
<u>เขตสกปรก</u>			
18. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	4	4
19. ห้องล้างเครื่องมือผ่าตัด	1	6	6
20. ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	1	4	4
21. ห้องเก็บตัวอย่าง	1	6	6
22. ห้องเทน้ำเลือดน้ำหนอง	1	4	4
รวม			530
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 160 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกห้องคลอดทั้งหมด 690 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต

แผนกห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต (Intensive Care Unit; ICU)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	20	20
2. ที่ทำงานพยาบาล	1	10	10
3. ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	16	16
4. ส่วนเปลี่ยนเตียง	1	16	16
5. ห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤต	15	10	150
6. ห้องทำงานแพทย์	1	20	20
7. ห้องทำงานพยาบาล	1	20	20
8. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	25	20
9. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	20	20
รวม			292
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 88 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤตทั้งหมด 380 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.27 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกทารกแรกเกิด

แผนกทารกแรกเกิด (Nursery)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	40	40
2. พื้นที่เปลี่ยนชุด	1	16	16
3. พื้นที่เลี้ยงทารก	1	80	80
4. ห้องวางตู้อบทารก	1	30	30
5. ห้องทารกติดเชื้อ (Isolate)	1	16	16
6. ห้องทารกผิดปกติ (ICU)	1	16	16
7. ห้องอบรมมารดาเรื่องการเลี้ยงทารก	1	30	30
8. ห้องชงนม	1	12	12
9. ห้องล้างขวดนม	1	12	12
10. ห้องอาบน้ำเด็ก	1	12	12
11. ห้องเก็บของสะอาด	1	20	20
12. ห้องเก็บของใช้แล้ว	1	6	6
13. ที่ทำงานของพยาบาล	1	10	10
14. ที่พักผ่อนบุคลากรในแผนก พร้อมห้องน้ำ-ส้วม	1	40	40
รวม			340
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 102 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกทารกแรกเกิดทั้งหมด 442 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกไตเทียม

แผนกไตเทียม (Hemodialysis Unit)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	20	20
2. ห้องพักพยาบาล	1	20	20
3. เคาน์เตอร์พยาบาล	1	20	20
4. ห้อง TREATMENT	1	15	15
5. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	20	20
6. ห้องล้างไต 8 ห้อง	8	12	96
รวม			190
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 57 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกไตเทียมทั้งหมด 247 ตารางเมตร			

รวมพื้นที่ฝ่ายวิเคราะห์และบำบัดรักษาทั้งหมด 3,104.80 ตารางเมตร

3. ส่วนผู้ป่วยใน (In-Patient Department)

ตารางที่ 4.29 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่หอผู้ป่วยใน

หอผู้ป่วยใน (Ward)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ห้องพักเดี่ยว	164	40	6,560
2. ห้องพักเดี่ยว V.I.P. Ward	28	52	1,456
2. ห้องพักเดี่ยว Suite Ward	6	95	570
3. ห้องพักเตียงคู่	8	52	416
รวม			9,002
พื้นที่งานระบบประมาณ 30% =2,700.60 ตารางเมตร			
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 50% = 4,501.00 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่หอผู้ป่วยในทั้งหมด 16,203.60 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ส่วนพยาบาลดูแล

ส่วนพยาบาลดูแล (Nurse Station)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนรถเข็นและเปลหาม	12	20	240
2. ที่ทำงานพยาบาล	12	20	240
3. ห้องทำงานพยาบาล	12	20	240
4. ห้องนอนเวร	12	20	240
5. ส่วนเตรียมยา	12	20	240
6. ห้องเตรียมอาหาร	12	25	300
7. ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้ว	12	12	144
8. ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	12	9	108
9. ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์	12	12	144
10. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	12	25	300
11. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	12	16	192
รวม			2,388
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 772 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ส่วนพยาบาลดูแลทั้งหมด 3160.4 ตารางเมตร			

รวมพื้นที่ส่วนผู้ป่วยใน ทั้งหมด 19,364.20 ตารางเมตร

1. ส่วนบริการสนับสนุน (Supporting Service Department)

ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกเภสัชกรรม

แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่รับ ORDER จาก O.P.D	1	20	20
2. พื้นที่รับ ORDER จาก I.P.D	1	20	20
3. พื้นที่งานเอกสาร	1	16	16
4. ห้องปรุงยา + โต๊ะปรุงยา	1	30	30
5. ห้อง-ผสมยาฉีด	1	16	16
6. ห้องเก็บสารเคมี		16	16
7. PANTRY	1	12	12
8. LOCKER RM.	1	10	10
9. ห้องเก็บวัสดุ-อุปกรณ์ทางการแพทย์	1	15	15
10. ห้องเก็บของ	1	20	20
11. พื้นที่เก็บยา-จ่ายยารวมส่วนกลาง	1	160	160
รวม			335
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 100 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกเภสัชกรรมทั้งหมด 435 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกรังสีวิทยา

แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนพักคอย	1	30	30
2. ที่ทำงานพยาบาล	1	12	12
3. ส่วนรถเข็นและเปลหาม	1	12	12
4. ห้องให้คำปรึกษา	1	12	12
5. ห้องเก็บของเปลี่ยนเสื้อ	2	20	40
6. ห้องเครื่องฉายทั่วไป (General Radiography)	4	25	100
7. ห้องเครื่องฉายเคลือบแสง (Fluoroscopic Radiography) และห้องเตรียมผู้ป่วย	1	40	40
8. ห้องเครื่องตรวจเต้านม (Mammogram)	1	25	25
9. ห้องเครื่องเอ็กซเรย์เส้นเลือด (Digital Subtraction Anglogram)	1	40	40
10. ห้องเครื่องฉายภายในด้วยเครื่องความถี่สูง	2	25	50
11. ห้องเครื่องฉายคอมพิวเตอร์ (CT scan)	1	40	40
12. ห้องเครื่องฉายด้วยคลื่นแม่เหล็ก (MRI scan)	1	40	40
13. การตรวจสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRA Brain)	1	40	40
14.การตรวจหลอดเลือดและสมองใช้ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง	1	40	40
15.การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองEEG(Electroencehalogram)	1	40	40
16.การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Tests)	1	40	40
17. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	12	12
18. ห้องมืด	1	12	12
19. ห้องเก็บฟิล์มชั่วคราว	1	30	30
20. ห้องเก็บฟิล์มระยะยาว	1	100	100
21. ห้องดูฟิล์ม	1	16	16
22. ห้องคัดแยกและรายงานผล	1	16	16
23. ส่วนจัดเตรียม	1	20	20
24. ห้องพักเจ้าหน้าที่	1	30	30
		รวม	837
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 251.10 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกรังสีวิทยาทั้งหมด 1,088.10 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ (Laboratory)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เวชระเบียนย่อย	1	12	12
3. ห้องเก็บตัวอย่าง	1	7.5	7.5
4. ห้องเจาะเลือด	1	15	15
5. ห้องคลังเลือด	1	30	30
6. ห้องตรวจจุลชีววิทยา	1	36	36
7. ห้องจุลทรรศน์ และตรวจเนื้อเยื่อ	1	17.5	17.5
8. ห้องตรวจวิเคราะห์ทางเคมี	1	17.5	17.5
9. ห้องตรวจปรสิตวิทยา	1	17.5	17.5
10.ห้องตรวจโลหิตวิทยา	1	10.5	10.5
11.ห้องเก็บอุปกรณ์	1	12	12
12.ห้องซักล้างและฆ่าเชื้อ	1	15	15
13.ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	25	25
14.ห้องน้ำและห้องเก็บของเจ้าหน้าที่	1	20	20
รวม			265.5
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 79.5 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ห้องปฏิบัติการทั้งหมด 345 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู

แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู (Physical Therapy)			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	30	30
2. เคาน์เตอร์พยาบาล	1	12	12
3. สำนักงาน	1	15	15
4. ห้องตรวจ	1	24	24
5. ห้อง TREATMENT	1	36	36
6. ห้องน้ำชาย 2 หญิง 2	1	24	24
7. ห้องเก็บของ	1	15	15
8. ห้องผู้จัดการ	1	12	12
9. ห้องรองผู้จัดการ	1	12	12
10. พื้นที่ออกกำลังกาย	1	128	128
11. ห้องเก็บของ	1	12	12
12. HYDRO MASSAGE	1	48	48
13. ห้องน้ำชาย-หญิง	1	16	16
14. ห้องเก็บผ้าลินิน	1	20	20
15. ห้องธาราบำบัด	1	24	24
16. ห้องพักนักกายภาพ	1	20	20
17. ห้องพักแพทย์	1	15	15
รวม			465
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 140 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูทั้งหมด 605 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ

แผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนที่รับของและทำความสะอาด	1	20	20
2. ส่วนคัดแยกประเภท	1	30	30
3. ห้องอบฆ่าเชื้อ	1	100	100
4. ส่วนเก็บถุงมือ	1	30	30
5. ส่วนบรรจุหีบห่อ	1	30	30
6. ส่วนเก็บอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	1	60	60
7. ส่วนที่จ่ายของ	1	20	20
8. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	20	20
9. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	20	20
รวม			330
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 100 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกจ่ายกลางวัสดุปราศจากเชื้อทั้งหมด 430 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.36 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกโภชนาการ

แผนกโภชนาการ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่ขนส่งของ	1	50	50
2. ห้องเจ้าหน้าที่รับของ	1	12	12
3. เก็บอาหารแห้ง	1	30	30
4. ห้องตู้เย็น	1	30	30
5. เก็บอุปกรณ์ครัว	1	120	120
6. ล้างภาชนะ	1	50	50
7. เตรียมอาหาร	1	115	115
8. ปรุงอาหาร	1	150	150
9. ห้องพักพนักงาน	3	20	60
10. ห้องเก็บของและห้องน้ำ	1	35	35
รวม			652
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 196 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกโภชนาการทั้งหมด 848 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกอาภรณ์ภัณฑ์

แผนกอาภรณ์ภัณฑ์			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนรับเสื้อผ้าที่ใช้แล้ว	1	50	50
2. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	9	9
3. พื้นที่ซักรีด	1	350	350
4. ห้องเก็บผ้าสะอาดพร้อมจ่าย	1	80	80
5. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	20	20
6. ห้องน้ำและห้องเก็บรถส่งของ	1	30	30
รวม			539
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 161 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกอาภรณ์ภัณฑ์ทั้งหมด 700 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.38 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล

แผนกไฟฟ้าและเครื่องกล			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ห้องระบบไฟฟ้า			
1.1. ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	300	300
1.2. ห้องเครื่องไฟฟ้าสำรอง	1	240	240
2. ห้องระบบปรับอากาศ			
2.1. Chiller Room	1	200	200
2.2. Cooling Tower	1	675	675
2.3. AHU Room	40	20	800
3. ห้องเครื่องระบบทำความร้อน	1	20	20
4. ห้องเครื่องระบบสุขาภิบาล	1	40	40
5. ห้องเครื่องระบบดับเพลิง	1	40	40
6. ห้องเครื่องระบบลิฟต์	1	20	20
7. ห้องเครื่องระบบส่งเอกสาร	1	20	20
8. ห้องเครื่องระบบคอมพิวเตอร์รวม	1	30	30
9. ห้องเครื่องระบบป้องกันฟ้าผ่า	1	20	20
10. ห้องควบคุมเพลิงไหม้	1	20	20
11. ห้องควบคุมการสื่อสาร	1	20	20
12. ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	1	20	20
13. ห้องเก็บเชื้อเพลิง	1	20	20
14. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	20	20
15. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	9	9
รวม			2,514
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 754 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกไฟฟ้าและเครื่องกลทั้งหมด 3,268 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกซ่อมบำรุง

แผนกซ่อมบำรุง			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ส่วนช่างไม้ ช่างเหล็กและช่างสี	1	60	60
2. งานซ่อมบำรุงรถยนต์	1	40	40
3. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	9	9
4. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	20	20
5. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	9	9
6. บริการรับสินค้าที่สั่งซื้อ	1	9	9
รวม			147
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 43 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกซ่อมบำรุงทั้งหมด 190 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.40 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกพัสดุ

แผนกพัสดุ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. รับส่งสินค้า	1	9	9
2. ห้องเก็บสินค้า	1	100	100
3. ห้องเก็บของรอซ่อม	1	16	16
4. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	12	12
5. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	4	4
รวม			141
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 42 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกพัสดุทั้งหมด 183 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.41 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกดูแลรักษาความสะอาด

แผนกดูแลรักษาความสะอาด			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ห้องเก็บอุปกรณ์	1	16	16
2. ห้องเก็บขยะแห้ง	1	40	40
3. ห้องเก็บขยะปรับอากาศ	1	50	50
4. ห้องเก็บขยะติดเชื้อ	1	25	25
5. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	20	20
6. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	9	9
รวม			160
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 48 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกดูแลรักษาความสะอาดทั้งหมด 208 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.42 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัย

แผนกรักษาความปลอดภัย			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ห้องทำงานและห้องพักเจ้าหน้าที่	1	18	18
2. ห้องCCTV	1	8	8
3. ห้องน้ำและห้องเก็บของ	1	4	4
รวม			30
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 10 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกรักษาความปลอดภัยทั้งหมด 40 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.43 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่แผนกกายวิภาค

แผนกกายวิภาค			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ที่พักคอยญาติ	1	35	35
2. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	1	25	25
3. พิสูจน์ แต่งศพ	1	60	60
4. ห้องพิธี	2	30	60
5. ที่พักคอยเจ้าหน้าที่	1	35	35
6. เก็บรถเข็น ตู้เย็น	1	12	12
7. เก็บของ	1	10	10
รวม			237
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 71 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่แผนกกายวิภาคทั้งหมด 308 ตารางเมตร			

ตารางที่ 4.44 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่บริการสาธารณะ

บริการสาธารณะ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. จุดรับส่ง	1	75	75
2. โถงทางเข้า	1	100	100
3. โถงกลาง	1	100	100
4. พื้นที่พักคอย	1	40	40
5. ห้องน้ำ	2	30	60
6. ห้องรับรอง	1	20	20
7. ห้องละหมาด	2	30	60
8. ประชาสัมพันธ์	1	30	30
รวม			465
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 140 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ส่วนบริการสาธารณะทั้งหมด 605 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิคทั้งหมด 9,253.10 ตารางเมตร

2. ส่วนสำนักงานบริหารจัดการ (Administration Department)

ตารางที่ 4.45 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่สำนักงานบริหาร

สำนักงานบริหาร			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ห้องประธานกรรมการ+WC	1	30	30
2. ห้องรับแขก	1	20	20
3. ห้องประชุม	1	20	20
4. ส่วนพักคอย	1	30	30
5. ห้องหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	1	90	90
6. โถงทำงานกลาง	1	150	150
7. เคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	10	10
8. ห้องสันทนาการ	1	50	50
9. PANTRY	1	20	20
10. ห้องน้ำชาย-หญิง	1	60	60
11. ฝ่ายควบคุมคุณภาพ	1	80	80
12. ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	20	20
13. ห้องรองหัวหน้าฝ่าย	1	15	15
14. ห้องประชุมเล็ก 4 ที่นั่ง	4	12	48
15. ห้องประชุมขนาดกลาง จุ 10-12 คน	2	24	48
16. ห้องประชุมขนาดใหญ่ จุ 100 คน	1	120	120
รวม			810
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 240 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่สำนักงานบริหารทั้งหมด 1,050 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ฝ่ายการเงิน

ฝ่ายการเงิน			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. พื้นที่พักคอย	1	20	20
2. ประชาสัมพันธ์	1	12	12
3. รับแขก	1	15	15
4. ห้องประชุมฝ่าย	1	20	20
5. ห้องหัวหน้าฝ่าย	1	20	20
6. โถงทำงานรวม	1	100	100
7. PANTRY	1	20	20
8. ห้องน้ำชาย-หญิง	1	40	40
รวม			250
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 75 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ฝ่ายการเงินทั้งหมด 325 ตารางเมตร			

รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารและสำนักงานทั้งหมด 1,375 ตารางเมตร

3. องค์ประกอบเสริมของโครงการ

ตารางที่ 4.47 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ

ส่วนสนับสนุนโครงการ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. โรงอาหาร 100 ที่นั่ง	1	250	250
2. ร้านอาหาร 50 ที่นั่ง	1	150	150
3. Coffee shop	1	50	50
4. ธนาคารสาขาย่อย	2	15	30
5. ร้านค้า	6	12	72
6. Fitness and spa	1	300	300
7. ศาลพระภูมิ	1	100	100
8. ห้องพักแพทย์-พยาบาล	40	15	600
รวม			952
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 30% = 286 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการทั้งหมด 1,238 ตารางเมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 แสดงจำนวนและขนาดพื้นที่ที่จอดรถ

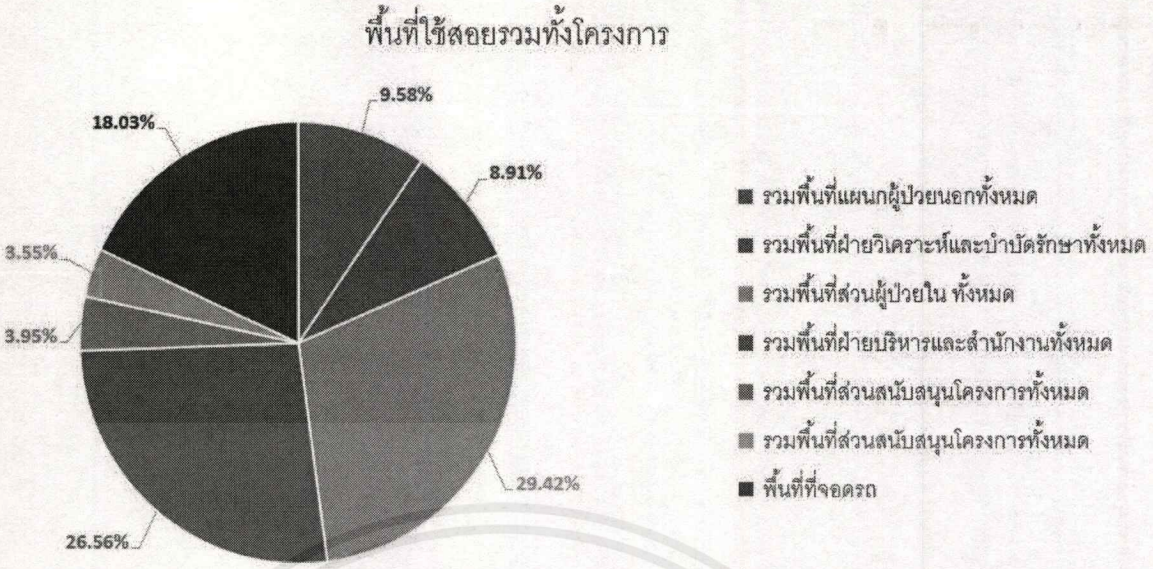
ที่จอดรถ			
องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)
1. ที่จอดรถผู้มารับบริการ	173	12.5	2,162.50
2. ที่จอดรถพนักงาน	100	12.5	1250
3. ที่จอดรถแพทย์	20	12.5	250
4. ที่จอดรถเฉพาะบุคคล	20	12.5	250
5. ที่จอดรถฉุกเฉิน	3	18	54
6. ที่จอดรถพยาบาล	3	18	54
7. ที่จอดรถจักรยานยนต์	50	2	100
8. ที่จอดรถคนพิการ	3	22.8	68.4
รวม			4,188.90
พื้นที่ทางสัญจรประมาณ 50% = 2,094.45 ตารางเมตร			
รวมพื้นที่ที่จอดรถทั้งหมด 6,283.35 ตารางเมตร			

สรุปพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

- รวมพื้นที่อาคาร 37,673.60 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 3,338.50 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ฝ่ายวิเคราะห์และบำบัดรักษาทั้งหมด 3,104.80 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ส่วนผู้ป่วยใน ทั้งหมด 19,364.20 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิคทั้งหมด 9,253.10 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ฝ่ายบริหารและสำนักงานทั้งหมด 1,375 ตารางเมตร
  - รวมพื้นที่ส่วนองค์ประกอบเสริมของโครงการทั้งหมด 1,238 ตารางเมตร
- พื้นที่ที่จอดรถ 6,283.35 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 43,956.95 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.62 แผนภูมิแสดงอัตราส่วนขององค์ประกอบต่อพื้นที่ในโครงการ

4.4. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

4.4.1. ตัวเลขการลงทุนต่อเตียงสำหรับโรงพยาบาลเอกชนชั้นดีทั่วไป

- ค่าก่อสร้างอาคารรวมงานระบบ	1.50 ล้านบาท
- ค่าเครื่องมือแพทย์	0.75 ล้านบาท
- ค่าเครื่องใช้ในสำนักงานและเครื่องครัว	0.50 ล้านบาท
- ค่าตกแต่งภายในอาคาร	0.30 ล้านบาท
- ค่าที่ดินประมาณ 20%	0.60 ล้านบาท
- ค่าดำเนินการประมาณ 20%	0.60 ล้านบาท

รวมค่าลงทุนโรงพยาบาลเอกชนชั้นดีประมาณ 4.25 ล้านบาทต่อเตียง

4.4.2. วิธีการลงทุนก่อสร้างโรงพยาบาลเอกชน

เงินลงทุนได้มาจาก

- การระดมทุนของคณะแพทย์และเอกชนผู้ร่วมก่อตั้งด้วยการขายหุ้น
- การขายหุ้นส่สาธารณะชน โดยผลประโยชน์ของผู้ซื้อหุ้นที่จะได้รับคือ จะได้รับเงินปันผลหลังจากที่โครงการได้กำไรแล้ว และราคามูลค่าของหุ้นที่จะสูงค่าขึ้นในอนาคต

4.4.3. ประมาณการเงินลงทุนในโครงการ

องค์ประกอบที่สำคัญในการประมาณเงินลงทุนในโครงการ ได้แก่ ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร และ ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ ในช่วงเริ่มเศรษฐกิจตกต่ำ การลงทุนทำโรงพยาบาลเอกชนเริ่มลดน้อยลง ที่เหลือจะเป็นสาขาของโรงพยาบาลที่มีชื่ออยู่แล้ว และการลงทุนจะเป็นไปอย่างประหยัดดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.4. ต้นทุนสินทรัพย์ถาวร

สำหรับราคาค่าใช้จ่ายในการลงทุนโรงพยาบาลขนาด 100 เตียง อย่างประหยัด

- ค่าที่ดินและการปรับปรุงบริเวณ ประมาณ +20% หรือ -20% ของมูลค่าโครงการ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดและทำเลของที่ดิน
- พื้นที่ก่อสร้าง โรงพยาบาลขนาด100 เตียงโดยใช้พื้นที่อย่างประหยัดเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันจะประมาณ 10,000 ตารางเมตร ไม่รวมที่จอดรถยต์และหอพักแพทย์พยาบาล
- ค่าก่อสร้างรวมงานระบบอย่างประหยัดประมาณตารางเมตรละ 13,000 บาท
- รวมค่าก่อสร้างอาคารและงานระบบจะมีราคาประมาณ 130 ล้านบาท
- ค่าใช้จ่ายในการตกแต่งภายในประมาณ 20 ล้านบาท
- ค่าเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์ต่างๆ
- ค่าเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงาน เช่น ระบบคอมพิวเตอร์
- ค่ายานพาหนะ

ทั้ง 3 รายการรวมเป็นเงินประมาณ 60 ล้านบาท

- รวมค่าใช้จ่ายโครงการเท่ากับ 210 ล้านบาท
- ราคาที่ดินประมาณ +20% หรือ -20% ของมูลค่าโครงการ ควรจะอยู่ประมาณ 40 ล้านบาท

ดังนั้นต้นทุนสินทรัพย์ถาวรของโรงพยาบาล 100 เตียง อย่างประหยัด ควรจะอยู่ในงบประมาณ 250 ล้านบาท

นอกจากนี้ยังต้องเตรียมเงินส่วนหนึ่งไว้อีกประมาณ 20% สำหรับเป็นเงินค่าใช้จ่ายก่อนโรงพยาบาลจะเปิดดำเนินการ

จากตัวอย่างเป็นการคำนวนการลงทุนโรงพยาบาลขนาด 100 เตียง อย่างประหยัด จึงจะนำไปปรับใช้กับการคำนวนการลงทุนของโครงการ โรงพยาบาลเอกชน เชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง ในครั้งนี้

4.4.5. ค่าใช้จ่ายก่อนการดำเนินการ

- ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงาน
- ค่าใช้จ่ายสำหรับพนักงานในช่วงแรก ก่อนการเปิดดำเนินการทั้งนี้โดยปกติก่อนโรงพยาบาลจะเปิดดำเนินการ 3 เดือน จะต้องให้บุคลากรระดับหัวหน้าเข้าปฏิบัติงานก่อน เพื่อ
    - การเตรียมงาน
    - การรับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การฝึกพนักงาน เพื่อให้พร้อมรับผู้ป่วยได้ทันทีเมื่อโรงพยาบาลเปิดดำเนินการ

- เงินหมุนเวียน จะต้องกำหนด CASH FLOW ไว้ในช่วงระยะเวลา 3-6 เดือน เพื่อกำหนดค่าใช้จ่ายในด้าน

- ค่ายาและเวชภัณฑ์ต่างๆ
- เงินเดือนพนักงานเป็นต้นไป

4.4.6. การประมาณจุดคุ้มทุน

ถ้าอัตราส่วน เงินกู้ : เงินลงทุน

เท่ากับ 1 : 1

- ในช่วงเศรษฐกิจกำลังรุ่งเรืองรายได้ปีที่ 3 -4 ของโรงพยาบาลควรจะถึงจุดคุ้มทุน (BREAK EVEN POINT)
- หลังจากนั้นควรได้กำไรปีละประมาณ 10% พอจะแบ่งปันผลแก่ผู้ถือหุ้นได้
- ประมาณปีที่ 8 ควรคืนเงินกู้ได้หมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
การกำหนดที่ตั้งโครงการและรายละเอียดทางกายภาพรอบบริเวณที่ตั้ง

5.1. เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

5.1.1. ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับจำนวนประชากรผู้ป่วยในพื้นที่

จากการศึกษาข้อมูลพบว่า มีผู้ป่วยในกรุงเทพมหานครเป็นจำนวนมาก พื้นที่ที่มีผู้ป่วยมากที่สุดคือ เขตเมืองชั้นใน (ด้านตะวันออก) เขตต่อเมือง (ด้านตะวันออก) และเขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก) ตามลำดับ และยังพบว่า ในเขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก) ซึ่งประกอบไปด้วย ซึ่งประกอบไปด้วย เขตตลิ่งชัน เขตทวีวัฒนา เขตภาษีเจริญ เขตบางแค เขตหนองแขม เขตราษฎร์บูรณะ เขตทุ่งครุ และเขตจอมทอง มีจำนวนสถานพยาบาลของรัฐมากเป็นอันดับ 1 แต่มีสถานพยาบาลของภาคเอกชน มากเป็นอันดับที่ 4 ซึ่งไม่สามารถรองรับปริมาณผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ

จึงได้ข้อสรุปจากการศึกษาข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับจำนวนประชากรผู้ป่วยในพื้นที่ชุมชนว่าในเขตภาษีเจริญมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยเก่ารวม 36,204 คนซึ่งมากเป็นอันดับที่ 3 ในเขตต่อเมือง (ด้านตะวันตก) แต่มีสถานพยาบาลที่เป็นศูนย์ของสำนักอนามัยเพียงแค่ 4 แห่ง และมีโรงพยาบาลของภาคเอกชนเพียง 2 แห่งคือ โรงพยาบาลพยาไท3 และ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค ดังนั้นจึงเสนอโครงการโรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท ขึ้นในย่านเขตภาษีเจริญ เพื่อที่จะรองรับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษาที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก ดังที่กล่าวไปในบทที่ 1 และแสดงข้อมูลเชิงสถิติในตารางที่ 1.3 ,1.4 ,1.5 และ 1.6

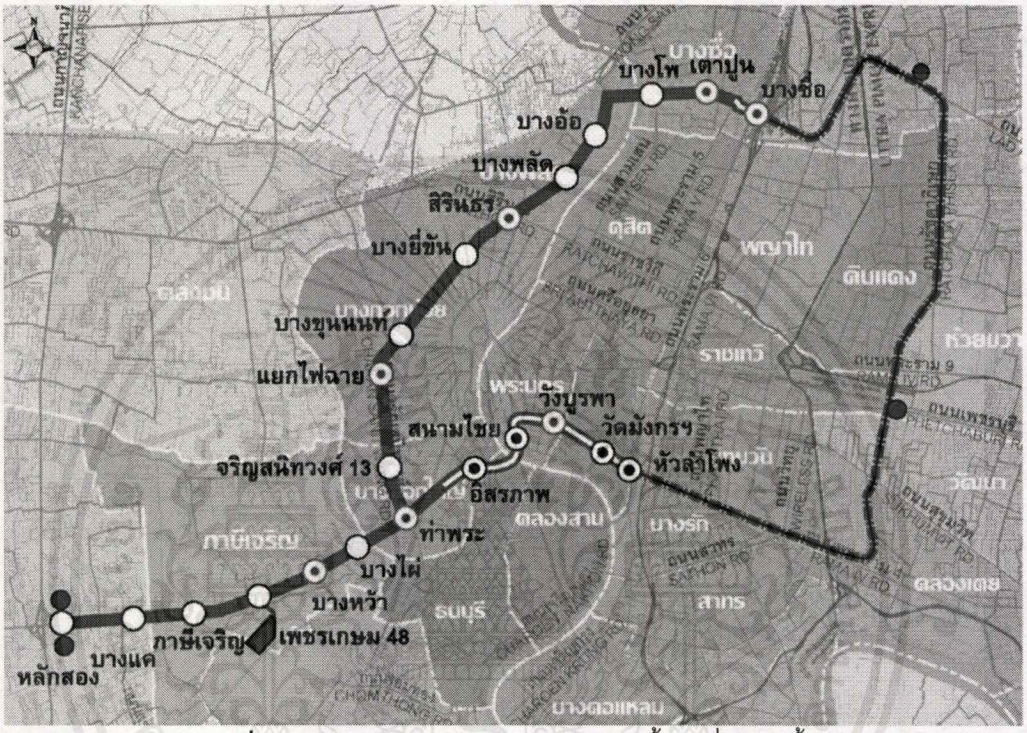
5.1.2. ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพการจราจรและการเข้าถึงโครงการ

การไปมาโรงพยาบาลผู้ป่วยส่วนใหญ่จะพิจารณาถึงความสะดวกในการจราจรควบคู่ไปกับชื่อเสียงของแพทย์ ตำแหน่งที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลจึงควรอยู่ติดถนนใหญ่ที่มีการจราจรไปมาได้สะดวก เช่น อยู่ใกล้ตำแหน่งขึ้นลงของทางด่วน ใกล้กับจุดกลับรถสำหรับกรณีที่มาจากทางเดินรถฝั่งตรงข้ามโครงการ หรือใกล้กับช่องทางพิเศษที่จะทำให้ผู้ใช้โครงการมาถึงตัวโครงการได้เร็วขึ้น เช่นสะพานหรืออุโมงค์ข้ามทางแยกที่มีการจราจรติดขัด หรือเชื่อมต่อกับเส้นทางลัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3. ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับการเข้าถึงของสาธารณูปโภคและระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ

ในปัจจุบันการเดินทางมายังโรงพยาบาลต้องคำนึงถึงความสะดวกรวดเร็วแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการคมนาคมโดยการขนส่งสาธารณะ เพราะมีคนจำนวนมากที่ใช้บริการของขนส่งสาธารณะ ตั้งแต่รถโดยสารประจำทาง หรือการเดินทางโดยรถไฟฟ้า โดยต้องคำนึงถึงโครงการการสร้างสถานีรับส่งผู้โดยสารของรถไฟฟ้าในพื้นที่ที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย



รูปที่ 5.1 แสดงตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ที่มา : http://pr-cr-mrta.blogspot.com/2013/08/blog-post_25.html

5.1.4. รูปร่างของที่ดิน

ที่ดินรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าย่อมได้เปรียบกว่าที่ดินรูปร่างที่ไม่เป็นระเบียบ เพื่อง่ายต่อการจัดผัง และไม่เหลือเศษที่ดิน ซึ่งจะทำให้จัดพื้นที่สำหรับการใช้งานในส่วนต่างๆรวมไปถึงเส้นทางเชื่อมต่อภายในโครงการเอง ซึ่งที่ดินรูปร่างที่ไม่เป็นระเบียบทำให้ต้องใช้ขนาดของที่ดินใหญ่กว่ามาตรฐานทั่วไป

5.1.5. ความสัมพันธ์ระหว่างที่ตั้งโครงการกับสภาพแวดล้อมทางด้านผังเมืองและสภาพแวดล้อมโดยรอบ

ที่ตั้งของโรงพยาบาลควรอยู่ในย่านที่มีชุมชนหนาแน่นพอสมควร ส่วนจะเลือกชุมชนในระดับใดนั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของระดับในการบริการของโรงพยาบาล นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงความสะดวกของแพทย์จากโรงพยาบาลของรัฐที่มาช่วยเสริมการรักษาด้วย อาจมาในฐานะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการรักษาเฉพาะโรค ในช่วงนอกเวลาราชการเพราะต่างต้องการ

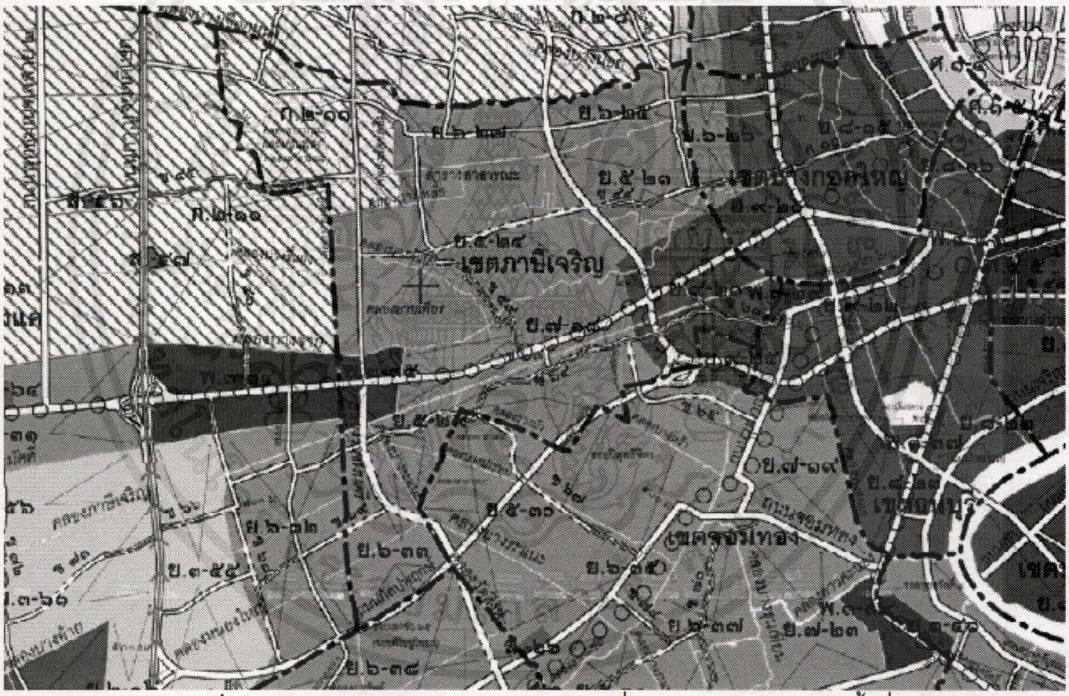
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ในขณะเดียวกันก็สามารถส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลของรัฐมา ADMIT ในโรงพยาบาลเอกชนได้ในกรณีที่ผู้ป่วยต้องการความสะดวกรวดเร็วในการหาห้องพักหรือบริการ ซึ่งเป็นการได้ประโยชน์ด้วยกันทั้ง 2 ฝ่าย

5.1.6. กฎระเบียบและข้อบังคับ

การเลือกตำแหน่งที่ดิน กฎข้อบังคับต่างๆในการก่อสร้างอาคารถือเป็นเรื่องสำคัญ อาจจะมีในบางพื้นที่ห้ามก่อสร้างอาคารโดยเฉพาะอาคารประเภทสถานพยาบาล ดังนั้นเรื่องนี้จึงควรเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาตรวจสอบเป็นอันดับแรกด้วยกฎระเบียบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างสถานพยาบาล ถ้าไม่ผ่านกฎหมายข้อบังคับก็ไม่สามารถดำเนินการต่อได้ เป็นต้น ว่า

- ข้อบังคับผังเมืองรวม ว่าด้วยการแบ่ง ZONE ตามสีต่างๆ กำหนดประเภทอาคารที่จะก่อสร้าง รวมทั้งค่าความหนาแน่นของพื้นที่ที่อนุญาตให้ก่อสร้าง



รูปที่ 5.2 ผังแสดงข้อกำหนดประเภทอาคารที่สามารถก่อสร้างได้ในพื้นที่

ที่มา : https://map.longdo.com/

- ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อการควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522
- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535) ฉบับที่ 50 (พ.ศ. 2540)และฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543)
- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (พ.ศ. 2541)
- พระราชบัญญัติหอพัก
- แนวเวนคืน ถนน ระบบสาธารณูปโภค ทางด่วน รถไฟฟ้า ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
- พระราชบัญญัติการเดินอากาศ พ.ศ. 2497 กำหนดเขตปลอดภัยในการเดินทางทางอากาศ

5.1.7. สรุปเกณฑ์การให้คะแนนและน้ำหนักการให้คะแนน

จากเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ จะสรุปหัวข้อเกณฑ์การให้คะแนนและน้ำหนักการให้คะแนนดังต่อไปนี้

1. การเข้าถึงโครงการ	30 คะแนน
2. ความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ	25 คะแนน
3. รูปร่างและขนาดของที่ดิน	20 คะแนน
4. ความสัมพันธ์บริบทโดยรอบของโครงการ	15 คะแนน
5. กฎหมายและข้อบังคับ	10 คะแนน
รวม	100 คะแนน

5.2. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับจังหวัด

ในการพิจารณาการเลือกที่ตั้งในระดับจังหวัด จะเลือกที่ตั้งในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากการศึกษาจำนวนประชากร และประชากรผู้ป่วยในกรุงเทพมหานครมีจำนวนมาก และตัวโครงการยังมีศูนย์เชี่ยวชาญโรคระบบประสาทอีกด้วย กรุงเทพมหานครจึงเหมาะสมที่จะเป็นที่ตั้งของโครงการ เพราะกรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทย เป็นศูนย์กลางการเชื่อมต่อในทุกๆจังหวัดภายในประเทศ และยังมีการคมนาคมที่สะดวก เข้าถึงได้ง่ายและยังพร้อมไปด้วยระบบขนส่งมวลชนที่พร้อมรองรับผู้ป่วยจำนวนมาก อีกทั้งกรุงเทพมหานครยังเป็นที่ที่มีสถาบันที่จะผลิตบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสิทธิภาพอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงเหมาะสมที่สุดในการจัดตั้งโครงการ "โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง"

5.3. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการระดับย่าน

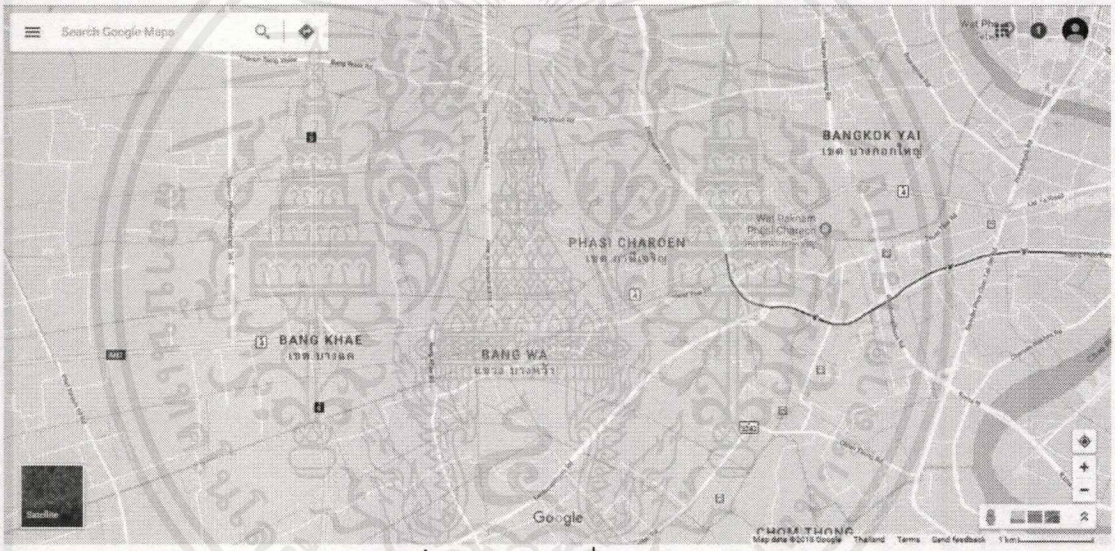
จากการศึกษาข้อมูลในเบื้องต้นได้เลือกที่ตั้งของโครงการในเขตภาษีเจริญ เนื่องจากในเขตภาษีเจริญมีจำนวนผู้ป่วยรวมทั้งผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยเก่ารวม 36,204 คนซึ่งมากเป็นอันดับที่ 3 ในเขตต่อเมือง (ตะวันตก) แต่มีสถานพยาบาลที่เป็นศูนย์ของสำนักอนามัยเพียงแค่ 4 แห่ง และมีโรงพยาบาลของภาคเอกชนเพียง 2 แห่ง ดังที่กล่าวไปใน หัวข้อที่5.1

เขตภาษีเจริญ เป็น 1 ใน 50 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร อยู่ในกลุ่มเขตกรุงธนใต้ สภาพโดยทั่วไปมีลักษณะกึ่งชนบทกึ่งชุมชนเมือง แต่ในพื้นที่เนื่องจากมีการขยายตัวของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณูปโภค (โดยเฉพาะด้านการคมนาคม) จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงจากชุมชนเกษตรเป็นชุมชนเมืองมากขึ้น มีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองต่าง ๆ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตตลิ่งชัน มีคลองบางเชือกหนังเป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับเขตบางกอกใหญ่และเขตธนบุรี มีคลองบางกอกใหญ่และคลองด่านเป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศใต้ ติดต่อกับเขตจอมทองและเขตบางบอน มีคลองวัดนางชี (คลองวัดเพลง) คลองตาม่วง คลองวัดโคนอน (คลองวัดอ่างแก้ว) คลองบางหว้า คลองสวนหลวงใต้ คลองรางบัว คลองตาฉ่ำ คลองบางประทุน ลำรางสาธารณะ คลองวัดสิงห์ และคลองบางโคลัดเป็นเส้นแบ่งเขต
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตบางแค มีคลองพระยาราชมนตรี คลองบางแวก คลองบางไผ่ และคลองลัดตากลั่นเป็นเส้นแบ่งเขต



รูปที่ 5.3 แสดงแผนที่เขตภาษีเจริญ

การคมนาคมของเขตภาษีเจริญมีอยู่หลายเส้นทาง โดยจะประกอบด้วยถนนสายหลัก ถนนสายรอง และทางลัดต่างๆ และนอกจากนี้ยังมีการเชื่อมต่อข้ามฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา โดยสะพานสำคัญๆอีกหลายแห่ง

<u>ทางสายหลัก</u>

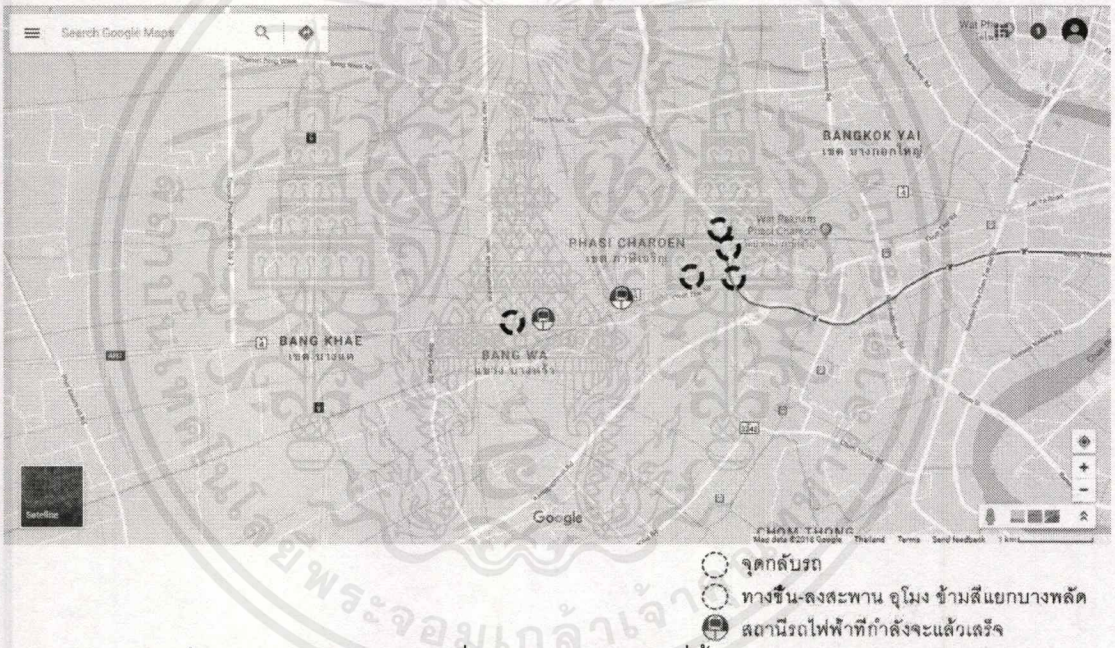
- ถนนเพชรเกษม ตัดผ่านพื้นที่ทางใต้ของเขตภาษีเจริญ ตัดผ่านทางด้านทิศตะวันออกไปยังทิศใต้ เริ่มต้นเข้าสู่เขตภาษีเจริญจากคลองบางกอกใหญ่ แขวงปากคลองภาษีเจริญ ต่อเนื่องมาจากแขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ และไปสิ้นสุดที่คลองพระยาราชมนตรี แขวงบางหว้า ก่อนจะตัดผ่านเข้าสู่แขวงบางแค เขตบางแค ต่อไป
- ถนนราชพฤกษ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถนนกัลปพฤกษ์
- ถนนพุทธมณฑล สาย 1

<u>ทางสายรอง</u>

- ถนนเทิดไท
- ถนนรัชมงคลประสาธน์ (เทอดไท / คลองภาษีเจริญ)
- ถนนกำนันแม้น
- ถนนบางแวก
- ถนนราชมนตรี
- ซอยเพชรเกษม 48 / ซอยบางแวก 69 (วัดจันทร์ประดิษฐาราม)

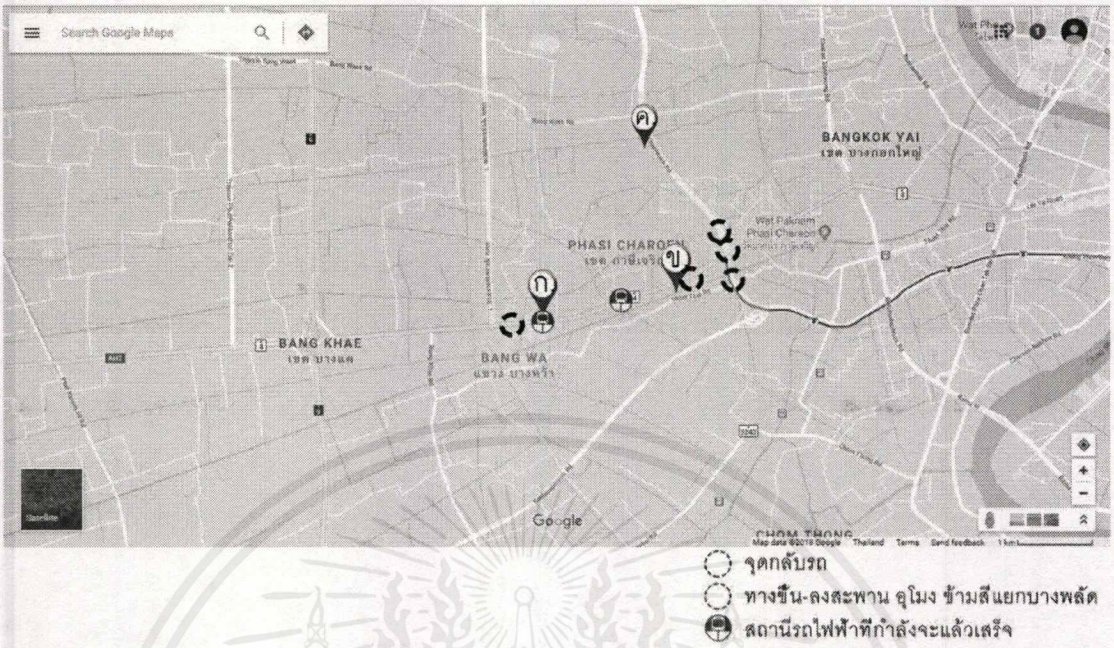


รูปที่ 5.4 แสดงจุดสำคัญต่างๆที่มีผลต่อการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตภาษีเจริญ

โดยในพื้นที่ในเขตภาษีเจริญจะมีจุดที่มีความเป็นย่าน คือในจุดของแยกต่างระดับเพชรเกษม (แยกบางหว้า) และยังเป็นจุดตัดและจุดเชื่อมต่อของถนนหลักที่พาดผ่านเขตภาษีเจริญทั้ง 2 สาย ได้แก่ ถนนเพชรเกษม และ ถนนราชพฤกษ์ ซึ่งได้สำรวจจากจุดนั้น จะพบถึงจุดที่เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการนำมาวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ ทั้งจุดกลับรถ เส้นทางเชื่อมต่อกับเขตอื่น รวมไปถึงจุดที่มีการสร้างสถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน เพื่อใช้ในการคมนามคมในอนาคต เนื่องจากสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นมีความสำคัญในการกำหนดที่ตั้ง เพราะตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาล ควรมีเส้นทางการเดินทางเข้าถึงได้อย่างสะดวกรวดเร็วที่สุด และยังคำนึงถึงสิ่งปลูกสร้างข้างเคียงที่จะมีผลต่อการใช้งานของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4. การพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ



รูปที่ 5.5 แสดงตัวเลือกในการพิจารณาที่ตั้งโครงการในเขตภาษีเจริญ

จากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของพื้นที่ที่จะจัดตั้งโครงการจึงได้กำหนดตำแหน่งที่ตั้งคร่าวๆจากพื้นที่ว่างในเขตบางพลัดตามเกณฑ์การวิเคราะห์ข้างต้นออกมาได้ 3 จุดด้วยกัน ได้แก่ ที่ดิน ก. ที่ดิน ข. และที่ดิน ค.

5.4.1 ที่ดิน ก.

รูปที่ 5.6 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ที่ดิน ก. ตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมอยู่ระหว่างสี่แยกบางหว้า กับ สี่แยกบางแค มีพื้นที่รวมประมาณ 12,760 ตารางเมตร ด้านหน้าที่ดินซึ่งเป็นทิศใต้ติดกับถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนน6ช่องทางเดินรถ ฝั่งตรงข้ามเป็นห้างสรรพสินค้าซีคอน บางแค และยังมีสถานีรถไฟสายสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเงิน ภาษีเจริญ ทิศตะวันออกเป็นที่ตั้งบ้านพักอาศัย และอาคารพาณิชย์ ทิศเหนือติดกับบ้านพักอาศัย และทิศตะวันตกเป็นที่ตั้งบ้านพักอาศัย และอาคารพาณิชย์ ที่ดินห่างจากจุดกลับรถ 360 เมตร

รูปที่ 5.7 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.8 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.9 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 5.10 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ก. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

การเข้าถึงโครงการ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากอยู่บนถนนเส้นหลัก ซึ่งเป็นทางเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางสู่เขตภาษีเจริญจากคลองบางกอกใหญ่ เขตบางแคและยังไม่ไกลจากจุดกลับรถมากนัก

ความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากป้ายรถประจำทางมากนัก และหน้าที่ดินยังมีสถานีรถไฟฟ้าภาษีเจริญ เป็นรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

รูปร่างและขนาดของที่ดิน อยู่ในระดับ 4 เนื่องจากเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่มีส่วนที่แหว่งออกไป เหมาะสมแก่การออกแบบโรงพยาบาลที่การใช้งานเน้นความชัดเจนและรวดเร็ว

ความสัมพันธ์บริบทโดยรอบของโครงการ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ย่านชุมชนและยังตั้งอยู่ในพื้นที่เชื่อมต่อของจุดสำคัญ ซึ่งเป็นทางผ่านในการสัญจรของคนส่วนใหญ่

กฎหมายและข้อบังคับ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากไม่มีข้อบังคับหรือข้อจำกัดในการสร้างโรงพยาบาลเลย

5.4.2 ที่ดิน ข.

รูปที่ 5.11 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

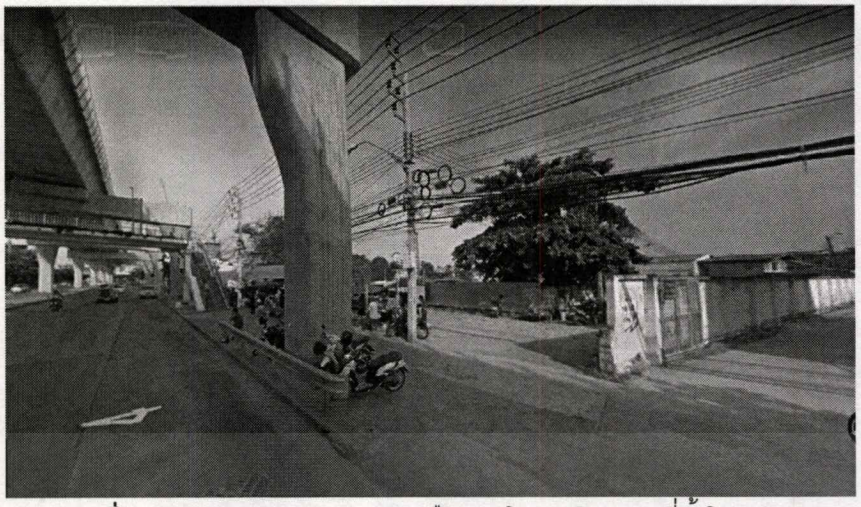
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ดิน ข. ตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมอยู่ระหว่างสี่แยกบางหว้า กับ สี่แยกบางแค มีพื้นที่รวมประมาณ 9,448 ตารางเมตร ด้านหน้าที่ดินซึ่งเป็นทิศเหนือติดกับถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนน 6 ช่องทางเดินรถ ฝั่งตรงข้ามเป็นบ้านพักอาศัยและร้านค้า ทิศตะวันตกเป็นที่ตั้งอาคารพาณิชย์ ทิศใต้ติดกับคลองภาษีเจริญ และทิศตะวันออกอาคารพาณิชย์และบ้านพักอาศัยห่างจากจุดกลับรถ 65 เมตร

รูปที่ 5.12 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.13 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.14 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.15 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ข. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

การเข้าถึงโครงการ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากอยู่บนถนนเส้นหลัก ซึ่งเป็นทางเชื่อมต่อระหว่างการเดินทางสู่เขตภาษีเจริญจากคลองบางกอกใหญ่ เขตบางแคและยังไม่ไกลจากจุดกลับรถมากนัก

ความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ อยู่ในระดับ 4 เนื่องจากอยู่ไม่ไกลจากป้ายรถประจำทางมากนัก แต่ที่ดินห่างจากสถานีรถไฟฟ้าเพชรเกษม ซึ่งเป็นรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

รูปร่างและขนาดของที่ดิน อยู่ในระดับ 3 เนื่องจากเป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน อาจทำให้ยากต่อการจัดพื้นที่การใช้งานและทางสัญจรภายในโครงการโครงการที่เป็นโรงพยาบาลซึ่งต้องการความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงง่าย และที่ดินมีขนาดค่อนข้างเล็กเมื่อเทียบกับที่ดิน ก. และที่ดิน ค.

ความสัมพันธ์บริบทโดยรอบของโครงการ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ย่านชุมชนและยังตั้งอยู่ในพื้นที่เชื่อมต่อของจุดสำคัญ ซึ่งเป็นทางผ่านในการสัญจรของคนส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายและข้อบังคับ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากไม่มีข้อบังคับหรือข้อจำกัดในการสร้างโรงพยาบาลเลย

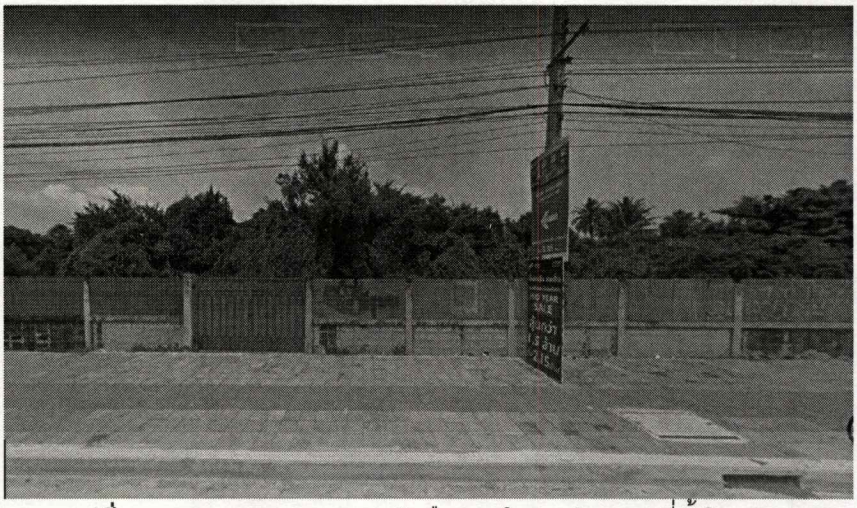
5.4.3 ที่ดิน ค.

รูปที่ 5.16 แสดงตำแหน่งในแผนที่ของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

ที่ดิน ค. ตั้งอยู่บนถนนราชพฤกษ์อยู่ระหว่าง สี่แยกบางหว้า กับ เส้นทางไปเขตตลิ่งชันมีพื้นที่รวมประมาณ 13,471 ตารางเมตร ด้านหน้าที่ดินซึ่งเป็นทิศตะวันออกติดกับถนนราชพฤกษ์ซึ่งเป็นถนน4ช่องทางเดินรถ ฝั่งตรงข้ามเป็นอาคารสำนักงาน ทิศเหนือติดกับคลองบางแวก ทิศตะวันตกติดกับบ้านพักอาศัย และทิศใต้ติดกับทางเข้าหมู่บ้านลดาวัลย์ และศูนย์จำหน่ายรถยนต์ ห่างจากจุดกลับรถ 1.77 กิโลเมตร

รูปที่ 5.17 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.18 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.19 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

รูปที่ 5.20 แสดงบรรยากาศของตัวเลือก ค. ในการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

การเข้าถึงโครงการ อยู่ในระดับ 3 เนื่องจากอยู่บนถนนเส้นหลัก ซึ่งเป็นทางเชื่อมต่อระหว่างสี่แยกบางหว้า กับ เส้นทางไปเขตตลิ่งชัน แต่ที่ดินอยู่ไกลจากจุดกลับรถมาก และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านหน้าของที่ดินยังติดกับทางขึ้นสะพานข้ามคลองบางแวก ทำให้อาจเกิดการจราจรติดขัดหน้าโครงการ

ความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ อยู่ในระดับ 2 เนื่องจากไม่มีป้ายรถประจำทางอยู่ใกล้ที่ดินเลย อาจต้องใช้บริการรถรับจ้างเพื่อเข้าถึง

รูปร่างและขนาดของที่ดิน อยู่ในระดับ 3 เนื่องจากเป็นรูปสี่เหลี่ยมคางหมู อาจทำให้ยากต่อการจัดพื้นที่การใช้งานและทางสัญจรภายในโครงการโครงการที่เป็นโรงพยาบาลซึ่งต้องการความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงง่าย ที่ดินยังมีลักษณะด้านหน้ากว้าง อาจทำให้ยากต่อการกำหนดทางเข้าของโครงการ

ความสัมพันธ์บริบทโดยรอบของโครงการ อยู่ในระดับ 3 เนื่องจากอยู่ในพื้นที่ย่านชุมชนและยังตั้งอยู่ในพื้นที่เชื่อมต่อของจุดสำคัญในพื้นที่ ซึ่งเป็นทางผ่านในการสัญจรของคนส่วนใหญ่ แต่จะมีความเป็นย่านของคนในเขตบางพลัดน้อยกว่าที่ดิน ก. เนื่องจากมีการเชื่อมต่อกับทางที่มุ่งหน้าออกจากเขตชุมชน

กฎหมายและข้อบังคับ อยู่ในระดับ 5 เนื่องจากไม่มีข้อบังคับหรือข้อจำกัดในการสร้างโรงพยาบาลเลย

5.5. การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งตามเกณฑ์การให้คะแนน

จากเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ ที่กล่าวไปในหัวข้อที่ 5.1 จะสรุปคะแนนและน้ำหนักการให้คะแนนดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงผลคะแนนการพิจารณาที่ตั้งโครงการ

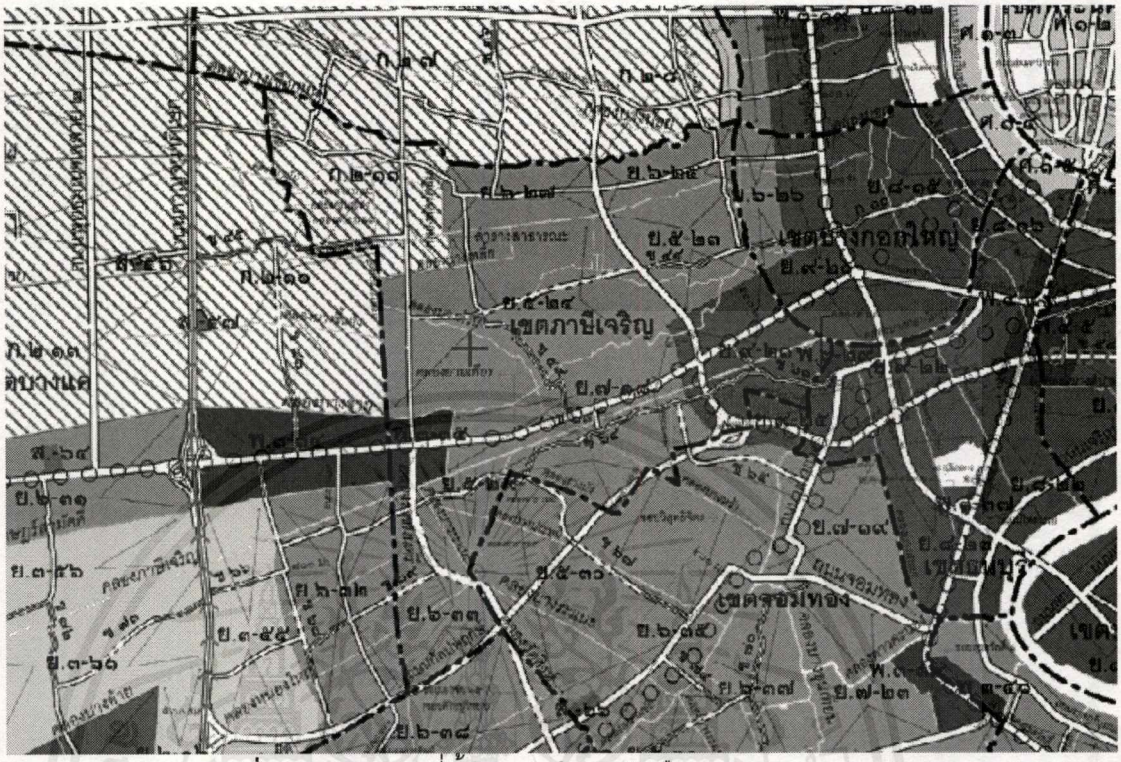
ที่ดิน	เกณฑ์การให้คะแนน					สรุปคะแนน
	การเข้าถึงโครงการ	ความสะดวกในการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ	รูปร่างและขนาดของที่ดิน	บริบทโดยรอบของโครงการ	กฎหมายและข้อบังคับ	
	30 คะแนน	25 คะแนน	20 คะแนน	15 คะแนน	10 คะแนน	
ที่ดิน ก.	5	5	4	5	5	480
ที่ดิน ข.	5	4	3	5	5	435
ที่ดิน ค.	3	2	3	3	5	280

สรุปในการเลือกที่ตั้งโครงการ จะใช้ที่ดิน ก.ในการจัดตั้งโครงการ โรงพยาบาลเอกชนเชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง ซึ่งตั้งอยู่ในเขตบางพลัด โดยที่ดินมีความเหมาะสมตามเกณฑ์ของการจัดตั้งโครงการโรงพยาบาลดังที่กำหนดไว้ข้างต้นมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6. การวิเคราะห์ที่ตั้งโดยละเอียด

5.6.1. การวิเคราะห์ข้อจำกัดด้านกฎหมาย



รูปที่ 5.21 ภาพแสดงที่ตั้งโครงการในเขตผังเมืองกรุงเทพมหานคร

สรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท	ย1	ย2	ย3	ย4	ย5	ย6	ย7	ย8	ย9	ย10	พ1	พ2	พ3	พ4	พ5	อ1	อ2	อ3	ก1	ก2	ก3	ก4	ก5	ศ1	ศ2
อาคารพาณิชย์																				8					
อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน - FAR (ต่อ 1)	1	1.5	2.5	3	4	4.5	5	6	7	8	2	4	5	6	10	2	2.5	1	0.5	1	0.5	1	1	3	4
อัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม - OSR (ร้อยละ)	90	20	125	10	7.5	6.5	6	5	4.5	4	1	10	8	7	5	15	15	40	100	40	100	40	40	10	7.5

รูปที่ 5.22 สรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556

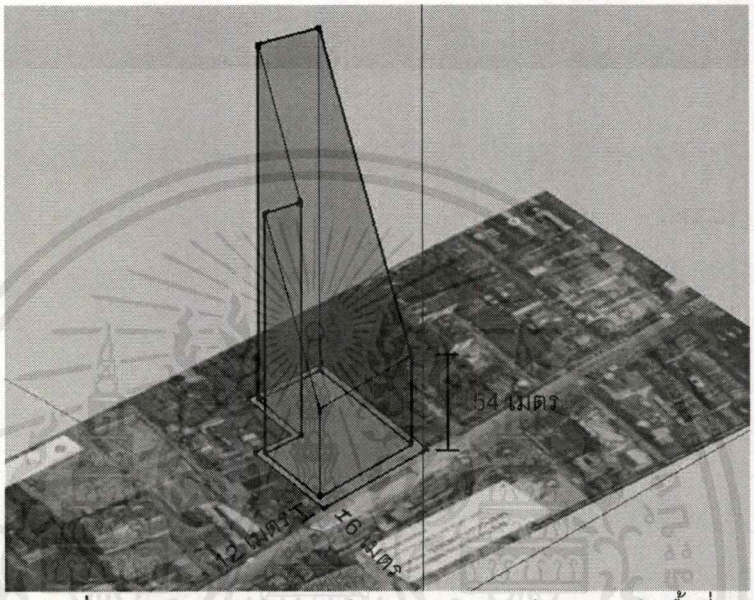
เนื่องจากโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เราจึงต้องศึกษาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยตัวโครงการอยู่ในเขตผังเมืองกรุงเทพมหานคร สีส้ม ย.๗-๑๘ ซึ่งเมื่อเทียบกับตาราง สรุปข้อกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 พบว่าพื้นที่นี้มีอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน(FAR) 1 : 5 เท่ากับว่า ที่ดินมีขนาด 12,760 ตารางเมตร จะสามารถก่อสร้างเป็นพื้นที่ใช้สอยได้ทั้งหมด 63,800 ตารางเมตร และมีอัตราส่วนพื้นที่ว่างต่อพื้นที่อาคารรวม(OSR) ร้อยละ 6 ของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

จากการกำหนดองค์ประกอบของโครงการดังที่กล่าวไปใน บทที่ 4.3.2 ตัวโครงการถูกจัดให้เป็นอาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535)ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 กำหนดให้มีระยะร่น 6 เมตร และระยะร่นด้านหน้าโครงการ 12 เมตร เนื่องจากถนนหน้าโครงการมีความกว้างมากกว่า 22 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการเข้าถึงของรถดับเพลิง และยังกำหนดให้พื้นผิวถนนจราจรภายในโครงการมีความกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร อีกด้วย

การกำหนดความสูงของอาคารกำหนดจากความกว้างของเขตทางสาธารณะ ซึ่งมีความกว้างถึง 27 เมตร เมื่อนำไปคำนวณด้วยวิธีการคำนวณความสูง ขอบหน้าสุดของพื้นที่จะมีความสุงได้ 54 เมตร



รูปที่ 5.23 ภาพแสดงข้อจำกัดด้านกฎหมายการสร้างอาคารในพื้นที่

5.6.2. การวิเคราะห์การเข้าถึงของโครงการ

รูปที่ 5.24 แสดงที่ตั้งโครงการ โรงพยาบาลเอกชน เชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวโครงการนั้นจะตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมอยู่ระหว่างสี่แยกบางหว้า กับ แยกบางแค ซึ่งการเข้าถึงตัวโครงการจะมาได้จาก 2 เส้นทางคือ มุ่งหน้ามาจากแยกบางแคซึ่ง ตัวโครงการจะอยู่ทางด้านซ้ายมือ ตัวโครงการตั้งอยู่ห่างจากแยกบางแค 3 กิโลเมตร และอีกเส้นทางคือมุ่งหน้ามาจากสี่แยกบางหว้าซึ่งต้องมากลับรถก่อนที่จะเข้าโครงการ ซึ่งตัวโครงการห่างจากจุดกลับรถ 360 เมตร

ในกรณีที่เดินทางมาโครงการโดยรถโดยสารประจำทาง ก็จะมีจุดจอดรับส่งรถโดยสารประจำทางอยู่หน้าโครงการทั้งฝั่งเดียวกันและฝั่งตรงข้ามอีกด้วย นอกจากนี้ยังมีสถานีรถไฟฟ้าภาษีเจริญอยู่หน้าโครงการอีกด้วย

5.6.3. การวิเคราะห์มุมมองของโครงการ

จากการสำรวจที่ตั้งของโครงการพบว่าด้านหน้าไซต์ซึ่งเป็นทิศใต้ติดกับถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนน6ช่องทางเดินรถ ฝั่งตรงข้ามเป็นห้างสรรพสินค้า ซีคอนบางแคและยังมีสถานีรถไฟสายสีน้ำเงิน ภาษีเจริญซึ่งค่อนข้างบังมุมมองของตัวโครงการ เนื่องจากสถานีรถไฟฟ้ามี่ความสูงค่อนข้างมาก

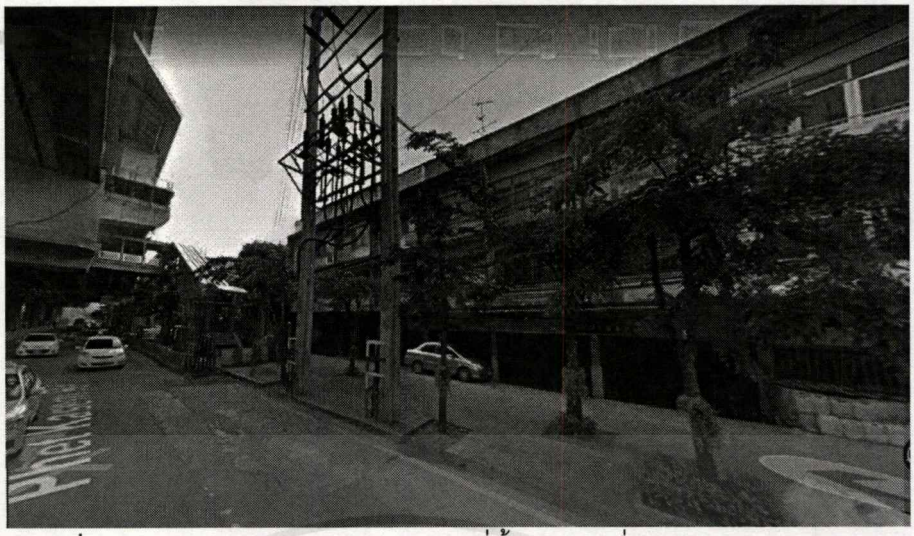
ทิศตะออกติดกับบ้านพักอาศัยและอาคารพานิชย์ ซึ่งตัวอาคารพานิชย์อาจส่งผลต่อมุมมองจากถนน

ทิศเหนือติดกับบ้านพักอาศัย น่าจะเป็นมุมมองที่โปร่งที่สุด เนื่องจากบ้านพักอาศัยในบริเวณนั้นมีความสูงไม่มากนัก

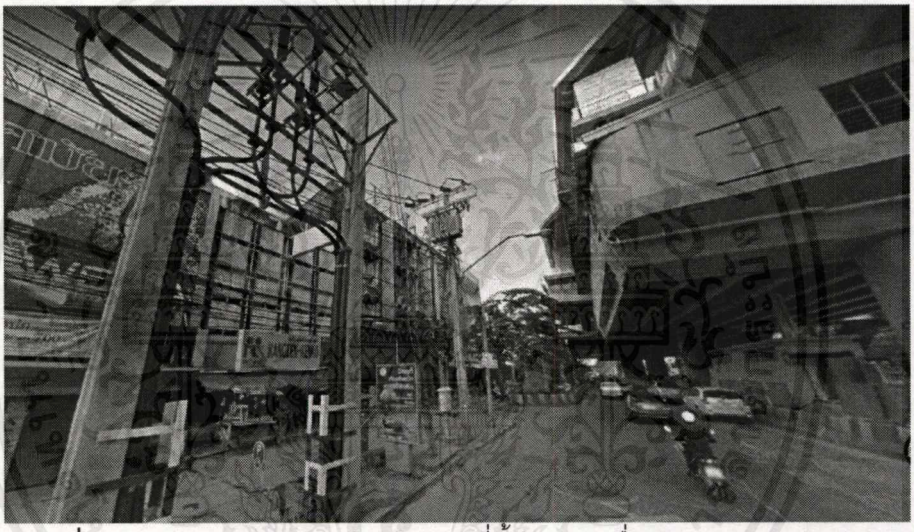
ทิศตะวันตกติดกับอาคารพานิชย์และบ้านพักอาศัย ซึ่งตัวอาคารพานิชย์อาจส่งผลต่อมุมมองจากถนน

รูปที่ 5.25 ภาพบรรยากาศจากฝั่งตรงข้ามของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนเพชรเกษม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

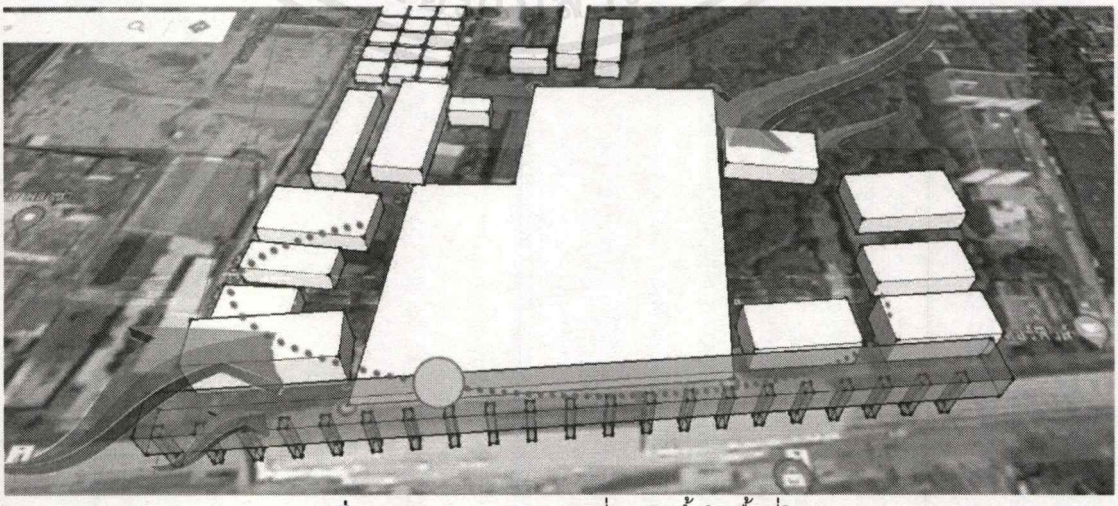


รูปที่ 5.26 ภาพบรรยากาศจากด้านขวาของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนเพชรเกษม



รูปที่ 5.27 ภาพบรรยากาศจากด้านซ้ายของที่ตั้งโครงการเมื่อมองจากถนนเพชรเกษม

5.6.4. การวิเคราะห์สภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นต่อตัวโครงการ



รูปที่ 5.28 ภาพสภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ที่จะทำการก่อสร้างโครงการจำเป็นต้องวิเคราะห์ความเป็นไปของสภาพอากาศที่จะเกิดขึ้นกับตัวโครงการ เพื่อการออกแบบการใช้งานของโครงการให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม โดยจากภาพจะเห็นได้ว่า ด้านหน้าของที่ดินที่ติดถนนเพชรเกษม หันหน้าไปทางทิศใต้ ซึ่งจากการวิเคราะห์คาดว่าด้านหน้าของโครงการจะได้รับแสงค่อนข้างมาก จะได้รับความร้อนจากแสงอาทิตย์มากในช่วงบ่าย ซึ่งสถานีรถไฟฟ้าด้านหน้าอาจช่วยบังแดดให้โครงการได้บางส่วน ส่วนด้านหลังที่เป็นทิศเหนือน่าจะเป็นทิศที่ได้รับความร้อนน้อยที่สุด

ในส่วนของทิศทางลมที่จะพัดผ่านตัวโครงการ จะเป็นลมที่พัดมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากอาคารข้างเคียงที่อยู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือมีความสูงไม่มากนัก และยังมีช่องระหว่างอาคารที่ยังเป็นช่องลมได้อีกด้วย ส่วนทิศตะวันตกเฉียงใต้จะโดนอาคารที่อยู่ข้างเคียงบังลมที่จะพัดผ่านเข้าสู่ตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6
การกำหนดระบบโครงสร้างและงานระบบประกอบอาคาร

6.1. การศึกษาระบบโครงสร้างอาคาร

โครงการโรงพยาบาลเอกชน เชี่ยวชาญระบบประสาท 200 เตียง เป็นลักษณะกึ่งที่พักอาศัย และอาคารสูง หรืออาคารแผ่ราบไปกับพื้นที่ได้ ระบบโครงสร้างที่เลือกใช้ในโครงการ จึงมีดังนี้

6.1.1. ระบบโครงสร้างใต้ดิน (Substructure)

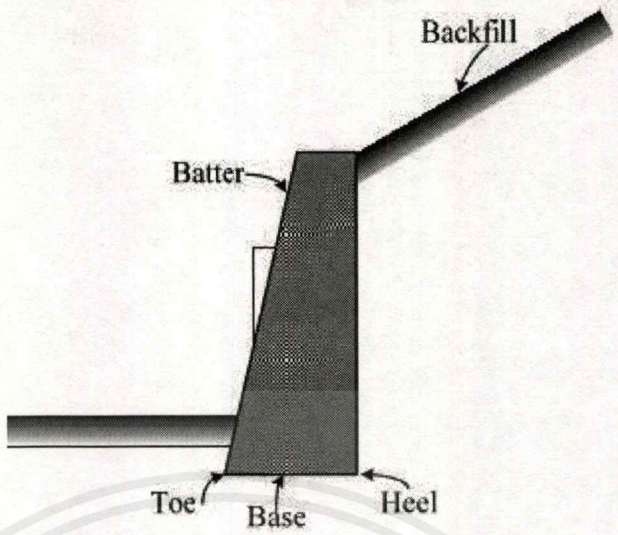
6.1.1.1. การใช้เสาเข็มประเภท เสาเข็มเจาะหล่อในที่ (Bored Pile)

เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการอยู่ย่านชุมชน และพื้นที่ข้างเคียงยังมีอาคารที่พักอาศัยซึ่งเป็นอาคารสูงการเลือกใช้เสาเข็มจึงเลือกใช้เสาเข็มเจาะหล่อในที่เพื่อลดปัญหามลภาวะทางเสียงและแรงสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่รอบข้าง อีกทั้งยังช่วยลดปัญหาการขนย้ายเสาเข็มเข้าสู่พื้นที่เนื่องจากเส้นทางเข้าถึงที่ตั้งโครงการในปัจจุบันมีการทำการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน สถานีบางยี่ขัน อีกด้วย โดยขั้นตอนการเจาะเสาเข็มสามารถใช้ขั้นตอนแห้ง (Dry Process)ในกรณีที่ชั้นดินบริเวณที่ตั้งมีเสถียรภาพ หรือใช้ขั้นตอนเปียก (Wet Process) คือใช้สารเบนโทไนท์หรือสารโพลิเมอร์ผสมน้ำเคลือบผนังหลุม ในกรณีที่ชั้นดินรอบหลุมมีการพังทลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพเนื้อดินบริเวณที่ตั้ง

6.1.1.2. การใช้กำแพงกันดิน

ในการออกแบบอาคารที่มีความเชื่อมโยงเข้ากับพื้นที่ภูมิสถาปัตยกรรมในโครงการ จำเป็นต้องใช้กำแพงกันดิน เพื่อสร้างระดับพื้นที่ต่างกันให้มีความแข็งแรงมากขึ้นและกันไม่ให้ชั้นดินเลื่อนตัวลงมามากเกินจำเป็น โดยเนื่องจากระดับพื้นภายในโครงการมีความต่างไม่มาก จึงใช้กำแพงกันดินประเภท Gravity Wall คือมีลักษณะเสถียรภาพขึ้นอยู่กับรูปลักษณ์และลักษณะของตัวเอง จึงไม่เหมาะกับความต่างระดับที่สูงนัก เพราะอาจพลิกคว่ำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.1 แสดงลักษณะกาแพงกันดินประเภท Gravity Wall

ที่มา : http://eng.sut.ac.th/ce/oldce/Suksun/Chapter6.pdf สืบค้นวันที่ 30 มีนาคม 2560

6.1.2. ระบบโครงสร้างเหนือพื้นดิน (Superstructure)

6.1.2.1. ระบบพื้น

เลือกใช้พื้นระบบ Post-Tension ที่มีความหนาประมาณ 35 ซม. มีคุณสมบัติกันเสียงและไฟได้ดี สามารถลดความสูงของอาคารได้ ทั้งนี้วิธีก่อสร้างยังง่ายและใช้เวลาน้อยอีกด้วย

6.1.2.2. ระบบผนัง

ผนังภายนอกเป็น ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ และCurtain Wall ผนังภายในเป็น ก่ออิฐฉาบปูนเรียบ และผนังเบา จะมีกรณียกเว้น คือ แผนกรังสีวิทยา ผนังหนามากกว่า 25 ซม. บุฉนวนกันรังสีทั้งภายในและภายนอกเพื่อป้องกันการรั่วไหลของรังสี ในกรณีที่ต้องรับน้ำหนักเครื่องฉายรังสีขนาดใหญ่ ระบบเสาคาน ต้องสามารถรับน้ำหนักของผนังและพื้นได้ โดยพื้นต้องมีความหนาประมาณ 45 ซม. เสาขนาดประมาณ 1x1 เมตร

6.1.2.3. ระบบหลังคา

ส่วนหลังคาของอาคารเป็น Flat Slab เนื่องจากเป็นหลังคาดาดฟ้าที่ต้องการพื้นที่ในการใช้สอย อาจใช้วางอุปกรณ์งานระบบต่างต่าง เช่นระบบปรับอากาศ หรือระบบสุขาภิบาล อีกทั้งยังจำเป็นต้องมีที่จอดรับส่งเฮลิคอปเตอร์ เพื่อรับ-ส่งผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

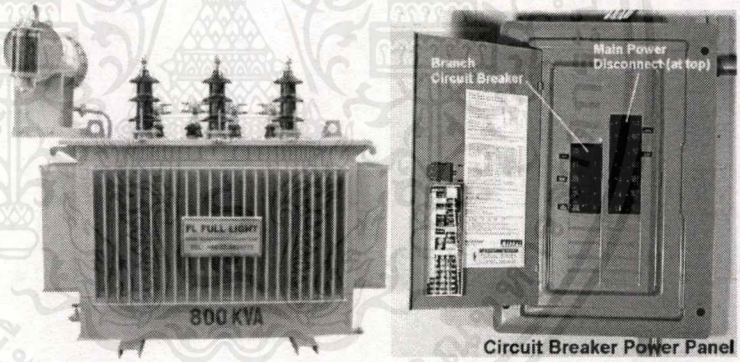
6.2. การศึกษางานระบบประกอบอาคารที่เกี่ยวข้อง

6.2.1. ระบบไฟฟ้า (Electrical system)

6.2.1.1. ระบบไฟฟ้ากำลัง

6.2.1.1.1. ระบบไฟฟ้าทั่วไป

รับกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงเพื่อความมั่นคงของการจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงพยาบาล ขนาด 3 เฟส 4 สาย โดยการร้อยสายในท่อ PE ฝังดิน เข้าสู่ห้องหม้อแปลงชั้นล่างในห้องเครื่องเพื่อแปลงเป็นไฟแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหรือแปลง 2 เครื่อง โดยเครื่องแรกเป็นหม้อแปลงไฟฟ้ากำลังและอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง ติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะเพื่อความปลอดภัยจากการไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟเกินในแผงควบคุม (SWITCH BOARD)แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของอาคารและมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมในแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนี้ออกไปทัน



รูปที่ 6.2 ภาพแสดงหม้อแปลงไฟฟ้า (ซ้าย) และ MAIN CIRCUIT BREAKER (ขวา)

ที่มา : http://www.hitachi-ies.co.jp/english/products/switches/acb/C_method.htm

6.2.1.1.2. ระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล (DIESEL GENERATOR SET)

การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าดีเซล ขนาด 500 KVA จะใช้จ่ายไฟให้กับเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ลิฟต์ดับเพลิง ไฟทางเดิน ไฟของทางหนีไฟ พัดลมอัดอากาศ บันไดหนีไฟ ห้องคอมพิวเตอร์ควบคุมอาคาร ห้องผ่าตัด ห้อง I.C.U. แผนกรังสีรักษา รังสีวินิจฉัย และ แผนกพยาธิวิทยา

- ระบบไฟฟ้าจากแบตเตอรี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

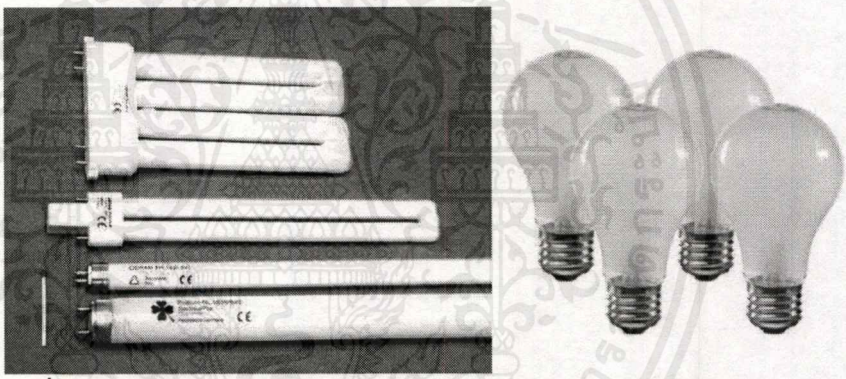
จะใช้จ่ายในช่วงก่อนที่ระบบไฟฟ้าแสงสว่างจาก เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองจะจ่าย โดยจะติดตั้งอยู่ในบริเวณทางหนีไฟ ไฟฉุกเฉินในลิฟต์ ไฟในห้องโดยใช้แบตเตอรี่เป็นตัววัดไฟได้เองตลอดเวลาโดยอัตโนมัติและจะทำงานทันทีเมื่อไฟฟ้าปกติดับ

6.2.1.2. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

6.2.1.2.1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างทั่วไป

ใช้ระบบ TWO WIRES REMOTE CONTROL ซึ่งจะควบคุมการเปิด-ปิด ไฟทั่วอาคารจากระยะไกลที่ห้อง CONTROL โดยใช้ REMOTE

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ชนิด DRY LIGHT 40 WATT ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบหลอดมีไส้
- หลอด INCANDESCENT ชนิด CLEAR BULB RATED 220 V ซึ่งจะให้แสงอบอุ่น



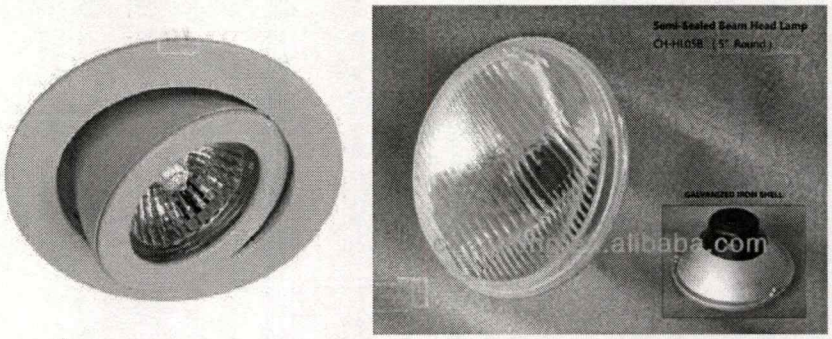
รูปที่ 6.3 ภาพแสดงหลอดฟลูออเรสเซนต์ (ซ้าย) และ หลอด INCANDESCENT (ขวา)
ที่มา : https://th.wikipedia.org/หลอดฟลูออเรสเซนต์ , https://th.wikipedia.org/ INCANDESCENT

6.2.1.2.2. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน

ใช้แบตเตอรี่เป็นตัวจ่ายไฟให้กับหลอดไฟทั้งหมดเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชม. โดยระบบควบคุมวงจรนี้จะตัดวงจร เมื่อการคอยประจุจากแบตเตอรี่ถึงขีดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายต่อแบตเตอรี่ สำหรับโครงการนี้ใช้

- หลอด HALOGEN หรือหลอดฟลูออเรสเซนต์ 12 โวลต์
- หลอด SEAL BEAM 12 โวลต์ ชนิดมี REMOTE HEAD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.4 ภาพแสดงหลอด HALOGEN (ซ้าย) และ หลอด SEAL BEAM (ขวา)

ที่มา : http://www.supersurelighting.com/category/15

6.2.2. ระบบสุขาภิบาล (Sanitation System)

6.2.2.1. ระบบน้ำประปา (Cool Water System)

เลือกใช้ ระบบจ่ายน้ำลง (Down feed System) ระบบนี้ มีหลักการทางานโดยการสูบน้ำขึ้นไปยังถังเก็บน้ำที่อยู่บนหลังคาอาคารหรือหอคอย แล้วจ่ายน้ำลงมาใช้ภายในอาคารด้วยแรงโน้มถ่วง วิธีนี้นิยมใช้กับอาคารสูงมากกว่า 3 ชั้นขึ้นไป โดยยิ่งความสูงมากเท่าไหร่น้ำจะยิ่งแรงมากขึ้น โดยชั้นล่างน้าจะแรงที่สุด ดังนั้นอาคารที่ใช้การจ่ายน้ำระบบนี้ควรมีความสูงไม่เกิน 56 เมตร หรือประมาณ 12 ชั้น เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาแรงดันน้ำมากเกินไปที่บริเวณชั้นล่าง หากอาคารมีความสูงเกินกว่านี้ควรใช้วาล์วช่วยลดความดันที่บริเวณท่อแยกตามชั้นต่างๆ ส่วนบริเวณชั้นบนที่อยู่ใกล้ถังเก็บน้ำมากเกินไป ก็อาจจะเกิดปัญหาน้ำแรงดันของน้ำไม่พอให้น้ำไหลไม่แรง ดังนั้นระยะความสูงที่เหมาะสมจากถังเก็บน้าที่ชั้นบนสุดของอาคารจึงควรมีระยะอย่างน้อย 10 เมตร หากน้อยกว่านั้นควรมีการติดตั้งปั๊มน้ำสาหรับจ่ายน้ำบริเวณชั้นบนที่แรงดันน้ำจากถังไม่พอ หรือติดตั้งเครื่องสูบน้ำกับถังอัดแรงดัน เพื่อเพิ่มความดันน้ำในเส้นท่อประปาบริเวณนั้น หรืออาจเลือกใช้เป็นชุดปั๊มน้ำอย่างน้อย 2 ชุด โดยชุดแรกจะทำหน้าที่สูบน้ำขึ้นไปเก็บไว้บนอาคารและจ่ายน้ำลงสู่บริเวณด้านล่าง (ที่มีระยะห่างจากถังเก็บน้ำด้านบนอย่างน้อย 10 เมตร) ส่วนบริเวณชั้นบนๆ ที่มีระยะห่างจากถังเก็บน้ำน้อยกว่า 10 เมตรนั้น จะรับน้ำจากปั๊มน้ำชุดที่ 2 ที่ติดตั้งอยู่ด้านบนเพื่อแก้ปัญหาแรงดันน้ำไม่เพียงพอ

6.2.2.2. ระบบระบายน้ำเสีย (Waste Water System)

แบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อยๆ คือ

6.2.2.2.1. ระบบระบายน้ำเสีย (Sewage water drainage)

การระบายน้ำเสียจากสุขภัณฑ์ต่างๆภายในอาคารนิยมแยกการระบายออกเป็น 2 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 1 แยกน้ำทิ้งจากอ่างล้างมือ อ่างอาบน้ำ ผ่านบ่อดักไขมันแล้วสามารถปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้เลย

ส่วนที่ 2 ส่วนน้ำทิ้งจากส้วมหรือปัสสาวะ จะระบายลงสู่บ่อบาบัดก่อนแล้วสามารถปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้

6.2.2.2.2. ระบบระบายน้ำโสโครก (Soil water drainage)

ระบบนี้ทำการระบายน้ำจากโถชักโครก โถปัสสาวะ อ่างน้ำ นอกจากนี้ยังทำการระบายน้ำจากห้องครัว น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งแบ่งน้ำเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ส่วนที่มาจากอ่างน้ำ ห้องครัว น้ำที่ระบายออกจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ สระว่ายน้ำ จำเป็นต้องผ่านกระบวนการกำจัดไขมัน จาระบี โดยวิธีทำให้ลอยที่บ่อดักไขมัน ก่อนจะนำไปสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการต่อไป

ส่วนที่ 2 คือ ส่วนน้ำที่มาจากโถปัสสาวะ โถปัสสาวะจะเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการโดยไม่ผ่านบ่อดักไขมัน ก่อนน้ำทั้ง 2 ส่วนจะถูกปล่อยออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ

6.2.2.2.3. ระบบบาบัดน้ำเสีย (Water treatment)

ระบบบำบัดน้ำเสียมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การเตรียมความพร้อมในการบำบัด (preliminary treatment) โดยผ่ายการแยกของเสียด้วยบ่อดักไขมัน การแยกของเสียด้วยตะแกรงดักขยะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) บ่อดักไขมัน โดยทั่วไป ไขมันที่พบมากจะอยู่ในน้ำทิ้งที่มาจากห้องครัวจึงจำเป็นที่ต้องมีบ่อดักไขมันเพื่อทาการดักไขมันออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป เพราะไขมันเป็นสาเหตุให้ประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำลดลงและอาจทำให้เครื่องจักรกลต่างๆชำรุดได้ โดยปกติควรให้ระยะเวลาเก็บกักของบ่อดักไขมันมีมากกว่า 30 นาที แต่ก็ไม่ควรนานเกิดไปจนเกิดหมักซึ่งทาให้เกิดกลิ่นเหม็นได้

2) ตะแกรงดักขยะ โดยปกติน้ำทิ้งจากอาคารมักจะมีเศษขยะไหลปนมาด้วยเสมอ ดังนั้นจึงควรดักขยะซึ่งเป็นสารแขวนลอยออกมากน้ำทิ้งเสียก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำเสีย ขนาดและช่องที่ให้น้ำไหลผ่านของตะแกรงขยะขึ้นอยู่กับขนาดท่อน้ำทิ้งและลักษณะของน้ำทิ้งรูปแบบของขยะในน้ำที่ สาหรับขนาดช่องท่อให้น้ำไหลผ่านจะมีตั้งแต่ 0.02 มิลลิเมตรถึง 155 มิลลิเมตร สาหรับอาคารทั่วไปนิยมติดตะแกรงดักขยะแบบเอียงนิ่งมากที่สุด โดยจะติดตั้งเอียง 30 - 45 องศาจากแนวตั้งและจะออกแบบให้ความเร็วของน้ำก่อนเข้าสู่ตะแกรงดักขยะมีความเร็ว 0.5 - 1.0 เมตรต่อวินาที

ขั้นที่ 2 การการตกตะกอน (sedimentation treatment) โดยการแยกสารที่มีขนาดเล็กลงมาออกจากน้ำทิ้ง โดยมี 3 แบบ คือ

1) แบบ Vertical up flow

2) แบบ mechanical up flow

3) แบบ Mechanical horizontal flow

ขั้นที่ 3 การบำบัดด้วยวิธีชีวภาพ (biological treatment) เป็นการบำบัดโดยอาศัยแบคทีเรียในการบำบัดน้ำเสีย มีด้วยกัน 3 แบบ ได้ แก่ oxidation pond , aerobic treatment และ anaerobic treatment

6.2.3. ระบบรักษาความปลอดภัย (Security System)

ประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ระบบตรวจจับและเตือนภัย และระบบยามรักษาความปลอดภัย

6.2.3.1. ระบบตรวจจับและเตือน ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

1) Access control ได้ แก่ Card reader, Local unit และ Vehicle barrier gate parking access

2) CCTV (Closed Circuit T.V.) ได้แก่ กล้องตรวจจับ Switcherและอุปกรณ์ควบคุม Monitor

3) Burglar alarm ได้แก่ Sensor อุปกรณ์เก็บข้อมูลและประมวลผล ตัวแจ้งสัญญาณ (กระดิ่งแจ้งเตือน)

6.2.3.2. ระบบยามรักษาความปลอดภัย

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจะดูแลความปลอดภัยของสมาชิกและทรัพย์สินจากบุคคลภายนอกและสิ่งของต่างๆที่ส่งเข้ามาในโครงการ มีการจัดเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งสามารถแยกเป็นพื้นที่ควบคุมใหญ่ๆ ได้แก่ บริเวณทางเข้า บริเวณควบคุมการเข้าออกของพนักงานในโครงการและหน่วยบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4. ระบบควบคุมอาคารอัตโนมัติ (Building Automation System : BAS)

เลือกใช้ระบบจัดการและควบคุมอาคารอัตโนมัติ ทั้งในด้านระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบควบคุมอัคคีภัย ระบบควบคุมการเข้า-ออก ระบบรักษาความปลอดภัย ระบบควบคุมลิฟต์ รวมถึงการจัดการคำนวณค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคต่างๆภายในอาคารแบบแยกประเภท หรือแยกตามสัดส่วนผู้ใช้งาน หรืออื่นๆตามความต้องการของเจ้าของอาคาร หรือแต่ละแผนกในโครงการ เพื่อตอบสนองการช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกต่อผู้ป่วยและแพทย์พยาล แบ่งเป็นหัวข้อหลัก 3 ข้อคือ

1) Facility & Maintenance Management
2) Energy Management
3) Security & Fire Service Management

6.2.5. ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Prevention System)

6.2.5.1. การป้องกันอัคคีภัยเชิงรับ (Passive Fire Safety)

เป็นการเน้นการป้องกันในส่วนของการ ออกแบบโครงสร้างอาคารเพื่อจำกัดการลุกลามของไฟ

- ควบคุมการเกิดควันไฟและการกระจายตัวของควันไฟ เพื่อระบายควันไฟออกนอก บริเวณขณะเกิดเพลิงไหม้อาคาร ลดหรือป้องกันการแพร่กระจายของควัน ด้วยการ ออกแบบการใช้งาน การติดตั้ง การทดสอบ และซ่อมบำรุงระบบ รวมถึงการเพิ่มเติม อุปกรณ์ให้แก่ระบบปรับอากาศและระบบหัวกระจายน้ำในระบบดับเพลิงให้ทางาน ร่วมกับระบบควบคุมควันไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- การป้องกันการลามไฟเมื่ออพยพหนีไฟให้เป็นไปอย่างปลอดภัยโดยที่ผนังปิดล้อมพื้นที่ ต้องมีอัตราทนไฟ 2 ชั่วโมง และมีระบบอัดอากาศเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเข้ามาใน พื้นที่ปิดล้อมมีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 38.6 ปาสคาล โดยมีการพิจารณาความเร็ว อากาศที่ผ่านประตูหนีไฟเพื่อป้องกันควันย้อนกลับ โดยให้อาคารที่มีระบบหัวกระจายน้ำ ดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูต่ำสุดที่ยอมได้คือ 0.30 เมตรต่อวินาที และอาคารที่ ไม่มีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิง มีความเร็วอากาศที่ผ่านประตูต่ำสุดที่ยอมได้เท่ากับ 0.80 เมตรต่อวินาที ในขณะที่ความเร็วของอากาศที่จ่ายออกจากช่องท่ออัดอากาศ จะต้องอยู่ในช่วง 2-3 เมตรต่อวินาที วัสดุที่ใช้ในงานท่อลมทั้งหมดจะต้องไม่ติดไฟ และ วัสดุจะต้องมีค่าอุณหภูมิของการหลอมละลายไม่น้อยกว่า 1,000 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้วัสดุประเภทไม่ลามไฟหรือสร้างความเสถียรภาพของโครงสร้างเป็นวัสดุประเภท ป้องกันโครงสร้างของอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ ไม่ให้เกิดการแตกร้าว การทลายตัวเป็น การเลือกวัสดุของสร้างอาคารให้มีโครงสร้างทนไฟตั้งแต่เริ่มการออกแบบ

6.2.5.2. การป้องกันอัคคีภัยเชิงรุก (Active Fire Safety)

เป็นการป้องกันอัคคีภัยเมื่อไฟได้เกิดขึ้นแล้ว ซึ่งจะต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การเฝ้าระวัง อุปกรณ์การป้องกันการลุกลามของไฟ และอุปกรณ์สำหรับการควบคุมควันไฟ

- ระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้นั้นความสามารถของอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้จะจำแนกตามระยะเวลาของการเกิดไฟเริ่มต้นตั้งแต่การเป็นสถานะของเชื้อเพลิงที่เป็นของแข็งกลายเป็นเชื้อเพลิงที่อยู่ในสถานะก๊าซ จากนั้นควันไฟจะก่อตัวขึ้นต่อมาจะเกิดเปลวไฟ และในที่สุดจะเกิดความร้อนจากเปลวไฟแพร่กระจายออกไป สามารถแบ่งระยะเวลาการเกิดไฟเป็น 4 ระยะคือ

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

ระยะที่ 2 ระยะเกิดควัน (Smoldering Stage) ซึ่งระยะนี้เราไม่สามารถมองเห็นเปลว และจะไม่รู้สึกถึงความร้อน แต่จะมองเห็นควันไฟ อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับควันไฟ

ระยะที่ 3 ระยะเกิดเปลวไฟ (Flame Stage) ซึ่งระยะนี้เราสามารถมองเห็น เปลวไฟ ควันไฟ และเริ่มรู้สึกถึงความร้อน อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับเปลวไฟ

ระยะที่ 4 ระยะเกิดความร้อน (Heat Stage) ซึ่งระยะนี้เราสามารถมองเห็นเปลวไฟควันไฟ จะไม่สามารถควบคุมความร้อนได้ อากาศร้อนจะแผ่ขยายตัวออกไป อุปกรณ์ตรวจจับที่เหมาะสมคือ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนIncipient Stage Smoldering Stage Flame Stage Heat Stage

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติซึ่งเป็นระบบที่ใช้ระงับไฟเมื่อเกิดเพลิงไฟขึ้น โดยปกติอุปกรณ์ที่สำคัญในระบบนี้คือหัวกระจายน้ำดับเพลิง
- ระบบควบคุมควัน เนื่องจากควันไฟเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทาให้เสียชีวิตขนาดเกิดเพลิงไฟ จึงต้องมีระบบควบคุมควันไฟ เพื่อระบายควันไฟไปยังพื้นที่ที่ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.6. ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ (Air Conditioning System)

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต้องออกแบบโดยแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลออกเป็นโซน เพราะในแต่ละโซนจะมีความต้องการอุณหภูมิ การถ่ายเทอากาศ เชื้อโรค ความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่าง ๆ กัน และเนื่องจากอาคารโรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละแผนกในแต่ละโซนของการทำงานจะมีช่วงเวลาการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 2 ระบบคือ

6.2.6.1. ระบบทำความเย็น

6.2.6.1.1. ระบบจ่ายจากส่วนกลาง ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

- ระบบ WATER CHILLER ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ ซึ่งประกอบด้วย
  - ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น
  - ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ
  - ส่วนหอระบายความร้อน (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอนบนของอาคาร
- ระบบ AIR HANDLING UNIT ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความสะอาดส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก

6.2.6.1.2. ระบบแยกส่วนสำหรับส่วนที่ต้องการควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยใน โดยเฉพาะห้องพักผู้ป่วยขนาด 1 เตียง ในส่วน NURSE STATION และห้องเก็บศพ เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน โดยมีเครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

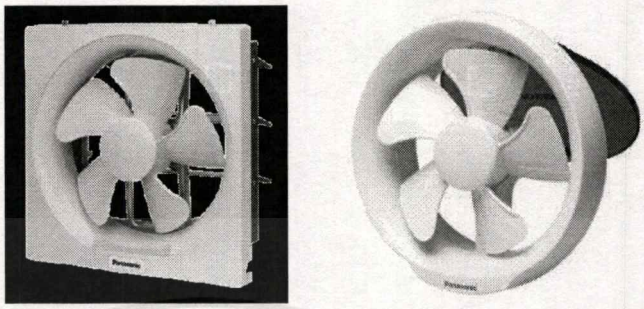
6.2.6.2. ระบบระบายอากาศ

สำหรับตัวโครงการนี้จะใช้พัดลมระบายอากาศ (Ventilation Fan) มี 4 แบบ ดังนี้

- พัดลมแบบ Wall – Mount ประกอบด้วยพัดลมแบบ Propeller Ventilation Fan Automatic Suffer ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน โดยจะติดที่ผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

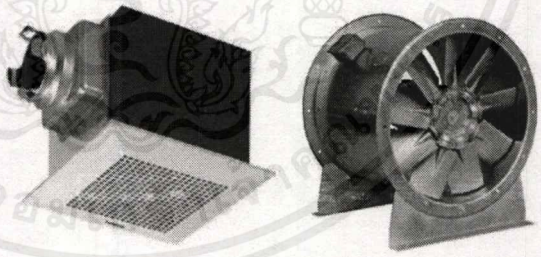
- พัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (Window Type) ประกอบด้วยพัดลมแบบ Propeller Ventilation Fan Cord – Operated Shutter ทำจากพลาสติกทนความร้อน



รูปที่ 6.5 ภาพแสดงพัดลมแบบ Wall – Mount (ซ้าย) และ พัดลมแบบติดกระจกหน้าต่าง (Window Type) (ขวา)

ที่มา : http://www.petprapa.com/?page_id=939 , http://www.theweatherair.com/exhaust-fan/mitsubishi-electric-mirror-ventilators-fan-8-inches-on-off-curtain.html

- พัดลมแบบ Ceiling – Mount ประกอบด้วยพัดลม หน้ากาก และกล่องจะมีท่อสำหรับต่อท่อลม ทำด้วยเหล็กอลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน
- พัดลมแบบ Axial Type จะมีความเงียบซึ่งเหมาะสำหรับห้องพิเศษในโรงพยาบาลทำด้วยเหล็ก อลูมิเนียมหรือพลาสติกทนความร้อน



รูปที่ 6.6 ภาพแสดงพัดลมแบบ Ceiling – Mount (ซ้าย) และ พัดลมแบบ Axial Type (ขวา)

ที่มา : http://www.kitchensource.com/bathroom-fans/fv-05vk1.htm , http://www.wolterfan.com/th/product/axial-flow-fan

6.2.6.3. ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

1. ห้องพักคนไข้ ลมเย็นในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรจะมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศการกักความเย็นที่จุดใดจุดหนึ่งจะต้องระวังความเร็วของลม อากาศที่ใช้แล้วจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วย ซึ่งมีทั้งเชื้อโรคและความชื้นกลับเข้ามายังทางเดินกลาง

2. ส่วนคนไข้นอกและห้องตรวจรักษา การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึง และให้มีปริมาณ Fresh Air เข้ามาในปริมาณที่พอเหมาะ

3. ส่วนธุรการ เวลาทำการ คือ 8.30 – 17.00 น. ซึ่งการปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้นอกเพราะอยู่ใกล้กัน

4. ส่วนผ่าตัด ในส่วนนี้จะต้องทำการแยกระบบปรับอากาศเป็นส่วน ๆ คือ ส่วน Sterile, Non Sterile, Contaminated Area โดยการปรับ Air Pressure ให้สูงกว่าในพื้นที่ต่าง ๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบระบบการกระจายอากาศ (Air Distribution) ในแผนกนี้ ระดับความชื้นภายในห้องประมาณ 55 – 65 % เพื่อป้องกันการระเบิดจากก๊าซสลบ เมื่อได้รับไฟฟ้าสถิตจากสภาวะ เนื่องจากอากาศแห้งและการเสียดสีของวัสดุต่างชนิดกันภายในห้องผ่าตัดจึงต้องมีความชื้นสูง อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72-80 F สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรจะมีระบบที่แยกจากกัน ในเพดานส่วนเหนือโครงไฟผ่าตัดต้องติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากโคมไฟ และดูดก๊าซสลบออกไปเพื่อป้องกันการรวมตัวกันของก๊าซสลบที่เพดาน

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

6. ห้องปฏิบัติการเคมีและพยาธิวิทยา การปรับอากาศจะขึ้นอยู่กับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศบริสุทธิ์ภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก ทั้งส่วนเพดานและผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่าง ๆ

7. ห้องเก็บศพและชันสูตรศพ ใช้การระบายอากาศแบบพิเศษคือ มีเครื่องดูดอากาศเหนือเตียงชันสูตรทุกเตียง ท่อดูดอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอกจะต้องห่างจากปล่องดูดอากาศเข้าอย่างน้อย 150 ฟุต

8. เภสัชกรรม ส่วนมากจะใช้ระบายอากาศแบบทางเดียว เพราะเป็นส่วนปลอดเชื้อส่วนห้องเก็บและจ่ายยาควรที่จะมีความดันอากาศสูงกว่าภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.6.4. การกรองอากาศและการปลอดเชื้อ

จะใช้แผ่นกรองอากาศชนิดอลูมิเนียมซึ่งเหมาะกับเครื่องเป่าลมเย็นขนาดกลางและขนาดเล็ก ระบบในการกรองเชื้อโรคที่ใช้ มีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. Ultra-High Efficiency Filter มีความละเอียดในการกรองสูงมีประสิทธิภาพในการกรอง 80 - 85 % หรือ 90 – 95 % สำหรับกรอง Downstream ใน Air Handing Unit

2. High Efficiency Particulate Air Filter (Hepa Filter) เป็นเครื่องกรองอากาศที่ใช้ติดตั้งที่ Central Air Supply System เพื่อกรองเชื้อและดูดกลิ่น แผ่นกรองใช้ Activated Carbon Filter มีประสิทธิภาพในการกรอง 60 – 65 % ใช้สำหรับกรอง Fresh Air

3. Medium Grade Filter ใช้กับห้องคนไข้ทั่วไป มีประสิทธิภาพในการกรอง 30 – 35 % ใช้สำหรับกรอง Fresh Air ของ Air Handing Unit

6.2.7. ระบบแก๊สทางการแพทย์

จะมีการเดินท่อแก๊สจากห้องแก๊ส ซึ่งอยู่ชั้นล่างของอาคารเพื่อความสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ Mechanic ซึ่งจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น โดยจะมี Manifold Gas, Shut Off Value และ เครื่องทำสุญญากาศ (Suction) และเครื่องควบคุมความดันอากาศ (Compression Air)โดยท่อที่ใช้จะเป็นท่อทองแดง ในการจ่ายแก๊ส จะวางท่อไม่ซับซ้อนให้มีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้มีการติดขัดในการใช้ 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 และในส่วนวิจัย

2. ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ (NO) ลักษณะการเดินท่อ เช่นเดียวกับการเดิน ท่อออกซิเจน

3. ระบบท่อ BUTAIN เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา ส่วนวิจัยและหน่วย ชันสูตรไว้ใช้เป็น เชื้อเพลิงและทำความสะอาดเครื่องมือบางชนิด

4. ระบบท่อในห้องทดลอง ใช้ท่อ PVC เพื่อทนต่อการกัดกร่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงาน จากส่วนกลาง โดยการติดตั้งปั๊มอัดอากาศและดูดอากาศ ในห้องเครื่อง โดยจะมีการ เตรียมหัวจ่าย และที่เสียบอุปกรณ์ไว้

6. การเดินท่อ การเดินท่อควรกำหนดเป็น ZONE ตามพื้นที่การใช้งาน และให้มีลิ้นควบคุม การใช้ในแต่ละ ZONE และถ้าห้องใดต้องใช้แก๊สมาก จะต้องแยกการควบคุมให้เป็น อิสระจากห้องอื่น บางครั้ง ความดันแก๊สอาจตกลง จึงต้องทำระบบท่อแก๊สมากกว่า 1 ระบบ นอกจากนี้ยังต้องมีการเผื่อการขยายตัวในอนาคต หรือเปลี่ยนพื้นที่การใช้งาน

ท่อแก๊สซึ่งเดินใต้ฝ้านั้น ต้องออกแบบให้มีการระบายอากาศที่ดี เพื่อป้องกันการสะสมแก๊สเมื่อเกิดการรั่วขึ้น นอกจากนี้ท่อที่เดินจะต้องป้องกันการถูกกระแทก การเกิดปฏิกิริยาเคมีร้อนจัดเกินไปหรือสารผสมยางมะตอย ประกายไฟฟ้าและไม่เดินท่อเปลือยในปล่องลิฟต์ ผ่านครัว ห้องซักผ้า ห้องหม้อน้ำ ห้องเจนเนอเรเตอร์ ห้องเก็บสารเคมีหรือสารไวไฟหรือถ้าจำเป็นควรเดินในท่อที่หุ้มฉนวนกันไฟ

หมายเหตุ

ท่อในระบบแก๊สทางการแพทย์จะเป็นท่อทองแดงชนิด HARD TEMPER ส่วนท่อที่ผังในผนังจะเป็นชนิด SOFT TEMPER และเดินอยู่ในท่อ PVC โดยท่อทองแดงจะต้องไม่มีรอยต่อภายใน

การทำความสะอาดท่อ โดยใช้น้ำร้อนผสมโซเดียมคาร์บอเนตหรือไตรโซเดียมฟอสเฟตเพื่อขจัดไขมันคราบจารบีหรือน้ำมันภายใน จากนั้นใช้ลมอัดชนิดไร้น้ำมัน

รูปที่ 6.7 ภาพแสดงระบบแก๊สทางการแพทย์

ที่มา : http://www.dextrous.co.th/new_home/index.php/th/

6.2.8. ระบบไอน้ำและระบบน้ำร้อน

6.2.8.1. ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอากาศขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ, แผนกปราศจากเชื้อกลางและแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณ และความดันที่ต้องการ

ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้6-14

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

6.2.8.2. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่างๆและการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ ภาพแสดงระบบแก๊สทางการแพทย์ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อน

1. ระบบ CENTRAL SYSTEM ทำการผลิตน้ำร้อนให้ได้อุณหภูมิตามความต้องการแล้วจ่ายไปให้กับจุดใช้น้ำต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น ห้องWARD , ห้องครัว , ห้องน้ำ,ห้องซักรีด , อ่างล้างมือ , ทั่วทั้งโรงพยาบาล ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะเป็นแบบผลิตน้ำร้อนด้วย THEMAL OIL HEATER
2. ระบบผลิตน้ำร้อนด้วย THERMAL OIL HEATER เป็นระบบผลิตน้ำร้อน CENTRAL SYSTEM โดยมีห้องเครื่องผลิตน้ำร้อนที่ชั้น GROUND FLOOR ระบบผลิตและจ่ายน้ำร้อนจะทำการผลิตน้ำร้อนเป็น 2 อุณหภูมิด้วยกันคือ อุณหภูมิ 60 C และอุณหภูมิ 82 C น้ำร้อนอุณหภูมิ 60 C จะส่งไปใช้งานที่ห้อง WARD , อ่างซิงก์และห้องน้ำ สำหรับน้ำที่ใช้ในห้องครัวและห้องซักรีดของอาคารโรงพยาบาล จะใช้น้ำร้อนอุณหภูมิ 82 C เนื่องจากสามารถชำระล้างและละลายไขมันและสามารถฆ่าเชื้อโรคได้ผล

การทำงานของระบบจะเริ่มจากนำน้ำอ่อนอุณหภูมิประมาณ 20 C จากถังเก็บน้ำอ่อนของระบบมาเพิ่มอุณหภูมิด้วย ให้มีอุณหภูมิ 60 C และส่งไปเก็บเอาไว้ในถังเก็บน้ำร้อนชั้นดาดฟ้า น้ำร้อนส่วนนี้จะถูกจ่ายไปใช้งานตามจุดใช้น้ำปกติต่าง ๆยกเว้นห้องซักรีดและห้องครัว ซึ่งน้ำอุณหภูมิ 60 C จะต้องเพิ่มอุณหภูมิอีกครั้งหนึ่งเป็น 82.2 C สำหรับเครื่องจักรพิเศษบางชนิด ซึ่งต้องใช้น้ำจะมีเครื่องผลิตไอน้ำจากน้ำมันร้อนเป็นพิเศษเตรียมเอาไว้ให้อีกระบบหนึ่ง

6.2.9. ระบบลิฟต์

6.2.9.1. ลิฟต์โดยสารและบรรทุกเตียงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 1,000 KG (15 คน) วิ่งด้วยความเร็ว 60 เมตร / นาที ประตูเป็นชนิด 2 บาน เลื่อน เปิด -ปิดไปทางเดียวกัน กว้าง 1,200 มม. ขนาดภายในกว้าง 1,400 มม. ลึก 2,400 มม.

การทำงานจะควบคุมด้วย CPU จ้านวน 2 ชุด เผื่อเสียและจะแยกระบบการควบคุมจากระบบอื่น ๆ เมื่อเกิดไฟดับ จะได้รับไฟเลี้ยงจากแบตเตอรี่ เพื่อไปจอดยังชั้นที่ใกล้สุดและประตูจะเปิดออกเองโดยอัตโนมัติและจะจอดค้างอยู่จนกระทั่งระบบไฟฟ้าเข้าสู่สภาวะปกติ

การกำหนดจอดของแต่ละชั้น จะใช้ระบบ ELECTRONIIC SOLID STATE โดยจุคลาดเคลื่อนไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ส่วนในกรณีที่ต้องการใช้ลิฟต์ปัจจุบันทันด่วน ปุ่มภายในลิฟต์ทุกตัวสามารถเปลี่ยนเป็นระบบฉุกเฉินได้และจะวิ่งไปจอดที่ชั้นที่ต้องการได้

ระบบฉุกเฉินเมื่อไฟดับจะบังคับให้ลิฟต์ตัวอื่น ๆ ที่ไม่ได้กำหนดให้เป็นลิฟต์ดับเพลิงลงมาจอดที่ชั้นล่างทีละตัวจนครบแล้วลิฟต์ดับเพลิงจะเริ่มทำงาน

6.2.9.2. ลิฟต์ขนเครื่องมือแพทย์ (DUMBWAITER)

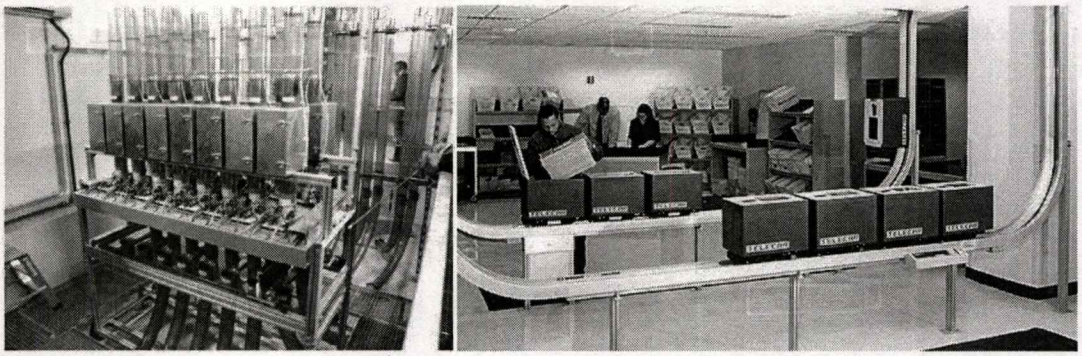
บรรทุกได้ 300 กก. ด้วยความเร็ว 15 เมตร / นาที เป็นชนิดใช้ GEARED TRACTION ประกอบด้วยมอเตอร์กระแสสลับเกียร์ทดความเร็วและเบรคแม่เหล็กไฟฟ้าประกอบเป็นชุดเดียวกัน ติดอยู่เหนือช่องพร้อมแผ่นยางรองรับการสั่นสะเทือนขณะลิฟต์ทำงานสามารถจอดได้ทุกชั้นตามที่สั่ง โดยมีสัญญาณเตือนเมื่อลิฟต์มาถึงหรือเมื่อลิฟต์ยังไม่ว่าง

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

6.2.10. ระบบท่อส่งเอกสาร

ใช้เป็นระบบที่มีท่อลมท่อเดียวในการรับและส่งกระสวย (CARRIER) ซึ่งสามารถเดินในท่อทั้งไปและกลับ โดยมีเครื่องรับและส่งกระสวยถึงกันและกัน ระบบท่อส่งเอกสารประกอบด้วยแนวท่อโดยใช้ไดเวอร์เตอร์ (DIVERTER) เป็นอุปกรณ์เปลี่ยนทิศทางการรับ-ส่งของกระสวยโดยมีเครื่องเป่าลมสร้างแรงดันและดูดให้กับระบบท่อลม นอกจากนี้ยังใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-ส่ง เก็บรักษาข้อมูลและควบคุมการทำงานของเครื่องเป่าลมรวมทั้งรายงานความผิดปกติภายในระบบสามารถบรรจุข้อมูลหมายเลขได้ถึง 4 หลักและสามารถป้องกันการสูญหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.8 ภาพแสดงระบบท่อส่งเอกสาร

ที่มา : http://www.technicalsupport.co.th/product-detail-pneumatic-tube.php

6.2.11. ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ใช้ระบบ DYNASPHERE เป็นการทำให้ประจุไฟฟ้ามีความแตกต่างกัน โดยจะติดตั้งหลักล่อฟ้าเพียงอันเดียวและเดินสายตัวนำลงดินแนบกับอาคารเพียงเส้นเดียวสามารถใช้ต่อกับกระแสไฟฟ้าสลับที่ไม่เกิน 10 โอห์ม ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

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

หมายเหตุ : โครงสร้างและอุปกรณ์โลหะทุกชนิดที่อยู่ในระยะ 0.50 เมตร

6.2.12. ระบบสื่อสาร

6.2.12.1. ระบบโทรศัพท์

เป็นระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลางนอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุด ๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะต้องวางอยู่บริเวณแผนกผู้ป่วยนอก แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินและ NURSE STATION ทุกชั้นของผู้ป่วยประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. ตู้ชุมสายอัตโนมัติ (PRIVATE AUTOMATIC BRANCH EXCHANGE, PABX) ใช้ในการสนทนาระหว่างเครื่องภายใน สามารถทำได้โดยการหมุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเลขภายใน - การเรียกสายนอก ตู้ชุมสายสามารถแบ่งการควบคุมของหมายเลขภายในออกเป็น 3 ประเภท คือ

- เครื่องภายในที่สามารถเรียกสายภายนอกได้ทุกประเภท
- สายภายในที่สามารถเรียกสายภายนอกได้ เว้นการเรียกทางไกล
- เครื่องภายในที่ใช้เรียกเครื่องภายในด้วยกัน

2. โอเปอร์เรเตอร์ คอนโทรล (OPERATOR CONTROL)จะเป็นชนิดสวิทช์ลูฟใช้สายคู่เคเบิลจำนวนน้อย หรือสามารถรับสายพักสาย โอนสายหรือเรียกเครื่องภายในหรือภายนอกได้

3. ระบบไฟฟ้าอุปกรณ์ชุมสาย (POWER EQUIPMENT)

4. MDF

5. เต้ารับโทรศัพท์ (TELEPHONE OUTLET) ชนิดคู่ (MODULAR JACK)

6. ท่อรางเดินสายและอุปกรณ์

7. สายโทรศัพท์ที่ร้อยในท่อใต้ดิน

8. เครื่องรับโทรศัพท์ในอาคาร

6.2.12.2. ระบบเสาอากาศวิทยุ – โทรทัศน์รวม

คือ ระบบส่งสัญญาณวิทยุ-โทรทัศน์จากแหล่งกำเนิดชุดเดียวกัน ไปยังจุดรับสัญญาณต่าง ๆ ตามกำหนด โดยที่เครื่องรับวิทยุและ/หรือเครื่องรับโทรทัศน์ที่จุดใด ๆ ต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนซึ่งกันและกัน ซึ่งประกอบด้วย

1. เสาอากาศรับสัญญาณ (Antennas) โดยจะเป็นเสาใช้รับสัญญาณโทรทัศน์และวิทยุ

2. ชุดขยายสัญญาณ (Amplifiers)

3. ชุดแยกกระจายสัญญาณ (Tap-Offs and Spiltters or Distribution Boxes)

4. เต้าเสียบจ่ายสัญญาณ (Outlet Sockets)

5. สายตัวนำสัญญาณ (Coaxial Cableo) ซึ่งเป็นทองแดงหุ้มด้วย PVC ขาว

6.2.12.3. ระบบเสียง

สำหรับโครงการนี้ ระบบเสียงที่ใช้เพื่อการประกาศเรียกหรือเปิดเสียงดนตรีในบริเวณที่ต้องการ ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังต่อไปนี้

1. เครื่องขยายเสียง เป็นระบบ 100 V LINE ซึ่งสามารถใช้กับไมโครโฟน เครื่องรับสัญญาณวิทยุ เครื่องเล่นเทปและ Eletronic Chime ในการประกาศเรียกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ไมโครโฟน เป็นชนิด Dynamic ตั้งโต๊ะหัวเป็นคอห่าน ปรับระดับได้ทุกทิศทาง

3. ลำโพง ซึ่งในโครงการนี้มีใช้ 2 ประเภท คือ ลำโพงชนิดติดเพดาน และลำโพงชนิดติดผนัง

6.2.13. ระบบระบายน้ำฝน

บนรางน้ำของหลังคาเป็นส่วนที่รับน้ำฝน จะติดหัวรับน้ำฝน (ROOFDRAIN) ในขนาดและจำนวนที่พอเพียงที่จะระบายน้ำฝนจากอาคาร นอกจากนี้บริเวณระเบียงหรือพื้นที่อื่นที่จะรับน้ำฝน จะติดช่องระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN) เพื่อระบายน้ำ น้ำฝนที่ไหลผ่านช่องระบายน้ำต่าง ๆ จะถูกรวบรวมและระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนบริเวณโดยรอบอาคารโดยตรง

6.2.14. ระบบกำจัดขยะ

6.2.14.1. ขยะธรรมดาที่เกิดจากการใช้ทั่วไป

เช่นเศษกระดาษ วิธีการกำจัดจะมีภาชนะรองรับและมีพนักงานมาเก็บรวบรวมและนำไปเก็บในห้องเก็บขยะแห้งที่ชั้นล่างของอาคาร ซึ่งมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 2 วัน เพื่อรอการกำจัดต่อไป

6.2.14.2. ขยะติดเชื้อ

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

6.2.14.3. ขยะพิเศษ

ซึ่งเป็นของเสียจากห้องฉายรังสีที่มีกัมมันตรังขยะที่มีกัมมันตภาพรังสีนี้จะมีหน่วยงานโดยเฉพาะ เช่น สำนักงานพลังงานปรมาณูเพื่อสันติมารับไปกำจัด

6.2.14.4. ขยะเปียกจากครัว

จะมีห้องเก็บขยะที่มีการควบคุมอุณหภูมิให้ต่ำเพื่อชะลอการเติบโตของจุลินทรีย์ โดยจะมีความจุในการเก็บขยะประมาณ 1 วัน หลังจากนั้นจะรอให้ขยะของทางภูมิภาคมารับไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การสรุปผลในการออกแบบสถาปัตยกรรม

ในการออกแบบโรงพยาบาลนั้นข้อมูลต่างๆประกอบการออกแบบนั้นมีความสำคัญเป็น อย่างมาก เนื่องมาจากโรงพยาบาลนั้นมีลักษณะการใช้งานที่ค่อนข้างซับซ้อน ประกอบกับมี ข้อจำกัดด้านการออกแบบในหลายๆเรื่อง จึงจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อ การออกแบบที่เหมาะสมและปลอดภัยแก่ผู้ใช้งาน

7.1 แนวคิดในการออกแบบ

7.1.1 หลักในการออกแบบโรงพยาบาล

เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลทั่วไปที่มีความเชี่ยวชาญด้านระบบประสาท ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะเป็นโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐานและสามสามารถตอบสนอง ความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ดังนั้น แนวความคิดในการออกแบบจึงเน้นการให้ความสำคัญกับ ผู้มาใช้โครงการ โดยมีการวางผังให้ผู้ที่มาใช้โครงการให้ได้รับความสะดวกสบาย และรูปแบบของ อาคารนั้นส่วนใหญ่จึงมีลักษณะตามการใช้งานขององค์ประกอบ โดยมีหลักสำคัญในการออกแบบ ดังนี้

1. บรรยากาศ

2. เส้นทางสัญจร

3. การใช้ประโยชน์จากที่ดิน

4. การจัดระเบียบประโยชน์ใช้สอยที่ดี

5. ลักษณะรูปร่างหน้าตา

6. การป้องกันการติดเชื้อ

ป้องกันการติดเชื้อ

หลีกเลี่ยงการติดเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

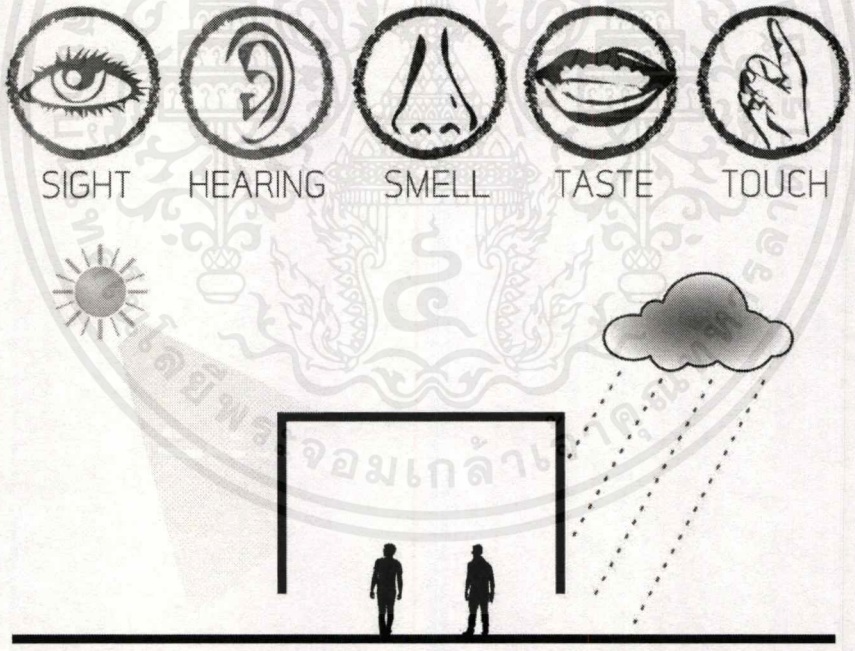
ควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ

ทำลายเชื้อ

7.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากตัวโครงการเป็นโรงพยาบาลที่ให้ความสำคัญด้านโรคระบบประสาท เพื่อให้ตัวโครงการมีความสัมพันธ์กับความเป็นศูนย์เชี่ยวชาญด้านระบบประสาท จึงมีแนวคิดที่จะนำความเป็นระบบประสาทมาเป็นส่วนหนึ่งในการออกแบบโครงการ

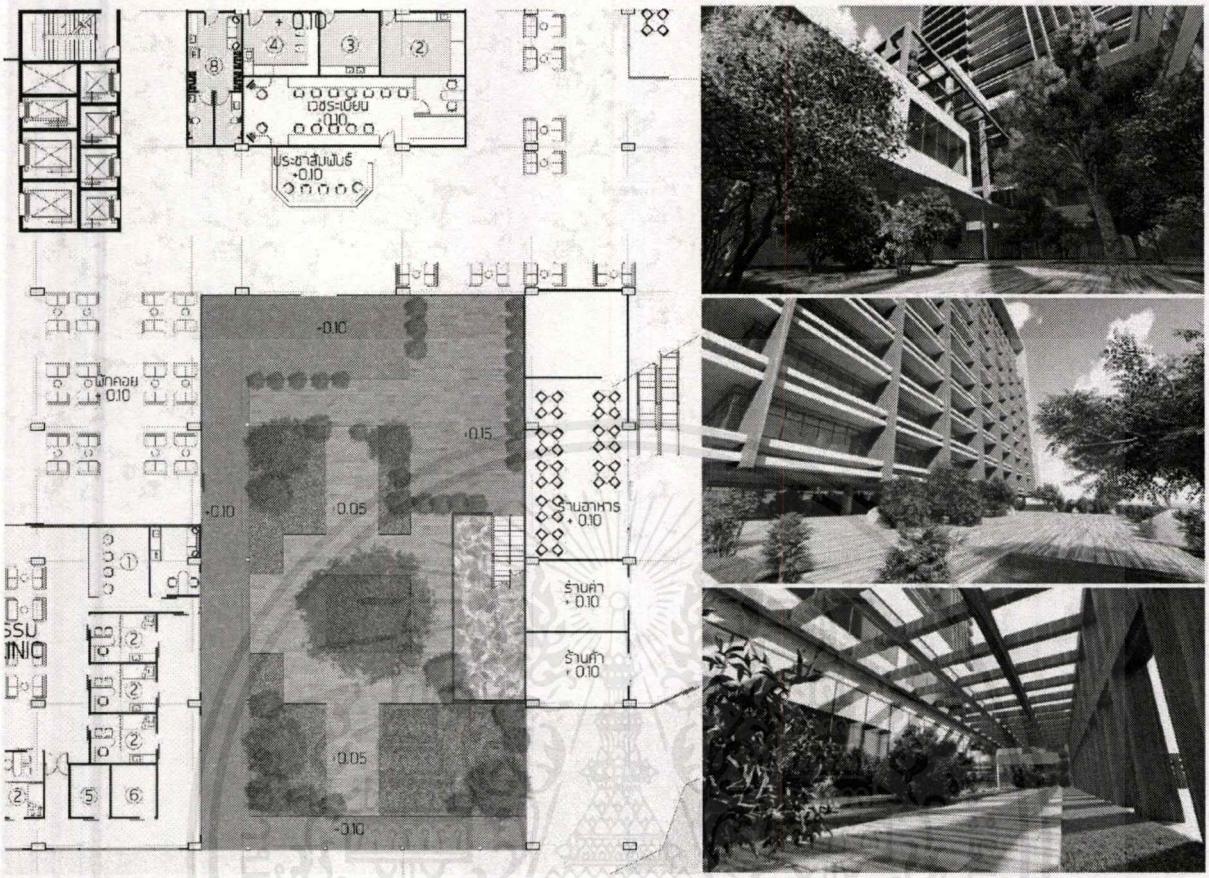
"การรับรู้และการตอบสนอง" หน้าที่ของระบบประสาทหลักๆแบ่งออกเป็น 2 อย่าง คือ การรับรู้ ซึ่งการรับรู้ทำได้โดยผ่านการทำงานของประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การมองเห็น การได้ยินเสียง การดมกลิ่น การรับรสชาติและการสัมผัส และอีกหน้าที่หนึ่งคือ การตอบสนองหรือสั่งการร่างกาย ซึ่งจะเกิดหลังจากการรับรู้



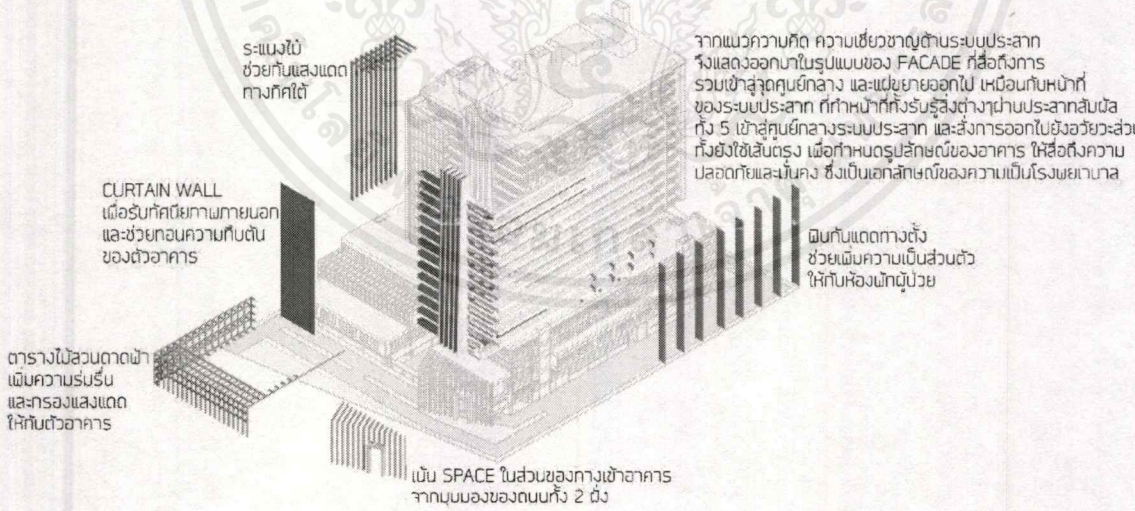
รูปที่ 7.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

จึงนำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบโครงการ โดยทำให้ผู้ใช้งานได้ใช้งานประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการรับรู้สิ่งต่างๆรอบตัว ทั้งสิ่งที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกโครงการ ผ่านการใช้งานแล้วเกิดการตอบสนองที่สั่งการออกมาจากตัวผู้ใช้งานเอง จึงได้ออกแบบตัวโครงการให้มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม คือการใช้ธรรมชาติเข้ามาออกแบบร่วมกับตัวอาคารในส่วนต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



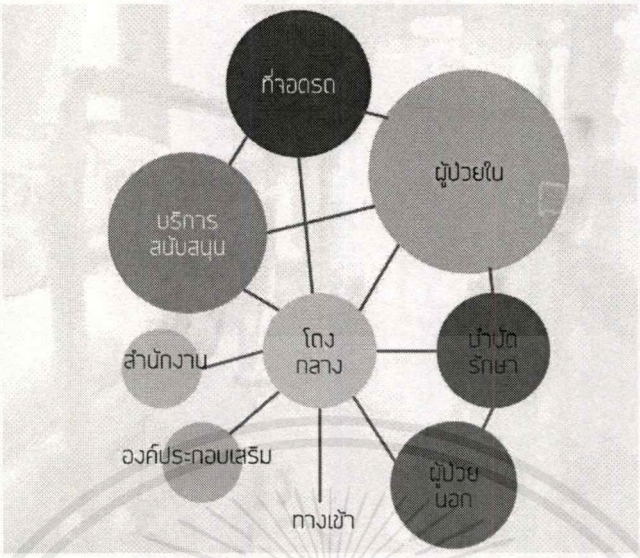
รูปที่ 7.2 แสดงการออกแบบที่สะท้อนต่อแนวความคิด



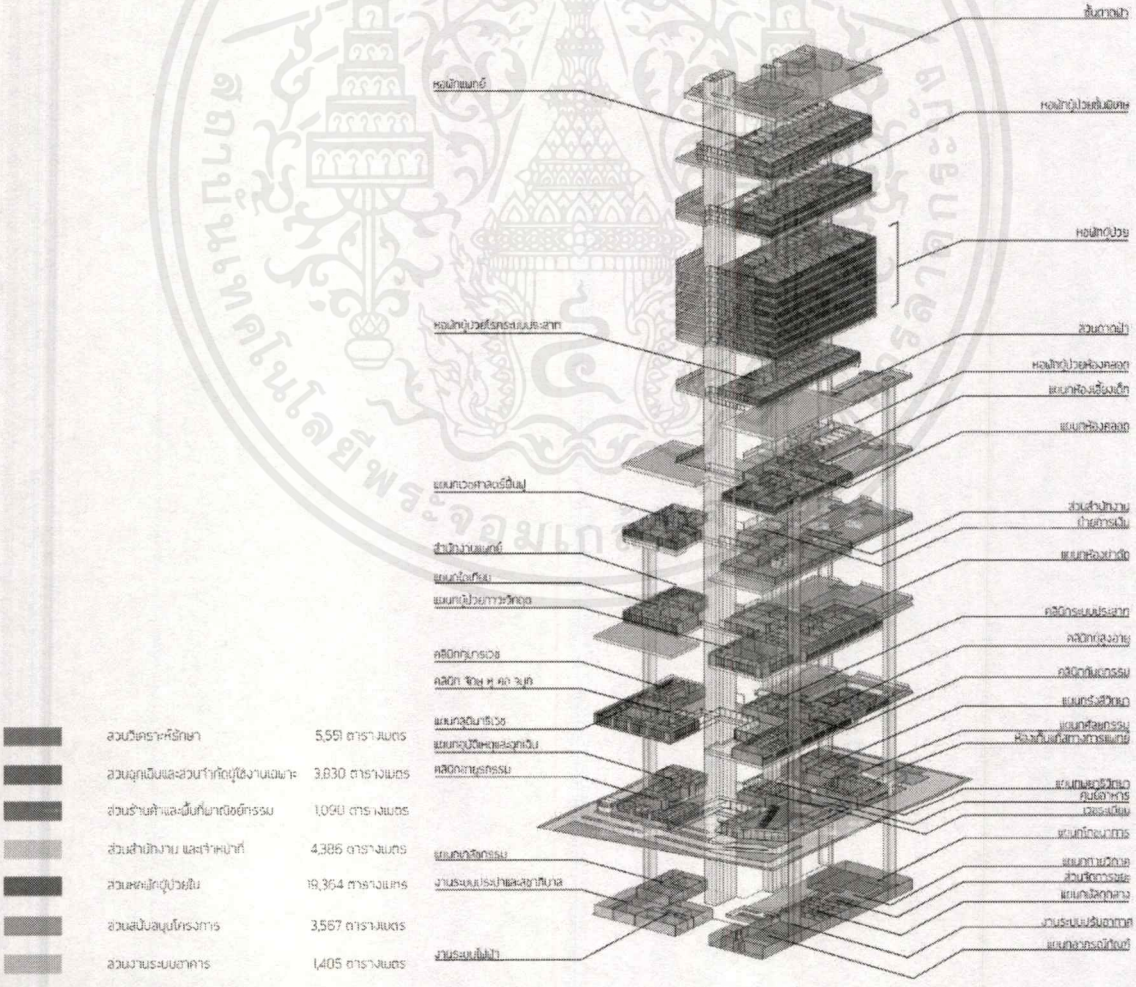
รูปที่ 7.3 แสดงการออกแบบเปลือกอาคารที่สะท้อนต่อแนวความคิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.1.3 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

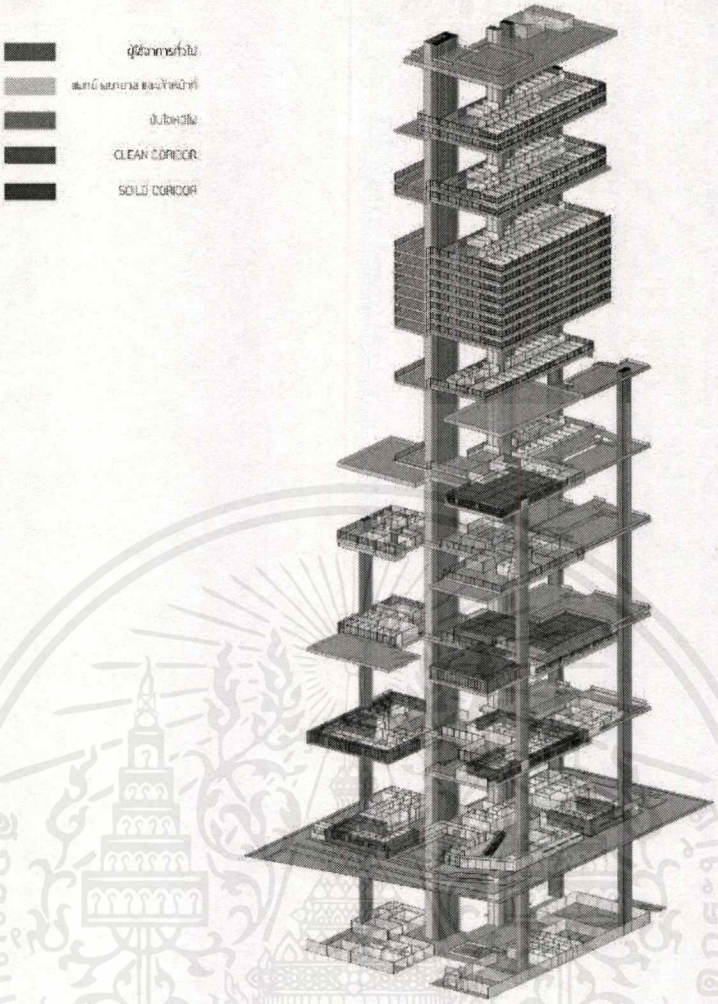


รูปที่ 7.4 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

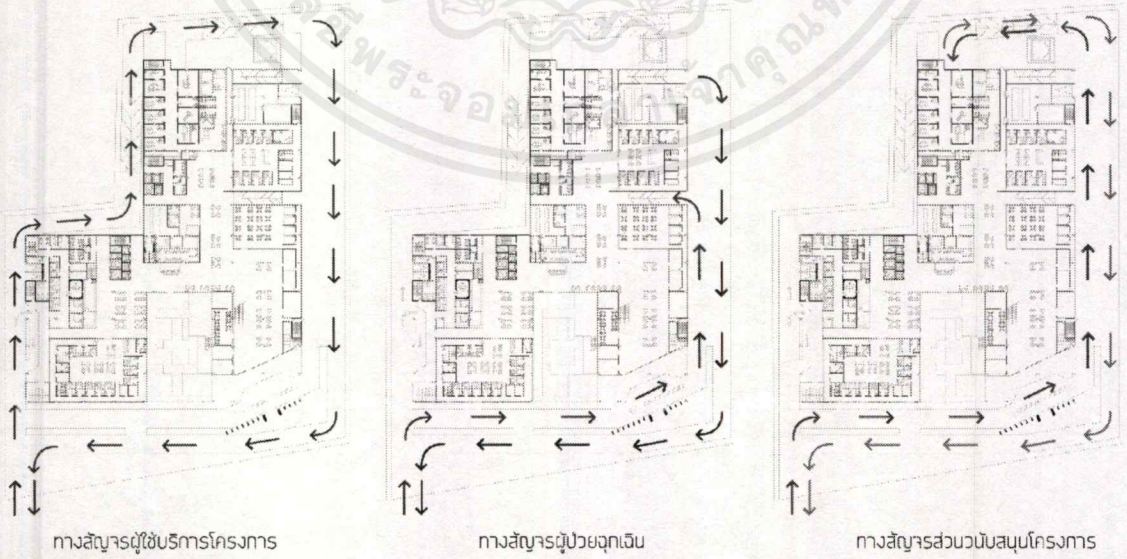


รูปที่ 7.5 แสดงการจัดเรียงขององค์ประกอบที่สะท้อนต่อความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



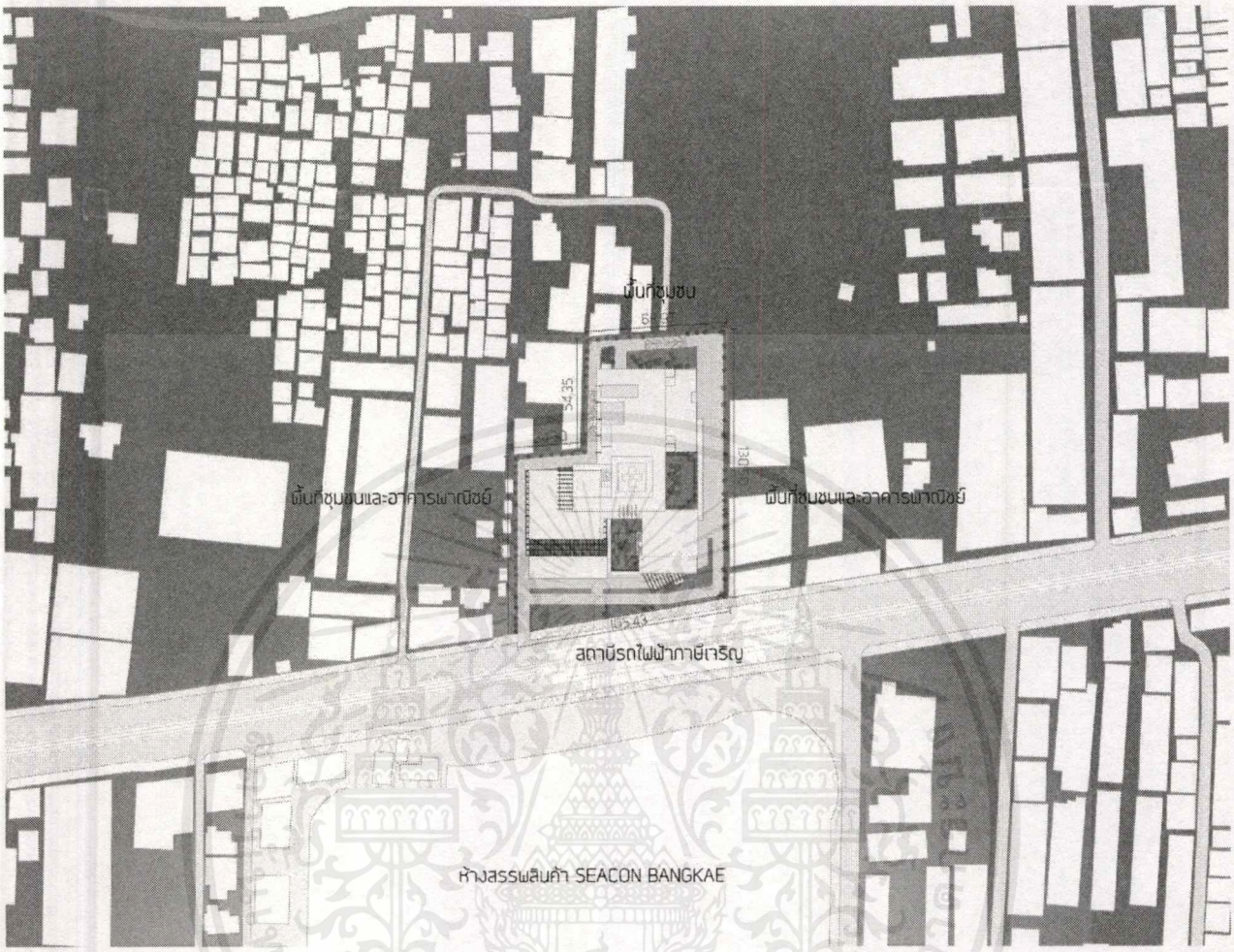
รูปที่ 7.6 แสดงทางสัญจรที่สะท้อนต่อความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



รูปที่ 7.7 แสดงเส้นทางเข้าสู่ตัวโครงการ

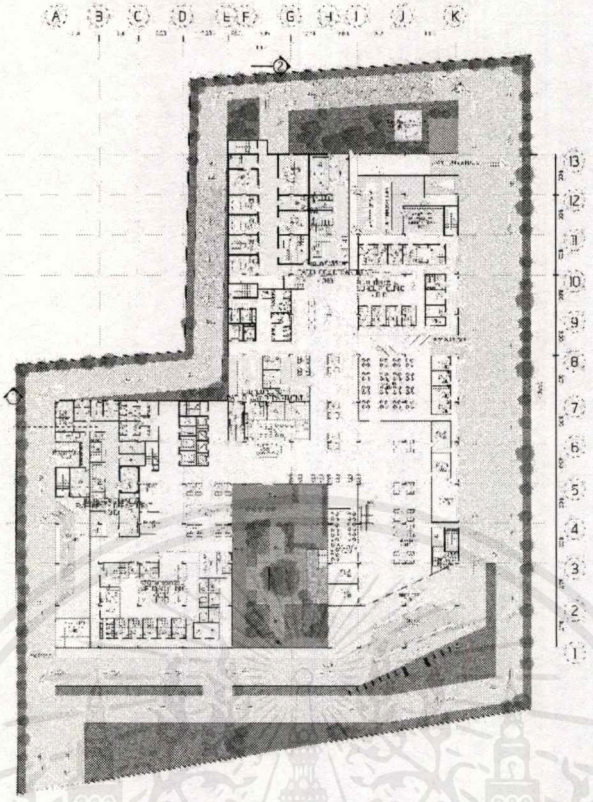
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

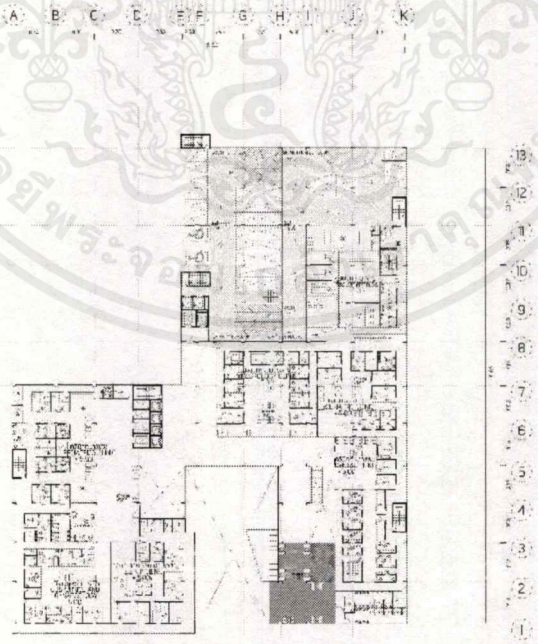


รูปที่ 7.8 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

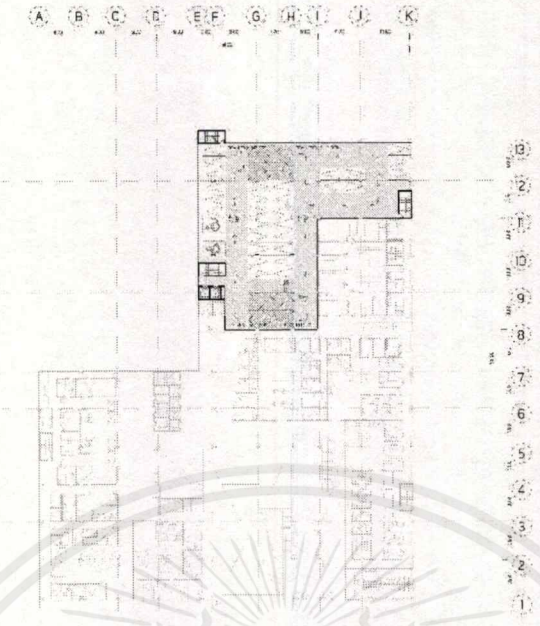


รูปที่ 7.9 แสดงผังพื้นชั้น1

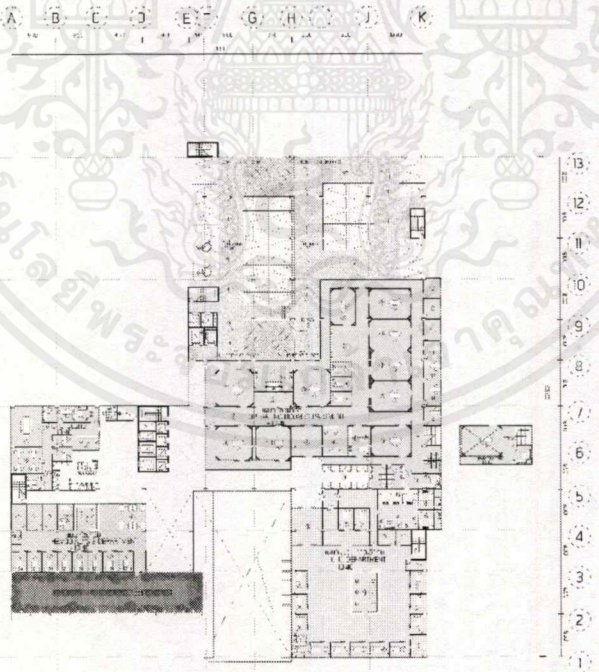


รูปที่ 7.10 แสดงผังพื้นชั้น2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

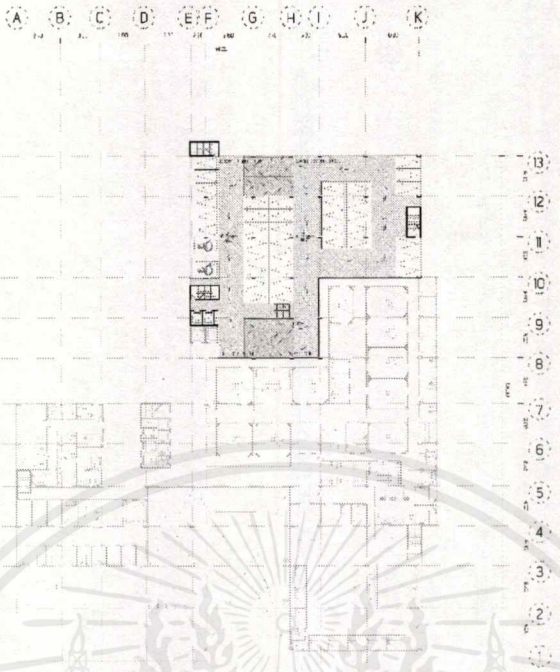


รูปที่ 7.11 แสดงผังพื้นชั้น2B

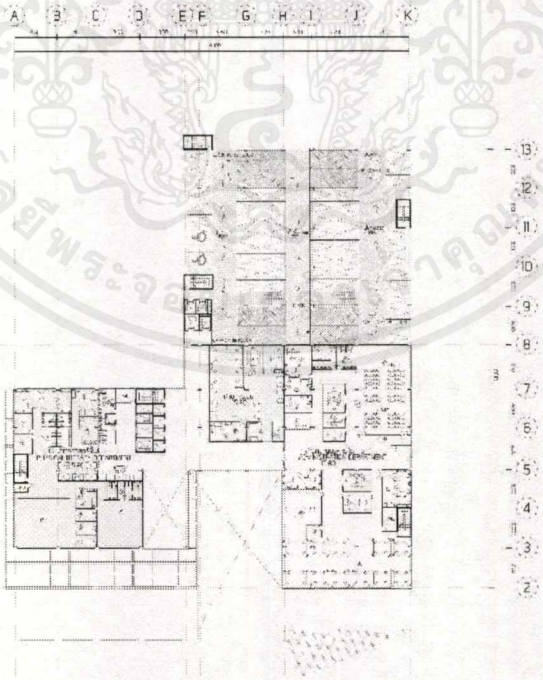


รูปที่ 7.12 แสดงผังพื้นชั้น3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

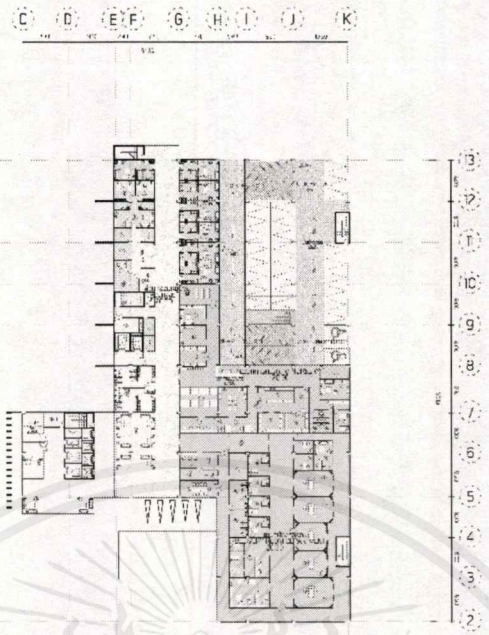


รูปที่ 7.13 แสดงผังพื้นชั้น3B

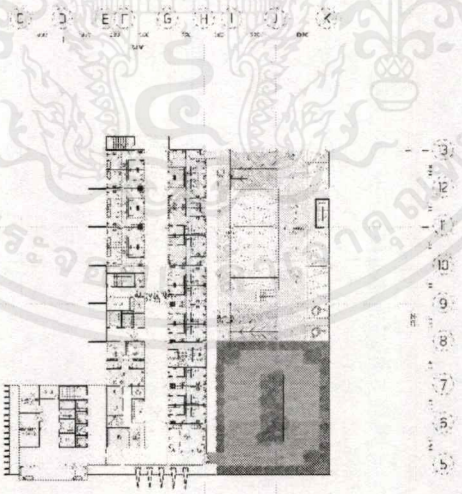


รูปที่ 7.14 แสดงผังพื้นชั้น4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

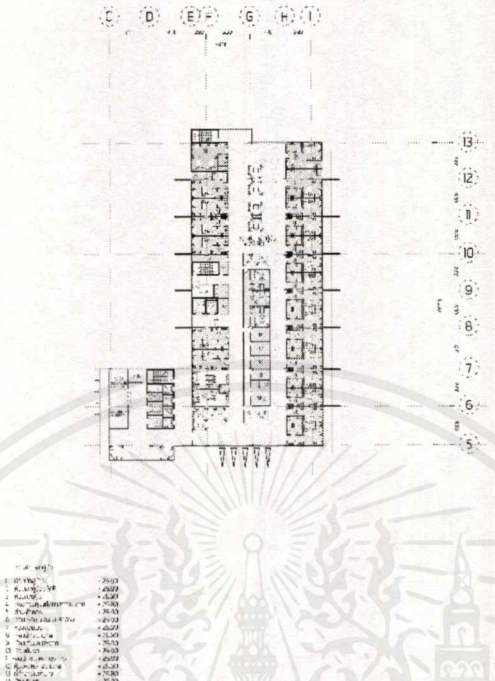


รูปที่ 7.15 แสดงผังพื้นชั้น5

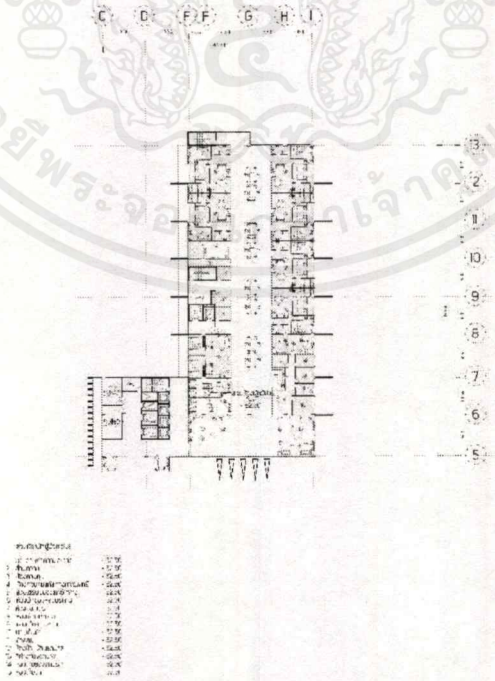


รูปที่ 7.16 แสดงผังพื้นชั้น6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

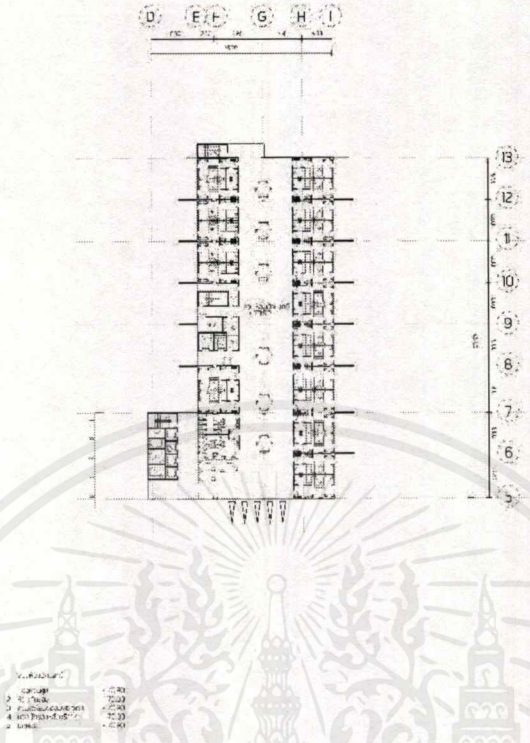


รูปที่ 7.17 แสดงผังพื้นชั้น7-14

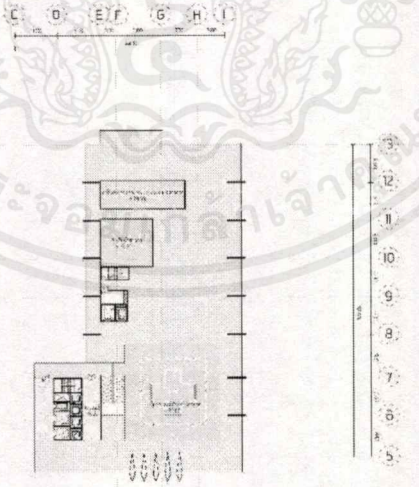


รูปที่ 7.18 แสดงผังพื้นชั้น15-16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

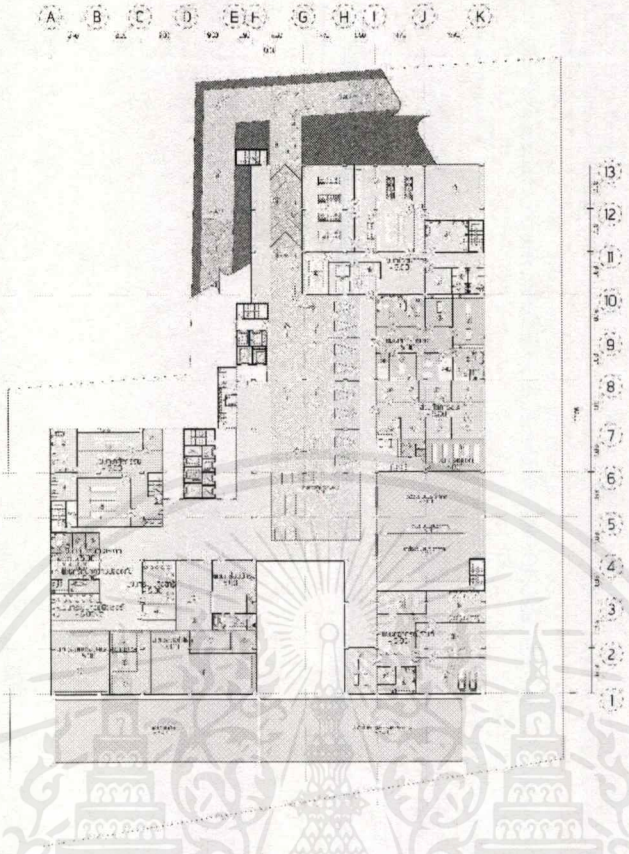


รูปที่ 7.19 แสดงผังพื้นชั้น17-18

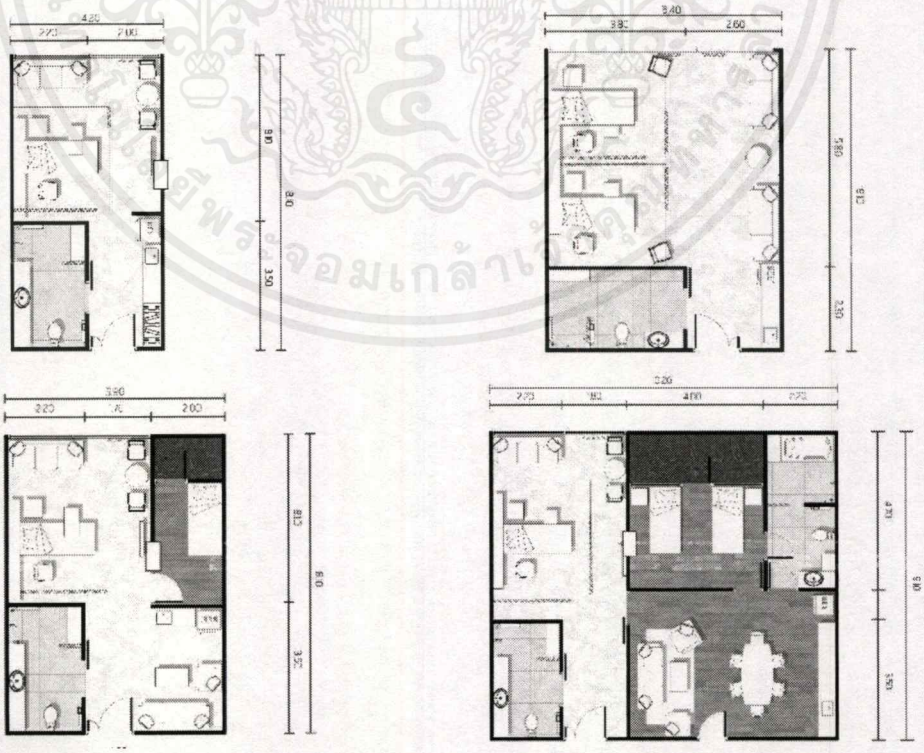


รูปที่ 7.20 แสดงผังพื้นหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

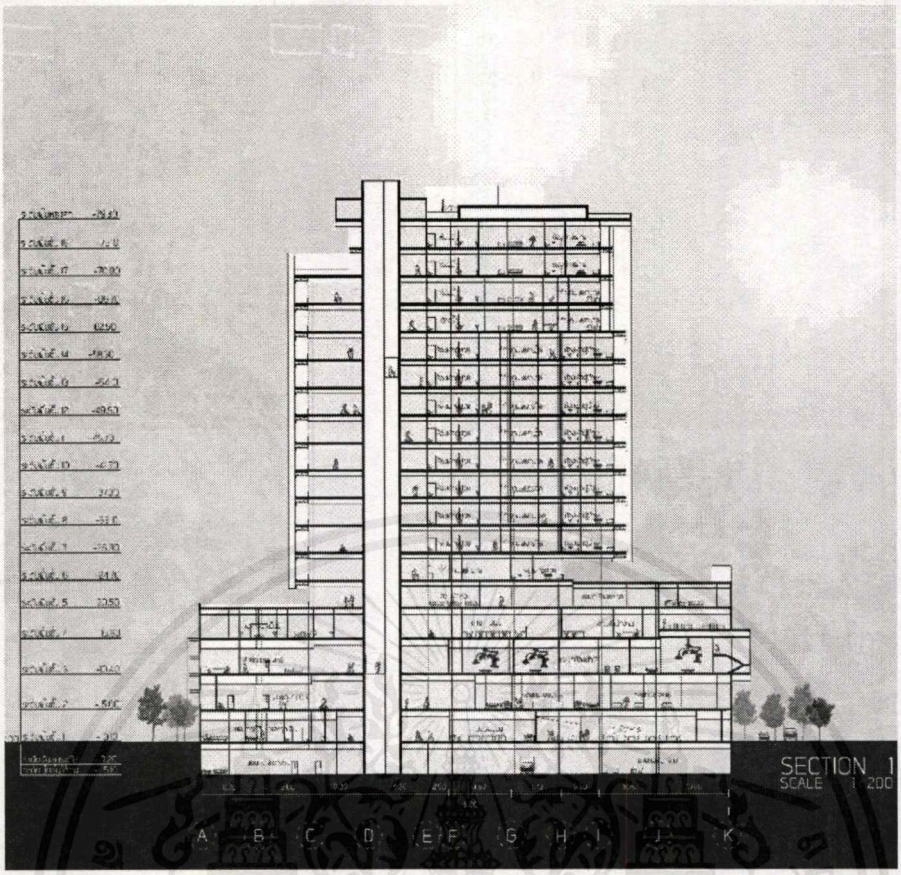


รูปที่ 7.21 แสดงผังพื้นชั้นใต้ดิน

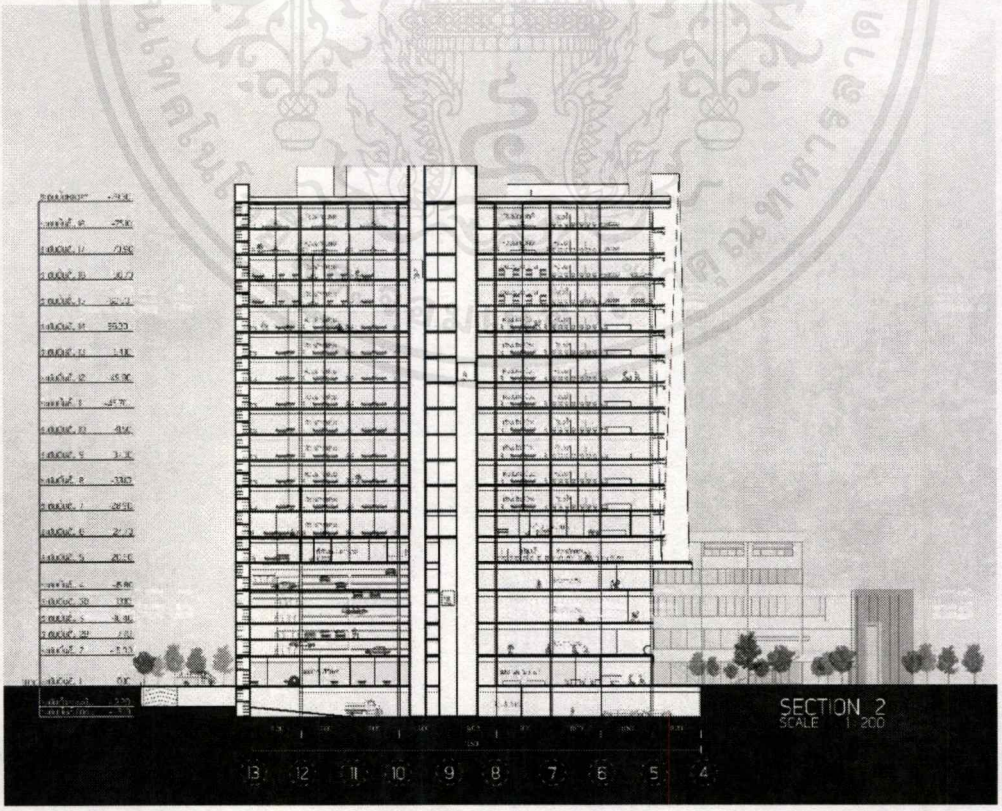


รูปที่ 7.22 แสดงผังพื้นขยายห้องพักผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

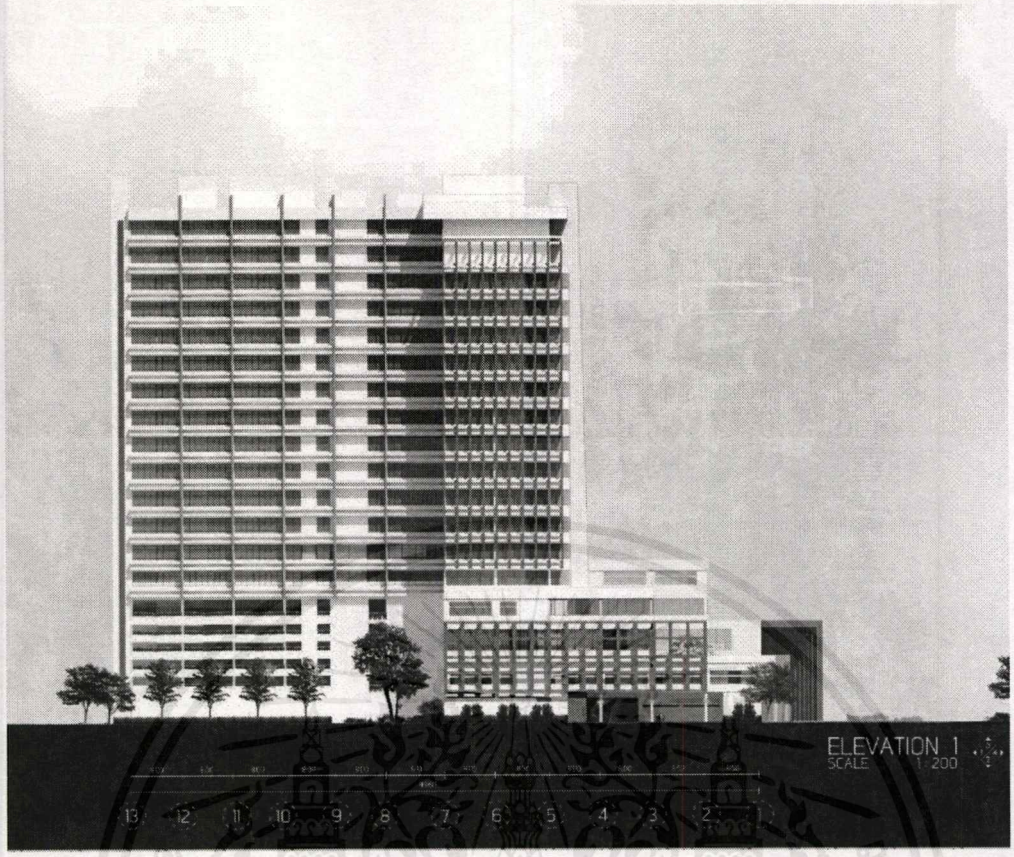


รูปที่ 7.23 แสดงรูปตัดอาคาร1

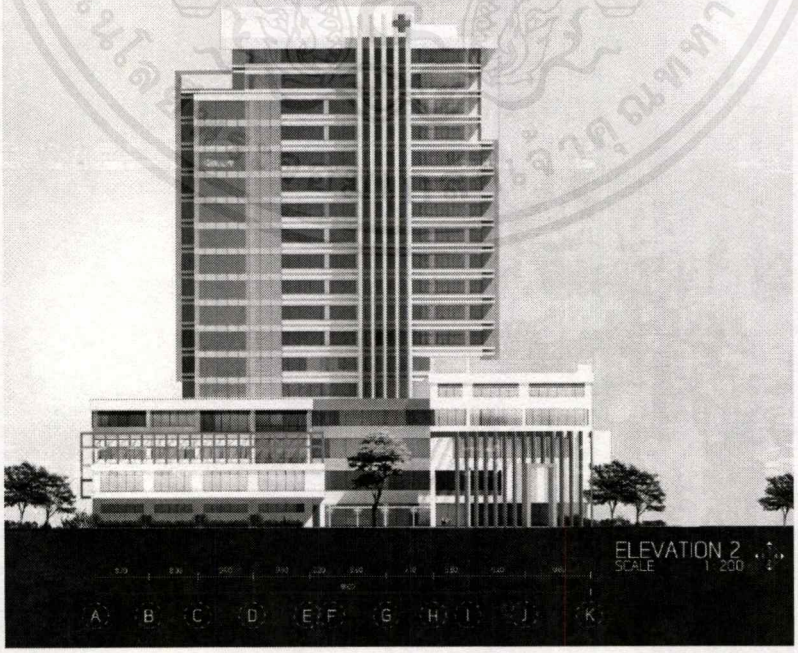


รูปที่ 7.24 แสดงรูปตัดอาคาร2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



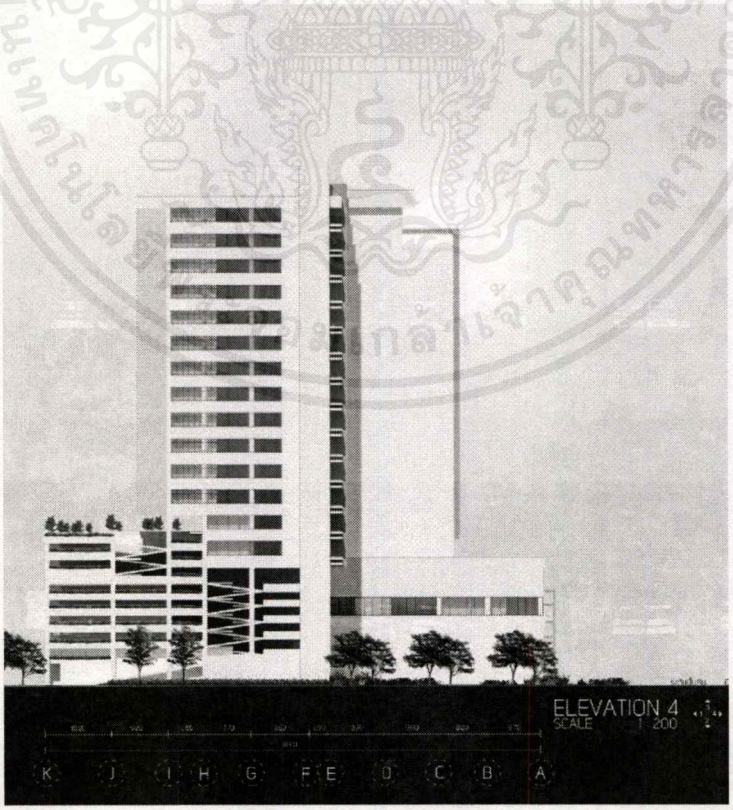
รูปที่ 7.25 แสดงรูปด้านอาคาร1



รูปที่ 7.26 แสดงรูปด้านอาคาร2

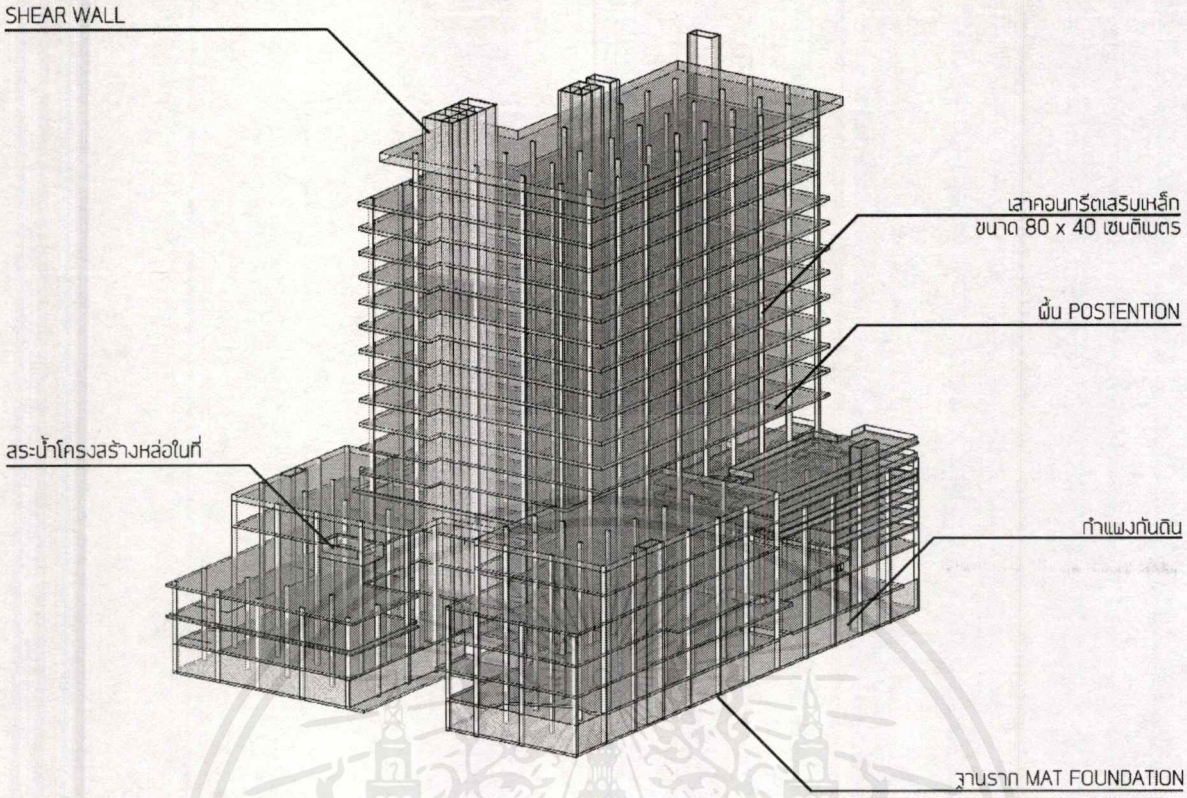
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 7.27 แสดงรูปด้านอาคาร3

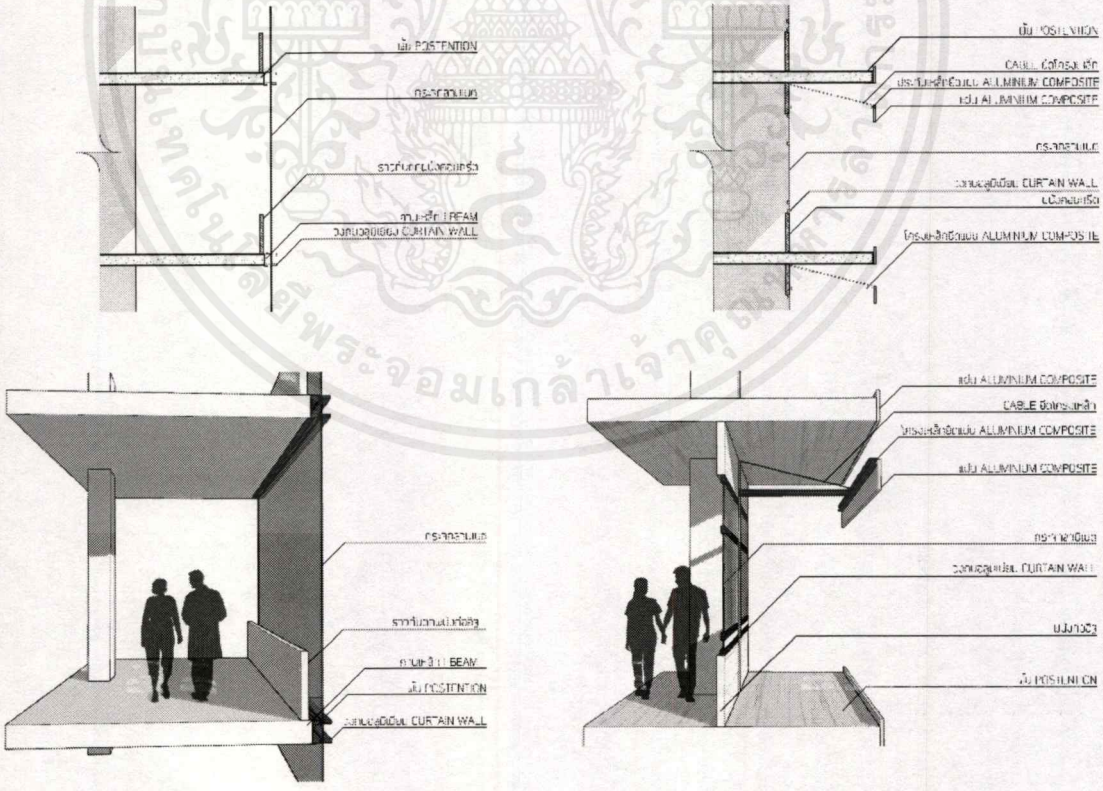


รูปที่ 7.28 แสดงรูปด้านอาคาร4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

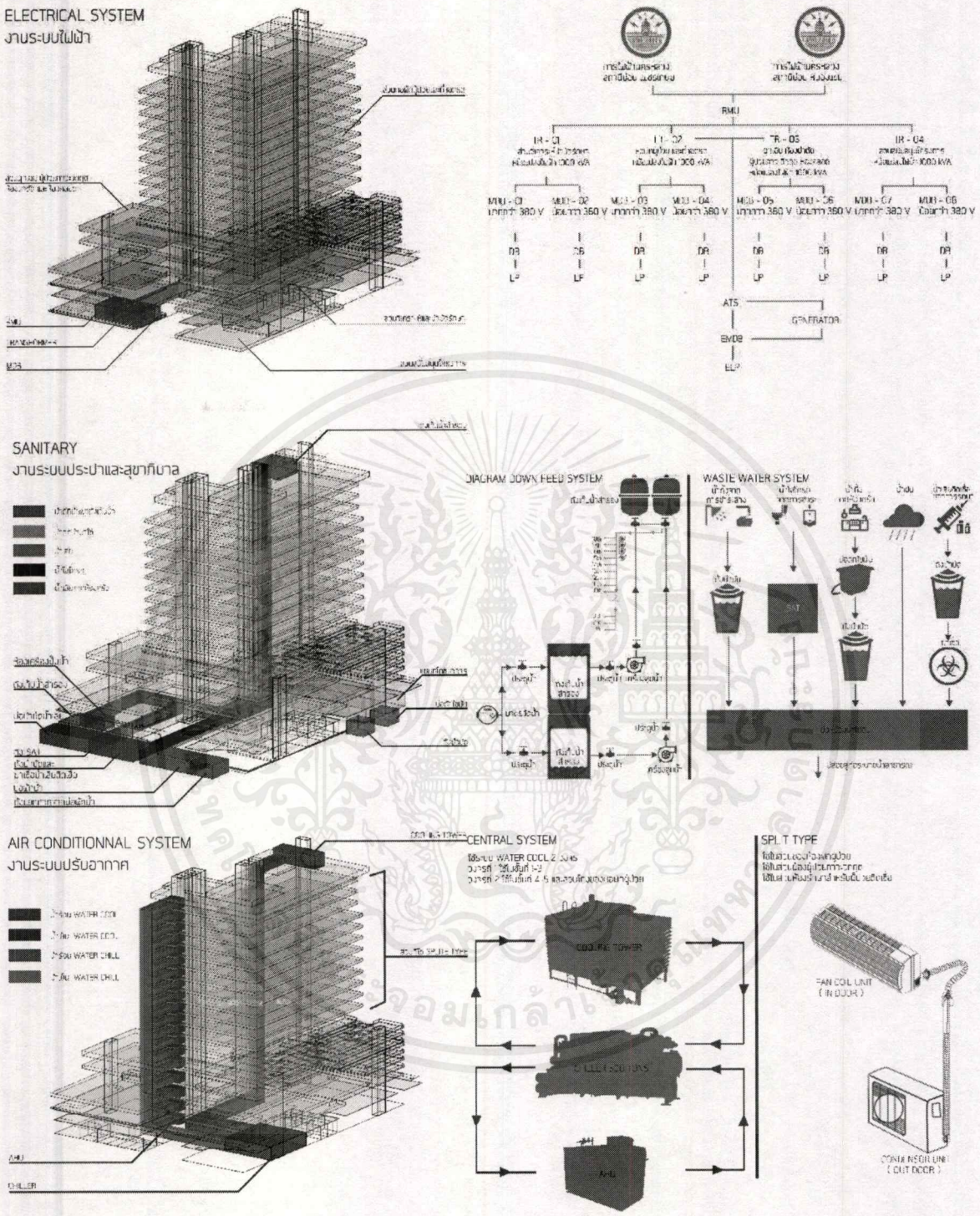


รูปที่ 7.29 แสดงโครงสร้างหลักของอาคาร



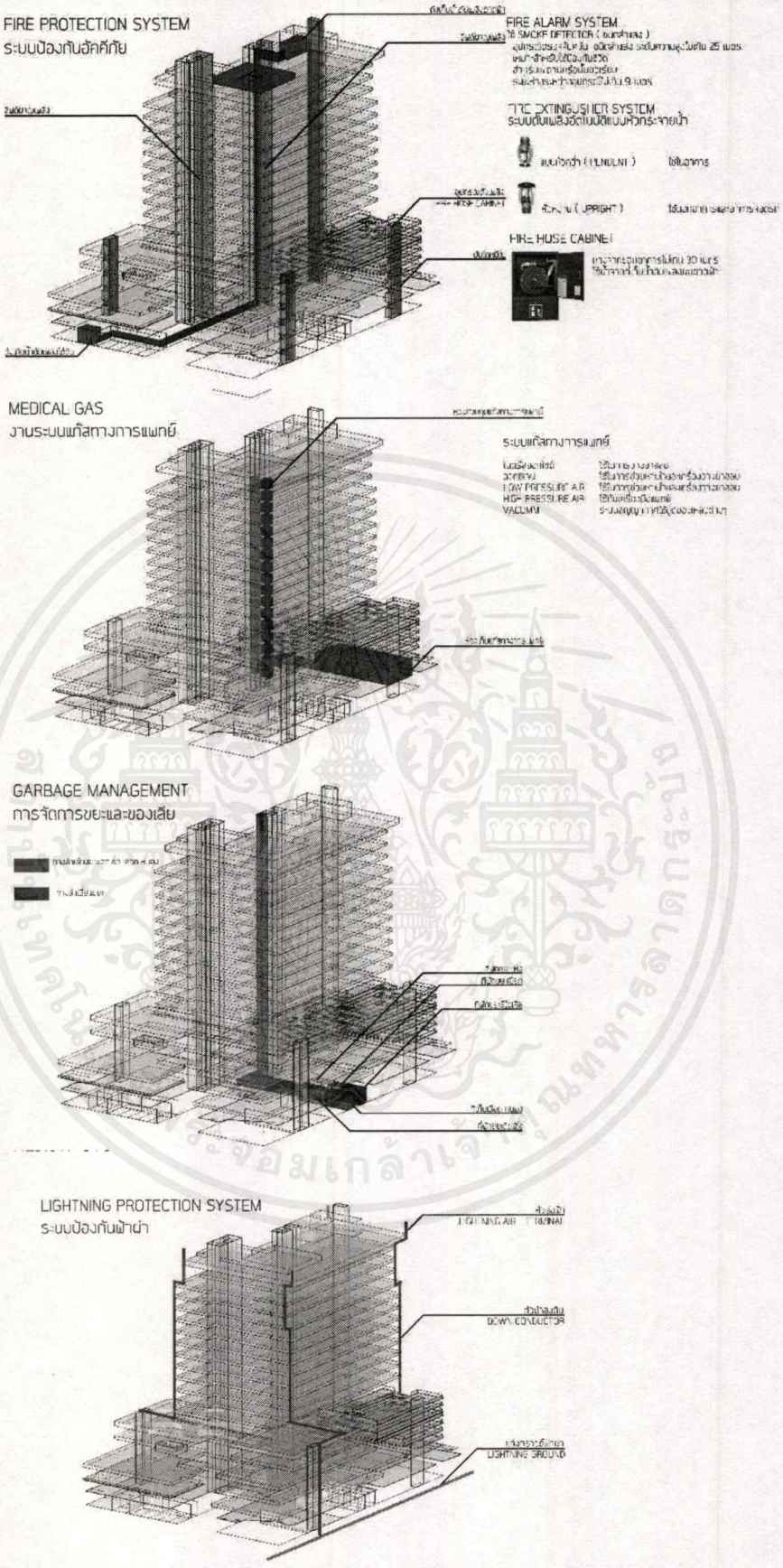
รูปที่ 7.30 แสดงแบบขยายการติดตั้งเปลือกอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



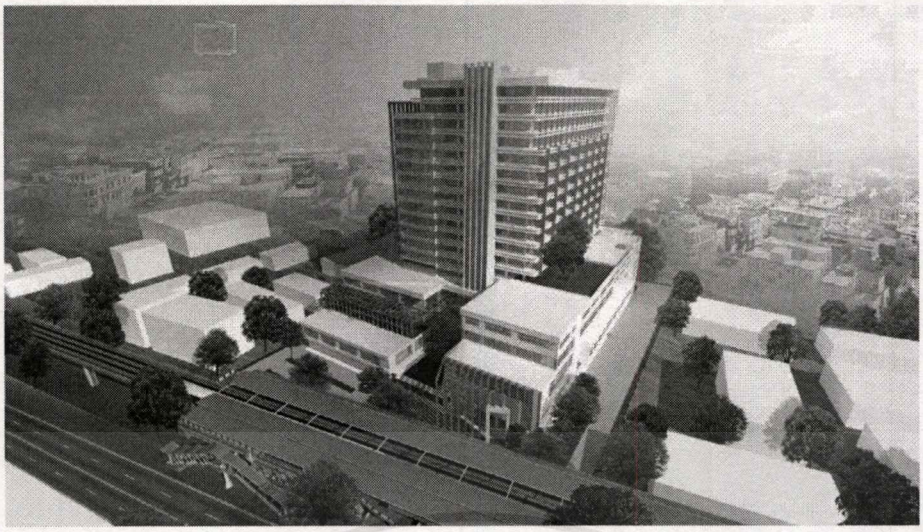
รูปที่ 7.31 แสดงงานระบบประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



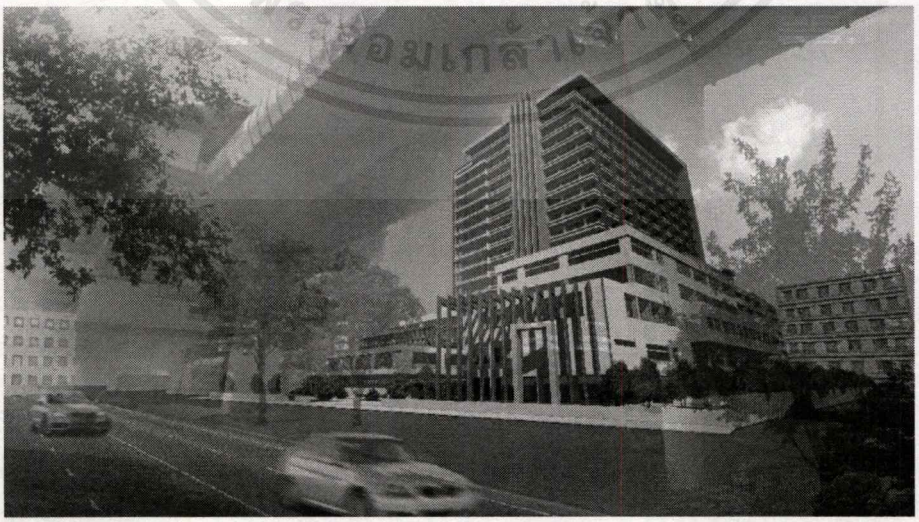
รูปที่ 7.32 แสดงงานระบบประกอบอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



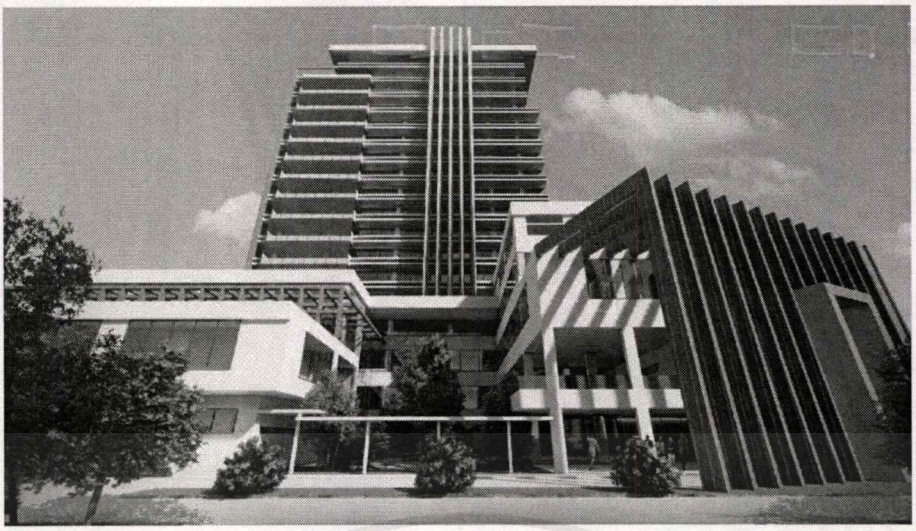
รูปที่ 7.33 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

รูปที่ 7.34 แสดงทัศนียภาพของโครงการ



รูปที่ 7.35 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

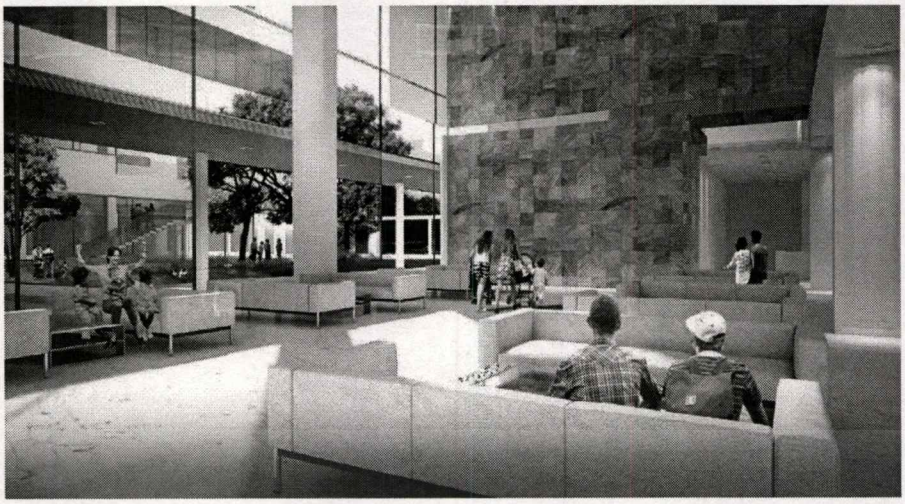


รูปที่ 7.36 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

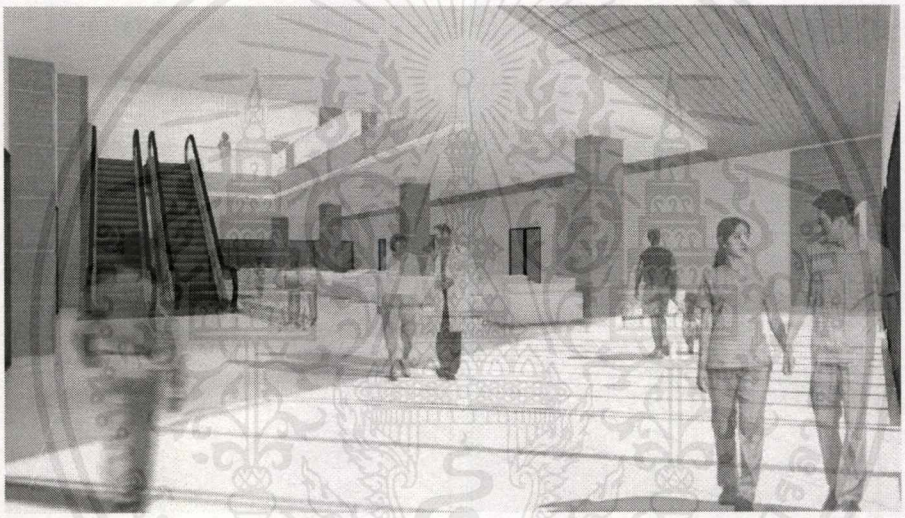
รูปที่ 7.37 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

รูปที่ 7.38 แสดงทัศนียภาพของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



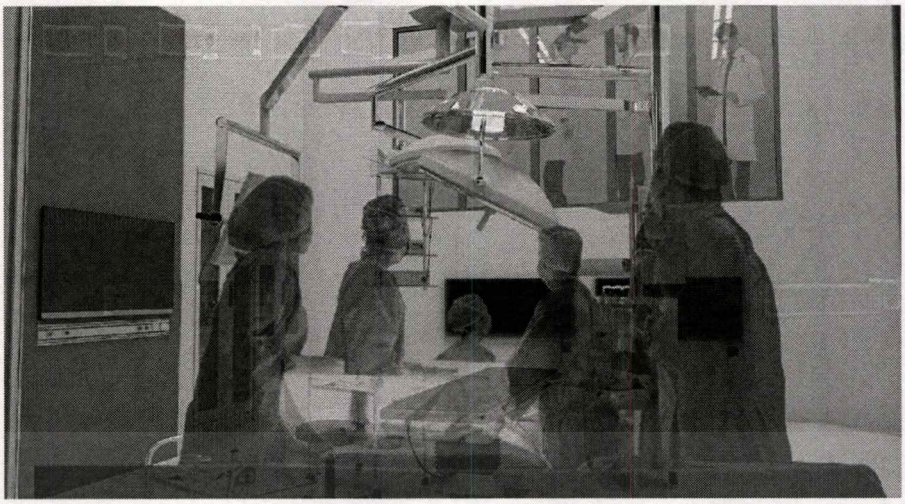
รูปที่ 7.39 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ



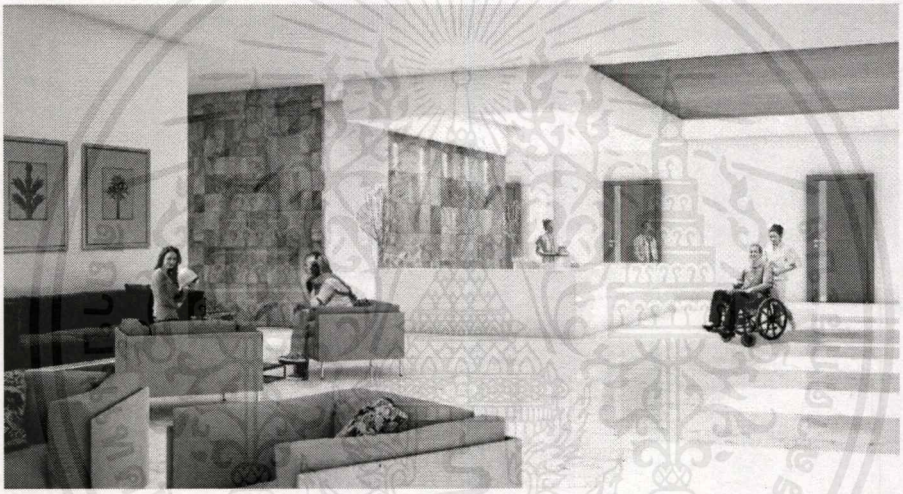
รูปที่ 7.40 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ

รูปที่ 7.41 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ

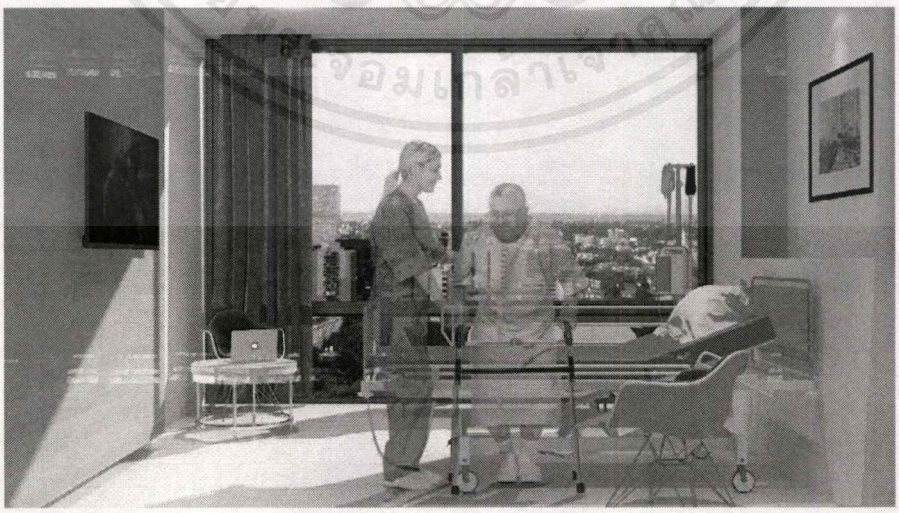
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.42 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ

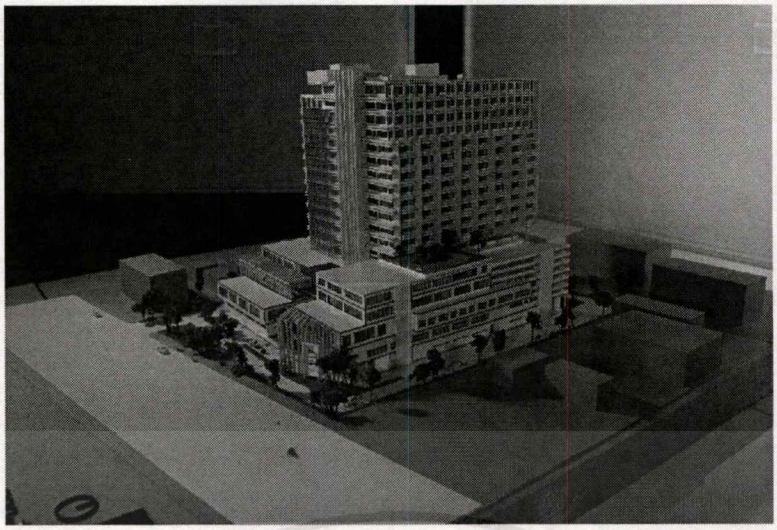


รูปที่ 7.43 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ



รูปที่ 7.44 แสดงทัศนียภาพภายในของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 7.45 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

รูปที่ 7.46 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

รูปที่ 7.47 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

นางสาว ฐานิตา เยี่ยงยุกดิ์ไศล. **โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง เมืองพัทยา**. วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2557

อวยชัย วุฒิโฆสิต. **การออกแบบโรงพยาบาล**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551

ASTVผู้จัดการออนไลน์. "**คนไทยป่วยโรคระบบประสาทและสมองเพิ่มขึ้น**" [ออนไลน์]. http://www.manager.co.th/QOL/Viewnews.aspx?NewsID=9580000087945

นายสุรศักดิ์ ก้องเกียรติกุล, **รายงานสถิติการให้บริการทางการแพทย์ กรมการแพทย์ 2556**, กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมการแพทย์

สำนักสถานพยาบาลและการประกอบโรคศิลปะ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. **รายงานข้อมูลพื้นฐานทั่วไปเขตสุขภาพ กรุงเทพมหานคร ปี 2556**, สำนักตรวจและประเมินผล กระทรวงสาธารณสุข

นายแพทย์ธีรพล โตพันธานนท์ อธิบดีกรมการแพทย์. **นโยบายการดำเนินงานกรมการแพทย์ปี 2560**, 3 ตุลาคม 2559

กองนโยบายและแผนงานสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. **จัดทำสถิติ :การบริการสาธารณสุขในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2554**, กรกฎาคม 2555

Anthony Cox and Philip Groves. **Hospitals and Health-Care Facilities.** Oxford : Butterworth-Heinemann, 1990

E. Todd Wheeler. **Hospital Design and Function.** United States : McGraw-Hill, 1964

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

กฎกระทรวง ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2541)

ออกตามความในพระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2541

"สถานพยาบาล" หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรม การประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัด หรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งนี้ โดยกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ 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

หมวด ๒ การประกอบกิจการสถานพยาบาลและการดำเนินการสถานพยาบาล

มาตรา ๑๔ สถานพยาบาลมี ๒ ประเภท ดังต่อไปนี้

(๑) สถานพยาบาลประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

(๒) สถานพยาบาลประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของสถานพยาบาลแต่ละประเภทตามวรรคหนึ่งและลักษณะการให้บริการของสถานพยาบาลให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

อัตราค่าธรรมเนียม

๑. ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	ฉบับละ	๑,๐๐๐ บาท
๒. ใบอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน		
(ก) ไม่เกิน ๑๐ เตียง	ฉบับละ	๒,๐๐๐ บาท
(ข) เกิน ๑๐ เตียง แต่ไม่เกิน ๒๕ เตียง	ฉบับละ	๕,๐๐๐ บาท
(ค) เกิน ๒๕ เตียง แต่ไม่เกิน ๕๐ เตียง	ฉบับละ	๑๐,๐๐๐ บาท
(ง) เกิน ๕๐ เตียง แต่ไม่เกิน ๑๐๐ เตียง	ฉบับละ	๒๐,๐๐๐ บาท
(จ) เกิน ๑๐๐ เตียง	ฉบับละ	๒๐,๐๐๐ บาท
และให้คิดค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นสำหรับที่เกิน ๑๐๐ เตียง เตียงละ		๑๐๐ บาท
๓. ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล ประเภทที่ไม่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน	ฉบับละ	๕๐๐ บาท
๔. ใบอนุญาตให้ดำเนินการสถานพยาบาล ประเภทที่รับผู้ป่วยไว้ค้างคืน		
(ก) ไม่เกิน ๑๐ เตียง	ฉบับละ	๑,๐๐๐ บาท
(ข) เกิน ๑๐ เตียง แต่ไม่เกิน ๒๕ เตียง	ฉบับละ	๒,๕๐๐ บาท
(ค) เกิน ๒๕ เตียง แต่ไม่เกิน ๕๐ เตียง	ฉบับละ	๕,๐๐๐ บาท
(ง) เกิน ๕๐ เตียง แต่ไม่เกิน ๑๐๐ เตียง	ฉบับละ	๑๐,๐๐๐ บาท
(จ) เกิน ๑๐๐ เตียง	ฉบับละ	๑๐,๐๐๐ บาท
และให้คิดค่าธรรมเนียมเพิ่มขึ้นสำหรับที่เกิน ๑๐๐ เตียง เตียงละ		๕๐ บาท
๕. การต่ออายุใบอนุญาต ครั้งละเท่ากับค่าธรรมเนียมใบอนุญาตประเภทนั้นๆ แต่ละฉบับ		
๖. ใบแทนใบอนุญาต	ฉบับละ	๒๐๐ บาท
๗. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขในใบอนุญาต	ครั้งละ	๑๐๐ บาท
๘. ค่าธรรมเนียมการประกอบกิจการสถานพยาบาล ปีละ		๑๐,๐๐๐ บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข

พระราชบัญญัติ สถานพยาบาล (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2547

มาตรา 3 ให้ยกเลิกความในบทนิยามคาว่า "สถานพยาบาล" ใน มาตรา 4 แห่ง พระราชบัญญัติ สถานพยาบาล พ.ศ. 2541 และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

"สถานพยาบาล" หมายความว่า สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบโรคศิลปะตามกฎหมายว่าด้วยการประกอบโรคศิลปะ การประกอบวิชาชีพเวชกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเวชกรรม การประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ การประกอบวิชาชีพทันตกรรมตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพทันตกรรม การประกอบวิชาชีพกายภาพบำบัดตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพกายภาพบำบัด หรือการประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ตามกฎหมายว่าด้วยวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ทั้งนี้ โดยกระทาเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ"

ผู้รับสนองพระบรมราชโองการ
วิษณุ เครืองาม
รองนายกรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค

กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พุทธศักราช 2479

ข้อ 1 ในกฎกระทรวงนี้

(1) " ที่จอดรถยนต์ " หมายความว่า สถานที่ที่จัดไว้ใช้เป็นที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคาร

(2) " ที่กลับรถยนต์ " หมายความว่า บริเวณที่จัดไว้สาหรับกลับรถยนต์ เพื่อสะดวกในการจอดหรือเข้าออกของรถยนต์

(3) " ทางเข้าออกรถยนต์ " หมายความว่า ทางที่ใช้สาหรับรถยนต์เข้าหรือออกจากที่จอดรถยนต์ถึงปากทางเข้าออกของรถยนต์

(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 ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกรถยนต์ไว้ดังต่อไปนี้ (4) ภัตตาคารที่มีพื้นที่สำหรับตั้งโต๊ะอาคารตั้งแต่ 150 ตารางเมตรขึ้นไป (6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป (7) อาคารขนาดใหญ่ (8) ห้องโถงของโรงแรมตาม (2) ภัตตาคารตาม (4) หรืออาคารขนาดใหญ่ตาม (7)

ข้อ 3 จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดดังต่อไปนี้

(2) ในเขตเทศบาลทุกแห่งหรือในเขตท้องที่ที่ได้มีพระราชกฤษฎีกาให้ใช้พระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479 ใช้บังคับ (ง) ภัตตาคาร ให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่า 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 ทั้งนี้ ให้ถือที่จอดรถยนต์จานวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์

ข้อ 4 อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการหลายประเภท ถ้าเป็นประเภทของอาคารที่ต้องมีที่จอดรถยนต์ ที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออกของรถยนต์ตาม ข้อ 2 ต้องจัดให้มีจำนวนที่จอดรถยนต์ตามที่กำหนดในข้อ 3 ของแต่ประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบกิจการในอาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารนั้นรวมกัน

ข้อ 6 ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณของอาคารนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทางไปสู่อาคารนั้นไม่เกิน 200 เมตร

ข้อ 7 ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่ทางออกของรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับของรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงปากทางออก จะไม่มีที่กลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8 ทางเข้าออกของรถยนต์ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวทางเข้าและทางออกต้องกว้างไม่น้อยว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้าและทางออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

1. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยกและต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร

2. แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร สาหรับโรงมหรสพระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 100 เมตร

ให้ไว้ ณ วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2517

กมล วรรณประภา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

กฎกระทรวง ฉบับที่ 41 (พ.ศ. 2537)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5(3) และมาตรา 8(1) และ (9) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย โดยคาแนะนาของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิกข้อ 5 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2517) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พุทธศักราช 2479

ข้อ 2 ที่จอดรถ 1 คัน ต้องเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องมีลักษณะและขนาด ดังนี้

(1) ในกรณีที่จอดรถขนานกับแนวทางเดินรถหรือทำมุมกับแนวทางเดินน้อยกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

(2) ในกรณีที่จอดรถตั้งฉากกับแนวทางเดินรถ ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร แต่ทั้งนี้ จะต้องไม่จัดให้มีทางเข้าออกของรถเป็นทางเดินรถเดียว

(3) ในกรณีที่จอดรถทามุมกับแนวทางเดินรถมากกว่าสามสิบองศา ให้มีความกว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และความยาวไม่น้อยกว่า 5.50 เมตร

ข้อ 3 ที่จอดรถแต่ละคัน ต้องมีเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตที่จอดรถไว้ให้ปรากฏบนพื้น และต้องมีทางเดินรถเชื่อมต่อโดยตรงกับทางเข้าออกของรถ และที่กลับรถ

ข้อ 4 ระยะความสูงสุทธิระหว่างพื้นที่ที่ใช้จอดรถ ทางเดินรถ และทางลาดขึ้นลงของรถกับส่วนที่ต่ำที่สุดของชั้นที่ถัดไปของอาคาร ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ให้ไว้ ณ วันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2537

พลเอกชวลิต ยงใจยุทธ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2535)

ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

"อาคารสถานพยาบาล" เป็นอาคารควบคุมโดยห้ามก่อสร้างดัดแปลงก่อนได้รับอนุญาต ห้ามดัดแปลงอาคารอื่น มาเป็นสถานพยาบาล ยกเว้นแต่ได้รับอนุญาต

"อาคารสูง" หมายถึง อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 23.00 เมตรขึ้นไป โดยวัดความสูงจากระดับพื้นจนถึงพื้นดาดฟ้า

"อาคารขนาดใหญ่พิเศษ" หมายถึง อาคารที่มีพื้นที่ใช้สอยชั้นใดชั้นหนึ่ง หรือทุกชั้นรวมกันเกิน 10,000 ตารางเมตร ขึ้นไป

หมวดที่ 1

ลักษณะของอาคาร เนื้อที่ว่างของภายนอกอาคารและแนวอาคาร

- ที่ดินที่ใช้เป็นพื้นที่ของอาคารสูง หรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารรวมไม่เกิน 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอด นับตั้งแต่อาคารจนไปเชื่อมต่อกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร

- สำหรับที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีพื้นที่อาคารมากกว่า 30,000 ตารางเมตร ต้องมีด้านหนึ่งด้านใดของที่ดินนั้นยาวไม่น้อยกว่า 12.00 เมตร ติดถนนสาธารณะที่มีเขตกว้างไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร และถนนสาธารณะนั้นต้องมีเขตทางกว้าง ไม่น้อยกว่า 18.00 เมตร ยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดเป็นระยะทางไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของถนนสาธารณะนั้น หรือไม่น้อยกว่า 500.00 เมตร นับตั้งแต่ที่ตั้งของอาคาร

ข้อ 3 - 7 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ

1. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีถนนหรือที่ว่างปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร และรถดับเพลิงสามารถเข้า-ออกได้โดยสะดวก ที่ว่างตามวรรคหนึ่งให้รวมระยะเขตห้ามก่อสร้างอาคารบางชนิดหรือบางประเภทริมถนนหรือทางหลวงตามข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องเข้ามาเป็นที่ว่างได้ ในกรณีที่มีข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้าง หรือขยายถนนใช้ บังคับให้เริ่มที่ว่างตามวรรคหนึ่งตั้งแต่แนวนั้น

2. พื้นหรือผนังของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องห่างเขตที่ดินของผู้อื่นและถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีค่าสูงสุดของอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นต่อพื้นที่ดินของอาคารทุกหลังที่ก่อสร้างขึ้นในที่ดินแปลงเดียวกันไม่เกิน 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	อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่าจานวนเท่าของปริมาตรของห้องใน 1 ชม.
1.	ห้องน้ำ-ส้วมของอาคารสาธารณะ	4
2.	ที่จอดรถ	4
3.	สถานที่ค้าขาย	7
4.	ห้องครัวของสถานที่จัดจาหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม	24
5.	ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลิง	30

ตำแหน่งช่องนำอากาศเข้าโดยวิธีกล ต้องห่างจากที่เกิดอากาศเสียและช่องระบายอากาศทิ้งไม่น้อยกว่า 5.00 เมตร สูงจากพื้นดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

การนำอากาศเข้า และการระบายอากาศทิ้งโดยวิธีกล ต้องไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง

การระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบการปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(1) ต้องมีการนำอากาศภายนอกเข้ามาในพื้นที่ปรับภาวะอากาศ หรือดูดอากาศจากภายในพื้นที่ปรับภาวะอากาศออกไปไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดในตารางต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

(2) ห้ามนำสารทำความเย็นชนิดเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือติดไฟง่าย มาใช้กับระบบปรับภาวะอากาศที่ใช้สารทาความเย็นโดยตรง

(3) ระบบปรับภาวะอากาศด้วยน้ำ ห้ามต่อท่อน้ำของระบบปรับภาวะอากาศ เข้ากับท่อน้ำของระบบการประปาโดยตรง

(4) ระบบท่อลมของระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและ ไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผนังกันไฟ หรือพื้นที่ทำด้วยวัสดุทนไฟ ต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(ค) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ของอาคารเป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งหรือระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นห้องชั้นเหนือขึ้นไปหรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานซึ่งมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่าหนึ่งชั่วโมง

(5) การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) มีสวิตซ์พัดลมของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือ จะต้องติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถปิดสวิตซ์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(ข) ระบบปรับภาวะอากาศที่ลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควัน หรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดอัคคีภัยที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควัน ซึ่งสามารถบังคับให้สวิตซ์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 11 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าเพื่อการ แสงสว่างหรือกำลัง ซึ่งจะต้องมีการเดินสายและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าตามมาตรฐานของการไฟฟ้านครหลวง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ข้อ 13 อาคารสูงต้องมีระบบป้องกันอันตรายจากฟ้าผ่า ซึ่งประกอบด้วยเสาล่อฟ้า สายล่อฟ้า สายนาลงดิน และหลักสายดิน ที่เชื่อมโยงกันเป็นระบบสาหรับสายนำลงดิน ต้องมีขนาดพื้นที่ภาพตัดขวางเทียบได้ไม่น้อยกว่าสายทองแดงตีเกลียวขนาด 30 มิลลิเมตร สายนำลงดินนี้ต้องเป็นระบบที่แยกอิสระจากระบบสายดินอื่น

อาคารแต่ละหลังต้องมีสายตัวนำโดยรอบอาคาร และมีสายนำลงดินต่อจากสายตัวนำห่างกันทุกระยะไม่เกิน 30 เมตร วัดตามแนวขอบรอบอาคาร ทั้งนี้สายนาลงดินของอาคารแต่ละหลังต้องมีไม่น้อยกว่าสองสาย

เหล็กเสริมหรือเหล็กรูปพรรณ ในโครงสร้างอาคารอาจใช้เป็นสายนำลงดินได้ แต่ต้องมีระบบการถ่ายประจุไฟฟ้าจากโครงสร้างสู่หลักสายดินได้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง

ข้อ 14 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า สำรองสาหรับกรณีฉุกเฉินแยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติ เมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

(1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดงทาง

(2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสารเพื่อความปลอดภัยของสาธารณะ และกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตหรือสุขภาพอนามัย เมื่อกระแสไฟฟ้าขัดข้อง

ข้อ 15 กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิงต้องต่อจากแผงสวิตซ์ประธานของอาคาร โดยแยกเป็นวงจรต่างหากจากวงจรทั่วไป

วงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้อย่างดีพอ

ข้อ 16 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องมีระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัยทุกชั้น ระบบสัญญาณเตือนภัยอย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเพื่อหนีไฟ ต้องเป็นอุปกรณ์ที่สามารถส่งเสียงหรือสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบโดยทั่วถึง

(2) อุปกรณ์แจ้งเหตุ ซึ่งมีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติ และระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ตาม (1) ทำงาน

ข้อ 18 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบป้องกันอัคคีภัย ซึ่งประกอบด้วยระบบท่อยืน ที่เก็บน้ำสำรอง และหัวรับน้ำดับเพลิง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) ท่อยืนต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสีน้ำมันสีแดงและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นสูงสุดของอาคาร ระบบท่อยืนทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

(2) ทุกชั้นของอาคารต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ซึ่งประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 ½ นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64.00 เมตร ถ้าใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30.00 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้าดับเพลิง แล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

(3) อาคารสูงต้องมีที่เก็บน้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิง และต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกกะปาสกาลมาตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกกะปาสกาลมาตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อนาที โดยให้มีประตูน้ำปิด-เปิดและประตูกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

(4) หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคารต้องเป็นชนิดขัดต่อสวมเร็ว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรถดับเพลิง ที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 1/2 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิด-เปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ ด้วยระบบท่อยืนทุกๆ หนึ่งชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุดบริเวณที่ใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

(5) ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยืนท่อแรก และไม่น้อยกว่า 35 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อยืนแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 45 ลิตรต่อวินาที เป็นเวลารวมไม่น้อยกว่า 30 นาที

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

การติดตั้งเครื่องดับเพลิงตามวรรคหนึ่งต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถเข้าใช้สอยได้โดยสะดวก

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือต้องมีขนาดบรรจุสารเคมีไม่น้อยกว่า 4 กิโลกรัม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 20 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เช่น SPRINKER SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้นในการนี้

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

ข้อ 23 บันไดหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 22 เซนติเมตรและลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน ห้ามสร้างบันไดหนีไฟแบบเป็นบันไดเวียน

ข้อ 24 บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านที่บันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

ข้อ 25 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศซึ่งมีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในช่องบันไดหนีไฟ ที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาล มาตร ซึ่งทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

ข้อ 26 บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคารต้องมีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้ และมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้นด้วยตัวอักษรที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน โดยตัวอักษรต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร

ข้อ 27 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ ทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตู หรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

ข้อ 28 อาคารสูงต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณะภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็นลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟ ก็ได้ และทุกชั้นจะต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดจากเปลวไฟ และควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

ข้อ 29 อาคารสูงต้องมีดาดฟ้าและมีพื้นที่บนดาดฟ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่ว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นดาดฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นาไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได หรือมีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัย

หมวด 3 ระบบบาบัดน้ำเสียและการระบายน้ำทิ้ง

ข้อ 31 การระบายน้ำฝนออกจากอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษจะระบายลงสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรงก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดภยันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สินหรือกระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ข้อ 32 ระบบบำบัดน้ำเสียจะเป็นระบบอิสระ เฉพาะอาคารหรือเป็นระบบรวมของส่วนกลางก็ได้ แต่ต้องไม่ก่อให้เกิดเสียง กลิ่น ฟอง หรือกาก เป็นต้น ที่เกิดจากการบำบัดนั้น จนถึงขนาดที่อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพ ชีวิต ร่างกาย หรือทรัพย์สิน กระทบกระเทือนต่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือความเดือดร้อนรำคาญ แก่ประชาชนผู้อยู่อาศัยใกล้เคียง

ข้อ 33 น้ำเสียต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย จนเป็นน้ำทิ้งก่อนระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง โดยคุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร

ข้อ 34 ทางระบายน้ำทิ้งต้องมีลักษณะที่สามารถตรวจสอบและทำความสะอาดได้โดยสะดวกในกรณีที่ทางระบายน้ำเป็นแบบท่อปิดต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำ ทุกระยะไม่เกิน 8.00 เมตร และทุกมุมเลี้ยวด้วย

ข้อ 35 ในกรณีที่แหล่งรองรับน้ำทิ้งมีขนาดไม่เพียงพอจะรองรับน้ำทิ้งที่ระบายจากอาคารในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุด ให้มีที่พักน้ำทิ้งเพื่อรองรับปริมาณน้ำทิ้งที่เกินกว่าแหล่งรองรับน้ำทิ้งจะรับได้ก่อนที่จะระบายสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้ง

หมวด 4 ระบบประปา

ข้อ 36 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบท่อจ่ายน้ำประปาที่มีแรงดันน้ำในท่อจ่ายน้ำและปริมาณน้ำประปาซึ่งเป็นไปตามกำหนดดังนี้

(1) แรงดันน้ำในระบบท่อจ่ายน้ำที่จุดน้ำเข้าเครื่องสุขภัณฑ์ ต้องมีแรงดันในชั่วโมงการใช้น้ำสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.1 เมกะปาสกาลเมตร

(2) ปริมาณการใช้น้ำสำหรับจ่ายให้แก่ผู้ใช้น้ำทั้งอาคาร สำหรับประเภทเครื่องสุขภัณฑ์แต่ละชนิดให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์กำหนด ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบปริมาณน้ำประปาคิดเป็นหน่วยสุขภัณฑ์เพื่อหาปริมาณน้ำ

ประเภทเครื่องสุขภัณฑ์	ชนิดของเครื่องควบคุม	หน่วยสุขภัณฑ์ (Fixture Unit)	
		ส่วนบุคคล	สาธารณะ
ส้วม	ประตูน้ำล้าง (Flush	6	10
ส้วม	Valve)	3	5
ที่ปัสสาวะ	ถังน้ำล้าง (Flush Tank)	5	10
ที่ปัสสาวะ	ประตูน้ำล้าง (Flush	3	5
อ่างล้างมือ	Valve)	1	2
ฝักบัว	ถังน้ำล้าง (Flush Tank)	2	4
อ่างอาบน้ำ	ก๊อกน้ำ	2	4
	ก๊อกน้ำ		
	ก๊อกน้ำ		

ข้อ 37 ระบบท่อจ่ายน้ำต้องมีวิธีป้องกันมิให้สิ่งปนเปื้อนจากภายนอก เข้าไปในท่อจ่ายน้ำได้ ในกรณีที่ระบบท่อจ่ายน้ำแยกกัน ระหว่างน้ำดื่มกับน้ำใช้ ต้องแยกชนิดของท่อจ่ายน้ำให้ชัดเจน ห้ามต่อท่อจ่ายน้ำทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน

หมวด 5 ระบบกำจัดขยะมูลฝอย

ข้อ 38 ในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยโดยวิธีขนลำเลียงหรือทิ้งลงปล่องทิ้งมูลฝอย

ข้อ 39 การคิดปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในอาคาร ให้คิดจากอัตราการใช้ดังนี้

(1) การใช้เพื่อการอยู่อาศัย ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 2.40 ลิตรต่อคนต่อวัน

(2) การใช้เพื่อการพาณิชยกรรม หรือการอื่น ปริมาณมูลฝอยไม่น้อยกว่า 0.4 ลิตรต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรต่อวัน

ข้อ 40 อาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษต้องจัดให้มีที่พักรวมมูลฝอยที่มีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีขาดความจุไม่น้อยกว่า 3 เท่าของปริมาณมูลฝอยที่เกิดขึ้นในแต่ละวันตามข้อ 41

(2) ผนังต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

(3) พื้นผิวภายในต้องเรียบและกันน้ำซึม

(4) ต้องมีการป้องกันกลิ่นและน้ำฝน

(5) ต้องมีการระบายน้ำเสียจากมูลฝอยเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

(6) ต้องมีการระบายอากาศและป้องกันน้ำเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ข้อ 41 ที่พักมูลฝอยของอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษ 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 ลิฟต์โดยสารและลิฟต์ดับเพลงแต่ละชุดที่ใช้กับอาคารสูง ให้มีขนาดมวลบรรทุกไม่น้อยกว่า 630 กิโลกรัม

ข้อ 44 อาคารสูงต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ซึ่งมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

(1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดอัคคีภัยโดยเฉพาะ

(2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง หรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่น ๆ

(3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัตถุทนไฟ ปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้ามาได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรง หรือมีระบบ อัดลมภายในห้องโถงลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันขณะใช้งาน ไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตรและทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกิน 1 นาที

ทั้งนี้ ในเวลาปกติลิฟต์ดับเพลิงสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้

ข้อ 45 ในปล่องลิฟต์ห้ามติดตั้งท่อสายไฟฟ้า ท่อส่งน้ำ ท่อระบายน้ำ และ อุปกรณ์ต่าง ๆ เว้นแต่เป็นส่วนประกอบของลิฟต์หรือจำเป็นสำหรับการทำงานและการดูแลรักษาลิฟต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 46 ลิฟต์ต้องมีระบบและอุปกรณ์การทำงานที่ให้ความปลอดภัยด้านสวัสดีภาพและสุขภาพของผู้โดยสารดังนี้

(1) ต้องมีระบบการทำงานที่จะให้ลิฟต์เลื่อนมาหยุดตรงที่จอดชั้นระดับดิน และประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

(2) ต้องมีสัญญาณเตือนและลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อบรรทุกเกินพิกัด

(3) ต้องมีอุปกรณ์ที่จะหยุดลิฟต์ได้ในระยะที่กำหนดโดยอัตโนมัติ เมื่อตัวลิฟต์มีความเร็วเกินพิกัด

(4) ต้องมีระบบป้องกันประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(5) ลิฟต์ต้องไม่เคลื่อนที่เมื่อประตูลิฟต์ปิดไม่สนิท

(6) ประตูลิฟต์ต้องไม่เปิดขณะลิฟต์เคลื่อนที่หรือหยุดไม่ตรงที่จอด

(7) ต้องมีระบบการติดต่อกับภายนอกห้องลิฟต์ และสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง

(8) ต้องมีระบบแสงสว่างฉุกเฉินในห้องลิฟต์ และหน้าชั้นที่จอด

(9) ต้องมีระบบการระบายอากาศในห้องลิฟต์ตามที่กำหนดในข้อ 9 (2)

ข้อ 47 ให้มีคำแนะนาอธิบายการใช้ การขอความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือและข้อห้ามใช้ ดังนี้

(1) การใช้ลิฟต์และการขอความช่วยเหลือให้ติดไว้ในห้องลิฟต์

(2) การให้ความช่วยเหลือให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

(3) ข้อห้ามใช้ลิฟต์ให้ติดไว้ที่ข้างประตูลิฟต์ด้านนอกทุกชั้น

ให้ไว้ ณ วันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535

พลเอก อิสระพงศ์ หนุนภักดี

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ

กฎกระทรวง ฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522

"อาคารสาธารณะ" หมายความว่า อาคารที่ใช้ เพื่อประโยชน์ในการชุมนุมคนได้โดยทั่วไปเพื่อกิจกรรมทางราชการ การเมือง การศึกษา การศาสนา การสังคม การนันทนาการหรือการพาณิชยกรรม เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม โรงพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สนามกีฬากลางแจ้ง สนามกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อุโมงค์ สะพาน อาคารจอดรถ สถานีรถท่าจอดเรือ โป๊ะจอดเรือ สุสาน ฌาปนสถาน ศาสนาสถาน เป็นต้น

" **อาคารพิเศษ** " หมายความว่า อาคารที่ต้องการมาตรฐานความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยเป็นพิเศษ เช่น อาคารดังต่อไปนี้

ก. อาคารหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสูงเกิน 15 เมตร หรือสะพานหรืออาคาร หรือโครงหลังคาช่วยหนึ่งเกิน 10 เมตร หรือมีลักษณะโครงการสร้างที่อาจก่อให้ เกิดภยันตรายต่อสาธารณชนได้

" **อาคารขนาดใหญ่** " หมายความว่า อาคารที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร หรืออาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 15.00 เมตรขึ้นไป มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 2,000 ตารางเมตร การวัดความสูงของอาคารให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงพื้นดาดฟ้า สำหรับอาคารทรงจั่วหรือปั้นหยาให้วัดจากระดับพื้นดินที่ก่อสร้างถึงยอดผนังของชั้นสูงสุด

" **สำนักงาน** " หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นสำนักงานหรือที่ทำการ

" **ภัตตาคาร** " หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ขายอาหารหรือเครื่องดื่ม โดยมีพื้นที่สาหรับตั้งโต๊ะอาหารไว้บริการภายในอาคารหรือภายนอกอาคาร

" **วัสดุถาวร** " หมายความว่า วัสดุซึ่งตามปกติไม่แปลงสภาพไม่ง่ายโดยน้ำ ไฟ หรือดินฟ้าอากาศ

" **วัสดุทนไฟ** " หมายความว่า วัสดุก่อสร้างที่ไม่เป็นเชื้อเพลิง

" **พื้น** " หมายความว่า พื้นที่ของอาคารที่บุคคลเข้าอยู่หรือเข้าใช้สอยได้ภายในขอบเขตของคานหรือตงที่รับพื้น หรือภายในพื้นนั้น หรือภายในขอบเขตผนังอาคาร รวมทั้งเฉลียงหรือระเบียงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

" **ฝา** " หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกันแบ่งพื้นภายในอาคารให้เป็นห้องๆ

" **ผนัง** " หมายความว่า ส่วนก่อสร้างในด้านตั้งซึ่งกั้นด้านนอกหรือระหว่างหน่วยของอาคารให้เป็นหลังหรือเป็นหน่วยแยกจากกัน

" **ผนังกันไฟ** " หมายความว่า ผนังทึบที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนาไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร และไม่มีช่องที่ให้ไฟหรือควันผ่านได้หรือจะเป็นผนังทึบที่ทำด้วยวัสดุทนไฟอย่างอื่นที่มีคุณสมบัติในการป้องกันไฟได้ดีไม่น้อยกว่าผนังที่ก่อด้วยอิฐธรรมดาหนา 18 เซนติเมตร ถ้าเป็นผนังคอนกรีตเสริมเหล็กต้องหนาไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร

" **อิฐธรรมดา** " หมายความว่า ดินที่ทำขึ้นเป็นแท่งและได้เผาให้สุก

" **หลังคา** " หมายความว่า สิ่งปกคลุมส่วนบนของอาคารสำหรับป้องกันแดดและฝน รวมทั้งโครงสร้างหรือสิ่งใดซึ่งประกอบขึ้นเพื่อยึดเหนี่ยวสิ่งปกคลุมนี้ให้มั่นคงแข็งแรง

" **ดาดฟ้า** " หมายความว่า พื้นส่วนบนสุดของอาคารที่ไม่มีหลังคาปกคลุม และบุคคลสามารถขึ้นไปใช้สอยได้

" **ช่วงบันได** " หมายความว่า ระยะตั้งบันได้ซึ่งมีขั้นต่อเนื่องกันโดยตลอด

" **ลูกตั้ง** " หมายความว่า ระยะตั้งของขั้นบันได

" **ลูกนอน** " หมายความว่า ระยะราบของขั้นบันได

" **ความกว้างสุทธิ** " หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

" **ที่ว่าง** " หมายความว่า พื้นที่อันปราศจากหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุม ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวอาจจะจัดให้เป็นบ่อน้ำ สระว่ายน้ำบ่อพักน้ำเสีย ที่พักมูลฝอย ที่พักรวมมูลฝอย หรือ ที่จอดรถ ที่อยู่ภายนอกอาคารก็ได้ และให้หมายความรวมถึงพื้นที่ของสิ่งก่อสร้าง หรืออาคารที่สูงจากระดับพื้นดินไม่เกิน 1.20 เมตร และไม่มีหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างปกคลุมเหนือระดับนั้น

" **ถนนสาธารณะ** " หมายความว่า ถนนที่เปิดหรือยินยอมให้ประชาชนเข้าไปหรือใช้เป็นสัญจรได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าจะมีการเรียกเก็บค่าตอบแทนหรือไม่

ข้อ 7 ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสาหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคารต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือทางหนีไฟ

ข้อ 8 ป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายบนหลังคา หรือดาดฟ้าของอาคารต้องไม่ล้ำออกนอกแนวผนังรอบนอกของอาคารและส่วนบนสุดของป้ายหรือสิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายต้องสูงไม่เกิน 6 เมตรจากส่วนสูงสุดของหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารที่ติดตั้งป้ายนั้น

ข้อ 9 ป้ายที่ยื่นจากผนังอาคารให้ยื่นได้ไม่เกินแนวกันสาด และให้สูงได้ไม่เกิน 60 เซนติเมตร หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 10 ป้ายที่ติดตั้งเหนือกันสาดและไม่ได้ยื่นจากผนังอาคาร ให้ติดตั้งได้โดยมีความสูงไม่เกิน 60 เซนติเมตร วัดจากขอบบนของปลายกันสาดนั่น หรือมีพื้นที่ป้ายไม่เกิน 2 ตารางเมตร

ข้อ 11 ป้ายที่ติดตั้งใต้กันสาดให้ติดตั้งแนบผนังอาคาร และต้องสูงจากพื้นทางเท่านั้น ไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร

ข้อ 13 ป้ายที่ติดตั้งอยู่บนพื้นดินโดยตรง ต้องมีความสูงไม่เกินระยะที่วัดจากจุดที่ติดตั้งป้ายไปจนถึงกึ่งกลางถนนสาธารณะที่อยู่ใกล้ป้ายนั่นที่สุด และความยาวของป้ายไม่เกิน 32 เมตร

ข้อ 14 สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรงให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด

ข้อ 15 เสา คาน พื้น บันได และผนังของอาคารที่สูงตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการตามกฎหมายว่าด้วยสถานบริการ ท่าอากาศยาน หรืออุโมงค์ ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุ ทนไฟด้วย

ข้อ 18 ครัวในอาคารต้องมีพื้นและผนังที่ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ส่วนฝาและเพดานนั้น หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 20 ห้องนอนในอาคารให้มีความกว้างด้านแคบที่สุดไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 8 ตารางเมตร

ข้อ 21 ช่องทางเดินในอาคาร ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทอาคาร	ความกว้าง
1. อาคารอยู่อาศัย	1.00 เมตร
2. อาคารอยู่อาศัยรวมหอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก อาคารพาณิชย์ โรงงาน อาคารพิเศษ สานักงาน อาคารสาธารณะ	1.50 เมตร

ข้อ 22 ห้องหรือส่วนของอาคารที่ใช้ในการทำกิจกรรมต่างๆ ต้องมีระยะดิ่งไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

ประเภทการใช้อาคาร	ระยะดิ่ง
1. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัย บ้านแถว ห้องพัก โรงแรม ห้องเรียนนักเรียนอนุบาล ครัวสาหรับอาคารอยู่อาศัย ห้องพักคนไข้พิเศษ ช่องทางเดินในอาคาร	2.60 เมตร
2. ห้องที่ใช้เป็นสำนักงาน ห้องเรียน	3.00 เมตร
3. ห้องขายสินค้า ห้องประชุม ห้องคนไข้รวม คลังสินค้า โรงครัว ตลาด และอื่นๆ ที่คล้ายกัน	3.50 เมตร
4. ระเบียง	2.20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะดิ่งตามวรรคหนึ่งให้วัดจากพื้นถึงพื้น ในกรณีของชั้นใต้หลังคาให้วัดจากพื้นถึง ยอดฝาหรือยอดผนังอาคาร และในกรณีของห้องหรือส่วนของอาคารที่อยู่ภายในโครงสร้างของหลังคา ให้วัดจากพื้นถึงยอดฝาหรือยอดฝาหรือยอดผนังของห้องหรือส่วนของอาคารดังกล่าวที่ไม่ใช่โครงสร้างของหลังคา

ห้องในอาคารซึ่งมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป จะทำพื้น ชั้นลอยในห้องนั้นก็ได้ โดยพื้นชั้นลอยดังกล่าวนั้นต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสี่สิบของเนื้อที่ห้อง ระยะดิ่งระหว่างพื้นชั้นลอยถึงพื้นอีกชั้นหนึ่งต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร และระยะดิ่งระหว่าง พื้นห้องถึงพื้นชั้นลอยต้องไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร ด้วย

ห้องน้ำ ห้องส้วม ต้องมีระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดานไม่น้อยกว่า 2 เมตร

ข้อ 24 บันไดของอาคารอยู่อาศัยรวม หอพักตามกฎหมายว่าด้วยหอพัก สำนักงาน อาคารสาธารณะ อาคาพาณิชย์ โรงงาน และอาคารพิเศษ สำหรับที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไป รวมกันไม่เกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตรแต่สำหรับบันไดของอาคารดังกล่าวที่ใช้กับชั้นที่มีพื้นที่อาคารชั้นเหนือขึ้นไปรวมกันเกิน 300 ตารางเมตร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ถ้าความกว้างสุทธิของบันไดน้อยกว่า 1.50 เมตร ต้องมีบันไดอย่างน้อยสองบันได และแต่ละบันไดต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร บันไดของอาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของคนจำนวนมาก เช่น บันไดห้องประชุม หรือ ห้องบรรยายที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดห้องรับประทานอาหารหรือสถานบริการที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป หรือบันไดของแต่ละชั้นของอาคารนั้นที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร อย่างน้อยสองบันได ถ้ามีบันไดเดียวต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3 เมตร

บันไดที่สูงเกิน 4 เมตร ต้องมีชานพักบันไดทุกช่วง 4 เมตร หรือน้อยกว่านั้น และระยะดิ่งจากขั้นบันไดหรือชานพักบันไดถึงส่วนต่ำสุดของอาคารที่อยู่เหนือขึ้นไปต้องสูงไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดต้องมีความกว้างและความยาวไม่น้อยกว่าความกว้างสุทธิของบันไดเว้นแต่บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 2 เมตร ชานพักบันไดและพื้นหน้าบันไดจะมีความยาวไม่เกิน 2 เมตรก็ได้

บันไดตามวรรคหนึ่งและวรรคสองต้องมีลูกตั้งสูงไม่เกิน 18 เซนติเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขั้นบันไดเหลื่อมกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า 25 เซนติเมตร และต้องมีราวบันได บันไดที่มีความกว้างสุทธิเกิน 6 เมตร และช่วงบันไดสูงเกิน 1 เมตร ต้องมีราวบันไดทั้งสองข้าง บริเวณจมูกบันไดต้องมีวัสดุกันลื่น

ข้อ 25 บันไดตามข้อ 24 ต้องมีระยะห่างไม่เกิน 40 เมตร จากจุดที่ไกลสุดบนพื้นชั้นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

ข้อ 27 อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรืออาคารที่สูงสามชั้นและ มีดาดฟ้าเหนือชั้นที่สามที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร ต้องมีมีบันไดหนีไฟที่ทาด้วยวัสดุทนไฟ อย่างน้อยหนึ่งแห่ง และต้องมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

ข้อ 28 บันไดหนีไฟต้องมีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านแถวที่สูงไม่เกินสี่ชั้น ให้มีบันไดหนีไฟที่มีความลาดชันเกิน 60 องศา และต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น

ข้อ 29 บันไดหนีไฟภายนอกอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟบันไดหนีไฟตามวรรคหนึ่ง ถ้าทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยืดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้

ข้อ 30 บันไดหนีไฟตามอาคารต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกั้นโดยรอบ เว้นแต่ส่วนที่ช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และต้องมีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้โดยแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่เปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้เพียงพอทั้งกลางวันและกลางคืน

ข้อ 31 ประตูหนีไฟต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกเท่านั้น กับต้องติดอุปกรณ์ ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ข้อ 32 พื้นหน้าบันไดหนีไฟต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

ให้ไว้ ณ วันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2543

พินิจ จารุสมบัติ

รัฐมนตรีช่วยว่างการฯ ปฏิบัติราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้