

โครงการอาคารเฉลิมพระบารมี โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
CELEBRATION BUILDING OF MAHARAJ CHAING MAI HOSPITAL



นาย เอกวัฒน์ ฤทธิเนติกุล
รหัส 42035078

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน... 41592
วัน, เดือน, ปี 22 ก.พ. 2545

.b.....
.i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรินญาณิพนธ์ : โครงการอาคารเฉลิมพระบารมี โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
 CELEBRATION BUILDING OF MAHARAJ CHAING MAI
 ชื่อนักศึกษา : นาย เอกวัฒน์ ฤทธิ์เนติกุล รหัส 42035078 ปี2 ภาคปกติ
 อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ รามณรงค์ ภูษิตกาญจนานา
 คณะ : ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา : ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

ปรินญาณิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปรินญาณิพนธ์ ได้ตรวจ
 พิจารณาและเห็นชอบแล้วแจ้งอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2543

.....คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 (รศ.ดร.วิจิตร ธิเนตระกุล)

.....ประธานกรรมการ
 (อาจารย์ สุรศักดิ์ กังขาว)

.....กรรมการ
 (อาจารย์ สมิทธิ หวังเจริญ)

.....กรรมการ
 (อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี)

.....กรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(อาจารย์สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

.....กรรมการ

(อาจารย์ทศพร ไส้ดาบรล)

.....กรรมการ

(อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ)

.....กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์โครงการ อาคารเฉลิมพระบารมีโรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ จะประสบความสำเร็จได้นั้นไม่ใช่ได้มาเพราะความรู้หรือความสามารถของผู้จัดทำแต่เพียงผู้เดียว หากแต่ต้องประกอบด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลและหน่วยงานต่างๆที่ได้ให้ทั้งข้อมูล คำปรึกษา คำแนะนำ และรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวกับโครงการ ทำให้การดำเนินการปริญญาานิพนธ์เป็นไปได้ตามขั้นตอนและวิธีการที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ คณะอาจารย์สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พี่ๆเพื่อนๆหมู่บ้านรุ่งอรุณ2 เลขที่301/119ที่ร่วมให้กำลังใจและนั่งทำงานเป็นเพื่อนกันทั้งวันจนค่ำ และที่ขาดไม่ได้ พ่อและแม่ที่เข้าใจและให้ความหวังใจที่อบอุ่นเสมอมาไม่เคยขาดสาย นอกจากนั้นต้องขอขอบคุณบุคคลอีกหลายคนที่ไม่ได้กล่าวถึง ที่มีผลต่อการค้นคว้าปริญญาานิพนธ์ครั้งนี้

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ อาจมีประโยชน์ทางวิชาการอยู่บ้าง ขอให้เป็นความรู้ส่วนหนึ่งแก่ผู้ที่สนใจและศึกษาโครงการที่เกี่ยวข้อง หากมีข้อบกพร่องประการใดผู้จัดทำต้องขออภัยมา ณ. ที่นี้ด้วย และจะนำแนวทางไปปรับปรุงแก้ไขสำหรับการค้นคว้าทางวิชาการต่อไป

เอกวิวัฒน์ ฤทธิเนติกุล

ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อ | ก |
| กิตติกรรมประกาศ | ข |
| สารบัญเรื่อง | ค |
| สารบัญตาราง | ง |
| สารบัญแผนภูมิ | ช |
| สารบัญภาพ | ซ |
| บทที่ 1 บทนำ | |
| 1.1 ความเป็นมาของโครงการ | 1 |
| 1.2 เหตุผลในการเสนอโครงการ | 5 |
| 1.3 ที่มาของปัญหา | 5 |
| 1.4 แนวทางการแก้ปัญหา | 6 |
| 1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ | 7 |
| 1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ | 7 |
| 1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์ | 13 |
| 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 15 |
| 1.9 อภิธานศัพท์ | 16 |
| บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ | |
| 2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย | 18 |
| การศึกษานโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย | 18 |
| การศึกษานโยบายคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 20 |
| การศึกษานโยบายของโครงการ | 21 |
| การศึกษารายละเอียดของหน่วยงานในปัจจุบันของโครงการ | 23 |
| 2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ | 29 |
| 2.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคม | 30 |
| การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย | 30 |
| การศึกษาด้านสังคม วัฒนธรรม ของเชียงใหม่ | 33 |
| 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ | 34 |

บทที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

| | |
|---|-----|
| 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่าง | 35 |
| การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ | 35 |
| การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ | 37 |
| 3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดของโครงการ | 43 |
| การดำเนินงานภายในโครงการ | 43 |
| การศึกษาผู้ใช้โครงการ , พฤติกรรมผู้ใช้โครงการและอัตรากำลังบุคลากร | 49 |
| การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ | 71 |
| การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ | 86 |
| การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค | 99 |
| - ระบบโครงสร้าง | 99 |
| - ระบบปรับอากาศ | 101 |
| - ระบบไฟฟ้า | 104 |
| - ระบบกำจัดขยะ | 108 |
| - ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง | 111 |
| - ระบบการสื่อสาร | 112 |
| - ระบบป้องกันฟ้าผ่า | 113 |
| - ระบบประปาและการระบายน้ำ | 116 |
| - ระบบบำบัดน้ำเสีย | 118 |
| - ระบบไอน้ำ | 119 |
| - ระบบป้องกันอัคคีภัย | 121 |
| - ระบบลิฟต์ | 123 |
| - ระบบการลดความร้อนภายในอาคาร | 126 |
| กฎหมายและเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ | 136 |
| การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 146 |

บทที่ 4 การออกแบบ

| | |
|---------------------------|-----|
| 4.1 แนวความคิดในการออกแบบ | 162 |
| 4.2 ผลงานและหุ่นจำลอง | 172 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

บทที่ 5 บทสรุปข้อเสนอแนะ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

191

ประวัติผู้จัดทำ

192



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงงบประมาณของคณะแพทยศาสตร์ ปีงบประมาณ 2538 – 2541 | 29 |
| 2.2 แสดงจำนวนผู้ป่วยรักษาไว้ในโรงพยาบาลจำแนกตามแผนก ประจำปี พ.ศ. 2541 | 30 |
| 2.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาต่อ จากอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ | 31 |
| 2.4 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาต่อจากอำเภอต่างๆในเชียงใหม่ | 32 |
| 2.5 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาต่อจากจังหวัดต่างๆในภาคเหนือ | 33 |
| 3.1 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง | 38 |
| 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โรงพยาบาล | 52 |
| 3.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยรับใหม่ ผู้ป่วยจำหน่าย เต็ม และอัตราการครองเตียง | 61 |
| 3.4 แสดงจำนวนเตียงโรงพยาบาลสมหาราชนครเชียงใหม่เป็นอัตราส่วนร้อยละ | 64 |
| 3.5 แสดงการแบ่งจำนวนเตียงตามประเภทของหอผู้ป่วย | 65 |
| 3.6 แสดงการแบ่งจำนวนเตียงแต่ละประเภทของหอผู้ป่วยหนัก | 65 |
| 3.7 สรุปจำนวนเตียงและจำนวนห้องของผู้ป่วยแต่ละประเภท | 66 |
| 3.8 แสดงจำนวนพยาบาลส่วนหอผู้ป่วยทั่วไปจำแนกตามเวลา | 67 |
| 3.9 แสดงจำนวนพยาบาลส่วนหอผู้ป่วยหนักจำแนกตามเวลา | 68 |
| 3.10 สรุปจำนวนบุคลากรในโครงการ | 70 |
| 3.11 แสดงสัญลักษณ์ที่ใช้ในตารางการหาพื้นที่ใช้สอย | 86 |
| 3.12 สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ | 99 |
| 3.13 การเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆภายในโครงการ | 133 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

| แผนภูมิที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 46 |
| 3.2 แสดงการบริหารงานโรงพยาบาลมหาราชนเชียงใหม่ | 47 |
| 3.3 แสดงการบริหารงานฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนเชียงใหม่ | 48 |
| 3.4 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริหาร | 53 |
| 3.5 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอกในแต่ละวัน | 53 |
| 3.6 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉินในแต่ละวัน | 53 |
| 3.7 แสดงพฤติกรรมของบุคลากร แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เภสัชกร | 54 |
| 3.8 แสดงพฤติกรรมของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา | 54 |
| 3.9 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยใน | 55 |
| 3.10 แสดงพฤติกรรมของแผนกโภชนาการ | 55 |
| 3.11 แสดงพฤติกรรมของส่วนบริหาร | 56 |
| 3.12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ | 72 |
| 3.13 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร | 74 |
| 3.14 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ | 76 |
| 3.15 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป | 78 |
| 3.16 แสดงการสัจจรความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานคณะบดี | 83 |
| 3.17 แสดงการสัจจรความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย | 83 |
| 3.18 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์เวชสารสนเทศศน์ | 83 |
| 3.19 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | 83 |
| 3.20 แสดงการสัจจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องประชุมและบรรยาย | 97 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.1 แสดงหลักการทำงานในระบบปรับอากาศ | 103 |
| 3.2 แสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศในโครงการ | 104 |
| 3.3 แสดงหลักการทำงานในระบบไฟฟ้า | 106 |
| 3.4 แสดงตำแหน่งระบบไฟฟ้าในโครงการ | 107 |
| 3.5 แสดงหลักการทำงานในระบบกำจัดขยะ | 110 |
| 3.6 แสดงลักษณะการกำจัดขยะในโครงการ | 110 |
| 3.7 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันฟ้าผ่า | 115 |
| 3.8 แสดงตำแหน่งระบบป้องกันฟ้าผ่าภายในโครงการ | 115 |
| 3.9 แสดงหลักการทำงานในระบบประปา | 117 |
| 3.10 แสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศในโครงการ | 118 |
| 3.11 แสดงหลักการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย | 119 |
| 3.12 แสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการ | 119 |
| 3.13 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันอัคคีภัย | 122 |
| 3.14 แสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการ | 123 |
| 3.15 แสดงหลักการทำงานของระบบ ROOF POUND SYSTEM | 127 |
| 3.16 แสดงหลักการทำงานของระบบ INDUCED VENTILATION | 128 |
| 3.17 แสดงหลักการทำงานของระบบ EART INTERGRATED BUILDING | 129 |
| 3.18 แสดงหลักการทำงานของระบบ COOLED PIPE SYSTEM | 130 |
| 3.19 แสดงหลักการทำงานของระบบ EVAPORATIVE COOLING | 130 |
| 3.20 แสดงหลักการทำงานของระบบ WHLOF – HOUSE FAN SYSTEM | 131 |
| 3.21 แสดงหลักการทำงานของระบบ DESICCANT COOLING | 131 |
| 4.1 แสดงหน้าจอหลักของการนำเสนอ | 172 |
| 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ | 172 |
| 4.3 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย | 173 |
| 4.4 แสดงการศึกษาด้านความเป็นไปได้เศรษฐกิจ | 173 |
| 4.5 แสดงการศึกษาด้านความเป็นไปได้สังคม | 174 |
| 4.6 แสดงการศึกษาด้านความเป็นไปได้ด้านกายภาพ | 174 |

เอกสารที่ 4.5 แสดงการศึกษาด้านความเป็นไปได้สังคม การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ซ้ำ 174 ราคา

ไม่ว่ากรณีใดๆ จะต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำ 174 ไร่

| | |
|---|-----|
| 4.7 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง | 175 |
| 4.8 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 175 |
| 4.9 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ | 176 |
| 4.10 แสดงการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ | 176 |
| 4.11 แสดงแผนภูมิการบริหารโครงการ | 177 |
| 4.12 แสดงองค์ประกอบ พื้นที่ และความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ | 177 |
| 4.13 แสดงการพิจารณาการจัดองค์ประกอบลงบนที่ตั้ง | 178 |
| 4.14 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ | 178 |
| 4.15 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ | 179 |
| 4.16 แสดงส่วนประกอบอาคาร 3 มิติ | 179 |
| 4.17 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ | 180 |
| 4.18 แสดงแปลนชั้น ได้ดิน | 180 |
| 4.19 แสดงแปลนชั้น 1 | 181 |
| 4.20 แสดงแปลนชั้น 2 | 181 |
| 4.21 แสดงแปลนชั้น 3 | 182 |
| 4.22 แสดงแปลนชั้น 4 - 10 | 182 |
| 4.23 แสดงแปลนชั้น 11 = 14 | 183 |
| 4.24 แสดงแปลนชั้น 15 | 183 |
| 4.25 แสดงแปลนชั้นดาดฟ้า | 184 |
| 4.26 แสดงรูปด้านอาคาร | 184 |
| 4.27 แสดงรูปตัดอาคาร | 185 |
| 4.28 แสดงทัศนียภาพภายนอกแบบเคลื่อนไหว | 185 |
| 4.29 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ | 186 |
| 4.30 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ | 186 |
| 4.31 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ | 187 |
| 4.32 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ | 187 |
| 4.33 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ | 188 |
| 4.34 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ | 188 |
| 4.35 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ | 189 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
 189
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ที่รับบริการรักษาผู้ป่วยใน 17 จังหวัดภาคเหนือโดยผู้เชี่ยวชาญทุกสาขา และเป็นสถานที่ผลิตแพทย์ปีละ 150 คน และผู้เชี่ยวชาญปีละ 50 คน

เมื่อเริ่มก่อตั้งคณะแพทยศาสตร์ปี พ.ศ. 2502 โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ซึ่งโอนมาจากกระทรวงสาธารณสุข มีเพียง 300 เตียง ต่อมาในปี พ.ศ. 2513 จึงย้ายโรงพยาบาลไปจากท่าเดิมาตั้งในสถานที่ปัจจุบันซึ่งมีเนื้อที่ราว 280 ไร่จนถึงขณะนี้ และได้รับการเปลี่ยนชื่อเป็น "โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่" โดยทางการถือเป็นโรงพยาบาลขนาด 1,100 เตียงแต่เนื่องจากประชาชนในภาคเหนือให้ความเชื่อถือและนิยมมากขึ้นทำให้ผู้ป่วยเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็ว ขณะนี้มีผู้ป่วยในที่รับรักษาไว้ในหอผู้ป่วยประมาณ 1,800 คนต้องเพิ่มเติมเตียงผู้ป่วย ทำให้ห้องแออัดเพราะอยู่ติดกันเกินไป นอกจากนี้ยังต้องเสริมเตียงผ้าใบตามระเบียบของผู้ป่วย ซึ่งกีดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่และยังต้องถูกยกรบกววน หนทางแก้จึงมีทางเดียวคือเพิ่มพื้นที่ของหอผู้ป่วยเพื่อระบายผู้ป่วยที่ล้นออกไป รัฐบาลมีนโยบายจะนำเงินรายได้จากกองสลากฯ ก่อสร้างโรงพยาบาลใน 4 ภาคของประเทศ เพื่อเฉลิมฉลองครองราชสมบัติครบ 50 ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวการสร้างตึกและโรงพยาบาลในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งจะเป็นประโยชน์มหาศาลแก่ประชาชนใน 17 จังหวัดภาคเหนือ บริเวณที่วางที่จะก่อสร้างอยู่ด้านหน้าชิดถนนใหญ่ซึ่งจะทำให้ตึกเด่นสง่า สามารถมองเห็นได้ชัดเจน

ขนาดอาคารเพื่อความเหมาะสมและได้ประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างเต็มที่ควรเป็นอาคาร 15 ชั้น สร้างชิดกับอาคารผู้ป่วยสุจริตและมีความเชื่อมต่อกันทั้ง 15 ชั้น เพื่อเป็นพื้นที่เดียวกันในการดูแลรักษาผู้ป่วย โดยองค์ประกอบของโครงการมีดังนี้

- สำนักงานบริหาร
- สำนักงานธุรการ
- ห้องบรรยายและห้องประชุม
- หอผู้ป่วยศัลยศาสตร์
- หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์
- หอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์
- หอผู้ป่วยสูตินารี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หอผู้ป่วยจักษุวิทยา
- หอผู้ป่วยหู-คอ-จมูก
- หอผู้ป่วยพิเศษ
- หอผู้ป่วยพิเศษ
- ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา
- ศูนย์เวชสารสนเทศ

อาคารผู้ป่วยในปัจจุบันมีดังนี้

อาคารสุจินโณ

อาคาร "สุจินโณ" ออกแบบโดยสำนักงานสถาปนิกแอนเดอร์สัน ห้างหุ้นส่วนจำกัด และเริ่มก่อสร้างโดยบริษัทพระนครก่อสร้างจำกัด ได้ลงมือก่อสร้าง เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2522 มีพิธีวางศิลาฤกษ์ เริ่มการก่อสร้างอาคาร เมื่อวันที่จันทร์ที่ 21 สิงหาคม 2521 โดยมี ฯพณฯ เกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ เป็นประธานในพิธีและในพิธีนี้มีสมเด็จพระสังฆราช, สมเด็จพระราชาคณะ และพระราชาคณะเจริญพระพุทธมนต์ ชัยมงคลคาถา ต่อมา ฯพณฯ เกรียงศักดิ์ ชมะนันทน์ ได้เดินทางมาทำพิธีลงเสามงคลเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2522 การก่อสร้างดำเนินมาด้วยความราบรื่น และรองนายกฯ พลเอกเสริม ณ นคร เดินทางมาเป็นประธานในพิธีปิดหลังคาเมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ 2526 การก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2527 การก่อสร้างใช้งบประมาณทั้งสิ้น 241,437,570.-บาท โดยเป็นงบประมาณผูกพันปี 2523 ถึง 2526 เป็นเงิน 221,980,957.-บาท และที่เหลือเป็นเงินที่ได้จากการจำหน่ายเหรียญหลวงปู่แหวน ภ.ป.ร. และผู้มีจิตศรัทธาบริจาคสมทบ

รัฐบาลญี่ปุ่นยังให้ความช่วยเหลือทางด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางรังสีรักษาในวงเงิน 47.7 ล้านบาท

อาคารสุจินโณ มีการจัดสรรพื้นที่ดังนี้

- ชั้นใต้ดิน จัดเป็นที่สำหรับให้บริการรังสีรักษา สำหรับผู้ป่วยโรคมะเร็งทุกชนิด
- ชั้นที่ 1 เป็นใต้ถุนโล่งทางเข้า จัดเป็นที่นั่งพักสำหรับญาติผู้ป่วยหรือบริการอื่น ๆ
- ชั้นที่ 2 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยหนักของทุกภาควิชา
- ชั้นที่ 3 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยสูติกรรมรีเวชกรรม
- ชั้นที่ 4 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยศัลยกรรมออร์โทปิดิกส์
- ชั้นที่ 5 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักทางระบบหัวใจ
- ชั้นที่ 6 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ● ชั้นที่ 7-8 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยศัลยกรรมออร์โธพีดิกส์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 9 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยจักษุ
- ชั้นที่ 10 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยโรค นาสสิก ลาริงซีวิทยา
- ชั้นที่ 11 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยพิเศษชนิดรวม
- ชั้นที่ 12-14 จัดให้เป็นหอผู้ป่วยพิเศษ
- ชั้นที่ 15 จัดให้เป็นห้องประชุม บรรจุคน 120 คน จำนวน 2 ห้อง, บรรจุคน 30 คน จำนวน 2 ห้อง

อาคาร "สุจินโณ" ที่สร้างจะมีจำนวนเตียงผู้ป่วย รวมทั้งสิ้นประมาณ 650 เตียง (เรียบเรียงจากหนังสือที่ระลึกอาคารสุจินโณ โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เรือนแก้ว 2527: หน้า ก-26)

อาคารผู้ป่วยนอก-ผู้ป่วยฉุกเฉิน

เป็นอาคาร 6 ชั้น ประกอบด้วยส่วนปฏิบัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ 3 ชั้นล่าง เป็นหอผู้ป่วยนอก และอีก 3 ชั้น เป็นหอผู้ป่วยภายใน จำนวน 48 ห้อง และเมื่อเปิดทำการ การใช้อาคารนี้ตามส่วนต่าง ๆ เรียบร้อยสมบูรณ์ในระดับหนึ่ง โดยเฉพาะห้องผู้ป่วยพิเศษที่เพิ่มขึ้นอีก 60 ห้อง ได้ช่วยคลี่คลายปัญหาหนี้สินที่เรื้อรังสมทบกันมาตลอดหลายปีให้บรรเทาเบาบางลง สถานการณ์วิกฤติทั้งด้านอาคารสถานที่และการจัดการบริหารการเงินดีขึ้นเป็นลำดับ และ เพื่อเป็นเกียรติประวัติในการดำเนินการก่อสร้างอาคารจนแล้วเสร็จ อำนวยยสวาระประโยชน์ต่อการดำเนินงานของ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่เป็นอนุสรณ์การ คณะแพทยศาสตร์จึงเห็นควรให้ชื่ออาคารหลังนี้ว่า "อาคารตะวัน กังวานพงศ์" ซึ่งได้มีพิธีเปิดป้ายชื่อเมื่อวันที่ 29 กันยายน 2541

อาคารศัลยกรรม-สูติกรรม (ตึกผ่าตัดศัลยกรรม-สูติกรรม)

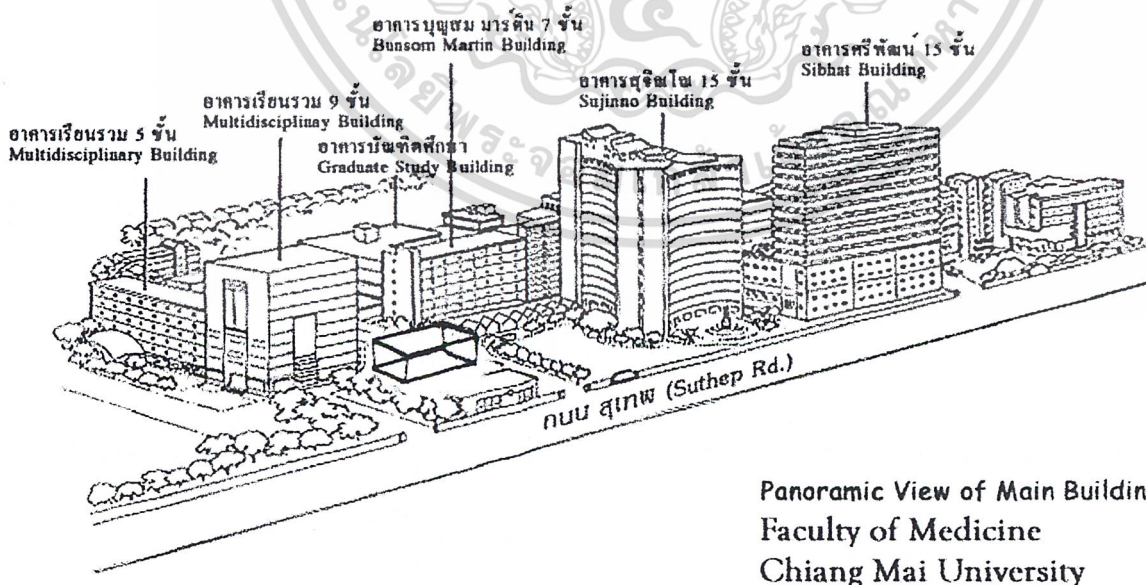
เป็นอาคาร 3 ชั้น เริ่มก่อสร้างเมื่อ 1 พ.ศ. 2522 แล้วเสร็จ เมื่อ 30 ก.ค.2530 ใช้งบประมาณทั้งสิ้น 164,849,000 บาท เพื่อเป็นอาคารผ่าตัดรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ต้องรักษาด้วยการผ่าตัด และทำคลอดผู้ป่วย

ปัจจุบัน ชั้น 1 เป็นหน่วย central supply ของห้องผ่าตัดและห้องคลอด, ชั้น 2 เป็นห้องผ่าตัดศัลยกรรม ตรวจพิเศษ เช่น ห้องสลายนิ่ว, และชั้น 3 เป็นห้องผ่าตัดสูติกรรมและห้องคลอด

อาคารผู้ป่วยนอกและอาคารเอ็ม.ดี.

ถึงปี พ.ศ.2512-2513 คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ ต้องรับภาระค่าใช้จ่าย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น โปรดอย่าให้นำไปประโยชน์ด้านการค้า เวชภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์เกินวงเงินที่ได้รับงบประมาณ เป็นหนี้ค้างชำระพอกพูนขึ้นทุกปีถึงกว่าไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 ล้านบาท นับเป็นภาวะวิกฤติทางการบริหารจัดการ จำเป็นต้องได้รับแก้ไขให้ทันการ คณะผู้บริหารคณะแพทยศาสตร์โดยท่านคณบดีในยุคนั้น คือ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ตะวัน กังวานพงศ์ ได้พิจารณาศึกษาปัญหาตลอดจนวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าว จึงเสนอของบประมาณเพื่อก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-ผู้ป่วยฉุกเฉิน รวมทั้งอาคารฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการเข้าด้วยกัน ได้รับงบประมาณผูกพันในปี 2516 และปี 2517 รวม 6 ล้านบาท ซึ่งไม่เพียงพอกับราคาค่าก่อสร้าง ประกอบกับมีปัญหาในการตัดฝางงบประมาณข้ามปีในวงเงินงบประมาณดังกล่าว จนสำนักงบประมาณได้แจ้งให้ระงับการก่อสร้างอาคารหลังนี้ไว้ก่อนและให้ใช้งบประมาณนี้ไปสมทบสร้างอาคารอื่นของคณะแพทยศาสตร์ให้แล้วเสร็จก่อน และตั้งงบประมาณก่อสร้างอาคารนี้ในภายหลัง ในสถานการณ์เช่นนั้น การก่อสร้างอาคารหลังนี้ต้องระงับไป ความเสี่ยงที่จะได้รับงบประมาณมา ก่อสร้างภายหลังในเวลาไม่น้อยกว่า 5-6 ปี ด้วยความตั้งใจอันแน่วแน่ ประกอบกับความจำเป็นที่ จะต้องรีบขจัดปัญหาดังกล่าวให้ลุล่วงไป ศาสตราจารย์ นายแพทย์ตะวัน กังวานพงศ์ ในฐานะ คณบดีได้ดำเนินการติดต่อประสานงานที่แจ้งและติดตามเสนอเรื่องผ่านทบวงมหาวิทยาลัยเสนอ คณะรัฐมนตรี จนในที่สุดได้รับอนุมัติให้ดำเนินการก่อสร้างอาคารผู้ป่วยนอก-ผู้ป่วยฉุกเฉิน และฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการตามแบบแปลนแผนผังที่ต้องการให้แล้วเสร็จใน 2 ปี และให้สำนักงบประมาณตั้ง งบประมาณจ่ายค่าก่อสร้างเป็นเวลา 4 ปีในวงเงินค่าก่อสร้างรวมทั้งอาคารเรียน-ปฏิบัติการนักศึกษา (อาคารเอ็ม.ดี.) ซึ่งประกวดราคาพร้อมกันในครั้งเดียว เป็นเงิน 70 ล้านบาทเศษ (70,834,969) และ ก่อสร้าง ปี พ.ศ. 2518 แล้วเสร็จ พ.ศ. 2522



Panoramic View of Main Buildings
Faculty of Medicine
Chiang Mai University

Revised 1966 by Rujira Kamsrichan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญญานิพนธ์

ด้านนโยบาย

1. เพื่อตอบสนองนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่-8 ในการส่งเสริมศักยภาพของคนไทย

2. เพื่อตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่จะเป็นศูนย์กลางทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนในท้องถิ่น

3. เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลซึ่งจะนำเงินรายได้จากกองสลากเฉลิมฉลองพระราชสมภพครบ 50ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ก่อสร้างโรงพยาบาลใน 4 ภาค

ด้านเศรษฐกิจ

1. สามารถให้บริการแก่ประชาชนได้มากขึ้น และทำให้ผู้มารับบริการเกิดความสะดวกและความพึงพอใจ

2. เพื่อเป็นการรองรับการใช้บริการของประชากรที่มีรายได้ต่ำและมีจำนวนผู้มาใช้บริการมากขึ้น

ด้านสังคม

1. เป็นการส่งเสริมศักยภาพในการรักษาพยาบาล ประชากร 17 จังหวัดภาคเหนือและภายในจังหวัดเชียงใหม่เอง

2. เป็นการตอบสนองความต้องการของสังคม เนื่องจากประชาชนในภาคเหนือให้ความเชื่อถือและนิยมใช้บริการมากขึ้น

ด้านกายภาพ

1. เป็นการเพิ่มจำนวนเตียงให้พอเพียงกับผู้มาใช้บริการใน 17 จังหวัดภาคเหนือ

2. เพื่อระบายผู้ป่วยที่ล้นออกไป

1.3 ที่มาของปัญหา

ด้านนโยบาย

จากการดำเนินงานแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติยังไม่ได้รับความสำเร็จเท่าที่ควร

เนื่องจากรัฐไม่สามารถดำเนินงานด้านการให้บริการประชาชนได้ครอบคลุมทุกพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ก่อให้เกิดความขาดแคลนการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ

ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลนี้ให้กับบุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล

ด้านเศรษฐกิจ

ผู้มีรายได้น้อยต้องการเข้ารับบริการของสถานพยาบาลของรัฐบาลยิ่งขึ้นทำให้มีผู้มาใช้บริการมากขึ้นจึงต้องเพิ่มจำนวนเตียงของโรงพยาบาล เพื่อเกิดความเหมาะสมกับความต้องการ

ด้านสังคม

การขยายตัวของชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่และชุมชนใกล้เคียงเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วทำให้อัตราส่วนความต้องการจำนวนเตียงผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น แต่จำนวนเตียงของสถานพยาบาลมีอยู่น้อยไม่สอดคล้องความต้องการของประชาชน ทำให้ไม่สามารถบริการได้เต็มที่

ด้านกายภาพ

เนื่องจากโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งมีปัจจัยความพร้อมในหลายด้านอีกทั้งมีคมนาคมที่และการเข้าถึงที่สะดวกทำให้ประชาชน 17 จังหวัดภาคเหนือให้ความนิยมเชื่อถือและมาใช้บริการมากขึ้น

1.4 แนวทางแก้ปัญหา

ด้านนโยบาย

ดำเนินการจัดงบประมาณให้เป็นไปตามนโยบาย โดยให้มีการจัดสรรงบประมาณในการเพิ่มศักยภาพของสถานพยาบาลให้สามารถรองรับการใช้บริการของประชาชนได้พอเพียง

ด้านเศรษฐกิจ

ก่อนการจัดสรรงบประมาณ รัฐควรศึกษาถึงความต้องการใช้บริการให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ลดการซ้ำซ้อน และให้บริการแก่ผู้ป่วยมีรายได้น้อยอย่างแท้จริง

ด้านสังคม

ควรจัดให้มีการพยาบาลในเชิงรุก คือการให้ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพและการป้องกันตนเองจากโรคภัยชั้นพื้นฐานอันจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและเพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชนแทนที่จะเป็นการเพิ่มทรัพยากรทางการแพทย์เพียงด้านเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านกายภาพ

ศึกษาและวางผังให้สอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต รวมถึงการสำรวจสภาพแวดล้อม และความเป็นอยู่ของชุมชน ส่งเสริมการบริการทางการแพทย์ และสถานพยาบาลให้ได้มาตรฐาน

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านนโยบาย

ตอบสนองแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 8 เพื่อในการส่งเสริมศักยภาพของคนไทย และตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ให้เป็นศูนย์กลางทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ท้องถิ่นและประเทศชาติโดยรวม

ด้านเศรษฐกิจ

สนับสนุนการขยายตัวของสถานพยาบาลเพื่อให้เพียงพอต่อการให้บริการ และเพื่อเป็นการก่อให้เกิดรูปงานเป็นการยกระดับเศรษฐกิจในชุมชนอีกด้วย

ด้านสังคม

รองรับการเพิ่มจำนวนผู้มาใช้บริการภายในจังหวัดเชียงใหม่และ 17 จังหวัดภาคเหนือ

ด้านกายภาพ

เพื่อให้มีสถานพยาบาลที่สามารถให้บริการแก่ประชาชนในชุมชน เพียงพอต่อความต้องการ

1.6 ขอบเขตของการศึกษาปริญญาโท

1.6.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- 1.1 ศึกษาข้อมูลทางด้าน นโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
- 1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ
- 1.3 ศึกษาเกี่ยวกับอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
- 1.4 ศึกษารายละเอียดของโครงการ
- 1.5 ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมที่เกี่ยวกับโครงการ

เอกสารนี้ 1.6 ศึกษาข้อมูลงานระบบเทคนิคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตามการให้บริการทางสาธารณสุขของโครงการ

1.8 ศึกษาแนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม

1.9 ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนดต่างๆ

1.6.2 ขอบเขตของการออกแบบ

ผลจากการศึกษาข้อมูลทั่วไปและข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม นำมาจัดทำโครงการมีขอบเขตการออกแบบดังนี้

1. ส่วนหอผู้ป่วย INPATIENT DEP. OR WARD

1.1 หอผู้ป่วยทั่วไป General ward

- ห้องเตียงเดี่ยว Single bed room (พิเศษ)
- ห้องรวม 6 เตียง Six bed room

1.2 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ Intensive care unit or I.C.U. WARD

- ส่วนเปลี่ยนเสื้อคลุม – รองเท้า
Exchange Area
- หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ I.C.U. WARD
- ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล
Head Nurse Office
- ห้องพักผ่อนพยาบาล Nurse Lounge
- ห้องเก็บเวชภัณฑ์ Medical Preparation
- ห้องเตรียมเวชภัณฑ์
- ห้องเก็บผ้าสะอาด Linen Room
- ห้องจัดเตรียมอาหารผู้ป่วย Pantry
- ห้องเก็บเครื่องมือ – อุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ Utility Room
- ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือ
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ Staff Toilet
- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด Janitor Sto.
- ที่เก็บเปล – รถเข็น Stretcher & Wheel Chair
- เคาน์เตอร์พยาบาลควบคุม Nurse Station & Nurse On Call
- ห้องพักของสกปรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- ห้องล้างเครื่องมือ+ทำความสะอาดอุปกรณ์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริเวณเก็บอุปกรณ์ประกอบ
- ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ
- ห้องน้ำสาธารณะ Public Toilet
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ + Locker Staff Toilet & Locker
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ Staff Lounge
- ห้องพักแพทย์ Doctor Office & Lounge
- เคา์นเตอร์พยาบาล Nurse Station

1.3 ส่วนบริการหอผู้ป่วย Nurse Station

- ห้องพักแพทย์ Doctor Office
- โถงพักผ่อนผู้ป่วย Day Room

2. ส่วนบริหาร และธุรการ Administration Dep.

2.1 ส่วนบริการ Patient Core Service

- โถงพักคอย Lobby & Waiting Area
- ห้องรับแขก Living Area
- ห้องน้ำสาธารณะ Public Toilet
- ห้องประชุม

2.2 ฝ่ายบริหาร Director Office

- ห้องผู้อำนวยการ Hospital Director Room
- เลขานุการ Secretary Office
- ห้องรองผู้อำนวยการ Vice- Director Office
- ส่วนเลขานุการ รอง ผอ. ฝ่ายบริหาร Vice-Director 's Secretary Area
- ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ Vice-Director
- ส่วนเลขานุการ รอง ผอ. ฝ่ายการแพทย์ Vice-Director 's Secretary
- ห้องหัวหน้าแพทย์ Doctor Director Room
- ห้องหัวหน้าพยาบาล Nurse Director Room

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 2.3 ฝ่ายธุรการ Administration Office
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายใหม่ทดแทนและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ
- ส่วนธุรการ – บุคคล Administration Office
- ส่วนสารบรรณ

2.4 ฝ่ายบัญชี – การเงิน Accounting Office

- ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี และการเงิน Account Director Room
- ส่วนบัญชี – การเงิน

2.5 ฝ่ายทะเบียน – สถิติ Hedcial Record & Statistic Office

- ส่วนทะเบียน
- ส่วนสถิติ

2.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ Information Office

- ส่วนประชาสัมพันธ์ Information Doctor Area
- ส่วนเอกสาร และการพิมพ์

2.7 ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ Operation & Telephone

- ส่วนติดต่อสื่อสาร และโทรศัพท์
- ส่วนเครื่องระบบโทรศัพท์

2.8 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ Computer Office

- ห้องคอมพิวเตอร์ Computer

3 ส่วนสำนักงานคณะบดี

- ห้องทำงานคณะบดี
- ส่วนเลขานุการ
- ห้องทำงานรองคณะบดี
- ส่วนเลขานุการ รองคณะบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย

3.1 ส่วนสำนักงาน- ห้องผู้ช่วยคณะบดี00

- พื้นที่ทำงานพนักงานธุรการ
- พื้นที่ทำงานพนักงานอัตราเสนา

3.2 ส่วนบริการ

- โถงพักคอย
- ห้องน้ำสาธารณะ

4. ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา

4.1 ส่วนสำนักงาน

- ห้องรองคณะบดี
- ห้องผู้ช่วยคณะบดี
- ห้องหัวหน้างาน
- ห้องนักวิชาการ
- ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์
- ห้องนักวิชาการสถิติ

4.2 ส่วนบริการ

- โถงพักคอย
- ห้องน้ำสาธารณะ

5. ศูนย์เวชสารสนเทศ

5.1 ส่วนสำนักงาน

- ห้องรองคณะบดี
- ห้องผู้ช่วยคณะบดี
- ห้องหัวหน้างาน
- ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์
- พื้นที่ทำงานนักเวชสถิติ
- พื้นที่ทำงาน พยาบาล
- พื้นที่ทำงานผู้ช่วยพยาบาล

5.2 ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงพักคอย
- ห้องน้ำสาธารณะ
- ห้องเก็บเอกสาร

6. ส่วนห้องประชุมและห้องบรรยาย --

6.1 ส่วนห้องประชุมใหญ่ (225 คน)

- โถงพักคอย
- ที่นั่งฟังบรรยาย
- เวทีแสดง
- หอฉายภาพยนตร์
- ห้องควบคุม
- ห้องแต่งตัว
- ห้องน้ำผู้แสดง

6.2 ส่วนห้องประชุมเล็ก (72 คน)

- โถงทางเข้า
- ที่นั่งฟังบรรยาย
- ห้องเก็บของ

6.3 ส่วนห้องบรรยาย (36 คน)

- โถงทางเข้า
- ที่นั่งฟังบรรยาย

6.4 ส่วนบริการ

- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องน้ำ

7. พื้นที่จอดรถ

- ที่จอดรถทั่วไป
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 วิธีดำเนินการ ประเมินคุณภาพ

1.7.1 การเก็บข้อมูล และรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

1 ข้อมูลปฐมภูมิ

- เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถาม

2 ข้อมูลทุติยภูมิ

- เก็บรวบรวมข้อมูลจาก เอกสารที่เกี่ยวข้องจากเอกสารและรายงานทางราชการ หรือเอกสารที่เกี่ยวข้องและงานวิจัยของหน่วยราชการ ข้อมูลที่ต้องการ ประกอบข้อมูลระดับภาค จังหวัด ชุมชน ซึ่งสามารถแยกเป็นด้านต่างๆ

ข้อมูลด้านนโยบาย

1. นโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8
2. นโยบายของภาคเหนือ
3. นโยบายการวางผังเมืองรวมของชุมชนในจังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

1. ลักษณะโครงสร้างเศรษฐกิจ
2. ธุรกิจและอุตสาหกรรม
3. รายได้ประชากร อาชีพของประชากร

ข้อมูลทางด้านสังคม

1. ลักษณะประชากร เพศ อายุ เชื้อชาติ ประเพณี วัฒนธรรม
2. จำนวนอัตราการเพิ่ม การเกิด การตายของประชากร

ข้อมูลด้านกายภาพ

1. ผังการใช้ที่ดิน
2. สภาพภูมิประเทศภูมิอากาศ
3. ลักษณะการใช้ที่ดินในจังหวัดเชียงใหม่
4. ข้อกำหนดทางกฎหมายต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลทางการศึกษา

1. การบริหารและการดำเนินการของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนี้ผู้ที่ยังคงมีใ้ปัญหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
3. รายละเอียดขององค์ประกอบ

4. มาตรฐานการออกแบบอาคารโรงพยาบาล

1.8.2 วิเคราะห์ข้อมูล

ด้านนโยบาย

ศึกษาวิเคราะห์นโยบายและหน้าที่รับผิดชอบจากหน่วยงานโรงพยาบาลทั้งภาครัฐ และ เอกชน

ด้านเศรษฐกิจ

ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับลักษณะทางเศรษฐกิจ การค้า รายได้ อาชีพของชุมชนโดย วิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ

ด้านสังคม

วิเคราะห์การขยายตัวของประชากรและความต้องการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลใน อนาคต

ด้านกายภาพ

วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการด้วย วิธีการให้คำแนะนำการเปรียบเทียบ

1.7.3 ชั้นประเมินแนวความคิด

ในการกำหนดรูปแบบของกิจกรรม และรูปแบบทางกายภาพ สร้างแนวทางเลือกในการ แก้ปัญหาของโครงการ เพื่อเป็นการเสนอแนะและปรับปรุงในอนาคต

3.1 ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ

1. โปรแกรมการออกแบบ
2. แนวความคิดในการออกแบบผังบริเวณ
3. แนวความคิดในการออกแบบอาคาร
4. ข้อกำหนดในการออกแบบอาคาร
5. ลำดับขั้นตอนในการออกแบบ

3.2 ชั้นนำเสนอ

1. ภาครัฐบาลและการวิเคราะห์สรุปข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ 3.ผังบริเวณ

4. แปลน
5. รูปด้าน – รูปตัด
6. ทศนิยมภาพ
7. หุ่นจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.สามารถที่จะหาแนวทางตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการศึกษาอ้างอิงในการทำโครงการได้

2.สามารถกำหนดแนวทางกำหนดแนวทางการใช้ที่ดิน ได้อย่างเหมาะสมและสร้างภูมิทัศน์ที่ดีแก่ชุมชนบริเวณที่ตั้งโครงการ

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ทราบถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ในการวางแผนนโยบาย และการดำเนินงาน
2. ทราบถึงระดับเศรษฐกิจในประเทศ ภาค จังหวัด ชุมชน เพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของโครงการในการให้บริการ
3. ทราบแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการที่เป็นประเภทเดียวกันจากจากระบบการบริหารและรูปแบบองค์ประกอบ
4. ทราบลักษณะวิธีการเขียนเอกสารให้เป็นรูปเล่ม และขั้นตอนในการดำเนินงาน
5. ทราบถึงศักยภาพของจังหวัดเชียงใหม่
6. ทราบถึงการออกแบบอาคารโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐาน

1.9 วิธีดำเนินการปริญญาานิพนธ์

1.9.1 ชั้นรวบรวมข้อมูล

- ข้อมูลปฐมภูมิจากการสังเกต สอบถาม สัมภาษณ์
- ข้อมูลทุติยภูมิ

จากเอกสารที่เกี่ยวข้องรายงานของหน่วยงานต่าง ๆ สามารถแยกออกได้ดังนี้

1. ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ออกโดยสำนักงานพัฒนาการศึกษาศาสตร์และวัฒนธรรมร่วมสมัยที่ 8 ของกระทรวงศึกษาธิการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นโยบายของวิทยาลัยนาฏศิลป์ ศาลายา
- 2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ
 - ข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด
- 3. ข้อมูลทางด้านสังคม
 - จำนวนนักศึกษา
 - รายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 4. ข้อมูลด้านกายภาพ
 - สภาพภูมิประเทศภูมิอากาศ
 - สภาพโดยรอบโครงการ
 - ผังการใช้ที่ดิน
 - สภาพที่ตั้งโครงการ

1.10 อภิธานศัพท์

ผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT) หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับการรักษา หรือการบริการ โดยไม่ได้พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล แม้ในรายที่ได้รับไว้เป็นผู้ป่วยในก็ได้รับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกก่อน

ผู้ป่วยใน (IN PATIENT) หมายถึง ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากการวินิจฉัยของแพทย์เห็นว่าควรอยู่ในโรงพยาบาล บางรายเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินก็จะรับไว้เป็นผู้ป่วยทันที ดังนั้น ผู้ป่วยใน คือ ผู้ป่วยที่ต้องการควบคุมดูแล และรักษาตลอด 24 ชั่วโมง

I.C.U. หมายถึง หน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากสาเหตุหนึ่งต้องการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนมากที่สุด ซึ่งย่อมาจาก INTENSIVE CARE UNIT

I.S.O. หมายถึง ผู้ป่วยโรคติดต่อ ซึ่งย่อมาจาก ISOLATION

O.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งย่อมาจาก OUT PATIENT DEPARTMENT

I.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยใน ซึ่งย่อมาจาก IN PATIENT DEPARTMENT

C.S.S.D หมายถึง แผนกปราศจากเชื้อกลาง ซึ่งย่อมาจาก CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT

E.R. หมายถึง แผนกฉุกเฉิน ซึ่งย่อมาจาก EMERGENCY DEPARTMENT

ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล (ADMISSION) หมายถึง ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาล เพื่อให้ได้รับการรักษาอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ พยาบาลและผู้เกี่ยวข้อง ทั้งผู้ป่วยรายใหม่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(NEW – ADMISSION) และผู้ป่วยรายเก่า (RE – ADMISSION) ในแต่ละวันโดยไม่รวมผู้ป่วย ซึ่งนอนรักษาตัวในโรงพยาบาลอยู่แล้ว

ผู้ป่วยส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ (EEFER) หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาจากสถานพยาบาลอื่น แต่แพทย์ผู้ตรวจต้องการส่งตัวผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลโครงการ เพื่อการรักษาในขั้นต่อไป

ผู้ป่วยจำหน่าย (IN – PATIENT DISCHARGE) หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์มีคำสั่งอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล หลังจากที่ได้นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้รวมถึงผู้ป่วยถึงแก่กรรม (IN – PATIENT DEATH) ในโรงพยาบาล

ผู้ป่วยถึงแก่กรรม (IN – PATIENT DEATH) หมายถึง ผู้ป่วยที่ถึงแก่กรรมในโรงพยาบาลภายหลังที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล (ADMISSION) โดยไม่นับผู้ป่วยที่ตายขณะนำส่งโรงพยาบาล และผู้ป่วยที่มาตายที่แผนกผู้ป่วยนอก และฉุกเฉิน (DOA = DEATH ON ARRIVAL หรือ DEATH BEFORE ADMIT)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษานโยบายของทบวงมหาวิทยาลัย

นโยบายทบวงมหาวิทยาลัย

เพื่อให้การพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยเป็นไปตามแนวทางของแผนอุดมศึกษาระยะยาว มีความต่อเนื่องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - 2539) และสนองตอบต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 -2544) ทบวงมหาวิทยาลัย จึงได้กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540 -2544) ไว้ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 (พ.ศ.2540-2544)

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและความเป็นเลิศทางวิชาการ (Quality and Excellence)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อขยายโอกาสการเข้าสู่อุดมศึกษาและความเท่าเทียมกันของโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษา (Access- Equity)

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารและระบบการตรวจสอบ (Efficiency-Accountability)

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อพัฒนาผลผลิตของระบบอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคมทั้งด้านปริมาณและคุณภาพและทันการ (Relevancy-Delivery)

วัตถุประสงค์ที่ 5 เพื่อพัฒนาความเป็นสากลของอุดมศึกษาไทยและการเปิดสู่ภูมิภาค (Internationalization-Regionalization)

วัตถุประสงค์ที่ 6 เพื่อส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาและการใช้การบริหารจัดการแบบเอกชนในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (Privatization - Corporaization) เพื่อให้การบริหารราชการทบวงมหาวิทยาลัย สอดคล้องและบรรลุผล ตามนโยบายของ

รัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา ในด้าน การบริหารการอุดมศึกษา ฯพณฯ ประจวบ ไชยสาส์น รัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัย จึงได้กำหนดแนวนโยบายไว้ดังนี้

1. การจัดทำแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี รอบที่ 2 โดยการปรับแผนอุดมศึกษาระยะยาว รอบแรก ให้เหมาะสมและสอดคล้อง กับสถานการณ์ของสังคมไทยและสังคมโลก รวมทั้ง การคาดหมายสถานการณ์ในอนาคต เพื่อรองรับการพัฒนาการอุดมศึกษา และการ ผลิตบัณฑิต ในเริ่มแรกของศตวรรษที่ 21

2. การสนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษา นำหลักธรรมรัฐมาใช้ในการบริหารจัดการองค์กรภายใน ของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้การ บริหาร จัดการมีลักษณะโปร่งใส มีส่วนร่วม มีคุณธรรม เป็น ธรรม ตรวจสอบได้ และชี้แจงผลงานต่อสาธารณะได้ และเพื่อเป็นต้นแบบใน การบริหาร องค์กรให้ แก่หน่วยงานอื่น

3. การสนับสนุนและประสานงาน เพื่อปรับปรุงและพัฒนากระบวนการบริหารงบประมาณของ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ให้มีความ คล่องตัว ในการใช้จ่ายงบประมาณ ตามภารกิจการพัฒนา วิชาการ และการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ ทั้งนี้ จะต้องมึระบบและวิธีการ ที่ ตรวจสอบการ ใช้จ่าย งบประมาณได้

4. เร่งรัดให้สถาบันอุดมศึกษา นำระบบและวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา มาใช้ในการ กำกับจัดการศึกษาและเพื่อปรับปรุง พัฒนาคุณภาพการอุดมศึกษา เพื่อให้ประสิทธิภาพของ การอุดมศึกษาไทยเทียบได้กับมาตรฐานสากล หรือไม่ด้อยกว่ามาตรฐานสากล

5. เร่งรัดการจัดทำแผนปฏิบัติการ เพื่อเตรียมความพร้อมในทุกด้าน ในการนำมหาวิทยาลัย/ สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ออกนอก ระบบ ราชการ ภายในปี พ.ศ. 2545 ทั้งนี้จะขอความสนับสนุนจากองค์กรภายในของทุกมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันของ บุคลากรทุกฝ่าย

6. เร่งรัดการกระจายโอกาสทางการอุดมศึกษา ไปสู่ภูมิภาคอย่างมีคุณภาพ โดยการจัดตั้ง วิทยาเขตสารสนเทศ และการใช้ เครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอน ระหว่าง สถาบันอุดมศึกษาและระหว่างวิทยาเขตสารสนเทศ

7. ปรับปรุงการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั้งในส่วนของ การ ผลิตและพัฒนาเพื่อเป็นอาจารย์ใน สถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ และการผลิตบัณฑิต ให้สอดคล้อง กับสถานการณ์และความต้องการในการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ อาจจะช่วยมือ กับผู้ประกอบการ ภาคเอกชนด้วย

8. ปรับปรุงและแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติสถาบันอุดมศึกษาเอกชน พ.ศ. 2522 และ พ.ศ.

2535 เพื่อให้การบริหารการ อุดมศึกษาเอกชนมีอิสระและมีความคล่องตัวในการบริหารจัดการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษา และเพิ่มมาตรการสนับสนุนการจัดการอุดมศึกษาของภาคเอกชน เพื่อแบ่งเบาภาระภาครัฐ ในการจัดการอุดมศึกษา

9. ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ ทั้งการวิจัยเพื่อค้นคว้าแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิชาการ ของสังคมโลก และการวิจัยเพื่อขยายผลองค์ความรู้สู่สังคม ไทยอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อการเรียนรู้เขาเรียนรู้เราอย่างทันเหตุการณ์

10. สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษา นำทรัพยากรและทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ แล้ว มาจัดระบบบริหารจัดการ ในลักษณะของ อุทยานการศึกษา โดยระยะแรก จะมุ่ง เน้นอุทยานด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อให้บริการแก่ประชาชน ภาคธุรกิจ เอกชน หรือ องค์กรวิสาหกิจของรัฐ

11. สนับสนุนให้สถาบันอุดมศึกษา สร้างบทบาทเพิ่มในการนำองค์ความรู้ สิ่ง ประดิษฐ์ และทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เพื่อเผยแพร่และให้บริการแก่ชุมชน สังคม รวมทั้งการเปิดสถาบันอุดมศึกษาให้ประชาชนมาใช้บริการทางวิชาการ เพื่อสร้าง ปัญญาให้ แก่ประชาชน และสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมการเรียนรู้ตลอดชีวิต

12. สนับสนุนให้นักศึกษา มีกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างสุขภาพอนามัย การทำคุณ ประโยชน์ ต่อสังคม ชุมชน และกิจกรรมอื่น ๆ เพื่อ เสริมสร้างประสบการณ์จริงใน ระหว่างการศึกษา และการเรียนรู้สภาพสังคม เพื่อจะได้ปรับใช้ให้เหมาะสมในการ ประกอบอาชีพต่อไป

13. จะดำเนินการเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างสร้างสรรค์ทางการอุดมศึกษากับ ประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อร่วมกันพัฒนา ทรัพยากร มนุษย์ และแสวงหาประเทศพันธมิตรที่สาม เพื่อ การส่งเสริมและสนับสนุน ในการพัฒนาการอุดมศึกษาและการพัฒนา ทรัพยากรมนุษย์ในภูมิภาค เพื่อรองรับการพัฒนาภูมิภาค ในเริ่มแรกของศตวรรษที่ 21

14. ส่งเสริมและสนับสนุนความเป็นสากลของการอุดมศึกษาไทย เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ และแนะนำหลักสูตรนานาชาติของ สถาบันอุดมศึกษาไทย การสนับสนุนการประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ และการสนับสนุนให้อาจารย์ไทยไปสอนและวิจัยใน ต่างประเทศ

2.1.2 การศึกษานโยบายคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะแพทยศาสตร์ มีนโยบายที่ชัดเจนว่า งานผลิตบัณฑิตและการให้การศึกษามีกรอบเป็น ภาระกิจหลัก โดยมีภาควิชาทั้ง 21 ภาควิชา เป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง และมีหน่วยงานอื่น ๆ ใน

เอก คณะแพทยศาสตร์เป็นหน่วยงานสนับสนุน การบริหารงานผลิตบัณฑิตต้องอาศัยทรัพยากรต่าง ๆ ในการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งด้านกำลังคน งบประมาณสถานที่อุปกรณ์ และดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้

นโยบาย

1. ส่งเสริมการวิจัยและบัณฑิตศึกษาเพื่อนำไปสู่การเป็น Reserch University
2. ส่งเสริมให้ภาควิชาและหน่วยงานเป็นฐานที่สำคัญในการพัฒนาคณะ
3. ผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ คุณธรรม จริยธรรม และเป็นสากล
4. พัฒนาคณาจารย์และประกันคุณภาพ
5. จัดภาระงานบริการรักษาพยาบาลและบริการชุมชนให้เหมาะสมกับจำนวนบุคลากร และการศึกษา นำรายได้ส่วนหนึ่งจากการให้บริการมาใช้เพื่อการสนับสนุนการจัดการศึกษาและการวิจัยเพิ่มขึ้น
6. ดำเนินการไปสู่องค์กรในกำกับ (นอกระบบ) ที่เข้มแข็ง โปร่งใส ตรวจสอบได้และเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ
7. ส่งเสริมความสามัคคีจิตสวดิการและค่าตอบแทนที่เหมาะสมสำหรับบุคลากรในคณะ

ด้านการรักษาพยาบาลและบริการชุมชน

1. ให้มีจำนวนวันครองเตียงผู้ป่วยสั้นลง
2. พัฒนาระบบประกันคุณภาพการรักษาพยาบาล ภายใน 1 ปี
3. ศึกษาแนวทางการแยกส่วนการบริการออกจากการเรียนการสอนภายใน 2 ปี
4. ประสานงานกับหน่วยหน่วยบริการรักษาพยาบาลอื่นๆ ภายนอกคณะฯ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
5. มีการทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาและพัฒนาระบบงานบริการระชาพยาบาลทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
6. ให้มีกิจกรรมในการบริการชุมชน ทั้งทำเองและร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น

2.1.3 การศึกษานโยบายของโครงการ

- ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย

เชียงใหม่ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในด้านการให้บริการพยาบาลโดยบุคลากรทางการพยาบาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ทั้งพยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานช่วยการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาลมีความเชื่อว่าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความมีคุณค่าในตัวเอง และความรับผิดชอบในหน้าที่ของแต่ละบุคคล จะนำไปสู่ความสำเร็จของฝ่ายการพยาบาล

- ฝ่ายการพยาบาลมีภาระหน้าที่ในการให้บริการพยาบาล-สนับสนุนการศึกษาและการวิจัย ตลอดจนส่งเสริมและทะนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยสอดคล้องกับภารกิจของ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

- ฝ่ายการพยาบาลเชื่อมั่นว่า การให้บริการพยาบาลต้องประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ ด้านพยาบาล ด้านผู้ป่วย และด้านปฏิบัติการพยาบาล

ด้านพยาบาล

- พยาบาลทุกคนมีศักดิ์ศรี มีคุณค่า มีความรู้และความรับผิดชอบในการปฏิบัติการพยาบาล ที่มีคุณภาพโดยใช้หลักการของกระบวนการพยาบาล ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้มุ่งค้ำประกันการพยาบาลผู้ป่วยแบบองค์รวม (Holistic care) และจรรยาบรรณวิชาชีพ พยาบาลทุกคนควรได้รับการตอบสนองความต้องการ ในด้านการพัฒนาตนเอง ความก้าวหน้า การยอมรับ การยกย่องให้เกียรติ ขวัญกำลังใจ สวัสดิการ และค่าตอบแทนที่เหมาะสม จะนำไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

- พยาบาลทุกคนจะต้องตระหนักถึงหน้าที่รับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม

ด้านผู้ป่วย

- ผู้ป่วยทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน ในการที่จะได้รับการรักษาพยาบาลโดยไม่คำนึงเชื้อชาติ ศาสนา และได้รับการยอมรับในสิทธิมนุษยชน

- ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการช่วยเหลือดูแลตามปัญหา และความต้องการด้านสุขภาพ อย่างเหมาะสมในแต่ละรายผู้ป่วยและครอบครัวมีศักยภาพในการดูแลตนเองขึ้นพื้นฐาน

ด้านปฏิบัติการพยาบาล

- การใช้รูปแบบที่มการพยาบาล ในการปฏิบัติการพยาบาลจะส่งเสริมให้เกิดผลดีต่อการดูแลผู้ป่วย และความร่วมมือกันทั้งในทีมการพยาบาล ทีมสุขภาพตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้อง

ในฐานะที่เป็นโรงพยาบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ฝ่ายการพยาบาลต้องสนับสนุนด้านการศึกษา โดยการจัดบรรยายภาคทฤษฎีการในหอผู้ป่วย การวางแผนพัฒนาบุคลากร การจัดประชุม สัมมนา ทางวิชาการ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การพยาบาลมีประสิทธิภาพ และเอื้ออำนวยต่อการศึกษาด

ออกจนพัฒนาวิชาการให้ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- การประสานงานร่วมมือกับคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และสถาบันการ

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาอื่น จะเกิดประโยชน์ต่อการปรับปรุงคุณภาพการพยาบาล นอกจากนี้การร่วมมือกับ สถาบันอื่นในด้าน การเรียนการสอน การฝึกอบรม ถือเป็นภาระงานของฝ่ายการพยาบาลที่มีต่อสังคมอีกทางหนึ่ง

- การวิจัยเป็นสิ่งจำเป็นต่องาน ซึ่งจะส่งเสริมให้งานด้านบริการพยาบาลมีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- การบริหารแบบมีส่วนร่วม ทำให้เกิดความร่วมมือประสานงานตลอดจนความเข้าใจ และการปฏิบัติในทิศทางเดียวกัน เกิดเอกภาพขององค์กรและศักยภาพของบุคคล

- การประเมินผลตามภาระหน้าที่รับผิดชอบอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการพัฒนาคนและงาน ซึ่งช่วยสนับสนุน การประกันคุณภาพการพยาบาล

- การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม จะช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิด ประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการและหน่วยงาน

- ปรับปรุงโครงสร้างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน

2.1.4 การศึกษารายละเอียดของหน่วยงานในปัจจุบัน

ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานและการปฏิบัติงาน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ แบ่งส่วนราชการออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ สำนักงานเลขาธิการ, โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และภาควิชา

ก. ส่วนราชการสำนักงานเลขาธิการ

มีหน้าที่ในการดำเนินงานของคณะแพทยศาสตร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายที่กำหนดไว้โดยการปฏิบัติงานจะมีหน่วยงานซึ่งประกอบด้วย 11 งาน

1. งานบริหารและธุรการ

- หน่วยสารบรรณ
- หน่วยเลขานุการและการประชุม

2. งานการเจ้าหน้าที่

- หน่วยบริหารงานบุคคล
- หน่วยพัฒนาบุคลากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด **3. งานเวชสารสนเทศ** หักดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยข้อมูลทางการบริหาร *
- หน่วยข้อมูลทางการบริการรักษาพยาบาล *
- หน่วยข้อมูลทางวิชาการ *

4. งานคลัง

- หน่วยการเงิน
- หน่วยบัญชี
- หน่วยงบประมาณ
- หน่วยเงินรายได้
- หน่วยเงินบริจาคและกองทุน *

5. งานพัสดุ

- หน่วยจัดหาพัสดุ
- หน่วยทะเบียนพัสดุ
- หน่วยคลังพัสดุ

6. งานบริการการศึกษา

- หน่วยทะเบียนและประเมินผลการศึกษา
- หน่วยกิจการนักศึกษา
- หน่วยส่งเสริมพัฒนาทางวิชาการและการศึกษาหลังปริญญา
- หน่วยสัตว์ทดลอง
- หน่วยวารสารวิชาการ*

7. งานนโยบายและแผน

- หน่วยธุรการ *
- หน่วยวิจัยสถาบันและสารสนเทศ *
- หน่วยวิเคราะห์และติดตามงบประมาณ *
- หน่วยวิเคราะห์แผนและอัตราค่าจ้าง *

8. งานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบให้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หน่วยโยธา ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยไฟฟ้า
- หน่วยอิเล็กทรอนิกส์
- หน่วยเครื่องกล

9. งานอาคารสถานที่และยานพาหนะ

- หน่วยอาคารสถานที่
- หน่วยรักษาความปลอดภัย
- หน่วยบริการโทรศัพท์ *
- หน่วยยานพาหนะ (โอนการบังคับบัญชาขึ้นกับงานพัสดุเป็นการภายใน)

10. งานโสตทัศนศึกษา

- หน่วยผลิตอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา
- หน่วยบริการโสตทัศนศึกษา

11. งานแพทยศาสตรศึกษา

- หน่วยพัฒนาอาจารย์ *
- หน่วยสนับสนุนการสอน *
- หน่วยระบอบาติวิทยา *

ข. ส่วนราชการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ มีหน้าที่หลักในการรักษาพยาบาลและการให้บริการแก่ประชาชนใน 17 จังหวัดภาคเหนือ และให้การสนับสนุนต่อการศึกษาและการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ ประกอบด้วย 2 ฝ่าย 22 งาน

1. งานเลขานุการโรงพยาบาล

- หน่วยธุรการ *
- หน่วยบริหารงานโรงพยาบาล *
- หน่วยฝึกอบรมและประสานงานแพทย์ *
- หน่วยรักษาศพ *
- หน่วยประกันสังคม *

2. ฝ่ายการพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ
- งานการพยาบาลผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์

- งานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรศาสตร์
- งานการพยาบาลผู้ป่วยสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา
- งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์ และ ออโทปิดิกส์
- งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น
- งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและฉุกเฉิน
- งานการพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป จิตเวช จักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
- งานธุรการ

3. ฝ่ายเภสัชกรรม

- งานผลิตยา
 - หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ
 - หน่วยผลิตยาทั่วไป
- งานคลังเวชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ
 - หน่วยจัดการคลังเวชภัณฑ์
 - หน่วยเภสัชสนเทศ
- งานบริการจ่ายยา
 - หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก
 - หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน

4. งานธนาคารเลือด

- หน่วยจัดหาและตรวจ
- หน่วยเก็บรักษาและบริการ

5. งานเวชระเบียนและสถิติ

- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก
- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- หน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์

6. งานปฏิบัติการกลางและชันสูตรโรค

- หน่วยปฏิบัติการเคมีคลินิก
- หน่วยปฏิบัติการคลินิกคัลไมโครสโคปี
- หน่วยปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์วิทยา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หน่วยปฏิบัติการเคมีคลินิกฉุกเฉินและผู้ป่วยนอก*ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. งานสังคมสงเคราะห์

- หน่วยสังคมสงเคราะห์ผู้ป่วยนอก
- หน่วยสังคมสงเคราะห์ผู้ป่วยใน

8. งานโภชนาการ

- หน่วยผลิตและโภชนบำบัด
- หน่วยบริการ
- หน่วยโภชนศึกษา
- หน่วยธุรการ *

9. งานทันตกรรม

- หน่วยบริการทางทันตกรรม *
- หน่วยธุรการ *

10. งานประชาสัมพันธ์

- หน่วยประชาสัมพันธ์
- หน่วยวารสารและโรงพิมพ์

11. งานแม่บ้าน

- หน่วยรักษาความสะอาด
- หน่วยขนย้ายผู้ป่วย
- หน่วยตัดเย็บและซ่อมผ้า
- หน่วยซักฟอก

12. งานจ่ายกลาง

- หน่วยจ่ายของใช้ทั่วไป
- หน่วยจ่ายแผนกสูติและห้องผ่าตัด

หมายเหตุ * หมายถึง หน่วยงานที่แบ่งเป็นการภายใน ยังไม่ได้รับอนุมัติจาก ก.ม.

ค. ส่วนราชการภาควิชา

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในด้าน การศึกษา การวิจัยของคณะแพทยศาสตร์ และ สนับสนุนการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลมหาราชเชียงใหม่ และการให้บริการแก่ประชาชน ในส่วนราชการภาควิชาประกอบด้วย 21 ภาควิชา

1. ภาควิชากายวิภาคศาสตร์
 2. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
- ไม่ปรากฏในบัญชีรายชื่อของกรมให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ภาควิชาจักรวิทยา
4. ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
5. ภาควิชาจุลชีววิทยา
6. ภาควิชาชีวเคมี
7. ภาควิชานิติเวชศาสตร์
8. ภาควิชาปรสิตวิทยา
9. ภาควิชาพยาธิวิทยา
10. ภาควิชาเภสัชวิทยา
11. ภาควิหารังสีวิทยา
12. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
13. ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
14. ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน
15. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
16. ภาควิชาศัลยศาสตร์
17. ภาควิชาออร์โทปิดิกส์
18. ภาควิชาสูติศาสตร์
19. ภาควิชาสูติศาสตร์
และนรีเวชวิทยา
20. ภาควิชาโสต นาสิก
ลาริงซ์วิทยา
21. ภาควิชาอายุรศาสตร์

(พฤษภาคม 2542)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 งบประมาณคณะแพทยศาสตร์

ตารางที่ 2.1 งบประมาณของคณะแพทยศาสตร์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2538 – 2541

| แหล่งงบประมาณ/ พ.ศ. | 2538 | 2539 | 2540 | 2541 | 2542 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| งบแผ่นดิน | 794.48 | 885.13 | 841.31 | 802.82 | 842.75 |
| งบเงินบำรุงฯ | 641.93 | 756.63 | 914.83 | 635.11 | 961.86 |
| งบเงินรายได้ | 11.43 | 11.39 | 10.19 | 15.57 | 17.85 |
| รวม | 1,447.84 | 1,653.05 | 1,766.33 | 1,453.5 | 1,822.46 |
| เพิ่ม/ลด ร้อยละ | | 14.17 | 6.85 | -17.71 | 25.38 |

ที่มา กองแผนงานและนโยบายคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.2.2 แหล่งที่มาของเงินทุน

รัฐบาลมีนโยบายนำรายได้จากกองสลากก่อสร้างโรงพยาบาลใน 4 ภาคของประเทศเพื่อเฉลิมฉลองครองราชสมบัติครบ 50 ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทางคณะแพทยศาสตร์ จึงได้ยื่นเอกสารเสนอขอก่อสร้าง ตึกผู้ป่วยใน "อาคารกาญจนาภิเษก"

2.2.3 ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

เพิ่มจำนวนเตียงให้โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ซึ่งจะสามารถรองรับผู้ป่วยใน 17 จังหวัดภาคเหนือได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาลักษณะกลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของโครงการคือกลุ่มผู้ป่วยในที่เกิดจำนวนเตียงของโรงพยาบาลมหาราชเชียงใหม่
ในกรณีศึกษาแบ่งกลุ่มเป้าหมายเป็น 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มผู้ป่วยภายในจังหวัดเชียงใหม่ คือผู้ป่วยในที่มีภูมิลำเนาในจังหวัดเชียงใหม่ และกลุ่มผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ (REFER) จากอำเภอต่างๆในจังหวัดเชียงใหม่

2) ผู้ป่วยจากจังหวัดอื่นๆภายในภาคเหนือ คือ ผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ (REFER) จากจังหวัดในภาคเหนือ

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ป่วยรับไว้รักษาในโรงพยาบาลจำแนกตามแผนก ประจำปี พ.ศ. 2541

| แผนก | จำนวนผู้ป่วย |
|--------------------------------------|--------------|
| กุมารเวชกรรม | 3,551 |
| - ทารกแรกคลอดนอกโรงพยาบาล | 215 |
| - ทารกเข้ารับการรักษาซ้ำ (RE-ADMIT) | 29 |
| - โรคเด็กทั่วไป | 3,307 |
| จักษุ | 2,219 |
| จิตเวช | 224 |
| รังสีรักษา | 1,061 |
| เวชศาสตร์ฟื้นฟู | 117 |
| ศัลยกรรม | 8,720 |
| ออร์โทปิดิกส์ | 3,511 |
| นรีเวชกรรม | 1,598 |
| สูติกรรม | 4,596 |
| โสต นาสิก ลาริงซ์ | 1,608 |
| อายุกรรม | 9,974 |
| ทารกแรกคลอดในโรงพยาบาล | 3,965 |
| ทารกแรกคลอดที่มีสุขภาพดี (Well baby) | 3,403 |
| ทารกแรกคลอดที่ป่วย (Sick baby) | 562 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ที่มีสุขภาพดี (Well baby) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
หากกรณีใดๆ ทั้งสิ้นทารกแรกคลอดที่ป่วย (Sick baby) และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร 562 ครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม

41,144

* ที่มารายงานสถิติ พ.ศ. 2541 โรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่

ตารางที่ 2.3 จำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาต่อ(REFER)จากอำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่ ประจำปี 2541

| สถานพยาบาล | ผู้ป่วยใหม่ | ผู้ป่วยเก่า | รวม |
|---------------------|-------------|-------------|-------|
| โรงพยาบาลนครพิงค์ | 719 | 213 | 932 |
| โรงพยาบาลส่วนราชการ | 303 | 179 | 482 |
| โรงพยาบาลเอกชน | 193 | 84 | 277 |
| สถานีอนามัย | 2 | 4 | 6 |
| อื่นๆ | 24 | 27 | 51 |
| รวม | 1,241 | 507 | 1,748 |

* ที่มารายงานสถิติ พ.ศ. 2541 โรงพยาบาลมหाराชนครเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 จำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ(REFER)จากอำเภอต่างๆใน
จังหวัดเชียงใหม่ ประจำปี 2541

| อำเภอ | ผู้ป่วยใหม่ | | | | ผู้ป่วยเก่า | | | | รวมทั้งสิ้น | | | |
|-----------------|-------------|-----|------|-----|-------------|-----|------|-----|-------------|-------|------|-------|
| | สอ. | รพ. | อื่น | รวม | สอ. | รพ. | อื่น | รวม | สอ. | รพ. | อื่น | รวม |
| จอมทอง | - | 107 | - | 107 | 1 | 68 | - | 69 | 1 | 175 | - | 176 |
| เชียงดาว | 1 | 7 | - | 8 | - | 5 | - | 5 | 1 | 12 | - | 13 |
| คอยเต่า | - | 16 | - | 16 | - | 13 | - | 13 | - | 29 | - | 29 |
| คอยสะเก็ด | 1 | 83 | - | 84 | 4 | 49 | - | 53 | 5 | 132 | - | 137 |
| ฝาง | 1 | 41 | 3 | 45 | - | 29 | - | 29 | 1 | 70 | 3 | 74 |
| พร้าว | - | 17 | - | 17 | - | 17 | - | 17 | - | 34 | - | 34 |
| แม่แจ่ม | 1 | 7 | - | 8 | - | 8 | - | 8 | 1 | 15 | - | 16 |
| แม่แตง | 1 | 30 | 1 | 32 | 3 | 16 | - | 19 | 4 | 46 | 1 | 51 |
| แม่ริม | - | - | 6 | 6 | - | - | 8 | 8 | - | - | 14 | 14 |
| แม่อาว | - | 14 | 1 | 15 | 1 | 10 | - | 11 | 1 | 24 | 1 | 26 |
| สะเมิง | 1 | 1 | 1 | 3 | 17 | 7 | - | 24 | 1 | 8 | 1 | 10 |
| สันกำแพง | 2 | 2 | - | 4 | 4 | - | - | 4 | 19 | 2 | - | 21 |
| สันทราย | - | 33 | - | 33 | 6 | 38 | - | 44 | 4 | 71 | - | 75 |
| สันป่าตอง | 5 | 70 | 1 | 76 | - | 66 | - | 66 | 11 | 136 | 1 | 148 |
| สารภี | - | 35 | - | 35 | 2 | 19 | - | 21 | - | 54 | - | 54 |
| หาดดง | 1 | 23 | - | 24 | - | 22 | - | 22 | 3 | 45 | - | 48 |
| อมก๋อย | 1 | 1 | - | 2 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | 2 |
| ฮอด | - | 149 | - | 149 | - | 49 | - | 49 | 1 | 198 | - | 199 |
| เวียงแหง | - | 8 | - | 8 | - | - | - | - | - | 8 | - | 8 |
| ไชยปราการ | - | 15 | 1 | 16 | - | 12 | - | 12 | - | 27 | 1 | 28 |
| แม่วาง | - | 6 | - | 6 | - | 8 | - | 8 | - | 14 | - | 14 |
| กิ่ง อ. แม่ออน | - | 29 | - | 29 | - | 20 | - | 20 | - | 49 | - | 49 |
| กิ่ง อ. คอยหล่อ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| รวม | 15 | 694 | 14 | 723 | 39 | 456 | 8 | 503 | 54 | 1,150 | 22 | 1,226 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

* ที่มารายงานสถิติ พ.ศ. 2541 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
 ตารางที่ 2.5 จำนวนผู้ป่วยนอกที่ส่งตัวมารักษาพยาบาลต่อ (REFER) จากจังหวัดในภาค
 เหนือ ประจำปี 2541

| จังหวัด | ผู้ป่วยใหม่ | | | | | | ผู้ป่วยเก่า รวมทั้งสิ้น | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|----------------------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | รวม | |
| กำแพงเพชร | - | 33 | - | - | - | 33 | - | 1 | 1 | - | - | 2 | - | 34 | 1 | - | - | 35 | |
| เชียงราย | 3 | 598 | 59 | 3 | 45 | 708 | - | 110 | 36 | - | 3 | 149 | 3 | 708 | 95 | 3 | 48 | 857 | |
| ตาก | 1 | 37 | 65 | 3 | 1 | 107 | 1 | 10 | 11 | - | - | 22 | 2 | 47 | 76 | 3 | 1 | 129 | |
| นครสวรรค์ | - | 8 | - | 1 | - | 9 | - | 2 | - | - | - | 2 | - | 10 | - | 1 | - | 11 | |
| น่าน | - | 214 | 1 | 1 | 1 | 217 | - | 47 | 4 | - | - | 51 | - | 261 | 5 | 1 | 1 | 268 | |
| พะเยา | - | 218 | 104 | 3 | 23 | 348 | 2 | 61 | 58 | - | 5 | 126 | 2 | 279 | 162 | 3 | 28 | 474 | |
| พิจิตร | - | 8 | 1 | - | 2 | 11 | - | 1 | - | - | - | 1 | - | 9 | 1 | - | 2 | 12 | |
| พิษณุโลก | - | 211 | 1 | 1 | 4 | 217 | - | 21 | - | - | - | 21 | - | 232 | 1 | 1 | 4 | 238 | |
| เพชรบูรณ์ | - | 4 | 2 | - | - | 6 | - | 1 | 1 | - | - | 2 | - | 5 | 3 | - | - | 8 | |
| แพร่ | - | 62 | 8 | - | 20 | 90 | - | 17 | 1 | - | - | 18 | - | 79 | 9 | - | 20 | 108 | |
| แม่ฮ่องสอน | - | 88 | 60 | - | 1 | 149 | - | 39 | 32 | - | - | 71 | - | 127 | 92 | - | 1 | 220 | |
| ลำปาง | - | 548 | 24 | 12 | 34 | 618 | 2 | 113 | 15 | 6 | 1 | 137 | 2 | 661 | 39 | 18 | 35 | 755 | |
| ลำพูน | 2 | 465 | 45 | - | 11 | 523 | 2 | 255 | 34 | - | 3 | 294 | 4 | 711 | 79 | - | 14 | 808 | |
| สุโขทัย | - | 23 | 19 | - | 1 | 43 | - | 1 | 9 | - | - | 10 | - | 24 | 28 | - | 1 | 53 | |
| อุตรดิตถ์ | 1 | 80 | - | 1 | - | 82 | 1 | 25 | 2 | 1 | - | 29 | 2 | 105 | 2 | 2 | - | 111 | |
| จังหวัดอื่นๆ | 1 | 17 | 5 | 43 | 3 | 69 | - | 5 | 2 | 9 | 3 | 19 | 1 | 22 | 7 | 52 | 6 | 88 | |
| รวม | 8 | 2605 | 394 | 68 | 146 | 3221 | 8 | 709 | 206 | 16 | 15 | 954 | 16 | 3314 | 600 | 84 | 161 | 4175 | |

* ที่มารายงานสถิติ พ.ศ. 2541 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

2.3.2 การศึกษาด้านวัฒนธรรมของจังหวัดเชียงใหม่

1. ภาษา ใช้ภาษากลางในการติดต่อราชการและมีภาษาพื้นถิ่นของภาคเหนือ นอกจากนี้ประชากรของจังหวัดเชียงใหม่ส่วนหนึ่งยังเป็นชาวเขา ซึ่งในปี 2541 จากการสำรวจของศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขาจังหวัดเชียงใหม่ พบว่ามีชาวเขากว่าจำนวนทั้งสิ้น 186,369 คนกระจัดกระจายอยู่เกือบทุกอำเภอของจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอที่มีประชากรชาวเขามากที่สุดคือ อำเภอแม่แจ่ม อำเภอแม่ออน และอำเภออมก๋อย ซึ่งเมื่อรวมประชากรชาวเขาทั้ง 2 อำเภอนี้แล้ว มีจำนวนประมาณ 1 ใน 3 ของนำไปใช้

ประชากรชาวเขาทั้งหมดในจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประกอบไปด้วยเผ่าต่าง ๆ คือ กะเหรี่ยง มูเซอ แม้ว ลีซอ ลัวะ อีเก้อ และเย้า

2.ศาสนา ส่วนใหญ่จะนับถือศาสนาพุทธ รองลงมาได้แก่ ศาสนาคริสต์ อิสลาม

3.วัฒนธรรม เวลา 700 กว่าปี นับแต่เมืองเชียงใหม่ถือกำเนิดขึ้น คนเมืองได้สั่งสมวัฒนธรรม สืบทอดจากบรรพบุรุษมายาวนานต่อเนื่อง โดยผูกพันอยู่กับพุทธศาสนา และความเชื่อดั้งเดิมประเพณีที่สำคัญคือ **ปีใหม่เมือง หรือวันสงกรานต์** จัดขึ้นในวันที่ 13-15 เมษายนของทุกปี เป็นประเพณีสำคัญและยิ่งใหญ่ของชาวเชียงใหม่ มีขบวนแห่พระพุทธรูป พิศสงน้ำพระ และการเล่นสาดน้ำ

ประเพณีฮีตสิบห้า จัดขึ้นในช่วงวันลอยกระทงของทุกปี มีการปล่อยโคมลอยเพื่อเป็นการบูชาพระธาตุจุฬามณีบนสวรรค์ มีการประกวดกระทงและนางนพมาศ

ประเพณีเข้าอินทิล จัดขึ้นช่วงเดือนพฤษภาคมถึงมิถุนายน เป็นการบูชาเสาหลักเมือง โดยจะนำดอกไม้รูปเทียนมาใส่ขันดอกกราบไหว้บูชาอินทิล

ประเพณีงานร่มบ่อสร้าง จัดขึ้นประมาณเดือนมกราคมของทุกปี **งานมหกรรมไม้ดอกไม้ประดับ** จัดขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ มีขบวนรถบุปผชาติ

2.4.การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ

1.ผังเมืองและการใช้ที่ดินในปัจจุบัน

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งในผังเมืองรวมอยู่ในพื้นที่ประเภทการศึกษา โดยโครงการจะเป็นอาคารของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการพื้นฐานครบถ้วนและระบบต่างที่จำเป็นต่อโรงพยาบาลก็ มีอยู่พร้อมในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

3.ด้านสภาวะแวดล้อมและผลกระทบต่อชุมชนในอนาคต

ลักษณะที่ตั้งโครงการเป็น LAND MARK จุดหนึ่งของจังหวัดเชียงใหม่เนื่องจากลักษณะของอาคารสูงโดดเด่นเป็นอาคารที่มีความสง่างามและตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้จากต่าจุดที่อยู่ไกลออกไปเพราะว่าเป็นอาคารสูงที่อยู่ใกล้กับบริเวณคูเมืองซึ่งมีการกำหนดความสูงของอาคารและสามารถมองเห็นได้จากจุด

ชมวิวยางขึ้นดอยสุเทพพื้นที่ของโครงการจึงเหมาะสำหรับ

สร้างอาคารเพื่อเทอดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

3.1 การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

3.3.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

- โรงพยาบาล พญาไท 2

ประเภทโครงการ โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 250 เตียง

สถานที่ตั้ง บริเวณสนามเป้า

เนื้อที่โครงการ ประมาณ 4 ไร่

รายละเอียดเนื้อหาที่ใช้สอย

แบ่งเป็น 2 อาคาร อยู่ด้านหน้าโครงการ และด้านหลังโครงการ อาคารด้านหน้าจะเป็นอาคาร ส่วนการรักษาพยาบาล และหอพักผู้ป่วย ส่วนอาคารด้านหลังเป็นส่วนห้องเครื่อง ที่จอดรถ และหอพักพยาบาล

ลักษณะของส่วนหอพักผู้ป่วย

อยู่ที่ชั้น 7 – 15 ลักษณะเป็น WARD รูปตัว L ลดหลั่นกัน มี NURSE STATION อยู่ตรงกลางทั้งหมด การติดต่อกับส่วนต่างๆเป็นการสัญจรแนวตั้ง โดยใช้ CIRCULATION CORE อยู่ตรงมุม กลางอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบ

- การจัด CIRCULATION ทั้งทางตั้งและทางนอนได้พยายามให้ใกล้และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่นการใช้ FROM ของ WARD เป็นรูปตัว L และการวางตำแหน่ง ลิฟท์ อยู่ตรงจุดที่สามารถ SERVE CIRCULATION ได้ใกล้ที่สุด รวมทั้ง CIRCULATION จากอาคารที่จอดรถมายัง LIFT CORE ใกล้และไม่ซับซ้อนเข้าถึงได้ง่าย

- การแบ่ง ZONE ของ FUNCTION ต่างๆ พยายามทำให้ชัดเจน เช่น การแบ่งส่วนอาคารโรงพยาบาล และอาคารที่จอดรถ การตัดตอนของแผนกต่างๆ ตามแต่ระดับ ไม่ปะปนกัน การแยกส่วน SURVICE ออกไปในส่วนอาคารที่จอดรถด้านหลังไม่ปะปนกับอาคารโรงพยาบาลเป็นต้น

การพยายามจัดบรรยากาศทั่วไปของโรงพยาบาลให้มีความรู้สึกปลอดโปร่งสบายใจ เสมือนเข้ามาในบ้านโดยการ OPEN SPACE และสวนหย่อมประกอบ เพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเกิดความสบายใจ สบายตา ไม่มีความหดหู่ ซึ่งเป็นส่วนช่วยรักษาค้นไขในด้านจิตวิทยาไปในตัว เนื่องจากที่ดินมีจำกัด คือเพียง 4 ไร่ จึงจำเป็นต้องอาศัย SPACE เท่าที่มี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

- การจัด CIRCULATION ทั้งทางตั้งและทางนอนได้พยายามให้ใกล้และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่นการใช้ FROM ของ WARD เป็นรูปตัว Y และการวางตำแหน่ง ลิฟต์ อยู่ตรงจุดที่สามารถ SERVE CIRCULATION ได้ใกล้ที่สุด วางบันไดหลักและบันไดหนีไฟไว้ตรงมุมอาคาร สามารถควบคุมการเข้าออกอาคารได้อย่างดี

3.1.2 การศึกษาอาคารต่างประเทศ

โรงพยาบาล KIRYU KOSEI GENERAL HOSPITAL

| | |
|-----------------|---------------------------|
| ประเภทโครงการ | โรงพยาบาลขนาด 300 เตียง |
| สถานที่ตั้ง | KORIYAMA CITY , FUKUSHIMI |
| เนื้อที่โครงการ | ประมาณ 4 ไร่ |

รายละเอียดและเนื้อที่ใช้สอย

เป็นอาคาร 7 ชั้นประกอบไปด้วยองค์ประกอบดังนี้

| | |
|----------------|---|
| ชั้นล่าง | เป็นส่วน O.P.D , โถงพักคอย , พยาธิวิทยา , ฉุกฉิน , คลังยา |
| ชั้นสอง | เป็นส่วน O.P.D , คลินิกเด็ก |
| ชั้นสาม | เป็นส่วน ศัลยกรรม , I.C.U |
| ชั้นสี่ | เป็นส่วนสูติกรรม , ห้องพัก |
| ชั้นห้า – เจ็ด | เป็นส่วน WARD ผู้ป่วย |

ลักษณะของหอพักผู้ป่วย

อยู่บน TOWER ลักษณะรูปตัว L โดยส่วนด้านหน้าของตัว TOWER จะเป็น WARD ตลอดทั้งแนว เพื่อเปิดมุมมองให้คนไข้ได้รับบรรยากาศที่ดี ฐานของ WARD จะเป็น PODIUM 2ชั้นการติดต่อกับส่วนต่างๆเป็นการสัญจรแนวตั้ง โดยใช้ CIRCULATION CORE อยู่ตรงกลางอาคาร

แนวความคิดในการออกแบบ

ออกแบบเน้นความเรียบง่าย เข้าถึงโครงการได้สะดวก ทั้งการบริการทั่วไปและกรณีฉุกเฉิน มีการดึงแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ในโครงการตรงส่วนของ LOBBY HALL และเปิดเป็นช่องทางเอกต่างขนาดใหญ่ทั้งชั้น 1 และชั้น 2 ของโครงการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 ศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบของอาคารตัวอย่าง (เฉพาะส่วนหอพักผู้ป่วยใน)

| ลำดับ | องค์ประกอบของโครงการ | 1 | 2 | 3 | สรุป | หมายเหตุ |
|-------|--------------------------------|---|---|---|------|---|
| 1. | ส่วนหอผู้ป่วยใน | | | | | |
| | 1.1 หอผู้ป่วยอายุรกรรม | * | * | * | * | จากการ วิเคราะห์ ศึกษาแล้ว โครงการ จำเป็น ต้องมี |
| | 1.2 หอผู้ป่วยศัลยกรรม | * | * | * | * | |
| | 1.3 หอผู้ป่วยสูติ- นรีเวชกรรม | * | * | * | * | |
| | 1.4 หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม | * | * | * | * | |
| | 1.5 หอผู้ป่วยจักษุกรรม | * | * | * | * | |
| | 1.6 หอผู้ป่วย ใสต - คอ - นาสิก | * | * | * | * | |
| | 1.7 หอผู้ป่วยอโศปิติกส์ | * | * | * | * | |
| 2. | ส่วนหอผู้ป่วยหนัก | * | * | * | * | |
| 3. | ส่วนบริการหอผู้ป่วย | * | * | * | * | |

หมายเหตุ

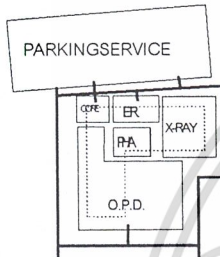
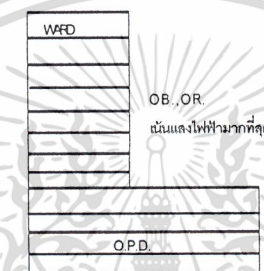

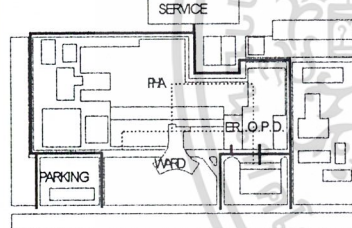
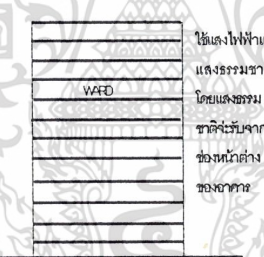

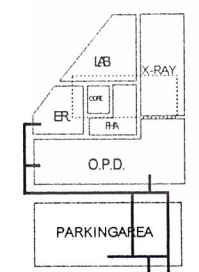
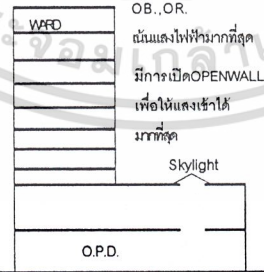

1. โรงพยาบาลพญาไท 2
2. ตึกสุจิตมโนโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
3. โรงพยาบาล KIRYU KOSEI GENERAL HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




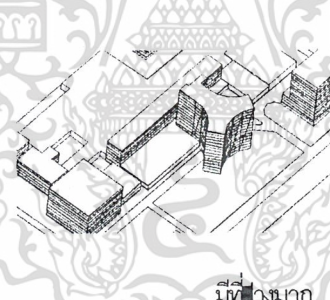
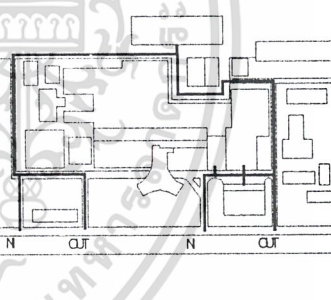
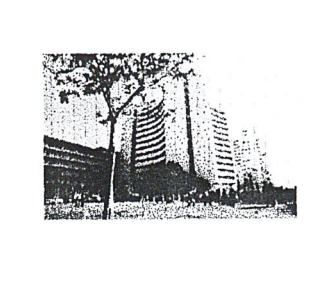



CASESTUDY

| อาคาร | ที่ตั้งโครงการ | องค์ประกอบหลัก | สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย | แนวคิดในการออกแบบ |
|---|---|--|----------------------|---|
| โรงพยาบาลพญาไท |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารและธุรการ 2. ส่วนวินิจฉัยแบบบำบัดรักษา 3. ส่วนสนับสนุนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 4. ส่วนหอพักผู้ป่วย 5. ส่วนบริการ | | <ul style="list-style-type: none"> -เน้นบรรยากาศและที่ว่างภายใน -ห้องดูโทรทัศน์ฉายโรงแรม -Functionเป็นหลัก -Circulationภายในไม่สับสน -FormFollowFunction |
| ดิสุภินี โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป 2. ส่วนหอผู้ป่วยหนัก 3. ส่วนห้องพิเศษ 4. ส่วนบริการหอผู้ป่วย | | <ul style="list-style-type: none"> -ต้องการรองรับผู้ป่วยใน 17 จังหวัดภาคเหนือ -WARD เป็นรูปตัว Y และส่วนบริการผู้ป่วยจะอยู่ตรงกลางสามารถควบคุมดูแลผู้ป่วยได้ทั่วถึง |
| KIRYUKOSEI GENERAL HOSPITAL (JAPAN) |  | <ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนบริหารและธุรการ 2. ส่วนวินิจฉัยแบบบำบัดรักษา 3. ส่วนสนับสนุนวินิจฉัยและบำบัดรักษา 4. ส่วนหอพักผู้ป่วย 5. ส่วนบริการ | | <ul style="list-style-type: none"> -เน้นบรรยากาศและที่ว่างภายใน -ห้องดูโทรทัศน์ฉายโรงแรม -Functionเป็นหลัก -Circulationภายในไม่สับสน -FormFollowFunction |

CASESTUDY

| อาคาร | การวางZONEต่างๆ | การให้แสง | การเชื่อมโยงองค์ประกอบ | ลักษณะเด่นของโครงการ |
|--|---|--|---|--|
| โรงพยาบาลพญาไท2 |  |  <p>OB, OR ชั้นแสงไฟฟ้ามากที่สุด</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> -ตั้งอยู่ใกล้โรงพยาบาลราชวิถี, โรงพยาบาลรามา, รพ.พระมงกุฎ หมอพยาบาลหรือคนไข้ที่ส่งมา ADMITเดินทางสะดวกรวดเร็ว -บรรยากาศภายในโปร่ง |
| ดิสุจินดา โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ |  |  <p>ใช้แสงไฟฟ้าและแสงธรรมชาติ โดยแสงธรรมชาติจะรับจากช่องหน้าต่างของอาคาร</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> -เป็นโรงพยาบาลและมหาวิทยาลัย มีนโยบายที่จะใช้ความรู้ความสามารถสำหรับบริการประชาชน -เป็นโรงพยาบาลศูนย์รองรับประชาชนใน 17 จังหวัดภาคเหนือ |
| KIRYUKOSEI GENERALHOSPITAL (JAPAN) |  |  <p>OB, OR ชั้นแสงไฟฟ้ามากที่สุด มีการเปิด OPENWALL เพื่อให้แสงเข้าได้มากที่สุด Skylight</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> การตกแต่งภายในมีบรรยากาศที่ดี หูหา -LOBBY HALL เปิดให้แสงธรรมชาติเข้าถึงทำให้เกิดบรรยากาศที่ดี |

CASESTUDY

| อาคาร | ระบบโครงสร้าง | ขนาดของที่ว่าง | การสัญจร | ลักษณะอาคาร |
|---|---|---|---|---|
| โรงพยาบาลพญาไท | -ระบบPOSTTENTION |  <p>เว้นตามกฎหมาย</p> |  |  |
| ตึกสุจิติน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ | ระบบเสาและคาน |  <p>มีที่ว่างมาก</p> |  |  |
| KIRYUKOSEI GENERALHOSPITAL (JAPAN) | ระบบSTEELFRAMED REINFORCEEDCONCRETE STRUCTURE |  <p>เว้นตามลักษณะที่ดิน</p> |  |  |

| CASESTUDY | | | | |
|--|---|--|--|--|
| อาคาร | ข้อดีของโครงการ | ข้อเสียของโครงการ | | |
| โรงพยาบาลพญาไท | -ระบบสัญญาณonewayคลองตัวไม่ เกิดปัญหาการcrosscirculation -มีopenwallช่วยการสร้างบรรยากาศภายในให้ดูปลอดโปร่ง | -Pharmacyตั้งชั้น2การควบคุม ค่อนข้างลำบาก C.S.S.D.ไม่อยู่ร่วมกับแผนกOR OB,ICU,CCUทำให้เครื่องมือที่นำไป ใส่ชำรุดและการควบคุมโซน สกปรกทำได้ลำบาก | | |
| ดิสุจิตินโณ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ | -เป็นอาคารสร้างขึ้นใหม่แต่สามารถ เชื่อมต่อกับการใช้สอยเดิมได้อย่าง ลงตัวการเชื่อมจะใช้coverway ในการเชื่อม -การสัญจรแนวตั้งมีการควบคุมการ เข้า-ออกได้อย่างดี | การแบ่งสัดส่วนของห้องพักยังไม่ ค่อยลงตัวเท่าที่ควรยังมีการขาด เกินอยู่ -การสัญจรในส่วนโขนนาการและ ส่วนฆ่าเชื้ออยู่น่าพอสมควร | | |
| KIRYUKOSEI GENERALHOSPITAL (JAPAN) | LOBBYHALL เปิดให้แสงธรรมชาติเข้าถึงทำให้ เกิดบรรยากาศที่ดี -ติดถนนทั้ง4ด้านกรเข้าถึง สะดวกรวดเร็ว | | | |

3.2 การวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การดำเนินงานภายในโครงการ

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ประกอบด้วย 2 ฝ่าย 22 งาน

1. งานเลขานุการโรงพยาบาล

- หน่วยธุรการ
- หน่วยบริหารงานโรงพยาบาล
- หน่วยฝึกอบรมและประสานงานแพทย์
- หน่วยรักษาศพ
- หน่วยประกันสังคม

2. ฝ่ายการพยาบาล

- งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ
- งานการพยาบาลผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์
- งานการพยาบาลผู้ป่วยอายุรศาสตร์
- งานการพยาบาลผู้ป่วยสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา
- งานการพยาบาลผู้ป่วยศัลยศาสตร์และศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์
- งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและพักฟื้น
- งานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและฉุกเฉิน
- งานการพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป จิตเวช จักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
- งานธุรการ

3. ฝ่ายเภสัชกรรม

- งานผลิตยา
- หน่วยผลิตยาปราศจากเชื้อ
- หน่วยผลิตยาทั่วไป
- งานคลังเวชภัณฑ์และเภสัชสนเทศ
- หน่วยจัดการคลังเวชภัณฑ์
- หน่วยเภสัชสนเทศ
- งานบริการจ่ายยา
- หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยนอก
- หน่วยจ่ายยาผู้ป่วยใน

4. งานธนาคารเลือด

- หน่วยจัดหาและตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่กองส่งเสริมและบำรุงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานเวชระเบียนและสถิติ

- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก
- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- หน่วยรายงานสถิติทางการแพทย์

6. งานปฏิบัติการกลางและชั้นสูตรโรค

- หน่วยปฏิบัติการเคมีคลินิก
- หน่วยปฏิบัติการคลินิกศาสตร์ไมโครสโคปี
- หน่วยปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา
- หน่วยปฏิบัติการจุลชีววิทยา
- หน่วยปฏิบัติการเคมีคลินิกฉุกเฉินและผู้ป่วยนอก *

7. งานสังคมสงเคราะห์

- หน่วยสังคมสงเคราะห์ผู้ป่วยนอก
- หน่วยสังคมสงเคราะห์ผู้ป่วยใน

8. งานโภชนาการ

- หน่วยผลิตและโภชนบำบัด
- หน่วยบริการ
- หน่วยโภชนศึกษา
- หน่วยธุรการ *

9. งานทันตกรรม

- หน่วยบริการทางทันตกรรม *
- หน่วยธุรการ *

10. งานประชาสัมพันธ์

- หน่วยประชาสัมพันธ์
- หน่วยวารสารและโรงพิมพ์

11. งานแม่บ้าน

- หน่วยรักษาความสะอาด
- หน่วยขนย้ายผู้ป่วย
- หน่วยตัดเย็บและซ่อมผ้า
- หน่วยซักฟอก

12. งานจ่ายกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 - หน่วยจ่ายของใช้ทั่วไป
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยจ่ายแผนกสูติและห้องผ่าตัด

ค. ส่วนราชการภาควิชา ภาควิชา ประกอบด้วย 21 ภาควิชา

1. ภาควิชากายวิภาคศาสตร์
2. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์
3. ภาควิชาจักษุวิทยา
4. ภาควิชาจิตเวชศาสตร์
5. ภาควิชาจุลชีวะวิทยา
6. ภาควิชาชีวเคมี
7. ภาควิชานิติเวชศาสตร์
8. ภาควิชาปรสิตวิทยา
9. ภาควิชาพยาธิวิทยา
10. ภาควิชาเภสัชวิทยา
11. ภาควิชารังสีวิทยา
12. ภาควิชาวิสัญญีวิทยา
13. ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
14. ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน
15. ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
16. ภาควิชาศัลยศาสตร์
17. ภาควิชาออร์โทปิดิกส์
18. ภาควิชาสูติวิทยา
19. ภาควิชาสูติศาสตร์ และนรีเวชวิทยา
20. ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา
21. ภาควิชาอายุรศาสตร์

หมายเหตุ * ผู้ที่หน้าที่รับผิดชอบดูแลอาคารผู้ป่วยในโดยตรงคือ ฝ่ายการพยาบาล

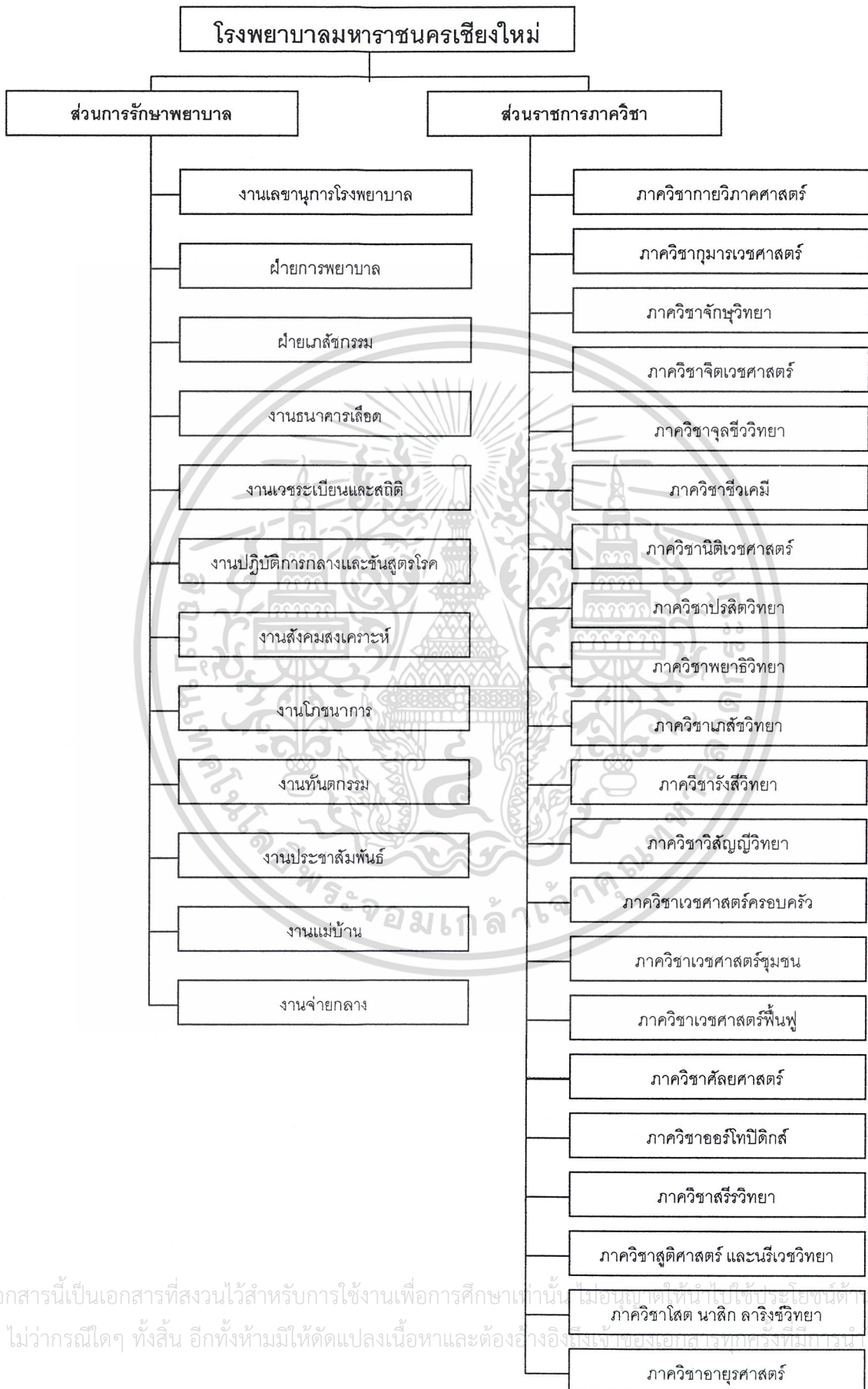
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างการบริหารงานภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3 แสดงโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



ที่มา : เอกสารงานแผนและนโยบายโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การศึกษาผู้ใช้โครงการ , พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ และอัตรากำลังบุคลากร

ผู้ใช้ของโครงการ

- ผู้ใช้ของโรงพยาบาล (USER) หลายประเภทซึ่งสามารถจำแนกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล - เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ

- แพทย์
- พยาบาล
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค
- เภสัชกร
- พนักงานบริการ

1.2 บุคคลภายนอก

- ผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก
- ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย
- = ผู้มาติดต่อ

ลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้สอยภายในโรงพยาบาล

ก. เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร และธุรการ

มีหน้าที่ ส่วนบริหารงานทั่วไปทางด้านการบริหารของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนงานทางด้านพยาบาล มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายนอก และหน่วยงานภายใน เวลาทำงานถึง 8.00 – 17.00 น.

ข. แพทย์

มีหน้าที่ให้คำวินิจฉัย และบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย เพราะต้องติดต่อกับผู้ป่วยโดยตรง เวลาทำงานคือ 8.00 – 17.00 น. และเวลา 17.00 – 20.00 น. จะเป็นแพทย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาในส่วนคนไข้ฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 – 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น. และประสานงานกับพยาบาลโดยการสั่งงาน

ค. พยาบาล

มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วย คนไข้ นอก เวลาทำงาน คือ 8.00 – 17.00 น. และในบางคลินิกทำหน้าที่ในเวลา 17.00 – 20.00 น. ด้วยในหอผู้ป่วยใน และผู้ป่วยหนัก แผนกคนไข้ฉุกเฉิน ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 – 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ง. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการสนับสนุนการวินิจฉัยผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ในแผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 – 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

จ. เกสัชกร

มีหน้าที่ปฏิบัติการทางด้านการผลิตยา และการจ่ายยาแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์เวลาทำงาน 8.00 – 17.00 น. ในแผนกคนไข้ฉุกเฉินทำงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 – 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

ฉ. พนักงานบริการ

มีหน้าที่สนับสนุนในการดำเนินงานของโรงพยาบาล เป็นไปได้โดยสะดวก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในส่วนบริหาร และเจ้าหน้าที่ในส่วนบริการผู้ป่วย เวลาทำงาน 8.00 – 17.00 น. แต่ในบางส่วน เช่น หน่วยงานพาหนะ หน่วยรักษาความปลอดภัย และพนักงานคุมห้องเครื่องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00 – 17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00 – 24.00 น. และผลัดดึก 24.00 – 8.00 น.

1. ส่วนบุคคลภายนอก

ก. ผู้มารับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

- ผู้ป่วยนอก
- ผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยนอก

มีการติดต่อโดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เกสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ การมารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก เวลาตั้งแต่ 8.00 – 17.00 น. และเวลา 17.00 – 20.00 น. ในส่วนแผนกคนไข้ฉุกเฉินมารับบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง

ผู้ป่วยใน

คือ ผู้ป่วยนอกที่รับบริการ ADMITED เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยความเห็นของแพทย์ รวมทั้งแผนกผู้ป่วยคนไข้ฉุกเฉิน ก็อาจได้รับการ ADMITED เข้าเป็นผู้ป่วยในก็ได้ ผู้ป่วยจะพักอยู่ในส่วนบริการหอผู้ป่วยใน อยู่ในความดูแลของแพทย์ และพยาบาล ต้องมีการติดต่อกันกับส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกรังสีวิทยา แผนกคัดลอกกรรมอีกด้วย

ข. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

ได้แก่ญาติ หรือเพื่อนผู้ป่วย การเข้าเยี่ยมจะผ่านพยาบาลที่ประจำอยู่ในส่วนบริการหอผู้ป่วย (NURSE STATION) ส่วนหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) การเข้าเยี่ยมจะต้องได้รับความเห็นชอบจากแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผู้มาติดต่อ

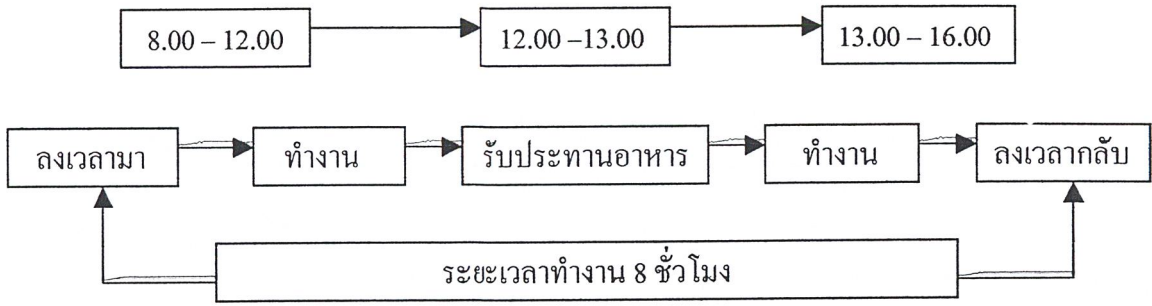
ได้แก่ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น มาติดต่อขายยา ต้องติดต่อ
แผนกเภสัชกรรม หรือมาติดต่อกับส่วนบริการ และธุรการช่าง เวลา 8.00 – 17.00



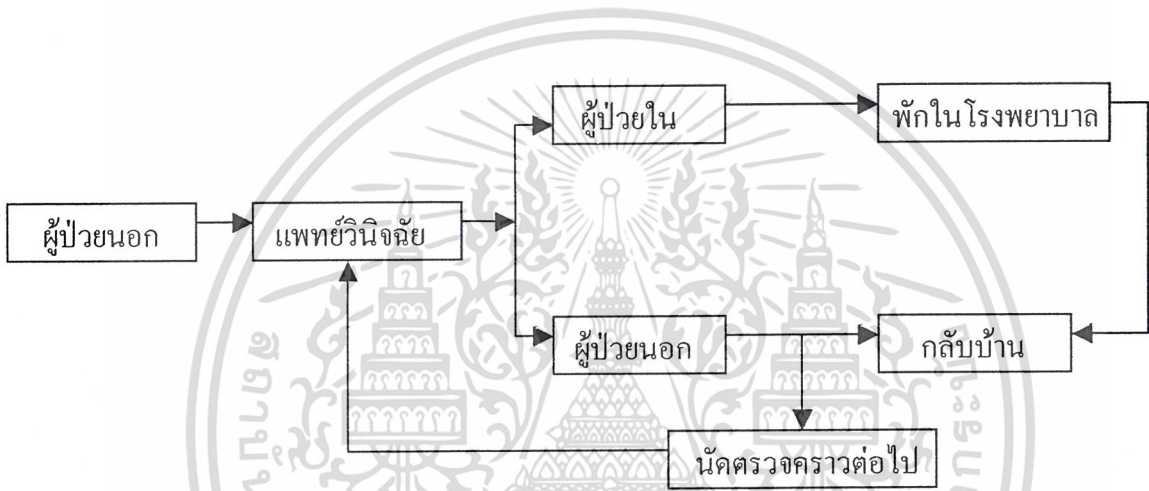
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้ใช้โรงพยาบาล

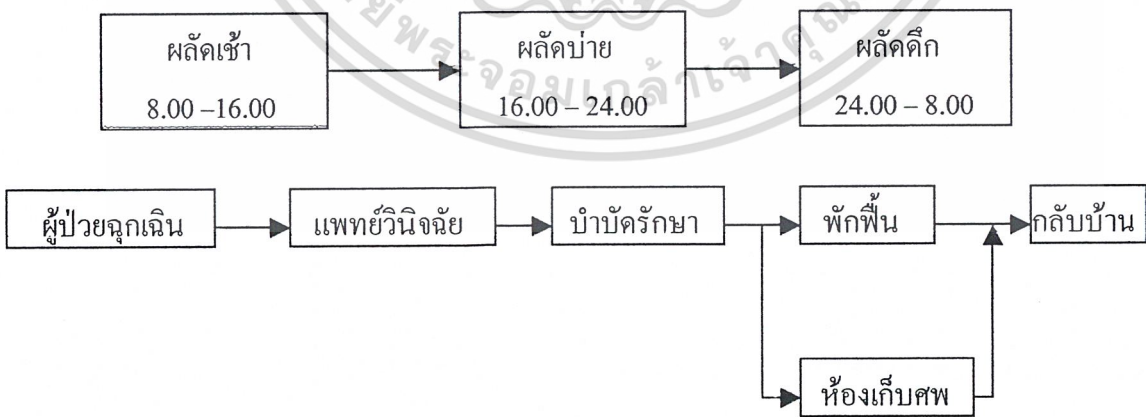
| NO. | ELEMENT OF USER | 01.00 | 02.00 | 03.00 | 04.00 | 05.00 | 06.00 | 07.00 | 08.00 | 09.00 | 10.00 | 11.00 | 12.00 | 13.00 | 14.00 | 15.00 | 16.00 | 17.00 | 18.00 | 19.00 | 20.00 | 21.00 | 22.00 | 23.00 | 24.00 |
|-----|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | บุคลากร / เจ้าหน้าที่ผู้ใช้ประจำ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.1 ฝ่ายบริหาร | | | | | | | | | ← | | | → | | ← | | | → | | | | | | | |
| | 1.2 ฝ่ายเทคนิค และบริการรักษา | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. แพทย์ | ← | | | | | | | | → | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 2. พยาบาล | ← | | | | | | | | → | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 3. ฝ่ายเทคนิค | ← | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 4. เภสัชกร | ← | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 1.3 ฝ่ายบริการ | ← | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → |
| 2 | ผู้คนภายนอก / ผู้ใช้ชั่วคราว | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.4 ผู้รับบริการ / ผู้ป่วย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. ผู้ป่วยนอก | | | | | | | | | ← | | | | | | | | | | → | | | | | |
| | 2. ผู้ป่วยใน | ← | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 3. ผู้ป่วยฉุกเฉิน | ← | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | → |
| | 1.5 ผู้มาติดต่อ /ญาติผู้ป่วย | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1. ญาติผู้ป่วย | | | | | | | | | ← | | | | | | | | | | → | | | | | |
| | 2. ผู้มาติดต่อ | | | | | | | | | ← | | | → | | ← | | | | → | | | | | | |



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของบุคลากรฝ่ายบริหาร และส่วนสำนักงานต่างๆ

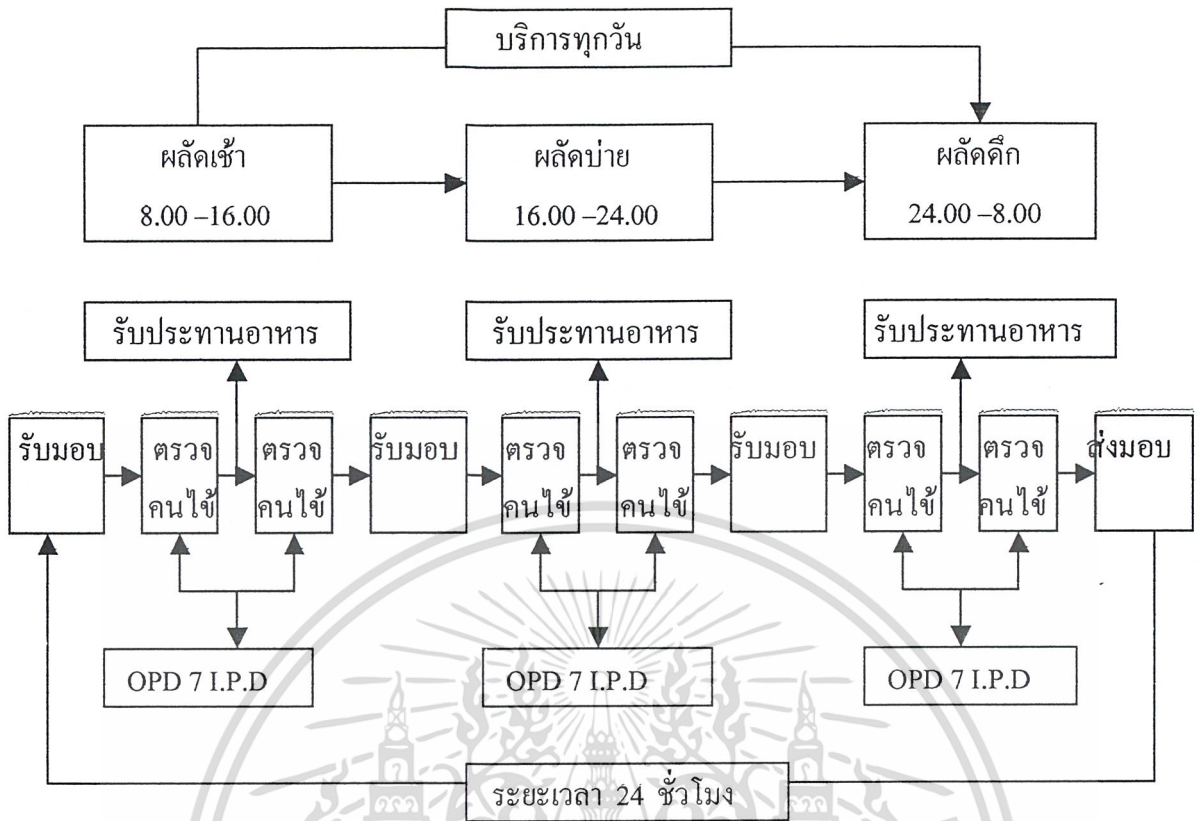


แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้ป่วยนอก ในแต่ละวัน

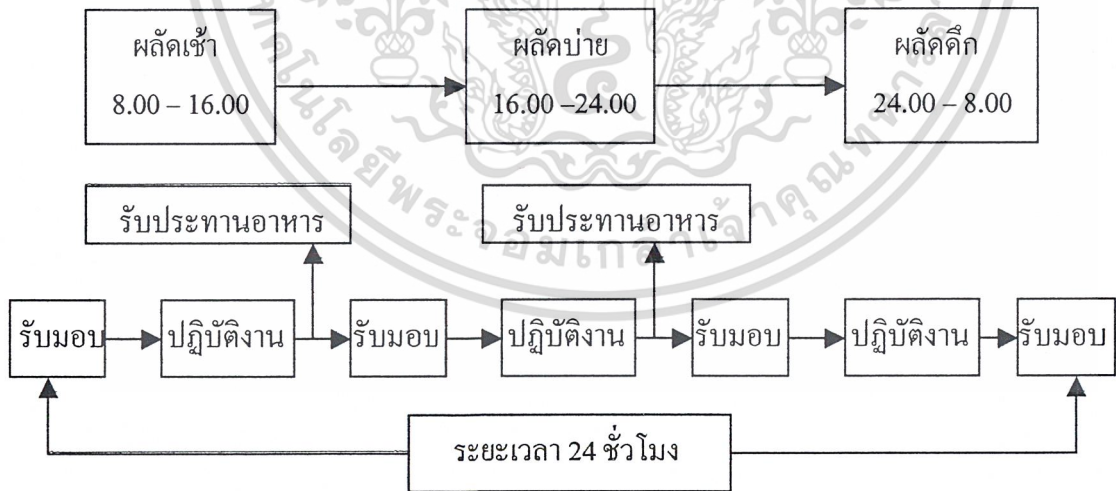


แผนภูมิที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉินในแต่ละวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

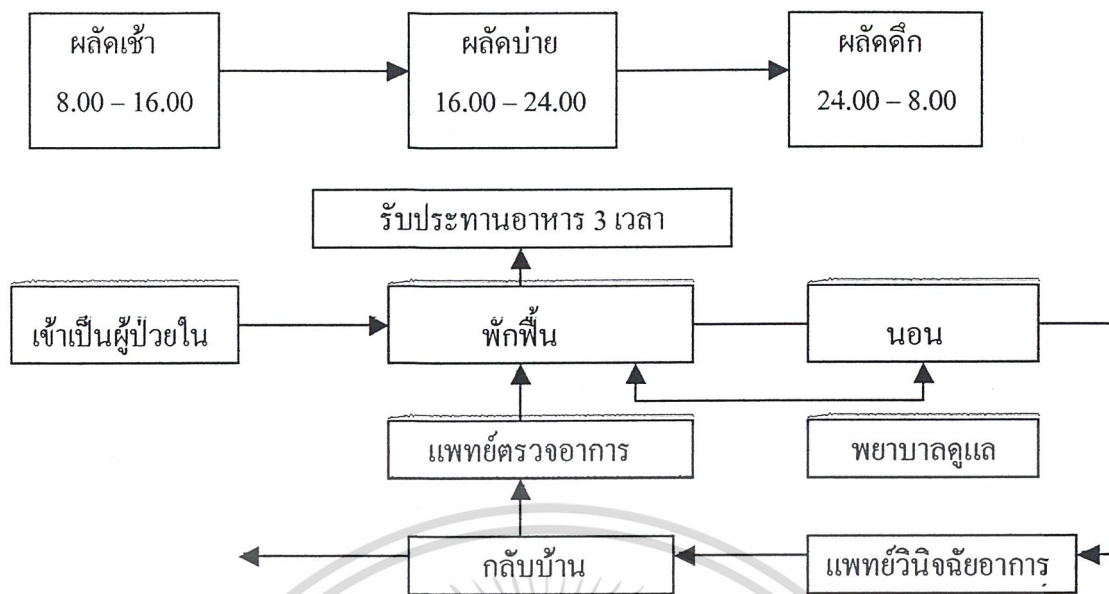


แผนภูมิที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมของบุคลากร แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เกสซ์กร

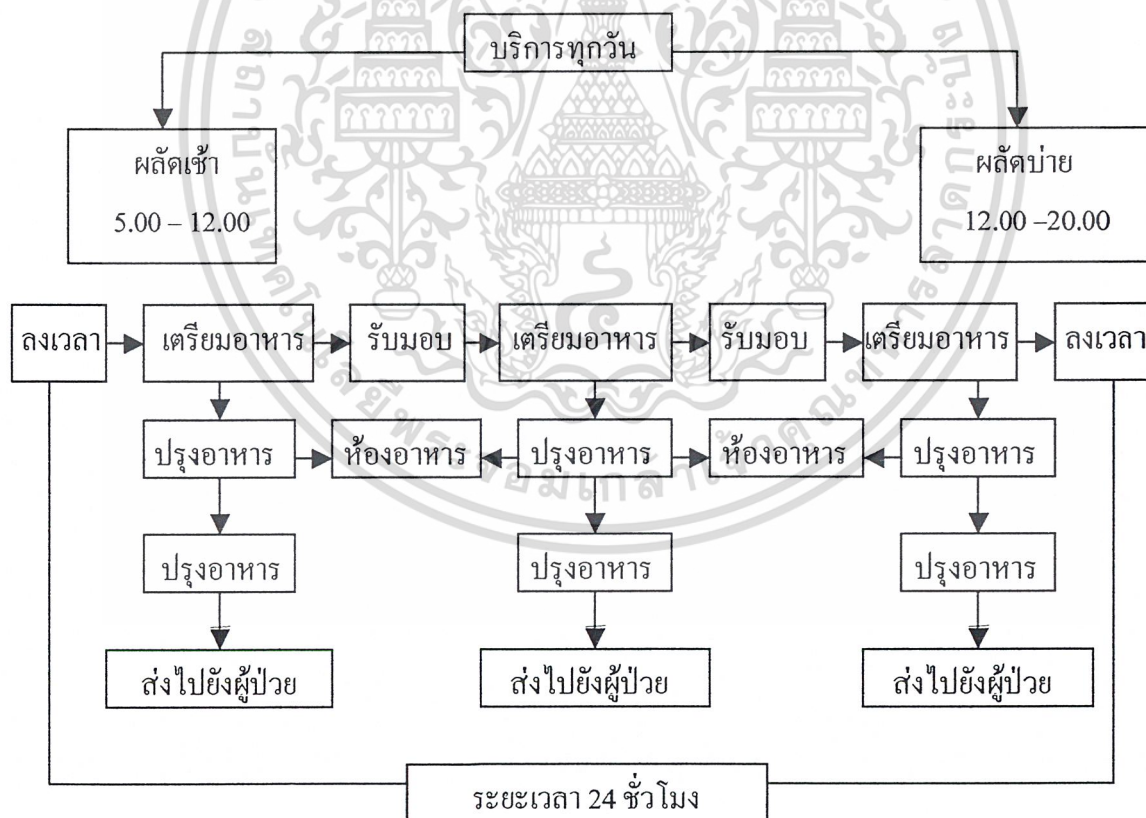


แผนภูมิที่ 3.8 แสดงพฤติกรรมของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

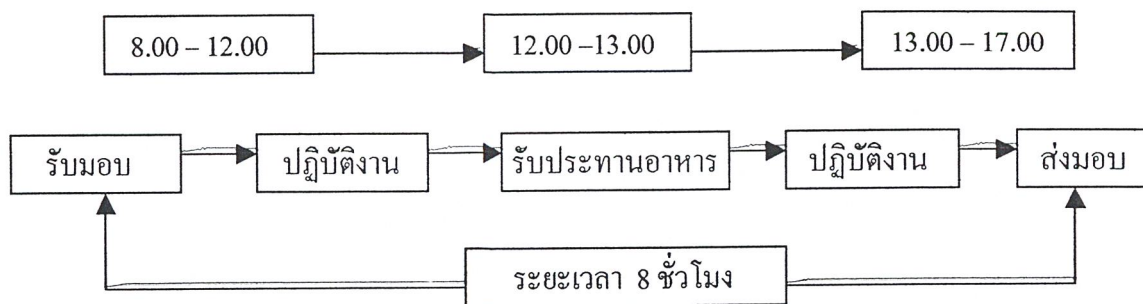


แผนภูมิที่ 3.9 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงพฤติกรรมของแผนกโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงพฤติกรรมของส่วนบริการ

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้สอยภายในโครงการ

- ผู้ใช้ของอาคารตึกผู้ป่วยใน โดยสรุปจะประกอบด้วย

ผู้ใช้หอผู้ป่วยในส่วนห้องพักรักษาตัวคือ ผู้ป่วย และจะมีบุคคล 4 ประเภทที่ใช้ NURSE STATION

1. แพทย์ หลังจากตรวจเยี่ยมผู้ป่วยแล้วจะนั่งเขียน REPORT ในบริเวณ COUNTER ทำงานของ NURSE STATION
2. พยาบาล จะใช้ทุกส่วนของ NURSE STATION เพราะมีหน้าที่โดยตรง
3. ญาติหรือผู้ป่วย ส่วนใหญ่จะมาเอน้ำร้อนที่อยู่ในภาตน้ำห้อง PANTRY จึงควรจัดห้อง PANTRY ให้เข้าออกจากภายนอกได้ และควรมีพื้นที่ให้ญาติผู้ป่วยมาอุ่นอาหารได้ด้วย
4. MAID ส่วนใหญ่จะใช้ส่วน SERVICE เช่น DIRTY STORAGE ล้าง MOP บริเวณเก็บภาตอาหารหรือเตียงผู้ป่วย และ LINEN STORAGE เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.แผนกผู้ป่วยใน (IN-PATIENT DEPARTMENT)

หน้าที่

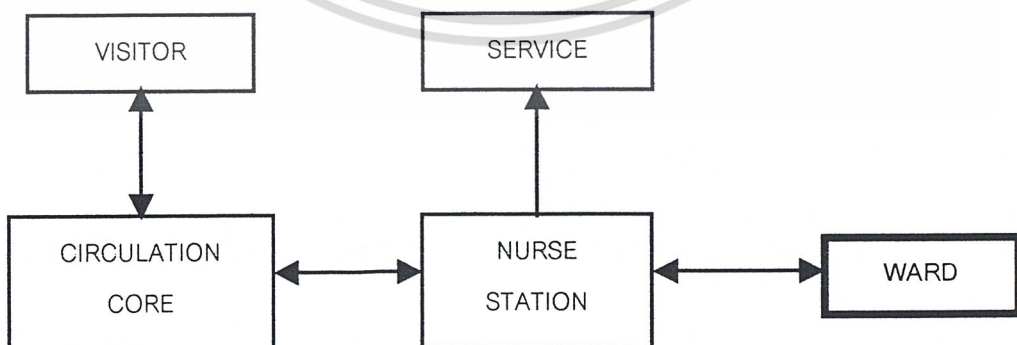
เป็นแผนกที่รับพักรักษาผู้ป่วยค้างคืน ที่แพทย์จาก OPD/ER หรือแผนกอื่นใด แนะนำให้ ADMIT เข้าเป็นผู้ป่วยในอยู่ในห้องพักรักษาผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อความสะอาดปลอดภัย ต่อผู้ป่วยที่จะได้รับการดูแลรักษาอาการอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล นอกจากนี้ยังเพียบพร้อมไปด้วย อุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ซึ่งจะสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที่เมื่อจำเป็น

จำนวนเตียงของผู้ป่วยใน มีวิธืหาจากการคิดเทียบจากอัตราส่วนของผู้ป่วย OPD/ER ซึ่งอัตราส่วนนี้ยังแตกต่างกัน ระหว่าง กทม. และต่างจังหวัด ดังที่กล่าวมาแล้วในบทต้น

การแบ่งประเภทของหอผู้ป่วยใน (WARD) สำหรับโรงพยาบาลของรัฐบาล สามารถแบ่งประเภทของ WARD จากประเภทของโรคเป็นอาคารแต่ละหลัง เพราะมีจำนวนผู้ป่วยมาก เช่น WARD โรคอายุรกรรม WARD ศัลยกรรม WARD จักษุ เป็นต้น แต่ละ WARD จะมีห้องเดี่ยว และห้องรวมจำนวนต่างๆ กัน สำหรับการแยกเพศของผู้ป่วยจะแยกเฉพาะใน WARD รวม

ส่วนโรงพยาบาลเอกชน สร้าง WARD ขึ้นเป็นอาคารเดี่ยว การแยกประเภทของโรคอาจแยกด้วยชั้นแต่ในระยะเวลาที่เป็นยุคทองของโรงพยาบาลเอกชน การเข้าออกผลัดเปลี่ยนของผู้ป่วยที่ ADMIT เป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมีตลอดเวลาทำให้การแยก WARD ตามประเภทของโรคทำได้ยาก ประกอบทั้ง WARD ในโรงพยาบาลเอกชนส่วนใหญ่จะเป็นห้องเดี่ยวอยู่แล้วจึงไม่มีปัญหาในเรื่องนี้

เส้นทางติดต่อ



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงพฤติกรรมการใช้งานของแผนกผู้ป่วยใน (IN-PATIENT DEPARTMENT)

2.ที่ทำการหอผู้ป่วยใน (NURSE STATION)

หน้าที่

เป็นส่วนหนึ่งในหอผู้ป่วยใน ซึ่งควรตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลาง หรือจุดที่สามารถมองเห็น ประตูห้องผู้ป่วยได้ทุกห้อง เพราะบริเวณนี้จะเป็นบริเวณที่มีพยาบาล หรือผู้ช่วยพยาบาลประจำ คอยดูแล และให้บริการแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทุกคนใน FLOOR นั้น

อัตราส่วน NURSE STATION 1 จุด จะควบคุมดูแลผู้ป่วยได้ประมาณ 25-30 เตียงเป็นอย่างสูง ถ้าพื้นที่ใน 1 FLOOR มีจำนวนเตียงมากกว่านี้ควรเพิ่มจำนวน NURSE STATION กระจายการดูแลออกเป็น 2 จุด หรือมีจะนั้นต้องลดจำนวนเตียงลงให้ได้ตามมาตรฐาน แต่ถ้าดูแลผู้ป่วยต่ำกว่า 20 เตียง จะไม่คุ้ม

ในบริเวณ NURSE STATION นี้จะเป็นรวบรวมเวชระเบียนของผู้ป่วยทุกคนใน FLOOR ที่ดูแลอยู่การดูแลให้ยา และปฏิบัติต่อผู้ป่วยตามที่แพทย์สั่ง และแนะนำ เป็นต้น

ในปัจจุบัน NURSE STATION มี WARD CLERK พร้อมCOMPUTER และโทรศัพท์ เพื่อการติดต่อรับส่งข้อมูลไปยังแผนกต่างๆ เช่น เภสัชกรรม X-RAY การเงิน OPD และ IPD เป็นต้น

เส้นทางติดต่อ

แสดงไว้แล้วในเรื่องของแผนกผู้ป่วยใน โดยสรุปจะประกอบด้วย

| | | |
|------------------------|---|---|
| ทางเข้า แพทย์ | → | ส่วนทำงาน |
| ทางเข้า NURSE | → | ส่วนทำงาน – LOUNGE – SERVICE |
| ทางเข้า ญาติ – ผู้ป่วย | → | PANTRY เพื่อเอาน้ำร้อนหรือใช้ MICROWAVE เป็นต้น |
| ทางเข้า MAID | → | ส่วน SERVICE – STORAGE |

ผู้ใช้หอผู้ป่วยจะมีบุคคล 4 ประเภทที่ใช้ NURSE STATION ตามเส้นทางที่แสดงไว้ข้างต้น คือ

5. แพทย์ หลังจากตรวจเยี่ยมผู้ป่วยแล้วจะนั่งเขียน REPORT ในบริเวณ COUNTER ทำงานของ NURSE STATION

6. พยาบาล จะใช้ทุกส่วนของ NURSE STATION เพราะมีหน้าที่โดยตรง
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ญาติหรือผู้ป่วย ส่วนใหญ่จะมาเอาน้ำร้อนที่อยู่ในภาตัมน้ำห้อง PANTRY จึงควรจัดห้อง PANTRY ให้เข้าออกจากภายนอกได้ และควรมีพื้นที่ให้ญาติผู้ป่วยมาอุ่นอาหารได้ด้วย
8. MAID ส่วนใหญ่จะใช้ส่วน SERVICE เช่น DIRTY STORAGE ล้าง MOP บริเวณเก็บถาดอาหารหรือเตียงผู้ป่วย และ LINEN STORAGE เป็นต้น

3. ส่วนบริหาร และธุรการ

มีหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานในส่วนของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทั้งหมดแต่ไม่ได้ครอบคลุมถึงการดำเนินการของทั้งคณะแพทยศาสตร์

4. สำนักงานอธิการบดี

เป็นสำนักงานของอธิการบดีคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งจะเป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินงานทั้งหมดของคณะแพทยศาสตร์ ทั้งส่วนของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย และส่วนงานเลขานุการ

5. ส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย

เป็นหน่วยงานที่จัดทำ แผน สถิติ นโยบายต่างๆและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจในการกำหนดแผนงาน และนโยบายของอธิการบดีคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา

หน่วยงานหนึ่งของฝ่ายวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มีหน้าที่หลักในการปรับปรุง-พัฒนา งานด้านการศึกษาศาสตร์ (Medical Education) และงานด้านระบาดวิทยา

(Epidemiology) ซึ่งครอบคลุมภาระงานดังนี้

1. งานพัฒนาอาจารย์ ด้านวิชาครูแพทย์
2. งานสนับสนุนการสอน
3. งานพัฒนาอาจารย์ด้านระบาดวิทยา
4. งานประกันคุณภาพการศึกษา
5. งานบริหารเพื่อพัฒนาวิชาการ

เอกสารนี้ เป็นงานวิจัยด้านการศึกษาด้านระบาดวิทยา เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ศูนย์เวชสารสนเทศ

งานเวชสารสนเทศ เป็นหน่วยงานที่ให้บริการวิชาการด้าน เทคโนโลยีสารสนเทศ วิเคราะห์และพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ รวมทั้งบริหารฐานข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์ เพื่อ ความสะดวก รวดเร็ว และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบุคลากรและผู้รับบริการ งานเวชสาร สนเทศ แบ่งหน้าที่ออกเป็น 3 ด้าน คือ

1. ด้านบริการวิชาการ
2. ด้านวิเคราะห์และพัฒนาระบบ
3. ด้านบริหารฐานข้อมูล

3.3.3 การวิเคราะห์จำนวนองค์ประกอบของโครงการ

1. การกำหนดขนาดโครงการ

การพิจารณาขนาดของโครงการจะพิจารณาจากจแนวนเตียงที่ขาดแคลนไปของโรงพยาบาล มหาราชเชียงใหม่ ขนาดอย่างเป็นทางการของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่คือ 1,100 เตียง แต่ปัจจุบันมีผู้ป่วยรับรักษาไว้ในหอผู้ป่วยวันละประมาณ 1,800 คน ทางโรงพยาบาลจะขาดเตียง ไปประมาณ 700 เตียง จากคำเสนอขอโครงการก่อสร้างอาคารกาญจนาภิเษกได้เสนอขออาคาร ขนาด 600 เตียง ขนาดของโครงการจึงมีขนาด 600 เตียง

2. การหาจำนวนผู้ป่วย

จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- ก. จำนวนผู้ป่วยนอก
- ข. จำนวนผู้ป่วยใน

โครงการอาคารเฉลิมพระบารมีเป็นอาคารหอผู้ป่วยในจึงเน้นเฉพาะการวิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยใน

3. การกำหนดขนาดหอผู้ป่วยใน

ส่วนหอผู้ป่วยในแบ่งเป็น 2ประเภทใหญ่ๆคือ

-หอผู้ป่วยหนัก (I.C.U. WARD)

จะรับผู้ป่วยที่มีอาการหนักและต้องอยู่ในความควบคุมของแพทย์อย่างใกล้ชิด

-หอผู้ป่วยทั่วไป

จะรับผู้ป่วยมาพักฟื้นหลังการรักษาหรืออยู่ในช่วงระหว่างการรักษาและรอให้อาการปกติก่อน

เมื่อเห็นว่าปลอดภัยแล้วจึงอนุญาตให้กลับบ้านได้ โรงพยาบาลโครงการกำหนดแยกเตียงผู้ป่วยด้านการค้า ต่อมชชนิดของโรค ล้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนผู้ป่วยรับใหม่ ผู้ป่วยจำหน่าย เต็มและอัตราการครองเตียง จำแนกตามหอนอนผู้ป่วยต่างของโรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ เดือนกันยายน 2543

| หอนอนผู้ป่วย | จำนวน เตียง | อัตราการครองเตียง | รับใหม่ | จำหน่าย |
|------------------------------|----------------|-------------------|---------|---------|
| พิเศษ 1 | 26 | 94.74 | 18 | 51 |
| พิเศษ 2 | 26 | 96.67 | 18 | 45 |
| พิเศษ 3 | 26 | 77.18 | 77 | 111 |
| พิเศษ 4 | 18 | 89.44 | 30 | 37 |
| พิเศษ 5 | 16 | 67.50 | 47 | 73 |
| พิเศษ 6 (ผู้ใหญ่) | 15 | 90.22 | 10 | 68 |
| พิเศษ 6 (ทารก) | 5 | 59.33 | - | 39 |
| พิเศษ 7 | 23 | 94.78 | 23 | 65 |
| พิเศษ 8 | 23 | 93.04 | 14 | 57 |
| นิมมานฯ-ชุดิมา 1 (ผู้ใหญ่) | 13 | 82.05 | 12 | 14 |
| นิมมานฯ-ชุดิมา 1 (ทารก) | 10 | 1.33 | - | 2 |
| นิมมานฯ-ชุดิมา 2 (ผู้ใหญ่) | 11 | 80.91 | 29 | 61 |
| นิมมานฯ-ชุดิมา 2 (ทารก) | 8 | 32.50 | 13 | 35 |
| กานดาวิบูลย์สันติ | 22 | 72.42 | 71 | 87 |
| จิตเวช 1 | 23 | 34.78 | 22 | 16 |
| จิตเวช 2 | 12 | 136.94 | - | 17 |
| ฟื้นฟูสภาพ 1 | 20 | 69.17 | 10 | 16 |
| ฟื้นฟูสภาพ 2 | 15 | 86.22 | 3 | 12 |
| สงฆ์อาพาธ 1 | 24 | 87.22 | 41 | 39 |
| โรคปอด | 10 | 115.33 | 6 | 27 |
| อายุรกรรมชาย 1 | 28 | 110.95 | 102 | 96 |
| อายุรกรรมชาย 2 | 28 | 99.76 | 92 | 95 |
| อายุรกรรมชาย 3 | 35 | 73.14 | 106 | 109 |
| การรักษาระยะสั้น ชาย | 20 | 51.67 | 91 | 87 |
| อายุรกรรมหญิง 1 | 25 | 103.07 | 93 | 82 |
| อายุรกรรมหญิง 2 | 25 | 118.53 | 105 | 95 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|--|----|--------|-----|-----|
| อายุกรรมหญิง 3 | 25 | 103.07 | 111 | 107 |
| การรักษาาระยะสั้น หญิง | 12 | 23.61 | 50 | 48 |
| ผู้ป่วยหนัก อายุกรรม 1 | 6 | 82.22 | 4 | 12 |
| ผู้ป่วยหนัก อายุกรรม 2 | 4 | 93.33 | 1 | 4 |
| ผู้ป่วยหนัก อายุกรรม 3 | 6 | 36.67 | 8 | 8 |
| ผู้ป่วยหนัก โรคหัวใจ | 8 | 70.42 | 23 | 15 |
| ผู้ป่วยหนัก กึ่งวิกฤตโรคหัวใจ | 6 | 91.67 | 38 | 23 |
| ผู้ป่วยหนักกึ่งวิกฤตอายุกรรม ชาย | 12 | 61.11 | 26 | 21 |
| ผู้ป่วยหนักกึ่งวิกฤตอายุกรรม หญิง | 12 | 60.28 | 26 | 28 |
| ศัลยกรรม ชาย 1 | 24 | 128.19 | 59 | 100 |
| ศัลยกรรม ชาย 2 | 20 | 95.67 | 48 | 56 |
| ศัลยกรรม ชาย 3 | 21 | 70.16 | 10 | 38 |
| ศัลยกรรม ชาย 4 | 22 | 126.06 | 45 | 59 |
| ศัลยกรรม ชาย 5 | 23 | 83.62 | 26 | 68 |
| ศัลยกรรม หญิง 1 | 17 | 186.08 | 69 | 92 |
| ศัลยกรรม หญิง 2 | 22 | 105.76 | 45 | 58 |
| ศัลยกรรม หญิง 3 | 20 | 59.83 | 29 | 46 |
| ศัลยกรรม หญิง 4 | 15 | 151.78 | 40 | 53 |
| ศัลยกรรม หญิง 5 | 16 | 97.29 | 17 | 38 |
| ศัลยกรรมฉุกเฉิน | 11 | 78.48 | 187 | 18 |
| ศัลยกรรมอุบัติเหตุ | 10 | 72.00 | 156 | 43 |
| ศัลยกรรมไฟไหม้ น้ำร้อนลวก | 10 | 56.00 | 3 | 8 |
| ผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรม | 8 | 78.33 | 2 | 10 |
| ผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมหัวใจ ทรวงอกและหลอดเลือด | 6 | 72.78 | - | 1 |
| ผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมประสาท | 8 | 76.25 | 10 | 6 |
| ออร์โทปิดิกส์ ชาย 1 | 20 | 98.83 | 27 | 45 |
| ออร์โทปิดิกส์ ชาย 2 | 20 | 79.50 | 18 | 34 |
| ออร์โทปิดิกส์ ชาย 3 | 26 | 133.59 | 42 | 34 |
| ออร์โทปิดิกส์ ชาย 4 | 9 | 97.04 | 25 | 24 |
| ออร์โทปิดิกส์ เด็ก | 20 | 116.67 | 21 | 32 |
| ผู้ป่วยหนัก ออร์โทปิดิกส์ | 8 | 79.17 | 29 | 5 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษามาก่อน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | | |
|--------------------------------|-------|--------|-------|-------|
| ออร์โทปิดิกส์ หญิง 1 | 22 | 110.45 | 51 | 57 |
| ออร์โทปิดิกส์ หญิง 2 | 10 | 45.33 | 2 | - |
| ออร์โทปิดิกส์ หญิง 3 | 26 | 128.59 | 35 | 29 |
| จักษุ 1 | 26 | 58.85 | 81 | 81 |
| จักษุ 2 | 32 | 70.21 | 126 | 93 |
| โสต นาสิก ลาริงซ์ 1 | 40 | 88.92 | 55 | 55 |
| โสต นาสิก ลาริงซ์ 2 | 31 | 78.17 | 40 | 43 |
| สูติกรรม 2 | 18 | 87.41 | 158 | 126 |
| สูติกรรม 3 | 28 | 69.76 | 228 | 181 |
| ผู้ป่วยหนักสูติกรรม-นรีเวชกรรม | 6 | 57.78 | 2 | 5 |
| นรีเวชกรรม 1 | 20 | 77.67 | 70 | 63 |
| นรีเวชกรรม 2 | 25 | 122.93 | 41 | 50 |
| นรีเวชกรรม 3 | 15 | 134.67 | 15 | 12 |
| นรีเวชกรรม 4 | 25 | 57.60 | 9 | 16 |
| กุมารเวชกรรม 1 | 6 | 93.33 | 6 | 6 |
| กุมารเวชกรรม 2 | 25 | 81.87 | 42 | 38 |
| กุมารเวชกรรม 3 | 35 | 60.38 | 76 | 74 |
| กุมารเวชกรรม 4 | 28 | 66.67 | 31 | 42 |
| กุมารเวชกรรม 5 | 30 | 80.67 | 77 | 75 |
| ผู้ป่วยหนัก กุมารเวชกรรม | 6 | 98.89 | - | 1 |
| ทารกแรกเกิด 1 | 22 | 41.21 | 282 | - |
| ทารกแรกเกิด 2 | 27 | 70.74 | - | 231 |
| ทารกแรกเกิด 3 | 20 | 47.33 | 36 | 25 |
| ทารกแรกเกิด 4 | 15 | 68.22 | 16 | 9 |
| ผู้ป่วยหนัก ทารกแรกเกิด | 10 | 79.00 | 14 | 9 |
| รวม | 1,502 | 85.81 | 3,721 | 3,891 |

Turnover rate = 1.64

จำหน่าย หมายถึง ผู้ป่วยที่มีคำสั่งอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล หลังจากที่ได้นอนพักรักษาตัว
ในโรงพยาบาล แล้วระยะหนึ่ง ทั้งนี้รวมถึงผู้ป่วยถึงแก่กรรม (In-patient death) ในโรงพยาบาล
ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รับใหม่ หมายถึง ผู้ป่วยที่รับเข้ามาในหอผู้ป่วย จากห้องตรวจผู้ป่วยนอก หรือห้องตรวจฉุกเฉิน โดยไม่นับรวมถึงผู้ป่วยที่รับย้ายมาจากหอผู้ป่วยอื่น

* ที่มา เอกสารงานเวชสารสนเทศศน

● สรุป จำนวนเตียง แยกเป็นประเภท

| | | |
|---------------------|-------|-------|
| 1. หอผู้ป่วยทั่วไป | 158 | เตียง |
| 2. สูตินรีเวชศาสตร์ | 137 | เตียง |
| 3. ศัลยศาสตร์ | 253 | เตียง |
| 4. อายุรศาสตร์ | 262 | เตียง |
| 5. กุมารเวชศาสตร์ | 224 | เตียง |
| 6. ออร์โธปิดิกส์ | 161 | เตียง |
| 7. จักษุวิทยา | 56 | เตียง |
| 8. หู คอ จมูก | 71 | เตียง |
| 9. หอผู้ป่วยพิเศษ | 178 | เตียง |
| รวม | 1,502 | เตียง |

- ประเภทของห้องพักรักษาผู้ป่วย ตามคำเสนอขอ ของโครงการ ซึ่งไม่มีส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป และสูตินรีเวช คิดอัตราส่วนเป็น % ของจำนวนเตียงเดิม ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนเตียงโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นอัตราส่วนร้อยละ

| ประเภทห้อง | จำนวนเตียง | อัตราส่วนร้อยละ |
|-------------------|------------|-----------------|
| 1. ศัลยศาสตร์ | 253 | 20.16 = 21 % |
| 2. อายุรศาสตร์ | 262 | 21.7 = 22 % |
| 3. กุมารเวชศาสตร์ | 224 | 16.56 = 18 % |
| 4. ออร์โธปิดิกส์ | 161 | 13.33 = 13 % |
| 5. จักษุวิทยา | 58 | 4.8 = 5 % |
| 6. หู คอ จมูก | 71 | 5.88 = 6 % |
| 7. พิเศษ | 178 | 14.74 = 15 % |
| รวม | 1,207 | 100 % |

* หมายเหตุ : คิดรวมหอผู้ป่วยหนัก แต่ละประเภทไว้ด้วย โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

แบ่งประเภทห้องเป็น

- หอผู้ป่วยพิเศษ SINGLE BED ROOM

- 6 BED ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ดังนั้น สามารถสรุปการแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยทั่วไป (GENERAL WARD) ได้จากการเฉลี่ยอัตราส่วน ใน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งนั้นเบื้องต้น ได้ดังนี้ หักตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงการแบ่งจำนวนเตียงตามประเภทห้องของผู้ป่วยใน

| ประเภทห้อง | อัตราร้อยละ | จำนวนเตียง | จำนวนห้อง |
|-------------------|--------------|------------|------------|
| 1. ศัลยศาสตร์ | 21 % | 126 | 21 |
| 2. อายุรศาสตร์ | 22 % | 132 | 22 |
| 3. กุมารเวชศาสตร์ | 18 % | 108 | 18 |
| 4. ออร์โทปิดิกส์ | 13 % | 78 | 13 |
| 5. จักษุวิทยา | 5 % | 30 | 5 |
| 6. หู คอ จมูก | 6 % | 36 | 6 |
| 7. พิเศษ | 15 % | 90 | 90 |
| รวม | 100 % | 600 | 175 |

ที่มา : จากการวิเคราะห์จำนวนเตียงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*หมายเหตุ : อัตราส่วนร้อยละคิดรวมส่วนหอผู้ป่วยหนักได้ด้วย

ตารางที่ 3.6 แสดงการแบ่งจำนวนเตียงแต่ละประเภทของหอผู้ป่วยหนัก

| ประเภทห้อง | จำนวนเตียง | เตียงผู้ป่วยหนัก (%) | จำนวนเตียงผู้ป่วยหนัก | จำนวนห้อง |
|-------------------|------------|----------------------|-----------------------|-----------|
| 1. ศัลยศาสตร์ | 126 | 16.9 | 22 | 4 |
| 2. อายุรศาสตร์ | 132 | 20.6 | 28 | 5 |
| 3. กุมารเวชศาสตร์ | 108 | 7.1 | 8 | 1 |
| 4. ออร์โทปิดิกส์ | 78 | 4.9 | 4 | 1 |
| 5. จักษุวิทยา | 30 | - | - | - |
| 6. หู คอ จมูก | 36 | - | - | - |
| 7. พิเศษ | 90 | - | - | - |
| รวม | 600 | | 62 | 11 |

ที่มา : จากการวิเคราะห์ จำนวนเตียงโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 สรุปจำนวนเตียง และจำนวนห้องของหอผู้ป่วยแต่ละประเภท

| ประเภทห้อง | จำนวนเตียงทั้งหมด | จำนวนห้องผู้ป่วย(ห้อง) | จำนวนห้องพักหอผู้ป่วยหนัก |
|-------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|
| 1. ศัลยศาสตร์ | 126 | 17 | 4 (6 BED) |
| 2. อายุรศาสตร์ | 132 | 17 | 5 (6 BED) |
| 3. กุมารเวชศาสตร์ | 108 | 17 | 1 (6 BED) |
| 4. ออร์โทปิดิกส์ | 78 | 12 | 1 (6 BED) |
| 5. จักษุวิทยา | 30 | 5 | - |
| 6. หู คอ จมูก | 36 | 6 | - |
| 7. พิเศษ | 90 | 90 | - |
| รวม | 600 | 164 | 11 |

4. การกำหนดอัตราบุคลากร

ส่วนหอผู้ป่วยใน (INPATIENT DEP. OR WARD)

ก. ส่วนหอผู้ป่วย (WARD)

ก.1 หอผู้ป่วยทั่วไป (GENERAL WARD)

- จำนวนแพทย์ แพทย์จากแผนกผู้ป่วยนอก จะผลัดเปลี่ยนเวรมาดูแล ปกติตรวจ 2 ครั้งต่อวัน คือ เข้า - เย็น โดยเฉลี่ยใช้เวลาตรวจประมาณ 5 - 10 นาที / คน

- จำนวนพยาบาล

จำนวนเตียงหอผู้ป่วยทั่วไป 534 เตียง

เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน 146 นาที

ช่วงเวลาเข้าเวร (8 ชั่วโมง) 480 นาที

= $\frac{538 \times 146}{480}$ = 163.6 คน

480

ดังนั้น จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป มีทั้งสิ้น 164 คน

ก.2 หออภิบาลผู้ป่วยชั้นวิกฤติ (INTENSIVE CARE UNIT WARD / I.C.U. WARD)

จำนวนเตียงหอผู้ป่วยชั้นวิกฤติ 62 เตียง

เวลาดูแลผู้ป่วย ต่อ คน 12 ชั่วโมง

ช่วงเวลาเข้าเวร 8 ชั่วโมง

= 62×12 = 93 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการตีพิมพ์ในสื่ออื่นที่มิใช่ที่ประสงค์ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ส่วนบริการหอผู้ป่วย (NURSE STATION)

จากการวิเคราะห์ข้างต้น มีจำนวน NURSE STATION ของโรงพยาบาลโครงการ เท่ากับ 13 NURSE STATION

| | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| อัตราส่วนพยาบาลต่อพยาบาลผู้ป่วยทั่วไป | 1 : 1.5 |
| จำนวนพยาบาลหอผู้ป่วยทั่วไป | 164 คน |
| NURSE STATION ในโครงการ | 13 NURSE ST. |
| จำนวนบุคลากร / NURSE STATION | $= 164 \div 13 = 12.6 = 13$ คน |

และจำนวนผู้ช่วยพยาบาล (1: 1.5)

| | | |
|--|-------|---------|
| ดังนั้น 1 NURSE STATION จะมีบุคลากรประจำ | 13 คน | แยกเป็น |
| - พยาบาล จำนวน | 5 คน | |
| - พยาบาลผู้ช่วย จำนวน | 8 คน | |

สรุป ส่วนหอผู้ป่วยใน จะมีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 169 คน โดยแยกประจำการใน NURSE STATION 13 คน / NURSE STATION โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนพยาบาลส่วนหอผู้ป่วยทั่วไป จำแนกตามช่วงเวลา

| เจ้าหน้าที่ | รวม | จำนวน x NURSE STATION | | |
|---------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|
| | | ผลัดเช้า | ผลัดบ่าย | ผลัดดึก |
| หัวหน้าพยาบาล | 13 | 1 x 13 | - | - |
| พยาบาล | 52 | - | 2 x 13 | 2 x 13 |
| พยาบาลผู้ช่วย | 104 | 4 x 13 | 2 x 13 | 2 x 13 |
| รวม | 169 | 65 | 52 | 52 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนพยาบาลส่วนหอผู้ป่วยชั้นวิกฤต จำแนกตามช่วงเวลา

| เจ้าหน้าที่ | รวม | จำนวน x NURSE STATION | | |
|---------------|-----|-----------------------|----------|---------|
| | | ผลัดเช้า | ผลัดบ่าย | ผลัดดึก |
| หัวหน้าพยาบาล | 1 | 1 | - | - |
| พยาบาล | 92 | 30 | 31 | 31 |
| รวม | 93 | 31 | 31 | 31 |

สรุป จำนวนบุคลากรในสวนหอผู้ป่วยทั้งหมด มีจำนวน 276 คน แยกเป็น

- จำนวนพยาบาลหอผู้ป่วยทั่วไป 183 คน
- จำนวนพยาบาลหอผู้ป่วยชั้นวิกฤต 93 คน

2. ส่วนบริหาร และธุรการ (ADMINISTRATION DEP.)

| | | |
|---|---|----|
| 2.1 ผู้อำนวยการ | 1 | คน |
| 2.2 เลขานุการผู้อำนวยการ | 1 | คน |
| 2.3 รองผู้อำนวยการ (ฝ่ายบริหาร, ฝ่ายแพทย์) | 2 | คน |
| 2.4 เลขานุการรองผู้อำนวยการ (ฝ่ายบริหาร, ฝ่ายแพทย์) | 2 | คน |
| 2.5 หัวหน้าแพทย์ | 1 | คน |
| 2.6 หัวหน้าพยาบาล | 1 | คน |
| 2.7 หัวหน้าแผนกธุรการ | 1 | คน |
| 2.8 เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ | 3 | คน |
| 2.9 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคคล + ธุรการ | 2 | คน |
| 2.10 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบัญชี และการเงิน | 1 | คน |
| 2.11 พนักงานบัญชีการเงิน | 3 | คน |
| 2.12 เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และสถิติ | 2 | คน |
| 2.13 หัวหน้า และพนักงานวัสดุและจัดซื้อ | 2 | คน |
| 2.14 หัวหน้าฝ่ายดูแลความสะอาด และควบคุมพาหนะ | 1 | คน |
| 2.15 พนักงานยานพาหนะ | 1 | คน |
| 2.16 พนักงานติดต่อสื่อสาร และโทรศัพท์ | 1 | คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | | | |
|------|-----------------------------|-----------|-----------|
| 2.17 | เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชกรรมสังคม | 1 | คน |
| 2.18 | เจ้าหน้าที่สารบรรณ | 1 | คน |
| 2.19 | บรรณารักษ์ห้องสมุด | 1 | คน |
| 2.20 | เจ้าหน้าที่ห้องสมุด | 1 | คน |
| 2.21 | พนักงานเอกสาร และการพิมพ์ | 2 | คน |
| | รวม | 31 | คน |

ดังนั้น ส่วนบริหาร และธุรการ มีจำนวนบุคลากรทั้งสิ้น 31 คน

* หมายเหตุ : เป็นบุคลากรเดิมที่จะย้ายสำนักงานมาอยู่ในโครงการ

3. ส่วนสำนักงานคณะบดี

| | | |
|-------------------------|---|----|
| - คณะบดี | 1 | คน |
| - รองคณะบดี | 1 | คน |
| - เลขานุการ | 2 | คน |
| - พนักงานเอกสารการพิมพ์ | 1 | คน |

ส่วนสำนักงานคณะบดี มีบุคลากรทั้งสิ้น 5 คน

ที่มา : ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. สำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย

| | | |
|-------------------------------------|---|----|
| - ผู้ช่วยคณะบดี | 1 | คน |
| - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผน | 1 | คน |
| - พนักงานธุรการ | 2 | คน |
| - พนักงานอัดสำเนา | 1 | คน |

ส่วนสำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย มีบุคลากรทั้งสิ้น 5 คน

ที่มา : ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

5. ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา

| | | |
|-------------------------|---|----|
| - รองคณะบดี | 1 | คน |
| - ผู้ช่วยรองคณะบดี | 1 | คน |
| - หัวหน้างาน | 1 | คน |
| - นักวิชาการศึกษา | 3 | คน |
| - นักวิชาการคอมพิวเตอร์ | 1 | คน |
| - นักวิชาการสถิติ | 1 | คน |

ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา มีบุคลากรทั้งสิ้น 8 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ที่มา : ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ศูนย์เวชสารสนเทศ

| | | |
|-------------------------|---|----|
| - รองคณบดี | 1 | คน |
| - ผู้ช่วยรองคณบดี | 1 | คน |
| - หัวหน้างาน | 1 | คน |
| - นักวิชาการคอมพิวเตอร์ | 7 | คน |
| - นักเวชสถิติ | 2 | คน |
| - พยาบาล | 5 | คน |
| - ผู้ช่วยพยาบาล | 5 | คน |

ศูนย์เวชสารสนเทศ มีบุคลากรทั้งสิ้น 22 คน

ที่มา : ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตารางที่ 3.10 สรุปจำนวนบุคลากรภายในโครงการ

| รายละเอียด | จำนวนบุคลากร (คน) | | | รวม |
|-------------------------------------|-------------------|--------|-------------|-----|
| | แพทย์ | พยาบาล | เจ้าหน้าที่ | |
| 1. ส่วนหอผู้ป่วยใน | | | | |
| 1.1 ส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป | - | 164 | - | 164 |
| 1.2 ส่วนบริการหอผู้ป่วยหนัก | - | 93 | - | 93 |
| 2. ส่วนบริหาร และธุรการ | - | - | 31 | 31 |
| 3. ส่วนสำนักงานคณบดี | - | - | 4 | 4 |
| 4. ส่วนสำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย | - | - | 4 | 4 |
| 5. ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | - | - | 8 | 8 |
| 6. ศูนย์เวชสารสนเทศ | - | - | 22 | 22 |
| รวม | - | 257 | 69 | 326 |

ที่มา : จากการสำรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.26 การวิเคราะห์ ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
|-------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|
| 1 | ส่วนหอผู้ป่วย | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 2 | ส่วนบริหารและธุรการ | 4 | | | | | | | | | | | | | 18 |
| 3 | ส่วนสำนักงานคณะบดี | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | 15 |
| 4 | ส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย | 1 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | 17 |
| 5 | ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 12 |
| 6 | ศูนย์เวชสารสนเทศ | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | 11 |
| 7 | ส่วนประชุมและห้องบรรยาย | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | 13 |
| 8 | ส่วนอาคารจอดรถ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | 15 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์

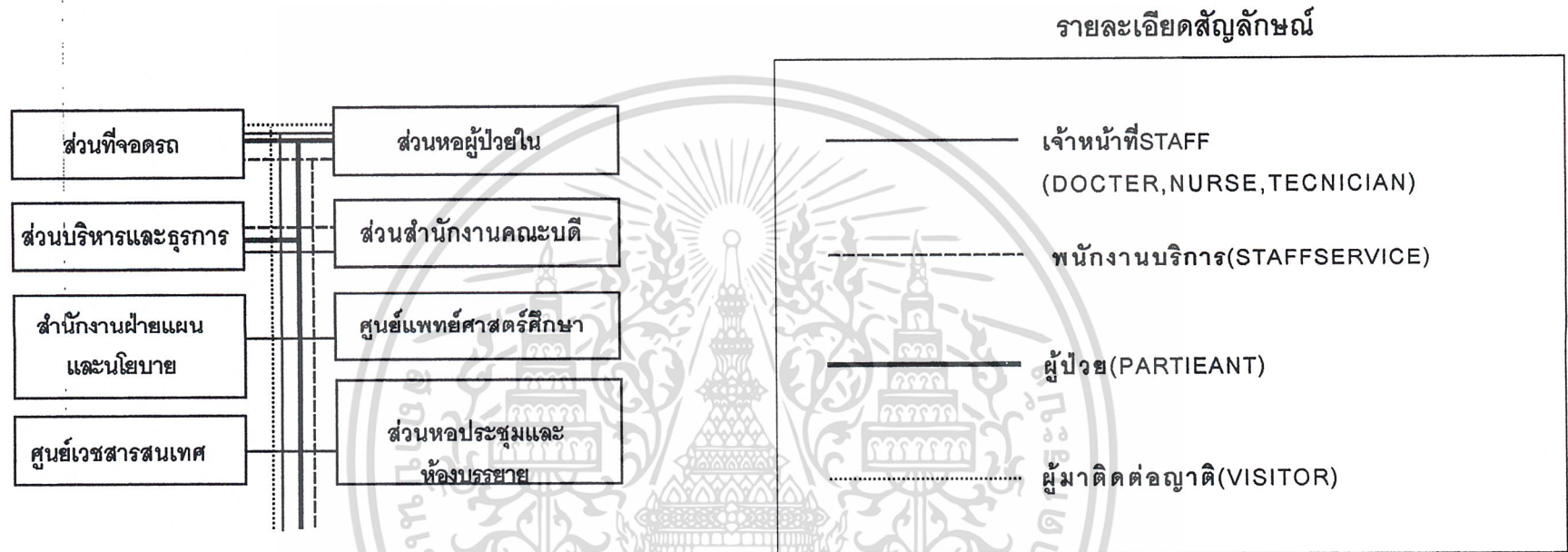


การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก



แผนภูมิที่3.12แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักของโครงการ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | รวม | |
|-------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|
| 1 | โถงต้อนรับ - ที่พักคอย LOBBY & WAITING AREA | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 31 |
| 2 | ห้องน้ำสาธารณะ PUBLIC TOILET | 2 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 27 |
| 3 | PALOUR | 2 | 2 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 38 |
| 4 | ห้องผู้อำนวยการ HOSPITAL'S DIRECTOR'S RM. | 2 | 2 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 52 |
| 5 | ส่วนเลขาฯ ผู้อำนวยการ HOSPITAL'S DIRECTOR'S SER. | 2 | 2 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 51 |
| 6 | ห้องรองเลขาฯ ผู้อำนวยการ DOCTOR & ADMIN. DIRECTOR | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 49 |
| 7 | ห้องหัวหน้าพยาบาล NURSE DIRECTOR | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 46 |
| 8 | ห้องธุรการ ADMINISTRATION OFFICE | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 48 |
| 9 | ห้องบัญชี - ทางการเงิน ACCOUNTING OFF&VAULT | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 50 |
| 10 | เอกสารการพิมพ์ GENERAL OFFICE | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 47 |
| 11 | ห้องสมุด LIBRARY | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 43 |
| 12 | ห้องประชุม CONFERENCE | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 44 |
| 13 | ติดต่อสื่อสาร OPERATOR & TE EXCHANGE | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | 35 |
| 14 | พักผ่อนเจ้าหน้าที่ STAFF LOUNGE | 1 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | | ● | ● | ● | ● | 33 |
| 15 | เครื่องดื่ม - อาหารต่างๆ DININF & PANTRY | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | | ● | ● | ● | 33 |
| 16 | เก็บของทั่วไป STORAGE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | ● | ● | 10 |
| 17 | ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ STAFF TOILET | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | ● | 25 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริหารสัมพันธ์

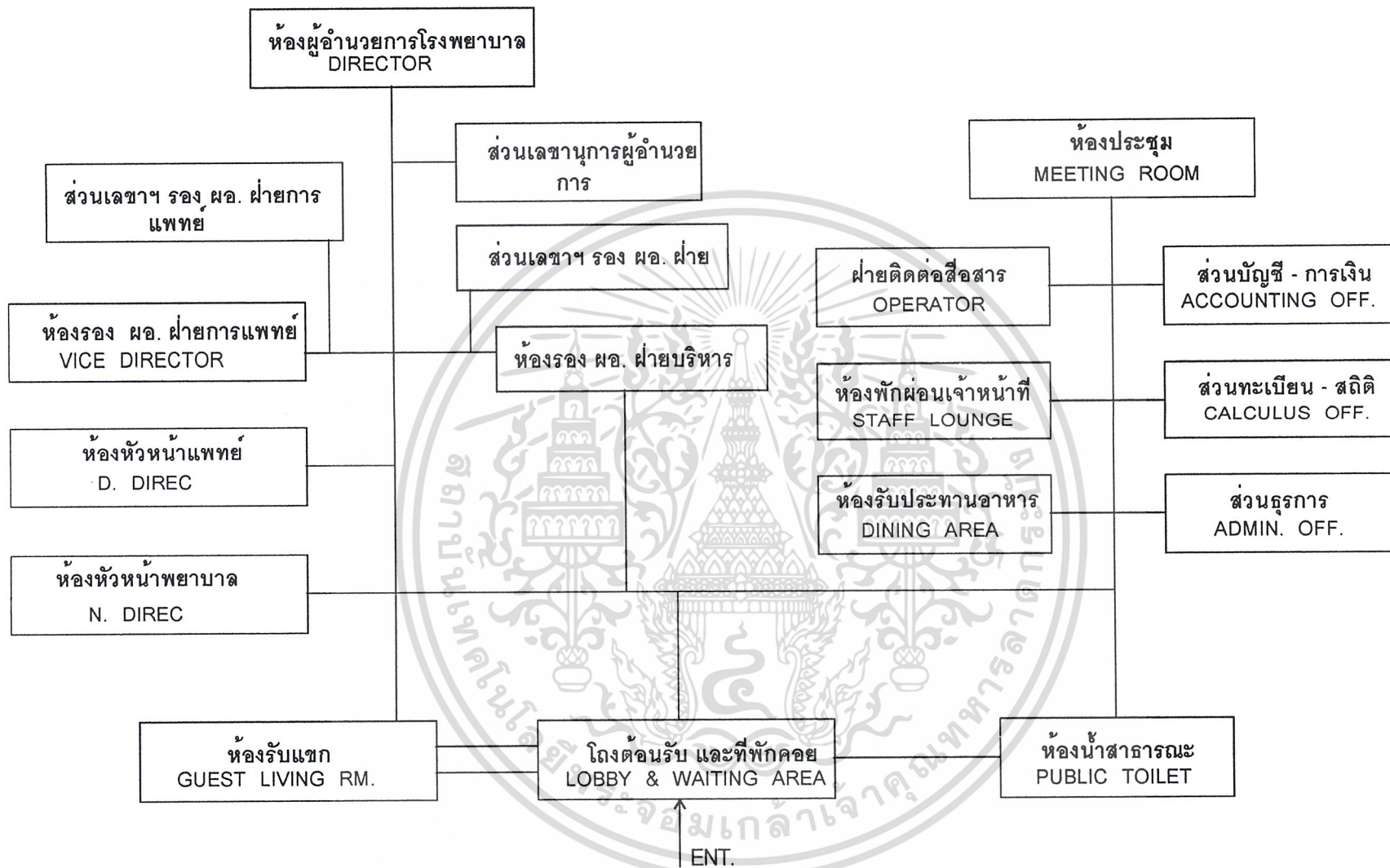


การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพัทธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารและธุรการ.



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงการสัญจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหาร
 ADMINISTRATION DEPARTMENT CIRCULATION DIAGRAM

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|
| 1 | ส่วนเปลี่ยนเสื้อคลุม - รองเท้า EXCHANGE AREA | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| 2 | หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต I.C.U. WARD | 1 | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 3 | ห้องพักของสกปรก | 0 | 2 | | | | | | | | | | | | 6 |
| 4 | ห้องล้างเครื่องมือ - ทำความสะอาดอุปกรณ์ | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | 6 |
| 5 | ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ STERILIZE STO | 0 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 6 |
| 6 | ห้องน้ำสาธารณะ PUBLIC TOILET | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | 4 |
| 7 | ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ STAFF LOUNGE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | 2 |
| 8 | ห้องพักแพทย์ DOCTOR OFFICE&LUNGE | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | | | | | | 6 |
| 9 | เคาน์เตอร์พยาบาล NURSE STATION | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | | | | | | 4 |



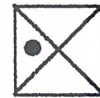
การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์

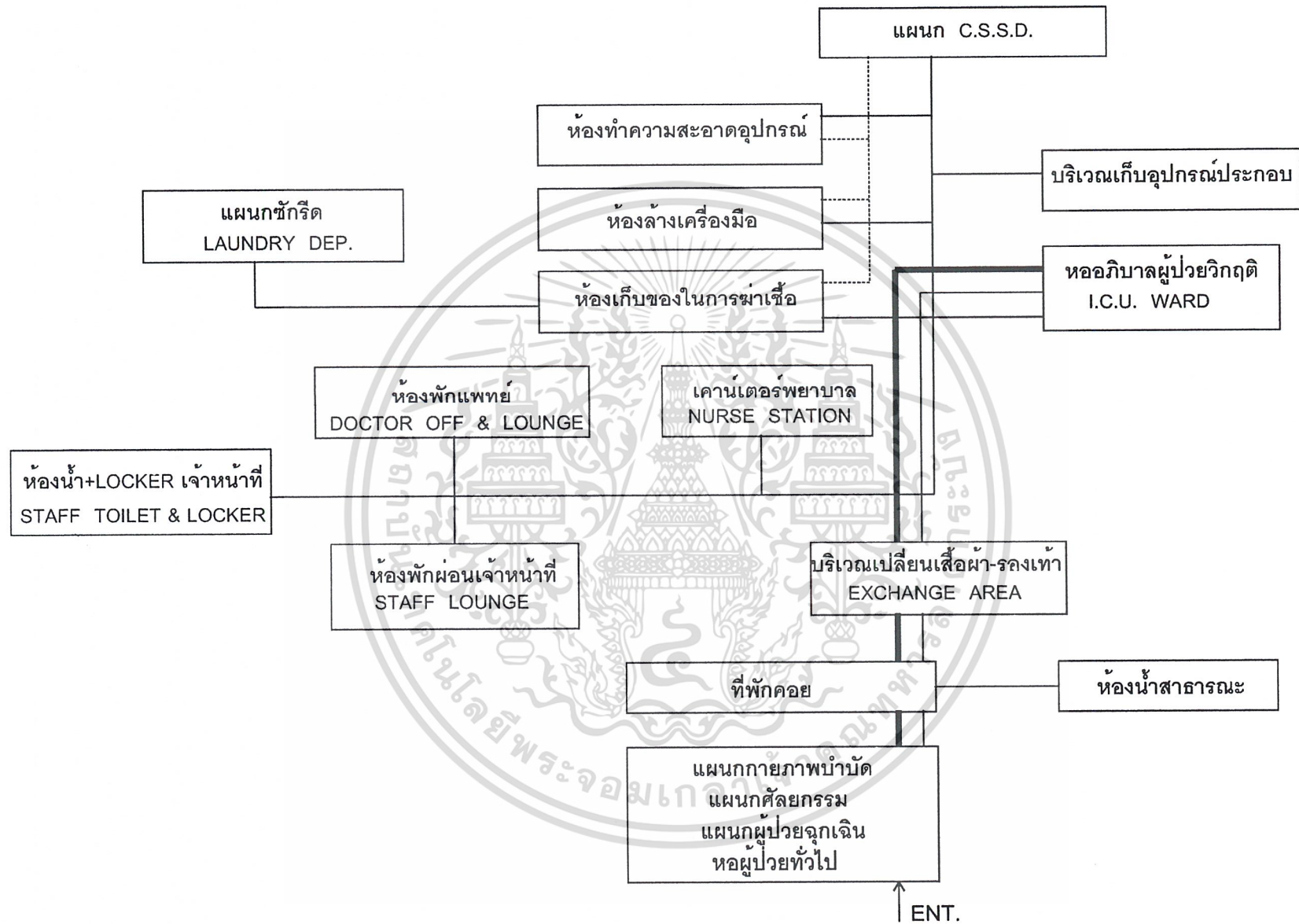


การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ



แผนภูมิที่ 3.14 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | รวม |
|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|-----|
| 1 | ห้องหักแพทย์ DOCTOR OFFICE | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 26 |
| 2 | ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล HADENURSE OFFICE | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 31 |
| 3 | ห้องเก็บเวชภัณฑ์ MEDICAL PREP. | 3 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 29 |
| 4 | ส่วนรักษา TREATMENT RM. | 3 | 4 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 29 |
| 5 | ห้องเก็บผ้าสะอาด LINEN RM. | 1 | 2 | 2 | 2 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 18 |
| 6 | ส่วนทานอาหารเจ้าหน้าที่ PANTRY RM. | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 21 |
| 7 | ส่วนเตรียมอาหารผู้ป่วย VISTOR PANTRY | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 20 |
| 8 | ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ฆ่าเชื้อ UTILITY RM. | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | | ● | ● | ● | ● | ● | 17 |
| 9 | ห้องน้ำแพทย์ - พยาบาล D&N TOILET | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | | ● | ● | ● | ● | 16 |
| 10 | ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด JANITOR CLOSET | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | ● | ● | ● | 14 |
| 11 | ส่วนพักรอดเริ่ม - ทักเปลด STRETCHER & WHEEL CHAIR | 4 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | ● | ● | 20 |
| 12 | เคาน์เตอร์พยาบาลควบคุม NURSE STATION & NURSE ON-CALL | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | ● | 31 |
| 13 | ส่วนพักคอยและพักผ่อน WAITING AREA & LIVING SPACE | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | | 21 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์

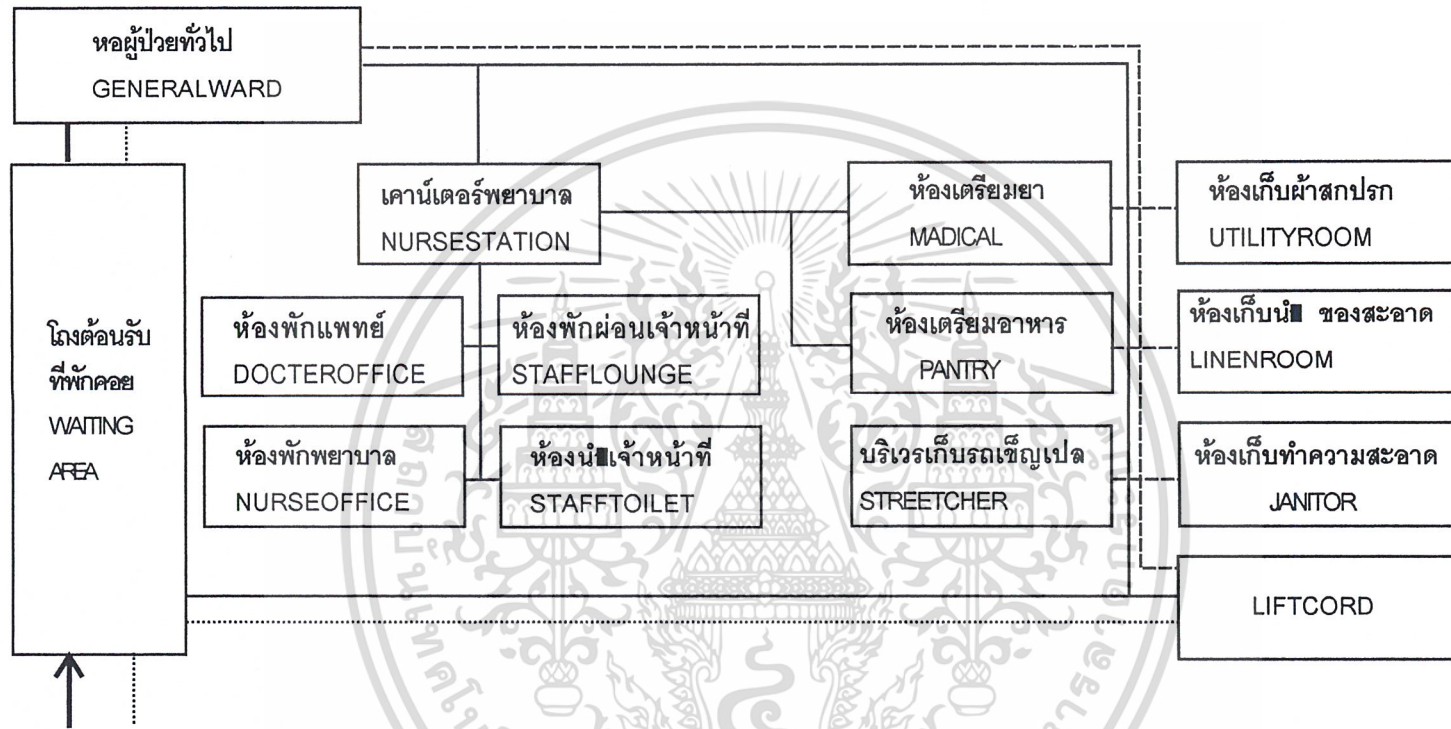


การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วย



แผนภูมิที่ 3.15 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วยทั่วไป

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | รวม |
|-------|------------------------|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|
| 1 | ห้องคณะบดี | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | 11 |
| 2 | ส่วนเลขานุการคณะบดี | 4 | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | 14 |
| 3 | ห้องรองคณะบดี | 3 | 1 | | ● | ● | ● | | | | | | | | | 11 |
| 4 | ส่วนเลขานุการรองคณะบดี | 1 | 4 | 4 | | ● | ● | | | | | | | | | 14 |
| 5 | พนักงานการพิมพ์ | 2 | 4 | 2 | 4 | | ● | | | | | | | | | 13 |
| 6 | ห้องนำสารธารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 5 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานคณะบดี

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | รวม |
|-------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|-----|
| 1 | ห้องผู้ช่วยคณบดี | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | 14 |
| 2 | ทำงานพนักงานธุรการ | 4 | | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | 13 |
| 3 | ทำงานพนักงานวิเคราะห์แผน | 4 | 2 | | ● | ● | ● | ● | | | | | | | 10 |
| 4 | ทำงานพนักงานจัดสำเนา | 3 | 4 | 2 | | ● | ● | ● | | | | | | | 11 |
| 5 | โรงพักคอย | 2 | 2 | 1 | 1 | | ● | ● | | | | | | | 5 |
| 6 | ห้องนำสารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 5 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | | | รวม |
|-------|---------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|--|--|-----|
| 1 | ห้องรองคณะบดี | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 24 |
| 2 | ห้องผู้ช่วยรองคณะบดี | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 28 |
| 3 | ห้องหัวหน้างาน | 4 | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 28 |
| 4 | ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์ | 3 | 4 | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 24 |
| 5 | พื้นที่ทำงานนักเวชสถิติ | 3 | 4 | 4 | 3 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 26 |
| 6 | พื้นที่ทำงานพยาบาล | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | ● | ● | ● | ● | ● | | | | 26 |
| 7 | พื้นที่ทำงานผู้ช่วยพยาบาล | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | ● | ● | ● | ● | | | | 26 |
| 8 | โรงพักคอย | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | ● | ● | ● | | | | 17 |
| 9 | ห้องนำสารธารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | ● | ● | | | | 9 |
| 10 | ห้องเก็บเอกสาร | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | ● | | | | 8 |



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์เวชสารสนเทศน์

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | | | รวม |
|-------|------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|-----|
| 1 | ห้องรองคณบดี | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | 18 |
| 2 | ห้องผู้ช่วยรองคณบดี | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | 20 |
| 3 | ห้องหัวหน้างาน | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | 24 |
| 4 | ห้องนักวิชาการ | 2 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | | | | | 21 |
| 5 | ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์ | 2 | 2 | 4 | 3 | | ● | ● | ● | ● | | | | | 19 |
| 6 | ห้องนักวิชาการสถิติ | 2 | 2 | 4 | 3 | 3 | | ● | ● | ● | | | | | 19 |
| 7 | โรงพักคอย | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | | ● | ● | ● | | | | 15 |
| 8 | ห้องน้ำสาธารณะ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | | ● | ● | | | | 13 |
| 9 | ห้องพักผ่อน - คาเฟ่อาหารว่าง | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | | | | | | 19 |



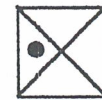
การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์

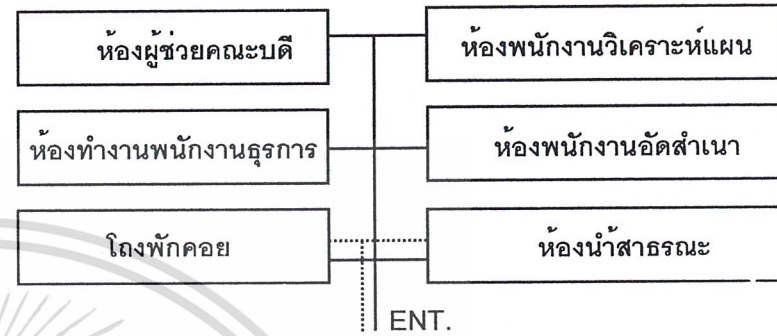
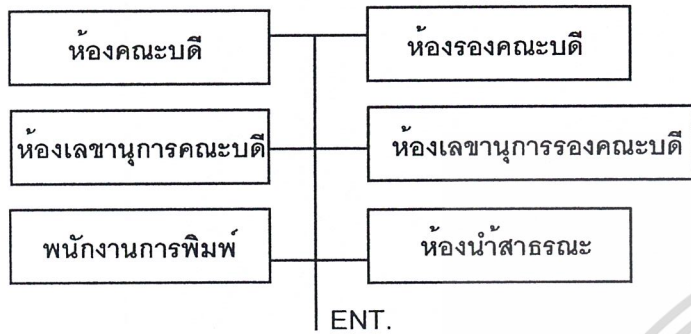


การติดต่อสัมพันธ์



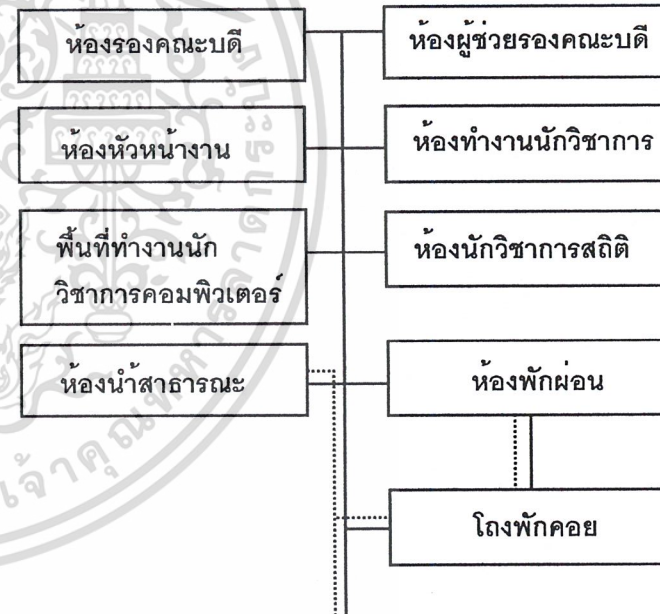
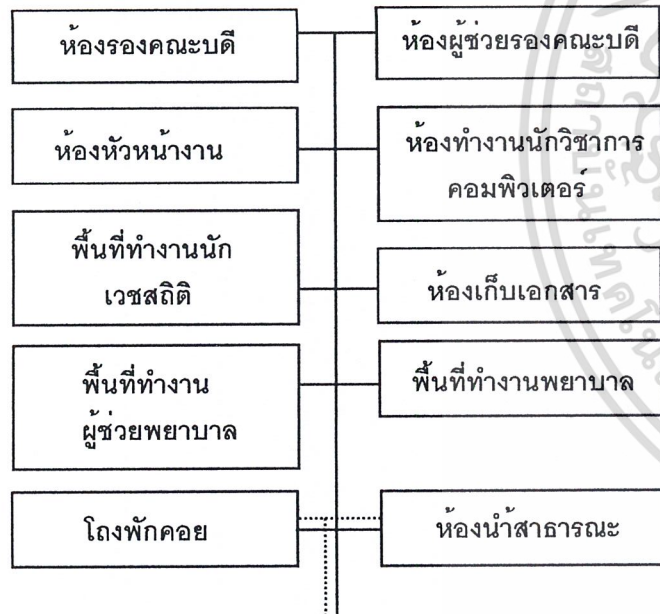
เทคนิคสัมพันธ์

‘ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนศูนย์แพทยศาสตรศึกษา



แผนภูมิที่ 3.16 แสดงการสัญจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงานคณะบดี

แผนภูมิที่ 3.17 แสดงการสัญจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย

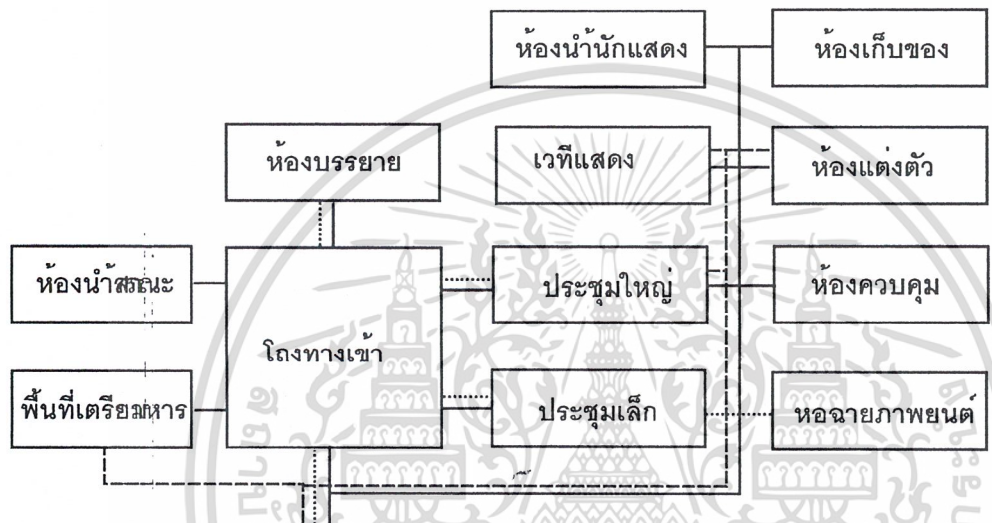


แผนภูมิที่ 3.18 แสดงการสัญจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนศูนย์เวชสารสนเทศ

แผนภูมิที่ 3.19 แสดงการสัญจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงานฝ่ายแผนและนโยบาย

| ลำดับ | องค์ประกอบ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | รวม |
|-------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-----|
| 1 | ช่องทางเข้า | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 27 |
| 2 | ห้องประชุมใหญ่ | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 19 |
| 3 | เวทีแสดง | 2 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 18 |
| 4 | หอฉายภาพยนตร์ | 2 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 23 |
| 5 | ห้องควบคุม | 2 | 3 | 4 | 4 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 21 |
| 6 | ห้องแต่งตัว | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 24 |
| 7 | ห้องนำผู้แสดง | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | | ● | ● | ● | ● | ● | 13 |
| 8 | ห้องเก็บของ | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 | | ● | ● | ● | ● | 15 |
| 9 | ห้องประชุมเล็ก | 3 | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | ● | ● | ● | 16 |
| 10 | ห้องบรรยาย | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | | ● | ● | 15 |
| 11 | พื้นที่เตรียมอาหาร | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | | ● | 17 |
| 12 | ห้องนำสาธารณะ | 4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | | 13 |

ตารางแสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนหอประชุม



แผนภูมิที่ 3.20 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการห้องประชุมและบรรยาย

5. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

ตารางที่ 3.11 แสดงความสำคัญของสัญลักษณ์ที่ใช้ในตารางการหาพื้นที่ใช้สอย

| สัญลักษณ์ | คำเต็ม |
|-----------|------------------------------|
| INFERENCE | |
| T.S. | TIME SEVER |
| B.P. | BUILDING PLANNING |
| E.AP. | EXAMPLE BUILDING APPROXIMATE |
| A.D. | ARCHITECTS DATA |
| G.H. | GENERAL HOSPITAL |
| AN. | ANALYSIS |

| สัญลักษณ์ | คำเต็ม | สัญลักษณ์ | คำเต็ม |
|-----------|-----------------------|-----------|-------------------|
| USER | | | |
| VIS | VISITOR | PHA. | PHARMACIST |
| DIR. | DIRECTOR | SUR. | SURGEON |
| P. | PATIENT | ANE. | ANESTHETIST |
| N. | NURSE | OBS. | OBSTETRICIAN |
| R. | RELATIVE | DIE. | DIETICIAN |
| H.N. | HEAD NURSE | H.K. | HOUSE KEEPER |
| D. | DOCTOR | JAN. | JANITOR |
| TECH. | TECHNICAL | H.G. | HEAD GUARD |
| PAT. | PATHOLOGIST | SEC. | SECRETARY |
| RAD. | RADIOLOGIST | OFF. | OFFICE |
| ASS.N. | ASSISTANCE NURSE | OPER. | OPERATOR |
| IN. | INFANT | PHY. | PHYSICAL THRAPIST |
| NI. | NORMAL INFANT | A.SUR. | AUTOHY SURGEON |
| SI | SEPTIC INFANT | ASS. | ASSISTANCE |
| DIS | DISPENSER | STA. | STAFF |
| PBL | PREMATURE BORN INFANT | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตีพิมพ์ ห้างร้าน อื่นๆ ห้ามนำไปใช้เพื่อเผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|--|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 1. ส่วนหอผู้ป่วย INPATIENT DEP. OR WARD | | | | | | |
| 1.1 หอผู้ป่วยทั่วไป General ward | | | | | | |
| - ห้องเตียงเดี่ยว Single bed room (พิเศษ) | P,D,N,R | 24 ชั่วโมง | 90 | 32.00 | 2,880.00 | A.D. |
| - ห้องรวม 6 เตียง Six bed room | P | 24 ชั่วโมง | 74 | 92.00 | 6,808.00 | A.D. |
| 1.2 หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ Intensive care unit or I.C.U. WARD | | | | | | |
| - ส่วนเปลี่ยนเสื้อคลุม – รองเท้า Exchange Area | R, ST. | 24 ชั่วโมง | 1 | 6.00 | 6.00 | A.N. |
| - หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ I.C.U. WARD | P. | 24 ชั่วโมง | 62 | 12.00/เตียง | 744.00 | G.H. |
| - ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล Head Nurse Office | N. | 24 ชั่วโมง | 2 | 9.00 | 18.00 | A.N. |
| - ห้องพักผ่อนพยาบาล Nurse Lounge | N. | 24 ชั่วโมง | 2 | 12.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องเก็บเวชภัณฑ์ Medical Preparation | N. | 24 ชั่วโมง | 2 | 12.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องเตรียมเวชภัณฑ์ | N. | 24 ชั่วโมง | 2 | 6.00 | 12.00 | A.N. |
| - ห้องเก็บผ้าสะอาด Linen Room | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 12.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องจัดเตรียมอาหารผู้ป่วย Pantry | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 10.00 | 20.00 | A.N. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| - ห้องเก็บเครื่องมือ – อุปกรณ์ผ่านการฆ่าเชื้อ Utility Room | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 12.00 | 24.00 | A.N. |
| - ส่วนทำความสะอาดเครื่องมือ | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 9.00 | 18.00 | B.D. |
| - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ Staff Toilet | D, N. | 24 ชั่วโมง | ช-1, ญ-1 | 6.00 | 24.00 | B.D. |
| - ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทำความสะอาด Janitor Sto. | ST, N. | 24 ชั่วโมง | 2 | 4.00 | 8.00 | A.N. |
| - ที่เก็บเปล – รถเข็น Stretcher & Wheel Chair | ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 8.00 | 16.00 | G.H. |
| - เคาน์เตอร์พยาบาลควบคุม Nurse Station & Nurse On Call | N. | 24 ชั่วโมง | 4 | 10.00 | 40.00 | A.N. |
| - ห้องพักของสกปรก | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 14.00 | 28.00 | A.N. |
| - ห้องล้างเครื่องมือ+ทำความสะอาดอุปกรณ์ | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 9.00 | 18.00 | A.N. |
| - บริเวณเก็บอุปกรณ์ประกอบ | ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 12.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ | ST. | 24 ชั่วโมง | 2 | 9.00 | 18.00 | A.D. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ Public Toilet | R. | 24 ชั่วโมง | ช-2, ญ-2 | 6.00 | 24.00 | A.D. |
| - ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ + Locker Staff Toilet & Locker | N, ST. | 24 ชั่วโมง | ช-2, ญ- 2 | 9.00 | 36.00 | A.D. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| รวม | 10,838 | ตารางเมตร | | | | |
| ทางสัญจร | 40% | | | | | |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด | 15,173.2 | ตารางเมตร | | | | |
| 1.3 ส่วนบริการหอผู้ป่วย Nurse Station | | | | | | |
| - ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ Staff Lounge | N, ST. | 24 ชั่วโมง | 13 | 24.00 | 312.00 | G.H. |
| - ห้องพักแพทย์ Doctor Office & Lounge | D. | 24 ชั่วโมง | 13 | 12.00 | 156.00 | G.H. |
| - เคาน์เตอร์พยาบาล Nurse Station | N. | 24 ชั่วโมง | 13 | 20.00 | 260.00 | G.H. |
| - ห้องพักแพทย์ Doctor Office | D. | 24 ชั่วโมง | 13 | 9.00 | 117.00 | G.H. |
| - โถงพักผ่อนผู้ป่วย Day Room | P, R. | 24 ชั่วโมง | 13 | 12.00 | 156.00 | G.H. |
| รวม | 1,101 | ตารางเมตร | | | | |
| ทางสัญจร | 40% | (A.154) | | | | |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด | 1,401.4 | ตารางเมตร | | | | |
| รวมพื้นที่ส่วนหอผู้ป่วยทั้งหมด | จำนวน | 16,574.60 ตารางเมตร | | | | |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 2. ส่วนบริหาร และธุรการ Administration Dep. | | | | | | |
| 2.1 ส่วนบริการ Patient Core Service | | | | | | |
| - โถงพักคอย Lobby & Waiting Area | V. /10 | 8.00-17.00 | - | 2.3 / คน | 23.00 | A.D. |
| - ห้องรับแขก Living Area | V. / 8 | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.D. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ Public Toilet | V. | 8.00-17.00 | ซ-1,ญ-1 | 4.50 | 9.00 | A.D. |
| - ห้องประชุม | D, S, ST. | 8.00-17.00 | 1 | 30.00 | 30.00 | A.D. |
| 2.2 ฝ่ายบริหาร Director Office | | | | | | |
| - ห้องผู้อำนวยการ Hospital Director Room | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.D. |
| - เลขานุการ Secretary Office | SEC. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.D. |
| - ห้องรองผู้อำนวยการ Vice- Director Office | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ส่วนเลขานุการ รอง ผอ. ฝ่ายบริหาร Vice-Director 's Secretary Area | SEC. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.N. |
| - ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ Vice-Director | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | G.H. |
| - ส่วนเลขานุการ รอง ผอ. ฝ่ายการแพทย์ | SEC. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | G.H. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|--|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| - ห้องหัวหน้าแพทย์ Doctor Director Room | DIR. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 12.00 | 12.00 | G.H. |
| - ห้องหัวหน้าพยาบาล Nurse Director Room | DIR. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 12.00 | 12.00 | G.H. |
| 2.3 ฝ่ายธุรการ Administration Office | | | | | | |
| - ห้องหัวหน้าฝ่ายธุรการ | DIR. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 12.00 | 12.00 | G.H. |
| - ส่วนธุรการ – บุคคล Administration Office | ST. /2 | 8.00-17.00 | 1 | 45.00 | 45.00 | G.H. |
| - ส่วนสารบรรณ | ST. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | G.H. |
| 2.4 ฝ่ายบัญชี – การเงิน Accounting Office | | | | | | |
| - ห้องหัวหน้าฝ่ายบัญชี และการเงิน Account Director Room | DIR. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 12.00 | 12.00 | G.H. |
| - ส่วนบัญชี – การเงิน | ST. /2 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 13.50 | G.H. |
| 2.5 ฝ่ายทะเบียน – สถิติ Hedcial Record & Statistic Office | | | | | | |
| - ส่วนเวชระเบียน | ST. /2 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 9.00 | G.H. |
| - ส่วนสถิติ | ST. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 4.50 | G.H. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 2.6 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ Information Office | | | | | | |
| - ส่วนประชาสัมพันธ์ Information Doctor Area | DIR. /1 | 8.00-17.00 | 1 | 12.00 | 12.00 | A.N. |
| - ส่วนเอกสาร และการพิมพ์ | ST. /1 | 8.00-17.00 | 2 | 4.50 / คน | 9.00 | A.N. |
| 2.7 ฝ่ายติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ Operation & Telephone | | | | | | |
| - ส่วนติดต่อสื่อสาร และโทรศัพท์ | ST. /1 | 24 ชั่วโมง | 1 | 4.50 / คน | 4.50 | G.H. |
| - ส่วนเครื่องระบบโทรศัพท์ | ST. | 24 ชั่วโมง | 1 | 12.00 | 12.00 | G.H. |
| 2.8 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ Computer Office | | | | | | |
| - ห้องคอมพิวเตอร์ Computer | ST. /3 | 8.00-17.00 | 1 | 6.00 | 18.00 | G.H. |
| รวม | 365.5 | ตารางเมตร | | | | |
| ทางสัญญา | 30% | | | | | |
| รวมพื้นที่ส่วนบริหาร | 476 | ตารางเมตร | | | | |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------|
| 3. ส่วนสำนักงานคณะบดี | | | | | | |
| - ห้องทำงานคณะบดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.D. |
| - ส่วนเลขานุการ | SEC. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.N. |
| - ห้องทำงานรองคณะบดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ส่วนเลขานุการ รองคณะบดี | SEC. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.N. |
| - พนักงานการพิมพ์ | ST /2 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 4.50 | A.N. |
| รวม | | | | | 60.50 | |
| ทางสัญญา | | | | | 30% | |
| รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานคณะบดี | | | | | 78.65 | = 79 ตารางเมตร |
| 4. สำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย | | | | | | |
| 4.1 ส่วนสำนักงาน | | | | | | |
| - ห้องผู้ช่วยคณะบดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.N. |
| - พื้นที่ทำงานพนักงานธุรการ | ST /2 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 9.00 | A.D. |
| - พื้นที่ทำงานเจ้าหน้าที่วิเคราะห์แผน | ST /7 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 31.50 | A.D. |
| - พื้นที่ทำงานพนักงานอัดสำเนา | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 4.50 | A.D. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 4.2 ส่วนบริการ | | | | | | |
| - โถงพักคอย | V/5 | 8.00-17.00 | 1 | 2.30 / คน | 11.50 | A.N. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ | D, S, ST | 8.00-17.00 | ช-1, ญ-1 | 4.50 | 9.00 | A.D. |
| รวม | 89.50 | ตารางเมตร | | | | |
| ทางสัญจร | 30% | | | | | |
| รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย | 116.35 | = 116 ตารางเมตร | | | | |
| 5. ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | | | | | | |
| 5.1 ส่วนสำนักงาน | | | | | | |
| - ห้องรองคณะบดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องผู้ช่วยคณะบดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ห้องหัวหน้างาน | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ห้องนักวิชาการ | ST. | 8.00-17.00 | 3 | 8.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์ | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.N. |
| - ห้องนักวิชาการสถิติ | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 8.00 | 8.00 | A.N. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|-----------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 5.2 ส่วนบริการ | | | | | | |
| - โถงพักคอย | V /5 | 8.00-17.00 | 1 | 2.30 / คน | 11.50 | A.N. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ | D, S, ST | 8.00-17.00 | ซ-1, ญ-1 | 4.50 | 9.00 | A.D. |
| รวม | | | | | 112.00 | |
| ทางสัญจร | | | | | 30% | |
| รวมพื้นที่ส่วนศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | | | | | 145.60 = 146 ตารางเมตร | |
| 6. ศูนย์เวชสารสนเทศ | | | | | | |
| 6.1 ส่วนสำนักงาน | | | | | | |
| - ห้องรองคนระดับดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องผู้ช่วยคนระดับดี | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ห้องหัวหน้างาน | DIR. | 8.00-17.00 | 1 | 16.00 | 16.00 | A.N. |
| - ห้องนักวิชาการคอมพิวเตอร์ | ST /7 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 31.50 | A.N. |
| - พื้นที่ทำงานนักเวชสถิติ | ST /2 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 9.00 | A.N. |
| - พื้นที่ทำงานพยาบาล | N /5 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 22.00 | A.N. |
| - พื้นที่ทำงานผู้ช่วยพยาบาล | N /5 | 8.00-17.00 | 1 | 4.50 / คน | 22.00 | A.N. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|---------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-------|
| 6.2 ส่วนบริการ | | | | | | |
| - โถงพักคอย | V /5 | 8.00-17.00 | 1 | 2.30 / คน | 11.50 | A.N. |
| - ห้องน้ำสาธารณะ | D, S, ST | 8.00-17.00 | ซ-1, ญ-1 | 4.50 | 9.00 | A.D. |
| - ห้องเก็บเอกสาร | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.N. |
| รวม | 181.50 | ตารางเมตร | | | | |
| ทางสัญจร | 30% | | | | | |
| รวมพื้นที่ส่วนศูนย์เวชสารสนเทศ | 235.95 | = 236 ตารางเมตร | | | | |
| 7. ส่วนห้องประชุม และห้องบรรยาย | | | | | | |
| 7.1 ส่วนห้องประชุมใหญ่ (225 คน) | | | | | | |
| - โถงพักคอย | V /225 | 8.00-17.00 | 1 | 0.64 / คน | 144.00 | A.D. |
| - ที่นั่งฟังบรรยาย | V /225 | 8.00-17.00 | 1 | 1.00 / คน | 225.00 | A.D. |
| - เวทีแสดง | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 60.00 | 60.00 | A.D. |
| - หอฉายภาพยนตร์ | ST /2 | 8.00-17.00 | 1 | 17.50 | 17.50 | A.N. |
| - ห้องควบคุม | ST /3 | 8.00-17.00 | 1 | 30.00 | 30.00 | A.D. |
| - ห้องแต่งตัว | ST /4 | 8.00-17.00 | 1 | 9.00 | 9.00 | A.N. |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
| - ห้องนำผู้แสดง | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 6.00 | 6.00 | A.D. |
| 7.2 ส่วนห้องประชุมเล็ก (72 คน) | | | | | | |
| - โถงทางเข้า | V/76 | 8.00-17.00 | 1 | 0.64 / คน | 48.64 | A.D. |
| - ที่นั่งฟังบรรยาย | V/76 | 8.00-17.00 | 1 | 1.00 / คน | 76.00 | A.D. |
| - ห้องเก็บของ | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 6.00 | 6.00 | A.N. |
| 7.3 ส่วนห้องบรรยาย (36 คน) | | | | | | |
| - โถงทางเข้า | V/36 | 8.00-17.00 | 1 | 0.64 / คน | 23.04 | A.D. |
| - ที่นั่งฟังบรรยาย | V/36 | 8.00-17.00 | 1 | 1.00 / คน | 36.00 | A.D. |
| 7.4 ส่วนบริการ | | | | | | |
| - ห้องเตรียมอาหาร | ST. | 8.00-17.00 | 1 | 24.00 | 24.00 | A.N. |
| - ห้องน้ำ | V. | 8.00-17.00 | ซ-1, ญ-1 | 18.00 | 18.00 | A.D. |
| รวม | | | | | 723.18 | ตารางเมตร |
| ทางสัญจร | | | | | 30% | |
| รวมพื้นที่ส่วนห้องประชุม และบรรยาย | | | | | 940.13 = 940 | ตารางเมตร |

| องค์ประกอบ | ผู้ใช้ (ประเภท/คน) | เวลา (นาฬิกา) | จำนวน (หน่วย) | พื้นที่หน่วย (ตารางเมตร) | พื้นที่รวม (ตารางเมตร) | ที่มา |
|--|-----------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| 8. พื้นที่จอดรถ - ที่จอดรถทั่วไป - ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ | P, R ST. | 24 ชั่วโมง 24 ชั่วโมง | 150 150 | 12.00 12.00 | 1,800.00 540.00 | G.H. 30% ของ ที่จอดรถ ทั้งหมด |
| รวม | | | | | 2,340 | |
| ทางสัญจร | | | | | 10% | |
| รวมพื้นที่ส่วนที่จอดรถ | | | | | 2,574 | |

ตารางที่ 3.12 แสดงพื้นที่องค์ประกอบโครงการ จำแนกตามส่วนประกอบ
สรุปพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

| องค์ประกอบ | พื้นที่ / ตารางเมตร |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. ส่วนหอผู้ป่วยใน | 16,575 |
| 2. ส่วนบริหาร และธุรการ | 476 |
| 3. ส่วนสำนักงานคณะบดี | 79 |
| 4. ส่วนสำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย | 116 |
| 5. ศูนย์แพทย์ศาสตร์ศึกษา | 146 |
| 6. ศูนย์เวชสารสนเทศ | 236 |
| 7. ส่วนหอประชุม และห้องบรรยาย | 940 |
| 8. ส่วนอาคารจอดรถ | 2,574 |
| รวมพื้นที่ทั้งหมด | 21,142 |

3.2.4 การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค

ระบบโครงสร้าง

1. ขนาดช่วงเสา ให้เกณฑ์พิจารณาจากการใช้พื้นที่ของส่วนที่สำคัญ และพื้นที่มา
การใช้สอยมาก โดยจะวิเคราะห์หาขนาดช่วงเสาในแต่ละส่วนของอาคาร แยกจากกันตาม
FUNCTION

เนื่องจากโครงการ เป็นลักษณะของตึกผู้ป่วยใน จึงใช้การวิเคราะห์ช่วงเสาที่เหมาะสมกับ
ห้องพักเป็นหลัก ช่วงเสาที่เหมาะสม คือ 6.00 – 8.00

เพื่อประหยัด และลงตัวกับวัสดุก่อสร้างต่าง ๆ เช่น ฝ้าเพดาน ผนังกันห้องสำเร็จรูป ซึ่งมี
ขนาด MODULE = 1.20 เมตร จึงใช้ขนาดช่วงเสา = 8.40 เมตร ซึ่งมีความเหมาะสมที่สุด

2. ระบบโครงสร้าง จากช่วงเสาจะเห็นว่าระบบโครงสร้างที่เป็นไปได้ คือ ระบบเสา
และคาน และระบบ POST – TENSIONED สำหรับโรงพยาบาลโครงการเลือกใช้ระบบ POST –
TENSIONED โดยมีข้อพิจารณา ดังนี้

1. มีความประหยัด กับอาคารที่มีพื้นที่ 5,000 ตารางเมตรขึ้นไป

2. ประหยัดเวลา และไม่แบบ สามารถสร้างได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งในปัจจุบันนิยมทำ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบใช้สำหรับงานที่ระบบเพื่อลดความเสี่ยงและต้นทุนในการดำเนินการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีขั้นตอนที่ง่ายและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กันมาก สำหรับอาคารสูง

3. ขนาดช่องเสา ที่ประหยัดสำหรับ POST – TENSIONED คือ 8 – 10 เมตร
4. สามารถเจาะช่องได้สำหรับ DUCT SYSTEM แต่ต้องระวังไม่เจาะบริเวณหัวเสา จะทำให้พื้นเสียแรงในการรับน้ำหนัก

ทางด้านวัสดุที่เหมาะสม

1. วัสดุปูพื้น มีเกณฑ์พิจารณาเลือกวัสดุปูพื้น คือ
 - ต้องเป็นพื้นสะอาด
 - ช่วยเก็บเสียงได้
 - มีความแข็งแรงทนทาน 5 – 15 ปี
 - มีความปลอดภัยในการใช้สอย
 - ไม่เป็นเชื้อเพลิง ไม่มี GAS พิษจากการเผาไหม้
 - ง่ายต่อการดูแล
 - มีความสวยงาม
 - มีแบบลาย และสีสรรให้เลือกมากพอ (เพื่อประโยชน์ในการแบ่งโซน และใช้สีของพื้นเป็นสัญลักษณ์ในการบอกทิศทาง)

จากความต้องการดังกล่าว เมื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับวัสดุปูพื้นชนิดต่าง ๆ ที่ใช้เป็นหลักทั่วไป 5 กลุ่ม ได้แก่

1. WOOD FLOORS
2. CERAMIC FLOORS
3. MASONRY FLOORS
4. CARPET FLOORS
5. RESILIENT FLOORS

การเลือกใช้วัสดุแต่ละชนิด จะขึ้นอยู่กับการใช้งานภายในพื้นที่นั้น ๆ ในแต่ละพื้นที่จะมีความต้องการทางด้านการใช้งานไม่เหมือนกัน

RESILIENT FLOORS เป็นวัสดุพื้นที่ทำจากวัสดุสังเคราะห์ ประเภทของวัสดุปูพื้นที่อยู่ในกลุ่มนี้ ได้แก่

1. ASPHALT TILE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ หวังว่าคงมีประโยชน์ต่อผู้อ่านและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. LINOLEUM (เสื่อน้ำมัน)

3. COCK TILE (น้ำมันคอร์ก)
4. RUBBER TILE, WYNTHETIC RUBBER TILE (พื้นยาง)
5. VINYL ASBĒSTŌS TĪLĒ, VINYL TĪLĒ (NON ASBĒSTŌS) (กระเบื้องยาง)
6. HOMOGENEOUS VINYL TILE (กระเบื้องไวนิล)
7. VINYL SHEET (พรมไวนิล)

ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาลแบ่งตามประเภทของความต้องการใช้งาน ดังนี้

1. ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะ เลือกใช้ระบบ CHILLED WATER ซึ่งประกอบด้วย

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

- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ร้านอาหาร ห้องทดลอง ห้องเอกซเรย์ ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะใช้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลม และท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ ใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมที่เบาแต่เย็น เรียกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดาน หรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อยู่ริมผนังด้านนอกอาคาร โดยติดตั้งที่กรองฝุ่น

- ส่วนท่อมังลมเย็น (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอบนบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) จำนวน 3 เครื่อง ขนาด 300 ตัน เป็นแบบกังหัน (CENTRIFUGAL TAPE) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็นจะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ โดยส่วนของ COOLING TOWER ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นดาดฟ้า ภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลย้อนกลับมายังอีกท่อหนึ่งเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำ

ความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไป และกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้จะมี EVAPORATOR เมื่อน้ำไหลผ่านจะช่วยทำให้น้ำเย็น แล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่าง ๆ ของแต่ละชั้น

2. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องแยกท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ AIR HANDLING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดี่ยวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า (ELECTRONIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช้ท่อกลับ อากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอก เพื่อป้องกันเชื้อโรคลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น

3. ระบบแยกท่อเป่าลม สำหรับส่วนที่ควบคุมความเย็นเป็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยหนัก ห้องเก็บศพ บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน เพื่อความเหมาะสมในการใช้งานจะใช้เครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

กำลังของระบบปรับอากาศ

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

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่า ของระบบทั่วไป เพราะต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100%

1. พื้นที่ทั่วไป

| | | | |
|---------------------------------|---|------------------------------------|-------------|
| - ส่วนหอผู้ป่วยใน | = | 13,731 | ตารางเมตร |
| - ส่วนบริหาร และธุรการ | = | 476 | ตารางเมตร |
| - ส่วนสำนักงานคณะบดี | = | 79 | ตารางเมตร |
| - ส่วนสำนักงานฝ่ายแผน และนโยบาย | = | 116 | ตารางเมตร |
| - ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา | = | 146 | ตารางเมตร |
| - ศูนย์เวชสารสนเทศ | = | 236 | ตารางเมตร |
| - ส่วนห้องประชุม และห้องบรรยาย | = | 940 | ตารางเมตร |
| | = | 15,724 | ตารางเมตร |
| กำลังระบบปรับอากาศ | = | $\frac{15,724 \times 600}{12,000}$ | = 786.2 ตัน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่ที่ต้องการแยกระบบปรับอากาศ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

$$\begin{aligned} & \text{- หอผู้ปวยหนัก} & = & 2,246 \text{ ตารางเมตร} \\ & \text{กำลังระบบปรับอากาศ} & = & \frac{2,246 \times 600}{12,000} = 112.3 \text{ ตัน} \end{aligned}$$

สรุป รวมกำลังปรับอากาศทั้งโครงการ = 898.5 คิดให้ใช้ 899 ตัน

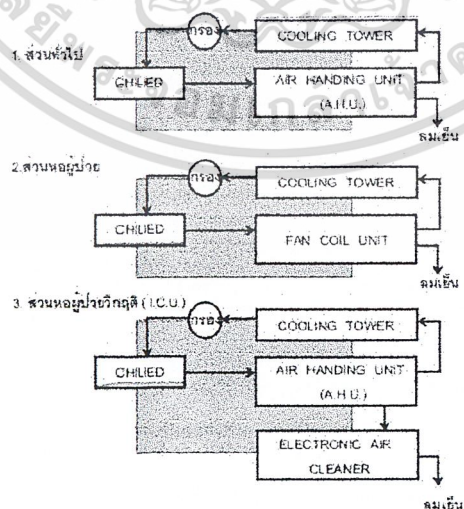
ขนาดของ MACHING RM. FOR CENTRAL CHILLED WATER SYSTEM

| BLDG.TONS | APPROX. RM. SIZE (M) | APPROX.SQ.M. (M ²) |
|-----------|----------------------|--------------------------------|
| 800 | 10 X 12 | 120 |
| 1,000 | 10 X 14 | 140 |
| 1,200 | 10 X 16 | 160 |
| 1,400 | 10 X 18 | 180 |

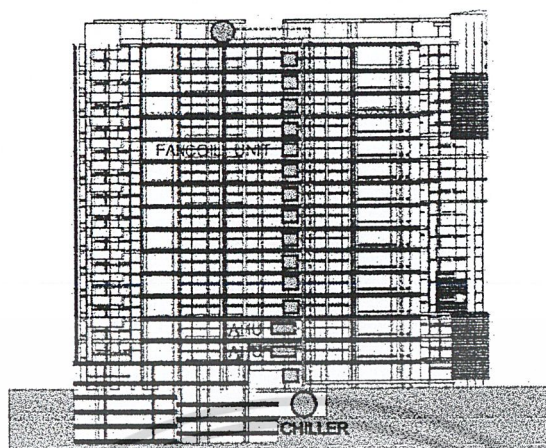
ขนาดของ COOLING TOWER

| TONS | APPROX. DIMENSION (M.) | APPROX.SQ.M. (M ²) |
|------|------------------------|--------------------------------|
| 300 | .3 (5 X 2.5) | 3 (12.5) |

สรุป โครงการใช้ COOLING TOWER ขนาด 300 ตัน = 899/300 ตัน = 2.99 ตัว ดังนั้น = 3 ตัว
(ที่มา : เอกสารประกอบการสอนวิชา EQUIPMENT เรื่องระบบปรับอากาศ โดย อ. ปรีชา รังสิริรักษ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.1 แสดงหลักการทำงานในระบบปรับอากาศ



ภาพที่ 3.2 แสดงตำแหน่งระบบปรับอากาศในโครงการ

ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพการใช้งานที่สูง โดยจะต้องสามารถทำให้โรงพยาบาลมีกระแสไฟฟ้าใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในการใช้ไฟฟ้าในโครงการนี้ต้องคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1. ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

1.1 ระบบทั่วไป ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะทำโดยรับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งแบ่งพื้นที่การกระจายไฟฟ้าออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนจะมีสถานีไฟฟ้าเพื่อคอยจ่ายไฟฟ้าไปยังอาคารต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณควบคุม เนื่องจากโครงการโรงพยาบาลใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินสายแรงสูงเข้าห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าออกเป็นไฟฟ้าแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลัง และเครื่องหนึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้านอกจากนั้น เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้า OVERLOAD จะต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR CONDITION, SWITCHBOARD, POWER AND LIGHTING เป็นต้น ใน SWITCH BOARD แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAK แยกควบคุมออกไปอีกแต่ละชั้นของตัวอาคารมี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BARNCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนั้น ๆ ออกในทันที

1.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าฉุกเฉิน เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการ ทำงานของแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะที่กำลังช่วยชีวิตผู้ป่วยให้รอดพ้น จากอันตรายไม่ว่าจะเป็น OR., OB., I.C.U. หรือ ER. ก็ตาม ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เกิดขัดข้องหรือกำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติ ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าไว้ 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- CONTINEOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถจ่าย กระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTIET โดยไม่จำกัดระยะเวลา
- MOTOR STATING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH
- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าผันครหวงดับ หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะ อยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้าหลังจากที่เครื่องกำเนิด ไฟฟ้า VOLTAGE แล้วจะสามารถส่งจ่าย FREQUENCY ไม่ต่ำกว่า 90% ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่อง กำนเนิดไฟฟ้า
- TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไปนับตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคดับ ลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรง พยาบาลได้เต็มที่ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาทีด้วย

2. ความต้องการพิเศษ

ในพื้นที่บางส่วนของอาคารมีอันตรายจากการระเบิดได้ เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ที่เตรียมวางยาสลบ ซึ่งมีแก๊สที่สามารถระเบิดได้ เช่น ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) การเดิน สายไฟฟ้าจึงควรพิจารณาให้ได้มาตรฐาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารของศูนย์การเรียนรู้การศึกษานานาชาติ มหาวิทยาลัยบูรพา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 สายไฟ และ OUTLET ของอุปกรณ์ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้ จะต้องอยู่เหนือพื้น 1.5 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

2.2 พื้นจะต้องใช้กระเบื้อง หรือวัสดุที่เป็นตัวจริง (CONDUCTIVE) หรือไม่ให้เกิดการรวมประจุ (SPARKS) ของประจุไฟฟ้าสถิตที่อาจเกิดขึ้นจากการเสียดสี เช่น การเดินของคน ความต้านทานของพื้นควรเป็นดังนี้ คือ พื้นในระยะทางเดินระหว่าง 2 จุด เกินกว่า 0.90 เมตร พื้นควรมีความต้านทานต่ำสุด 25,000 โอห์ม และความต้านทานสูงสุด 500,000 โอห์ม และพื้นไม่ควรต่อสายดินโดยตรง

3. การคำนวณกำลังไฟฟ้าในโครงการ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปที่ใช้เครื่องไฟฟ้าสถิตสมัยใหม่ จะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 3,000 WATT / เตียง (โดยเฉลี่ย) (CHECK LISTS OF MODERN ELECTRICAL CONSTRUCTION AND MAINTENANCE, MAY, 1963)

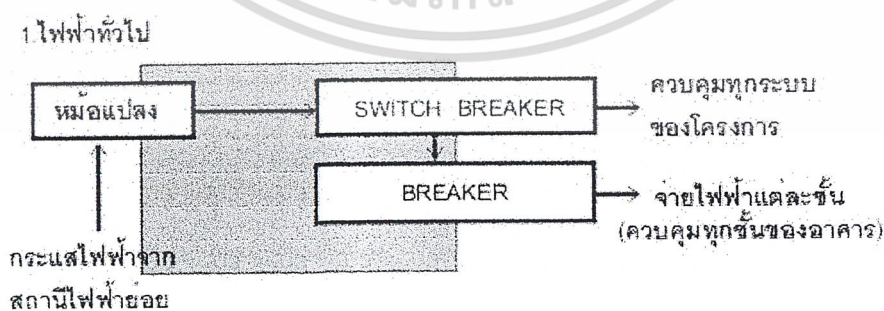
ดังนั้น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย มีจำนวนเตียงเพิ่ม 600 เตียง จะต้องใช้กำลังไฟฟ้าเพิ่ม

$$= 600 \times 3,000 = 1,800,000 \text{ WATT}$$

แต่ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง คือ 75% ดังนั้น จะใช้กำลังไฟฟ้าจริง

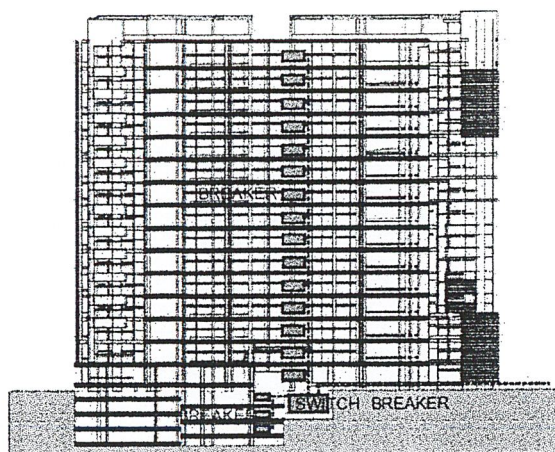
$$= \frac{1,800,000 \times 75}{100} = 1,350,000 \text{ WATT} = 1,350 \text{ KILOWATT}$$

เพื่อความเหมาะสม และถูกต้องปลอดภัยสำหรับการใช้งานควรเผื่อกระแสไฟฟ้าเต็ม 100% แสดงว่าโรงพยาบาลโครงการนี้จะให้กำลังไฟฟ้า 1,350 KILOWATT



ภาพที่ 3.3 แสดงหลักการทำงานในระบบไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แสดงตำแหน่งระบบไฟฟ้าในโครงการ

การให้แสงสว่างภายในโรงพยาบาล

การให้แสง สำหรับโรงพยาบาล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดีขึ้น และทำให้เป็นสีสรรที่เป็นธรรมชาติ ไม่ซีดลงจากความเป็นจริง
2. แสงประดิษฐ์ ใช้ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ
 - 2.1 FLUORESCENT ให้ความร้อนต่ำ และกินกระแสไฟน้อยกว่าแบบ INCANDESCENT ในขณะที่ให้ความสว่างเท่ากัน
 - 2.2 INCANDESCENT ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ ให้แสง และเงาชัดเจน
 - 2.3 MERCURY ใช้ภายนอกอาคาร มีคุณสมบัติของ FLUORESCENT และ INCANDESCENT รวมกัน

โดยทั่วไป โรงพยาบาลก็ต้องการแสงธรรมชาติเช่นเดียวกับอาคารอื่น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านความโปร่งโล่งสบาย และประหยัดแสงประดิษฐ์ ซึ่งต้องลงทุน รวมทั้งให้ผลในด้านการควบคุมความสะอาดในโรงพยาบาลด้วย โดยแสงธรรมชาติเป็นแสงที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ตลอด จนมุมที่อับชื้นได้ ถ้าแสงอาทิตย์ส่องเข้ามาถึงในห้องที่ใช้แสงประดิษฐ์ ต้องใช้จิตวิทยาในการให้แสงสี เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดี และความสวยงามอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 1. ไฟฟ้าทั่วไป หลอด FLUORESCENT ขนาด 40 WATT

2. ไฟฟ้าหิวเตี้ยง สำหรับอ่านหนังสือ ขนาด 40 WATT ปรับได้
3. ไฟฟ้ากลางคืนประมาณ 7 WATT

ดวงไฟฟ้าทั้งหมด สามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้ โดยมีสวิทช์เปิดปิด อยู่ที่บริเวณหัวเตียง

ทางด้านการให้สี มีหลักสำคัญคือ ให้แสงดูสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัว ต้องทำให้ผู้ป่วยและผู้ใช้สอยอื่น ๆ รู้สึกอบอุ่นปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน, สีครีม, สีเทา หรือสีฟ้าอ่อน นอกจากนี้ การใช้สีต้องคำนึงถึงการทำความสะอาดได้ง่ายด้วยในบางส่วน เช่น ห้องผ่าตัด ควรคำนึงถึงเป็นพิเศษ ต้องไม่ให้สีที่เกิดการสะท้อนแสงมาก จึงควรใช้สีเทาอ่อน สีฟ้าอ่อน หรือสีเขียวอ่อน

ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ขยะธรรมดา เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของเทศบาล
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้
 - WARD WASTE มีขนาด 6,450 BTU. / LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้, เศษอาหาร, เศษผลที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น
 - PLASTIC AND DIRTY PAPER มีขนาด 11,176 BTU. / LB ได้แก่ ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบใช้แล้วทิ้งเลย, จานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร ถ้วยกระดาษ เป็นต้น
 - THEATRE WASTE มีขนาด 8,500 BTU. / LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคน, เสื้อผ้าที่จะทิ้ง, หลอดพลาสติกต่าง ๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกร่องเสี้ยวของร่างกายที่นำไปตรวจ พวกลีือด, บัสสาวะ, อุจจาระ เป็นต้น
 - MATERNITY WASTE มีขนาด 7,120 BTU. / LB ได้แก่ ของเหลือจากสูติกรรม เช่น เครื่องแต่งแผลต่าง ๆ, รถ, ผ้าอ้อมที่ใช้แล้วทิ้ง, รวมทั้งสิ่งของจากหอผู้ป่วย แผนกนี้ไม่รวมกระป๋อง, ขวด, เศษอาหาร, พลาสติก, กระโถน และหมอนนอนของผู้ป่วยที่ใช้ครั้งเดียวทิ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ไม่ควรนำข้อมูลนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากศูนย์สารสนเทศทางการแพทย์
 CLEAN PAPER มีขนาด 7,500 BTU. / LB ได้แก่ ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย, กระดาษแข็ง และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ ครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับโรงพยาบาลโครงการจะก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็ก สามารถเผาขยะได้ประมาณ 100 – 150 กิโลกรัม / ชั่วโมง โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ

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

ลักษณะการทำงาน

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะ ซึ่งใช้น้ำมันโซลา อัตราการใช้น้ำมันราว 8 – 26 กิโลกรัม / ชั่วโมง เมื่อป้อนขยะในห้องเผาขยะแล้วเริ่มเดินเครื่องหัวเผาขยะ ขยะจะลุกไหม้ควันที่เกิดจากการลุกไหม้จะถูกระบายออกมายังห้องเผาควัน ซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซลาราว 5 – 10 กิโลกรัม / ชั่วโมง ควันดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็น คาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มีสี และกลิ่นปราศจากพิษ และถูกระบายออกทางปล่องระบายไอน้ำ

ดังนั้น ก่อนที่จะเริ่มเผาขยะ จะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้นราว 400 – 600 องศาเซลเซียส เสียก่อน เพราะเมื่อควันอันเกิดจากห้องเผาขยะผ่านมาจะถูกสันดาบกลายเป็นก๊าซต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วซึ่งปราศจากสี และพิษ

อุณหภูมิในห้องเผาขยะ และห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติที่ผู้ควบคุมกล่าวคือ สามารถตั้งอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะ และเผาควันได้ตามต้องการ เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส เมื่อหัวเผาทำงานอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะ และเผาควันจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึง 500 องศาเซลเซียส ระบบอัตโนมัติจะหยุดการทำงานของหัวเผา เหลือไว้แต่การทำงานของพัดลมเท่านั้น ทั้งนี้ เพื่อประหยัดน้ำมัน เพราะที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่าง ๆ สามารถเผาได้ด้วยตัวเอง เพียงแค่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรวมขยะ

เพื่อให้เป็นที่รวมเศษอาหาร และขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปกำจัด โดยห้องรวมขยะ
จะต้อง

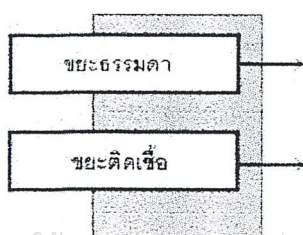
- สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ ห้องเก็บน้ำซึม สามารถล้างทำความสะอาด
ได้โดยสะดวก มีระบายน้ำที่ดี และในห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลา โดย
มีก๊อกน้ำ 1 ที่ เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาด
- ขนาดห้องจะต้องใหญ่เพียงพอ ที่จะจุถึงขยะที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน
ขณะรอการขนย้าย

การหาปริมาณขยะ

ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะประมาณ 1,970 กิโลกรัม/เตียง/วัน (JOHN R. MULLIN,
"INCINERATOR HEATING PLANT" ELEMENT IN CITY PLANING, MILITARY ENGINEER, NOV. DEC.
1972) ดังนั้น ในโรงพยาบาลในโครงการจะมีปริมาณขยะวันละเท่ากับ $1,970 \times 200 = 394$
กิโลกรัม/เตียง/วัน



ภาพที่ 3.5 แสดงหลักการทำงานในระบบกำจัดขยะ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรศศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและตัวอักษรถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.6 แสดงลักษณะการกำจัดขยะในโครงการ

ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง

ระบบการเดินท่อภายในโรงพยาบาล

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 4 ส่วน คือ

- ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน ไนโตรสออกไซด์ และเครื่องทำสุญญากาศ (VACUUM PUMP) โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารติดกับทางส่งของ เพื่อสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้กับห้องควบคุมระบบ MACHANIC ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้น ในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MAINFOLD GAS, SHOT OFF VALUE และเครื่องทำสุญญากาศ SUCTION ตลอดจนเครื่องความดันอากาศ (COMPRESS AIR) ติดตั้งอยู่
- ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ระบบการวางต้องไม่ซับซ้อนมีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ ทั้งหมดเมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหายและพยายามเดินท่อให้สั้น
- อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดต่อกับท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้ก็นำอุปกรณ์ที่นำมา เสียบต่อสายเข้าไป
- อุปกรณ์ชุด (SECONDARY) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการ หรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจนถ้าต้องการเสียบเข้ากับ OUTLET ให้ ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย หรือต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วยก็ได้

สำหรับรายละเอียดการแยกส่วนใช้แก๊สต่าง ๆ มีดังนี้

- ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OR. ในแผนกศัลยกรรม ห้อง MINOR OR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน RECOVERY RM. I.C.U. ในผู้ป่วย และ TREATMENT RM. ในแผนกผู้ป่วยนอก
- ระบบท่อไนโตรสออกไซด์ เดินท่อจ่ายเช่นเดียวกับท่อออกซิเจน
- ระบบท่อ BUTAIN GAS. เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา และหน่วยชันสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบท่อภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ PVC. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ เพราะในส่วนี้จะมีกรด และต่างมาก ดังนั้น หากใช้ท่อที่เป็นโลหะอาจจะเกิดการกัดกร่อนท่อจากสารเคมี ที่ทิ้งแล้วได้

3. ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอัดอากาศในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อเข้าไปในห้องต่าง ๆ จะมีหัวจ่ายใช้เสียบกับอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะ แบ่งเป็น

3.1 ระบบ SUCTION เดินท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง MINOR OR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน RECOVERY RM. I.C.U. ในแผนกผู้ป่วยนอก และในห้องชันสูตรศพ

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

ระบบการสื่อสาร

ระบบโทรศัพท์ และระบบเสียงเรียก

1. ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง นอกจากนี้ยังมีสายต่อกันเป็นจุด ๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะต้องวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะต้องวางอยู่บริเวณแผนกผู้ป่วยนอก แผนกฉุกเฉิน และ NUSRE STATION ทุกชั้นของผู้ป่วย

ก. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PABX OR PAX) ระบบโทรศัพท์ที่ติดต่อระหว่างภายใน และภายนอก โดยผ่านไอเปอรเรเตอร์ สามารถขยายได้ 50 สาย สำหรับภายใน และ 10 หมายเลข สำหรับติดต่อภายนอก โดยปกติต้องมีพนักงานประจำ 2 คน

ตำแหน่งติดตั้งโทรศัพท์

ควรคำนึงถึงการใช้อย่างฉุกเฉิน และบำรุงรักษาได้สะดวกเป็นเกณฑ์ ซึ่งได้แก่

- ในลิฟท์
- ห้องเครื่องลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ในหอสมุดแห่งชาติ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีส่วนสำราญจะเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนแผนกฉุกเฉิน

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

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากฟ้าผ่า สามารถทำให้เกิดความเสียหาย และอันตรายได้หลายประการ ดังนี้

1. การเกิดความร้อน เนื่องจากเมื่อเกิดฟ้าผ่า ซึ่งแสดงว่ามีกระแสไฟฟ้าวิ่งจากก้อนเมฆลงสู่ดิน ลักษณะของลัมฟ้าผ่าจะเป็นลัมแคบ ๆ ห่อหุ้มด้วยหมอกโคโรนา มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 – 2 เซนติเมตร และอุณหภูมิประมาณ 3,000 องศา ด้วยเหตุว่าลัมฟ้าผ่ามีความร้อนสูงมาก อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้กับวัสดุติดไฟได้ ถึงแม้ว่าช่วงเวลาในการไหลของกระแสไฟฟ้า จะสั้นมากก็ตาม ดังนั้น ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงผลของความร้อน ที่จะเกิดขึ้นกับสายตัวนำที่ใช้ในระบบป้องกันด้วย เพราะอุณหภูมิในสายตัวนำจะสูงมาก

2. การเกิดผลทางไฟฟ้า การเกิดเส้นผ่าผ่าจะทำให้เกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งถ้าหากกระแสคลื่นนี้มีความถี่สูงมากเกินไป จะกระจายออกไปรบกวนการสื่อสาร หรือเกิดความเสียหายแก่เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความไวสูงต่อสนามแม่เหล็กไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กไฟฟ้ายังทำให้เกิดศักดิ์ไฟฟ้า ซึ่งถ้าหากสูงมาก อาจเกิดการสปาร์กเป็นต้นเหตุทำให้เกิดเพลิงไหม้ด้วย

3. การเกิดแรงระเบิด สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ เมื่อกระแสฟ้าผ่าไหลผ่านตัวนำ จะทำให้เกิดแรงบิดขึ้นแก่ตัวนำขึ้น และอีกแบบหนึ่งคือ เกิดคลื่นช็อก ในขณะที่เกิดลัมฟ้าผ่าผ่านไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ในการเกิดฟ้าผ่าจะพบว่า ในระยะรัศมี 10 – 150 จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่เล็กน้อยแล้วแต่ประจุไฟฟ้า ที่เกิดขึ้นจากฟ้าผ่า ถ้าหากสิ่งมีชีวิตได้รับกระแสไฟฟ้าในระยะใกล้ อาจเกิดอาการช็อก หรือถึงแม้ชีวิตได้

จากเหตุผลดังกล่าว จึงต้องเตรียมป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นจากกรณีฟ้าผ่าลงอาคาร ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในกรณีที่อาคารนั้นสูงกว่าอาคารที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน และไม่มีอุปกรณ์สำหรับป้องกันอันตราย หรือแม้ว่าจะเป็นอาคารที่ไม่สูงนัก แต่อยู่ในบริเวณโล่งแจ้งก็สามารถเกิดอันตรายได้

แนวความคิดในการออกแบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องสามารถป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นกับตัวอาคารทั้งหลัง และต้องทำให้ระบบการติดตั้งนั้นมีความสวยงาม และดูกลมกลืนไปกับตัวอาคารด้วย ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

1. ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาหล่อฟ้าติดเรียงกันไปรอบอาคาร ซึ่งจะต้องใช้เสาหล่อฟ้าจำนวนมาก
2. ระบบแบบที่ใช้สารกัมมันตภาพรังสีติดกับปลายของเสาหล่อฟ้า ซึ่งจะต้องใช้เสาหล่อฟ้าเพียงจุดเดียว

สำหรับในการออกแบบในโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ เพราะการติดตั้งมีราคาถูกกว่า และเสาหล่อฟ้าที่ใช้จะมีไม่มากจนเกินไปนัก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

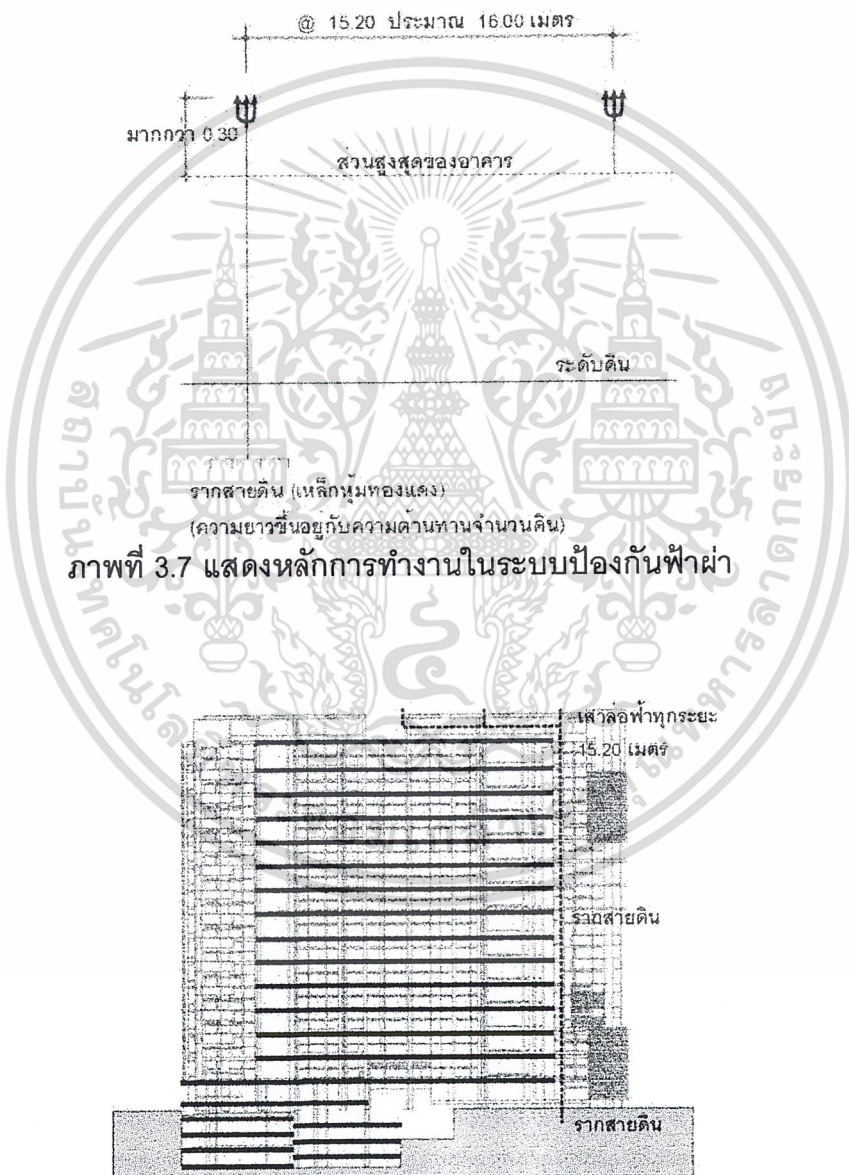
1. สายอากาศหล่อฟ้า เป็นส่วนตัวนำแบบเสาโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคาร และสิ่งที่ต้องป้องกัน โดยสายอากาศหล่อฟ้านี้จะทำปลายยอดเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (ELECTRIC FIELD STRESS) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศหล่อฟ้านั้น

2. สายนำติดตั้งลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้า ซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศหล่อฟ้า เมื่อฟ้าผ่าลงบนสายอากาศหล่อฟ้าแล้วกระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดิน ผ่านสายตัวนำลงดิน และกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน

3. รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดินจะใช้เหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายออกไป

ไปได้สะดวก และรวดเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินให้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความต้านทาน
จำนวนของดิน

การจัดวางสายอากาศล่อฟ้า จะต้องติดตั้งบนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือส่วนสูง
ประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ ต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายอากาศล่อฟ้า โดยทั่วไปจะห่าง
ประมาณ 15.20 เมตร สำหรับโรงพยาบาลในโครงการจะพิจารณาระยะห่างตามขนาดของช่วงเสา
เป็นหลัก คือ 16.80 เมตร (ขนาดช่วงเสา 8.40 เมตร)



ภาพที่ 3.7 แสดงหลักการทำงานในระบบป้องกันฟ้าผ่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้นภาพที่ 3.8 แสดงตำแหน่งระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบประปา และการระบายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำทั่วไปในโครงการนี้ ใช้แบบจ่ายส่งลงมาจากพื้นชั้นบน (DOWN FED DISTRIBUTION) โดยรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะแล้วผ่านเข้ามาเก็บในถังพักน้ำใต้ดิน (SUCTION TANK) จากถังพักนี้ จะใช้เครื่องปั๊มสูบน้ำที่เก็บไว้ผ่าน WATER SOFTENER ขึ้นไปเก็บบนถังน้ำ (WATER TANK) ซึ่งอยู่บนดาดฟ้าของอาคาร สำหรับน้ำใช้ภายในแต่ละวัน แบ่งได้ดังนี้

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป
2. น้ำร้อนที่ใช้ในหอพักผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด
3. น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ใช้ และขนาดถังเก็บ (ปรึกษา คณะกฤษฎาดิการ อาคารโรงพยาบาลเอกชนตัวอย่าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

- ผู้ป่วยทั่วไป ใช้น้ำเฉลี่ย 100 แกลลอน / วัน
- แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ใช้น้ำเฉลี่ย 60 แกลลอน / วัน
- น้ำร้อนที่ใช้ในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด คิดเท่ากับปริมาณน้ำของผู้ป่วยทั่วไป
- น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ ขนาด 1 ตัน ใช้น้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน / ชั่วโมง โดยคิดเวลาการใช้งาน 24 ชั่วโมง / วัน ระบบปรับอากาศในโครงการมีขนาด 9.00 ตัน

ดังนั้น การประมาณการใช้น้ำภายในแต่ละวัน คิดได้ดังนี้

- ปริมาณการใช้น้ำของผู้ป่วยทั่วไป = $100 \times 600 = 60,000$ แกลลอน / วัน
- ปริมาณการใช้น้ำของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่
= $60 \times 326 = 19,560$ แกลลอน / วัน
- ปริมาณการใช้น้ำร้อนในหอผู้ป่วย, แผนกปราศจากเชื้อกลาง, แผนกโภชนาการ

และแผนกซักรีด = 60,000 แกลลอน / วัน (คิดเท่ากับผู้ป่วยทั่วไป)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ปริมาณการใช้น้ำในระบบปรับอากาศ = $900 \times 2 \times 24 = 43,200$ แกลลอน/วัน

$$\text{การหาขนาดถังเก็บน้ำ} \quad \text{คิดจากสูตร} \quad \frac{0.5 \times \text{ความต้องการใช้น้ำต่อวัน}}{24}$$

ดังนั้น จะได้ว่า 1. ขนาดของถังเก็บน้ำทั่วไปคือ ปริมาณการใช้น้ำของผู้ป่วยทั่วไป แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่

$$= 60,000 + 19,560 = 79,560 \text{ แกลลอน / วัน}$$

$$\text{จะได้ขนาดถังเก็บน้ำ} = 0.5 \times 79,560$$

$$= 39,780 \text{ แกลลอน / วัน}$$

$$\text{แต่หน่วยปริมาณ 1 แกลลอน} = 3.78532 \text{ ลิตร}$$

$$\text{ดังนั้น จะได้ถังเก็บน้ำทั่วไป} = 150,580 \text{ ลิตร}$$

2. ขนาดของถังเก็บน้ำร้อนที่ใช้ในหอผู้ป่วย, แผนกปราศจากเชื้อกลาง

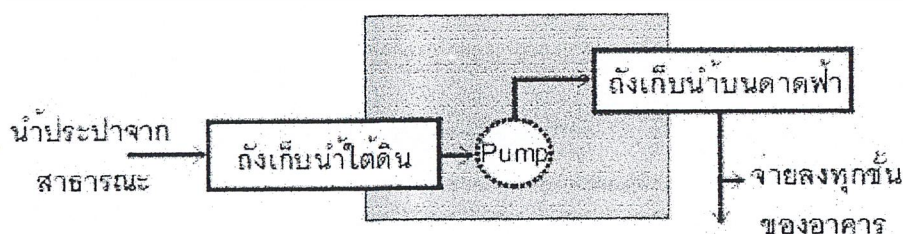
$$= \frac{0.5 \times 60,000}{24} = 1,250 \text{ แกลลอน / วัน}$$

$$= 4,731.65 \text{ ลิตร}$$

3. ขนาดของถังเก็บน้ำในระบบปรับอากาศ คือ

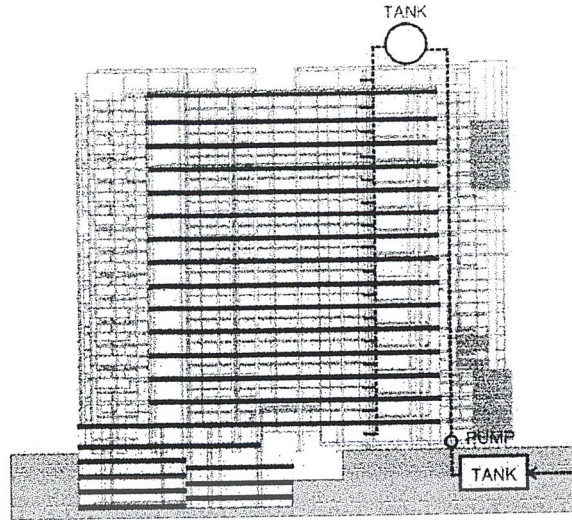
$$= 163,525.82 \text{ ลิตร}$$

นอกจากนี้ ยังต้องมีถังเก็บน้ำสำรองไว้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น น้ำประปาหยุดไหล เป็นต้น โดยจะต้องมีสำรองไว้ประมาณ 50%



ภาพที่ 3.9 แสดงหลักการทำงานในระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงตำแหน่งระบบประปาในโครงการ

ระบบบำบัดน้ำเสีย

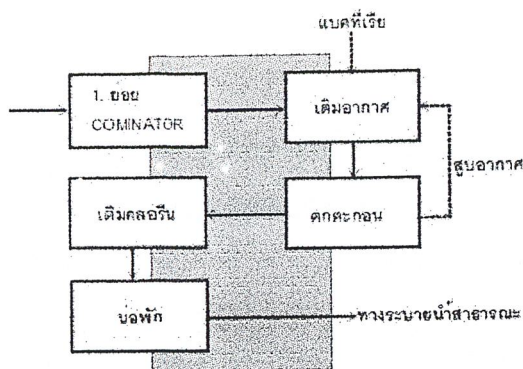
โดยปกติของเสียในโรงพยาบาลมีทั้งของเสียที่แห้ง เปียก และเป็นน้ำ สำหรับของเสียที่มาจากห้องน้ำ - ห้องส้วม จะใช้วิธีการกำจัดกรรม ด้วยการเดินท่อผ่านช่องเดินท่อตามแนวตั้งลงสู่บ่อเกราะและบ่อซึม บ่อเกราะที่ใช้นี้จะทำเป็นบ่อกรองด้วย แล้วจึงผ่านน้ำไปยังท่อน้ำสาธารณะ สำหรับสารเคมีที่เจือปนอยู่จะถ่ายลงสู่บ่อพัก แล้วเดินสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากันให้เป็นกลางก่อน แล้วจึงทิ้งลงท่อระบายน้ำสาธารณะ

สำหรับโรงพยาบาลนี้ใช้ระบบ ACTIVATED SLUDGE แบ่งบ่อเกราะออกเป็น 4 ตอน ตอนแรกผ่านเครื่องย่อย (COMINTOR) ตอนที่ 2 และ 3 เติมอากาศด้วย AIR BLOWER เพื่อช่วยให้ AEROBIC BACTERIA ทำงานให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในตอนที่ 4 ก็จะได้คลอลินฆ่าเชื้อ (CHOTONATOR) ในกรณีน้ำทิ้งจาก LAB ที่มีสารเคมีให้ทำปฏิกิริยากันเป็นกลางก่อน ส่วนน้ำที่ละลายลงสู่ทางสาธารณะต้องมี B.O.D. ไม่เกิน 20 PPM.

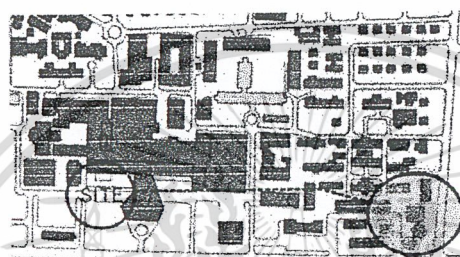
จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ให้ประมาน้ำไอโครกในโรงพยาบาล = 158.52 แกลลอน / เตียง / วัน (1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 264.2 แกลลอน)

$$\text{ปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาลโครงการ} = \frac{600 \times 158.52}{264.2}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 แสดงหลักการทำงานในระบบน้ำเสีย



ตำแหน่งบ่อบำบัดน้ำเสีย

ภาพที่ 3.12 แสดงตำแหน่งระบบบำบัดน้ำเสียในโครงการ

ระบบไอน้ำ

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคาร ขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือ แผนกโภชนาการ แผนกปราศจากเชื้อกลาง และแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำ จะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงาน และวิธีการเดินท่อให้ถูกต้อง ในการจัดระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญ ดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำหรับอาคารโรงพยาบาลทั่วไป จะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 T / ปอนด์ / ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮด์ โดย T คือจำนวนเตียง ดังนั้นในโครงการนี้มีความต้องการใช้เท่ากับ 7,500 ปอนด์ / ชั่วโมง การเลือกใช้ระบบความดันจะใช้ระบบความดันต่ำ การควบคุมเครื่อง ควรใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเร่ง หรือเบาลงได้ตามต้องการ เมื่อเดินเครื่องจนกระทั่งถึงความดันที่ต้องการ เครื่องก็จะหยุดโดยสวิทซ์ตัดความร้อน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากสวิทซ์นี้จะมีสวิทซ์ตัดความดันอีกตัวหนึ่งคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานที่ถูกต้องคือของหน่วยงานไปประมวลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เครื่องหยุด และมีวาล์วเปิดไอออกจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย ไม่สามารถแก้ไข ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วิธีการใช้ไอน้ำ และการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการทำไอน้ำกลั่นตัวกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้ง ขึ้นอยู่กับแนวทางการออกแบบ

3. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือ ระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบไล่อากาศออกจากน้ำ (DAERATOR) ระบบการป้องกันเชื้อเพลิง ซึ่งโดยมากจะใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบหัวฉีด นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ระบบปล่อยควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้เร็ว

ระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ

ไอน้ำ (STEAM) และน้ำร้อน (HOT WATER) มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาล ส่วนที่จำเป็นต้องใช้มาก คือ

- LAUNDRY ใช้ซัก รีด อบ
- KITCHEN ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร ดำรงภาชนะ
- C.S.S.D ใช้อบเครื่องมือ เสื้อผ้า (LENIN) เพื่อฆ่าเชื้อ

สำหรับใน WARD ต้องใช้น้ำร้อนในการต้มเป็นส่วนใหญ่ จึงมีปริมาณน้อย สำหรับในโรงพยาบาลในประเทศไทย ยังไม่ต้องการน้ำร้อนไว้สำหรับให้คนไข้อาบ จึงมักมีเครื่องทำน้ำร้อนจากส่วนกลาง เหมือนโรงพยาบาลในต่างประเทศ

เครื่องกำเนิดไอน้ำนี้ จะวิ่งไปในท่อทั้งไปและกลับประมาณ 4 ครั้ง ก่อนจะออกจากปล่องไอน้ำ โดยใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 ระบบหัวฉีดใช้ระบบความดันต่ำฉีดพ่นน้ำมันเตาให้เป็นฝอย การควบคุมเครื่องเป็นระบบอัตโนมัติ เร่งหรือเบาเครื่องได้ตามต้องการ ทุกระบบควบคุมมีระบบความปลอดภัย 2 ชั้น การเติมน้ำมันเครื่องควบคุมโดยกลลอย และจะดับเครื่องเมื่อระดับน้ำถึงขีดที่ได้ตั้งไว้ เมื่อเครื่องเดินจนความดันถึงที่กำหนดใช้งาน เครื่องก็จะหยุดโดยสวิทช์ตัดความดัน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากสวิทช์นี้ ยังมีสวิทช์ตัดความดันช่วยอีกตัวหนึ่งคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และมีวาล์วไว้เปิดไอน้ำออกจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1.1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตู ห้องทำงานด้วยยิปซัม บอร์ดทนไฟ ฝ้าผ่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น เก้าอี้ และโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตู และกระจก สามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้
- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศ เป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่ง ถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง
- บันไดหนีไฟอาคารชั้นบน จะเป็นลาดจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่ สามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 การป้องกันอัคคีภัย โดยติดตั้งระบบเตือนภัย ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ

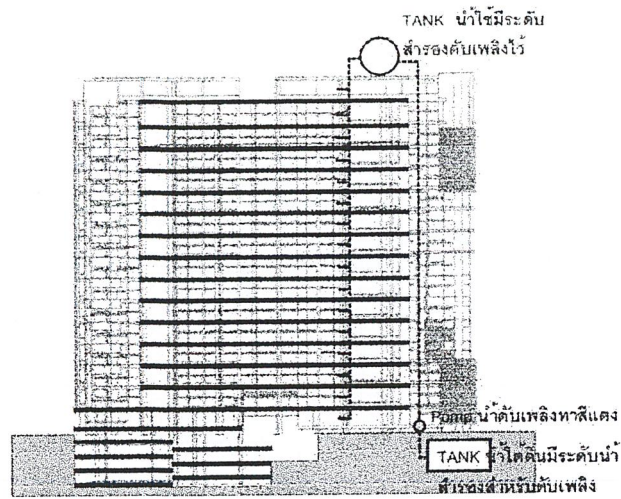
(HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็น โดยเฉพาะในส่วน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORATORY เมื่อมีควัน หรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใด เพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันท่วงที

2. การดับไฟ

2.1 ในชั้นต้น

- FIRE HOSE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของอาคาร มีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 แสดงตำแหน่งระบบป้องกันอัคคีภัยในโครงการ

ระบบลิฟท์

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

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

1. ระยะเวลาในการรอลิฟท์ (INTERVAL)

สำหรับผู้ใช้สอยอาคารโดยทั่วไป ลิฟท์ควรจะจอดนั่งรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้ หรืออย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟท์ไม่ควรจะใช้เวลานานเกินไป สำหรับในโครงการนี้ กำหนดระยะเวลาในการรอลิฟท์ ไม่ควรเกิน 25 –30 วินาที

2. ความสามารถในการระบายคน (HANDLING CAPACITY)

โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคนภายใน 5 นาที หมายถึง จำนวนคนในอาคาร ซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกัน สำหรับโครงการโรงพยาบาลความสามารถการระบายคน ในระยะเวลา 5 นาที = 12 –15% ของจำนวนคนทั้งอาคาร

3. ระยะเวลาการเดินทาง 1 รอบ (ROUND TRIP TIME)

ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ หมายถึง เวลานั้นตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่าง จอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ ไปจนถึงชั้นสุดท้าย แล้ววิ่งลิฟท์เปล่าปราศจากผู้โดยสารลงมาถึงโถงชั้นเอกสจรนเป็นเอกสจรที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรักษาเท่านั้น ไม่นับผู้เดินทางเข้าใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ล่างอีกครึ่งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ ตามมาตรฐานทั่วไปไม่ควรเกิน 75 วินาที เพราะถ้ามากกว่านี้จะทำให้ผู้โดยสารเกิดความรู้สึกวุ่นวายจนเกินไป

นอกเหนือไปจากเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณขนาด และจำนวนลิฟท์ คือ

1. จำนวนผู้โดยสารอาคาร

คิดจากความหนาแน่นของผู้โดยสารในโครงการนี้ ต่อเตียง = 2.4 : 1

(พรัช เลหาชัย, ระบบลิฟท์ในอาคาร, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ที่ต้องใช้ในโครงการนี้ กำหนดให้นำจำนวนผู้โดยสารอาคารมาคิด 15% ในช่วงเวลา 5 นาที

$$\begin{aligned} \text{จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด} &= 2.4 \times \text{จำนวนเตียง} \\ &= 2.4 \times 600 = 1,440 \text{ คน} \\ \text{ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายคนได้ 15\%} &= \frac{1,440 \times 15}{100} = 216 \text{ คน} \end{aligned}$$

อาคารสูง 55.5 เมตร ถ้าความเร็วลิฟท์ 200 ฟุต / นาที หรือ 60 เมตร / นาที ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ

$$\begin{aligned} &= \frac{55.5 \times 2 \times 60}{60} \\ &= 111 \text{ นาที} \end{aligned}$$

ในการเดินทางของลิฟท์ 1 เที่ยว จุคนได้ 15 คน ใช้เวลาเดินทาง 111 นาที ภายใน 5 นาที จะจุคนได้

$$= 60 \times 5 \times 15 = 37.5 \text{ คน}$$

ดังนั้น จะใช้จำนวนลิฟท์

$$= \frac{216}{37.5} = 5.7 = 6 \text{ ตัว}$$

ตรวจสอบด้วยค่า I

$$I = \frac{RT}{N} \quad (RT = \text{เวลาที่ลิฟท์เดินทางครบ 1 รอบ, } N = \text{จำนวนลิฟท์})$$

$$I = \frac{120}{2} = 60 \text{ นาที}$$

จะเห็นได้ว่า ระยะเวลาในการรอลิฟท์มากกว่าช่วงเวลา 25 -30 นาที ซึ่งพิจารณาใช้

เอลิฟท์ จำนวน 8 ตัว จะได้ระยะเวลาในการรอลิฟท์ $= 60 \times 3 / 4$ นั่น หมายความว่า 45 วินาที ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเป็นการเผื่อเวลาเกิดลิฟท์เสียด้วย ซึ่งจะแยกเป็นลิฟท์บริการผู้ป่วยโดยเฉพาะ จำนวน 4 ตัว และลิฟท์บุคคลทั่วไป จำนวน 3 ตัว

ส่วนด้านบริการเพื่อความสะดวกในการทำงาน จึงต้องมีลิฟท์บริการ โดยเฉพาะอีก 1 ตัว เพื่อขนอาหาร เครื่องแต่งตัว เครื่องมือและอุปกรณ์แพทย์ เคมีภัณฑ์

ขนาดของลิฟท์ที่ใช้ในโครงการ (VINCENT JONES, NEUFERT ARCHITECT'S DATA, NEW YORK, GRANADA PUBLICSING, 1980)

ลิฟท์บริการผู้ป่วย และลิฟท์บริการ จะใช้ขนาดกว้าง 1.70 เมตร ลึก 2.67 เมตร เพื่อขนเตียงผู้ป่วย ขนาดลิฟท์อย่างน้อยจึงต้องขนเตียงได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การลดความร้อนภายในอาคาร

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีอากาศร้อนชื้น มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปีประมาณ $29^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$ ความร้อน และมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 70% ซึ่งเป็นลักษณะอากาศที่ยากต่อการออกแบบอาคารให้เย็นสบายที่สุด ในการออกแบบอาคาร โดยทั่วไปมี 3 ระบบใหญ่ๆ คือ ระบบ

1. Conventional Design
2. Passive Design
3. Active Design

1. ระบบ Conventional Design

เป็นการออกแบบการลดอุณหภูมิภายในอาคารโดยอาศัยหลักการของธรรมชาติซึ่งไม่มีเงื่อนไขเกี่ยวกับปัญหาสภาพแวดล้อมโดยจะมีวิธีการหลักๆ อยู่ 7 วิธี

- 1.1 การจัดวางอาคาร จะวางอาคารด้านแคบไว้ด้านตะวันออกและตะวันตก ด้านยาวไว้ทางด้านทิศเหนือและใต้ พื้นที่ด้านแคบจะเป็นส่วนที่รับความร้อนจากแสงอาทิตย์ และด้านยาวของอาคารจะเป็นส่วนที่รับลมประจำถิ่นเพื่อระบายอากาศ
- 1.2 พื้นที่อาคาร ควรเป็นพื้นที่เปิดโล่งเพื่อให้ได้รับอากาศถ่ายเทได้สะดวก
- 1.3 การระบายอากาศ อาคารควรมีทางเดินจ่ายออกด้านเดียว Single Corridor ถ้าหากเป็น Double Corridor จะต้องจัดพื้นที่ให้สามารถถ่ายเทอากาศได้สะดวก
- 1.4 การออกแบบช่องเปิด ส่วนเปิด 40 – 80 % ของผนัง ช่องเปิดควรอยู่ด้านทิศเหนือ และทิศใต้
- 1.5 ตำแหน่งช่องเปิดควรขึ้นอยู่กับการใช้พื้นที่ภายใน
- 1.6 การป้องกันช่องเปิดของอาคาร กันฝนสาด และแสงแดดทางช่องเปิดทางด้านทิศใต้โดยการออกแบบลักษณะแผงกันแดดให้เหมาะสมกับอาคาร ต้องการแสงมาใช้ในอาคารแต่ไม่ต้องการความร้อน
- 1.7 ผนัง และวัสดุค่า Time Lag ล้วน สามารถคายความร้อนได้เร็ว

2. ระบบ Passive Design

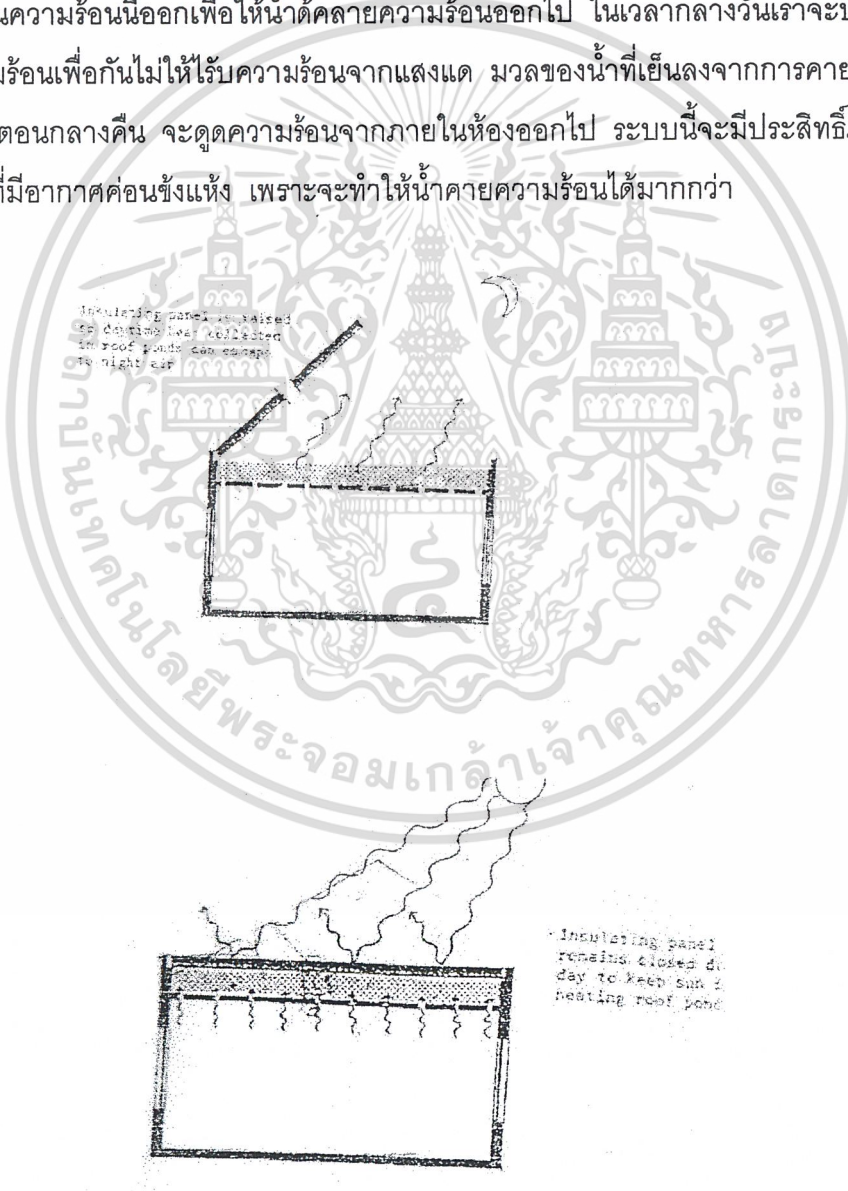
เป็นการออกแบบที่สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติไม่เอื้ออำนวยต่อการออกแบบในลักษณะของ Conventional Design ซึ่งจะมีระบบทางกลไกเข้ามาเกี่ยวข้องและจะไม่ใช้พลังงานมากเท่ากับการใช้ระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ระบบ WATER TRICKING ON ROOF SYSTEM

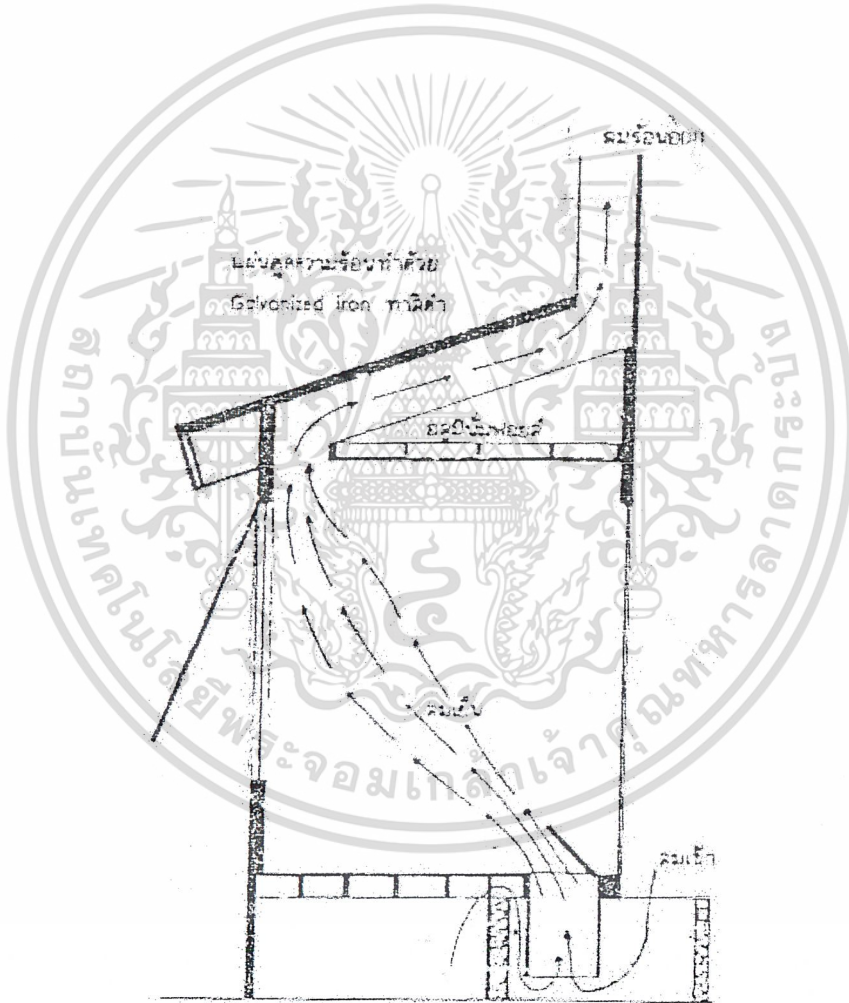
คือการพ่นละอองน้ำบนหลังคา เพื่อลดความร้อนออกไปจากอาคารโดยมีการวางท่อน้ำที่มีหัวฉีดที่ปลายท่อนบนหลังคาไม่ว่าจะเป็นหลังคาแบนหรือหลังคาจั่ว ที่ปลายท่อจะพ่นน้ำเป็นรูปพัด ความถี่ห่างของท่อขึ้นอยู่กับความต้องการและความเหมาะสมของหัวฉีดนั้นๆ

2.2 ระบบ ROOF POND SYSTEM คือการขังน้ำไว้บนพื้นหลังคา สูง 3-4 นิ้ว ใช้กับอาคารที่แผ่นฉนวนกันความร้อนซึ่งสามารถปรับให้ปิด - เปิดได้ปิดน้ำไว้ ในเวลากลางคืนเราจะปิดฉนวนกันความร้อนนี้ออกเพื่อให้น้ำดูดซับความร้อนออกไป ในเวลากลางวันเราจะปิดแผ่นฉนวนกันความร้อนเพื่อกันไม่ให้รับความร้อนจากแสงแดด มวลของน้ำที่เย็นลงจากการคายความร้อนออกไปในตอนกลางคืน จะดูดความร้อนจากภายในห้องออกไป ระบบนี้จะมีประสิทธิภาพมากขึ้นในคืนที่มีอากาศค่อนข้างแห้ง เพราะจะทำให้น้ำคายความร้อนได้มากกว่า



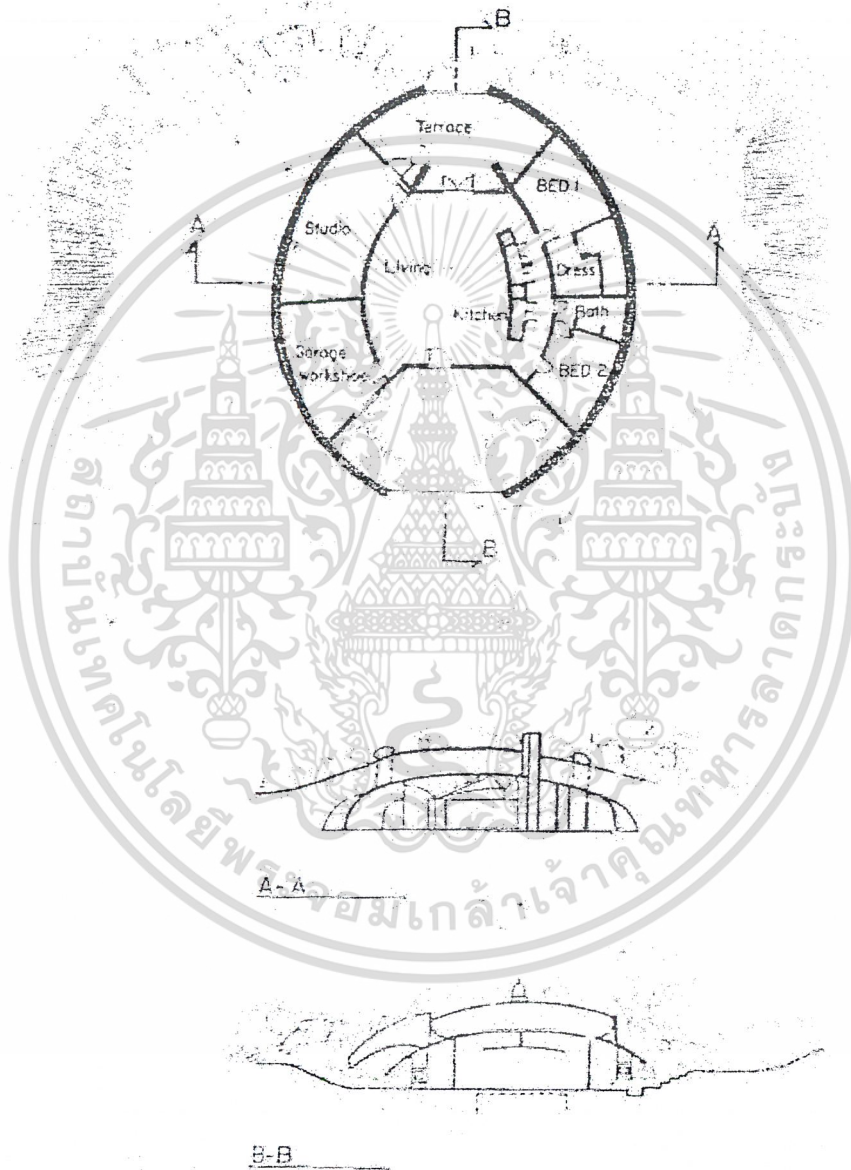
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 3.15 แสดงหลักการทำงานของระบบ ROOF POND SYSTEM

2.3 INDUCED VENTILATION SYSTEM การออกแบบโดยใช้ส่วนประกอบของอาคาร และพลังงานจากแสงอาทิตย์การทำให้กระแสลมภายในอาคาร โดยการให้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ทำให้บางส่วนของอาคาร เช่น ปล่องหลังคาร้อนจัดโดยการใช้วัสดุที่ดูดความร้อนได้ดี เช่น โลหะทาสีดำในส่วนนั้นๆ เมื่ออากาศที่ใต้หลังคาร้อนจัดจะลอยตัวขึ้นสูงผ่านช่องทางช่องเปิดบริเวณหลังคา ในขณะที่เดียวกันก็จะดึงเอาอากาศเย็นผ่านเข้ามาทางหน้าต่างหรือช่องเปิดที่อยู่ต่ำกว่าเข้าสู่ตัวอาคาร อากาศที่ผ่านเข้ามานี้อาจไม่เย็นพอในช่วงอากาศร้อนจัดเราก็สามารถทำให้อากาศเย็นลงเสียก่อนโดยการผ่านบริเวณที่เป็นร่มเงา เช่น ส่วนที่มีต้นไม้ใหญ่ใกล้ตัวอาคาร ได้ ฤดูแล้งอากาศ หรือผ่านท่อที่ฝังอยู่ใต้ดิน หรือผ่านเข้าไปยังอ่างเก็บน้ำใต้อาคารก่อนที่จะผ่านเข้าสู่ภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.16: แสดงหลักการทำงานของระบบ INDUCED VENTILATION
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

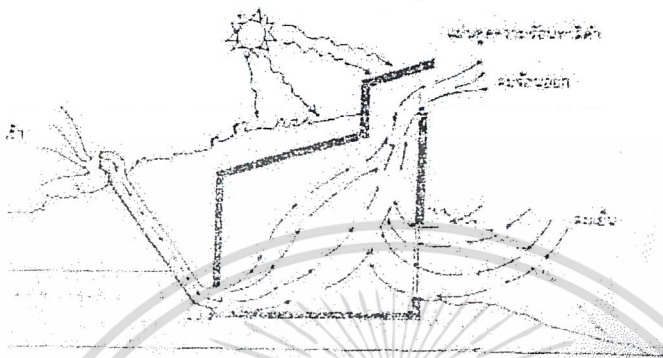
2.4 EARTH INTERGRATED BUILDING ในช่วงเวลาที่อากาศร้อนจัดนอกจากวิธีที่กล่าวข้างต้นแล้ว การฝังบางส่วนของอาคารลงไปได้ดินจะช่วยลดอุณหภูมิภายในอาคารได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจากอุณหภูมิดินค่อนข้างต่ำและสม่ำเสมอสำหรับกรุงเทพอุณหภูมิของอากาศได้ที่มีความลึกประมาณ 4 เมตร จะค่อนข้างสม่ำเสมอประมาณ 27°C ตลอดทั้งปี ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารบางประเภทที่ไม่ต้องการสัมผัสธรรมชาติภายนอกมากนัก เช่น อาคารศูนย์การค้า



ภาพที่ 3.17 แสดงหลักการทำงานของระบบ EART INTERGRATED BUILDING

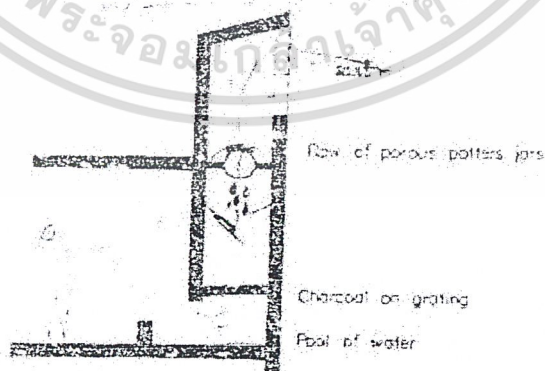
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 COOLED PIPE SYSTEM เป็นการฝังท่อไว้ในดินแล้วดูดอากาศภายนอกให้ไหลผ่านดิน อากาศที่ผ่านเข้ามาจะคายความร้อนให้กับดินซึ่งมีอุณหภูมิต่ำกว่ากลายเป็นอากาศที่เย็นขึ้นเข้าไปสู่อาคาร



ภาพที่ 3.18 แสดงหลักการทำงานของระบบ COOLED PIPE SYSTEM

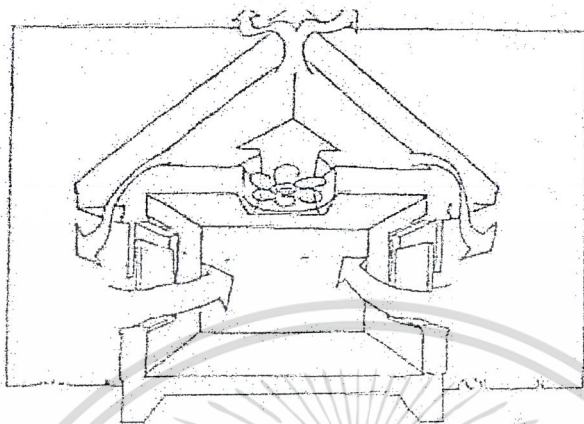
2.6 EVAPORATIVE COOLING เป็นการนำเอาอากาศที่ผ่านแหล่งความเย็นเข้าสู่อาคาร แหล่งความเย็นดังกล่าวอาจได้แก่น้ำพุหน้าอาคารน้ำตกจำลอง เป็นต้น ระบบนี้เหมาะสำหรับห้องที่มีอากาศแห้งเช่น บริเวณพื้นที่แถบทะเลทราย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อจากลิขสิทธิ์จากเอกสารฉบับนี้ที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.19 แสดงหลักการทำงานของระบบ EVAPORATIVE COOLING

2.7 WHOLF HOUSE FAN เป็นการใช้นำพัดลมดูดอากาศติดที่ฝ้าเพดาน เพื่อดูดอากาศที่เย็นกว่าเข้าไปแทนที่อากาศร้อนได้หลังคา



ภาพที่ 3.20 แสดงหลักการทำงานของระบบ WHOLF – HOUSE FAN SYSTEM

2.8 DESICCANT COOLING ในห้องที่มีความชื้นสูง ซึ่งความชื้นเองกลายเป็นตัวการทำให้การระเหยเป็นไอจากร่างกายเป็นไปได้ยาก การทำความเย็นโดยวิธีการดูดความชื้นเป็นวิธีการอันมีค่าที่สืบทอดกันมานานเครื่องดูดความชื้นได้เข้าไปแทนที่การใช้ระบบถังเกลือ เกลือดูดความชื้นเป็นการทำความเย็นที่มีประสิทธิภาพมานานแล้วก่อนสมัยพลังงานเหลือเพื่อ สิ่งที่เป็นข้อเปรียบเทียบก็คือว่า จะต้องทิ้งเมื่อเกลืออิ่มตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นโดยสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับพื้นที่สูงในประเทศไทย
 ภาพที่ 3.21 แสดงหลักการทำงานของระบบ DESICCANT COOLING ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบ Active Design

เป็นการออกแบบที่ใช้สำหรับสภาพแวดล้อมไม่สามารถปรับให้อยู่ในภาวะสบายได้โดยวิธีการทางธรรมชาติ โดยจะเน้นไปที่วิธีการทางการใช้เครื่องกลมาปรับภาวะสบายภายในอาคารและคำนวณวัสดุที่ป้องกันความร้อน และรักษาความเย็นภายในอาคาร เพื่อการประหยัดในการใช้พลังงานของเครื่องกลให้มากที่สุด ระบบปรับอากาศของโครงการได้กล่าวในหัวข้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆ ภายในโครงการ

| องค์ประกอบของส่วนต่างๆ ระบบเทคนิคต่างๆ | 1 | 2 | | | | | | |
|--|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 |
| 1. ระบบโครงสร้าง - ขนาดช่วงเสา 6 x 6 - ขนาดช่วงเสา 8 x 8 ระบบพื้น - Beam & Slab - Flat Slab - Post Tension | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 2. ระบบปรับอากาศ - Chiller Water - Electronic Air Cleaner - Split Type | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 3. ระบบไฟฟ้าในอาคาร - 3 เฟด 4 สาย | 3 เฟด 4 สาย | | | | | | | |
| 4. ระบบเดินสายไฟ - Conduit System | Conduit System | | | | | | | |
| 5. ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า - Automatic Emergency Diesel Generator | Automatic Emergency Desel Generator | | | | | | | |
| 6. ระบบการสื่อสาร - P.A.B.X. | P.A.B.X. | | | | | | | |
| 7. ระบบกำจัดขยะ - ขยะธรรมดา - ขยะติดเชื้อ | * | * | * | * | * | * | * | |
| 8. ระบบท่อแก๊สต่างๆ - ท่อออกซิเจน - ท่อไนโตรเจนออกไซด์ - ท่อ Buttan Gas - ท่อ Suction & | | | | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 แสดงการเลือกใช้ระบบเทคนิคต่างๆ ภายในโครงการ (ต่อ)

| องค์ประกอบของส่วนต่างๆ ระบบเทคนิคต่างๆ | 1 | 2 | | | | | | |
|--|---|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 2.4 | 2.5 | 2.6 | 2.7 |
| 9. ระบบป้องกันภัยฟ้าผ่า - Faraday | | Faraday | | | | | | |
| 10. ระบบน้ำประปา - Down-Feed System | | Down-Feed System | | | | | | |
| 11. ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ - Stream Boiler | | | | | | | | |
| 12. ระบบบำบัดน้ำเสีย - Activated Sludge Process | | Activated Sludge Process | | | | | | |
| 13. ระบบป้องกันอัคคีภัย - Sprinkler Sys. - Halon Gas | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14. การลดความร้อนภายในอาคาร | | | | | | | | |
| 14.1 Conventional Design | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 14.2 Passive Design | | | | | | | | |
| - Water Tricking on Roof | * | * | * | * | * | * | * | * |
| - Roof Round System | | | | | | | | |
| - Induced Ventilation | | | | | | | | |
| - Earth Integrated | | | | | | | | |
| - Coiled Pipe | | | | | | | | |
| - Evaporative Cooling | * | * | * | * | * | * | * | * |
| - Whole House Fan | | | | | | | | |
| 14.3 Active Design | | | | | | | | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบของส่วนต่าง ๆ

1. ส่วนของผู้ป่วยใน
2. ส่วนสำนักงาน
 - 2.1 บริหาร และธุรการ
 - 2.2 คณะบดี
 - 2.3 แผน และนโยบาย
 - 2.4 ศูนย์แพทยศาสตรศึกษา
 - 2.5 ศูนย์เวชสารสนเทศ
 - 2.6 ส่วนหอประชุม และห้องบรรยาย
 - 2.7 อาคารจอดรถยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โรงพยาบาลในโครงการมีกฎหมาย และเทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522
2. พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504
3. กฎกระทรวง ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517
4. มาตรฐานที่จอดรถของสำนักผังเมือง
5. หลักเกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาลในกรุงเทพมหานคร และจังหวัดอื่น
6. กฎเกณฑ์สำหรับอาคารโรงพยาบาลตาม NATIONAL BUILDING CODE

รายละเอียดของกฎหมาย และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการได้สรุปมาเฉพาะที่เกี่ยวข้องเท่านั้น เพื่อให้ประกอบการกำหนดรายการ และออกแบบ

1. ข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2522

ลักษณะอาคาร

1. วัสดุที่ทนไฟที่ใช้เป็นส่วนใหญ่ในอาคาร ครีวไฟ ต้องอยู่นอกอาคารเป็นสัดส่วนต่างหาก ถ้าจะรวมครีวไฟไว้ในอาคาร ต้องลาดพื้นปูนหนึ่ง ฝ่าเพดานครีวไฟ ด้วยวัสดุถาวร หรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ (ข้อ 21)
2. ความสูงของอาคารสองชั้น ที่มีได้ก่อสร้างด้วยวัสดุถาวร หรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ พื้นชั้นล่างอาคารนั้นจะสูงกว่าระดับพื้นดินเกิน 1.00 เมตรไม่ได้ (ข้อ 23)
ถ้าปลูกเกินสองชั้น ให้ทำด้วยวัสดุถาวร และวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ (ข้อ 22.24)

ถ้าปลูกเกินสามชั้น มีบันไดหนีไฟเพิ่มจากปกติ 1 แห่ง (ข้อ 24)

ถ้าปลูกเกินเจ็ดชั้น ให้มีพื้นที่ลาดฟ้าใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศตามความเหมาะสม (ข้อ 46)

3. ที่ดิน ที่ถมด้วยขยะมูลฝอยห้ามก่อสร้าง เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นกลายเป็นดินแล้ว หรือได้ทับด้วยดินกระทุ้งแน่นไม่ต่ำกว่า 30 ซม. และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายแก่อนามัย และมั่นคงแข็งแรง (ข้อ 26)
4. รั้ว หรือกำแพง กั้นเขตให้ทำสูงเหนือระดับถนนสาธารณะไม่เกิน 3.00 เมตร และต้องให้คงสภาพตั้งอยู่เสมอไป ประตูรั้ว หรือกำแพงที่มีรถเข้า – ออก ถ้ามีคานบนให้วางคานนั้นสูงจากระดับถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 3 เมตร (ข้อ 27)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บ้ายโฆษณา ที่เป็นอาคารต้องติดตั้งโดยไม่บังช่องลมหน้าต่าง หรือประตู และต้องติดตั้งด้วยวัสดุอันควร และมั่นคงแข็งแรง
6. สะพานสำหรับข้ามได้ ต้องมีช่องกลางเป็นทางจราจรไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร และลาดชันลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 8 ถ้ามีหลังคาคลุมต้องวางคานบนสูงไม่ต่ำกว่า 3.00 เมตรจากระดับพื้นสะพาน (ข้อ 29)
7. ห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้างหรือยาวไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร กับรวมเนื้อที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 ตารางเมตร และให้ช่องประตูหน้าต่างรวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นห้อง โดยไม่รวมส่วนประตู หรือหน้าต่าง อันติดต่อกับห้องอื่น (ข้อ 31, ข้อ 32)
8. ช่องทางเดินภายในไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร มิได้มีส่วนใดแคบกว่านั้น ทั้งให้มีแสงสว่าง และเห็นชัดเจน (ข้อ 33)
9. ยอดประตูหน้าต่างในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และให้ผู้อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่าง และออกจากห้องนั้นได้สะดวก (ข้อ 34)
10. ระยะดิ่งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดฝ้าหรือยอดผนังของอาคารตอนต่ำสุด เป็นดังนี้
 - 10.1 ในสำนักงาน ห้องคนใช้พิเศษ มีระบบปรับอากาศ 2.40 เมตร
ไม่มี 3.00 เมตร
 - 10.2 ห้องเก็บสินค้า ห้องคนใช้รวม ครุฑ มีระบบปรับอากาศ 3.00 เมตร
ไม่มี 3.50 เมตร
 - 10.3 ที่พักอาศัยทั่วไป มีระบบปรับอากาศ 2.40 เมตร ไม่มี 2.40 เมตร
 - 10.4 ห้องน้ำ – ห้องล้าง ระเบียง ช่องทางเดินอาหาร มีระบบปรับอากาศ 2.00 เมตร ไม่มี 2.00 เมตร
 - 10.5 พื้นระหว่างชั้น ระยะต่ำสุดถึงเพดานชั้นสาม 5.00 เมตร พื้นระหว่างชั้นสูงจากระดับพื้นห้อง 2.20 เมตร
 - 10.6 พื้นชั้นล่างของอาคารต้องไม่ต่ำกว่า 75 ซม. ถ้าเป็นซีเมนต์ หรือวัสดุแข็งอย่างอื่น ต้องสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า 90 ซม. (ข้อ 35, ข้อ 36)
11. เต้าไฟสำหรับพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรมต้องมีผนังกอดด้วยอิฐตันเผา หรืออิฐทนไฟกำบังความร้อนไม่ให้เกิดไฟไหม้ ส่วนอาคารที่ต่อเนื่องกับเต้า ต้องอยู่ในอาคารทนไฟ เต้าต้องอยู่ห่างจากผนังอาคาร และสิ่งที่เป็นเชื้อไฟ ไม่ต่ำกว่า 4.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่โดยไม่หวังกำไร วัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ความรู้แก่สาธารณชน การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ผ่านการคัดลอก หรือการแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

- ปล่องระบายควรมีให้มีผนัง หรือหลังคารับความร้อนจัด ความสูงปล่องต้องสูงกว่าอาคารข้างเคียงภายในระยะโดยรอบ 25.00 เมตร ไม่น้อยกว่า 1 เมตร และมีความกว้างปล่อง เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 ซม. (ข้อ 38)
12. ประตูต้องมีธรณีเรียบเสมอฟัน และไม่เปิดประตูจากครัวสู่ห้องส้วม หรือห้องนอน (ข้อ 37, ข้อ 39)
13. บันได ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 ซม. ถ้าบันไดสูงกว่าระยะที่กำหนดให้มีชานพักที่มีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกลางของบันได ถ้าเป็นบันไดเวียน ตอนเลี้ยงลูกนอนที่แคบที่สุดต้องไม่ต่ำกว่า 10 ซม. (ข้อ 40, ข้อ 41)
- อาคารที่มีบันไดติดต่อดังแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้นประตู หน้าต่างวงกบของห้องบันได และสิ่งก่อสร้างโดยรอบ ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ หน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศ ช่องแสงที่ทำติดต่อกัน 10 เมตรต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ (ข้อ 42)
- อาคารสูงเกินสามชั้น ต้องมีบันไดหนีไฟเพิ่มจากบันไดปกติอีกแห่งหนึ่ง (ข้อ 24)
14. ลิฟท์ ให้ทำได้เฉพาะอาคารที่ประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะส่วนที่ต่อเนื่องกับลิฟท์ ต้องเป็นวัสดุทนไฟล้วน ส่วนปลอดภัยต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนด (ข้อ 45)
15. วัสดุผนัง ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่ตั้งห่างจากอาคารอื่น ซึ่งมุงด้วยวัสดุทนไฟ หรือห่างเขตที่ดิน หรือทางสาธารณะเกิน 40 เมตร จะใช้วัสดุอื่นได้ (ข้อ 44)
16. สุวนร่าก ห้ามล้ำเข้าไปในที่สาธารณะ, ต้องรับน้ำหนักถาวร และมั่นคง (ข้อ 45)

กำลังวัสดุ และน้ำหนักบรรทุก

17. น้ำหนักบรรทุก

| | | |
|--------------------------------|-----|-------------|
| 17.1 หลังคา | 50 | กก. / ตร.ม. |
| 17.2 กันสาด | 100 | กก. / ตร.ม. |
| 17.3 ห้องน้ำ – ห้องส้วม | 150 | กก. / ตร.ม. |
| 17.4 หอพัก ห้องพักคนไข้พิเศษ | 200 | กก. / ตร.ม. |
| 17.5 สำนักงาน | 250 | กก. / ตร.ม. |
| 17.6 ห้องโถง บันได ช่องทางเดิน | 300 | กก. / ตร.ม. |

17.7 ห้องเก็บเอกสาร และพัสดุ 500 กก. / ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ในอินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยหรือข้อผิดพลาดประการใด กรุณาแจ้งไปยังเจ้าพนักงานเทศาภิบาล

17.8 ที่จอดรถยนต์หนึ่ง ห้องอ่านหนังสือ 400 กก. / ตร.ม.

- 17.9 ห้องเก็บหนังสือ ห้องสมุด 600 กก. / ตร.ม.
 17.10 ที่จอดเก็บรถยนต์บรรทุกเปล่า และรถอื่น ๆ 800 กก. / ตร.ม.
 ถ้าส่วนใดที่มีอุปกรณ์ที่ต้องรับน้ำหนักมากกว่ากำหนดให้เพิ่มเฉพาะส่วนที่รับน้ำหนัก (ข้อ 62, ข้อ 63)

18. การรับแรงลม

- อาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร 50 กก. / ตร.ม.
 สูงกว่า 10 เมตร ไม่เกิน 20 เมตร 120 กก. / ตร.ม.
 สูงกว่า 20 เมตร ไม่เกิน 40 เมตร 160 กก. / ตร.ม.

แนวอาคาร และระยะต่าง ๆ

19. แนวอาคาร ไม่ยื่นในที่สาธารณะ ถ้ารัศมีแนวห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร ต้องมีกันสาดกันชั้นแรกต้องสูงจากทางเท้า 3.25 เมตร และห้ามระบายน้ำจากกันสาดลงด้านหน้าอาคาร และจากหลังคา (ข้อ 69, ข้อ 70)

ถ้าปลูกสร้างริมทางสาธารณะที่กว้างไม่เกิน 6.00 เมตร ให้รัศมีแนวอาคารห่างศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

ถ้าถนนสาธารณะกว้างกว่า 20.00 เมตร ให้รัศมีแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย 2 เมตร (ข้อ 72)

อาคารที่ปลูกในที่เอกชน ให้ผนังที่มีหน้าต่างประตู หรือช่องระบายอากาศอยู่ห่างเขตที่ดินได้สำหรับชั้นสองลงมาระยะไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ชั้นสามขึ้นไประยะไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

ถ้ามีระเบียงชิตที่เอกชน ริมระเบียงต้องห่างจากเขตที่ดิน เช่นเดียวกันกับหน้าต่างประตู หรือช่องระบายอากาศ (ข้อ 74)

อาคารที่อยู่ชิตเขตที่ดินต่างผู้ครอบครอง ให้ฝากหรือผนังพื้นอยู่ชิตเขตได้พอดี แต่มิให้ส่วนใดของอาคารรุกล้ำเขตที่ดินข้างเคียง

ถ้ามีชายคาชิตเขต ต้องป้องกันน้ำจากชายคาไม่ให้ไหลจากในที่ดินนั้นด้วย (ข้อ 75)

อาคารที่เป็นที่อัดฉีดน้ำมัน ต้องห่างจากเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 5 เมตรและต้องป้องกันมิให้ละอองน้ำมันข้ามไปในเขตที่ดินข้างเคียง (ข้อ 78)

20. ที่ว่าง ให้มีที่ว่าง 30 ใน 100 ส่วนของพื้นที่ ถ้าสูงไม่เกิน 3 ชั้น ไม่อยู่ริมทาง

สาธารณะ ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6 เมตร ถ้าสูงเกิน 3 ชั้น ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 เมตร ในกรณีอาคารหันหน้าเข้าหากันให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ว่างร่วมกันได้ ในกรณีหันตามกัน ให้มีที่ว่างด้านหน้าของอาคารแถวหลังเป็นทางเดินหลังอาคารของอาคารแถวหน้าด้วย ต้องมีที่ว่างด้านหลังปราศจากสิ่งปกคลุม เป็นทางเดินกว้างไม่น้อยกว่า 2.00 เมตร ถ้าหันหลังเข้าหากันต้องไม่น้อยกว่า 4.00 เมตร

การสุขาภิบาล

21. การระบายน้ำ

- ต้องมีระบบระบายน้ำฝน และน้ำที่ใช้แล้วพอเพียง (ข้อ 84)
- ทางระบายน้ำอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 200 ตามแนวตรงที่สุดที่จะจัดได้ ถ้าใช้ท่อกลม ต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ทุกจุดมุมเลี้ยว และจุดก่อนที่จะออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ (ข้อ 85)
- ทางระบายน้ำต้องมีขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 10 ซม. ก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ (ข้อ 87)

22. ห้องน้ำ

- ต้องมีสุขภัณฑ์ดังนี้ ทุกพื้นที่ 75 ตร.ม. มีส้วม 1 ที่ ที่ปัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ (ข้อ 88)
- ขนาดห้องส้วมเนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.90 ตร.ม. กว้างไม่น้อยกว่า 0.90 เมตร ถ้าเป็นห้องอาบน้ำ เนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร รักษาความสะอาดง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่า ร้อยละสิบของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

23. ความสูง

- ถ้าอาคารร่นแนวห่างเขตสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร ห้องกันสาดของพื้นที่ชั้นแรก ห้องสูงกว่าระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร ระเบียงด้านหน้ามีได้ตั้งแต่ระดับพื้นที่ชั้นที่สามขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม ห้ามระบายน้ำจากกันสาด หรือหลังคาลงสู่ที่สาธารณะ (ข้อ 70)
- ถ้าสร้างบ้านบนถนนสองสายขนานกันอยู่ และมีขนาดไม่เท่ากัน เมื่อส่วนกว้างอาคารนั้นไม่เกิน 15 เมตร ปลูกสร้างสูงได้สองเท่าของแนวถนนที่กว้างกว่าได้ทั้งหลัง สำหรับอาคารห้องเดียวกันลึกไปตามถนนที่แคบกว่าไม่เกิน 15.00 เมตร อาคารส่วนที่ลึกห้ามสูงเกินกว่าสองเท่าของระยะผนังด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำหรือดัดแปลงในลักษณะใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้ามมิให้ปลูกอาคารสูงเกินกว่าสองเท่าของระยะฝั่งด้านหน้าของอาคาร จรดแนวถนนปากตรงข้าม (ข้อ 71)

พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504

“สถานพยาบาล” หมายความว่าถึง สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลป์ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบโรคศิลป์ หรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วย การผ่าตัด การฉีดยา หรือสารใด ๆ หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่น ซึ่งเป็นกรรมวิธีของการประกอบโรคศิลป์ ทั้งนี้โดยการกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้ประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ

ลักษณะของสถานพยาบาลที่ดั่งขึ้น ควรมิลักษณะดั่งนี้

1. สถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

- มีความเหมาะสมสำหรับการประกอบโรคศิลป์
- มีห้องตรวจโรค ซึ่งจัดไว้เฉพาะ โดยไม่ประเจิดประเจ้อ
- มีที่กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะ
- มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะจำนวนเพียงพอ

2. สถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน

- มีสภาพข้อ 1
- มีห้องผู้ป่วยขนาดจำนวนไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตร ต่อผู้ป่วยหนึ่งคน และประตูหน้าต่าง หรือช่องลมคำนวณเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่าหนึ่งในสิบของเนื้อที่ห้องเว้นแต่ในกรณีที่มีเครื่องปรับอากาศ หรือระบายอากาศต้องทำให้เป็นที่พอใจของผู้อนุญาต
- มีเตียงสำหรับผู้ป่วยคนละเตียง แต่ละเตียงห่างกันอย่างน้อย 80 ซม.
- มีห้องส้วมสำหรับผู้ป่วยสิบคนต่อหนึ่งที่เป็นอย่างน้อย และห้องน้ำที่ถูกสุขลักษณะจำนวนเพียงพอ
- มีห้องเวชภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในกรณีที่ได้รับผู้ป่วยทั่วไป ผนังของอาคารสถานพยาบาลโดยรอบต้องไม่ติดต่อกับอาคารที่ใช้เพื่อกิจการของสถานพยาบาลนั้น
- ในกรณีที่ได้รับผู้ป่วยทั้ง 2 เพศ มีห้องผู้ป่วย ห้องส้วม และห้องน้ำสำหรับแต่ละเพศแยกไว้ต่างหากจากกัน
- ผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบัน สำหรับสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืน ให้มีอย่างน้อย ดังนี้

| สถานพยาบาลที่มีเตียง | สาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง | สาขาการพยาบาล | สาขาเภสัชกรรม |
|----------------------------------|----------------------|---------------|---------------|
| ไม่เกิน 10 เตียง | 1 | 2 | - |
| เกิน 10 เตียงแต่ไม่เกิน 25 เตียง | 2 | 4 | - |
| 25 – 50 เตียง | 3 | 8 | 1 |
| 50 – 100 เตียง | 4 | 12 | 1 |
| เกิน 100 เตียง | 6 | 16 | 2 |

ในสถานพยาบาลเฉพาะการคลอดบุตรที่ต้องมีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง จะให้มีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งแทนก็ได้ และสำหรับผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบัน ในสาขาผดุงครรภ์ชั้นสองแทนก็ได้ (หนังสือพระราชบัญญัติสถานพยาบาล ฉบับที่ 2504)

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 พ.ศ. 2517

1. การจัดประเภทอาคารโรงพยาบาล ถือเป็นอาคารขนาดใหญ่ ถ้ามีลักษณะดังนี้ สร้างขึ้นเพื่อกิจการเดียวหรือหลายกิจการมีพื้นที่ทุกชั้นรวมกัน 10,000 ตร.ม. หรือชั้นใดชั้นหนึ่งในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ควรจะสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป ต้องมีที่จอดรถยนต์ และที่กัณฑ์รถยนต์ และทางเข้า – ออก (ข้อ 1 (12), ข้อ 2 (7))

2. จำนวนที่จอดรถ ไม่น้อยกว่า 1 คันต่อพื้นที่ 120 ตร.ม. เศษของ 120 ตร.ม. ให้คิดเป็น 120 ตร.ม. ถือเป็นจำนวนมากเป็นเกณฑ์
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ถ้ามีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอก หรือห้องใต้ดินอาคารไม่น้อยกว่า 1 คันต่อ 1 ห้อง (ข้อ 3 (1))

3. ที่จอดรถ

- ขนาดที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร
- ยาวไม่น้อยกว่า 6 เมตร ต้องทำเครื่องหมายชัดเจน (ข้อ 5) ระยะติดต่อกับอาคารถ้าอยู่ภายนอกทางไปสู่อาคารนั้นต้องไม่เกิน 2.00 เมตร (ข้อ 6)

4. ที่กัณฑ์รถยนต์ ต้องมีพื้นที่เพียงพอ และอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกัณฑ์รถยนต์เข้าสู่ทางเข้า – ออกของรถยนต์ได้สะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายให้ชัดเจน ถ้าเป็นทางวิ่งทางเดียวจากปากทางเข้าถึงทางออก ไม่ต้องมีที่กัณฑ์รถยนต์ก็ได้ (ข้อ 7)

5. ทางเข้า – ออกรถยนต์ขนาดเดินรถสองทาง ต้องกว้างไม่ต่ำกว่า 6 เมตร เดินรถทางเดียว กว้างไม่ต่ำกว่า 3.50 เมตร และต้องมีเครื่องหมายแสดงทางเข้า – ออกให้ปรากฏ ระยะห่างของปากทางเข้า – ออก

- ต้องไม่อยู่ในทางร่วม หรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้ง หรือหักมุมของทางร่วม หรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20 เมตร
- ต้องไม่อยู่บนเชิงลาดของสะพาน และต้องห่างจากจุดสุดเชิงลาดสะพานมีระยะไม่น้อยกว่า 50 เมตร

มาตรฐานที่ยจอดรถของสำนักผังเมืองเก่าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1. จำนวนช่องจอดรถ

| | |
|-----------------|-----------------------|
| โรงพยาบาลรัฐบาล | 1 – 3 คัน ต่อ 1 เตียง |
| โรงพยาบาลเอกชน | 1 คัน ต่อ 1 เตียง |

2. จำนวนท่าจอดรถ

- พื้นที่อาคาร 1,000 – 3,000 ตร.ม. มีท่าจอดรถ 1 ท่า

- เพิ่มท่าจอดรถ 1 ท่าต่อเนื้อที่อาคารทุก 30,000 ตร.ม.

เพิ่มท่าจอดรถเท่าจำนวนรพพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์การส่งเสริมการสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพฯ และจังหวัดอื่น ๆ

1. ในเขตกรุงเทพมหานคร จะต้องมียเตียงคนไข้ไม่ต่ำกว่า 50 เตียง ในจังหวัดอื่น ไม่ต่ำกว่า 25 เตียง
2. ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ทันสมัย แบบแปลนแผนผังต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
3. ต้องเป็นสถานพยาบาลที่มีแพทย์ ประกอบวิชาชีพเวชกรรมชั้นหนึ่ง มีแพทย์ และพยาบาลประจำอยู่เวร ผลัดเปลี่ยนกันให้เพียงพอกับขนาดของสถานพยาบาล
4. ในเขตกรุงเทพมหานคร ต้องมีรถพยาบาลสำหรับคนไข้อย่างน้อย 2 คนในเขต
5. ต้องมีบริการตลอด 24 ชั่วโมง และต้องทำการรักษาทั้งคนไข้นอก และคนไข้ใน
6. ต้องมีห้องตรวจโรคภายนอก ห้องเภสัชกรรม ห้องเอกซเรย์ ห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บรักษาพยาบาล และทะเบียน ห้องฉุกเฉิน และห้องดับจิต โรงครัว โรงซักฟอก ที่พักพยาบาล และคนงาน
7. ต้องมีลิฟท์ ถ้าเป็นอาคารสูงเกิน 2 ชั้นขึ้นไป ต้องเป็นลิฟท์ขนาดบรรจุเตียงคนไข้
8. ต้องมีระบบป้องกัน และหนี้อคีคีภัย
9. ต้องมีที่จอดรถได้โดยสะดวก และเพียงพอ

กฎเกณฑ์สำหรับอาคารโรงพยาบาล ตาม NATIONAL BUILDING DODE

1. ความสูงของอาคารที่มีได้ใช้ระบบปรับอากาศ จากพื้นถึงเพดานห้อง 3.00 เมตร ถ้าใช้ระบบปรับอากาศ ให้สูง 2.50 เมตรเป็นอย่างน้อย
2. ความกว้างของบันไดหลัก (MAIN STAIRS) อย่างน้อย 1.50 เมตร และชานพัก (LANDING) ขนาดต้องไม่เล็กกว่า 1.50 – 3.00 เมตร
3. อาคารที่สูงกว่า 3 ชั้น จะต้องมียันไคหนีไฟขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร และทุกระยะ 17 ชั้น ต้องมีชานพัก และมีเครื่องสูบน้ำดับเพลิงโดยตลอดเป็นวัสดุทนไฟ เช่น เหล็กคอนกรีตเสริมเหล็ก
4. ความกว้างของทางเดินหลัก (MAIN CORRIDOR) ต้องไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร เพื่อเตียงคนไข้ผ่านได้

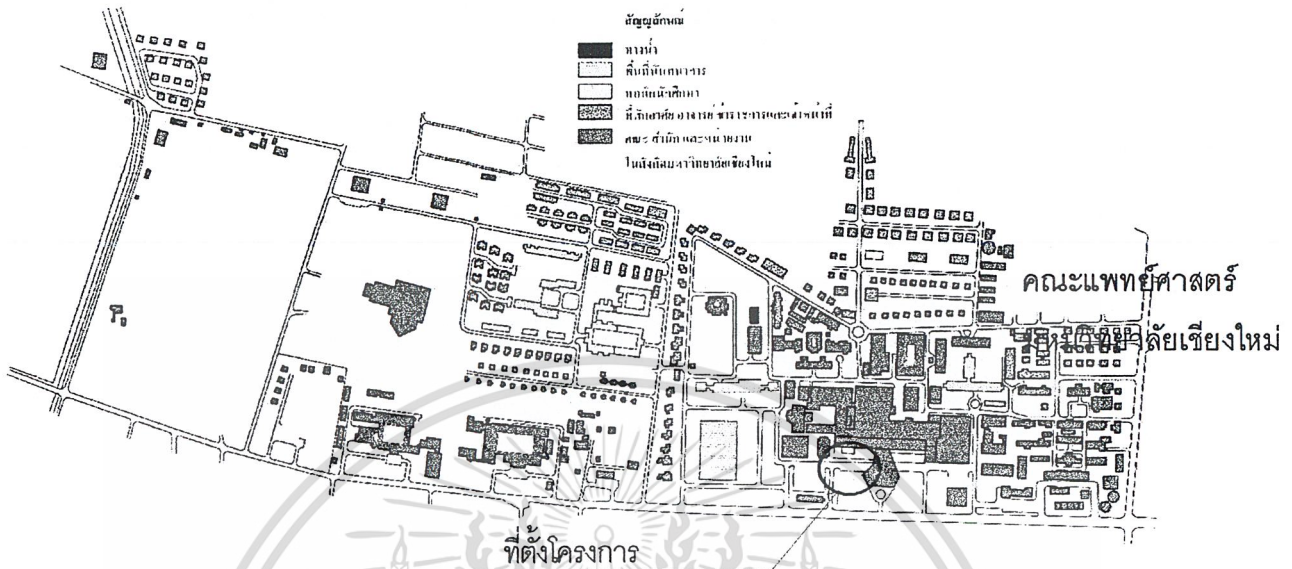
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 5. กำหนดให้ลิฟท์ 1 ตัว ต่อ จำนวน 100 เตียง สำหรับอาคารที่สูงกว่า 4 ชั้น
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. น้ำหนักบรรทุกของพื้น ต้องรับได้ไม่ต่ำกว่า 300 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และพื้น
นั่งต้องทนไฟ
7. การคำนวณใช้ค่าของความปลอดภัย (FACTOR OF SAFETY) ไม่ต่ำกว่า 6
8. ต้องมีบ้มน้ำ ซึ่งไม่ได้ต่อตรงจากท่อประปาสาธารณะ ต้องมีบ่อบักน้ำ และบ้มน้ำ
ของบ่อบักไปใช้อีกต่อหนึ่ง เพื่อกันการกระทบกระเทือนความดันในท่อประปา
สาธารณะ
9. ต้องมีบ่อบาดาล เพื่อป้องกันการขาดน้ำ ทำการบ่อน้ำเพื่อความจำเป็นในการ
ใช้ของโรงพยาบาล
10. การกำจัดน้ำเสีย
 - ก. น้ำใช้ปกติที่มีความสกปรก ไม่เหม็นมากปล่อยลงท่อเทศบาลได้ โดยตรงแต่
ห้ามปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ
 - ข. น้ำเสียที่มีเปอร์เซ็นต์ความสกปรกสูง หรือมีสารเคมีปะปนอยู่ต้องทำ PURI-
FICATION ลดความเหม็น กำจัดสารเคมีเสียก่อน ซึ่งอาจทำได้โดย
COMTRIFICATION หรือ OXIDATION อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วจึงปล่อยลง
สู่ท่อน้ำทิ้งสาธารณะ
 - ค. อูจจาระ บัสสาวะ ต้องทำ PURIFICATION อาจทำได้โดยการใส่
SEPTICTANK หรือ IMPLOVE TANK หรือ CONTRIFICATION ก็ได้ น้ำใส
ที่เหลือระบายออก โดยการขับ (INFJGATION) แล้วปล่อยสู่ท่อสาธารณะ
11. ต้องมีเครื่องทำไฟฉุกเฉิน ซึ่งต้องมีจำนวนวัตต์ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของความ
ต้องการใช้ในการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

5.1การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

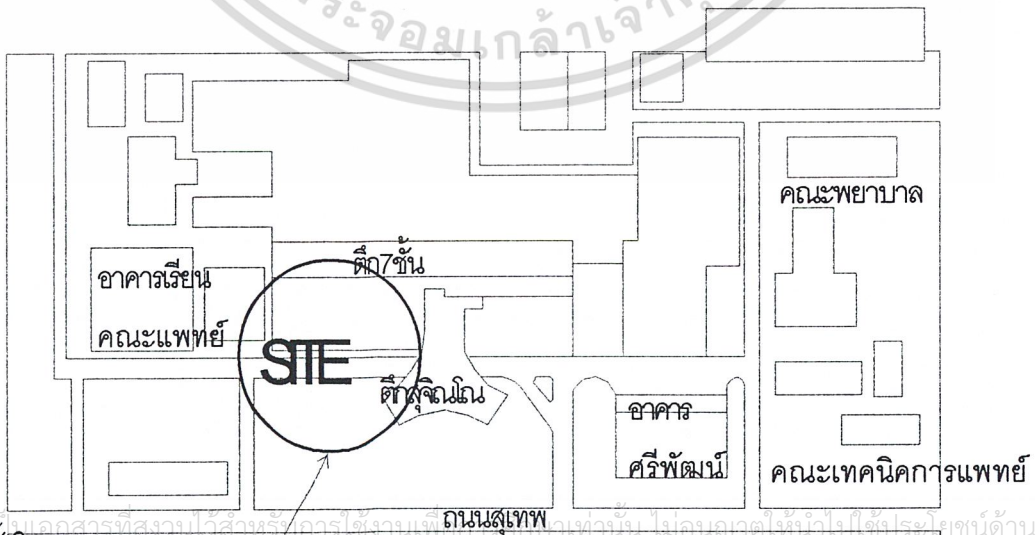


-ความสูงต่ำ/ความลาดชัน

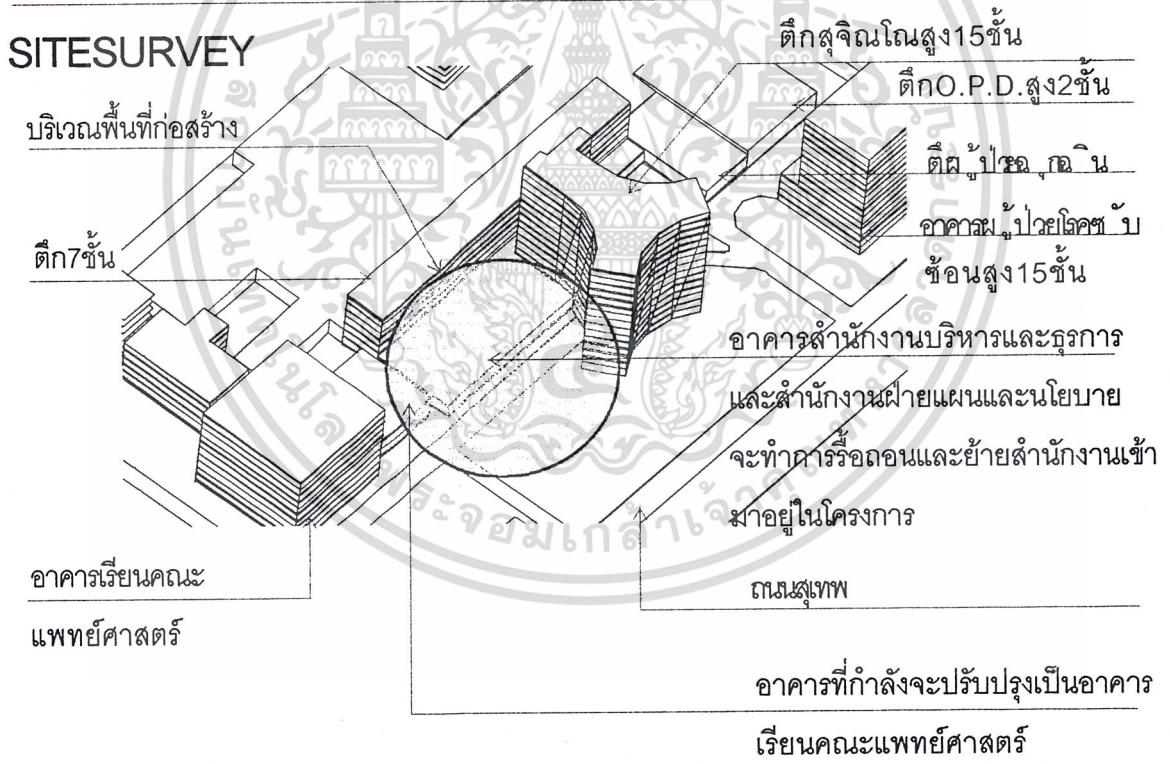
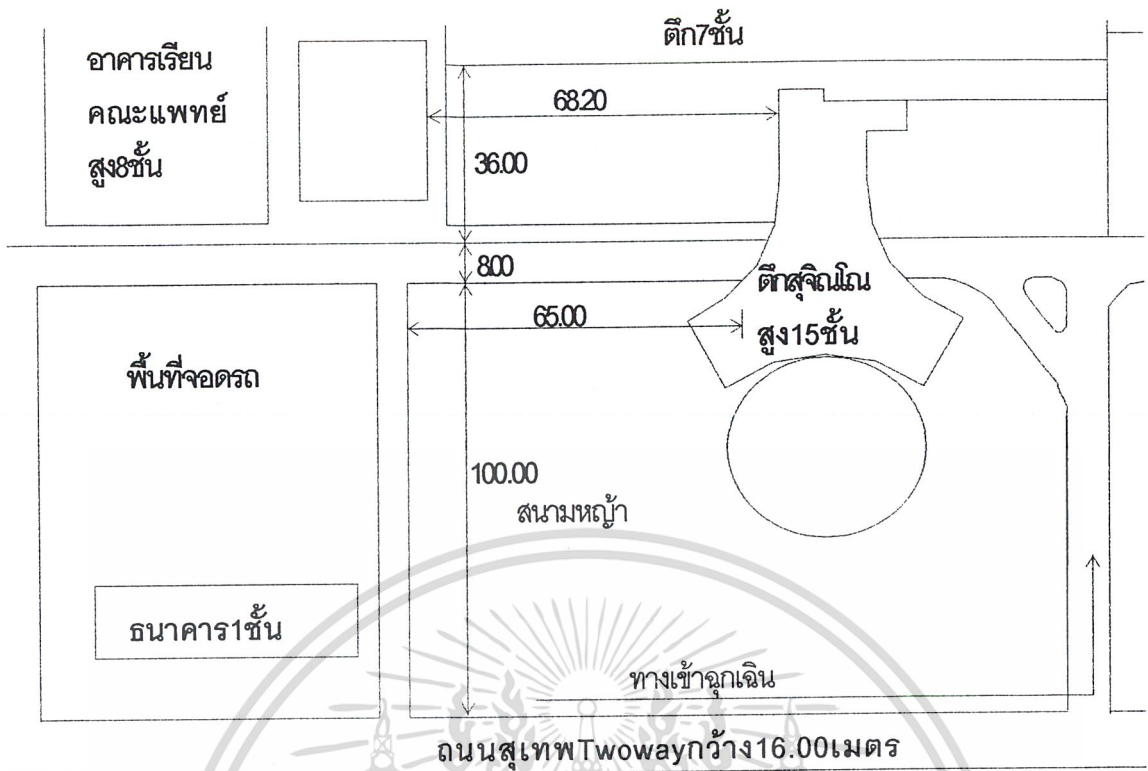
พื้นที่ได้มีการปรับระดับแล้วเป็นอย่างดีเนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

-ขนาดและรูปร่างที่ดิน

ขนาดของที่ดินมีรูปร่างไม่แน่นอนเนื่องจากสามารถใช้พื้นที่ทางด้านทิศตะวันตกติดกับอาคารสุจินโณสำหรับก่อสร้างลักษณะพื้นที่ขึ้นอยู่กับการวางอาคารขึ้นอยู่กับสถาปนิก
นักออกแบบเห็นสมควร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรรมการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
บริการที่ตั้งโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมการช่างเพื่อการค้า ห้ามมิให้อ่านโดยไม่อนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ หงสิน วิศวกรรมมีที่ติดต่อขงน้อหาและห้องอวมถึงเจ้าของเอ ทัศนกรทิมภาพ

-ระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการ

มีระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานพอเพียง

- 1.ระบบไฟฟ้า จากการไฟฟ้าและมีไฟฟ้าสำรองของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 2.ระบบประปา รับจากการประปาและมีถังเก็บน้ำสำรองของโครงการเป็นห้องสูงอยู่ภายในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่
- 3.ระบบโทรศัพท์ ต่อตรงกับองค์การโทรศัพท์90เลขหมายและคู่สายภายใน3,000เลขหมาย โดยมีศูนย์กลางของระบบอยู่ที่อาคารศรีพัฒน์ซึ่งจะมีการเชื่อมต่อกับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ด้วย
- 4.ระบบระบายน้ำเสีย มีระบบบำบัดรวมของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ
- 5.การกำจัดขยะ ขยะติดเชื้อทางโรงพยาบาลมีเตาเผาขยะติดเชื้อซึ่งได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขส่วนขยะธรรมดาจะให้ทางเทศบาลนคร เชียงใหม่จะเป็นผู้รับผิดชอบในการกำจัด
- 6.ระบบบริการพื้นฐานสำหรับอาคารหอพักผู้ป่วยใน มีพร้อมทั้งหมดสำหรับรองรับอาคารที่จะเกิด

5.2การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

-การเข้าถึงโครงการ

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่เป็นโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งรองรับผู้ป่วยใน17จังหวัดภาคเหนือ มีการคมนาคมสะดวกสามารถเข้าถึงโครงการได้อย่างสะดวกรวดเร็วการจราจรบนพื้นที่ไม่อยู่ในย่านที่มีการจราจรแออัดสามารถเข้าถึงได้จากถนนสายหลักและถนนวงแหวนของจังหวัดเชียงใหม่

โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ทิศทางแดดลมและมุมมอง

ด้านทิศเหนือ มุมมองไม่ดีมองเห็นตึก7ชั้นในระยะใกล้เคียงเกินไปทำให้ดูอึดอัด

ด้านทิศตะวันออก มุมมองไม่ดีเนื่องจากมองเห็นตึกสูงจิมโนในระยะประชิดทำให้ดูอึดอัดเกินไป

ด้านทิศตะวันตก มุมมองดีเนื่องจากเห็นที่ว่างภายในโครงการ

ด้านทิศใต้ มุมมองดีเนื่องจากเห็นที่ว่างภายในโครงการและมองเห็นถนนหน้าโครงการ



งานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาของท่าน...
อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การพิจารณาในการเลือกรูปทรงอาคาร

| ข้อพิจารณาในการเลือกรูปทรงอาคาร | คะแนน | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|------|------|------|------|
| 1. ความงาม | 10 | 4 40 | 4 40 | 4 40 | 2 20 |
| 2. ส่งเสริมลักษณะของตึกสูงจินโด | 9 | 2 18 | 4 36 | 4 36 | 3 27 |
| 3. ความเหมาะสมกับบริบท | 9 | 3 27 | 4 36 | 4 36 | 4 36 |
| 4. มุมมองภายในของอาคาร | 8 | 4 32 | 4 32 | 4 32 | 1 8 |
| 5. มุมมองภายนอกอาคาร | 8 | 4 32 | 4 32 | 4 32 | 1 8 |
| 6. ลักษณะการระบายอากาศของอาคารและในบริเวณ | 8 | 4 32 | 3 24 | 3 24 | 2 16 |
| 7. ความเหมาะสมด้านกฎหมาย | 6 | 1 6 | 1 6 | 1 6 | 1 6 |
| 8. รูปทรงเหมาะกับการจัดพื้นที่ภายใน | 7 | 4 28 | 3 21 | 3 21 | 2 14 |
| 9. ความเหมาะสมในด้านสภาวะแวดล้อม | 8 | 3 24 | 3 24 | 3 24 | 3 24 |
| 10. ความเหมาะสมในด้านความสัมพันธ์องค์ประกอบ | 7 | 4 28 | 3 21 | 4 28 | 2 14 |
| รวม | | 267 | 272 | 279 | 173 |

เกณฑ์การให้คะแนน

4 ดีมาก

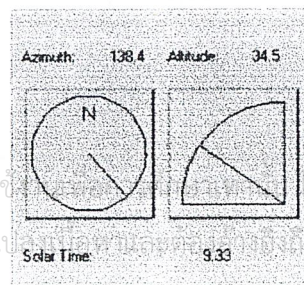
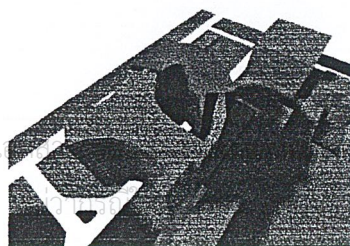
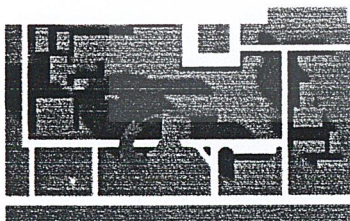
3 ดี

2 ปานกลาง

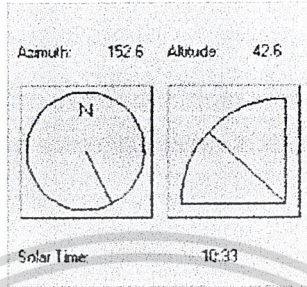
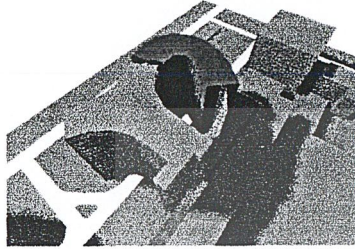
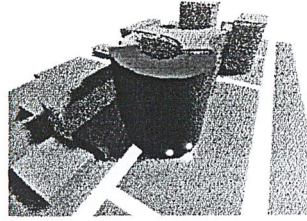
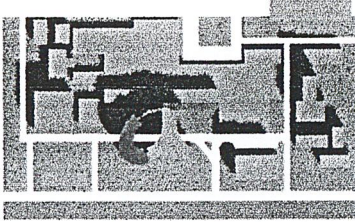
1 น้อย

ภาพแสดงการทดลองแสงแดดกับรูปทรงอาคารที่3จากโปรแกรมAUTOCAD14

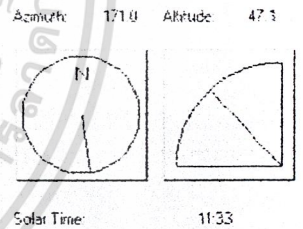
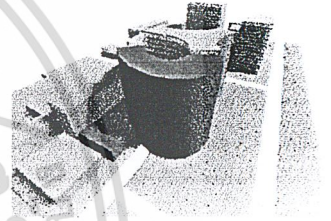
ในการเช็คแสงแดดจะเช็คเฉพาะเดือนที่ตะวันอ่อนที่สุดและได้สุดเพื่อหาแนวทแยงของแสงที่มีปัญหาที่สุดสำหรับการออกแบบMASSอาคารและFIN+OVERHANGเพื่อป้องกันแสงแดดให้กับอาคาร



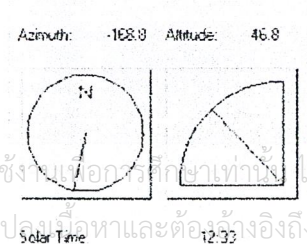
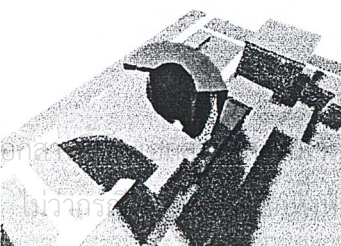
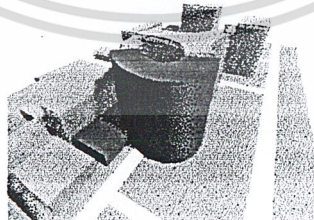
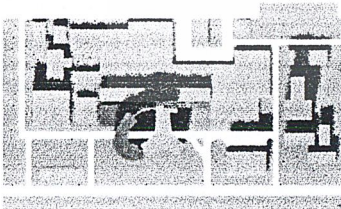
ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่22เดือน12เวลา10.00



ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 11.00 น.

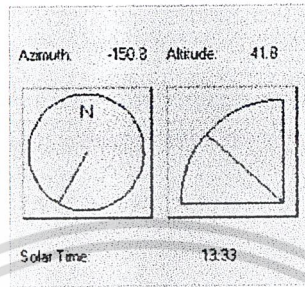
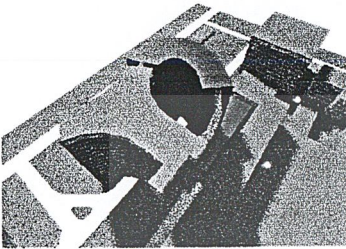
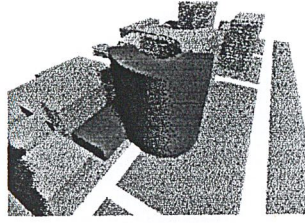
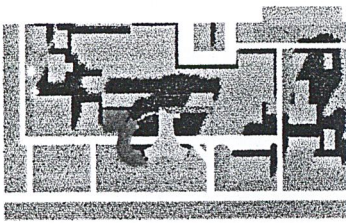


ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 12.00 น.

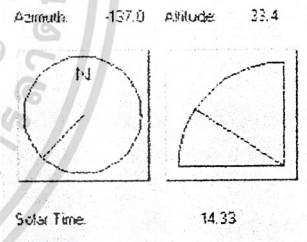
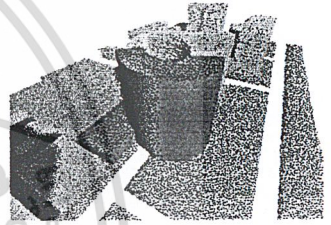
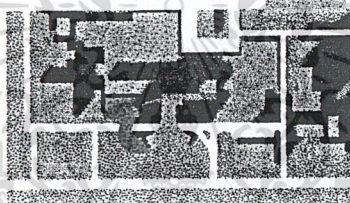


ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 13.00 น.

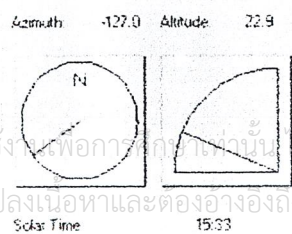
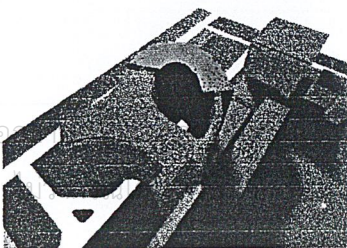
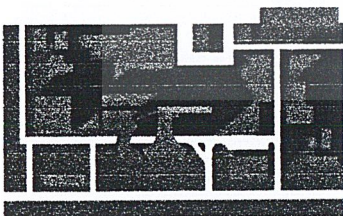
เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปะเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 14.00 น.

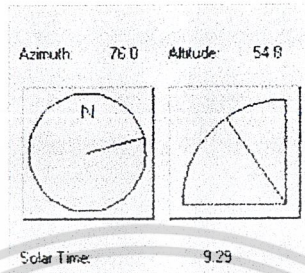
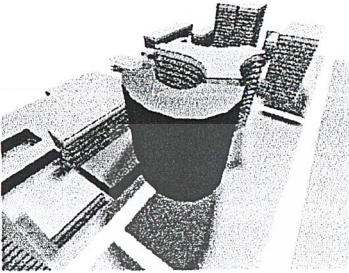
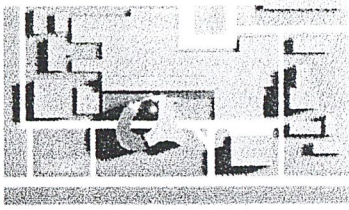


ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 15.00 น.

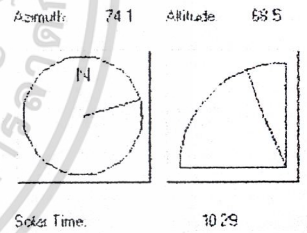


ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 12 เวลา 16.00 น.

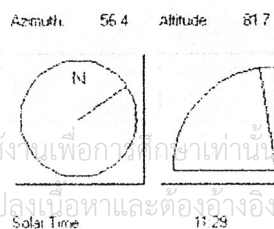
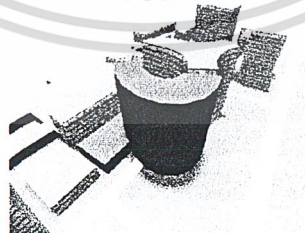
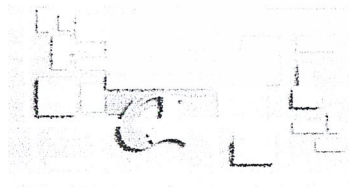
สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น มอนูเมนต์หันหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
และมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 10.00 น.



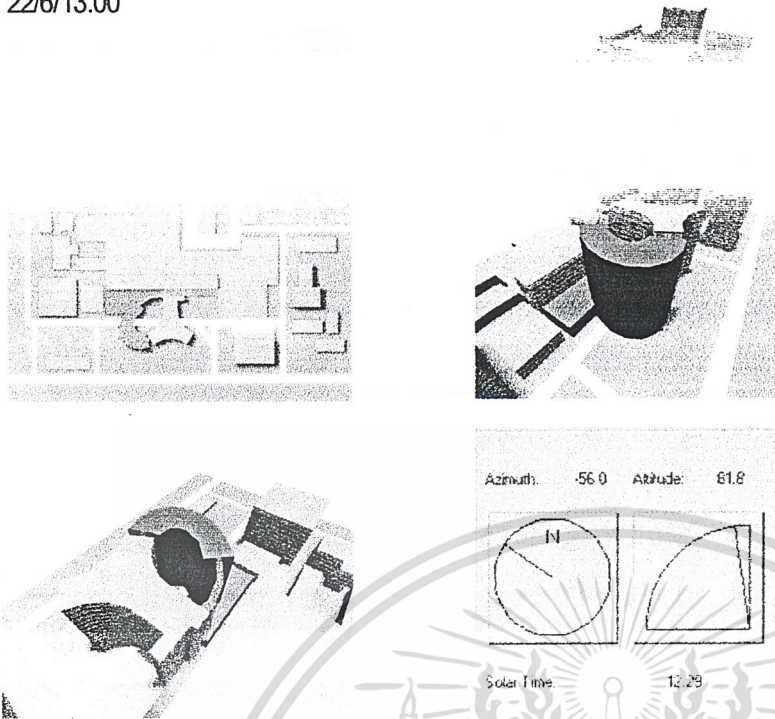
ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 11.00 น.



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 12.00 น.

22/6/13.00



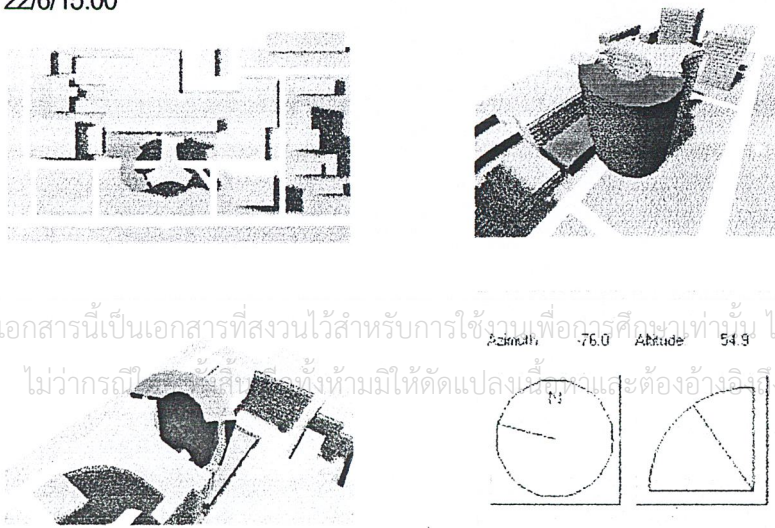
ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 13.00 น.

22/6/14.00



ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 14.00 น.

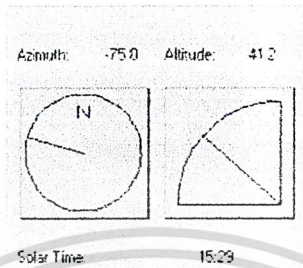
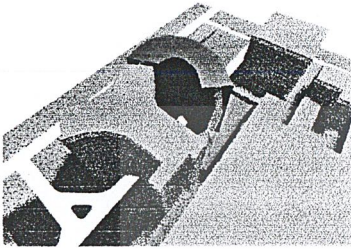
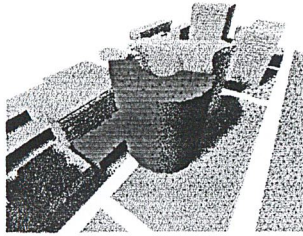
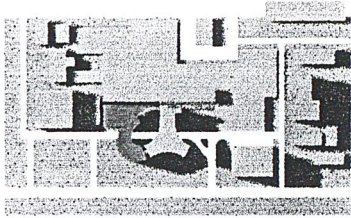
22/6/15.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ หากมีให้ตัดแปลงแก้ไข และต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

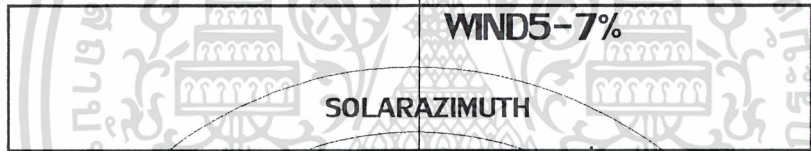
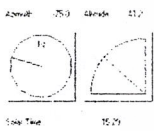
ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 15.00 น.

22/6/16.00

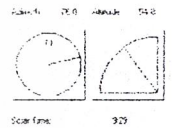


ลักษณะแสงเงาบนอาคารของวันที่ 22 เดือน 6 เวลา 16.00 น.

22/6/16.00



22/6/10.00



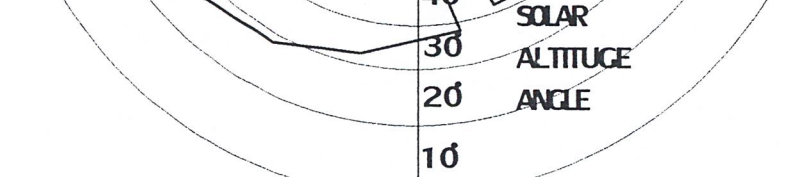
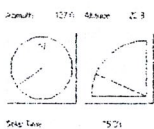
WEST

EAST

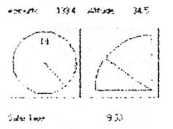
JUN22
JUL24
AUG13
AUG29
SEP11
SEP24
OCT6
OCT20
NOV4
NOV22
JAN22

JUN22
MAY21
MAY1
APR18
APR3
JAN21
MAR8
FEB13
FEB9
MAR21
DEC22

22/12/16.00



22/12/10.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอาคารค่า
 ไม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นรัง 19 เหนือ

ผังแสดงตำแหน่งดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคารมากที่สุด

การจัดห้องพักผู้ป่วยใน

-ทางเดินหน้าห้อง CORRIDORกว้างCLEAR2.50เมตรเพื่อความสะดวกในการเข็นเตียงผู้ป่วยหรือรถขนอาหารเครื่องมืออุปกรณ์สามารถสวนกันได้ถ้าเป็นการจัดห้องแบบCORRIDORแยกสามารถลดความกว้างเหลือ2.00เมตรได้เพราะอาจเข็นแยกทางกันได้

-ตำแหน่งห้อง น้ำ

1.ห้องน้ำไว้ด้านนอก คือติดส่วนBACONYเป็นการจัดแบบสมัยก่อนหรือโรงพยาบาลของรัฐมีข้อดีและข้อเสียคือ

ข้อดี-ได้รับแสงธรรมชาติระบายอากาศได้ดีเหมาะกับห้องพักชนิดไม่ปรับอากาศ

ข้อเสีย-บังคับศนียภาพภายนอกทำให้ห้องมืด

-SERVICEลำบากต้องรบกวนผู้ป่วยเพราะต้องเดินผ่านเตียงผู้ป่วยเข้าไปทั้งการทำความสะอาดและการซ่อมแซมห้อง น้ำ

2.ห้องน้ำไว้ด้านใน คือติดCORRIDORเป็นการ จัดWARDส่วนใหญ่ในสมัยปัจจุบัน

ข้อดี-ทำให้WARDได้รับแสงธรรมชาติมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้เต็มที่

-ทำความสะอาดและซ่อมแซมห้องน้ำได้โดยไม่ต้องรบกวนผู้ป่วย

-ใช้เป็นDROPช้อนFANCOILเป่าลมเย็นออกมายังZONEพักผู้ป่วยได้เหมาะสม

-DUCTช้อนท่ออยู่ทางด้านCORRIDORสามารถเปิดซ่อมแซมท่อได้ง่ายจากภายนอกห้อง

ข้อเสีย-ห้องน้ำไม่ได้รับแสงธรรมชาติส่วนในเรื่องการระบายอากาศใช้พัดลมดูดอากาศขึ้นทางฝาระบายออกทางDUCTได้

สรุปจะเห็นได้ว่าห้องน้ำที่ไว้ทางด้านCORRIDORจะดีกว่าไว้ทางด้านBACONY

-การตกแต่งภายใน ต้องคำนึงถึงหลักจิตวิทยาของผู้ป่วยซึ่งส่วนใหญ่ มีสาม ศั สล วิ ตกั ๑๑ การจัดตกแต่งภายในควรทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกปลอดภัยสบายใจมีความอบอุ่นไม่ถูกทอดทิ้ง

-ประตูทางเข้าห้อง ควรกว้างCLEAR1.10ม.เพื่อความสะดวกในการเข็นเตียงหรือเข็น WHEELCHAIRผู้ป่วยเข้ามาส่งเทียบเตียง

บานเปิดใหญ่บานเดียว

ข้อดี-เปิดบานเดียวสามารถเข็นทั้งเตียงหรือรถเข็นผู้ป่วยเข้าห้องได้

ข้อเสีย-ต้องใช้บานพับใหญ่และเพิ่มจำนวนบานพับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เฉพาะในองค์กรทั้งเข้ากับประตูห้องน้ำมักชนกันทำให้ประตูเป็นรอย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บานเปิดธรรมดา1บานบานเล็ก1บาน

ข้อดี-ประตูเปิดไม่ชนกับห้องน้ำ

-ใช้บานพับขนาดธรรมดาได้

ข้อเสีย-เวลาเซ็นเตียงหรือรถเข็นผู้ป่วยเข้าออกต้องเสียเวลาเปิดปิดประตูอีก1บาน

-ประตูห้องน้ำควรเปิดออกถ้าปิดหากผู้ป่วยล้มเป็นลมจะเข้าไปช่วยเหลือได้ยาก

-ห้องนี้ ควรมีSINKเพิ่มภายนอกนอกเหนือจากในห้องนี้ สำหรับใช้ล้างภาชนะทั่วไปโดยไม่ต้องเข้าไปล้างในห้องน้ำ

-ต้องมีไซฟาสำหรับญาติและแขกนั่งพักและสามารถนอนเฝ้าผู้ป่วยได้

- งบระบบ

ระบบไฟฟ้า-ต้องเตรียมสายไฟร้อยท่อCONDUCTฝังในผนังหรือเดินเหนือฝ้าเพดานส่วนตกแต่งให้เรียบร้อย

และกำหนดจุดต่างๆของ สวิตเต้าเสียบปลั๊กอุปกรณ์ไฟฟ้าดวงโคมเพดานตั้งแต่บริเวณทางเดิน

ด้านหน้าไฟสัญญาณNURSECALLที่ประตูWARDจนเข้ามาในห้องผู้ป่วย

-บริเวณหัวเตียงจะต้องมีเต้าเสียบปลั๊กทั้ง2ข้างเพื่อเตรียมไว้สำหรับอุปกรณ์ทางการแพทย์

-มีระบบไฟฟ้าสำรองสำหรับห้องผู้ป่วยตามจุดจ่ายไฟที่สำคัญและเครื่องปรับอากาศด้วย

ระบบปรับอากาศ

-ใช้ท่อน้ำเย็นเข้าFANCOILที่อยู่เหนือฝ้าบริเวณห้องน้ำเพื่อแปลงน้ำ เย็นให้เป็นลมเย็นเป่าออกมาสู่ZONEผู้ป่วยผ่านGRILLEบริเวณที่ลดฝ้า

-ส่วนระบบอากาศเสียภายในห้องจะถูกระบายออกทางห้องน้ำ โดยส่วนหนึ่งจะถูกดูดผ่านเกล็ดตอนล่างของประตูห้องน้ำขึ้นสู่ท่อระบายอากาศเสียที่ซ่อนอยู่เหนือฝ้าห้องนี้ .

ระบบสุขาภิบาล

-มีท่อน้ำทิ้งนี้ ใช้เดินตามตำแหน่งSINKและห้องน้ำ ที่กำหนดและจุดFLOORDRAINทั้งในห้องน้ำและส่วนBACONYมีหัวSPRINKLERอยู่ตรงกลางห้อง1จุดซึ่งเพียงพอกับพื้นที่1ห้องพัก

ระบบMADICALGAS

-บริเวณหัวเตียงผู้ป่วยจะติดตั้งหัวจ่ายMADICALGASสำหรับO1จุดและVACUUM1จุด

โดยเรียงตำแหน่งให้เหมาะสมกับการใช้งานและคำนึงถึงความสวยงามเข้ากับแนวสวิชและเต้าเสียบปลั๊กที่อยู่ในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

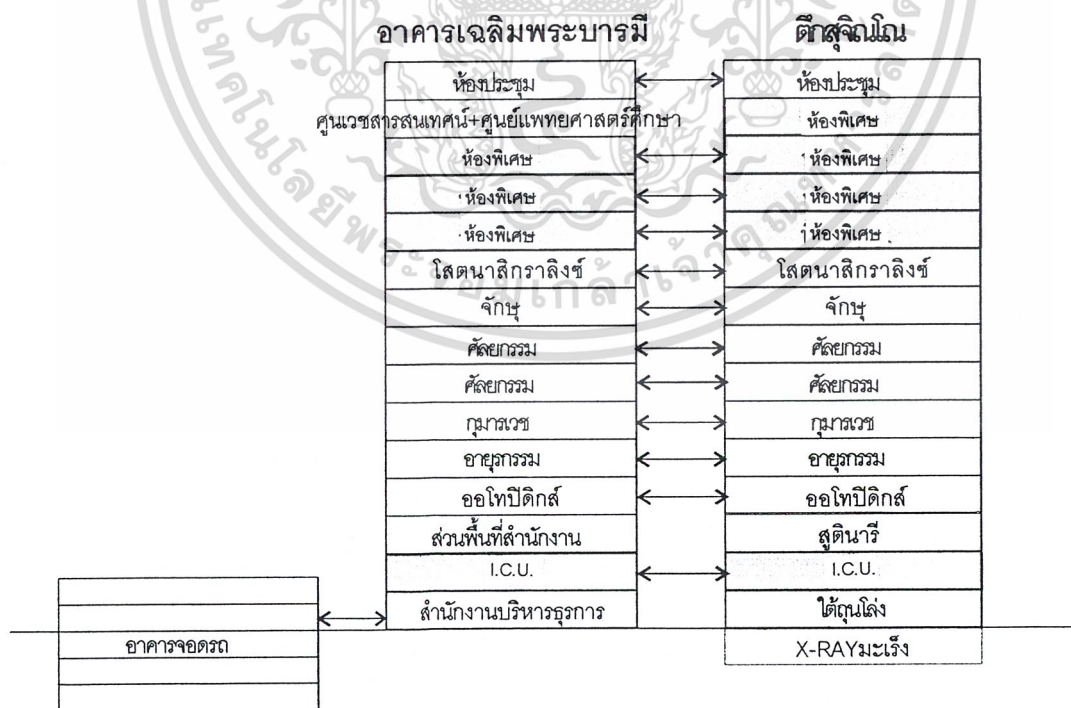
-ลักษณะเด่นของโครงการ

ลักษณะของโครงการเป็นอาคารตึกผู้ป่วยในที่สร้างขึ้นเพื่อรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นซึ่งจำเป็นจะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้อาคารเดิมด้วยทั้งยังต้องออกแบบอาคารให้เข้ากับสภาพบริบทเดิมด้วยทำให้มีเงื่อนไขและโจทย์ที่จะต้องวิเคราะห์อย่างมากซึ่งต่างจากโครงการที่ออกแบบขึ้นมาใหม่

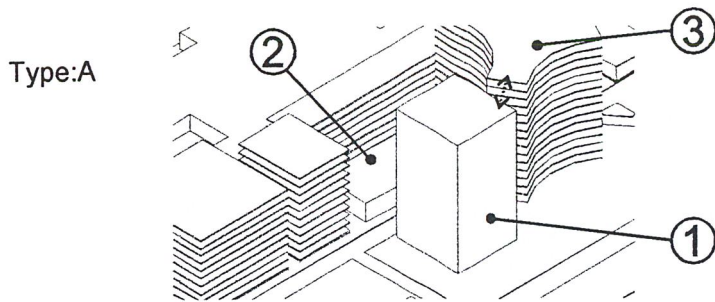
-การกำหนดลักษณะการจัดกลุ่มอาคาร

ลักษณะอาคารเป็นอาคารตึกผู้ป่วยในมีเงื่อนไขที่จะต้องเชื่อมตัวอาคารเดิมคือตึกสุจิตินโณซึ่งเป็นอาคารประเภทเดียวกันสูง15ชั้นจากการสำรวจและเก็บข้อมูลโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ตัวตึกสุจิตินโณมีการแบ่งส่วนต่างๆทางตั้งโดยที่แต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์กับส่วนอื่นๆอย่างสมบูรณ์อาคารเฉลิมพระบารมีจึงถูกจำกัดส่วนต่างๆทางตั้งไว้แล้วเนื่องจากจำเป็นต้องเชื่อมกับส่วนต่างๆของตึกสุจิตินโณและส่วนอื่นๆของโรงพยาบาลด้วย

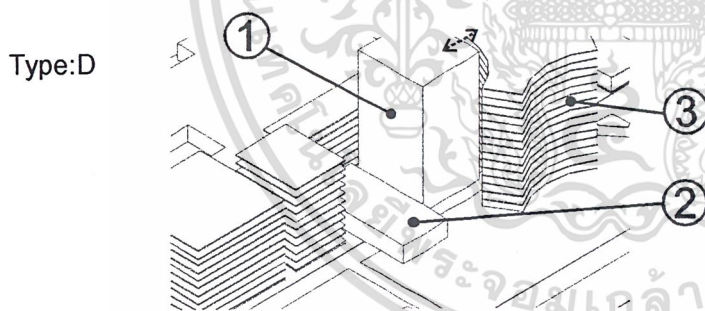
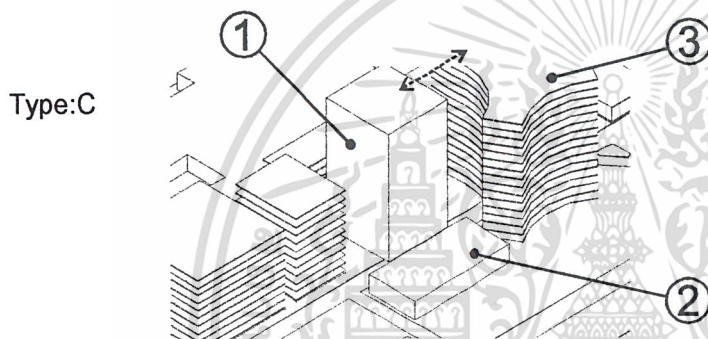
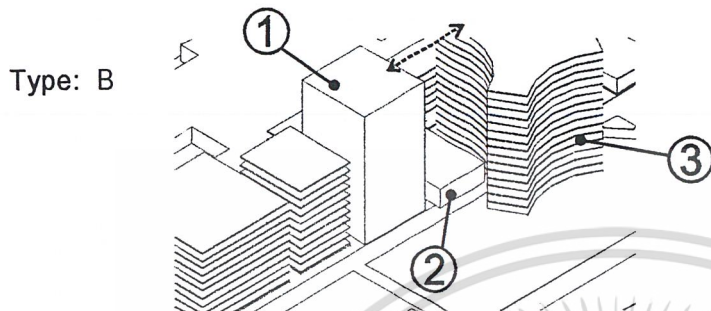
-การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ส่วนอาคารเฉลิมพระบารมี
2. ส่วนอาคารที่จอดรถ
3. ส่วนอาคารตึกสุจินโณ



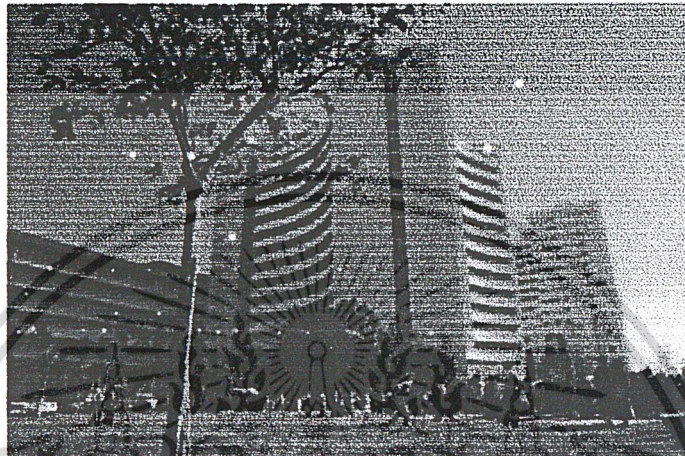
ตารางที่เกณฑ์การพิจารณาการจัดองค์ประกอบลงในที่นี้ตั้ง

| ข้อพิจารณา | A | B | C | D |
|-----------------------------------|----|----|----|----|
| การเชื่อมต่อองค์ประกอบเดิมโครงการ | 4 | 1 | 3 | 3 |
| ความสะดวกในการบริหาร | 3 | 2 | 4 | 4 |
| สภาพมุมมอง | 4 | 3 | 1 | 2 |
| ทิศทางแดดลมฝน | 4 | 1 | 1 | 1 |
| ความปลอดภัย | 4 | 4 | 4 | 4 |
| ความเหมาะสมด้านกฎหมาย | 1 | 2 | 2 | 2 |
| รวม | 20 | 13 | 15 | 16 |

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิราวุธวิทยาลัยสงฆ์นครราชสีมา เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าการพิมพ์หรือการนำออกจำหน่าย หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารฉบับนี้ทุกครั้งที่มีก นำไปใช้

-รูปแบบสถาปัตยกรรมโดยรอบโครงการ

ลักษณะPARTERNของอาคารรอบๆโครงการโดยรวมจะเป็นอาคารที่มีลักษณะการแสดงMass
ชัดเจนที่บ่งชี้ถึงจังหวะของอาคารมีลักษณะสม่ำเสมอโดยจะแสดงจังหวะด้วยช่องเปิดและกันสาดของอาคาร



ลักษณะของอาคารสุจิตนโณและอาคารข้างเคียง

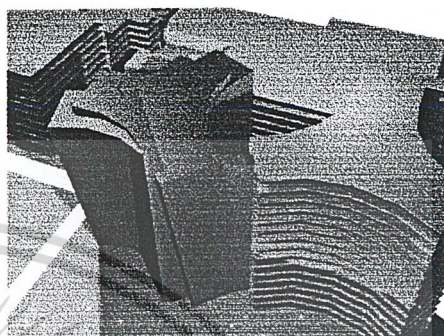
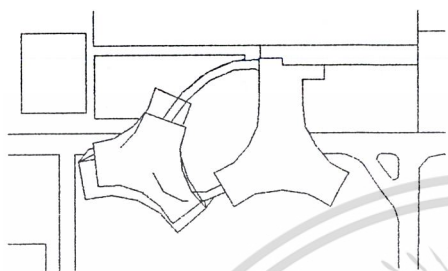
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

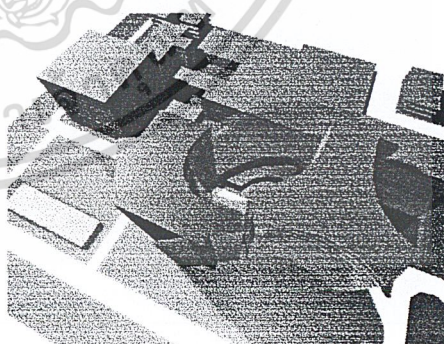
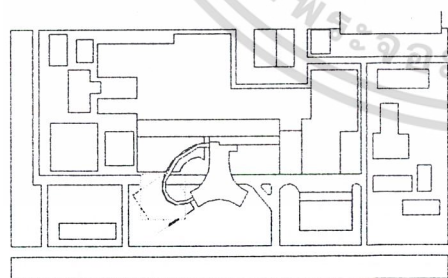
การออกแบบ

4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

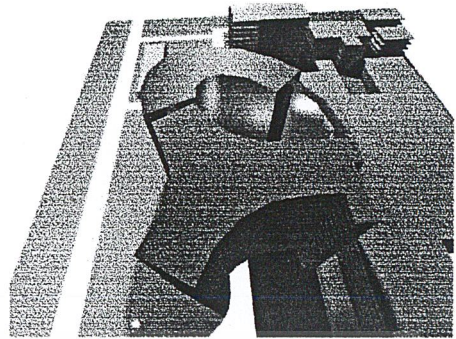
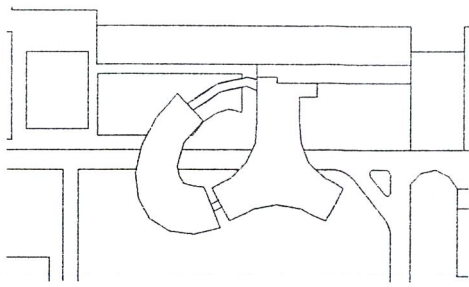
เนื่องจากพื้นที่ของโครงการมีบริบทที่เป็นอาคารสูงรอบด้านและเป็นพื้นที่ที่เป็นLANDMARK ของเชียงใหม่จึงหาแนวทางสำหรับรูปทรงอาคารที่เหมาะสมกับบริบท



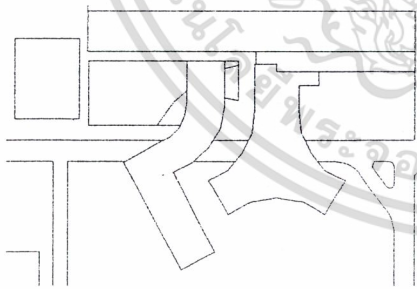
รูปทรงที่1 พยายามให้เข้ากับบริบทโดยทดลองใช้ลักษณะFORMของตึกสุจิตนโณเป็นระบบFactal ซึ่งเกาะอยู่กับแกนวงรีของตัวตึกสุจิตนโณเองและใช้แกนวงรีSubtracMassของอาคารที่จอดรถออกเพื่อเชื่อม Massที่มีลักษณะเป็นCubicของอาคารที่จอดรถกับบริบททั้งหมดและจะได้Cortตรงกลางระหว่างอาคาร



รูปทรงที่2 เป็นการตั้งCubicขึ้นมาก่อนและบิดแกนตามแกนของอาคารสุจิตนโณให้มีการLabกันเกิดขึ้น เอกลักษณ์เป็นเอกลักษณ์ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไปอนญาติให้หาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า จากนั้นใช้แนวแกนวงรีSubtracMassของอาคารออกเพื่อให้อาคารทั้งหมดเชื่อมกันโดยจะมีCortกลางเกิดขึ้นไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหลังและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

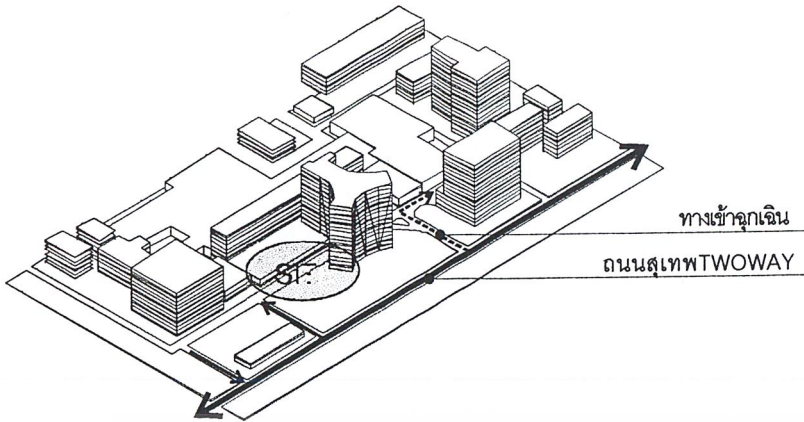


รูปทรงที่3 ทำอาคารให้มีลักษณะโค้งตามรัศมีวงรีของตึกสุจินโณและจะใช้แนวแกนวงรี SubtracMass ของอาคารที่จอตลอดออกเพื่อเชื่อมแกนของอาคารทั้งหมด

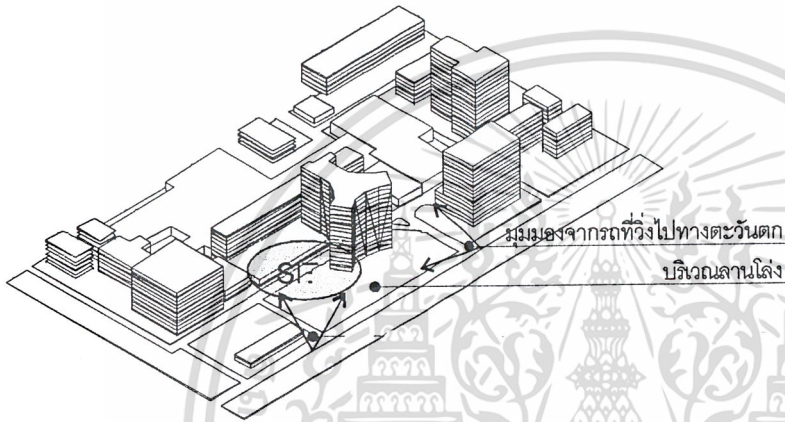


รูปทรงที่4 ใช้แนวการออกแบบรูปทรงอาคารให้เลื้อยไปตามเส้นขอบของอาคารสุจินโณและ SubtracMass ของอาคารที่จอตลอดออกตามรัศมีวงรีของตึกสุจินโณเพื่อเชื่อมตัวอาคารทั้งหมด

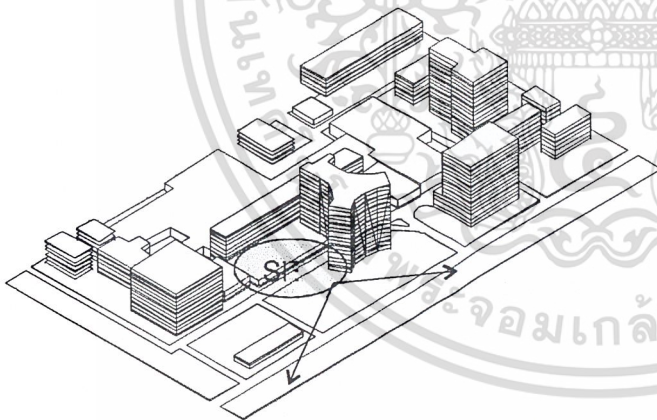
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



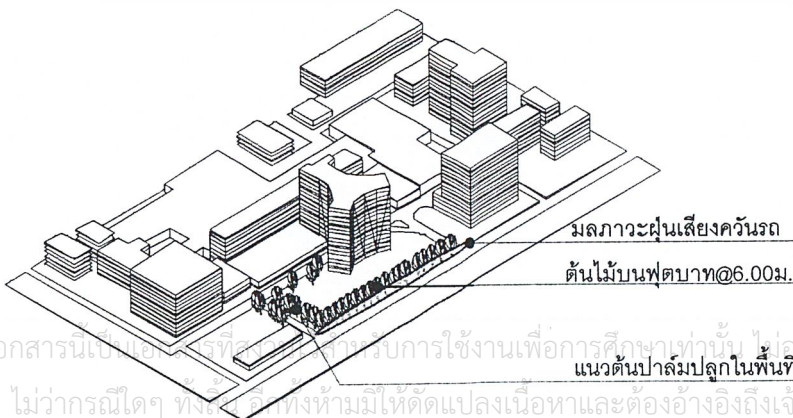
การสัญจรบนพื้นที่ใช้การสัญจรเดิม
ของโรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่
ซึ่งประเด็นสำคัญอยู่ที่การเชื่อมต่อ
ภายในตัวอาคาร



โดยลักษณะที่ตั้งของโครงการมีลักษณะ
เป็นLANDMARKจุดหนึ่งของเชียงใหม่
เนื่องจากอาคารตึกสูงจินโดเป็นที่รู้จัก
ของประชาชนทั่วไปและโครงการต้อง
สร้างติดกับตึกสูงจินโดโดยด้านหน้า
อาคารพื้นที่ที่มีลานโล่งโครงการจึงต้อง
คำนึงเรื่องมุมมองภายนอกเป็นพิเศษ



เนื่องจากที่ดินไม่ได้ถูกกำหนดขอบเขต
ชัดเจนเป็นบริเวณโล่งติดกับถนนทำให้
โครงการสามารถมองเห็นทัศนียภาพด้าน
หน้าได้กว้าง

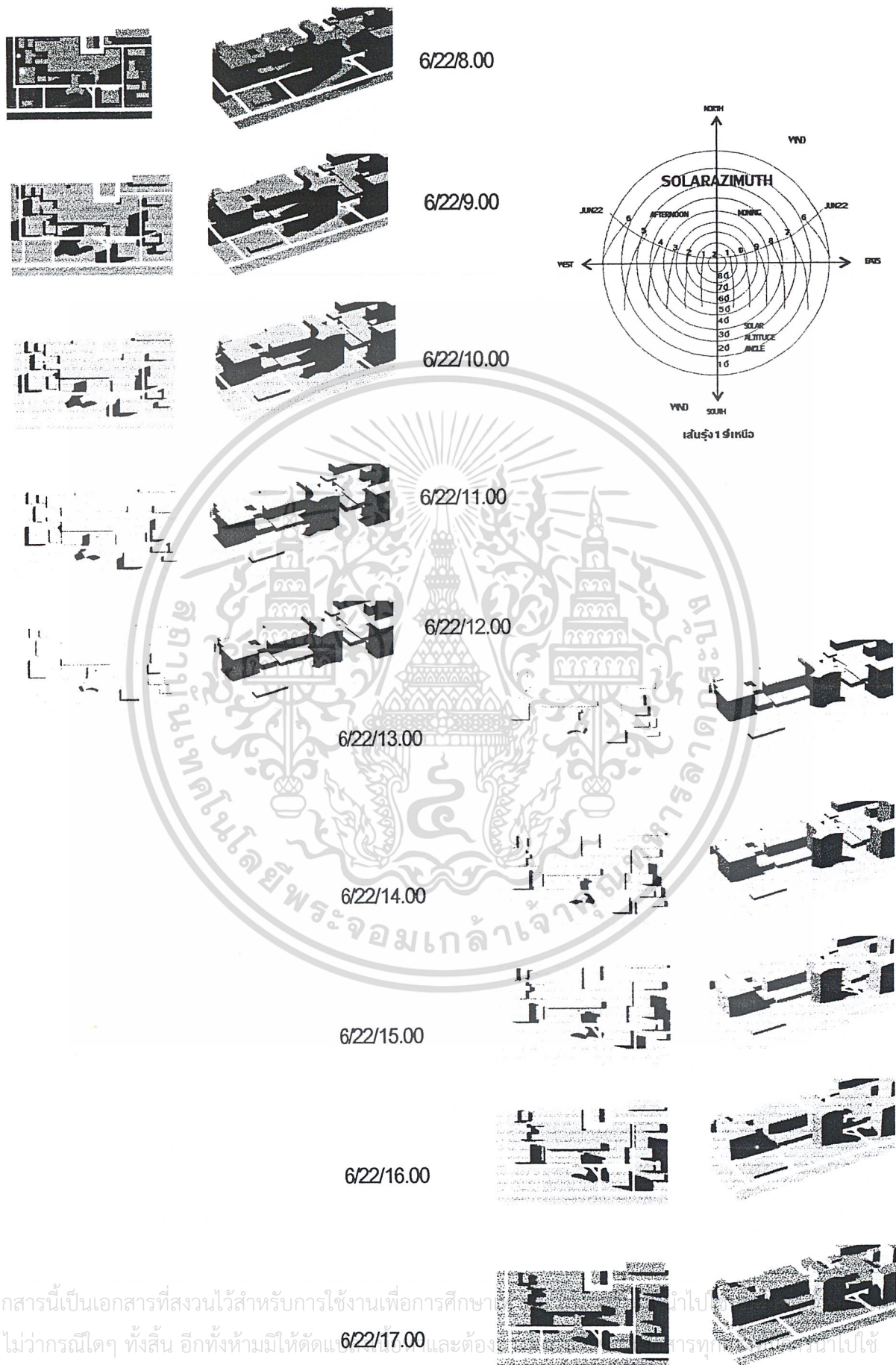


บริเวณด้านหน้าโครงการจะมีการปลูก
ต้นไม้บนฟุตบาทความสูงประมาณ
4-5เมตรเป็นระยะ6.00ม.ตลอดแนว
ถนนสามารถช่วยป้องกันมลภาวะ

จากถนนได้ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

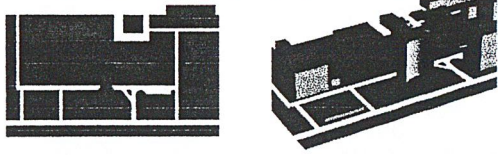
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะEFFECTSHADOWจากอาคารรอบด้านโครงการของช่วงเดือนที่ดวงอาทิตย์อ้อมเหนือสุด

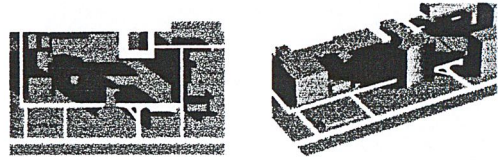


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น หากไป
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดและเผยแพร่ข้อมูลและต้อง

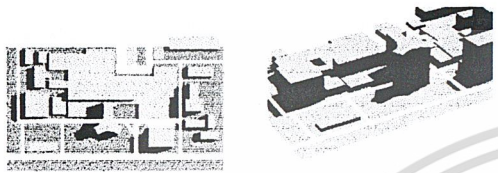
ลักษณะEFFECTSHADOWจากอาคารรอบด้านโครงการของช่วงเดือนที่ดวงอาทิตย์อ้อมมาได้สุด



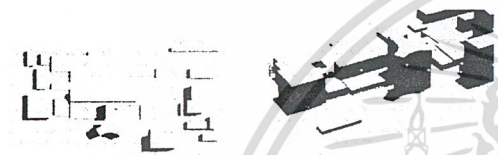
12/22/8.00



12/22/9.00



12/22/10.00



12/22/11.00



12/22/12.00



12/22/13.00



12/22/14.00



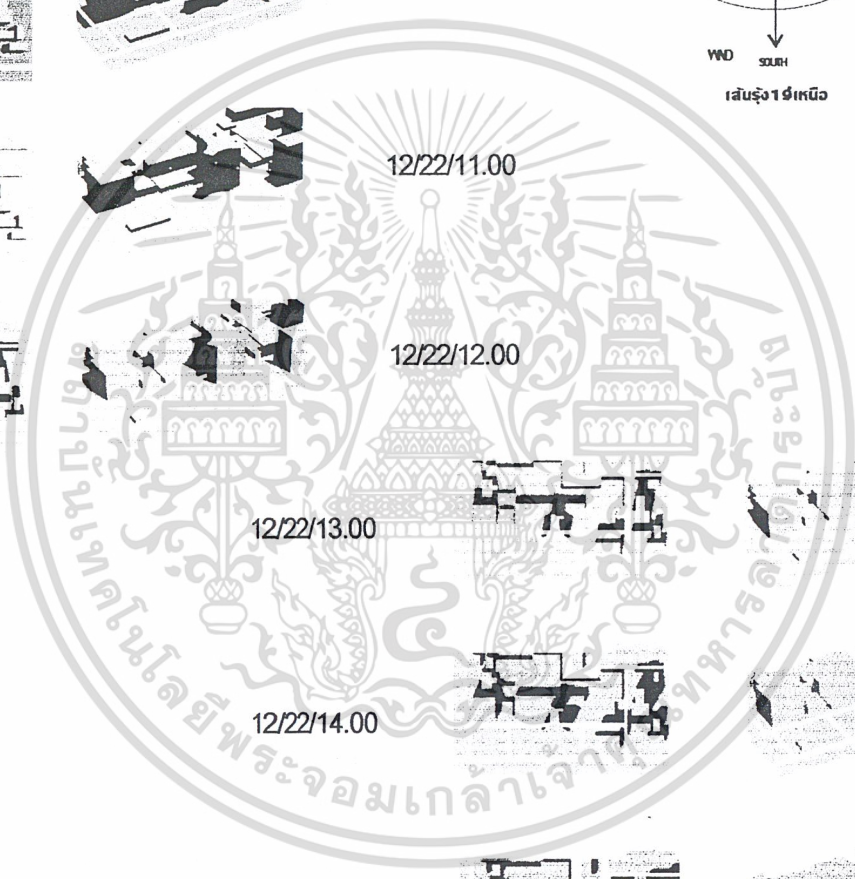
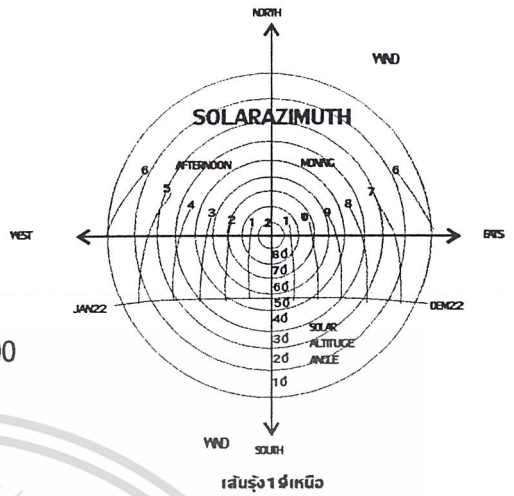
12/22/15.00



12/22/16.00



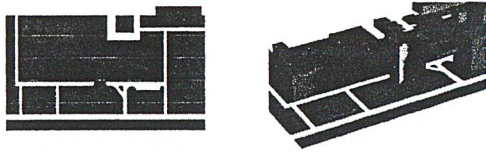
12/22/17.00



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและเอกสารอื่น ๆ



ลักษณะEFFECTSHADOWจากอาคารรอบด้านโครงการของช่วงเดือนที่ดวงอาทิตย์ตกกลางอาคาร



2/9/8.00



2/9/9.00



2/9/10.00



2/9/11.00



2/9/12.00

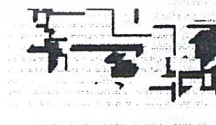


2/9/13.00

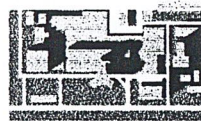


2/9/14.00

2/9/15.00

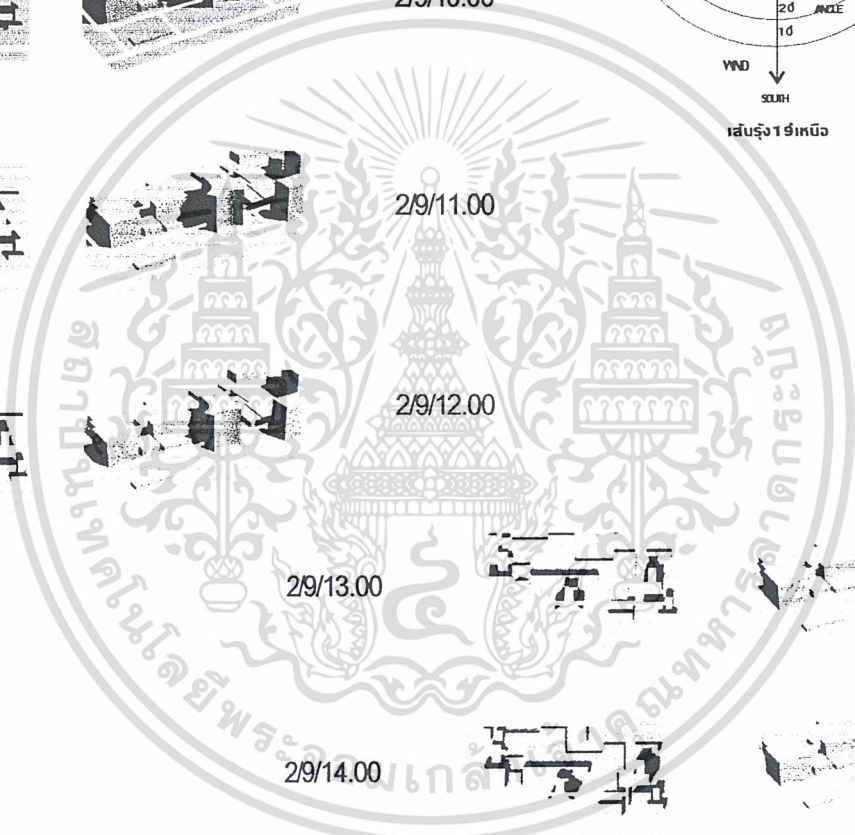
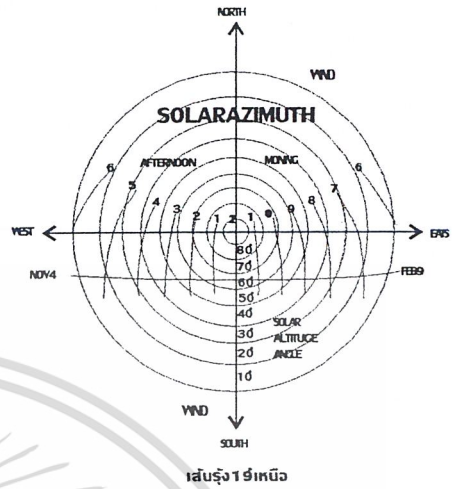
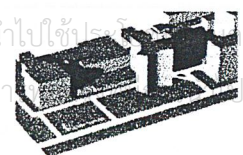


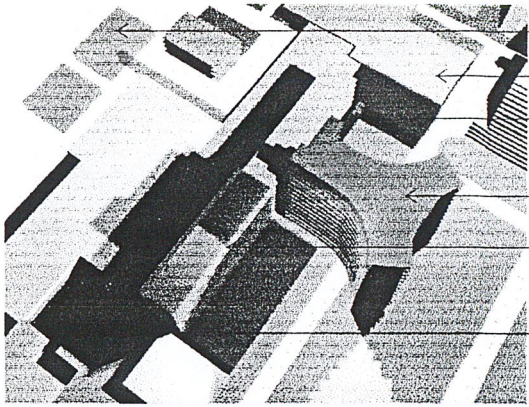
2/9/16.00



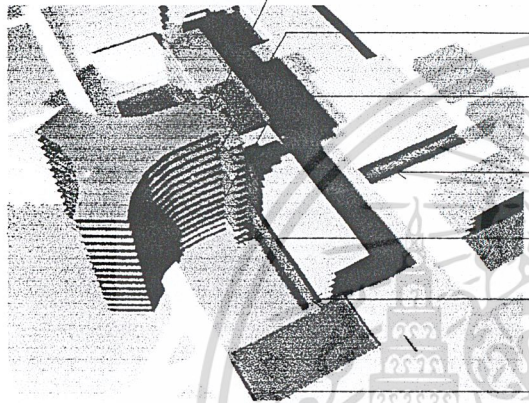
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประกอบการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดและเผยแพร่เอกสารนี้

2/9/17.00

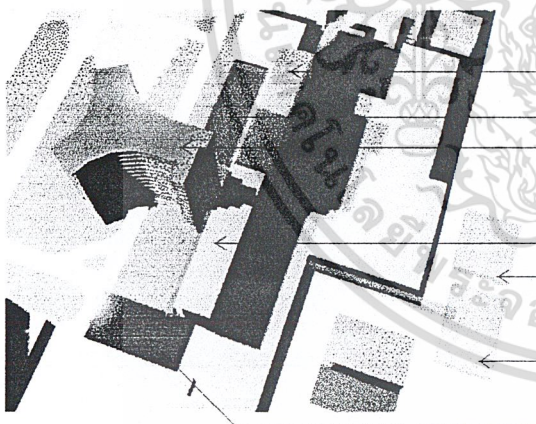




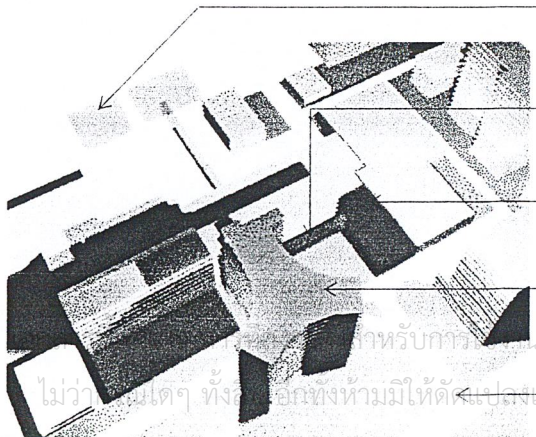
- ส่วนบริการโรงพยาบาลชักรอบรีดอาหาร
- อาคารผู้ป่วยนอกO.P.D
- อาคารผู้ป่วยฉุกเฉินสูง3ชั้น
- อาคารผู้ป่วยนอกตึกสุจิตินโณ
- ส่วนภาควิชาของคณะแพทย์
- ส่วนอาคารสำนักงานบริหาร



- ชั้น15เป็นห้องประชุม
- ชั้น12-14เป็นหอผู้ป่วยพิเศษ
- ชั้น4-13เป็นส่วนหอผู้ป่วยทั่วไปจำแนกตามภาควิชาและจะมีทางเชื่อมกับส่วนภาควิชาทางเชื่อมส่วนบริการสำหรับการบริการโรงพยาบาล
- ชั้น2เป็นส่วนหอผู้ป่วยหนักทุกภาควิชา
- และชั้น3เป็นส่วนหอผู้ป่วยสูตินรีเวช
- ทางเชื่อมสูง3ชั้นสำหรับตึกสุจิตินโณเชื่อมกับฉุกเฉินห้องคลอดO.P.D
- อาคารผู้ป่วยฉุกเฉินสูง3ชั้น



- ส่วนภาควิชาของคณะแพทย์
- ส่วนอาคารสำนักงานบริหาร
- อาคารผู้ป่วยนอกตึกสุจิตินโณ
- อาคารผู้ป่วยใน7ชั้น
- ส่วนบริการโรงพยาบาลชักรอบรีด
- ส่วนบริการโรงพยาบาลอาหาร



- อาคารผู้ป่วยฉุกเฉินสูง3ชั้น
- ส่วนบริการโรงพยาบาลชักรอบรีด
- ทางเชื่อมสูง3ชั้นสำหรับตึกสุจิตินโณเชื่อมกับฉุกเฉินห้องคลอดO.P.D
- อาคารผู้ป่วยฉุกเฉินสูง3ชั้น
- อาคารผู้ป่วยนอกตึกสุจิตินโณ

ไม่ว่าจะเป็นใดๆ ทั้ง... ออกจากห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต่อ... ทางเข้าฉุกเฉิน... ทางการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... องค์เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถาปัตยกรรมเพื่อกำหนดแนวคิดในการออกแบบ

-รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับโครงการ

-วิธีการจัดรูปร่างของWARD

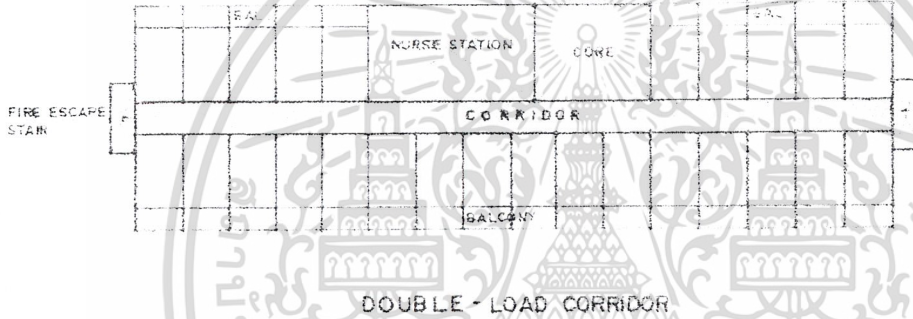
วิธีการจัดรูปร่างของWARDทำได้หลายวิธีด้วยกันโดยยึดถือหลักการประหยัดพื้นที่เส้นทางใกล้และได้ประโยชน์ต่อผู้ป่วยที่พักรักษาในสูงสุด

SHAPEของWARDโดยทั่วไปที่กันอยู่คือ

1.แบบทางเดินกลาง(DOUBLELOADCORIDOR) เป็นวิธีง่าย ๆ คล้ายห้องพักรักษาทั่วๆไปโดยมีส่วน MAINCOREและNURSESTATIONอยู่ตรงกลาง

ข้อดี- สร้างง่ายประหยัดได้รับแสงธรรมชาติทุกห้อง

ข้อเสีย -ทางเดินใกล้ถ้าห้องพักรักษาเยอะจะยิ่งเดินไกล



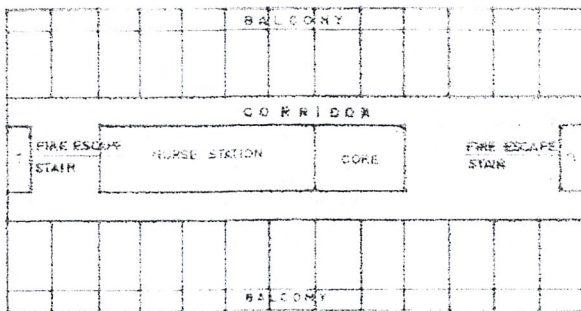
2.แบบทางเดินแยก(SPLITCORRIDOR) แยกทางเดินออกเป็น2ข้างด้วยCOREและNURSESTATION

ข้อดี-จำนวนห้องจะได้ออกมาขึ้น

-NURSESTATIONจะมองเห็นผู้ป่วยได้ชัดเจนขึ้นแต่จะมีส่วนหนึ่งที่ถูกรบกวนด้วยCOREบัง

ข้อเสีย-เปลืองพื้นที่CIRCULATIONมากขึ้น

-NURSESTATIONไม่ได้แสงธรรมชาติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

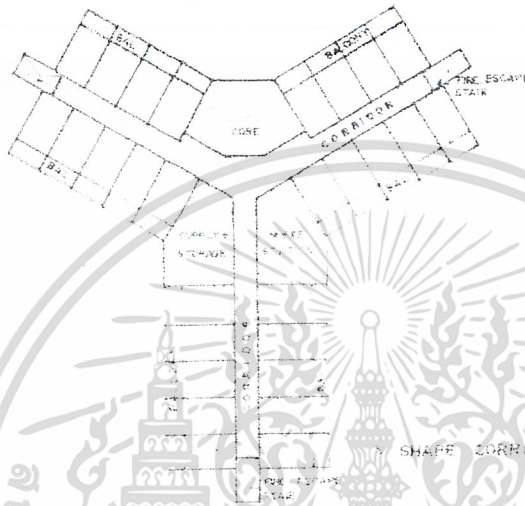
3.แบบทางเดินรูปตัวY(YSHAPECORRIDOR) จัดทางเดินเป็นรูปตัวYมีส่วนCOREและ NURSESTATIONไว้ตรงกลาง

ข้อดี-ทางเดินจะสั้นขึ้นในจำนวนห้องที่เท่ากัน

ข้อเสีย-การจัดเส้าให้ลงตัวในส่วนPODIUMค่อนข้างยาก

-มักจะมีปัญหาในเรื่องของแดด

-เปลืองบันไดหนีไฟเพิ่มอีกหนึ่งจุด

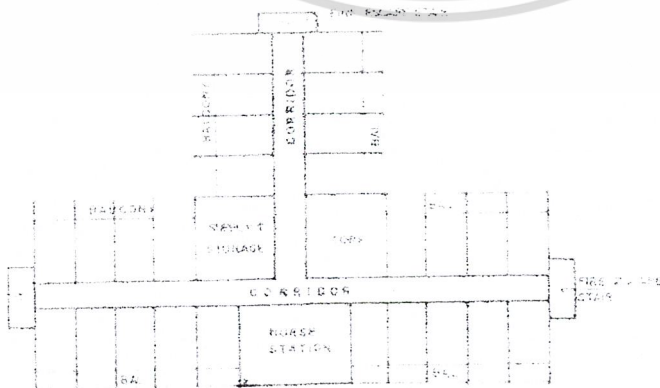


4.ทางเดินรูปตัวT(TSHAPECORRIDOR) คล้ายตัวYแต่หักมุม90หรือการจัดเป็นรูปตัวL (LSHAPECORRIDOR)

ข้อดี-ทางเดินจะสั้นขึ้นในจำนวนห้องที่เท่ากัน

-การจัดเส้าในส่วนPODIUMทำได้ง่ายกว่าเพราะเป็นมุมฉาก

ข้อเสีย-เปลืองบันไดหนีไฟขึ้นอีกหนึ่งจุดแต่ถ้าเป็นรูปตัวLจะไม่เปลืองบันไดเพิ่มขึ้น



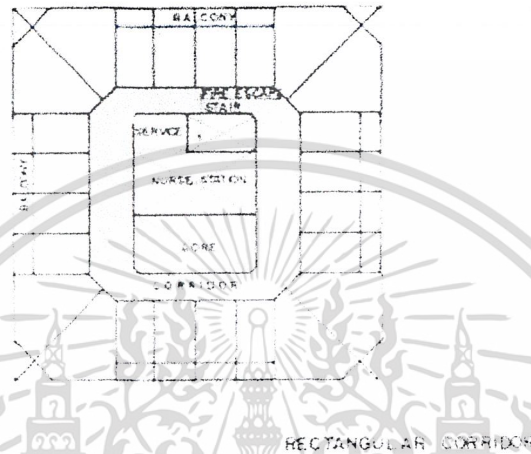
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 T-SHAPE CORRIDOR
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ทางเดินรูปสี่เหลี่ยม (RECTANGULAR CORRIDOR) เป็นลักษณะรูปสี่เหลี่ยมมีทางเดินอยู่ภายใน โดยมี NURSE STATION และ CORE อยู่ตรงกลาง

ข้อดี- ทางเดินใกล้

ข้อเสีย- FUNCTION ตรงกลางไม่ได้แสงธรรมชาติเช่นทางเดิน NURSE STATION และ CIRCULATION CORE

- ห้องมุมจัดพื้นที่ภายในยาก

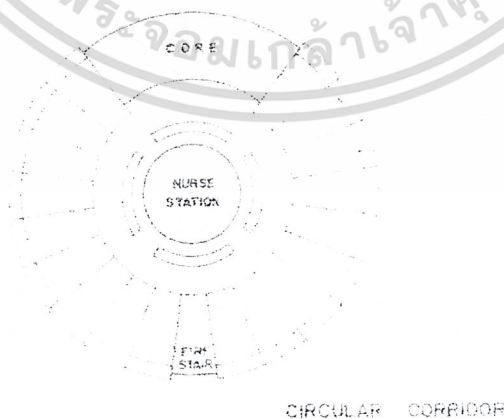


6. แบบทางเดินรูปวงกลม (CIRCULAR CORRIDOR) เป็นการจัดคล้ายรูปสี่เหลี่ยมแต่เป็นรูปวงกลม ถ้าเส้นรอบวงใหญ่จะมี CIRCULATION CORE + NURSE STATION ไว้ตรงกลาง ถ้าวงเล็กจะเอา NURSE STATION ไว้ด้านนอก

ข้อดี- ทางเดินใกล้

ข้อเสีย- FUNCTION ที่อยู่ตรงกลางไม่ได้รับแสงธรรมชาติ

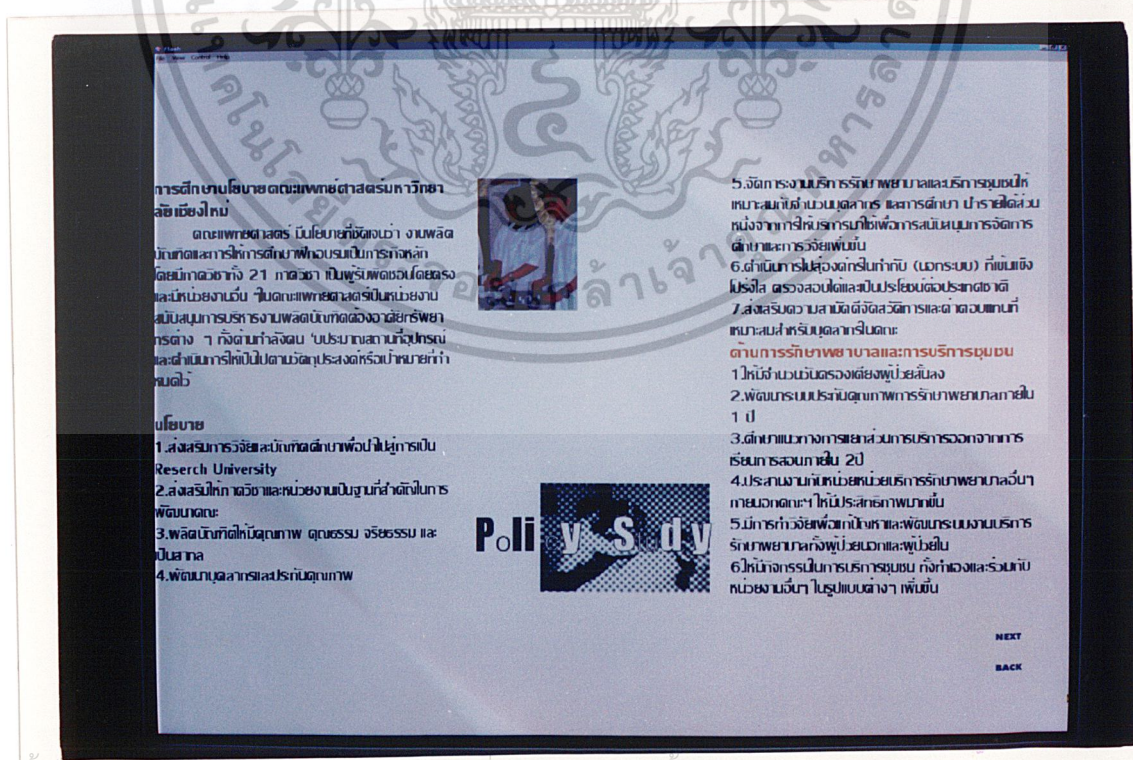
- รูปร่างของห้องจัดเฟอร์นิเจอร์ยาก



นอกจากการจัดรูปร่าง WARD ตามที่กล่าวซึ่งเป็นการจัดแบบวิธีต่างๆไปแล้วยังสามารถปรับเปลี่ยนแยกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าออกไปเป็นรูปร่างต่างๆแปลกๆอีกหลายวิธีแล้วแต่ผู้ขอออกแบบต้องการให้น่าสนใจเพียงใดแต่ทั้งนี้ต้องไม่วากรณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ คำนึงถึง CONCEPT ที่กล่าวมาข้างต้นเป็นหลัก

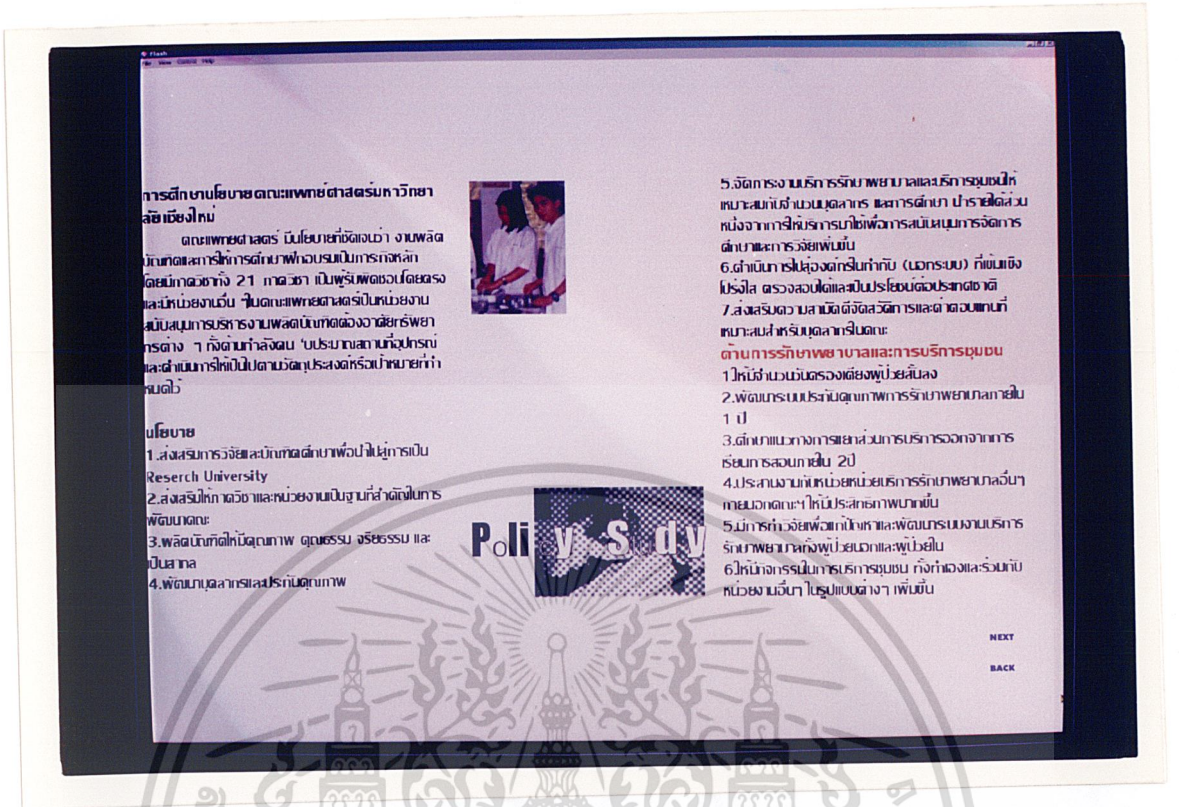


ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าจอหลักของการนำเสนอ

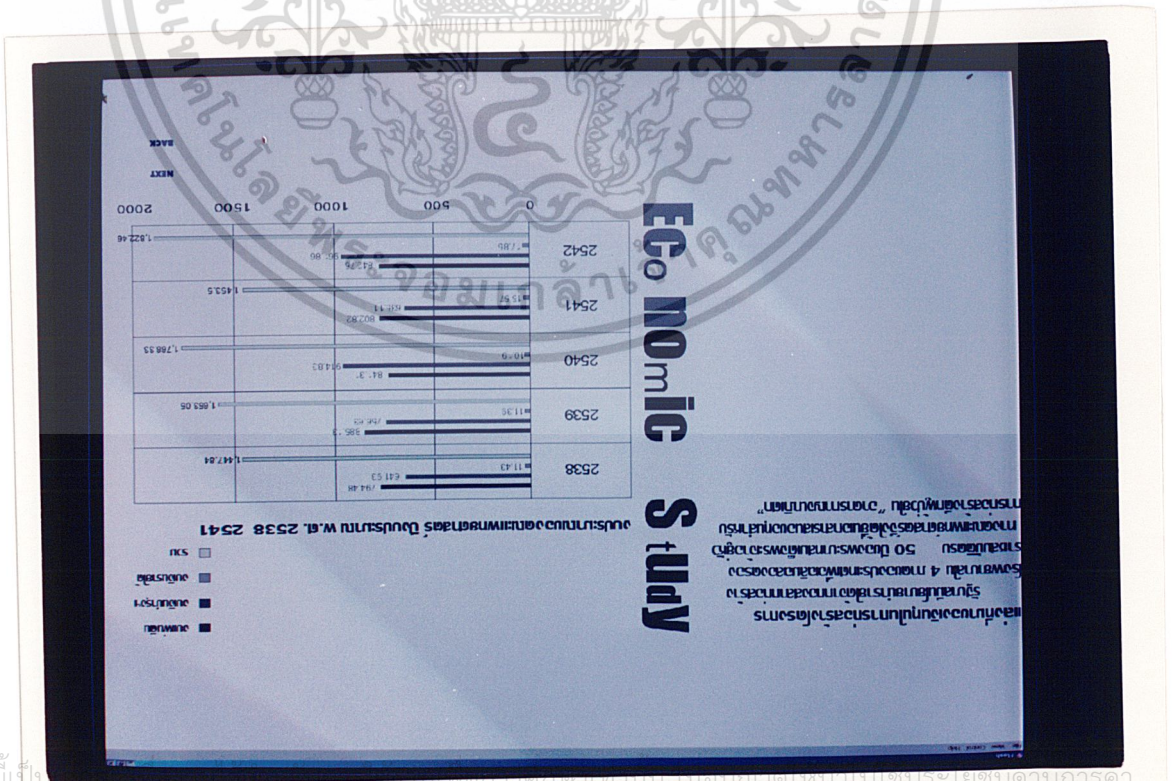


ภาพที่ 4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

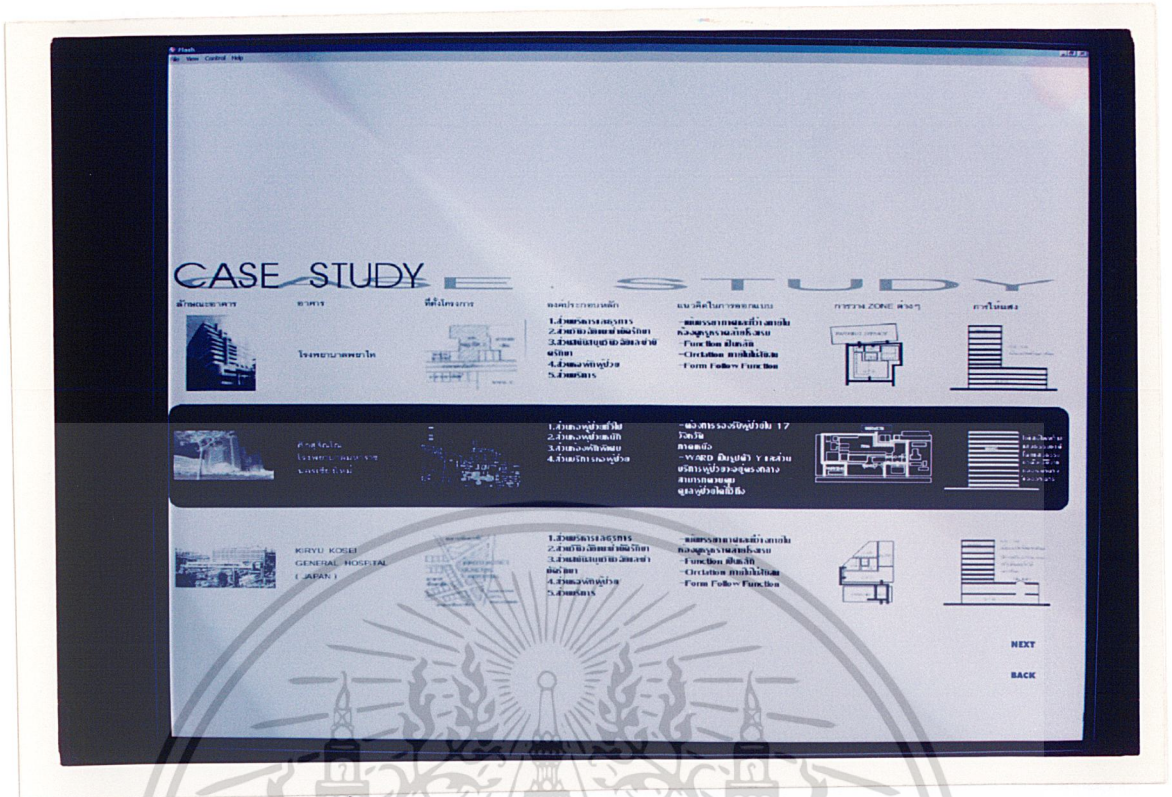
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิได้ดัดแปลงเนื้อหา



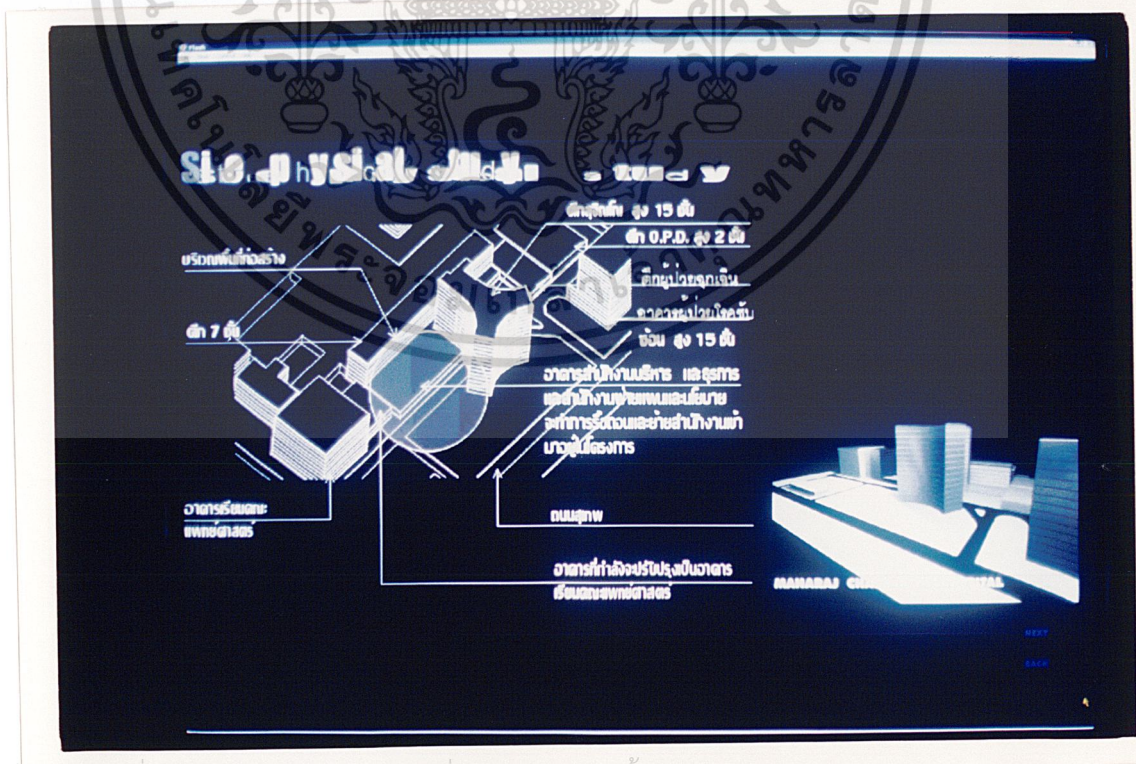
ภาพที่ 4.3 แสดงการศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ภาพที่ 4.4 แสดงการศึกษาด้านความเป็นไปได้เศรษฐกิจ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

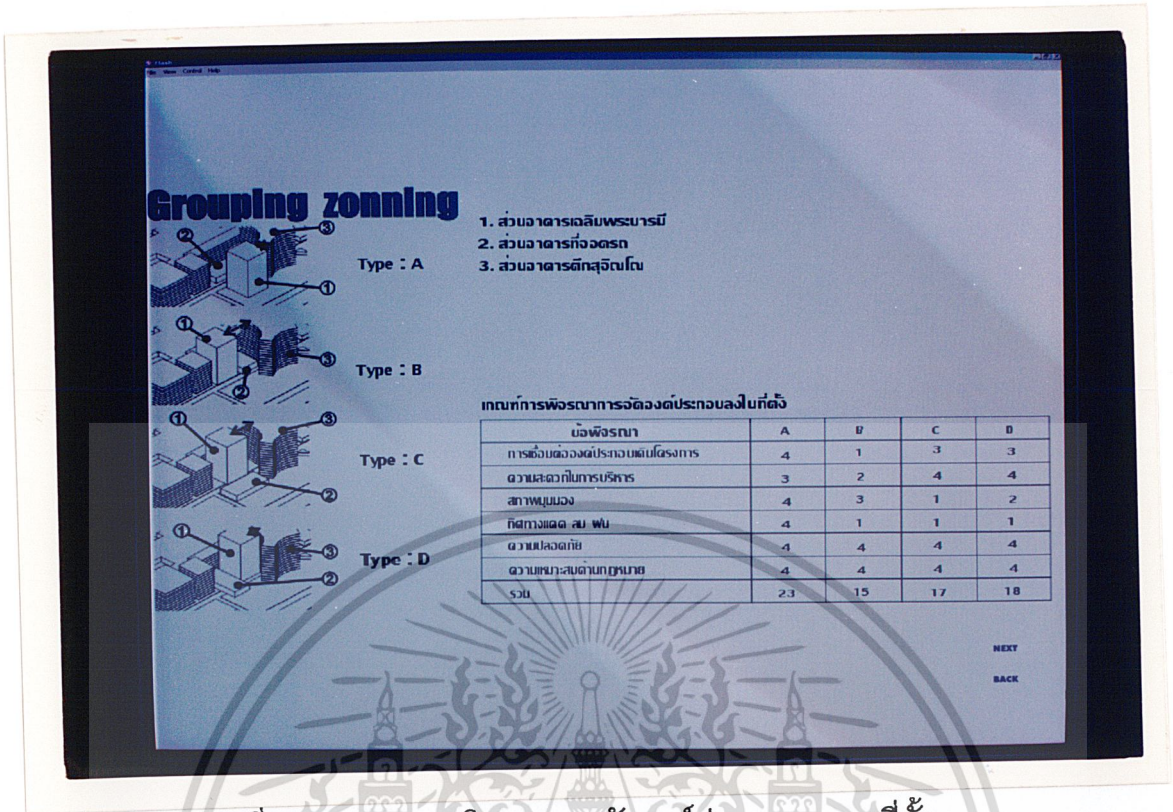


ภาพที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่ละเอียดอ่อนทางลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



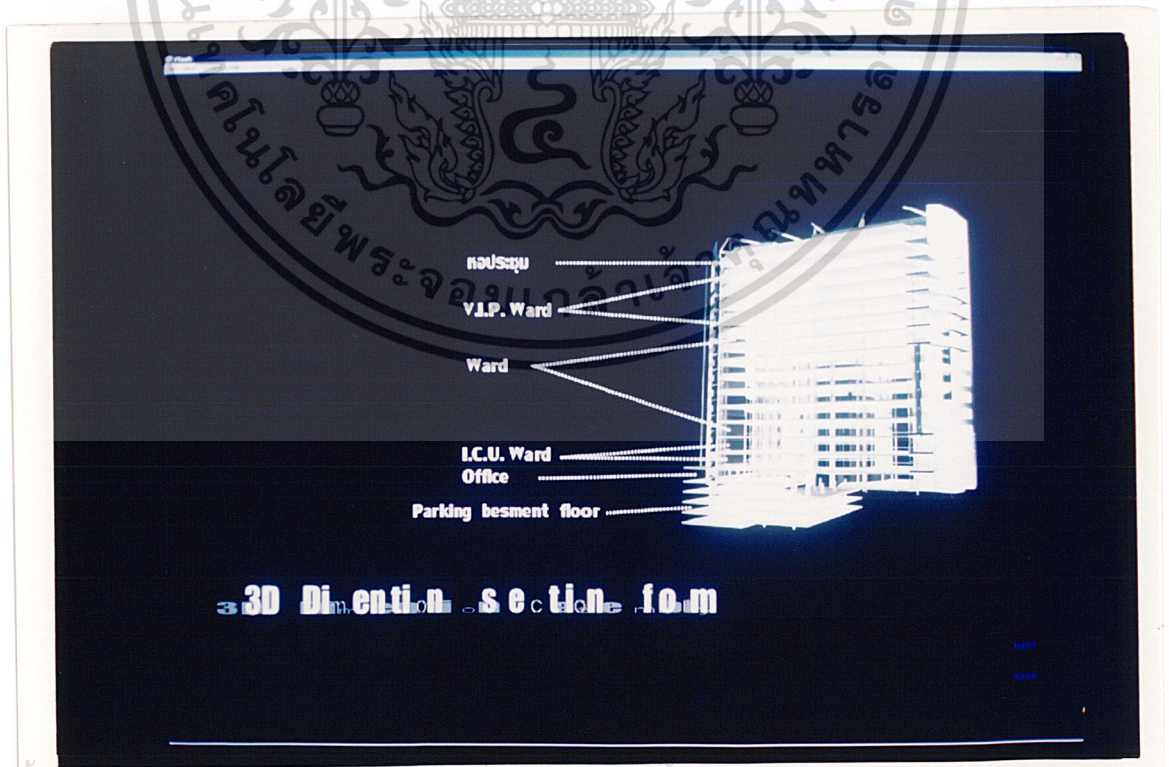
ภาพที่ 4.13 แสดงการพิจารณาการจัดองค์ประกอบลงบนที่ตั้ง



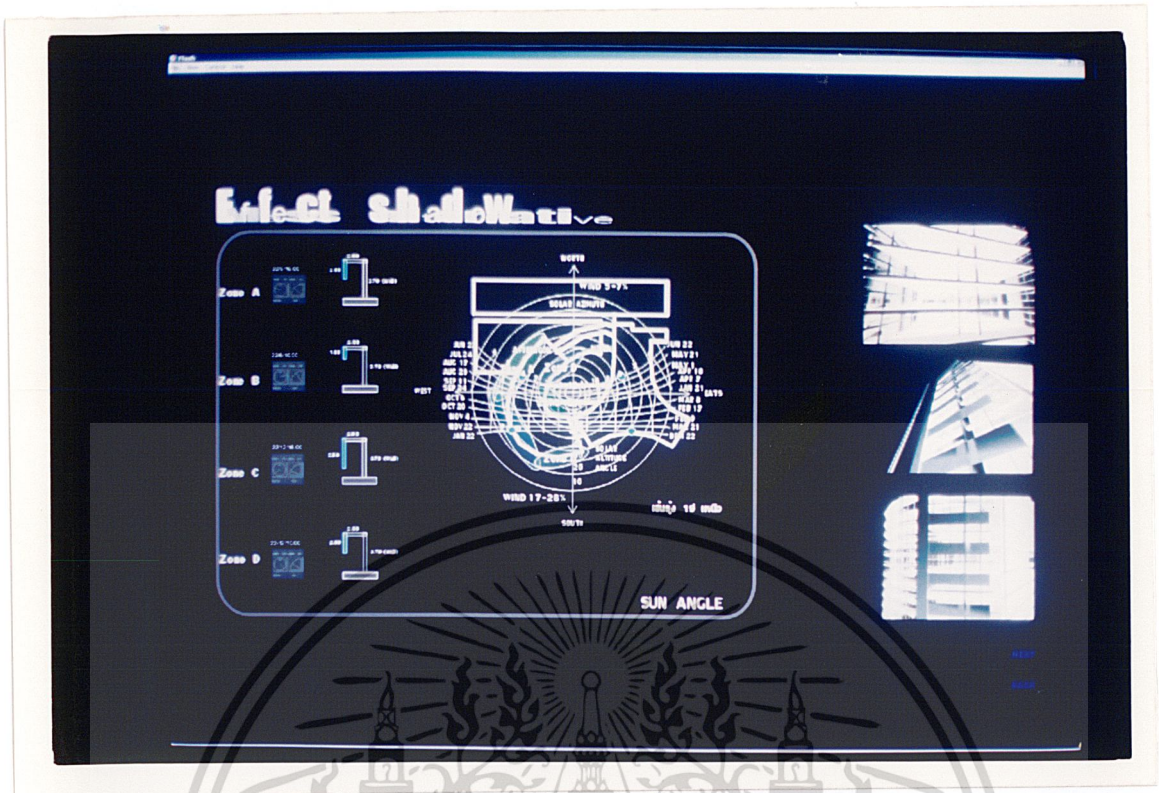
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.14 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



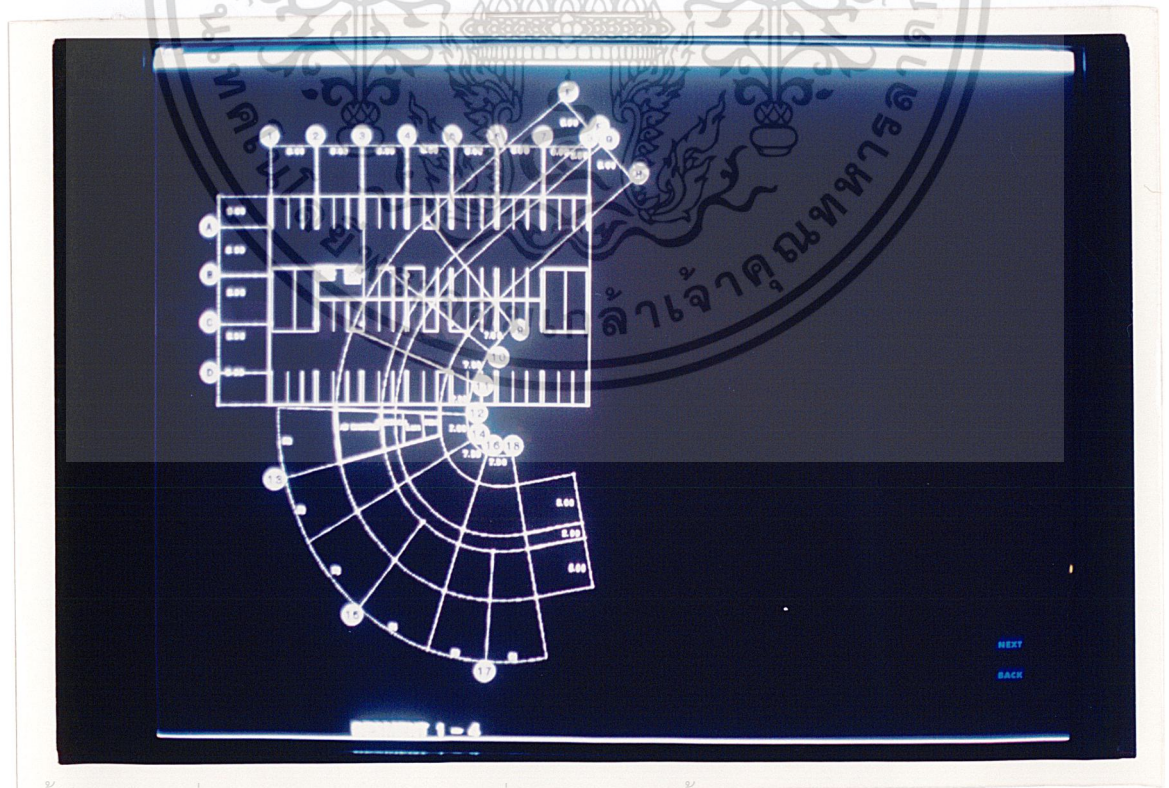
ภาพที่ 4.15 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งหากมีผู้ที่เผยแพร่เนื้อหาและข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

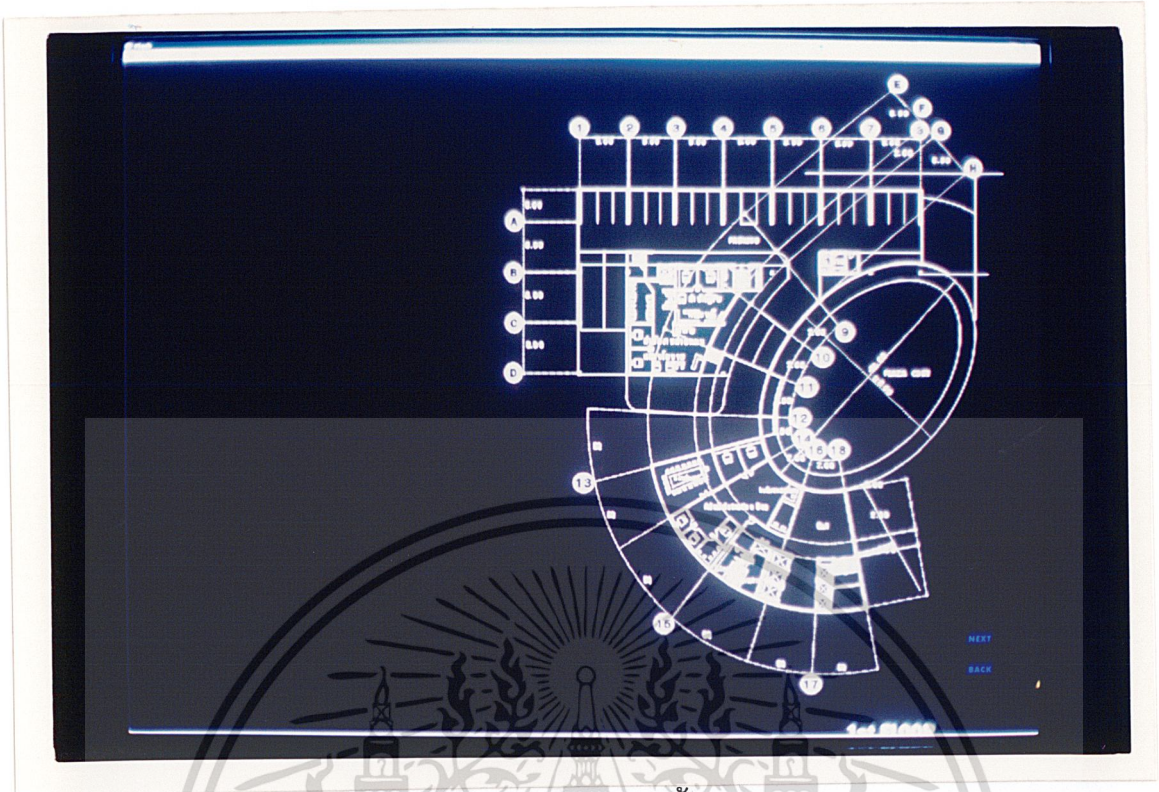


ภาพที่ 4.17 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

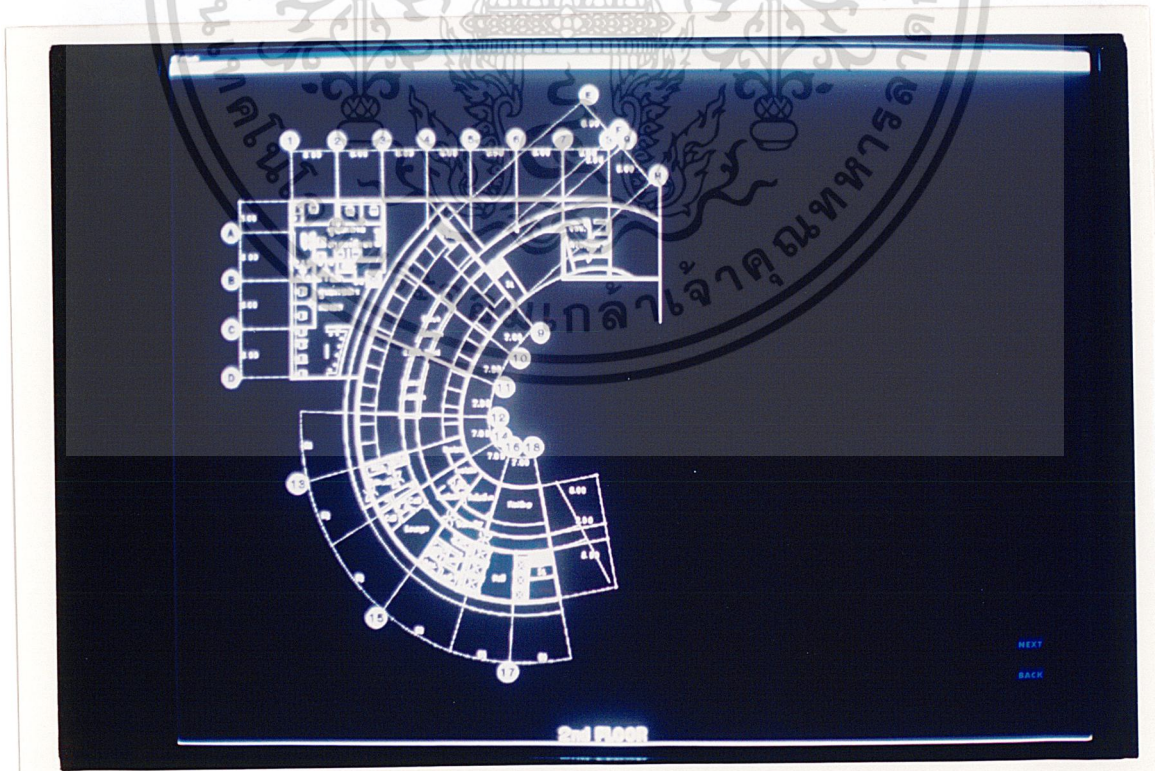


ภาพที่ 4.18 แสดงแปลนชั้น ได้ดิน

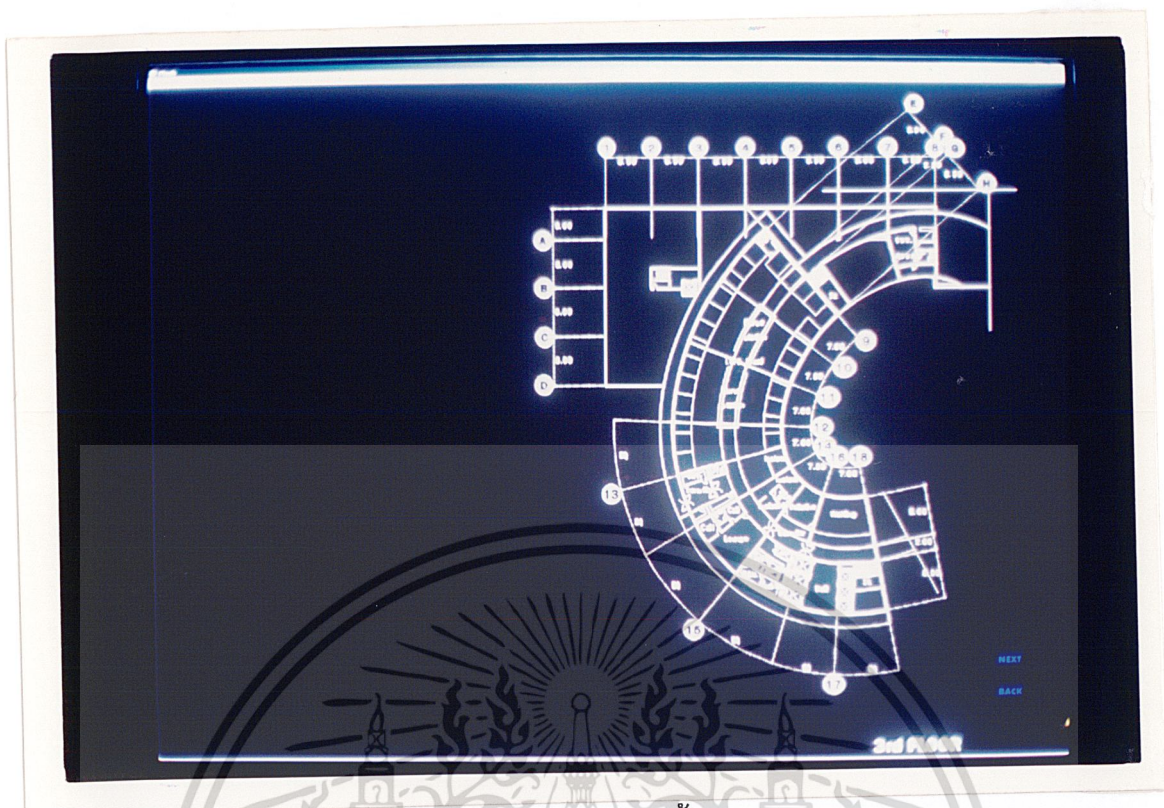
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



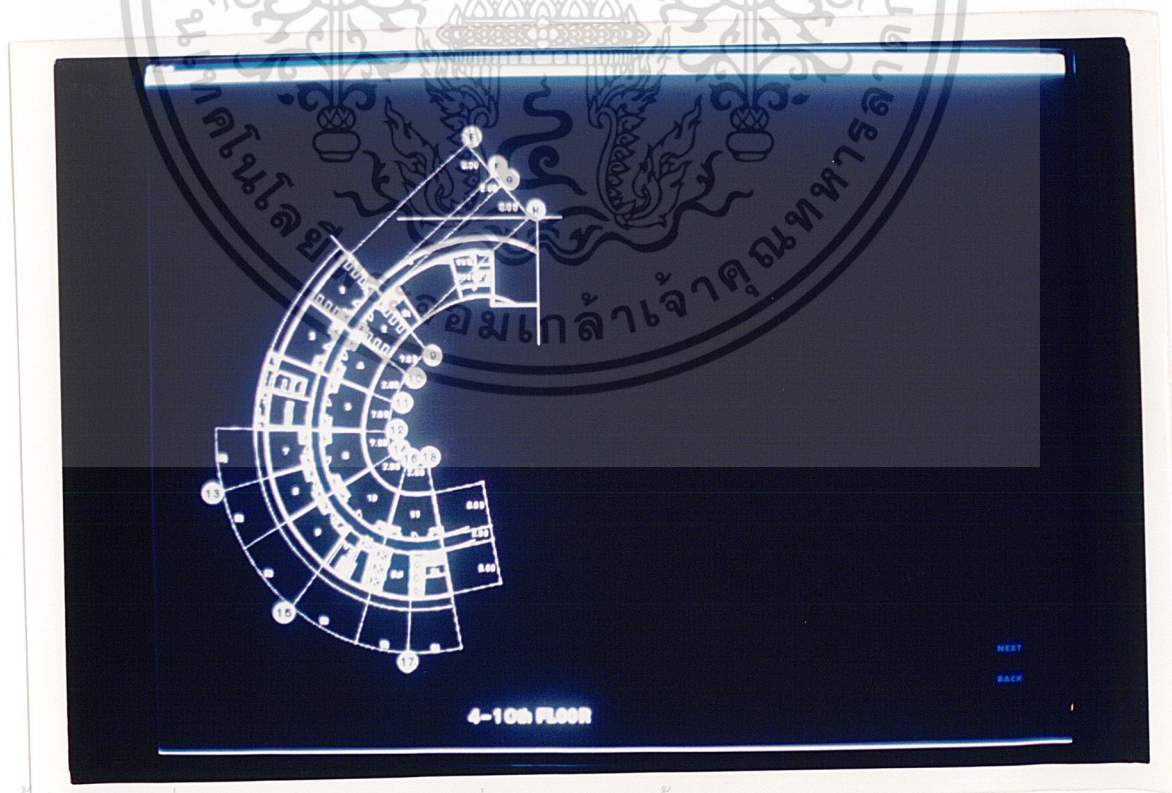
ภาพที่ 4.19 แสดงแปลนชั้น 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.20 แสดงแปลนชั้น 2
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

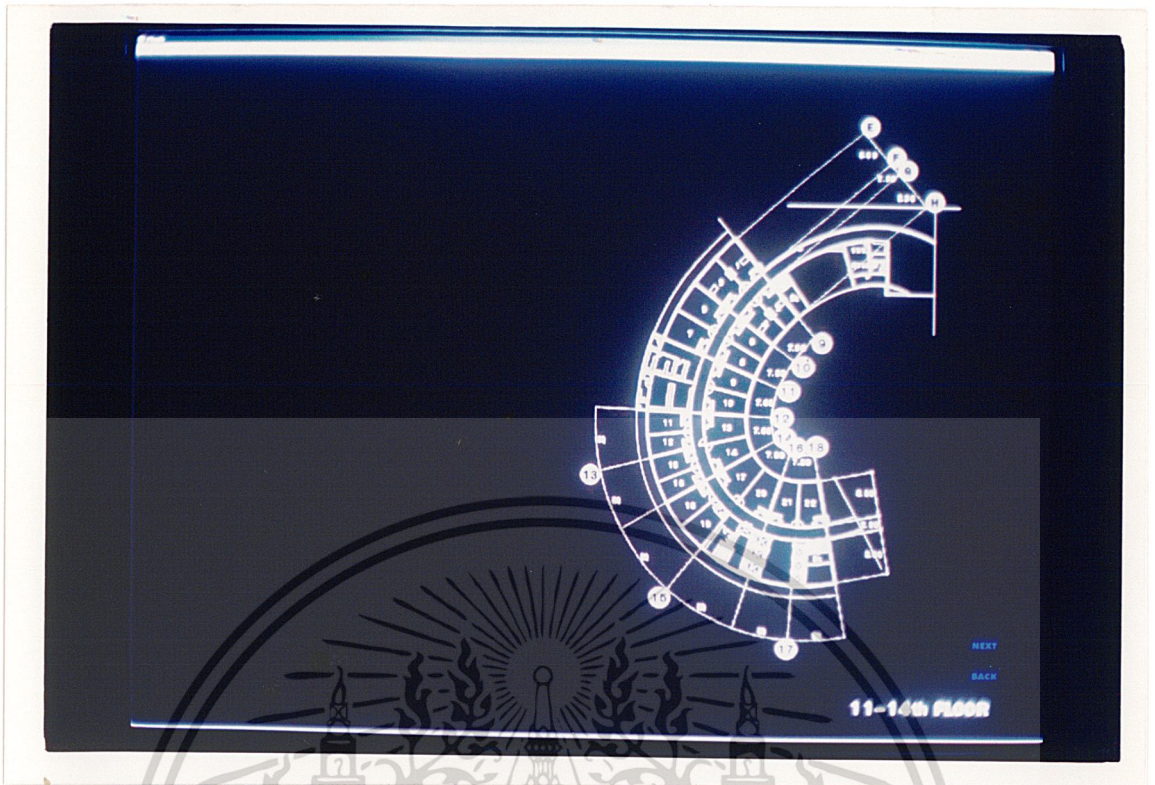


ภาพที่ 4.21 แสดงแปลนชั้น 3



ภาพที่ 4.22 แสดงแปลนชั้น 4 - 10

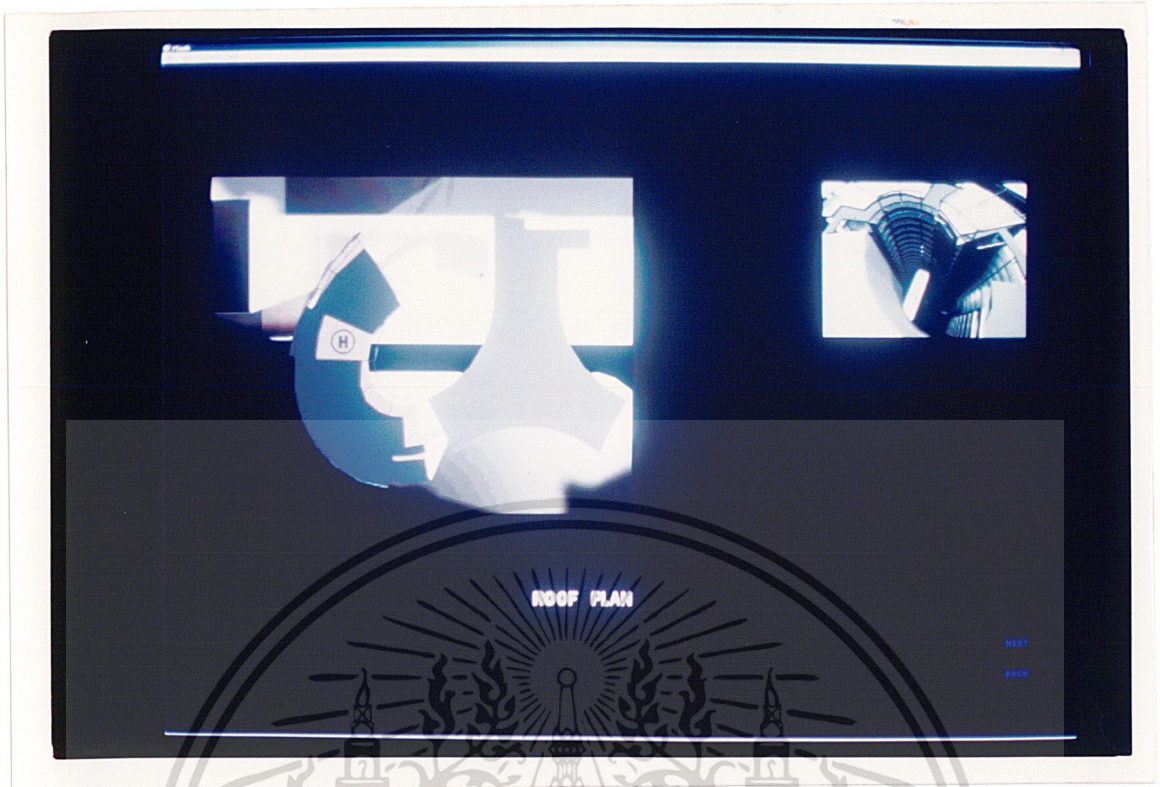
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 แสดงแปลนชั้น 11 - 14



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.24 แสดงแปลนชั้น 15
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.25 แสดงแปลนชั้นดาดฟ้า



ภาพที่ 4.26 แสดงรูปด้านอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ทำซ้ำ แด่งเนื้อที่ และดัดแปลงข้อมูลของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

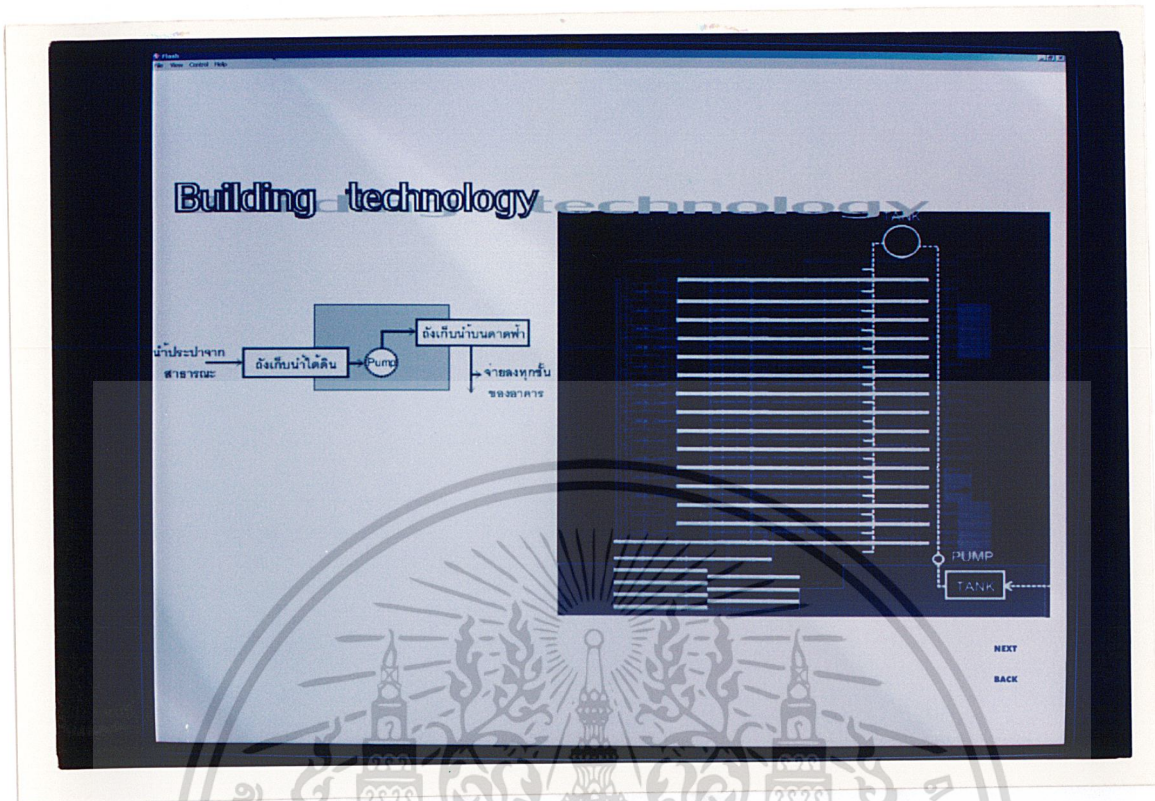


ภาพที่ 4.27 แสดงรูปตัดอาคาร

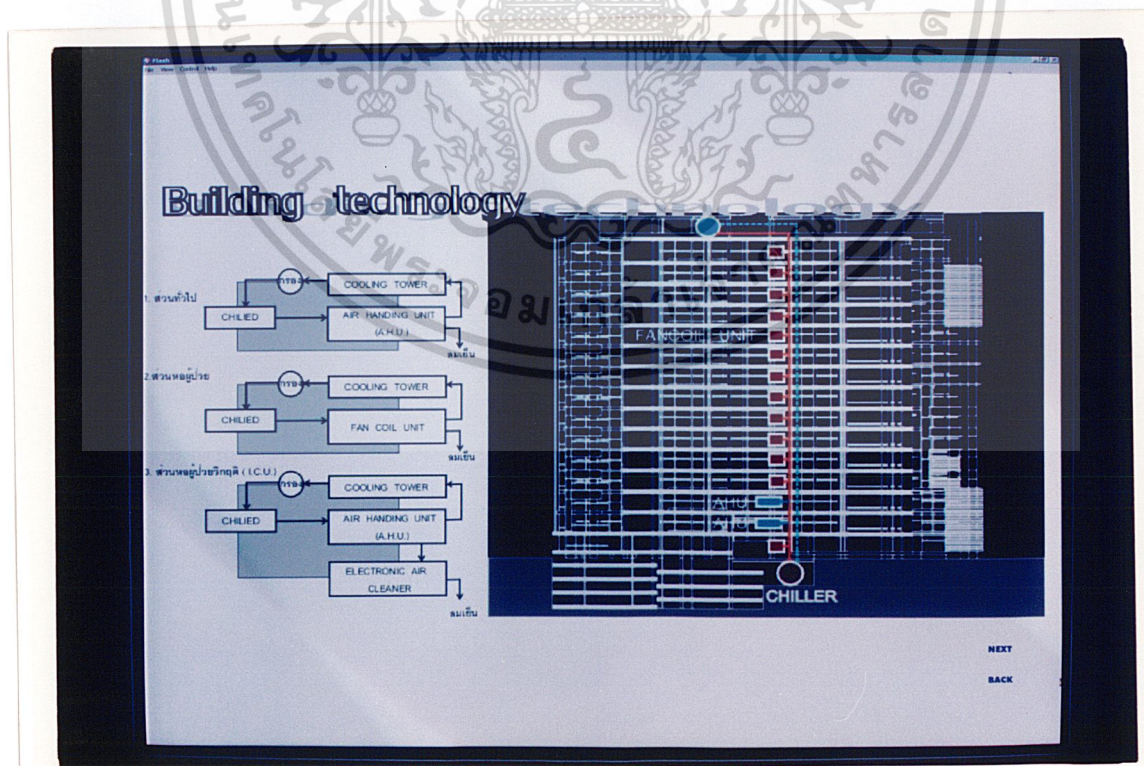


ภาพที่ 4.28 แสดงทัศนียภาพภายในแบบเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



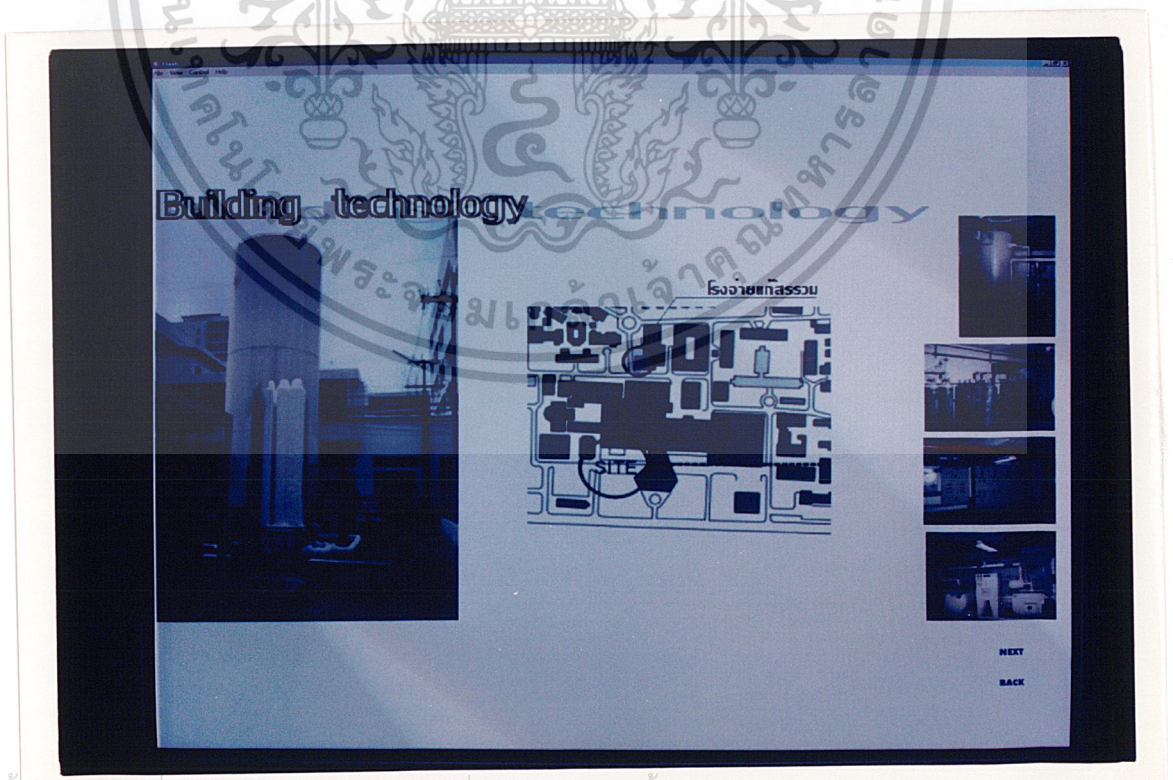
ภาพที่ 4.29 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.30 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

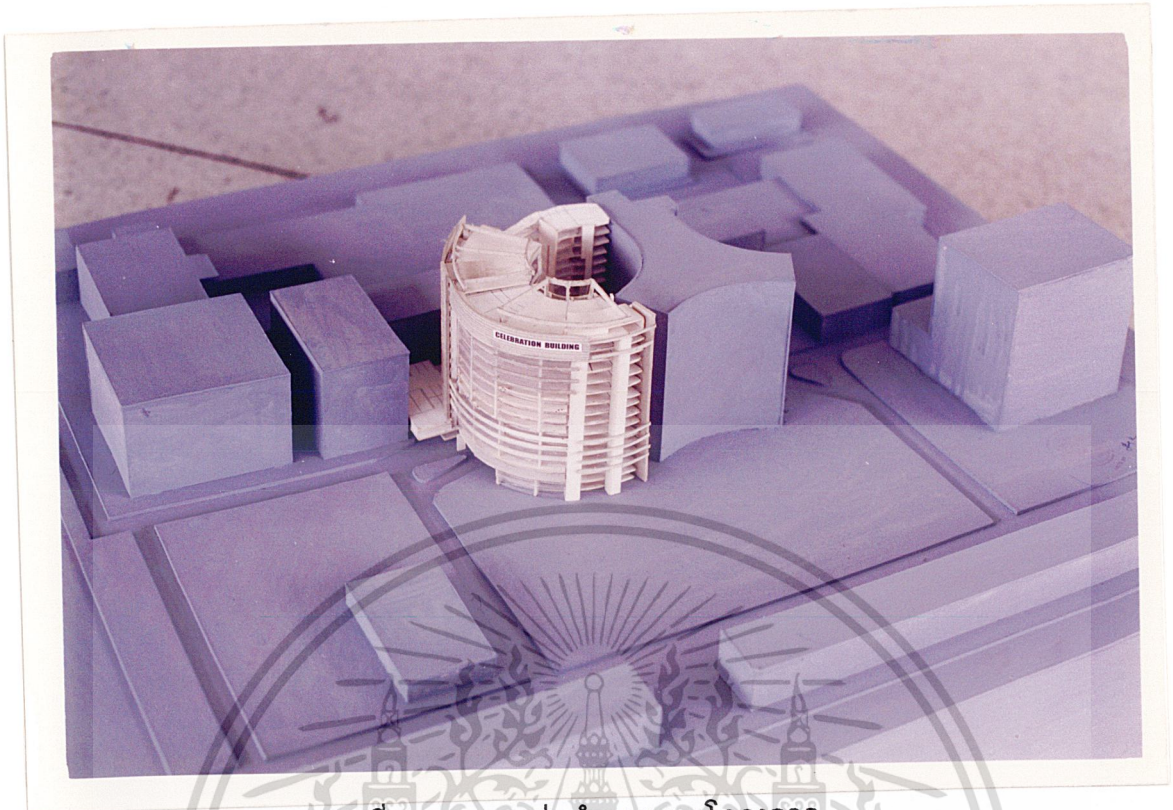


ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ

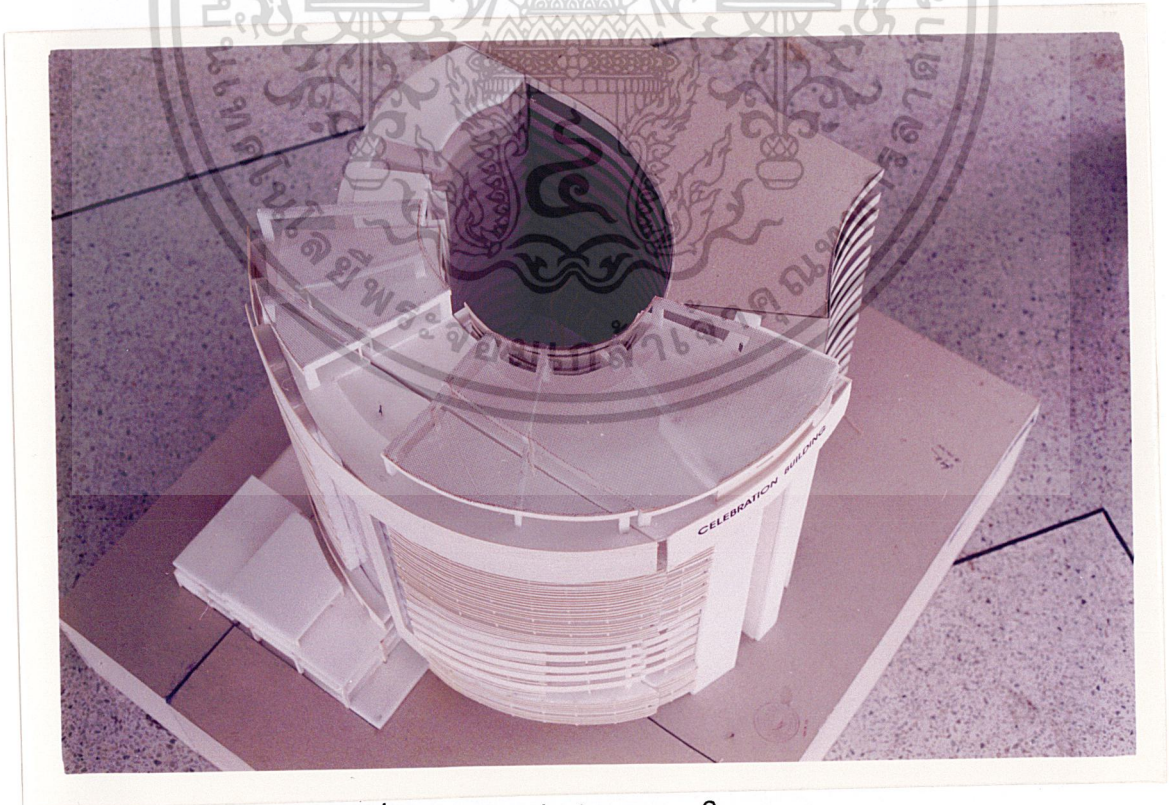


Building technology

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 4.32 แสดงงานระบบที่ใช้ภายในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

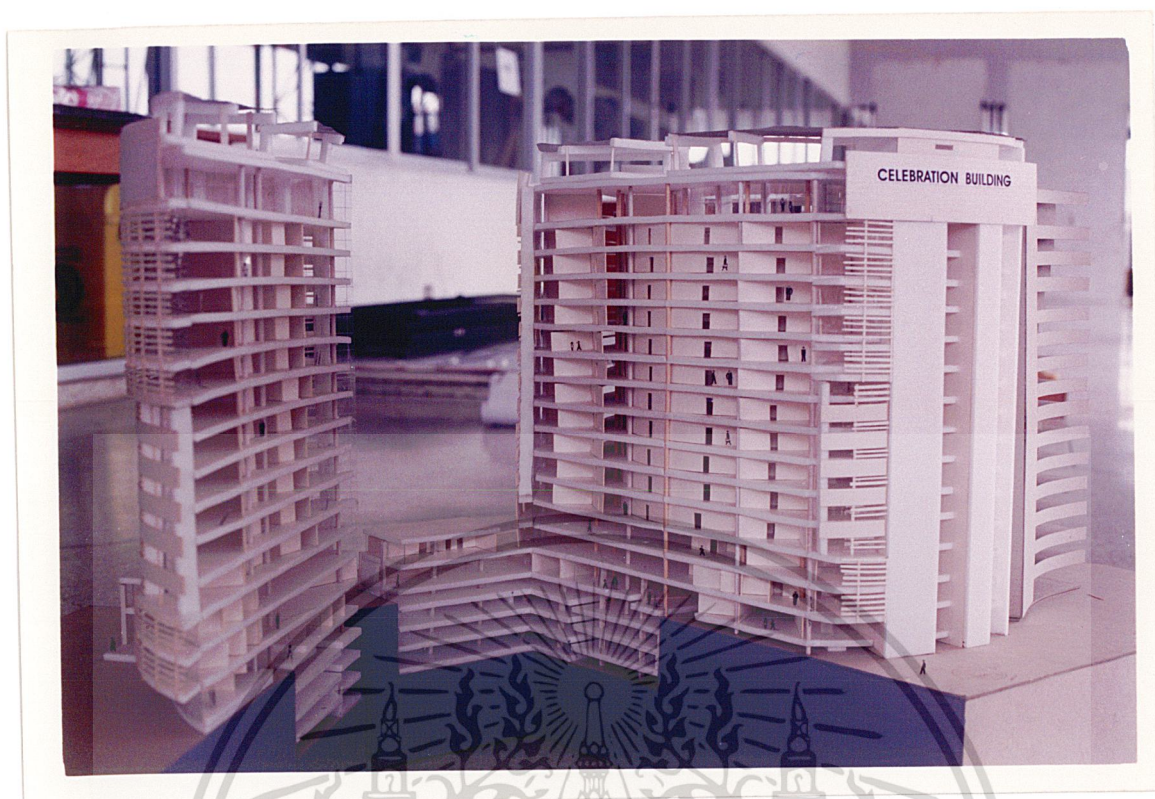


ภาพที่ 4.33 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



ภาพที่ 4.34 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.35 แสดงหุ่นจำลองของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

จากขั้นตอนการค้นคว้า ศึกษา และรวบรวมข้อมูลขั้นต้นมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล และหาเหตุผลมาประกอบต่างๆ ในวิทยานิพนธ์เล่มนี้ จนกระทั่งออกมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบอาคารทางสถาปัตยกรรม ซึ่งเป็นผลงานขั้นตอนสุดท้ายของการออกแบบ เป็นผลทำให้ผู้ศึกษารู้และเข้าใจสามารถมองภาพและปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างชัดเจน เป็นเหตุผลเสริมในการหาแนวความคิดในการหาแนวความคิดในการออกแบบอาคารประเภทนี้ให้มีความสอดคล้องกับการใช้งานที่เป็นอยู่ในปัจจุบันได้ทุกรูปแบบอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ แต่ในทางที่ดีที่สุดแล้วนั้น ในการออกแบบอาคารจะต้องกำหนดองค์ประกอบต่างๆของโครงการให้เสร็จสมบูรณ์เรียบร้อยเสียก่อน แล้วจึงนำมาพิจารณาที่ตั้งโครงการให้ละเอียด เพราะจะทำให้มีปัญหาเกิดตามมาน้อยที่สุด เพื่อเป็นผลในการนำเอาองค์ประกอบต่างๆ มาจัดทำโปรแกรมการออกแบบในรูปแบบของแนวความคิด และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ได้รับการกลั่นกรองมาแล้ว ตามขั้นตอนที่ถูกวิธีที่สุด และสมบูรณ์แบบที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ปรีชญา รังสิรักษ์ , พลังงานแสงอาทิตย์กับอาคาร , ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ , (อัดสำเนา).

ปกรณั พัฒนานุโรจน์ , โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช , วิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2541.
 สาขารวมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2541.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย , แสงอาทิตย์และเงาที่เกี่ยวข้องกับอาคาร , ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ , (อัดสำเนา).

โรงพยาบาลมหาราชเชียงใหม่ , รายงานสถิติประจำปี พ.ศ. 2541, (ธันวาคม 2542)

วารสารอาษา , อาคารสูงนำไปสู่ทฤษฎีการออกแบบเมืองทางตั้งสำหรับเมืองในทวีปเอเชีย
 หน้า48-61 , เมษายน 2542 , ISSN-3053 .

อวยชัย วุฒิสไมสิต , การออกแบบโรงพยาบาล , จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2543.

Enest neufert , Architects's Data (1980) p.397.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ - สกุล นายเอกวัฒน์ ฤทธิเนติกุล

เกิดวันที่ 24 พฤษภาคม 2520

เชื้อชาติ ไทย

ศาสนา คริสต์

ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน 162/1 หมู่ 4 ต.ยางน่อง อ.สารภี จ.เชียงใหม่ 50140

ขณะนี้กำลังศึกษาอยู่ใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะวิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขา สถาปัตยกรรม

ระดับปริญญาตรีต่อเนื่อง

รหัสประจำตัว 41030103

ชั้นปีที่ 2

ประวัติการศึกษา

- (2525) สำเร็จการศึกษาระดับอนุบาล โรงเรียนอนุบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่
- (2532) สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตอารีย์ จังหวัดลำปาง
- (2535) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนนวมินทราชูทิศพายัพ จังหวัดเชียงใหม่
- (2538) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม สถาบัน
โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์ จังหวัดเชียงใหม่
- (2541) สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม

ระดับ ปริญญา (ต่อเนื่อง)

รหัสประจำตัว 42035078

ชั้นปีที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้