

อาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช  
มหาวิทยาลัยมหิดล  
OBSTETRIC AND GYNAECOLOGY BUILDING SIRIRAH HOSPITAL  
FACULTY OF MEDICINE



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2541

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง                    อาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช  
  มหาวิทยาลัยมหิดล  
ชื่อนักศึกษา                         นายธเนศวร อุตมะแก้ว  
อาจารย์ที่ปรึกษา                    อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี

.....

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2541



(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)  
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(อาจารย์เบญจวรรณ อุลศรี)

..... กรรมการ

(ผศ.วิโรจน์ นีพัทธวัฒน์)

..... กรรมการ

(อาจารย์สมิทธิ์ หวังเจริญ)

..... กรรมการ

(อาจารย์สุรศักดิ์ กังขาว)

..... กรรมการ

(อาจารย์สมพล ดำรงเสถียร)

..... กรรมการ

(อาจารย์รามณรงค์ ภูษิตกาญจนา)

..... กรรมการ

(อาจารย์ไพศาล เลื่อมวิทยากุล)

..... กรรมการ

(อาจารย์พัสดราภรณ์ มีศิริ)

..... กรรมการและเลขานุการ

(อาจารย์ทศพร โสตาบรรล)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์สุทัศน์ จุฬามานี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**หัวข้อวิทยานิพนธ์** อาคารสูติศาสตร์-นารีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

**นักศึกษา** นายธเนศวร อุตมะแก้ว

**สาขา** สถาปัตยกรรม

**ภาควิชา** วิศวกรรมสถาปัตยกรรม

**คณะ** วิศวกรรมศาสตร์

**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**

**อาจารย์ที่ปรึกษา** อาจารย์สุทัศน์ จุฬามณี

### บทคัดย่อ

โครงการอาคารสูติศาสตร์-นารีเวช คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดตั้งขึ้น เพื่อความจำเป็นในการรองรับปัญหาทางด้านสาธารณสุขตามนโยบายพัฒนาสาธารณสุข ที่ต้องการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น และจากการขยายตัวของประชากรทำให้อัตราการเพิ่มของประชากรสูงขึ้นซึ่งส่งผลกระทบต่อตามมา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และปัญหาด้านการสาธารณสุข

การศึกษาข้อมูล และออกแบบมุ่งเน้นศึกษาแนวทางการออกแบบอาคารประเภทโรงพยาบาล ลักษณะการใช้สอย ตลอดจนแนวความคิดและปรัชญาในการออกแบบโรงพยาบาลในสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย อันเป็นสถานบริการทางสาธารณสุข การศึกษาและทำการวิจัย เพื่อเหมาะสมต่อกิจกรรมของโครงการ

การขาดแคลนสถานบริการพยาบาล และตรวจรักษาโรค ภายในเขตบางกอกน้อย และบริเวณใกล้เคียง ทำให้เกิดความไม่เพียงพอต่อการบริการ อีกทั้งสภาพอาคารที่ให้บริการยังมีสภาพชำรุดทรุดโทรมผ่านการใช้งานเกินกว่า 40 ปี และมีปัญหาอื่นๆอีกมากมาย ฉะนั้น ทบวงมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายจัดสร้างอาคารสูติศาสตร์-นารีเวชวิทยา ทดแทนอาคารเดิมที่มีสภาพทรุดโทรม และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการทางการแพทย์ การศึกษาและทำการวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพและได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ โดยความอนุเคราะห์ และความช่วยเหลือทางด้านข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนความคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้า จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

บิดามารดาของข้าพเจ้า

ผู้ให้การสนับสนุนทางด้านทุนทรัพย์ กำลังใจ ตลอดจนทุกสิ่งทุกอย่างที่ท่านสามารถทำได้

อาจารย์ สุทัศน์ จุฬามานี

อาจารย์ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์นายแพทย์ อรุณ เผ่าสวัสดิ์

คณะบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

คุณยงยุทธ

รองหัวหน้าภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชฯ

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชฯ

เจ้าหน้าที่แผนกต่างๆ

และที่ขาดเสียไม่ได้คือ น้องอาร์ม ที่ช่วยเขียน perspective , หนูย เจ็ญย น้องนุก หนู เอ ตี๋ น้องนะ จ้าย ที่สนับสนุนทางด้านอุปกรณ์ ที่คอยให้กำลังใจและช่วยทำมาตลอด และเพื่อนๆทุกท่าน ที่ไม่ได้เอ่ยนามอีกมาย ที่อยู่เบื้องหลังความสำเร็จในคราวนี้ และสุดท้ายนี้ด้วยอำนาจแห่งคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลอำนาจพรให้ผู้มีอุปการะคุณทุกท่าน ประสบแต่ความสุขความเจริญยิ่งขึ้นไป

ธเนศวร อุตมะแก้ว

ผู้จัดทำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญเรื่อง	ค
สารบัญตารางประกอบ	ฉ
สารบัญภาพประกอบ	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสน�택ยานิพนธ์	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา และแนวทางแก้ไขปัญหา	4
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	6
1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	7
1.6 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	8
1.7 วิธีการดำเนินงานวิทยานิพนธ์	9
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	10
บทที่ 2 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น และอาคารตัวอย่าง	12
2.1 การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของภาควิชาอุตสาหกรรม-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล	12
2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย	12
2.2.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ(ฉบับที่ 8)	12
2.2.2 การศึกษาแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา (พ.ศ.2540-2544) ทบวงมหาวิทยาลัย	13
2.2.3 การศึกษาแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา (พ.ศ.2540-2544) มหาวิทยาลัยมหิดล	14
2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ	14
2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน	14
2.3.2 การศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน	15
2.3.3 การศึกษาผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การศึกษาสภาพทางด้านสังคม	15
2.4.1 การศึกษาโครงสร้างอายุประชากร	15
2.4.2 การศึกษาประชากรกลุ่มเป้าหมาย	18
2.4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระดับกรุงเทพ	19
2.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระดับเขตบางกอกน้อย	20
2.5 การศึกษาสภาพทางด้านกายภาพ	22
2.5.1 การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน กรุงเทพฯ และปริมณฑล	22
2.5.2 การศึกษาสภาพทั่วไปของเขตบางกอกน้อย	29
2.6 การศึกษาหลักสูตร	30
บทที่ 3. การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม และอาคารตัวอย่าง	34
3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ และต่างประเทศ	34
3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ	34
3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	37
3.2 การศึกษาทฤษฎีมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	43
3.2.1 หลักการออกแบบโรงพยาบาลในภาพรวม	43
3.2.2 เกณฑ์มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ฉบับที่ 8	45
3.2.3 เกณฑ์มาตรฐานอาคารประทีทำการราชการ	48
3.3 การศึกษาวิเคราะห์องค์การและสายงานการบริหาร	55
3.3.1 การดำเนินโครงการ โครงสร้างทางด้านการบริหารโครงการ	56
3.3.2 การบริหารงานภาควิชาสุติศาสตร์-นวิเวช	57
3.4 การศึกษาและวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	58
3.4.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ	58
3.4.2 การวิเคราะห์ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	58
3.4.3 การวิเคราะห์อัตรากำลังบุคลากรของโครงการ	67
3.5 การวิเคราะห์และการกำหนดรายละเอียดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	76
3.5.1 การวิเคราะห์ขนาดองค์ประกอบของโครงการ	76
3.5.2 การวิเคราะห์รายละเอียดองค์ประกอบของโครงการ	92
3.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในแต่ละส่วน	138
3.5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	159
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลระบบเทคนิค	179

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.1 ระบบปรับอากาศ	179
3.6.2 ระบบประปา	185
3.6.3 ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำ	186
3.6.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย	192
3.6.5 ระบบป้องกันฟ้าผ่า	194
3.6.6 ระบบแสงสว่าง	195
3.6.7 ระบบการท่อในอาคาร	196
3.6.8 ระบบการสัญจร	198
3.6.9 ระบบลิฟท์	198
3.6.10 ระบบไฟฟ้า	200
3.7 การวิเคราะห์รายละเอียดที่ตั้งโครงการ	203
บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	217
4.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรม	217
4.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม	221
4.2.1 กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม	221
4.2.2 ผลงานออกแบบสถาปัตยกรรม	236
4.2.3 หุ่นจำลอง	236
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	244
5.1 สรุปวิทยานิพนธ์	244
5.2 ข้อเสนอแนะ	245
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้จัดทำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ

			หน้า
ตารางที่	2.1	แสดงการคาดการณ์จำนวนประชากรของประเทศไทยจำแนกตามอายุ พ.ศ. 2538-2542	16
ตารางที่	2.2	แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทาง พ.ศ. 2539	17
ตารางที่	2.3	แสดงการประมาณการประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุของเพศหญิงเขต กทม	17
ตารางที่	2.4	แสดงจำนวนประชากร บ้านในเขตบางกอกน้อย (2538)	18
ตารางที่	2.5	แสดงรายชื่อสถานพยาบาลเอกชนเขตบางกอกน้อย	21
ตารางที่	2.6	แสดงการใช้ที่ดินในเขตกรุงเทพฯ	29
ตารางที่	2.7	แสดงการหมุนเวียนปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4-5	31
ตารางที่	3.1	แสดงจำนวนอาคารและองค์ประกอบของอาคาร	35
ตารางที่	3.2	การศึกษาอาคารตัวอย่าง	39
ตารางที่	3.3	แสดงจำนวนบุคลากรในคลินิกภาควิชาต่างๆ	69
ตารางที่	3.4	แสดงจำนวนพยาบาล	72
ตารางที่	3.5	แสดงจำนวนบุคลากรในสวนบริการหอผู้ป่วย	73
ตารางที่	3.6	แสดงจำนวนบุคลากรในสวนเภสัชกรรม	73
ตารางที่	3.7	แสดงจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 5 ปี	76
ตารางที่	3.8	แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยสูติกรรม-นรีเวชฯ 10 ปีข้างหน้า	76
ตารางที่	3.9	แสดงจำนวนผู้ป่วยแยกตามประเภท ปี พ.ศ. 2540	78
ตารางที่	3.10	แสดงจำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล เฉลี่ยต่อปี	78
ตารางที่	3.11	แสดงจำนวนผู้ป่วยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์	78
ตารางที่	3.12	แสดงจำนวนที่เหมาะสมเป็นแผนก	79
ตารางที่	3.13	แสดงการแบ่งจำนวนเตียงประเภทต่างๆ ของภาควิชาฯ	79
ตารางที่	3.14	แสดงการแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยในภาควิชาฯ	79
ตารางที่	3.15	แสดงการจัดห้องของหอผู้ป่วยสูติกรรม 330 เตียง (เดิม)	80
ตารางที่	3.16	แสดงการจัดห้องของหอผู้ป่วยนรีเวช 92 เตียง	80
ตารางที่	3.17	แสดงการจัดห้องของหอผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช 90 เตียง	80
ตารางที่	3.18	แสดงการจัดห้องของหอผู้ป่วยนอกแยกตามสาขาวิชา ปี พ.ศ.2540	81
ตารางที่	3.19	แสดงจำนวนผู้ป่วยนอก ตามสาขาวิชา ปี พ.ศ. 2550	82
ตารางที่	3.20	แสดงการหาจำนวนห้องผู้ป่วยนอกตามสาขาวิชา	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.1	แสดงค่าการทรุดตัวและระดับพื้นดินโดยทั่วไป	24
ภาพที่ 2.2	แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์ขณะผ่านกรุงเทพฯ	24
ภาพที่ 2.3	แสดงทิศทางลมที่ผ่านกรุงเทพฯ ในแต่ละเดือน	27
ภาพที่ 2.4	แสดงโครงข่ายคมนาคมขนส่ง	28
ภาพที่ 2.5	แสดงการขนส่งทางน้ำ	29
ภาพที่ 2.6	แสดงแผนที่อาณาเขตการปกครองเขตบางกอกน้อย	30
ภาพที่ 3.1	แสดงการถ่ายอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชฯ โรงพยาบาลศิริราช	31
ภาพที่ 3.2	แสดงภาพถ่าย UNIVERCITY OF NORTH CAROLINA AMEVATORY CORE CENTER	38
ภาพที่ 3.3	แสดงผังการบริหารงานของ ม.มหิดล	56
ภาพที่ 3.4	แสดงผังการบริหารงานของภาควิชาสุติศาสตร์	57
ภาพที่ 3.5	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	203
ภาพที่ 3.6	แสดงสภาพทั่วไปภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ	204
ภาพที่ 3.7	แสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ	205
ภาพที่ 3.8	แสดงขอบเขตการติดต่อกับอาคารข้างเคียง	206
ภาพที่ 3.9	แสดงภาพถ่ายลานพระบรมรูปสมเด็จพระบรมชนก ศาลาศิริราช 100 ปี และตึก 72 ปี	206
ภาพที่ 3.10	แสดงรูปถ่ายตึกจุฑาธุช	207
ภาพที่ 3.11	แสดงรูปถ่ายตึกอัษฎางค์	207
ภาพที่ 3.12	แสดงการเข้าถึงโครงการ	208
ภาพที่ 3.13	แสดงการสัญจรภายในโครงการ	209
ภาพที่ 3.14	แสดงตำแหน่งที่จอดรถ	209
ภาพที่ 3.15	แสดงระยะเวลาเดินทางจากกึ่งกลางที่ดิน	210
ภาพที่ 3.16	แสดงแนวเสาไฟฟ้า	210
ภาพที่ 3.17	แสดงแนวท่อระบายน้ำเสีย	211
ภาพที่ 3.18	แสดงแนวท่อประปา	211
ภาพที่ 3.19	แสดงระบบกำจัดขยะ	212
ภาพที่ 3.20	แสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานชั่วคราว	213
ภาพที่ 3.21	แสดงรูปถ่ายอาคารหอพักพยาบาล2	213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	3.21	แสดงจำนวนหน่วยกิตของหลักสูตร	87
ตารางที่	3.22	แสดงการหมุนเวียนปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 4	88
ตารางที่	3.23	แสดงตารางเรียนและปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 4	88
ตารางที่	3.24	แสดงการหมุนเวียนปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 5	89
ตารางที่	3.25	แสดงตารางเรียนและปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 5	89
ตารางที่	3.26	แสดงการปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 6	90
ตารางที่	3.27	แสดงความต้องการใช้ห้องเรียน	91
ตารางที่	3.28	แสดงองค์ประกอบของโครงการและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	111
ตารางที่	3.29	แสดงการกำหนดความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของโครงการ	139
ตารางที่	3.30	แสดงสรุปพื้นที่อาคารและที่จอดรถโรงพยาบาล	158
ตารางที่	3.31	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	160
ตารางที่	3.31	แสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานไปยังอาคารชั่วคราว	212

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพประกอบ

	หน้า
ภาพที่ 2.1	แสดงค่าการทรุดตัวและระดับพื้นดินโดยทั่วไป 24
ภาพที่ 2.2	แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์ขณะผ่านกรุงเทพฯ 24
ภาพที่ 2.3	แสดงทิศทางลมที่ผ่านกรุงเทพฯ ในแต่ละเดือน 27
ภาพที่ 2.4	แสดงโครงข่ายคมนาคมขนส่ง 28
ภาพที่ 2.5	แสดงการขนส่งทางน้ำ 29
ภาพที่ 2.6	แสดงแผนที่อาณาเขตการปกครองเขตบางกอกน้อย 30
ภาพที่ 3.1	แสดงการถ่ายอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชฯ โรงพยาบาลศิริราช 31
ภาพที่ 3.2	แสดงภาพถ่าย UNIVERCITY OF NORTH CAROLINA AMEVATORY CORE CENTER 38
ภาพที่ 3.3	แสดงผังการบริหารงานของ ม.มหิดล 56
ภาพที่ 3.4	แสดงผังการบริหารงานของภาควิชาสุติศาสตร์ 57
ภาพที่ 3.5	แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ 203
ภาพที่ 3.6	แสดงสภาพทั่วไปภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ 204
ภาพที่ 3.7	แสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ 205
ภาพที่ 3.8	แสดงขอบเขตการติดต่อกับอาคารข้างเคียง 206
ภาพที่ 3.9	แสดงภาพถ่ายลานพระบรมรูปสมเด็จพระบรมชนก ศาลาศิริราช 100 ปี และตึก 72 ปี 206
ภาพที่ 3.10	แสดงรูปถ่ายตึกจุฬารัฐ 207
ภาพที่ 3.11	แสดงรูปถ่ายตึกอักษฎางค์ 207
ภาพที่ 3.12	แสดงการเข้าถึงโครงการ 208
ภาพที่ 3.13	แสดงการสัญจรภายในโครงการ 209
ภาพที่ 3.14	แสดงตำแหน่งที่จอดรถ 209
ภาพที่ 3.15	แสดงระยะเวลาเดินทางจากกึ่งกลางที่ดิน 210
ภาพที่ 3.16	แสดงแนวเสาไฟฟ้า 210
ภาพที่ 3.17	แสดงแนวท่อระบายน้ำเสีย 211
ภาพที่ 3.18	แสดงแนวท่อประปา 211
ภาพที่ 3.19	แสดงระบบกำจัดขยะ 212
ภาพที่ 3.20	แสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานชั่วคราว 213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.21	แสดงรูปถ่ายอาคารหอพักพยาบาล2	213
ภาพที่ 3.22	แสดงรูปถ่ายตึกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก	214
ภาพที่ 3.23	แสดงการวิเคราะห์ห้มุมมองของโครงการ	215
ภาพที่ 3.24	แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลม และแสงแดด	215
ภาพที่ 3.25	แสดงการวิเคราะห์การแบ่ง ZONE	216
ภาพที่ 4.1	แสดงขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์และบทนำของโครงการ	222
ภาพที่ 4.2	แสดงปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาและข้อมูลด้านนโยบาย	222
ภาพที่ 4.3	แสดงข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม	223
ภาพที่ 4.4	แสดงข้อมูลด้านสังคมและกายภาพ	223
ภาพที่ 4.5	แสดงข้อมูลด้านกายภาพและการศึกษาอาคารตัวอย่าง	224
ภาพที่ 4.6	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	224
ภาพที่ 4.7	แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง	225
ภาพที่ 4.8	แสดงผังการบริหารงานและการศึกษาผู้ใช้โครงการ	225
ภาพที่ 4.9	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการและสรุปอัตรากำลัง	226
ภาพที่ 4.10	แสดงองค์ประกอบของโครงการ	226
ภาพที่ 4.11	แสดงองค์ประกอบของโครงการ	227
ภาพที่ 4.12	แสดงองค์ประกอบของโครงการ	227
ภาพที่ 4.13	แสดงองค์ประกอบของโครงการ	228
ภาพที่ 4.14	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน	228
ภาพที่ 4.15	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน	229
ภาพที่ 4.16	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน	229
ภาพที่ 4.17	แสดงพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วน	230
ภาพที่ 4.18	แสดงพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วน	230
ภาพที่ 4.19	แสดงพื้นที่ใช้สอยและการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	231
ภาพที่ 4.20	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	231
ภาพที่ 4.21	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักในพื้นที่	232
ภาพที่ 4.22	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ	232
ภาพที่ 4.23	แสดงความสัมพันธ์ทางมิติขององค์ประกอบโครงการ	233
ภาพที่ 4.24	แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ	233
ภาพที่ 4.25	แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.26	แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ	234
ภาพที่ 4.27	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	235
ภาพที่ 4.28	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	235
ภาพที่ 4.29	แสดงผังบริเวณของโครงการ, แปลนพื้นที่ดิน	237
ภาพที่ 4.30	แสดงแปลนพื้นที่ 1-2	237
ภาพที่ 4.31	แสดงแปลนพื้นที่ 3-5	238
ภาพที่ 4.32	แสดงแปลนพื้นที่ 6-8	238
ภาพที่ 4.33	แสดงแปลนพื้นที่ 9-11	239
ภาพที่ 4.34	แสดงแปลนพื้นที่ 12-14	239
ภาพที่ 4.35	แสดงรูปด้าน 1-2	240
ภาพที่ 4.36	แสดงรูปด้าน 3-4	240
ภาพที่ 4.37	แสดงรูปตัด A,B	241
ภาพที่ 4.38	แสดงทัศนียภาพภายใน-นอก	241
ภาพที่ 4.39	แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง	242
ภาพที่ 4.40	แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง	242
ภาพที่ 4.41	แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง	243
ภาพที่ 4.42	แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิประกอบ

		หน้า
แผนภูมิที่ 1	แสดงจำนวนคนเกิดในกรุงเทพฯ และเขตบางกอกน้อย (พ.ศ. 2536-2539)	18
แผนภูมิที่ 2	แสดงค่าอุณหภูมิ ประจำปี 2540 ในแต่ละเดือน	25
แผนภูมิที่ 3	แสดงปริมาณความชื้นในอากาศ	25
แผนภูมิที่ 4	แสดงปริมาตรของฝนที่ตก ในแต่ละเดือน	26
แผนภูมิที่ 5	แสดงทิศทางการลมที่ผ่าน กทม. ในแต่ละเดือน	27



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

การพัฒนาประเทศตามนโยบาย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในระยะที่ผ่านมา การพัฒนาได้ให้ความสำคัญต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจโดยมุ่งเน้นพัฒนาอุตสาหกรรม และการผลิตเพื่อการส่งออก ทำให้เกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง มีการติดต่อสื่อสาร และการคมนาคมที่สะดวกรวดเร็ว อัตราการเพิ่มประชากรเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ การพัฒนาทาง เศรษฐกิจอย่างรวดเร็วของประเทศ มีผลกระทบต่อสภาพการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม สภาพแวดล้อม และประชากร ซึ่งมีผลทำให้ภาวะสุขภาพอนามัย ของประชาชนเปลี่ยนไป ส่งผล ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในวิถีทางการดำเนินชีวิต สถานะสุขภาพ พฤติกรรมอนามัย และรูปแบบ ความต้องการบริการสาธารณสุขของประชาชน ปัญหาการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของ ประชาชน ปัญหาคุณภาพและประสิทธิภาพ ของการบริการ ยังคงเป็นปัญหาที่ท้าทายของการ สาธารณสุขของประเทศ จนกระทั่งปัจจุบันได้มีแผนพัฒนาประเทศฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540- 2544) มุ่งเน้นในการพัฒนาคนให้เป็นจุดศูนย์กลางการพัฒนา การพัฒนาสุขภาพ และอนามัยเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาฉบับที่ 8 โดยส่งเสริมการเสริมสร้างโอกาสให้คนไทยทุกคนเป็นผู้ที่มี สุขภาพพลานามัยที่ดี มีความรู้ความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญ ของการป้องกันโรคและ การดูแลสุขภาพของตนเองและครอบครัว

มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นมหาวิทยาลัยทางการแพทย์ที่มีชื่อเสียงมากที่สุดในประเทศไทย มีโรงพยาบาลในสังกัด 3 แห่ง คือ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน และโรงพยาบาลรามาธิบดี โรงพยาบาลศิริราชเป็นที่ตั้งของคณะแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ และคณะพยาบาลศาสตร์

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นภาควิชาหนึ่งของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ให้บริการรับการรักษาผู้ป่วยทางด้านสูติ-นรีเวช แก่ประชาชนทั่วไป ทั้งพื้นที่ใกล้เคียงและต่าง จังหวัด ในปัจจุบันภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา รับผิดชอบการดูแลผู้ป่วยในและผู้ป่วยเฉพาะ โรคที่นัดมาดูแลเป็นประจำอีกหลายคลินิก มีแนวโน้มจะมีจำนวนมากขึ้น ทั้งนี้เพราะมีการส่งตัวผู้ป่วยมาให้การรักษาต่อจากโรงพยาบาลต่างจังหวัดสูงขึ้น เป็นภาระของภาควิชาสูติศาสตร์ต้องให้ การรักษาพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพ แต่ในปัจจุบันให้บริการของภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุติศาสตร์-นรีเวชวิทยามีขีดจำกัด เนื่องจากอาคารที่ทำการปัจจุบัน หลายอาคารมีความเก่าแก่ และมีความชำรุดทรุดโทรมมาก เนื่องจากใช้งานเกินกว่า 40 ปี มีจำนวน 5 อาคาร คือ

1. ตึกตรีเพชร 1,2,3
2. ตึกเคียงศิริ , รุ่น โปษยะจินดา , พรพิบูลย์ (3 ชั้น)
3. ตึกสุติพิเศษ (4 ชั้น)
4. ตึกสุติศาสตร์ (4 ชั้น)
5. ตึกอรรถกวีสุนทร (2 ชั้น)

อาคารเก่าทั้ง 5 ไม่เหมาะสม และไม่เอื้ออำนวยต่อประสิทธิภาพในการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ของภาควิชา เช่นห้องคลอด และห้องผ่าตัดในปัจจุบันอยู่คนละชั้นกัน ควรจัดระบบให้ห้องคลอดอยู่ชั้นเดียวกับห้องผ่าตัด การสร้างอาคารใหม่และการจัดระบบการใช้งานให้เหมาะสมจะทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานและบริการผู้ป่วยเหมาะสม และมีคุณภาพดียิ่งขึ้น ตามมาตรฐานโรงเรียนแพทย์

ด้านการเรียนการสอน ในปัจจุบันวิชาการต่าง ๆ ในทางการแพทย์มีมากขึ้นกว่าเดิม รวมไปถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่นักศึกษาแพทย์ และแพทย์จะต้องได้รับรู้เพื่อให้ทันกับความก้าวหน้าของโลกประกอบกับทางมหาวิทยาลัย มีนโยบายรับนักศึกษาแพทย์เพิ่มขึ้น อีก 50 คนต่อปี รวมเป็น 230 คนต่อปี เป็นภาระหนักของอาจารย์ซึ่งต้องมีอาจารย์คอยควบคุมดูแลฝึกหัดอย่างใกล้ชิด จำเป็นต้องใช้สถานที่และอาจารย์ให้เพียงพอ นอกจากนี้ยังได้มีการเตรียมโครงการสำหรับใส่นักศึกษาสำหรับเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้อัดย ห้ ๑สอนแสดงต่ง ๆ ก็ ังถึปี ๓ มี ัจฉน พื ๓ ึ ใน ปัจจุบันมีไม่เพียงพอ มิฉะนั้นมาตรฐานทางการแพทย์จะลดลง

ด้านการวิจัย คณาจารย์ของภาควิชา มีความสนใจและทำงานวิจัยตลอดจนมีผลงานตีพิมพ์ในระดับประเทศ และระดับนานาชาติ หากแต่สถานที่และห้องปฏิบัติการในปัจจุบันยังไม่เอื้ออำนวย ในอนาคตควรมีห้องปฏิบัติการเพื่อการวิจัยของแต่ละสาขาให้เพียงพอ ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น

การก่อสร้างอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยาเป็นโอกาสยกระดับมาตรฐานการให้บริการของภาควิชาสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ให้สามารถบริการประชาชนได้มีประสิทธิภาพและเพียงพอ กับความต้องการของผู้ป่วย ตามมาตรฐานโรงเรียนแพทย์

## 1.2 เหตุผลในการเสนอนโยบาย

### 1. ด้านนโยบาย

- เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ซึ่งเน้นการให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์ โดยส่งเสริมให้คนมีสุขภาพพลานามัยดีถ้วนหน้า มีความเข้าใจและสามารถ
- เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบาย แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ที่มุ่งเน้นพัฒนาคนให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ
- เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบาย การศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ในการขยายโอกาสทางการศึกษา พัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษาและความเป็นเลิศทางวิชาการ

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อพัฒนาการผลิตและการกระจายบุคลากรทางการแพทย์ เฉพาะทางด้านสูติ-นรีเวช เพื่อนำทรัพยากรมนุษย์ที่ได้นำไปสู่การกระจายการบริการไปสู่ภูมิภาค
- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ คุณภาพ และการเข้าถึงบริการสาธารณสุขให้ทั่วถึงและมีคุณภาพ

### 3. ด้านสังคม

- เพื่อส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางด้านสูติ-นรีเวช ให้พอกับความต้องการของประเทศ
- เพื่อส่งเสริมให้บริการสาธารณสุขแก่สตรีทางด้านสูติกรรม และนรีเวชวิทยา ให้มีสุขภาพอนามัยที่ดี

### 4. ด้านกายภาพ

- การก่อสร้างอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นการยกระดับมาตรฐานการให้บริการของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลให้บริการแก่นักศึกษาและประชาชนทั่วไป ได้มีประสิทธิภาพและคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การยกระดับมาตรฐานของคณะแพทยศาสตร์ให้มีคุณภาพ และสามารถให้บริการแก่โรงพยาบาลในบริเวณใกล้เคียงและต่างจังหวัด
- ปัจจุบันมีผู้ป่วยในที่รับบริการจากทางศิริราชมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอกับความต้องการทำให้การไม่ทั่วถึง

## 5. ด้านการศึกษา

- เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาตลอดจนส่งเสริมและผลิตกำลังคนประเภทการแพทย์เฉพาะทางให้เป็นที่ไปตามเป้าหมาย

## 1.3 ความเป็นมาของปัญหา

### 1. ด้านนโยบาย

- ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ต้องการพัฒนาคณะให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี
- ตามแผนพัฒนาการศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) ต้องการพัฒนาศึกษาให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของบุคลากรชุมชน และประเทศให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาเต็มศักยภาพ
- ตามแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา (พ.ศ. 2540-2544) มีนโยบายส่งเสริมการศึกษาโดยการจัดตั้งสถานศึกษาเพื่อกระจายโอกาสทางการศึกษา และพัฒนาคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และความเป็นเลิศทางวิชาการ

### 2. ด้านเศรษฐกิจ

- ในปัจจุบันยังขาดแคลนบุคลากรในสาขาแพทย์เฉพาะทางด้านสูติ-นรีเวช อีกมาก จึงทำให้เป็นอุปสรรคในการพัฒนาประเทศ ซึ่งขึ้นอยู่กับประชากรที่มีคุณภาพมีสุขภาพที่แข็งแรง สมบูรณ์
- ในอนาคตมีผู้ป่วยที่มีโรคซับซ้อนมากขึ้น จึงจำเป็นต้องปรับปรุงทั้งสถานที่เครื่องมือ บุคลากร และการให้บริการให้มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ด้านสังคม

- บุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทางมีจำนวนไม่เพียงพอ ไม่สมดุลงบกับผู้ป่วยที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดกลุ่มด้วยโอกาส
- ปัจจุบันมีมารดาและสตรีที่ป่วยเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับสตรีเป็นจำนวนมาก ที่ดูแลตนเองไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดการลุกลามของอาการป่วยสูงขึ้นร้ายแรงและอันตรายต่อสุขภาพ

### 4.ด้านกายภาพ

- อาคารในปัจจุบันหลายอาคารมีความเก่าแก่ และมีความชำรุดทรุดโทรมมาก เนื่องจากการใช้งานเกินกว่า 40 ปี ปัจจุบันได้รองรับผู้ป่วยในปริมาณมากคือปีละประมาณ 26,200 คน หรือประมาณร้อยละ 60 ของผู้ป่วยใน ทั้งหมดของโรงพยาบาล โครงสร้างพื้นฐานไม่เพียงพอ และชำรุดยากแก่การปรับปรุงเพื่อเพิ่มที่ใช้สอย และการบริการแก่ผู้ป่วยให้เป็นสัดส่วนมากยิ่งขึ้น

### 5.ด้านการศึกษา

- ความต้องการบุคลากรแพทย์ที่มีคุณภาพ ระดับอุดมศึกษาในสาขาแพทย์เฉพาะทางด้านสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา มีมากขึ้น ทางแพทยศิริราชเป็นแหล่งผลิตแพทย์ทาง สูติ-นรีเวช ที่มีคุณภาพมากที่สุดแห่งหนึ่งในประเทศไทย

## แนวทางแก้ปัญหา

### 1.ด้านนโยบาย

- ขยายการผลิตและพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
- ขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ตามความต้องการของสังคมและเศรษฐกิจ

### 2.ด้านเศรษฐกิจ

- ผลิตและพัฒนาบุคลากรให้เพียงพอต่อการขยายตัว ของผู้ป่วยที่มีจำนวนมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาสถานที่ให้บริการ และคุณภาพของการบริการให้มีมาตรฐานที่ดียิ่งขึ้น

### 3.ด้านสังคม

- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางด้านสูติ-นรีเวชเพิ่มขึ้นให้พอเพียงกับความต้องการของประเทศ
- ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเผยแพร่และการบริการทางด้านวิชาการแก่สังคม และบริเวณรอบข้างให้ครอบคลุม เพื่อสนองนโยบายของรัฐบาล ตลอดจนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

### 4.ด้านกายภาพ

- สร้างอาคารใหม่ที่มีคุณภาพ ทันสมัยและเพียงพอต่อความต้องการของจำนวนผู้ป่วยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

### 5.ด้านการศึกษา

- ให้การศึกษาในกลุ่มแพทย์เฉพาะทางด้านสูติ-นรีเวช ตามความต้องการของอัตราผู้ป่วย และให้เป็นไปตามแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8

## 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

### 1.ด้านนโยบาย

- เพื่อศึกษาแนวทางนโยบายในการจัดตั้งวิทยาลัยเทคนิค ให้เป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 8 , แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 , แผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ระยะที่ 8 เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการเสนอ

### 2.ด้านเศรษฐกิจ

- เพื่อเพิ่มขีดความสามารถของกำลังคนในการทำงานด้านการแพทย์เฉพาะทางสูติ-นรีเวช ตลอดจนการให้บริการเพียงพอ ซึ่งจะส่งผลให้ทรัพยากรมนุษย์มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.ด้านสังคม

- เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาล ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีบุคลากรทางด้านแพทย์เฉพาะทางให้เพียงพอกับความต้องการของจำนวนผู้ป่วย
- เพื่อส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ดีของเพศสตรี และสตรีมีครรภ์ ให้มีสุขภาพดีเป็นมนุษย์ที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึงกัน

### 4.ด้านกายภาพ

- เพื่อจัดตั้งและพัฒนาสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐานและความเป็นเลิศทางวิชาการ

### 5.ด้านการศึกษา

- เพื่อศึกษาโครงสร้างระบบการศึกษาของอุดมศึกษา หลักสูตรการเรียนการสอน ตลอดจนความต้องการศึกษาด้านต่าง ๆ ในปัจจุบันและอนาคต

## 1.5 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาในระดับประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด , แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ , แผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบการเสนอโครงการอาคารสุติศาสตร์ และนำมาใช้เป็นข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์

2. เพื่อศึกษาโครงสร้าง ระบบบริหาร และพฤติกรรมผู้ใช้ของอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ตามความถูกต้องตามพื้นฐานของบุคลากร เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของโครงการอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ให้ถูกต้องตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

3. เพื่อศึกษาสภาพที่ตั้งของโครงการ สภาพแวดล้อมและระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ ที่มีผลกระทบต่อโครงการ

4. เพื่อศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันโครงการ

5. เพื่อศึกษากฎหมาย และพระราชบัญญัติข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับประเภทอาคารสถานพยาบาล และมาตรฐานด้านสาธารณสุข

6. เพื่อศึกษาการดำเนินการวิจัย และนำผลของการวิจัยที่ได้นำไปใช้ในวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.6 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

### 1.ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพในระดับประเทศ มหาวิทยาลัย และท้องถิ่น

#### 1.2 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ศึกษาบทบาทและหน้าที่ของโครงการ
- ศึกษาการดำเนินงานของโครงการ
- ศึกษาผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโครงการ

#### 1.3 ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

- ศึกษาอาคารประเภทเดียวกันเพื่อแนวทางในการออกแบบ

#### 1.4 ศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิคการแพทย์

#### 1.5 ศึกษาลักษณะการให้บริการของสาธารณสุขของโรงพยาบาลในปัจจุบัน

- วิธีการให้บริการ
- การปฏิบัติงานของบุคลากรในแผนกต่าง ๆ
- ความต้องการของผู้มาใช้โครงการ

#### 1.6 ศึกษากฎหมาย เทศบัญญัติ ข้อกำหนดต่าง ๆ

#### 1.7 กำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

### 2.ขอบเขตของการออกแบบ

โครงการอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ที่จะทำการออกแบบใหม่ ประกอบด้วย ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

#### 1.ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ

- ส่วนบริหารงานทั่วไป
- ส่วนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย
- ส่วนงานเวชระเบียนและสถิติ

#### 2.ส่วนงานสาขาวิชา

- สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก
  - สาขาวิชาระบาดวิทยา
  - สาขาวิชาความผิดปกติของเต้านม
  - สาขาวิชามะเร็งวิทยา
  - สาขาวิชาพยาธิวิทยา
3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา
- ส่วนศัลยกรรม
  - ส่วนสูติกรรม
4. ส่วนการเรียนการสอน
- ส่วนเวชนิทัศน์
  - ส่วนการศึกษา
5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย
6. ส่วนบริการ
- ส่วนบริการผู้ป่วย
  - ส่วนจ่ายยา
7. ส่วนเทคนิค
- แผนกเครื่องกล
  - แผนกซ่อมบำรุง
  - แผนกรักษาความปลอดภัย

### 1.7 วิธีการดำเนินวิทยานิพนธ์

การนำเสนอหัวข้อเรื่อง อาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล การสังเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลโครงการ และการออกแบบ เพื่อกำหนด รูปแบบและแนวทางที่เหมาะสม แนวความคิดในการออกแบบโดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

- นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ โดยเสนอเหตุผลในการเลือกโครงการและที่ตั้งวัตถุประสงค์ของขอบเขตของโครงการ
- จัดเก็บรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานข้อมูลพื้นฐานเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบ่งเป็น
  - เก็บรวบรวมข้อมูลด้านปฐมภูมิ จากการสังเกต สัมภาษณ์และสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก็บรวบรวมข้อมูลด้านพฤติกรรม จากเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- ขั้นตอนวิเคราะห์ข้อมูล
  - เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยกระบวนการตัดสินใจ
  - ข้อมูลทางด้านนโยบาย
  - ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ
  - ข้อมูลทางด้านสังคม
  - ข้อมูลทางด้านกายภาพ
  - ข้อมูลทางการศึกษา
- ขั้นตอนสังเคราะห์ข้อมูล
  - เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุป และทำการประเมินค่าเพื่อกำหนดทางออกแบบ
- ขั้นตอนการเสนอแนะและการออกแบบ
  - สร้างแนวความคิดในการออกแบบ
  - สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ
  - กระบวนการในการออกแบบ
  - ทำการกำหนดกิจกรรมภายในอาคาร เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบหลัก และองค์ประกอบรองของโครงการ
- ขั้นตอนการนำเสนอ
  - ภาควิชาข้อมูลและการวิเคราะห์
  - กระบวนการออกแบบและวิธีดำเนินการของโครงการ
  - รูปแบบทางสถาปัตยกรรม
  - หุ่นจำลอง

## 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

### 1.ด้านนโยบาย

- สามารถตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)
- สามารถตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

## 2.ด้านเศรษฐกิจ

- สามารถตอบสนองการศึกษาทางการแพทย์ระดับปริญญาตรี และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตภายในประเทศลดการนำเงินตราไปใช้จ่ายเพื่อการศึกษาในต่างประเทศ

## 3.ด้านสังคม

- สามารถเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพ แก่สตรีได้มากขึ้น

## 4.ด้านกายภาพ

- สามารถตอบสนองความต้องการ การใช้บริการของผู้ป่วยได้เหมาะสมกับพื้นที่บริการ ทั้งในปัจจุบันและอนาคต
- สามารถรองรับการให้บริการการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลใกล้เคียง

## 5.ด้านการศึกษา

สามารถมีความรู้ความเข้าใจในการนำโครงสร้างหลักสูตรมาประกอบการออกแบบงานสถาปัตยกรรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

#### 2.1 การศึกษาบทบาทและหน้าที่ของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นภาควิชาหนึ่งของคณะแพทยศาสตร์ศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล มีหน้าที่ตรวจรักษา และให้คำปรึกษาในเรื่องเกี่ยวกับการคลอดบุตร รวมไปถึงการตรวจรักษาผู้ป่วยเพศหญิง ที่ป่วยเป็นโรคทางสตรี เช่นโรคมะเร็งในมดลูก มะเร็งเต้านม ปัญหาการมีบุตรยาก นอกจากการตรวจรักษาผู้ป่วย ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ยังมีหน้าที่สอนวิชาแพทย์สาขาสูติศาสตร์-นรีเวช แก่นักศึกษาแพทย์ปริญญาและแพทย์ประจำบ้าน นอกจากนี้ยังมีการฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางสูติศาสตร์-นรีเวชจากต่างจังหวัดเป็นบางครั้งบางคราว หน้าที่ที่สำคัญอีกอย่างคือ การศึกษาทำการวิจัยต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับสูติศาสตร์-นรีเวชฯ อยู่เป็นประจำ

#### 2.2 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย

##### 2.2.1 การศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (ฉบับที่ 8 พ.ศ 2540-2544) ด้านสาธารณสุข

ส่วนเกี่ยวกับการพัฒนาด้านสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางไว้กว้างๆ ดังต่อไปนี้ การพัฒนาระบบบริการสาธารณสุข

1. การปรับปรุงและพัฒนาสถานบริการสาธารณสุขในระดับต่างๆ โดยสนับสนุนให้สถานบริการระดับล่าง จัดบริการขั้นพื้นฐานแก่ประชาชนให้มีคุณภาพ โดยสนับสนุนให้มีอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ให้เพียงพอ รวมทั้งส่งเสริมให้มีการหมุนเวียนแพทย์และบุคลากรด้านสาธารณสุขไปประจำตามความเหมาะสม

2. ส่งเสริมให้มีการพัฒนาเครือข่ายการให้บริการระหว่างสถานพยาบาลของรัฐ และระหว่างรัฐกับเอกชน โดยประสานงานและการสนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนทางด้านวิชาการ

3. สนับสนุนให้ประชาชนมีหลักประกันด้านสุขภาพ ควบคู่ไปกับการปรับปรุงและพัฒนาระบบประกันสุขภาพที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. รณรงค์และกำหนดมาตรฐานสร้างแรงจูงใจให้สถานพยาบาลของรัฐ ปรับปรุง ประสิทธิภาพและคุณภาพของบริการ

5. ส่งเสริมให้มีกลไกกำกับดูแลด้านคุณภาพ และราคาบริการสาธารณสุขทั้งของ ภาครัฐและเอกชน

6. ส่งเสริมพัฒนาขีดความสามารถในการพึ่งตนเองด้านการผลิตยา วัคซีน และ สมุนไพร ตลอดจนพัฒนาเป็นสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก โดยเน้นส่งเสริมการลงทุน การ วิจัยและพัฒนา

7. สนับสนุนการพัฒนาแพทย์แผนไทย ให้สามารถผสมผสานให้ระบบสาธารณสุข โดยการพัฒนาศักยภาพ การพัฒนาวิชาการ การวิจัย การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร การปรับ ปรุงคุณภาพมาตรฐานของบุคลากรและสถานบริการแพทย์แผนไทย เพื่อเป็นที่เชื่อถือศรัทธา

#### 2.2.2 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ .2540-2544 ) ของทบวงมหาวิทยาลัย

1. เร่งรัดการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ขาดแคลนให้เพียงพอ และตรงต่อความ ต้องการของประเทศ

2. ส่งเสริมการวิจัยและการสร้างองค์ความรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ของสถาบัน อุดมศึกษาให้มากขึ้น

3. เร่งรัดการผลิตและพัฒนาอาจารย์ประจำให้มีคุณวุฒิและประสบการณ์ ทง วิชาการให้สูงขึ้น รวมทั้งพัฒนาระบบสวัสดิการให้เหมาะสมสามารถจูงใจให้คนที่มีความรู้ ความสามารถมาเป็นอาจารย์มากขึ้นด้วย

4. ส่งเสริมความเป็นสากลของอุดมศึกษาให้มากขึ้น เพื่อสร้างความเป็นศูนย์กลาง ในทางวิชาการในระดับภูมิภาค

5. เร่งผลิตกำลังคนระดับบัณฑิตศึกษา ให้เพียงพอและตรงกับความต้องการของ ประเทศ โดยกระจายตามความพร้อมของสถาบัน

6. เร่งรัดให้มหาวิทยาลัยมีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะเรื่อง การเรียนการสอนให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับ และสามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

7. เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคามรู้ สกปร ญญู และ มี จิสึ นี ถซง จรยธรรม จรรยาบรรณของวิชาชีพ และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยพัฒนาหลักสูตรควบคู่กับการเรียนการ สอน ทั้งนี้หลักสูตรจะต้องสามารถปรับเปลี่ยนให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. สนับสนุนกิจกรรมนักศึกษา และกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษา กับสังคม โดยให้ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ชัดเจน

9. ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศในด้านการสอน การฝึกอบรม การวิจัย และการปฏิบัติตามภาระกิจอื่น ๆ อันเป็นหน้าที่ของมหาวิทยาลัย

### 2.2.3 การศึกษาแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษา ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) มหาวิทยาลัยมหิดล

1. มุ่งหมายพัฒนามหาวิทยาลัยให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ และมีขีดความสามารถในระดับสากลมากยิ่งขึ้น

2. มุ่งวัดการศึกษาและขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีความรอบรู้ในวิทยาการ สามารถพัฒนาและผลิตเทคโนโลยีขั้นสูง

3. มุ่งส่งเสริมเครือข่ายการเรียนรู้ โดยขยายขอบเขตและโอกาส การให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ให้กว้างขวางด้วยเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย ด้วยวิธีการที่สอดคล้องกับศักยภาพ และแนวทางจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยอีกทั้งส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการดำเนินงานภายนอก ทั้งภาครัฐและเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

4. มุ่งพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้เป็นผู้มีภูมิปัญญา มีความเป็นพลเมืองดีเพียบพร้อมด้วยคุณธรรม จริยธรรมและสุขภาพอนามัย มีความเป็นผู้นำและรับผิดชอบต่อสังคม

## 2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

### 2.3.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการลงทุน

การเนนงานโครงการอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นโครงการที่อยู่ในความรับผิดชอบของทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐบาล เป็นโครงการ ที่จัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อจัดตั้งและพัฒนาสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐานทางวิชาการ เพื่อผลิตบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความรู้ความสามารถในการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยทางสูติกรรมและนรีเวช และส่งเสริมการบริการสาธารณสุขดังกล่าว ให้มีความเพียงพอจึงเป็นสิ่งที่จะต้องรีบดำเนินการให้สำเร็จลุล่วง ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2540-2544) ที่เป็นการพัฒนาคนโดยเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 การศึกษาแหล่งที่มาของเงินทุน

โครงการอาคารสูติศาสตร์-นรีเวช เป็นโครงการของรัฐตามแผนพัฒนาอุดมศึกษาฉบับที่ 8 โดยผ่านการดำเนินการของมหาวิทยาลัยมหิดล ทบวงมหาวิทยาลัย เงินทุนสนับสนุนจึงอยู่ในส่วนของงบประมาณทางราชการ การดำเนินงานจัดสร้างจึงเป็นตามขั้นตอนในการของบประมาณจากส่วนกลาง

โดยงบประมาณที่ขอตั้งโครงการ เป็นจำนวนเงิน 486,880,000 บาท

### 2.3.3 การศึกษาผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับ

การดำเนินงานตามนโยบายของแผนพัฒนาระดับอุดมศึกษาของทบวงมหาวิทยาลัยให้บรรลุผลช่วยให้การศึกษาแก่นักศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานของโรงเรียนแพทย์ให้ได้มาตรฐานมากยิ่งขึ้น โดยก่อให้เกิดผลดังนี้

1. การดำเนินงานด้านการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นไปอย่างต่อเนื่องมีความหลากหลาย
2. มีสถานที่ศึกษาวิชาแพทย์ที่มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพในการให้บริการแก่นักศึกษา
3. ช่วยให้คุณภาพชีวิตของประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น
4. เป็นการพัฒนาระบบบริการทั้งเรื่องอำนวยความสะดวก และทรัพยากรบุคคล และเพื่อความก้าวหน้าทางการแพทย์

## 2.4 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม

### 2.4.1 โครงสร้างอายุประชากร

การลดลงของอัตราการเพิ่มประชากรได้ส่งผลให้โครงสร้างอายุประชากรเปลี่ยนแปลงไป โดยสัดส่วนประชากรวัยเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี มีแนวโน้มลดลง ร้อยละ 30.56 ในปี 2533 เป็น 25.5 ในปี 2543 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยทำงานและผู้สูงอายุมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็นลำดับเช่นกัน กล่าวคือสัดส่วนของประชากรวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.22 เป็น 65.37 และสัดส่วนของประชากรผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 7.22 เป็นร้อยละ 9.13 ในช่วงเวลาเดียวกัน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2539)

อัตราการตายของมารดาและทารก ต่อการเกิดมีชีพ 1000 คน

โดยภาพรวมของประเทศ อัตราการตายของมารดาอันเนื่องมาจากการตั้งครรภ์และการคลอด และอัตราทารกตาย มีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ อัตราตายของมารดาในช่วง พ.ศ. 2526-2536 ลดลงมาจาก 0.6 เป็น 0.23 กองอนามัยครอบครัว กรมอนามัย 2539 ในขณะที่อัตรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปะสิ่งนี้ออก และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตายทารกลดลงจาก 32.0 ต่อการเกิดมีชีพ 4.00 คน ในต้นแผนฯ7 เป็น 25.9 ในปี 2538 โดยภาคเหนือและภาคใต้มีอัตราการตายของมารดาสูงกว่าภาคอื่นๆ ส่วนอัตราการตายของกรุงเทพฯ กลับสูงขึ้นกว่าภาคอื่นๆ ของประเทศ รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ ตามลำดับ (สถาบันวิจัยประชากร มหิดล 2538)

อายุคาดเฉลี่ยของคนไทยเมื่อแรกเกิดในช่วงปี 2533-2538 หญิง 71.41 ปี ชาย 66.48 ปี คาดเฉลี่ยโดยรวม 68.72 ปี ถึงแม้จะสูงกว่าอายุของประชากรโลก (64.7ปี) ก็ตาม แต่ก็ต่ำกว่าประเทศในแถบภูมิภาคเดียวกันบางประเทศ อาทิ มาเลเซีย ซึ่งมีอายุคาดเฉลี่ยประชากร 70.5 ปี (สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ 2538)

ตารางที่ 2.1 แสดงการคาดการณ์จำนวนประชากรของประเทศไทย จำแนกตามอายุ พ.ศ 2538-2542 (จำนวนเป็นพัน)

หมวดอายุ(ปี)	2538	2539	2540	2541	2542
0-4	5,397	5,390	5,355	5,305	5,246
5-9	5,450	5,410	3,387	5,373	5,326
10-14	5,697	5,647	5,590	5,531	5,476
15-19	5,826	5,813	5,791	5,760	5,722
20-24	5,472	5,755	5,777	5,791	5,795
25-29	5,425	5,477	5,527	5,574	5,618
30-34	5,001	5,063	5,125	5,186	5,247
35-39	4,517	4,062	4,678	4,744	4,808
40-44	3,853	3,992	4,114	4,223	4,320
45-49	2,979	3,446	3,275	3,444	3,608
50-54	2,495	2,547	2,607	2,678	2,769
55-59	2,220	2,256	2,284	2,307	2,336
60-64	1,794	1,826	1,883	1,951	2,013
65-69	1,241	1,298	1,357	1,422	1,497
70-74	833	845	866	902	954
75 ปีขึ้นไป	948	966	986	1,010	1,035
รวมยอด	59,400	59,463	58,601	61,201	61,770

ที่มา : กงทเบี่ยน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 แสดงจำนวนแพทย์เฉพาะทาง พ.ศ.2539

สาขาวิชา	จำนวนผู้ได้รับ หนังสืออนุมัติ	จำนวนผู้ได้รับ วุฒิบัตร	จำนวนแพทย์เฉพาะ ทางทั้งหมด	REMARK
สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	137	1136	1273	Obstetrics Gynaecology

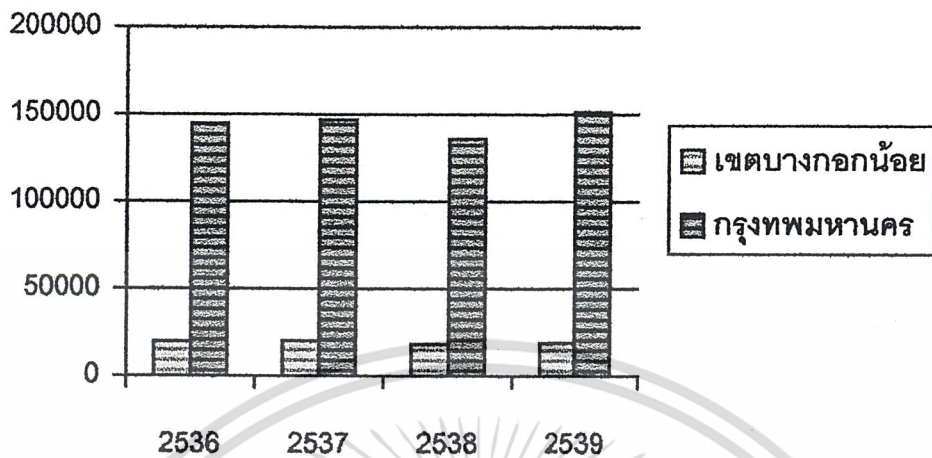
ที่มา : สรุปสถิติสาธารณสุขที่สำคัญ พ.ศ. 2539 - 2540

ตารางที่ 2.3 แสดงประมาณการประชากร จำแนกตามกลุ่มอายุของเพศหญิง ใน  
กรุงเทพมหานคร (หน่วย = พันคน)

อายุ/ปี พ.ศ.	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
0-4	224	223	222	223	227	231	234	236	239	242	244	246	249
5-9	246	240	235	229	225	220	218	218	221	224	228	229	231
10-14	279	251	282	280	277	272	271	267	261	253	249	250	253
15-19	346	348	350	351	352	352	354	355	355	353	349	348	344
20-24	423	425	425	425	425	425	425	426	429	433	434	434	435
25-29	418	428	439	449	458	463	466	467	466	467	468	469	470
35-39	318	328	337	346	355	367	379	392	406	420	433	444	455
40-44	258	270	283	296	308	319	329	338	347	356	367	378	391
45-49	185	198	212	226	241	255	269	282	295	307	318	327	337
50-54	140	145	153	161	172	183	195	209	224	238	252	266	278
55-59	122	126	128	130	132	136	142	149	158	168	179	191	204
60-64	88	93	100	107	114	118	121	122	125	128	132	137	144
65-69	65	67	69	72	77	83	89	98	101	107	111	112	113
70-74	43	48	52	55	56	58	56	57	60	66	74	82	89
75ขึ้นไป	60	60	62	64	66	67	70	74	77	80	84	88	92
รวมหญิง	3,575	3,624	3,737	3,816	3,901	3,978	4,059	4,140	4,227	4,312	4,398	4,480	4,566

ที่มา : กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (มีนาคม พ.ศ.2538)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.1 แสดงจำนวนคนเกิดในกรุงเทพมหานครและเขตบางกอกน้อย (พ.ศ.2536-2539)

ที่มา : สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ตารางที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากร บ้านในเขตบางกอกน้อย(พ.ศ.2538)

แขวง	จำนวนประชากร			จำนวนบ้าน
	ชาย	หญิง	รวม	
ศิริราช	14,918	14,683	29,601	2,932
บ้านช่างหล่อ	24,358	25,275	49,633	14,952
บางขุนนนท์	5,437	6,861	12,298	4,324
บางขุนศรี	19,867	22,819	42,686	11,817
อรุณอมรินทร์	11,656	12,652	24,308	6,049
รวม	76,236	82,290	158,526	40,074

#### 2.4.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่จะมาใช้บริการ คือ

1. ประชากรเพศหญิงภายในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณ 4,566 คน(พันคน) แต่ประชากรผู้ใช้หลักคือประชากรในเขตบางกอกน้อยซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ รวมไปถึงเขตปริมณฑลซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. นักศึกษาแพทยศาสตร์ เป็นการสอนนักศึกษาแพทย์ตั้งแต่ปี 4-5 และ 6 มีนักศึกษาในแต่ละชั้นปีประมาณ 180 คน ในปีการศึกษา 2536 รัฐบาลให้คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รับนักศึกษาแพทย์เพิ่มอีกปีละ 50 คน จึงรวมเป็น 230 คน ในแต่ละชั้นปี ซึ่งจะแบ่งเป็นกลุ่มมาเรียนที่ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ตั้งแต่ปี 4 จนถึงปีที่ 6

3. แพทย์ประจำบ้าน ได้แก่ ระดับแพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ได้รับเป็นสถานฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาสูติศาสตร์-นรีเวช ให้แก่แพทย์สภา โดยทำการฝึกอบรมหลักสูตร 3 ปี คือ แพทย์ประจำบ้านปีที่ 1, 2 และ 3 โดยมีแพทย์เข้าฝึกอบรมปีละ 14 คน รวมเป็น 42 คน ในแต่ละปี นอกจากนี้ยังมีแพทย์มาอบรมในสาขาเฉพาะทางอีกเป็นครั้งคราวปีละ 1-2 คน

#### 2.4.3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระดับกรุงเทพมหานคร

##### การปกครอง แบ่งออกเป็น

- สำนักงานเขต 38 เขต
- ที่ทำการแขวง 151 แขวง

ส่วนภาพปริมาตร มี 5 จังหวัดคือ

- จังหวัดนครปฐม
- จังหวัดนนทบุรี
- จังหวัดปทุมธานี
- จังหวัดสมุทรปราการ
- จังหวัดสมุทรสาคร

- ประชากรรวมทั้งสิ้น	5,584,963	คน
- เพศชาย	2,746,352	คน
- เพศหญิง	2,838,352	คน
- ประชากรอายุ (0 - 9 ปี) ของประเทศ	10,608,000	คน
- ประชากรอายุ (15-19ปี) ของประเทศ	11,198,000	คน
- จำนวนหลังคาเรือน	1,703,128	คน
- ความหนาแน่นของประชากร	1,121.22	คน

อาชีพที่ประชากรในกรุงเทพมหานคร ทำกันมากที่สุดคือ ช่างผู้ปฏิบัติในการผลิตและกรรมกร 618,500 คน ศาสนาประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ รองลงมาคือศาสนาคริสต์

##### การบริการด้านสาธารณสุข

- จำนวนศูนย์บริการสาธารณสุข/สาขาย่อย 65/80 แห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-จำนวนสถานพยาบาล	158	แห่ง
-จำนวนคลินิก	2,2524	แห่ง
-จำนวนสถานทันตกรรม	893	แห่ง
-จำนวนสถานผดุงครรภ์	21	แห่ง
-จำนวนเตียงทั่วไป และเฉพาะโรค (ปี 2537)	25,447	เตียง
-อัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียงผู้ป่วย 1 เตียง : ประชากร	219	เตียง
-อัตราส่วนเตียง : แพทย์ 1 คน	4.30	เตียง
-อัตราส่วนระหว่างประชากร : แพทย์ 1 คน	940	คน

#### จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขของกรุงเทพมหานคร

-แพทย์	5,936	คน
-ทันตแพทย์	1,223	คน
-เภสัชกร	2,405	คน
-พยาบาลวิชาชีพ	15,663	คน
-พยาบาลเทคนิค	2,540	คน

#### 2.4.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระดับเขตบางกอกน้อย

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป เขตบางกอกน้อยมีพื้นที่รวม 11.944 ตารางกิโลเมตร

แบ่งการปกครองเป็น 5 แขวง คือ

แขวงศิริราช	มีพื้นที่	1.258 ตร.กม
แขวงบ้านช่างหล่อ	มีพื้นที่	2.076 ตร.กม
แขวงบางขุนนนท์	มีพื้นที่	1.492 ตร.กม
แขวงบางขุนศรี	มีพื้นที่	4.360 ตร.กม

สาธารณูปโภคและสาธารณูปการพื้นฐาน

-มีสถานีรถไฟ 1 แห่ง ได้แก่ สถานีรถไฟธนบุรี		
-มีโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร	15	โรงเรียน
-มีโรงเรียนกรมสามัญศึกษา	6	โรงเรียน
-มีโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาแห่งชาติ	2	โรงเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีสถานศึกษาเอกชน	37	แห่ง
-มีโรงพยาบาลของรัฐ	1	แห่ง คือ โรงพยาบาลศิริราช
-มีโรงพยาบาลของเอกชน	4	แห่ง
-มีศูนย์การค้า	2	แห่ง
-มีศูนย์บริการสาธารณสุข	1	แห่ง
-มีวัด	31	วัด
-มีมัสยิด	2	แห่ง
-มีศาลาโรงธรรม	2	แห่ง
-มีประชากร	158,526	คน
เป็นชาย	76,236	คน
เป็นหญิง	82,290	คน
-มีจำนวนบ้าน	39,145	หลัง
-มีสมาชิกสภากรุงเทพมหานคร	2	คน
-มีสมาชิกสภาเขต	8	คน

**การประกอบอาชีพ**

ปัจจุบันที่ดินในเขตบางกอกน้อยมีราคาสูงมาก ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงในด้านเศรษฐกิจและสังคมทำให้ประชาชนเปลี่ยนจากอาชีพเพาะปลูก ไปประกอบอาชีพอื่น เช่นค้าขาย พนักงานบริษัท ตลอดจนรับราชการ เป็นต้น

#### ตารางที่ 2.5 แสดงรายชื่อสถานพยาบาลเอกชน ในเขตบางกอกน้อย

ชื่อสถานพยาบาล	จำนวนเตียง	ที่ตั้งสถานพยาบาล	หมายเลขโทรศัพท์
1. แพทย์สยามโพลีคลินิก	5	2/5 ถ.บางกอกน้อย ต.จตุจักร บางขุนนนท์	424-7528
2. อเนกพัฒนาโพลีคลินิก	26	99/1 ถ.ราชวิถี-นครชัยศรี บางบำหรุ	435-5600
3. โรงพยาบาลศรีวิชัย 1	50	240/2 ถ.จรัญสนิทวงศ์ บางช่างหล่อ	412-0055
4. โรงพยาบาลเจ้าพระยา	400	113/44 ถ.ปิ่นเกล้า-นครชัยศรี บางบำหรุ	434-0117
5. โรงพยาบาลธนบุรี	435	34/1 ซ.ตรงข้ามวัดคงมุลเหล็ก ตรอกโรงเรียน แสงศึกษา	412-0020

ที่มา : ข้อมูลสถานพยาบาลเอกชนทั่วประเทศ ฝ่ายแผนงานและวิชาการ กองประกอบโรคศิลป์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2540

#### สถานที่ราชการอื่นและรัฐวิสาหกิจที่ตั้งอยู่ในเขตบางกอกน้อย

1. สถานีตำรวจนครบาลบางกอกน้อย
19. กองเรือยกพลขึ้นบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |  |  |
|--|--|
| 2.สถานีตำรวจนครกลางบางขุนนนท์          | 20.กองรถยนต์ ขส.ทร.  |
| 3.สถานีตำรวจดับเพลิงบางขุนนนท์         | 21.โรงกรองน้ำธนบุรี  |
| 4.กรมทหารช่างที่ 1 รักษาพระองค์<br>มอญ | 22.สำนักงานการไฟฟ้านครหลวงสาขาคลอง                             |
| 5.กรมการขนส่งทหารเรือ                  | 23.ชุมสายโทรศัพท์จรัญสนิทวงศ์                                  |
| 6.กรมคู<br>ธนบุรี)                     | 24.สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร(สาขา                            |
| 7.กองดุริยางค์ทหารเรือ                 | 25.สถานีขนส่งสายใต้เก่า-ใหม่                                   |
| 8.กองเรือเล็ก ขส.ทร.                   | 26.สถานีรถไฟธนบุรี   |
| 9.กองเรือปราบเรือดำน้ำ                 | 27.สถานีเกษตรกรรมบางกอกน้อย                                    |
| 10.กองการฝึก ทร.                       | 28.ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขบางกอกน้อย                            |
| 11.กองช่าง ขส.ทร.                      | 29.ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขบางขุนนนท์                            |
| 12.กองเรือยุทธการ                      | 30.โรงพยาบาลศิริราช  |
| 13.เรือนจำ ทร. กรุงเทพฯ                | 31.สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง<br>กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ |
| 14.กองพลลาธิการ ทร.                    | 32.กรมมัตติ อติ ระหวง ยุติธรรม                                 |
| 15.กรมส่งกำลังบำรุง ทร.                | 33.กรมคุมประพฤติ กระทรวงยุติธรรม                               |
| 16.กองพลลาธิการ ทร.                    | 34.คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล                                 |
| 17.กรมส่งกำลังบำรุง                    |  |
| 18.กองเรือตรวจอ่าว                     |  |

## 2.5 การศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านกายภาพ

### 2.5.1 การศึกษาโครงสร้างพื้นฐาน กรุงเทพฯ และปริมณฑล

**1. สภาพภูมิศาสตร์** ลักษณะภูมิประเทศของกรุงเทพฯเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง ระดับความสูงของพื้นที่ใกล้เคียงกันโดยตลอด ระดับดินมีความสูงเฉลี่ยจากระดับน้ำทะเลประมาณ 1.50 เมตร กรุงเทพฯ ประกอบด้วยเขตต่างๆ 24 เขต มีพื้นที่ 1,562,562 ตารางกิโลเมตรมีอาณาเขตติดกับจังหวัดต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศเหนือ                      ติดต่อกับจังหวัดนนทบุรี และ ปทุมธานี
- ทิศใต้                         ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ
- ทิศตะวันตก                ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
- ทิศตะวันออก                ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม และสมุทรสาคร

## 2. สภาพผิวดิน

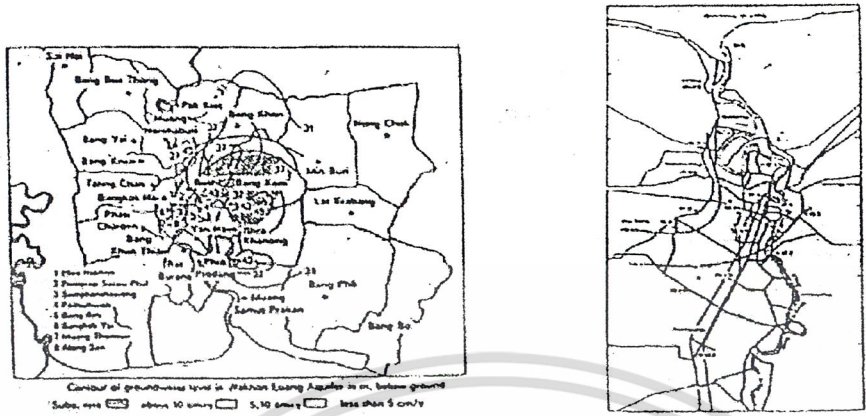
สภาพผิวดินของกรุงเทพฯ โดยทั่วไปเป็นดินตอหน้าปากแม่น้ำ ดินจึงเป็นดินอ่อน คือเป็นชั้นของดินเหนียวปนทราย หรือดินทรายลงไปถึงระดับ 365 เมตร จึงถึงระดับหินแข็ง แบ่งเป็นชั้นดินเปลือกโลกลึก 1 ถึง 2 เมตรจากผิวดิน และชั้นดินเหนียวลึกประมาณ 20 เมตร จากชั้นดินเปลือกที่ระดับความลึกลงไป 36 เมตร เป็นชั้นของทรายละเอียด ทรายหยาบ และกรวดต่างๆ ซึ่งเป็นดินที่มีความแข็งพอสมควร โดยทั่วไปเรียกชั้นดินตาด มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักสูง ดินชั้นดินตาด มีคุณสมบัติในการรับน้ำหนักสูง ดินชั้นนี้เป็นชั้นรับ Bearing Pile สำหรับอาคารสูงๆ โดยทั่วไปมีลักษณะหรือสภาพการรับน้ำหนักของเข็มแบ่งเป็น

ก) อาศัยความฝืดจากความเสียดทานของหัวเข็มกับดิน (Friction) โดยทั่วไปมีค่าความฝืดประมาณ 400-600 กิโลกรัม/ตารางเมตร

ข) อาศัยการรับน้ำหนักที่ปลายเข็ม (Bearing) โดยทั่วไปมีค่าการรับน้ำหนักประมาณไม่เกิน 2 ตัน/ตารางเมตร ซึ่งได้มีการกำหนดลงในเทศบัญญัติแล้ว

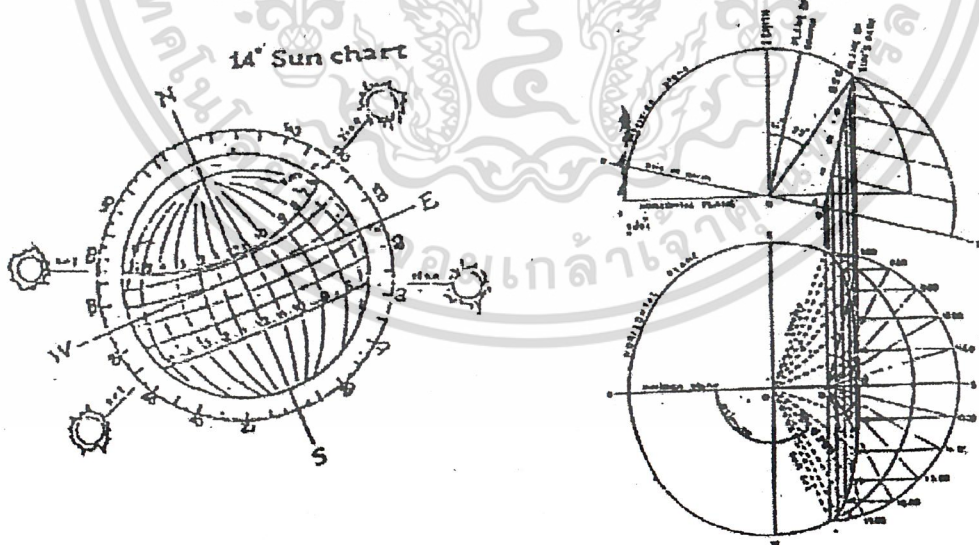
ในกรณีศึกษาสำหรับจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ ไม่สามารถที่จะทำการสำรวจสภาพดินได้แน่นอนดังนั้น ในการศึกษาพิจารณา จึงจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสภาพที่ดินของกรุงเทพมหานครเป็นเกณฑ์

ปัจจุบันพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร มีอัตราการทรุดตัวประมาณปีละ 10 เซนติเมตร มีระดับความสูงของพื้นที่โดยเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ได้มีการสำรวจโดย BANGKOK METROPOLITAN ADMINSTATION (BMA)



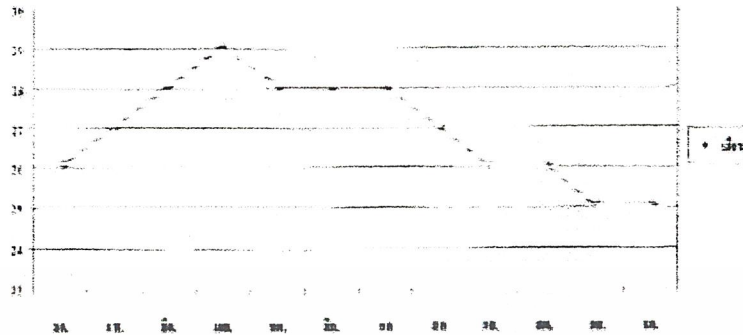
ภาพที่ 2.1 ภาพแสดงค่าการหุดตัวและระดับพื้นดินโดยทั่วไปใน กรุงเทพฯ  
 \*ธีรมน ไวโรจนกิจ,ฐานรากของอาคาร,(กรุงเทพฯสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า,ม.ป.ป )

3. แสงแดด และมุมมองของดวงอาทิตย์ เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ดวงอาทิตย์ เคลื่อนตัวในลักษณะซัอมได้ ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่ได้ซัอมทางใต้มีอยู่ด้วยกัน 4 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม แสงแดด จะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม (ซัอมใต้น้อยสุด) และแสงแดดจะเข้าเป็นมุมกับระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน



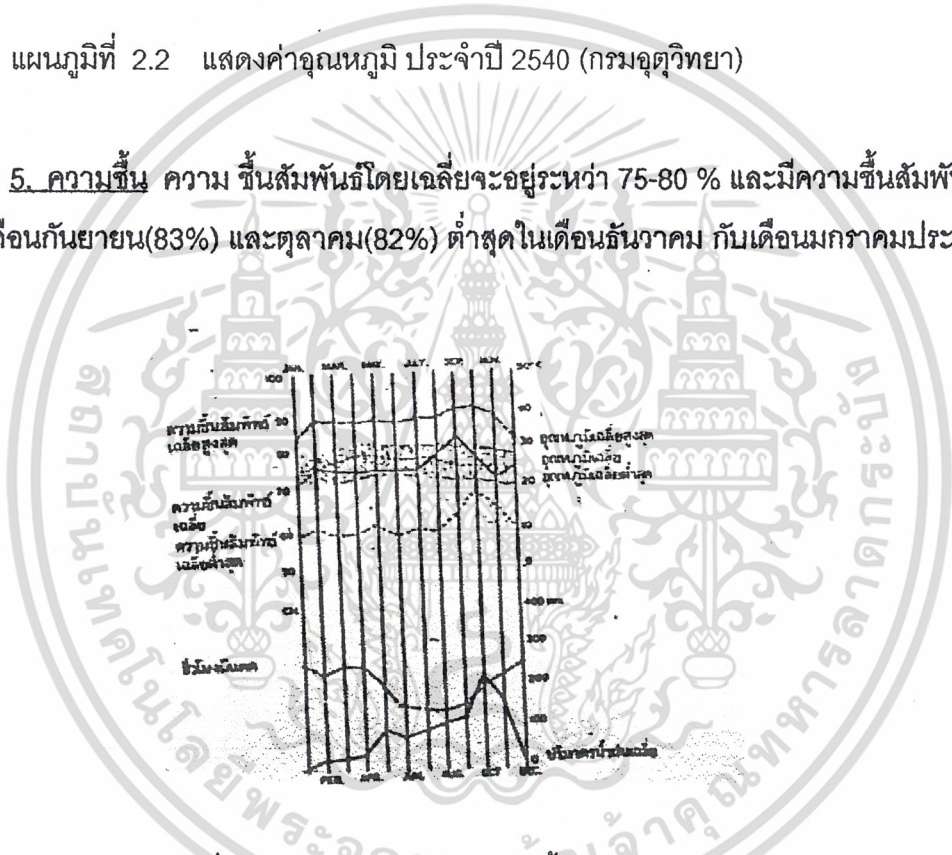
ภาพที่ 2.2 แสดงรูปตั้งของดวงอาทิตย์ขณะโคจรผ่านกรุงเทพฯ  
4. อุณหภูมิ โดยเฉลี่ยประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ระหว่าง 30-35 องศาเซลเซียส โดย จะสูงสุดในเดือนเมษายน ถึงเดือนมิถุนายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.2 แสดงค่าอุณหภูมิ ประจำปี 2540 (กรมอุตุนิยมวิทยา)

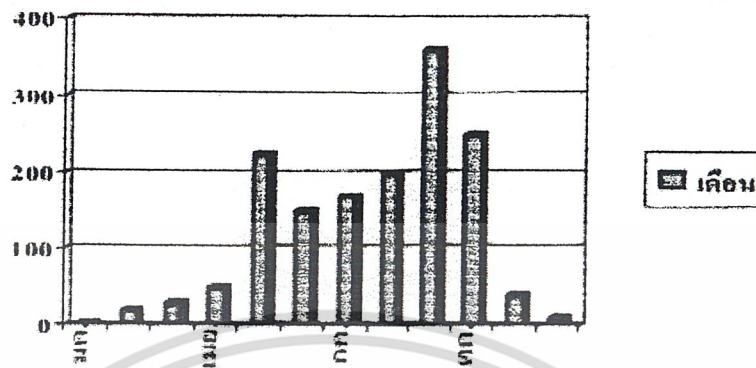
5. ความชื้น ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75-80 % และมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนกันยายน(83%) และตุลาคม(82%) ต่ำสุดในเดือนธันวาคม กับเดือนมกราคมประมาณ 74%



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงปริมาณความชื้นในอากาศ  
\*ที่มาสถิติภูมิอากาศประเทศไทย 30 ปี (2494-2524) , กรมอุตุนิยมวิทยา

6. ปริมาณน้ำฝน โดยเฉลี่ยฝนตกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายนสูงถึง 700 มิลลิเมตร และมีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยในเดือนนี้ประมาณ 350 มิลลิเมตร ค่าเฉลี่ยน้ำฝนตลอดปีอยู่ระหว่าง 100-200 มิลลิเมตร นอกจากนี้ฝนจะตกบ้างแต่ไม่หนาแน่นปริมาณน้ำฝนจะน้อยในช่วงฤดูหนาว กับฤดูร้อน คือในราวเดือนพฤศจิกายน ถึงเมษายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



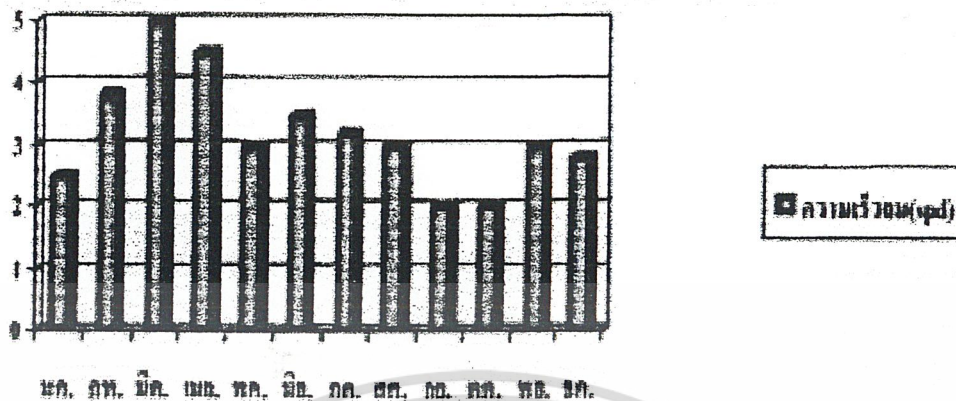
แผนภูมิที่ 2.4 แสดงปริมาณของฝนที่ตกในแต่ละเดือน

\*ที่มาสถิติภูมิอากาศประเทศไทย 30 ปี (2494-2524) , กรมอุตุนิยมวิทยา

7. สภาพภูมิอากาศ ลมและทิศทาง เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในกรุงเทพฯ อยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำเอาความหนาวเย็นเข้ามาในระหว่างเดือนตุลาคม ถึง มกราคม(ฤดูหนาว) และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนเข้ามา โดยมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา ทิศทางลมโดยทั่วไปในกรุงเทพฯ มีดังนี้

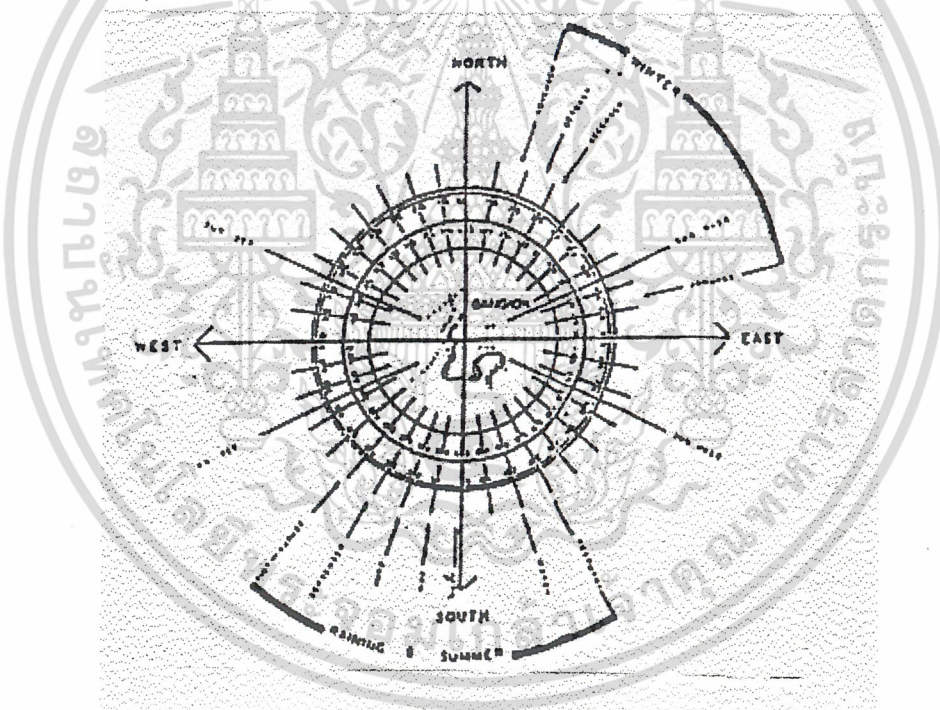
เดือน	ทิศทาง	เดือน	ทิศทาง
มกราคม	เหนือ 13 องศา ตะวันออก	กรกฎาคม	ตะวันตก 41 องศา ได้
กุมภาพันธ์	ตะวันออก 13 องศา ได้	สิงหาคม	ตะวันตก 41 องศา ได้
มีนาคม	ตะวันออก 10 องศา ได้	กันยายน	ตะวันออก 30 องศา ได้
เมษายน	ตะวันออก 2 องศา ได้	ตุลาคม	ตะวันออก 16 องศา
พฤษภาคม	ตะวันตก 10 องศา ได้	พฤศจิกายน	ตะวันออก 18 องศา ได้
มิถุนายน	ตะวันตก 20 องศา ได้	ธันวาคม	ตะวันออก 32 องศา ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 2.5 แสดงทิศทางลมที่ผ่านกรุงเทพมหานครในแต่ละเดือน

\*Asian Building & Construction, (July 1981) P.45-48 ตริังใจ บูรณสมภพ,การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย. (กรุงเทพฯ 2512)



ภาพที่ 2.3 แสดงทิศทางลมที่ผ่านกรุงเทพมหานครในแต่ละเดือน

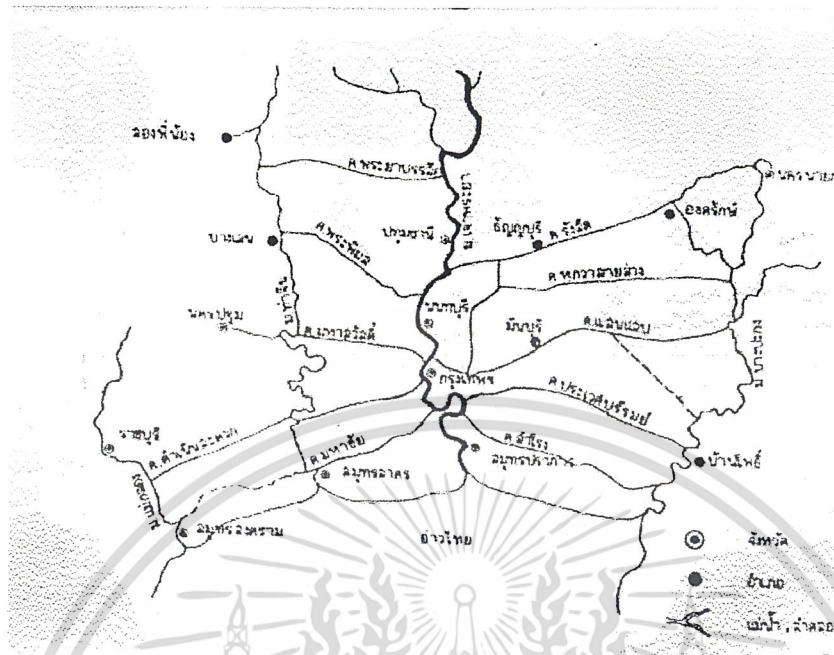
\*Asian Building & Construction, (July 1981) P.45-48 ตริังใจ บูรณสมภพ,การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย. (กรุงเทพฯ 2512)

8.การคมนาคม สามารถเดินทางได้ 2 ทาง คือ

1.ทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 2.5 แสดงเส้นทางขนส่งทางน้ำ

ที่มา : การศึกษาเบื้องต้นเพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### 9.การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ตารางที่ 2.6 การใช้ที่ดินหลักในกรุงเทพฯ

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่(ไร่)	อัตราร้อยละ
บริเวณอนุรักษ์	1,528	0.12
บริเวณการใช้ที่ดินผสมผสานหนาแน่นน้อย	503,256	38.33
บริเวณการใช้ที่ดินผสมผสานหนาแน่นมาก	111,136	8.47
สถาบันราชการและสถานศึกษา	39,300	2.99
อุตสาหกรรม	36,850	2.81
พักผ่อนและที่โล่ง	8,888	0.45
สาธารณูปโภค	25,037	1.99
เกษตรกรรม	589,993	44.94
รวม	1,312,984	100.00

#### 2.5.2ด้านกายภาพทั่วไปของเขตบางกอกน้อย

สภาพพื้นที่โดยทั่วไป เขตบางกอกน้อยมีพื้นที่รวม 11.944 ตารางกิโลเมตร

-พื้นที่ส่วนใหญ่ของเขตบางกอกน้อยเป็นที่ราบลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีคลอง 30 คลอง คลองที่สำคัญได้แก่ คลองบางกอกน้อย , คลองชักพระ , คลองมอญ  
-มีถนนสายสำคัญ 7 สาย ได้แก่ ถนนเจริญสนิทวงศ์ , ถนนอิสรภาพ , ถนนอรุณอมรินทร์ ,  
ถนนพรานนก , ถนนบางกอกน้อย-ตลิ่งชัน , ถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า และถนนพระบรมราชชนนี  
(ถนนลอยฟ้าสามมิติตามโครงการพระราชดำริ)

### สภาพทางภูมิศาสตร์ อาณาเขต

ทิศเหนือ	จดเขตบางพลัด
ทิศตะวันออก	จดแม่น้ำเจ้าพระยาและเขตพระนคร
ทิศตะวันตก	จดคลองมอญและเขตบางกอกใหญ่
ทิศใต้	จดคลองชักพระและเขตตลิ่งชัน



ภาพที่ 2.6 แสดงแผนที่ อาณาเขตการปกครองเขตบางกอกน้อย

## 2.6 การศึกษาหลักสูตร

### 1. คณะวิชาและหลักสูตร

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มีหลักสูตรแพทย์ปริญญาและ  
แพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. หลักสูตรคลินิก

ข. หลักสูตรแพทย์เฉพาะทาง(แพทย์ประจำบ้าน)เป็นการเรียนการสอนของแพทย์หลังปริญญา

## 2. ระดับการศึกษา

ผลิตแพทย์ และแพทย์เฉพาะทาง หลักสูตรแพทย์ศาสตร์ และหลักสูตรแพทย์ประจำบ้าน

## 3. การรับนักศึกษา

ก.หลักสูตรคลินิกศัลยกรรมศาสตร์-นรีเวชวิทยา รับนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกโดยการสอบเข้านิทรรศน์ทั่วประเทศ เข้าศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ ชั้นปีที่ 1-6 โดยทางภาควิชา มีหน้าที่สอนนักศึกษาภาคเวชปฏิบัติ หลักสูตรคลินิก ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4-5-6

ข.หลักสูตรแพทย์เฉพาะทาง รับผู้ที่จบการศึกษาจากคณะแพทยศาสตร์

## 4. ระบบการศึกษา

-หลักสูตรคลินิกศัลยกรรมศาสตร์-นรีเวชวิทยา

ก.รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบหมุนเวียน (Rotation) กันมาเรียนที่ภาควิชา โดยจะแบ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4-6 จำนวนปีละ 230 คน แบ่งออกเป็น 12 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 38-40 คน

ตารางที่ 2.7 แสดงการหมุนเวียนปฏิบัติงาน นักศึกษาแพทย์ ชั้นปีที่ 4-5 แบ่งกลุ่มนักศึกษา เป็น 12 กลุ่ม (1-12)

16 ก.พ.-1 มี.ค. (2 สัปดาห์)	บทบาทศาสตร์คลินิก 10 สป. 1-12					
9 มี.ค.-3 พ.ค.	หยุด					
4 พ.ค. - 10 พ.ค.	หยุด					
ภาควิชา/ส.ป.ปฏิบัติงาน วัน เดือน ปี	อช.+ว.ป. 9 สป.	ศส.9สป.	ศส.6 สป.	กม.6 สป.	รต.3 สป.	จว.3 สป.
11 - 17 พ.ค.						
18 - 24					11	12
25 - 31			7,8	9,10		
1 - 7 มิ.ย.						
8 - 14	1,2,3	4,5,6			12	11
15 - 21						
22 - 28						
29 มิ.ย. - 5 ก.ค.						
6 - 12			11,12	7,8	9	10
13 - 19						
20 - 26					10	9
27 ส.ค. - 2 ธ.ค.						
3 - 9						
10 - 16	4,5,6	1,2,3			7	8
17 - 23			9,10	11,12		
24 - 30						
31 ส.ค.-6 ก.ย.					8	7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7 - 13						
14 - 27 (2 สัปดาห์)	<b>หยุด</b>					
5 - 11	7,8,9	10,11,12	1,2	3,4	5	6
12 - 18						
19 - 25						
26 ต.ค.-1 พ.ย.						
2 - 8						
9 - 15	10,11,12	7,8,9	5,6	1,2	3	4
16 - 22						
23 - 29						
30 พ.ย.-6 ธ.ค.						
7 - 13						
14 - 20	10,11,12	7,8,9	3,4	5,6	4	3
21 - 27						
28 ธ.ค.40-3 ม.ค.41.						
4 - 10						
11 - 17						
18 - 24						
25 - 31						
1 - 7 ก.พ.			เทศกาลสงกรานต์ 1 สป. 1-12			

หมายเหตุ

- รายชื่อนักศึกษาประจำกลุ่มต่างๆ ดูตามเอกสารกลุ่มปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์
- การหมุนเวียนปฏิบัติงานภายในภาควิชา ให้ดูประกาศของภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข.ระยะเวลาในการศึกษา

- 1.ชั้นปีที่ 4-5 ใช้ระยะเวลาเรียนและปฏิบัติงาน ในภาคศึกษาฯ 6 สัปดาห์
- 2.ชั้นปีที่ 6 ใช้ระยะเวลาเรียนและปฏิบัติงานในภาคศึกษาฯ 12 สัปดาห์

-หลักสูตรแพทย์เฉพาะทาง

ก.รูปแบบการศึกษา

ในการศึกษาของแพทย์เฉพาะทางเป็นการศึกษาปฏิบัติงานจริงอยู่กับผู้ป่วย โดยการปฏิบัติงานเหมือน อาจารย์แพทย์ในภาคศึกษาฯ โดยที่มีการทำวิจัยควบคู่ไปกับการปฏิบัติ

ข.ระยะเวลาในการศึกษา

ระยะเวลาตลอดหลักสูตร 3 ปี

ตารางที่ 2.8

แสดงการศึกษาหลักสูตรภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา

หลักสูตร	ปีที่ 1			ปีที่ 2			ปีที่ 3			ปีที่ 4			ปีที่ 5			ปีที่ 6			รวม		
	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร	ช	ญ	ร
แพทย์ประจำบ้าน(วุฒิบัตรแพทย์เฉพาะทาง)	12	1	13	11	3	14	10	4	14										33	8	41
แพทย์ปริญา										191	32	223	169	41	210	191	25	216	551	98	649

ที่มา : ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล

ข้อมูลอัตรากำลังครู-อาจารย์

เนื่องจากภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นโครงการที่มีการปฏิบัติงานอยู่ก่อนแล้ว บุคลากรส่วนใหญ่จึงใช้บุคลากรเดิม ส่วนบุคลากรที่ต้องการเพิ่มเติม ทางคณะแพทยศาสตร์ ได้วางแผนด้านการจัดหาอาจารย์ ดังนี้คือ

1. การสร้างอาจารย์จากการรับทุนของสถาบันเอง โดยการสร้างตั้งแต่การศึกษาระดับปริญญาตรี-โท-เอก ในสถาบันฯ
2. อาจารย์ชาวต่างประเทศ การร่วมมือกับต่างประเทศ ขอรับความช่วยเหลือทางด้านวิชาการเครื่องมือ - ลงทุน ซึ่งมีโครงการจะแลกเปลี่ยน อาจารย์กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

#### 3.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศและต่างประเทศ

##### 3.1.1 การศึกษาอาคารตัวอย่างในประเทศ

(1) ภาควิชาสถาปัตยกรรม-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ภาควิชาสถาปัตยกรรม-นรีเวชวิทยา เป็นภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่ตั้ง : ถนนพราวณก ศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

พื้นที่ : 20,116 ตารางเมตร

โครงสร้าง : คอนกรีตเสริมเหล็ก

จำนวนเตียง : 393 เตียง

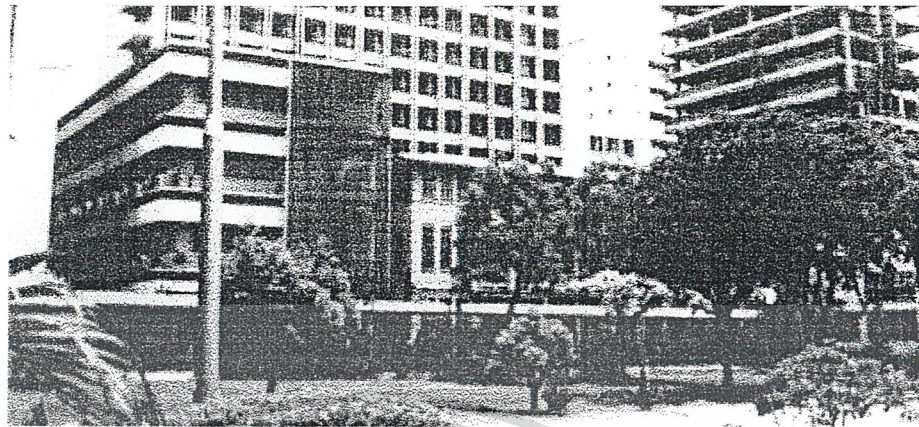
บุคลากรทางการแพทย์ : 51 คน

พยาบาล : 183 คน

ผู้ช่วยพยาบาล : 225 คน

เจ้าหน้าที่อื่นๆ : 32 คน

ส่วนประกอบอาคาร : อาคารมีลักษณะเป็นอาคารแยกหลังเนื่องจากการก่อสร้างไม่พร้อมกัน โดยมีการเชื่อมระหว่างอาคาร ด้วยทางสัญจรที่มีหลังคา



ภาพที่ 3.1 แสดงภาพถ่ายอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา โรงพยาบาลศิริราช  
ตารางที่ 3.1 แสดงอาคาร และองค์ประกอบของอาคาร

อาคาร/จำนวนชั้น	องค์ประกอบ	พื้นที่อาคาร(ตรม.)
1. ตึกตรีเพชร	-เป็นหอพักผู้ป่วย	607.50
2. สูติศาสตร์-นรีเวชฯ	-ชั้นที่ 1 เป็นหอพักผู้ป่วย -ชั้นที่ 2 เป็นห้องคลอดพิเศษ -ชั้นที่ 3 เป็นห้องรอกคลอด -ชั้นที่ 4 เป็นห้องพักแพทย์และห้องประชุม	1,652.00
3. ตึกเคียงศิริ, อุ้ง ไบษยะ จินดา, พรพิบูลย์	-ชั้นที่ 1 เป็นสาขาวิชาผู้มีบุตรยาก -ชั้นที่ 2 เป็นงานการศึกษาของภาควิชา -ชั้นที่ 3 สำนักงานการพยาบาล	1,458.00
4. ตึกจุฑารัฐ	-ชั้นที่ 1 เป็นห้องคลอดติดเชื้อ -ชั้นที่ 2 เป็นหอพักผู้ป่วยหลังคลอด -ชั้นที่ 3 เป็นห้องคลอดสามัญ -ชั้นที่ 4 เป็นห้องผ่าตัด -ชั้นที่ 5 เป็นหอพักผู้ป่วย และหน่วยเพอริเนโตโลยี -ชั้นที่ 6 เป็นหอพักผู้ป่วยสามัญ -ชั้นที่ 7-9 เป็นหอพักผู้ป่วยหลังคลอด -ชั้นที่ 10 เป็นหอพักผู้ป่วยพิเศษหลังผ่าตัด -ชั้นที่ 11 เป็นหอพักผู้ป่วยหลังคลอด -ชั้นที่ 12 เป็นห้องพักแพทย์และอาจารย์แพทย์ -ชั้นที่ 13 ห้องสันทนาการ	13,655.00
5. ตึกสูติพิเศษ	-ชั้นที่ 1 เป็นห้องบรรยาย -ชั้นที่ 2 เป็นห้องเด็กอ่อน	1,944.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ชั้นที่ 3-4 เป็นห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	
6. สำนักงานภาควิชา	-ชั้นที่ 1 ศูนย์วิจัยการวางแผนครอบครัว -ชั้นที่ 2 สำนักงานภาควิชา -ชั้นที่ 3 สาขาวิชาพยาธิทางสูติศาสตร์-นรีเวชหน่วย พยาธิวิทยา -ชั้นที่ 4 ห้องผ่าตัด (เพิ่มตึกจุฑาธุช) -ชั้นที่ 5-6 สาขาต่อมไร้ท่อทางนรีเวช -ชั้นที่ 7 ห้องสถิติเวชระเบียน ห้องประชุม -ชั้นที่ 8 สาขาพยาธิทางสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยาหน่วย ไตโตโลยี	800.00
	รวม	20,116.00

## (2) โรงพยาบาลพญาไท 2

ที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ

ประเภทของโครงการ โรงพยาบาลเอกชนขนาด 250 เตียง

เจ้าของโครงการ บริษัท โรงพยาบาลพญาไท 2 จำกัด

สถาปนิก บริษัท ทีเค จำกัด

วิศวกรโยธา ชาติ ชุมฤทธิ์, แสงทอง ดวงดี

วิศวกรไฟฟ้า พรเทพ อัครชัชยวงศ์

วิศวกรเครื่องกล สทิต รังสาดทอง

แนวความคิดในการออกแบบ หลักการที่นำมาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาล

1. CIRCULATION ทั้งทางด้านนอน (HORIZONTAL CIRCULATION) และทางตรง (VERTICAL CIRCULATION) ต้องชัดเจนไม่ซับซ้อน และพยายามให้สั้นที่สุด
2. การแบ่ง ZONE ของส่วน PUBLIC , SEMI-PUBLIC , PRIVATE และส่วน SERVICE ต้องชัดเจน
3. บรรยากาศภายใน จะต้องให้มีความรู้สึกอบอุ่นสบายใจ เมื่อคนไข้เข้ามาใช้อาคารจะมีความรู้สึกเหมือนเข้ามาในบ้านของเขาเอง

### แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัด CIRCULATION ทั้งทางตรงและทางนอน ได้พยายามให้ใกล้และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่น การใช้ FORM ของ WARD เป็นรูปตัว L และการวางตำแหน่ง LIFE CORE อยู่ตรงจุดที่สามารถ SERVICE CIRCULATION ได้ใกล้ที่สุด รวมทั้ง CIRCULATION จากอาคารที่จอดรถมายัง LIFE CORE ใกล้ไม่ซับซ้อนเข้าถึงได้ง่าย
2. การแบ่ง ZONE ของ FUNCTION ต่างๆ พยายามทำให้ชัดเจน เช่นการแบ่งส่วนอาคารโรงพยาบาล และอาคารที่จอดรถ การตัดตอนของแผนกต่างๆ ตามแต่ละชั้นไม่ปะปนกัน การแยกส่วน SERVICE ออกไปในส่วนอาคารที่จอดรถด้านหลังไม่ปะปนกับอาคารโรงพยาบาลเป็นต้น
3. การพยาบาลจัดบรรยากาศทั่วไปของโรงพยาบาล ให้มีความรู้สึกปลอดโปร่งสบายใจเสมือนเข้ามาในบ้านโดยการใช้ OPEN SPACE และสวนหย่อมประกอบเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเกิดความสบายหู สบายตา ไม่มีความทอหู่ ซึ่งเป็นส่วนช่วยรักษาคนไข้ด้านจิตวิทยาไปในตัว เนื่องจากที่ดินมีจำกัด คือเพียง 4 ไร่ จึงจำเป็นต้องอาศัย SPACE ส่วน WARD ทำให้เกิด SPACE ของเฉลียงภายนอก ซึ่งใช้เป็นที่จัดสวนหย่อม เป็นต้น

### 3.1.2 การศึกษาอาคารตัวอย่างต่างประเทศ

(1)อาคาร UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBUATORY CARE

CENTER

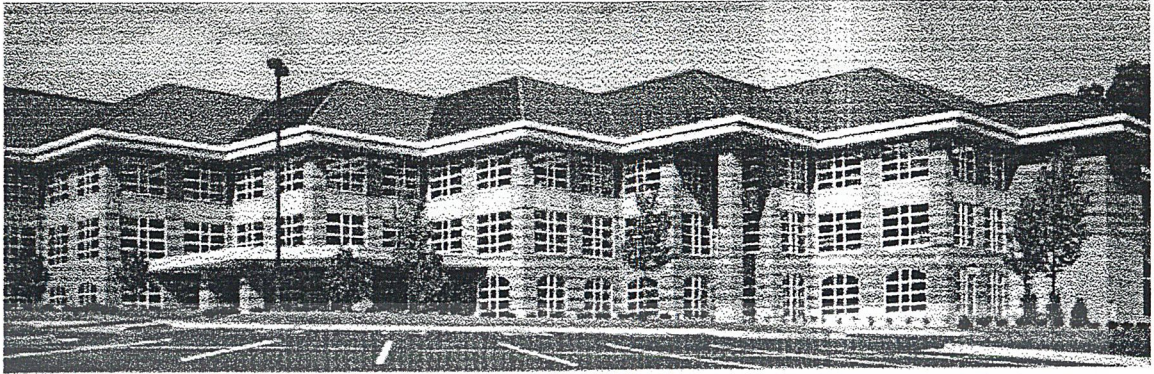
ที่ตั้งโครงการ : CHAPEL HILL, NORTH CAROLINA

สถาปนิก : ELLERBE BECKET

พื้นที่โครงการ : 130,000 ตารางฟุต

โครงสร้าง : คอนกรีตเสริมเหล็ก 3 ชั้น

เป็นมหาวิทยาลัยประจำรัฐ ให้บริการทางด้านรักษาผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และสอนวิชาแพทย์แก่นักศึกษาแพทย์ สาขาสูติ-นรีเวช, ศัลยกรรม, จิตวิทยา โรคผิวหนัง และรักษาโรคทั่วไป

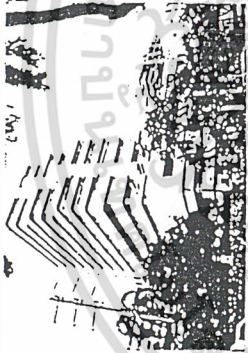


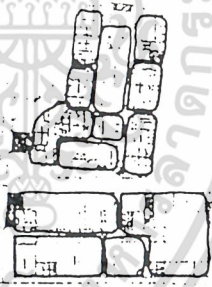
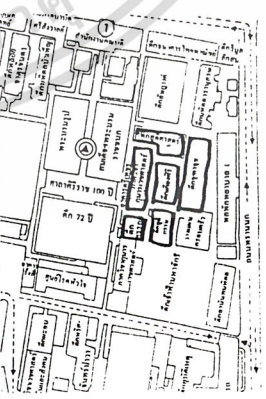


ภาพที่ 3.2 แสดงภาพถ่าย UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBUATORY CARE CENTER

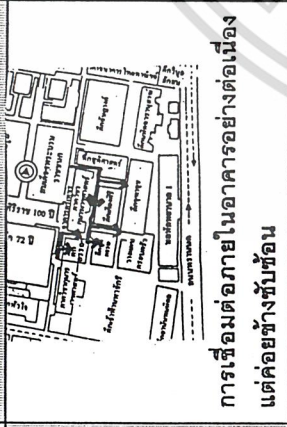
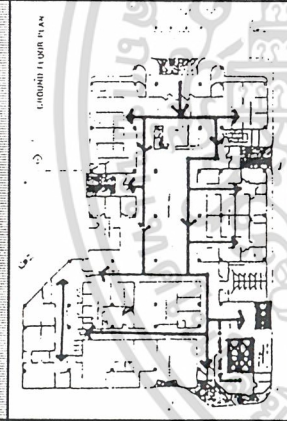
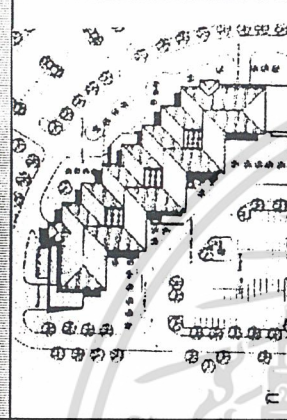

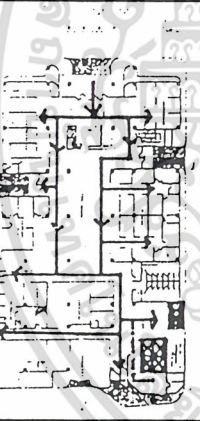






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

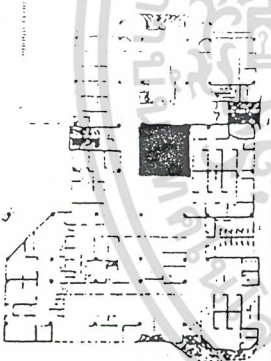

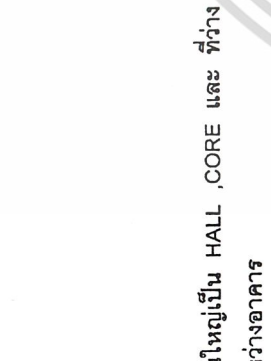

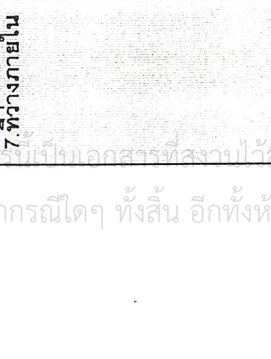

1. ที่ตั้ง	ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(เดิม) โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล ถนนพหลโยธิน เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ	โรงพยาบาลพญาไท 2  ด.พหลโยธิน เขตพญาไท กรุงเทพฯ	UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBULATORY CARE CENTER CHAPEEL HILL,NORTH CAROLINA, AMERICA 	ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(ใหม่) โรงพยาบาลศิริราชพยาบาล ถนนพหลโยธิน เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ
2. องค์ประกอบ	-ส่วนสำนักงานภาควิชา -ส่วนสาขาวิชา -ส่วนหอผู้ป่วย -ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา -ส่วนบริการ -ส่วนเทคนิค	-ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา -ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา -ส่วนหอผู้ป่วย -ส่วนบริหารและธุรการ -ส่วนบริการ	-ส่วนคณะวิชา -ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา -ส่วนบริการคลินิก -ส่วนบริการ -ส่วนลานจอดรถ	-ส่วนสำนักงานภาควิชา -ส่วนสาขาวิชา -ส่วนหอผู้ป่วย -ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา -ส่วนบริการ -ส่วนเทคนิค -ส่วนการเรียนการสอน -ส่วนจอดรถ
3. การจัดวาง ZONE				นำลักษณะการแยก ZONE โดยดูตามความเหมาะสมในส่วนต่างๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>4. การสัญจรภายใน</p>	<p>ภาควิชาวิศวกรรม-บริเวณวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(เดิม)</p>  <p>การเชื่อมต่อภายในอาคารอย่างต่อเนื่อง แต่คอยห่างชั้นซ้อน</p>	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2</p> 	<p>UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBULATORY CARE CENTER</p> 	<p>ภาควิชาวิศวกรรม-บริเวณวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(ใหม่)</p> <p>ใช้ HALL เป็นตัวกระจายไปตามส่วนต่างๆ และแบ่งแยกส่วนต่างๆ ของอาคาร โดยมีทางเชื่อมต่อและทางสัญจรในส่วนต่างๆ ชัดเจน การแยกทางสัญจรแนวตั้ง</p>
<p>5. การสัญจรภายนอก</p>	 <p>มีการแยกทางเข้าอาคารไม่ชัดเจน</p>			<p>ใช้การแยกทางเข้า-ออกให้ชัดเจนในส่วน ของ -ทางเข้าหลัก -ทางเข้าส่วนจอดรถในส่วนต่างๆ -เชื่อมต่อกับส่วนอาคารในส่วนต่างๆ ได้</p>
<p>6. ระบบการสัญจร</p>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการช่างเนฟอกการศกษเทานน เมื่อนูญเตเห็นแบะขบระเษนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ภาควิชาสถาปัตยกรรม-บริเวณวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(เดิม)</p>	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2</p>	<p>UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBULATORY CARE CENTER</p>	<p>ภาควิชาสถาปัตยกรรม-บริเวณวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(ใหม่)</p> <p>-ส่วนใหญ่เป็นส่วน HALL และส่วน CORE CIRCULATION ส่วนเชื่อมต่ออาคารต่างๆ</p>
<p>7. ที่ว่างภายใน</p>		<p>ส่วนใหญ่เป็น HALL และ circulation</p> 	<p>ส่วนใหญ่เป็นที่ว่างระหว่างอาคาร และทางสัญจร</p>
<p>8. ที่ว่างภายนอก</p>		<p>ทางสัญจรและที่ว่างระหว่างอาคาร</p> 	<p>รูปแบบของอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีขนาดจำกัด</p>
<p>9. รูปทรงอาคาร</p>		<p>ส่วนใหญ่เป็นที่ว่างระหว่างอาคาร และทางสัญจร</p> 	<p>รูปแบบของอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีขนาดจำกัด</p>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>เอกสาร 10.แนวนวควม คิด</p>	<p>ภาควิชาสัตตศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(เดิม) ลักษณะของอาคารเป็นกลุ่มอาคารประกอบด้วยอาคารหลายหลัง สร้างขึ้นมาในเวลาต่างกัน รูปแบบของอาคารจึงผสมผสานไปด้วยกัน ทั้งเก่าและใหม่</p>	<p>โรงพยาบาลพญาไท 2 การจัด CIRCULATION ทั้งทางตรงและทางนอนเข้าถึงได้ง่ายที่สุด -การไม่มี ZONE ของ FUNCTION บดบัง -บรรยากาทุกทั่วไป ใช้ปกปิดไปรง ทย่าง</p>	<p>UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA AMBULATORY CARE CENTER ใช้ลานจอดรถกระจายไปรอบๆอาคาร เพื่อการเข้าถึงที่ง่ายและสะดวกรวดเร็ว การจัดทางเข้ามีหลายทาง โดยแต่ละทางมุ่งตรงมาที่ศูนย์ประชาสัมพันธ์และต้อนรับ วัสดุและรูปทรงที่ใช้ได้รับอิทธิพลจากอาคารข้างเคียงและใช้เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมของมหาวิทยาลัยด้วยการใช้วัสดุสีโทนแดง รูปทรงของอาคารเป็นแบบ STEP PLAN</p>	<p>ภาควิชาสัตตศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล(ใหม่) รูปแบบของอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีขนาดจำกัด อาจใช้ใช้การเพิ่ม ลดทอน MASS ให้เกิดสุนทรีย์ภาพ วัสดุและรูปทรงที่ใช้ได้รับอิทธิพลจากอาคารข้างเคียงและใช้ เอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมของมหาวิทยาลัยด้วยการใช้วัสดุสีโทนแดง และคำนึงถึงอาคารข้างเคียง การเว้นที่ไว้บริเวณชั้นล่างเปิดโล่งเพื่อตอบรับกับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในการจัดงานในวันมหิดล และสำหรับจัดนิทรรศการต่างๆ ข้อดี</p>
<p>1 1 ก อ ร วิเคราะห์ข้อดี- ข้อเสีย</p>	<p>ข้อดี -ได้ให้บริการอาคารเป็นระยะเวลายาวนาน ข้อเสีย -อาคารเก่าแก่ใช้งานเกินกว่า 40 ปี ไม่สามารถรองรับผู้ป่วยที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต -การสัญจรระหว่างอาคารไม่ทั่วถึงทำให้เกิดความลำบากต่อแพทย์ที่ต้องเดินเป็นระยะทางไกลๆในแต่ละวัน -การขยายจำนวนเตียงมีขีดจำกัดไม่สามารถขยายตัวได้ เนื่องจากพื้นที่จำกัดอีกทั้งการรับน้ำหนักทางวิศวกรรมมีขีดจำกัด -การแยก ZONE ไม่ชัดเจนทำให้เกิดการสับสนในการเข้ามาใช้บริการ</p>	<p>ข้อดี -รูปทรงอาคารสวยงาม -เขตผู้เยี่ยมชม ,ผู้ช่วยฉุกเฉิน -มีการจัดวาง คัดปัญหาที่จอดรถ -WARD เป็นรูปตัว L มี CORD และ NURSE STATION อยู่ตรงมุม -อาคารมีการ SET ถอนถึง TOWER ที่เป็น WARD มี ROOF GARDEN ข้อเสีย -การจราจรที่คับคั่ง -ทางเข้าไม่ APPROACH เท่าที่ควร -ทั้งนี้ NURSE ของพื้นที่ WARD เพียงปีเดียว -วางผังอาคารขงวม ใช้วิธีรับอากาศ ทำให้อันเปลือง</p>	<p>ข้อดี -มีความเป็นเอกลักษณ์ทางด้าน FORM อาคาร -การจัดวาง ZONE ชัดเจน และมี HALL ทำให้อาคารมี SPACE และ LIGHT ภายใน -APPROCH ของอาคารสามารถดึงดูดได้ดี ข้อเสีย -การจัดวางที่จอดรถไว้บริเวณรอบทำให้เกิดความพลุกพล่าน และมลภาวะทางเสียง</p>	<p>ข้อดี ข้อเสีย</p>

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การศึกษาทฤษฎีและมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

#### 3.2.1 หลักการออกแบบโรงพยาบาลในภาพรวม

ในการออกแบบโรงพยาบาลสถาปนิกต้องออกแบบอาคารที่สามารถรองรับกิจกรรมที่ซับซ้อนที่จะเกิดขึ้นในโรงพยาบาลโดยต้องมีรูปแบบที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้อาคารเกิดความเข้าใจ และต้องออกแบบให้เอื้ออำนวยต่อการทำงานและการปฏิสัมพันธ์ของผู้คนในแผนกนั้นๆ การออกแบบโรงพยาบาลมีความยืดหยุ่นจึงเป็นความสำคัญมาก ผู้ออกแบบไม่ควรคาดการณ์ว่าโรงพยาบาลจะเป็นอย่างไรเช่นที่ออกแบบไว้ตลอดไป

#### ข้อพิจารณาในการออกแบบโรงพยาบาล (Design Considerations)

-Biologic Design Approach คือแนวคิดของการออกแบบที่อยู่บนพื้นฐานของความจำเป็นทางด้านประโยชน์ใช้สอย (Functional needs) และความสมดุลขององค์การกับสภาพแวดล้อม

-Artistic Design Approach คือแนวคิดของการออกแบบที่อยู่บนพื้นฐานของ Forms , Patterns และ Space ที่จะถูกใช้งานในโรงพยาบาล

#### การออกแบบโรงพยาบาล จะต้องคำนึงถึง

1. คนใช้และความสะดวกสบายของคนใช้ เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาลที่อำนวยความสะดวกแก่คนใช้ได้มากที่สุด เช่น

-แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ปรารถนาที่สุดในโรงพยาบาล แต่จะทำให้เครื่องปรับอากาศทำงานหนักขึ้น

-ขนาดของแสงสว่างขึ้นอยู่กับการใช้งานของแต่ละห้อง และยังขึ้นอยู่กับสีของผนัง/เพดาน

-ส่วนใหญ่การออกแบบโรงพยาบาลจะใช้สีขาวเป็นสัญลักษณ์ของความสะอาด แต่ถ้าการใช้สี Bright White มากเกินไปจะเป็นปัญหาทางสายตาได้

-ป้ายบอกทางที่มีระบบเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ใช้โรงพยาบาลไปที่จุดหมายของตนได้โดยง่าย

-การเลือกวัสดุที่ช่วยลดเสียงที่จะรบกวนคนใช้ เสียงที่เป็นเสียงดนตรีเบาๆ เป็นเสียงที่ไม่รบกวนคนใช้

-ระดับอุณหภูมิ และความชื้นในอากาศที่เหมาะสมสำหรับห้องต่างๆ สำหรับคนธรรมดาคือ 22-23 องศาเซนติเกรด ทารกซึ่งมักไม่ได้ใส่เสื้อผ้าจะอยู่ที่อุณหภูมิ 32-34 องศาเซนติเกรด อุณหภูมิในห้องผ่าตัด 24-27 องศาเซนติเกรด และความชื้น 50% ห้องผ่าตัดเด็กทารก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องมี Radiant Heat ที่เตียงผ่าตัดที่อุณหภูมิที่ 27 องศาเซนติเกรด และปิดได้เมื่ออุณหภูมิของเด็กคงที่

-การหมุนเวียนของอากาศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องผ่าตัด (ขนาด 6.2x6.2x3.2 M<sup>3</sup>) มีคนอยู่คราวละ 10 คน ควรมีอากาศหมุนเวียนชั่วโมงละ 28 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการระบายกลิ่น , เชื้อโรคในอากาศ ออกจากห้องผ่าตัดด้วย โดยการไหลเวียนของอากาศให้มีทิศทางที่ถูกต้องใน ICU ต้องมีการหมุนเวียนของอากาศ 15-20 ครั้งต่อชั่วโมงเพื่อลดจำนวน Bacteria ในอากาศ

2. คุณลักษณะเฉพาะของโรงพยาบาล แบ่งออกเป็น 5 แผนกใหญ่ๆ คือ

1. Out-Patient Department (O.P.D)
2. Diagnostic and Therapeutic Department
3. In-Patient Department
4. Supportive Department
5. Administrative and Research Department

ต้องเข้าใจการแบ่ง Zone และ Traffic Flow ในโรงพยาบาล การแพร่ของเชื้อโรคเพื่อกำหนดรายละเอียดของอาคารให้ป้องกันและลดการติดเชื้อ การแพร่เชื้อ ให้มีความสามารถปรับปรุงเปลี่ยนแปลงประโยชน์ใช้สอยได้เป็นความจำเป็น

3. ความปลอดภัย ต้องคำนึงถึงเรื่องการป้องกันและควบคุมเพลิงไหม้ อาคารควรมีระบบ Smoke and fire detector, มีระบบ Sprinkler อัตโนมัติ , ควรมีการแบ่งพื้นที่ในแต่ละ Floor ให้เป็นสองส่วนเพื่อเป็นที่หลบภัยได้ส่วนหนึ่งในกรณีที่เกิดไฟไหม้ อีกส่วนหนึ่ง มีอุปกรณ์ผจญเพลิงและป้องกันควัน มีสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ควรมี Emergency Power Supply ที่ทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อให้การช่วยชีวิตคนใช้เป็นไปอย่างไม่ถูกรบกวนเมื่อไฟดับ , ช่วยรักษาข้อมูลใน Laboratory ฯลฯ ควรมีลิฟท์โดยสารบางตัวที่ทำงานได้โดยใช้ Emergency Power Supply และควร Transfer ไปยังลิฟท์ตัวอื่นที่มีคนติดอยู่ได้

4. Sophisticated Technology in Hospital

ผู้ออกแบบต้องศึกษาความก้าวหน้าของ Technology ที่ใช้ในการรักษาพยาบาลหรือช่วยในการดูแลคนไข้ เช่น ระบบ Medical Monitoring ในแผนกต่างๆ , Telemonitoting , Automatic data-processing , Transmitting and recording เช่น TV วงจรปิดเพื่อดูความเคลื่อนไหว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไหวในห้องคนไข้ , TV วงจรปิดเพื่อช่วยในการรักษาพยาบาลหรือเพื่อให้การศึกษาแก่คนไข้และญาติ

### 5. การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า

การเดินสายเมนไฟฟ้าของโรงพยาบาลจะต้องทำให้ไม่เกิดการรบกวนต่อระบบ Monitoring และ data transfer ตำแหน่งของ Switches, emergency alarms , controls for light , heat. Ventilation , และอุปกรณ์อื่นๆ ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ Wheelchair people เชื่อมถึงผู้ ออกแบบต้องศึกษาจำนวนการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าในแต่ละห้องเพื่อติดตั้ง Outlets ให้เพียงพอต่อการใช้งานในแต่ละห้อง เช่น ห้องผ่าตัดควรมี 20 Outlets และ Control panel ควรห้อยลงมาจากเพดาน, ในห้องดมยา ควรมี 6 Outlets เป็นอย่างน้อย, ใน ICU ต้องมี 10-12 Outlets ต่อ 1 เตียง, ที่ทางเดินควรมี Outlets ทุกๆ ระยะ 10-12 เมตร นอกจากนี้ยังต้องออกแบบให้มี Protective earth conductors ในอาคารที่มี Medically used

### 6. Medical Gases, Piped Air, Vacuum

ออกซิเจน และไนตรัสออกไซด์ เป็นแก๊สที่ใช้ในปริมาณมากที่สุดในโรงพยาบาล การให้ออกซิเจนได้โดยไม่มี การติดขัดถือเป็น การบริการที่สำคัญที่สุดในโรงพยาบาล Outlets ของออกซิเจนควรอยู่ห่างจาก Electrical components อย่างน้อย 20 ซม. ผู้ออกแบบต้องทราบว่าห้องใดมีความต้องการในการใช้ออกซิเจน , ไนตรัสออกไซด์ , Compressed air หรือ Suction และใช้ในปริมาณมากเท่าใด

โรงพยาบาลที่ได้รับการออกแบบโดยผสมผสานแนวความคิดทั้งทางด้าน Biologic และ Artistic เข้าด้วยกัน และแสดงให้เห็นคุณลักษณะเฉพาะของโรงพยาบาล คำนี้ถึงความสะอาดสบายและปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร, สามารถรองรับความก้าวหน้า/เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและปรัชญาของการรักษาพยาบาลได้ ถือได้ว่าเป็นโรงพยาบาลที่ค่อนข้างสมบูรณ์

## 3.2.2 เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนาการศึกษาสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

### ก.บุคลากร

#### 1. อัตราส่วนอาจารย์=นักศึกษา

คณะแพทยศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ 1 : 4

ที่มา : สำนักนโยบายและแผนอุดมศึกษา สำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สัดส่วนคุณวุฒิอาจารย์ประจำ (ร้อยละ)

-การสอนระดับปริญญาตรี      ปริญญาเอก:ปริญญาโท:ปริญญาตรี      =35:60:5

-การสอนระดับบัณฑิตศึกษา      ปริญญาเอก ข ปริญญาโท      = 50:50

3. สัดส่วนบุคลากรด้านธุรการ และผู้ช่วยทางวิชาการ

-สัดส่วนบุคลากรด้านธุรการต่อผู้ช่วยทางวิชาการ ให้มีเท่ากับ 50:50

-บุคลากรทางด้านธุรการในระยะเริ่มต้นของโครงการให้มีสัดส่วนดังนี้

ระดับ                      4                      มีจำนวนเป็น                      1                      ส่วน

ระดับ                      3-2                      มีจำนวนเป็น                      2                      ส่วน

พื้นที่ใช้สอย

ห้องบรรยายและห้องสัมมนา (ห้องขนาดเล็กที่ใช้ตัว)

1. ห้องบรรยายขนาดความจุ                      300                      0.90 ตร.ม. : คน

2. ห้องบรรยายขนาดความจุ                      200                      0.90 ตร.ม. : คน

3. ห้องบรรยายขนาดความจุ                      100                      1.00 ตร.ม. : คน

4. ห้องบรรยายขนาดความจุ                      50                      1.10 ตร.ม. : คน

5. ห้องบรรยายขนาดความจุ                      25                      1.50 ตร.ม. : คน

6. ห้องสัมมนาหรือห้องติวขนาดบรรจุ                      30                      1.80 ตร.ม. : คน

ห้องปฏิบัติการทดลอง สำหรับการเรียนการสอนทางด้ายวิทยาศาสตร์

1. ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ (ปีที่ 1, 2)                      ขนาดความจุ 50 คน 3.50 ตรม.:คน

2. ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ (ปีที่ 1, 2)                      ขนาดความจุ 50 คน 3 ตรม. : คน

3. ห้องปฏิบัติการทดลองเคมี ฟิสิกส์ ทั่วไป                      ขนาดความจุ 25 คน 4 ตรม. : คน

4. ห้องปฏิบัติการทดลองด้านอื่นๆ ทั่วไป                      ขนาดความจุ 25 คน 3.50 ตรม.: คน

5. ห้องปฏิบัติการทดลองทั่วไป                      ขนาดความจุ 50 คน 5 ตรม.: คน

(ทางด้านวิทยาศาสตร์) สำหรับ 3,4 และปริญญาโท

ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์

1. ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) สำหรับนักวิจัย 2 คน (นักศึกษาปริญญาโท 4 คน 10 ตรม.: คน(ประยุกต์งานในด้านทดลอง)

2. ห้องปฏิบัติการทดลองสำหรับการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (Applied Science) (นักศึกษาปริญญาโท 4 คน 10 ตม.:คน(ประยุกต์งานในด้านทดลอง)

ห้องอาหาร ใช้พื้นที่ 1.50 ตม.: คน

ห้องสำหรับงานบริหาร

- |  |               |
|--|---------------|
| 1. ห้องคอมพิวเตอร์                     | 1.80 ตม. : คน |
| 2. ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ชั้นอาวุโส  | 1.20 ตม. : คน |
| 3. ห้องผู้บริหารหรืออาจารย์ระดับธรรมดา | 0.90 ตม. : คน |
| 4. ห้องปฏิบัติงานทางธุรการ             | 0.40 ตม. : คน |

ห้องสมุด

1. เนื้อที่ภายในห้องสมุดควรจัดสรร ดังนี้

- |   |
|---|
| (1) ให้มีร้อยละ 20 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 1.5 ตม.: คน |
| (2) ให้มีร้อยละ 30 ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 2.0 ตม.: คน |
| (3) ให้ร้อยละ 10 ของคณาจารย์ทั้งหมด โดยคิดพื้นที่ 3.0 ตม. : คน                |

2. เนื้อที่สำหรับบุคลากรและอื่นๆ (โดยประมาณ)

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| (1) ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ   | 18 ตม. : คน                |
| (2) หัวหน้าฝ่ายต่างๆ             | 15 ตม. : คน                |
| (3) บรรณารักษ์และนักวิชาการอื่นๆ | 9 ตม. : คน                 |
| (4) เจ้าหน้าที่ธุรการ            | 4.5 ตม. : คน               |
| (5) นักการภารโรง                 | 2.5 ตม. : คน               |
| (6) ห้องพักบุคลากรห้องสมุด       | 2.5 ตม. : คน               |
| (7) สำนักงานเลขานุการ            | 4.5 ตม. : คน               |
|                                  | อย่างน้อย 60 ตม.           |
| (8) ห้องเก็บของ                  | (20-25% ของพื้นที่ทั้งหมด) |
| (9) ห้องไมโครฟิล์ม               | 100 ตม.                    |
| (10) ห้องประชุมเล็ก              | 120 ตม.                    |
| (11) ห้องถ่ายเอกสาร              | 20 ตม.                     |

(12) ห้องสัมมนาจำนวนห้องและขนาดตามความจำเป็น ห้องประชุมใหญ่จุที่นั่ง 100 ที่นั่ง ขึ้นไป คิด 1.5 ตม. : คน ห้องเครื่องจักรกล เช่น เครื่องปรับอากาศ เครื่องอัดสำเนา และเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่ายเอกสารตามความจำเป็นเนื้อที่สำหรับบริการอื่นๆ สุดแล้วแต่วัตถุประสงค์ของห้องสมุด กรณีที่ห้องสมุดจำเป็นต้องมีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ให้คิดพื้นที่ 3.00 ตรม.: เครื่อง

3. เนื้อที่สำหรับเก็บหนังสือและวารสาร เย็บเล่ม 60 ตรม. ต่อ 10,000 เล่ม (หนึ่งหมื่นเล่ม) และควรเตรียมเนื้อที่สำหรับหนังสือสำหรับหนังสือที่จะเพิ่มขึ้นอีกเท่าตัวทุก 10 ปี

จำนวนทรัพยากรห้องสมุด

-จำนวนหนังสือ 50 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

75 เล่ม ต่อนักศึกษาระดับปริญญาตรี 1 คน

100 เล่ม ต่ออาจารย์

-ห้องสมุดวิทยาลัยที่ได้มาตรฐานจะต้องมีหนังสือไม่น้อยกว่า 100,000 เล่ม

-วารสารประเภทให้ความรู้ทั่วไปและเพื่อความจรรโลงใจ ประมาณร้อยละ 5 ของจำนวนวารสารที่พิมพ์เผยแพร่

คำนวณค่าก่อสร้าง

1. ค่าปรับปรุงพื้นที่ คำนวณตามสภาพของแต่ละแห่ง
2. การคำนวณค่าก่อสร้างในภาคต่างๆ ให้เทียบกับราคากลางของการก่อสร้าง
3. ค่าก่อสร้างที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีงบประมาณขึ้นอยู่กับภาวะเศรษฐกิจ และการเงินประเทศรวมทั้งมาตรฐานของสิ่งก่อสร้าง
4. งานออกแบบอาคาร ให้ยึดระเบียบของสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการจ้างการออกแบบ และควบคุมงานก่อสร้างอาคาร พ.ศ. 2535
5. สำหรับราคากลางนั้นให้ใช้เอกสารบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างของสำนักงบประมาณ โดยให้คิดเพิ่มตามอัตราภาวะเงินเฟ้อแต่ละปี คือประมาณร้อยละ 5 ต่อปี

3.2.3 มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ.2521

วัตถุประสงค์

เพื่อให้อาคารที่ทำการของทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกันและมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื้อที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้นเฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกิน จำนวนที่สำนักงบประมาณกำหนดทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็ม และไม่มีการตอกเสาเข็มจึงได้กำหนดข้อแนะนำ และแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดในการก่อสร้างไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การออกแบบ ให้พยายามใช้ระบบประสานทางพิกัด Modular ตามมาตรฐานสถาบัน  
วิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอย  
ของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การจัดผังสำนักงานดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวงและปลัดทบวง (รวมห้อง  
น้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรอง  
อธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6,12  
ตารางเมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงานข้าราชการและพนักงาน 4.5 / คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตารางเมตร / คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร / คน

2.1.8 เนื้อที่ห้องน้ำ-ส้วม 0.50 ตารางเมตร / คน

2.1.9 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ให้พิจารณาตามความจำเป็น  
ของแต่ละหน่วยงาน เช่นห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.10 เนื้อที่ส่วนบริการได้แก่ ทางเดินเชื่อมห้องโถงและบันไดมีเนื้อที่  
ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.11 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปต้องมีบันไดหนีไฟ

2.2 โครงสร้างพื้นที่และบันไดเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุทนไฟโดยออกแบบ  
ในหลักประหยัดพื้นที่ชั้นล่างเป็นพื้นที่ที่มีคานรองรับในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็ม  
ให้ใช้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็กตามความเหมาะสมและ  
ประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความยาวของอาคารไม่ควรเกิน 4.20 เมตร  
ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านกว้างของอาคารไม่ควรเกิน 8.40 เมตร

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 ชั้นล่างไม่สูงเกิน 4 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่นไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำ และห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อกันไปไม่ควรกว้างเกิน 2.30 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉิน อาจกว้างได้กว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดด ให้มีเท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้างที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมดถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศไทย

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม

- ทราช หิน หรือกรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือบริเวณใกล้เคียงแต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.4 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบ น้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็ก ใช้คอนกรีตเช่นเดียวกัน 3.1

- วัสดุผนังใช้กระเบื้องใยหินแผ่นลอนที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.5 พื้น บันได และวัสดุผิว

3.5.1 พื้นทีคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบพื้น

สำเร็จรูปที่มีความมั่นคงแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นผิวของอาคารทั่วไปและบันไดใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ด ไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่ หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกล็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือปูด้วย กระเบื้องยางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

-ผิวพื้นห้องน้ำ-ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสคหรือกระเบื้องเซรามิคในราคา ประหยัด

### 3.6 ผนัง

-ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตันหรืออิฐดินเผาโปร่ง หรือ คอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม่ฉาบปูน หรือฉาบหินล้างหรือฉาบทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีต เสริมเหล็ก

-ผนังภายใน ใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

-ผนังห้องน้ำ-ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในระบุด้วย กระเบื้องเคลือบ ขาวสูงไม่เกิน 2 เมตร หรือ วัสดุอื่นที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

### 3.7 ฝ้าเพดานและเพดาน

-ฝ้าเพดาน ใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้ควรเป็นไม้ให้ไม้เนื้อแข็งหรือ ไม้ฉาบน้ำยาเพดานทั่วไป เป็นฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูนหรือเป็นคอนกรีต เปลือกก็ได้

### 3.8 ประตูวงกบ

-บานประตูโดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็ก หรือลูมิเนียมบานไม้ สักหรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

-วงกบ โดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม

-อุปกรณ์ บานพับใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือ บานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้กลอน เป็น โลหะเคลือบสีหรือโลหะชุบโครเมียมหรือเป็นกลอนอลูมิเนียม อะลลอย หรือเป็นกลอนทองเหลือง

### 3.9 หน้าต่างและวงกบ

-บานหน้าต่าง โดยทั่วไปเป็นบานกระจกกรอบไม้สักหรือเหล็ก หรือลูมิเนียม หรือ บานไม้สักกรอบไม้สัก

-วงกบโดยทั่วไปเป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็กอลูมิเนียม

-อุปกรณ์ บานพับบานพับเหล็กอบสังกะสี ชนิดเป็นมุมตั้งปรับได้ กลอนมือจับที่ยึดประตู ใช้วัสดุชนิดคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตู ตามขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้สำหรับหน้าต่างกระจกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ ชนิดเคลือบขาวราคาประหยัดแบบที่เหมาะสม และตามความจำเป็น

- โถส้วมชนิดชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยองๆ
- อ่างล้างมือพร้อมหิ้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามความจำเป็น อุปกรณ์
- ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ ควรพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศก่อน
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายอากาศและท่อน้ำโสโครก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอบสังกะสีหรือท่อ พี.วี.ซี แข็ง
- ท่อน้ำทิ้งหรือท่อระบายอากาศใช้ท่อเหล็กอบสังกะสี พี.วี.ซี แข็ง
- ท่อน้ำโสโครกใช้ท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อ พี.วี.ซี แข็ง
- ส่วนท่อน้ำโสโครกที่วางติดดิน หรือฝังดินจะใช้ท่อซีเมนต์ใยหิน หรือท่อดินเผาใน

ห้องตลาดก็ได้

-สำหรับท่อเหล็กอบสังกะสี ท่อ พี.วี.ซี แข็ง และท่อเหล็กชนิดหล่อชนิดเคลือบยางมะตอยให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์ไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอยสามารถเห็นได้
- สายไฟและอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

รวมทั้งดวงโคมด้วย

3.13 วัสดุเพื่อใช้ในการทา และพ่นได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อมผ้า
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอัญมณีและคอนกรีต
- สีประเภทน้ำมัน ที่มีน้ำมันและหุงหรือลินสีด หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสม
- น้ำมันวารนิช แล็คเกอร์ เซลแล็คคและอะพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-สีน้ำเมนต์หรือสีน้ำปูน

-สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ให้ถูกต้อง และเหมาะสมตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้นๆ โดยคำนึงถึงความประหยัดความเหมาะสมและความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของวัสดุใดในภายหลังอีกก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่าวัสดุที่นำมาใช้นั้น จะต้องคุณภาพตรงตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

#### 4. ส่วนประกอบอื่นของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ-บ่อซึม และทางระบายน้ำพื้นดินให้มีขนาดจำนวนและลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเท้าให้มีตามความเหมาะสมและความจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีความเหมาะสมและความจำเป็น

#### 5. เงื่อนไขอื่นๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการที่มีความจำเป็นต้องออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องทำความตกลงกับสำนักงบประมาณเพื่อดำเนินการเป็นพิเศษที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาลาดฟ้า เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนักคนมาเป็นพิเศษเกินกว่าเกณฑ์ที่กฎหมาย

กำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างดให้มั่นคงแข็งแรง และทนเป็นพิเศษตามสภาพพื้นที่

5.1.5 อาคารชั้นล่างเปิดโล่ง และเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กที่มีคานรองรับให้คิดราคาเฉพาะส่วนที่เปิดโล่งตามที่สำนักงบประมาณจะกำหนด

5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า  
ประปา นอกอาคาร

5.2 ในการขอตั้งงบประมาณ ขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ฯ จะใช้อาคารนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอนาคต 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่อาคารแล้วให้คูณด้วยอาคารต่อตารางเมตรตามที่กำหนดให้การจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นลักษณะงาน

5.3 วิธีการคิดเนื้อที่รวมของอาคารให้คำนวณจากความกว้าง และความยาวของอาคารโดยถือแนวศูนย์กลางของโครงสร้างเป็นหลัก

5.4 เมื่อได้ออกแบบและรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคากลางดังกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตร ที่กำหนดไว้โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่ากัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การศึกษาองค์การสายงานบริการ

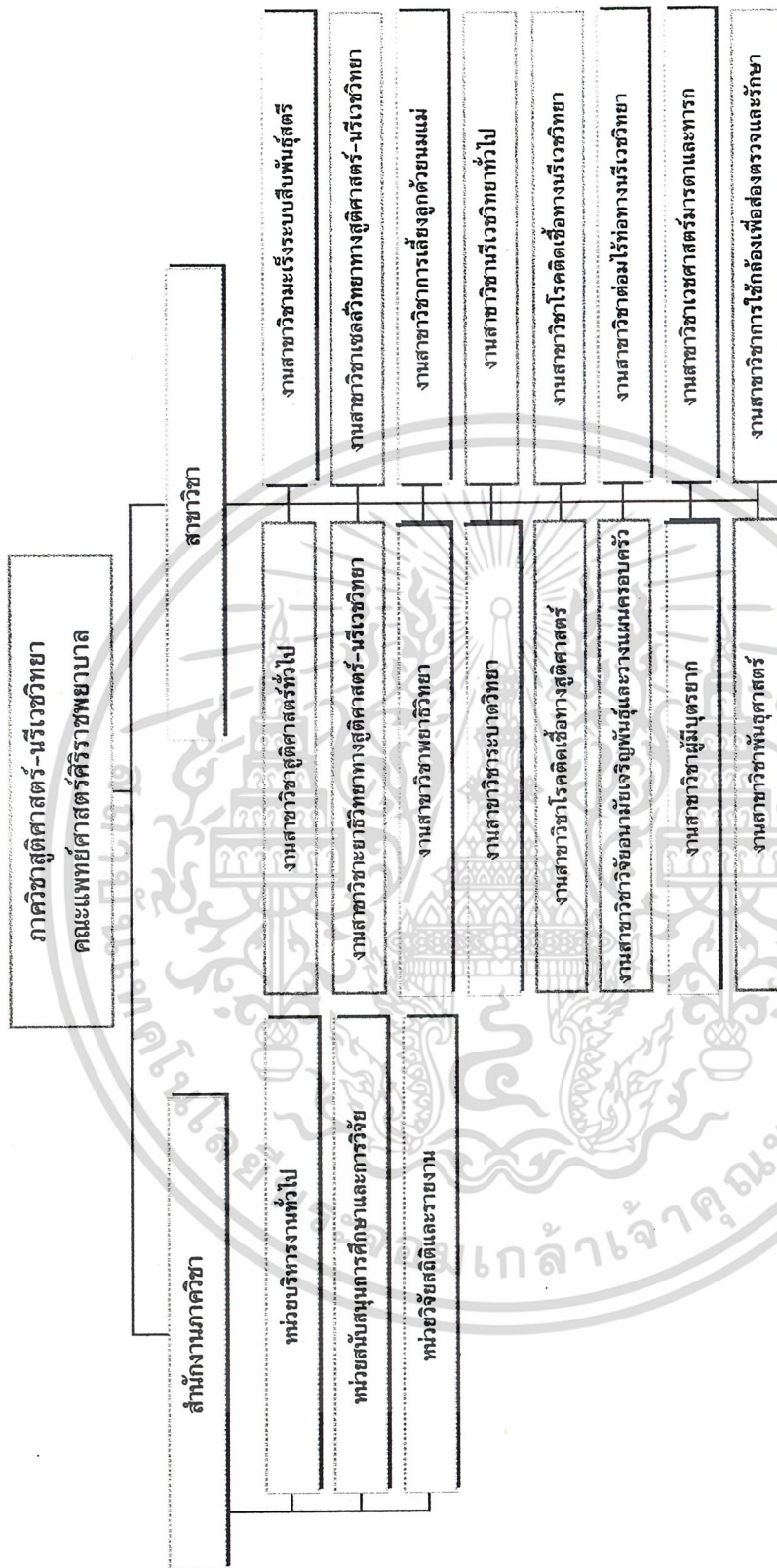
โครงการอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นโครงการที่ตั้งอยู่ในโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งขึ้นอยู่กับคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยจะแบ่งโครงสร้างการบริหารงานและหน่วยงานของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 3.2 สายงานการบริหารงานของภาควิชาศึกษาศาสตร์-นรีเวชวิทยา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การศึกษาวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

#### 3.4.1 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ภาควิชาสูติศาสตร์ เป็นอาคารที่มีผู้มาใช้อาคารหลายประเภท ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น

##### 1. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล ได้แก่

-บุคลากร สาย ก. คือ อาจารย์แพทย์

-บุคลากร สาย ข. คือ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล , นักเทคนิค

การแพทย์ , นักวิทยาศาสตร์ , เภสัชกร

-บุคลากร สาย ค. คือ เจ้าหน้าที่บริหารและธุรการ

-พนักงานบริการ คือ พนักงานเงินเปล , พนักงานทำความสะอาด

สะอาด เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่อื่นๆ

##### 2. บุคคลภายนอก ได้แก่

-ผู้รับบริการ คือ ผู้ป่วยใน , ผู้ป่วยนอก

-ญาติผู้ป่วย คือ ญาติผู้ป่วยที่ตามมาด้วย ญาติผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย

-ผู้มาติดต่อ คือ ผู้มาติดต่อด้านธุรการ ผู้มาติดต่อด้านบริหาร

##### 3. นักศึกษาแพทย์

-นักศึกษาแพทย์หลักสูตรแพทยศาสตร (6 ปี) คือ นักศึกษาชั้นปีที่

4-6

-แพทย์ประจำบ้าน หลักสูตร (3 ปี) คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1-3

#### 3.4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้ของโครงการมีลักษณะ พฤติกรรมที่แตกต่างกันไปตามประเภทของผู้มาใช้ที่มาติดต่อกับส่วนต่างๆ ของอาคารโรงพยาบาล สามารถแยกพฤติกรรมเป็นกลุ่มได้ดังนี้

##### 1. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

###### ก. บุคลากร สาย ก. ได้แก่

-อาจารย์แพทย์ ทำหน้าที่ให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษา และสอนวิชาแพทย์ แก่นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 3-6

พฤติกรรมของอาจารย์ต่อผู้ป่วย จะมีการปฏิบัติงานตลอด 24 ชม. โดยจะแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.30 - 16.30 น. , ผลัดบ่าย 16.30 - 24.30 น. ผลัดดึก 24.00 - 8.00 น. ทางภาควิชาจะจัดอาจารย์แพทย์ผู้ปฏิบัติงานตามผลัดต่างๆ โดยจัดเวรให้เท่ากัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของแพทย์ต่อการบำบัดรักษา คือ สวมผ้าตัดและสูติกรรม แพทย์จะมาที่จุ Non-Sterilize เพื่อเปลี่ยนเสื้อผ้า สวมหมวก ถุงมือ แล้วผ่านไป Semi-Sterilize เป็นส่วนที่แพทย์จะล้างมือ สวมเสื้อคลุม ปิดปาก ปิดจมูก จากนั้นปฏิบัติงานในห้องผ่าตัดหลังจากปฏิบัติงานเสร็จแล้ว แพทย์จะออกจากแผนกอีกทางหนึ่ง โดยไม่เดินย้อนกลับมาทางเดิม เพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อโรค

พฤติกรรมของแพทย์ ต่อการสอนวิชาแพทย์ คือ แพทย์ทุกคนจะทำหน้าที่เป็นผู้วินิจฉัยบำบัดรักษาคนไข้ และปฏิบัติการสอนวิชาแพทย์ไปพร้อมๆ กัน ขณะทำการบำบัดรักษาคนไข้ เวลาปฏิบัติงานเหมือนช่างต้นที่ปฏิบัติมา

#### ข. บุคลากร สาย ข. ได้แก่

-พยาบาล ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยเป็นไปด้วยดี พฤติกรรม เวลาทำงานปกติ 8.30-16.30 น. ในส่วนบริการหอผู้ป่วยทำงานตลอด 24 ชม. โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด ผลัดเช้า 8.00-17.00 น. ผลัดบ่าย 17.00-24.00 น. ผลัดดึก 24.00-8.00 น.

-ผู้ช่วยพยาบาล ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยพยาบาล เพื่อให้การปฏิบัติงานของพยาบาลเป็นไปด้วยดี อาทิเช่น เช็ดตัวคนไข้ เปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย เวลาในการปฏิบัติงานเหมือนกันพยาบาล

-นักเทคนิคการแพทย์ ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานวิจัย ช่วยแพทย์ทำการศึกษาวิจัย พฤติกรรม เวลาทำงาน 8.30-16.30 น. มีเวลาพักเที่ยง 1 ชั่วโมง

-นักวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่ช่วยนักเทคนิคการแพทย์ทำการศึกษาวิจัย เพื่อให้การศึกษาวิจัยเป็นไปด้วยดี พฤติกรรมเวลาทำงาน 8.30-16.30 น. มีเวลาพักเที่ยง 1 ชั่วโมง

-เภสัชกร ทำหน้าที่ปฏิบัติงานในด้านการผลิตยา และจ่ายยาแก่ผู้ป่วย ตามคำสั่งแพทย์ เวลาทำงาน 8.30-16.30 น.

#### ค. บุคลากร สาย ค.

-เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารและธุรการ มีหน้าที่บริหารงานทั่วไป เพื่อให้การบริการของหน่วยงานต่างๆ เป็นไปได้ด้วยดี และเพื่อสนับสนุนงานในด้านการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานทั้งบุคคลภายนอกและหน่วยงานภายใน เวลาทำงาน 8.30-16.30 น.

#### ง. พนักงานฝ่ายบริการ

-พฤติกรรม ทำหน้าที่สนับสนุนให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลเป็นไปด้วยดีโดยไม่หยุดชะงัก ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในสวนบริการและเจ้าหน้าที่ในสวนบริการผู้ป่วย โดยไม่หยุดชะงัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในสวนบริการและเจ้าหน้าที่ในสวนบริการผู้ป่วย ด้วยการทำงานส่วนใหญ่เริ่ม เวลา 8.30-16.30 น. และในบางส่วน เช่น ยามรักษาการณ์

## 2. บุคคลภายนอก

**ก. ผู้รับบริการ** ได้แก่ผู้ป่วย พฤติกรรมที่เกิดขึ้นของผู้ป่วยเกิดจากการเจ็บป่วย ซึ่งอาจแยกเป็น

-**ผู้ป่วยนอก** จะมารักษาตามสาขาวิชาต่างๆ ตามที่ที่เป็นโรคใดๆ อาทิเช่น แพทย์นัดตรวจครรภ์ พฤติกรรมเริ่มจากผู้ป่วยมาติดต่อสอบถามและลงทะเบียน จากนั้นจะมานั่งรอที่พักรอคอยรอฟัง การเรียกเพื่อทำการตรวจไปยังห้องตรวจ ถ้าพบว่าอาการไม่ดี จะให้พักรักษาตัวที่หอผู้ป่วย การรักษาตัวใน Ward เมื่อผู้ป่วยรักษาจนหายแล้ว จะมาจ่ายค่ารักษาที่สวนธุรการผู้ป่วยใน แล้วจึงกลับบ้านได้ เวลาที่มีความสัมพันธ์ติดต่อกับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ การมารับบริการตั้งแต่เวลา 8.30-10.30 น. ในส่วนของคนไข้ฉุกเฉิน รับบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง และผู้ป่วยนอกยังต้องติดต่อกับสาขาวิชาพยาธิวิทยา

-**ผู้ป่วยใน** คือผู้ป่วยนอกที่ได้รับการ Admitted เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยความเห็นของแพทย์ อาทิเช่น ผู้ป่วยหลังคลอด ต้องรับการพักผ่อนที่หอผู้ป่วยในเพื่อรอดูอาการ โดยอยู่ในความดูแลของแพทย์และพยาบาล ผู้ป่วยในยังต้องมีการติดต่อกัน สาขาวิชาต่างๆ เช่น สูติกรรมทั่วไป นรีเวชทั่วไป พยาธิวิทยา

**ข. ญาติผู้ป่วย** จะมีการกำหนดขอบเขตพฤติกรรมให้อยู่เพียงบางส่วนเท่านั้น ญาติผู้ป่วย แยกเป็น 2 ลักษณะ คือ

-ญาติผู้ป่วยที่ตามมาด้วย จะคอยมาช่วยเหลือนอนเฝ้าผู้ป่วยซึ่งระบุว่าต้องเป็นเพศเดียวกันกับผู้ป้อนนอนได้ 1 คน ถ้าห้องพิเศษจะมีห้องพักญาติที่มานอนเฝ้าซึ่งอาจนอนได้มากกว่า 1 คน

-ญาติผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย พฤติกรรมจะเริ่มจากมาติดต่อสอบถาม จากฝ่ายเวชระเบียน เมื่อทราบรายละเอียดจะไปแจ้งลิฟท์ ขึ้นไปชั้นที่ผู้ป่วยอยู่แล้วไปสอบถามที่ Nurse Station แล้วจะไปหาที่พักรักษาตัวที่ต้องการเยี่ยม

## ค. ผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมแยก 2 ลักษณะคือ

-ผู้มาติดต่อด้านธุรการ เวชภาคี ต่ ชี ์ สขบร ทร ฝ ษน์ ์ สท ์ การณ ์ มิตอนุ ญาติให้ไปยังแผนกต่างๆ ที่ผู้มาติดต่อเกี่ยวข้อง ช่วงเวลาที่มา คือ 8.30-16.30 น.

-ผู้มาติดต่อด้านบริการ มีพฤติกรรมระยะสั้นๆ พฤติกรรมเหมือนกับผู้มาติดต่อด้านธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. นักศึกษาแพทย์

ก. นักศึกษาแพทย์ประจำบ้าน (แพทย์เฉพาะทาง) หลักสูตร 3 ปี เปิดรับผู้จบการศึกษาจากหลักสูตรแพทยศาสตร หรือแพทย์ที่ต้องการเพิ่มวุฒิเฉพาะสาขา โดยรับปีละ 14 คน

พฤติกรรม แพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 1-3 จะมีพฤติกรรมเหมือนกัน คือภาควิชา สุนติศาสตร์จะจัดเวรให้ปฏิบัติงานร่วมกับอาจารย์ และนักศึกษา ในภาควิชาฯ ตามแผนกต่างๆ ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันไป คนละประมาณ 4 สัปดาห์ การผลัดเปลี่ยนหมุนเวียน เพื่อให้แพทย์ประจำบ้านได้ปฏิบัติหน้าที่ได้ปริมาณเท่ากัน ด้านการเรียน ในขณะที่ปฏิบัติงานเสมือนแพทย์คนหนึ่งแล้ว แพทย์ประจำบ้านทุกคน ต้องทำการวิจัย 1 เรื่อง/1คน ภายใน 3 ปี ส่งให้คณะกรรมการแพทย์สภาตรวจสอบ และประเมินผลว่าสามารถรับวุฒิปัตถแพทย์เฉพาะทางได้หรือไม่ เวลาทำงานเหมือนแพทย์ทุกอย่าง

ข. นักศึกษาแพทยศาสตร หลักสูตร 6 ปี นักศึกษามาจากการเอ็นทรานซ์ ทั่วประเทศในปีหนึ่งๆ คณะแพทยศาสตร์รับนักศึกษาได้ ปีละ 230 คน ในการเรียน ปี 1-3 จะเป็นการเรียนวิชาแพทย์พื้นฐานทั้งหมด และปี 4-6 เป็นการเรียนภาคเวชปฏิบัติ แบ่งกลุ่มหมุนเวียนไปเรียนตามภาควิชาต่างๆ ภาควิชาสุนติศาสตร์-นรีเวช จะต้องสอน นักศึกษา ชั้นปีที่ 4-6 ผ่านมาเรียนปีละประมาณ 690 คน โดยผลัดการมาเรียน แยกพฤติกรรมได้ดังนี้

- นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 เป็นการศึกษเกี่ยวกับวิชานรีเวชวิทยา มีจำนวนนักศึกษาประมาณ 230 คน มีการแบ่งเป็น 4-5 กลุ่ม กลุ่มละประมาณ 40-45 คน ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันมาเรียน ตามภาควิชาต่างๆ จนครบทุกกลุ่ม ระยะเวลาเรียนกลุ่มละประมาณ 6 สัปดาห์ ดังภาพที่

พฤติกรรมของนักศึกษา อาจแยกได้ดังนี้

1. นักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องขึ้น Ward ตั้งแต่เวลา 7.00 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงาน รหัส Teaching Ward Round
2. 8.00 น. มีการสอนข้างเตียง บรรยายรวม หรือ Ground Round
3. 9.00 น. แยกเรียนตามกลุ่ม
4. ช่วงบ่ายมีการเรียนตามกลุ่มและเรียนรวม
5. การสอน PBL แบ่งนักศึกษาแพทย์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ PBL-I และ PBL-II แยกเรียน 2 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. วันจันทร์ และ พุธสัปดาห์ เวลา 14.30-16.00 น. มีประชุมวิชาการของภาควิชาฯ ถ้าไม่มีการเรียนการสอนนักศึกษาต้องเข้าฟังด้วย

-**นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5** เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิชาสถิติศาสตร์ การแบ่งกลุ่ม และระยะเวลาในการเรียนเหมือนกับนักศึกษาชั้นปีที่ 4

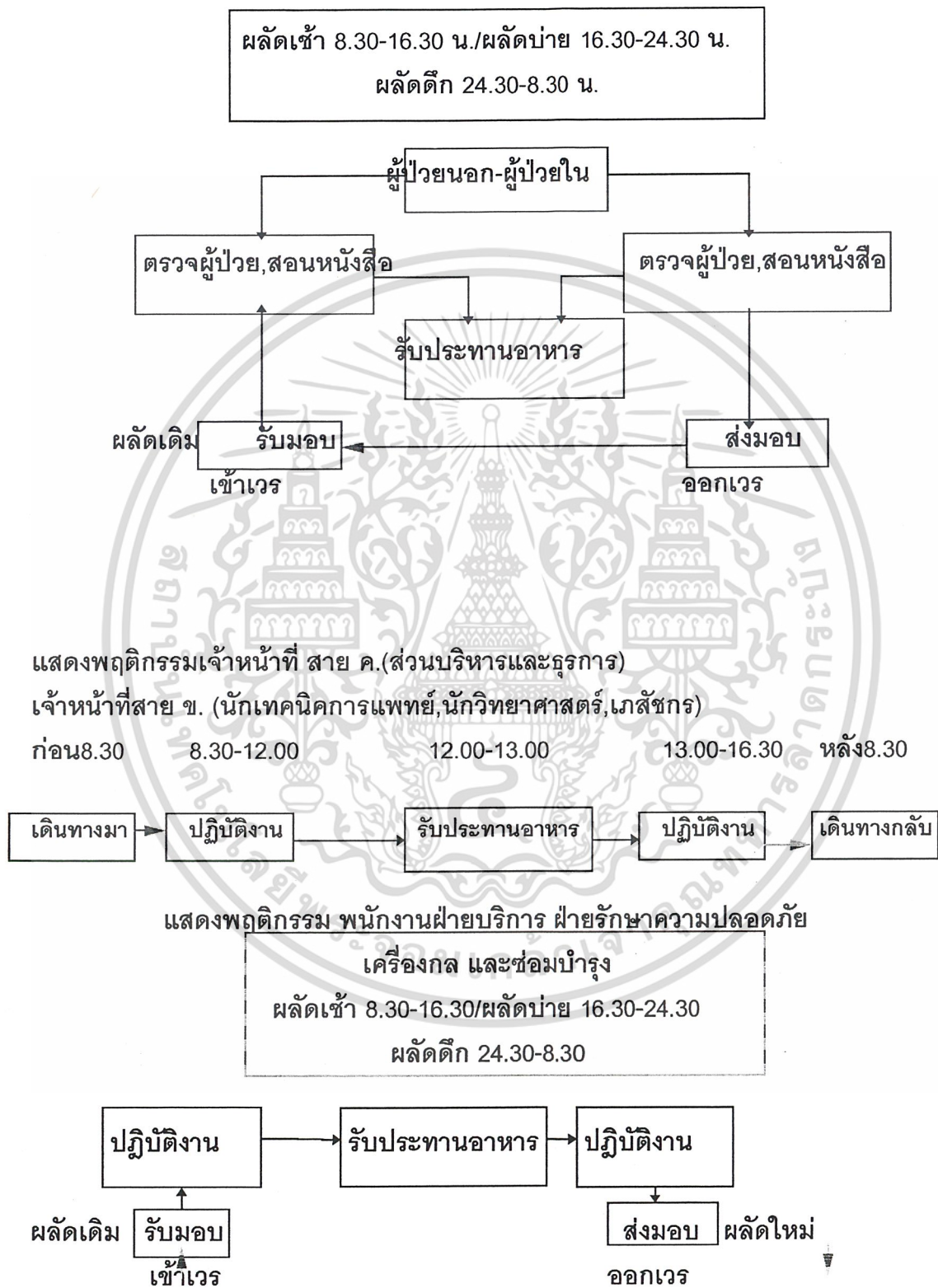
พฤติกรรมของนักศึกษา มีทั้งการเรียนในห้องบรรยาย และเรียนจากข้างเตียงผู้ป่วยโดยอยู่ภายใต้การควบคุมของอาจารย์แพทย์อย่างใกล้ชิด อาจแยกพฤติกรรมได้ดังนี้

1. นักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องขึ้น Ward ตั้งแต่เวลา 7.00 น. ของทุกวัน หรือ Ward Round กับแพทย์ประจำบ้าน
2. 8.00 น. มีการสอนข้างเตียง
3. 9.00 น. แยกเรียนตามกลุ่ม
4. ช่วงบ่าย 13.00-14.00 น. มีการเรียนการสอนตามกลุ่ม หลังจากนั้นจะมีการเรียนรวม
5. การสอน PBL แบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม PBL-I และ PBL-II จะแยกห้องเรียน
6. ในวันจันทร์ และ พุธสัปดาห์ เวลา 14.30-16.00 น. มีประชุมวิชาการของภาควิชาฯ ถ้าไม่มีการเรียนการสอน นักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องเข้าฟังด้วย
7. นักศึกษาแพทย์ทุกคนจะได้รับจ่ายผู้ป่วยรับใหม่จากห้องคลอดสามัญ ช่วงเวลา 8.00-16.00 น. และผู้ป่วยใหม่ Ward ที่ ๑๖ 5 ตลอด 24 ชม.

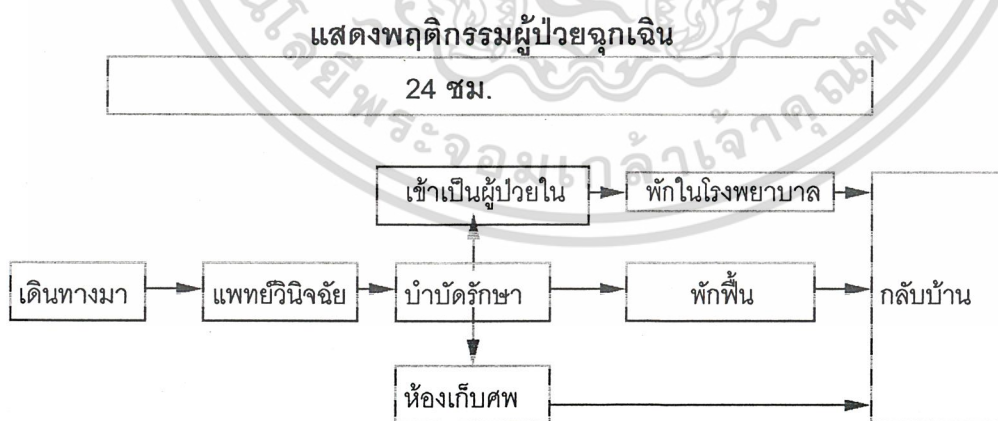
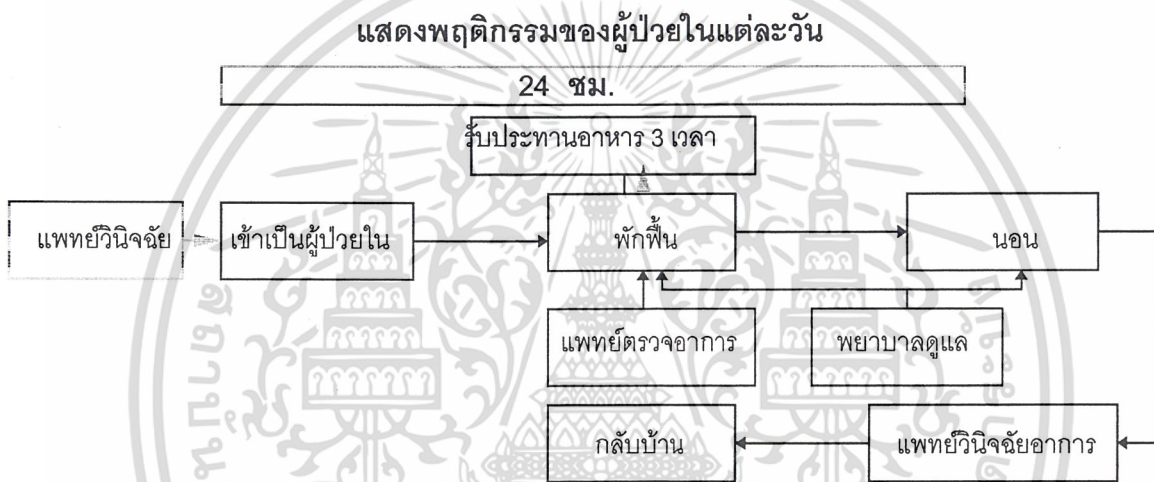
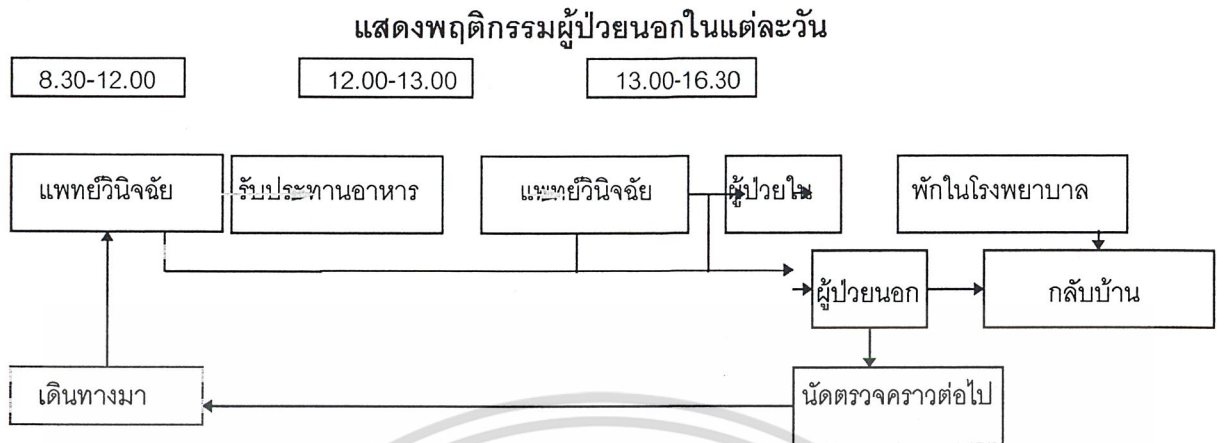
-**นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6** เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสถิติศาสตร์-นรีเวช ด้วยการฝึกหัดดูแลและรับผิดชอบผู้ป่วย เกี่ยวกับข้อมูล การตรวจ ให้การวินิจฉัย และการรักษา ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน การแบ่งกลุ่มเรียนเหมือนกับชั้นปีที่ 4 และ 5

พฤติกรรม นักศึกษาชั้นปีที่ 6 เป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย การเรียนการสอนจะมีการปฏิบัติงานทั้งในภาควิชา และในโรงพยาบาลอื่น พฤติกรรมส่วนใหญ่ จะปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยเป็นหลัก

พฤติกรรมอาจารย์แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล

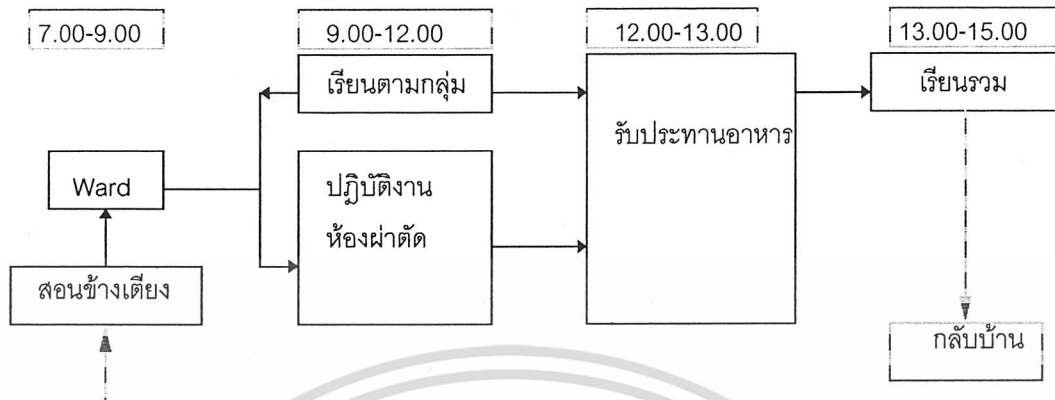


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

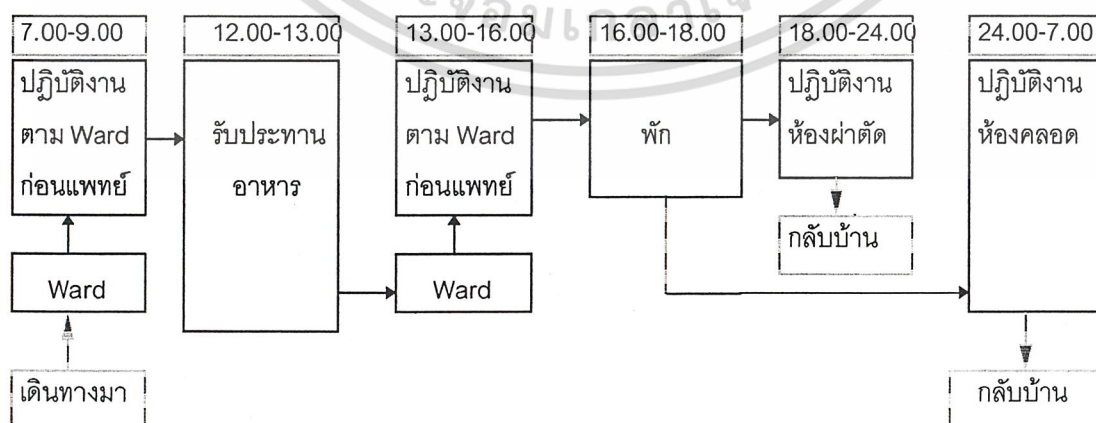
### แสดงพฤติกรรมนักศึกษาแพทยศาสตร์ปีที่ 4



### แสดงพฤติกรรมนักศึกษาแพทยศาสตร์ปีที่ 5

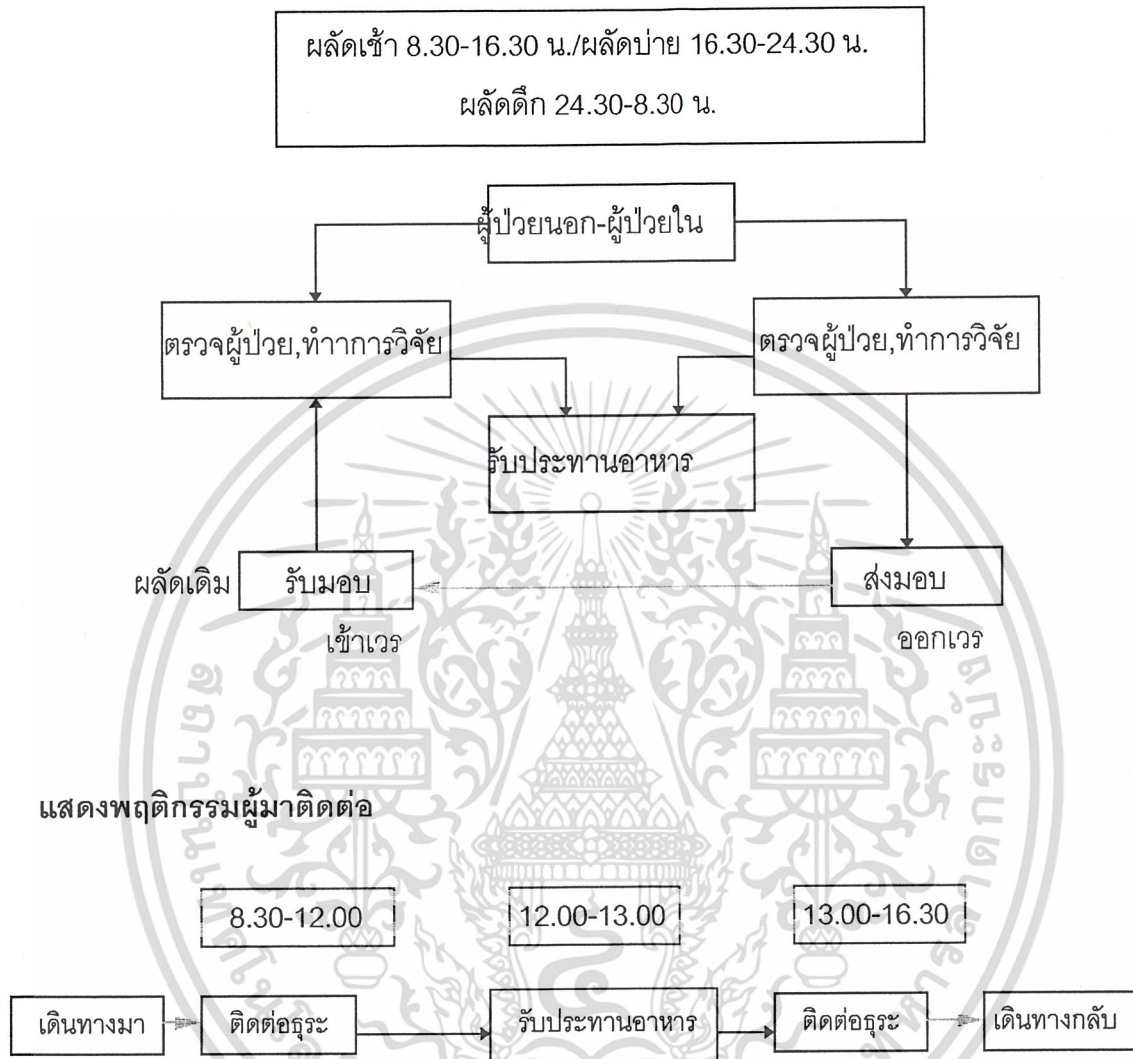


### แสดงพฤติกรรมนักศึกษาแพทยศาสตร์ปีที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พฤติกรรมแพทย์ประจำบ้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การวิเคราะห์อัตรากำลังและบุคลากร

การคำนวณหาอัตรากำลังบุคลากรของโรงพยาบาล เพื่อการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสม และทำการสอนวิชาแพทย์ได้ตามมาตรฐานโรงเรียนแพทย์

1. ทฤษฎีในประเทศของฟิลิท์ วิชัยสนิท ได้มีการจัดอัตราบุคลากรดังนี้

อัตราส่วน บุคลากร : เตียง

ดังนั้น โรงพยาบาล 501 เตียง จะมีจำนวนบุคลากร 751 คน แบ่งเป็นสัดส่วนตามแผนกดังนี้

- อธิการ	7%	=	52	คน
- แพทย์และพยาบาล	57%	=	428	คน
- เภสัชกร	1%	=	8	คน
- วิสัญญีแพทย์	1%	=	8	คน
- ฝ่ายรังสีเทคนิค	2%	=	16	คน
- ฝ่ายห้องทดลอง	3%	=	24	คน
- ส่วนโภชนาการ	13%	=	98	คน
- ส่วนดูแลความสะอาด	10%	=	75	คน
- ส่วนซ่อมบำรุงและเครื่องกล	3%	=	24	คน
- ส่วนซักกรีด	3%	=	24	คน

2. การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกรมการแพทย์ และอนามัย

กำหนดให้ = จำนวนแพทย์ : พยาบาล : เตียง  
= 1 : 4 : 10

ดังนั้น โรงพยาบาล 501 เตียง จะมีแพทย์ 50 คน และพยาบาล 200 คน

3. เกณฑ์มาตรฐานกลางสำหรับการจัดทำโครงการพัฒนามากาการศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษา ในช่วงแผนพัฒนาฯ ระยะที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544)

กำหนดให้ อัตราส่วน = อาจารย์แพทย์ : นักศึกษา  
= 1 : 4

ดังนั้นภาควิชาสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา มีนักศึกษาที่ผ่านมารั้งละ 3 ชั้นปี = 114 คน

จะมีอาจารย์แพทย์ = 29 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การประมาณอัตรากำลังของภาควิชาสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ในส่วนบริการผู้ป่วย และ  
ถือตามเกณฑ์ข้อ 1 เป็นส่วนหลักใหญ่ ส่วนมาตรฐานอื่นๆ อาจใช้ตรวจสอบไม่ให้จำนวนบุคลากรมาก  
หรือน้อยเกินไป

### การหาจำนวนบุคลากรจำแนกตามส่วน

#### 1. ส่วนสำนักงานภาควิชา

-หัวหน้าภาควิชา	1	คน
-เลขานุการภาควิชา	1	คน
<u>1.1. ส่วนบริหารงานทั่วไป</u>		
-หัวหน้าส่วนบริหารทั่วไป	1	คน
-เจ้าหน้าที่สารบรรณ	3	คน
-เจ้าหน้าที่งานการเจ้าหน้าที่	2	คน
-เจ้าหน้าที่งานงบประมาณและพัสดุ	1	คน
-เจ้าหน้าที่การเงินและสวัสดิการ	2	คน
-พนักงานโรงแรงและถ่ายเอกสาร	1	คน
<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>คน</b>
<u>1.2. ส่วนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย</u>		
-เจ้าหน้าที่การศึกษาก่อนปริญญา	2	คน
-เจ้าหน้าที่การศึกษหลังปริญญา	2	คน
-เจ้าหน้าที่งานฝึกอบรมและจัดสัมมนา	2	คน
-เจ้าหน้าที่งานวิจัย	3	คน
-เจ้าหน้าที่โสตทัศนศึกษา	4	คน
-เจ้าหน้าที่งานพิมพ์และเตรียมการสอน	4	คน
<b>รวม</b>	<b>15</b>	<b>คน</b>
<u>1.3. ส่วนงานเวชระเบียนและสถิติ</u>		
-หัวหน้าส่วน	1	คน
-เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ	3	คน
<b>รวม</b>	<b>4</b>	<b>คน</b>
<b>รวมทั้งหมดส่วนสำนักงานภาควิชา</b>	<b>32</b>	<b>คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนงานสาขาวิชา

ตารางที่ 3.3 แสดงจำนวนบุคลากรในคลินิกสาขาวิชาต่างๆ

แผนก	จำนวน ห้องตรวจ	เวรเช้า		เวรบ่าย		รวม	
		แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล
-สาขาผู้มีบุตรยาก	2	2	4	1	1	3	5
-สาขาเวชศาสตร์มารดาและทารก	5	5	10	2	2	7	12
-สาขาวิชาระบาดวิทยา	-	1	2	1	1	2	3
-สาขาวิชาความผิดปกติของไต	1	1	2	1	1	2	3
-สาขาวิชามะเร็งวิทยา	2	2	3	1	1	3	4
-สาขาวิชาพยาธิวิทยา	-	5	5	2	2	7	7
-สาขาวิชา Endrocriology	2	2	2	1	1	3	3
<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>37</b>

สรุป	จำนวนแพทย์	27	คน
	จำนวนพยาบาล	37	คน
	รวม	64	คน

## 3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

### 3.1. ส่วนศัลยกรรม

จำนวนบุคลากรประจำห้องผ่าตัด 1 ห้อง โดยทั่วไปมีดังนี้

-ศัลยแพทย์ 2 คน

-วิสัญญีแพทย์ 1 คน

-พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด 3 คน

(Scrus Nurse 2 คน Circulation Nurse 1 คน)

-พยาบาลและเตรียม Outer Zone 2 ห้อง/คน

-พยาบาลเตรียม Intermediate Zone 2 ห้อง/คน

ภาควิชา มีห้องผ่าตัด 8 ห้อง จำนวนบุคลากรในแผนกศัลยกรรม มีดังนี้

-ศัลยแพทย์ 16 คน

-วิสัญญีแพทย์ 8 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด	24	คน
-พยาบาลเตรียม Out Zone	4	คน
-พยาบาล เตรียม Intermediate Zone	4	คน

<u>สรุป</u>	แพทย์ประจำ	24	คน
	พยาบาล	32	คน
	หัวหน้าพยาบาล	1	คน
	รวม	57	คน

### 3.2. ส่วนสูติกรรม

จำนวนบุคลากรประจำห้องสูติกรรม 1 ห้อง โดยทั่วไป มีดังนี้

-สูติแพทย์	1	คน
-พยาบาลผดุงครรภ์	2	คน
-พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	2	ห้อง/คน

นอกจากนี้ยังต้องมีวิสัญญีแพทย์ 1 คน ในกรณีคลอดปกติ (สามารถใช้วิสัญญีแพทย์จากแผนกศัลยกรรมได้)

ภาคีวิชาที่มีห้องคลอดปกติ	14	ห้อง
ห้องคลอดติดเชื้อ	7	ห้อง
ห้องผ่าตัดคลอด	3	ห้อง
(ใช้คัลยแพทย์จากส่วนศัลยกรรมได้)		
-สูติแพทย์	24	คน
-พยาบาลผดุงครรภ์	48	คน
-พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	12	คน
-หัวหน้าพยาบาล	1	คน

จำนวนเด็กอ่อน คิดจากจำนวนเตียงในแผนกสูติกรรม ซึ่งมีเตียงคลอดปกติ	192	เตียง
เตียงคลอดผดุงครรภ์	94	เตียง
ดังนั้นเตียงเด็กอ่อน จึงมีเตียง เด็กอ่อนคลอดปกติ	286	เตียง
โดยแบ่งเป็นเตียงเด็กปกติ	256	เตียง
เด็กทารกคลอดก่อนกำหนด	30	เตียง
และทารกติดเชื้อ	30	เตียง
จำนวนพยาบาลในส่วนเด็กอ่อน จึงมีดังนี้		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พยาบาลกลางวัน	25	คน
-พยาบาลกลางคืน	25	คน
-เจ้าหน้าที่ส่วนบันทึกข้อมูล Record	1	คน
สรุป จำนวนบุคลากร	136	คน

#### 4. ส่วนการเรียนการสอน

##### 4.1. ส่วนการเรียนการสอน

-หัวหน้าอาจารย์แพทย์	1	คน
-รองหัวหน้าอาจารย์แพทย์	1	คน
-เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการห้อง LAB	6	คน
-เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	1	คน
-พนักงานถ่ายเอกสาร	1	คน
-เจ้าหน้าที่ห้องสอนวิดีโอทัศน์	1	คน
-เจ้าหน้าที่ศึกษาด้วยตนเอง	1	คน
รวมเจ้าหน้าที่	10	คน
รวมอาจารย์แพทย์	2	คน

##### 4.2. ส่วนเวชทัศน์

-เจ้าหน้าที่เขียน Poster	1	คน
-เจ้าหน้าที่ Studio (ทำ SlideX)	3	คน
-เจ้าหน้าที่ Studio (เสียง)	2	คน
รวม	6	คน

#### 5. ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน

##### 5.1. จำนวนแพทย์

จำนวนแพทย์ในส่วนของผู้ป่วยจะผลัดเปลี่ยนเวรกันมาดูแลคนไข้ โดยจากแพทย์สาขาวิชาต่างๆ ปกติจะตรวจ 2 ครั้ง / วัน คือช่วงเช้า 8.30-12.00 และช่วงบ่าย 13.00-16.30 น.

##### 5.2. จำนวนพยาบาล หอผู้ป่วย

สูตรการหาอัตรากำลังพยาบาล

$$\text{จำนวนพยาบาล} = \frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วย} / \text{คน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$$

$$\text{ก. จำนวนเตียงผู้ป่วย} = 518 \text{ เตียง}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เวลาดูแลผู้ป่วย/คน = 146 นาที/คน  
 ค. ช่วงเวลาปฏิบัติงาน = 8 ชั่วโมง หรือ 480 นาที  
 จากสูตร =  $\frac{518 \times 146}{480} = 157.5 = 158$  คน

ดังนั้น จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วย = 158 คน  
 จากจำนวน Nurse Station ในโครงการ = 17 Nurse Station  
 ดังนั้นจำนวนพยาบาลในแต่ละ Nurse Station =  $\frac{158}{17} = 9.29 = 10$  คน  
 จากอัตราส่วนพยาบาล : ผู้ช่วยพยาบาล = 1:1.5  
 จะได้พยาบาล 4 คน (เป็นหัวหน้าพยาบาล 1 คน) ผู้ช่วยพยาบาล 6 คน/1 Nurse Station

### ตารางที่ 3.4 แสดงจำนวนพยาบาล

พยาบาล	จำนวนพยาบาล			รวม
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	
-หัวหน้าพยาบาล	1x17 (17)	-	-	17
-พยาบาล	1x17 (17)	1x17 (17)	1x17 (17)	51
-ผู้ช่วยพยาบาล	2x17 (34)	2x17 (34)	2x17 (34)	102
รวม	68	51	51	170

สรุป จำนวนบุคลากรในสวนหอผู้ป่วยใน

-หัวหน้าพยาบาล	17	คน
-พยาบาล	51	คน
-ผู้ช่วยพยาบาล	102	คน
รวมทั้งสิ้น	170	คน

## 6. ส่วนบริการ

### 6.1. ส่วนบริการผู้ป่วย

-พนักงานประชาสัมพันธ์	1	คน
-พนักงานเวรระเบียบเข้าเป็นคนไข้ใน	4	คน
-พนักงานลงทะเบียนเข้าเป็นคนไข้ใน	3	คน
-พนักงานคิดเงิน รับเงิน	3	คน
-พนักงานประจำรถเข็นและเตียงเข็น	6	คน
<b>รวมบุคลากรในส่วนบริการผู้ป่วย</b>	<b>17</b>	<b>คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 35 แสดงจำนวนบุคลากรในส่วนบริการผู้ป่วย

เจ้าหน้าที่	เวลาปฏิบัติงาน	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
		08.30-16.30	16.30-24.30	24.30-08.30	
-ประชาสัมพันธ์		1	-	-	1
-เวชระเบียนและเก็บประวัติ		2	2	-	4
-ลงทะเบียนคนไข้		1	1	1	3
-คิดเงิน-รับเงิน		1	1	1	3
-รถเข็นและเตียงเข็น		2	2	2	6
<b>รวม</b>		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>17</b>

หมายเหตุ จำนวนบุคลากรกำหนดจากอาคารตัวอย่าง โดยปรับตามความเหมาะสม

## 6.2 ส่วนเภสัชกรรม

ตารางที่ 36 แสดงจำนวนบุคลากรส่วนเภสัชกรรม

เจ้าหน้าที่	เวลาปฏิบัติงาน	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
		08.30-16.30	16.30-24.30	24.30-08.30	
-หัวหน้าแผนก		1	-	-	1
-เภสัชกร		1	1	-	2
-ผู้ช่วยเภสัชกร		1	1	1	3
-พนักงานประจำแผนก		2	2	1	5
-พนักงานจ่ายยา		1	1	1	3
<b>รวม</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>14</b>

สรุป บุคลากรส่วนเภสัชกรรม 14 คน

## 7. ส่วนเทคนิค

### 7.1. แผนกเครื่องกล

-วิศวกรทั่วไป (หัวหน้าแผนก)	1	คน
-ช่างเครื่องยนต์	1	คน
-ช่างไฟฟ้า	1	คน
-ช่างประปา	1	คน
-ช่างปรับอากาศ	1	คน
-พนักงานผู้ช่วย	1	คน
<b>สรุปจำนวนบุคลากรแผนกเครื่องกล</b>	<b>8</b>	<b>คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.แผนกซ่อมบำรุง

-ช่างไม้	1	คน
-ช่างเหล็ก	1	คน
ช่างตักแต่งทาสี	1	คน
<b>สรุป บุคลากรแผนกซ่อมบำรุง</b>	<b>3</b>	<b>คน</b>

7.3.แผนกทำความสะอาด

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานทำความสะอาด	5	คน
<b>สรุป บุคลากรแผนกดูแลความสะอาด</b>	<b>6</b>	<b>คน</b>

7.4.แผนกวัสดุภัณฑ์

-หัวหน้าแผนก	1	คน
-พนักงานรับจ่ายของ	1	คน
<b>สรุปบุคลากรแผนกวัสดุภัณฑ์</b>	<b>2</b>	<b>คน</b>

7.5.แผนกรักษาความปลอดภัย

-หัวหน้ารักษาความปลอดภัย	1	คน
-พนักงานรักษาความปลอดภัย	3	คน
<b>สรุปบุคลากรในแผนกรักษาความปลอดภัย</b>	<b>4</b>	<b>คน</b>

**สรุปอัตรากำลังบุคลากรในโครงการ****1.ส่วนสำนักงานภาควิชา**

1.1 ส่วนบริหารงานทั่วไป	13	คน
1.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย	15	คน
1.3 ส่วนงานเวชระเบียนและสถิติ	4	คน

2.ส่วนสาขาวิชา 64 คน

**3.ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา**

3.1 ส่วนศัลยกรรม	57	คน
3.2 ส่วนสูติกรรม	136	คน

**4.ส่วนการเรียนการสอน**

4.1 ส่วนการเรียนการสอน	12	คน
4.2 ส่วนเวชนิทัศน์	6	คน

5.ส่วนบริการผู้ป่วยใน 170 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ส่วนบริการ

6.1 ส่วนบริการผู้ป่วย	17	คน
6.2 ส่วนเภสัชกรรม	14	คน

## 7. ส่วนเทคนิค

7.1 แผนกเครื่องกล	8	คน
7.2 แผนกซ่อมบำรุง	3	คน
7.3 แผนกทำความสะอาด	6	คน
7.4 แผนกวัสดุภัณฑ์	2	คน
7.5 แผนกรักษาความปลอดภัย	4	คน

**รวมจำนวนบุคลากร** 531 คน

เพื่อการพัฒนาการบริการของโรงพยาบาล ให้ทัดเทียมกับโรงพยาบาลเอกชน ดังนั้นจำนวนบุคลากรจำเป็นต้อง มากกว่าค่ากำหนดในทฤษฎีจัดบุคลากร เพื่อดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การวิเคราะห์ขนาดองค์ประกอบของโครงการ

#### 3.5.1 การวิเคราะห์และคำนวณหาขนาดองค์ประกอบของโครงการ

การศึกษาขนาดองค์ประกอบของโครงการจะศึกษาถึงผู้ใช้โครงการในอนาคต โดยอาคารราชการจะต้องรองรับผู้มาใช้บริการได้ในระยะเวลา 10 ปี ข้างหน้า โครงการอาคารภาควิชา สุนิติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จึงได้คำนวณผู้ให้บริการในอนาคต 10 ปี

#### ตารางที่ 37 แสดงจำนวนผู้ป่วยใน (ย้อนหลัง 5 ปี)

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยใน	อัตราการเพิ่ม
2536	25,806	-
2537	25,914	0.41%
2538	25,773	-0.54%
2539	26,279	1.96%
2540	26,290	0.04%
<b>เฉลี่ย</b>	<b>26,012</b>	<b>1.87%</b>

ที่มา : ภาควิชาสุนิติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

จากการคำนวณหาอัตราการเพิ่มจำนวนของผู้ป่วยใน พบว่ามีอัตราการเพิ่ม 1.87% ต่อปี ดังนั้นการคำนวณการคาดการณ์ผู้ป่วยในอนาคต 10 ปี ข้างหน้ามีดังนี้

#### ตารางที่ 38 แสดงการคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยสุติกรรม-นรีเวชกรรม 10 ปีข้างหน้า

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ป่วยใน	หมายเหตุ
2540	26,290	ใช้อัตราการเพิ่ม = 1.87%
2541	26,781	
2542	27,281	
2543	27,791	
2544	28,310	
2545	28,839	
2546	29,378	
2547	29,927	
2548	30,486	
2549	31,056	
2550	31,305	

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การหาจำนวนผู้ป่วยใน

ผู้ป่วยในที่จะนำมาคำนวณหาขนาดเตียงต่อไป จะใช้ปี พ.ศ.2550 เพราะเป็นสถิติที่กำหนดขึ้น  
เพื่อรองรับได้ถึง 10 ปี

ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2550 = 31,305 คน/ปี

### การคำนวณหาจำนวนเตียงผู้ป่วยในของโครงการ

คิดจาก -สถิติผู้ป่วยของ โรงพยาบาล.รามาริบัติ แผนกสูติรีเวช = 7.24 วัน/ราย/เตียง

-แบบแผนการคลอดบุตรในโรงพยาบาล ปี พ.ศ. 2533-2539 = 4.64 วัน/ราย/เตียง

-สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข = 5.94 วัน/ราย/เตียง

ผู้ป่วยอยู่ในเขต 5.94 วัน / 1 ราย / 1 เตียง

ถ้าผู้ป่วยอยู่ใน โรงพยาบาล 365 วัน / ก็ราย / 1 เตียง

จำนวนเตียง = 365 = 61 ราย / 1 เตียง

5.94

\*ดังนั้น ใน 1 ปี ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล 61 ราย/เตียง

ถ้าผู้ป่วย 31,305 ราย จะต้องมีจำนวนเตียงดังนี้

จำนวนเตียง = 31,305 = 512 เตียง

61

= 518 เตียง

### การแบ่งจำนวนเตียงที่เหมาะสมของผู้ป่วยใน

จากจำนวนเตียงที่คำนวณมาได้ จะเห็นได้ว่าเป็นจำนวนเตียง ที่กำหนดขึ้นจากเปอร์เซ็นต์  
จำนวนผู้ป่วยที่คละกัน ตัวเลขดังกล่าว สามารถนำไปใช้ได้ หากโรงพยาบาลนั้น จัดหอผู้ป่วยรวมคละ  
แผนกกัน แต่ถ้านำไปใช้กับหอผู้ป่วยประเภทแยกแผนก อย่างชัดเจนแล้ว อาจมีปัญหาเรื่องจำนวน  
เตียงขาด-เกิน

สำหรับภาควิชาสูติศาสตร์-รีเวชวิทยา มีนโยบายเลือกใช้หอผู้ป่วยประเภทแยกประเภทและ  
ตามโรคที่ชัดเจน เพราะมีข้อดี คือ

-ผู้ป่วยไม่ปะปนกันสามารถแยกกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาได้ชัดเจน

-แพทย์,พยาบาล นักศึกษาและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก คล่อง

แคล่ว กว่าไม่สับสนแผนกและตัวผู้ป่วย

ดังนั้นการแบ่งจำนวนเตียงทั้งเหมาะสมคิดจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.จำนวนผู้ป่วยในแต่ละประเภท/ปี เทียบจากจำนวนผู้ป่วยเป็นราย/เปอร์เซ็นต์ (26,290 = 100%)

ตารางที่.3.9 แสดงจำนวนผู้ป่วยแยกตามประเภท ปี พ.ศ.2540

ประเภทผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วย	เปอร์เซ็นต์	หมายเหตุ
1. สูติกรรม	18,140	69%	-ทางภาควิชาฯ มีนโยบายที่จะดูแล ผู้ป่วยมะเร็งโดยเฉพาะจึงแยกออกมาต่างหาก
2. นรีเวชกรรม	4,995	19%	
3. มะเร็งนรีเวช	3,155	12%	
รวม	26,290	100%	

ที่มา : ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

2.ค่าเฉลี่ยวันป่วยของภาควิชาฯ คิดจาก

-สูติ-นรีเวช ค่าเฉลี่ยวันที่อยู่ใน โรงพยาบาล/ราย/เตียง =  $4.64^1$

-มะเร็งนรีเวช ค่าเฉลี่ยวันที่อยู่ใน โรงพยาบาล/ราย/เตียง =  $7.24^2$

3.จำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล เฉลี่ยต่อปี เทียบจากจำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล/ราย  
ตารางที่ 3.10 จำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล เฉลี่ยต่อปี เทียบจากจำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล/ราย

ประเภทแผนก	จำนวนผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย	จำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล
-สูติกรรม	18,140 ราย	4.64	84,170 วัน
-นรีเวชกรรม	4,995 ราย	4.64	23,177 วัน
-มะเร็งนรีเวช	3,155 ราย	7.24	22,842 วัน
รวม	26,290	รวม	130,189 วัน

ที่มา : จากกรณีวิเคราะห์

หมายเหตุ สูติกรรม-นรีเวชกรรม คิดเท่ากัน = 4.64

4.เปอร์เซ็นต์ จำนวนเตียงในแต่ละแผนกของภาควิชาฯ เทียบจากจำนวนเตียงเป็นเปอร์เซ็นต์ต่อจำนวนวันที่อยู่ในโรงพยาบาล ใน 1 ปี เช่น เปอร์เซ็นต์เตียงสูติกรรม =  $\frac{100 \times 84,170}{130,189}$

130,189

ตารางที่3.11 จำนวนผู้ป่วยคิดเป็น เปอร์เซ็นต์

ประเภทแผนก	วันป่วย	เปอร์เซ็นต์เตียงไม่ขาดไม่เกิน
-สูติกรรม	84,170 วัน	64.7%
-นรีเวชกรรม	23,177 วัน	17.8%
-มะเร็งนรีเวช	22,842 วัน	17.5%
รวม	130,189	100%

ที่มา : จากกรณีวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.จำนวนเตียงที่เหมาะสมในแต่ละแผนกของโครงการ โดยเทียบจากเปอร์เซ็นต์เตียงที่ไม่ขาดไม่เกิน

ตารางที่3.12 แสดงจำนวนที่เหมาะสมกันแผนก

แผนก	จำนวนเปอร์เซ็นต์ไม่ขาดไม่เกิน	จำนวนเตียง
-สูติกรรม	64.7%	336
-นรีเวชกรรม	17.8%	92
-มะเร็งนรีเวช	17.5%	90
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>518</b>

ที่มา : จากการวิเคราะห์

การจัดห้องนอนผู้ป่วยใน

ในการจัดห้องนอนผู้ป่วย นำมาจากจำนวนเปอร์เซ็นต์ การแบ่งเตียงของภาควิชาสูติศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ตารางที่3.13 แสดงการแบ่งจำนวนเตียงประเภทต่างๆ ของภาควิชา

ประเภทห้อง	จำนวนเตียง	เทียบเป็นเปอร์เซ็นต์
-เตียงเดี่ยวพิเศษ	26	6%
-4 เตียง	63	16%
-8 เตียง	274	70%
-ISOLATION	30	8%
<b>รวม</b>	<b>393</b>	<b>100%</b>

ที่มา : ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

จากจำนวนเปอร์เซ็นต์ จะพบว่าทางภาควิชาฯ เป็นโครงการของรัฐบาลคอยให้บริการแก่ประชาชน ทุกระดับชั้น ด้วยเหตุจึงมีจำนวนผู้ป่วยระดับต่ำ และกลาง มีจำนวนสูงมาก ในอนาคตทางภาควิชาฯ มีโครงการบริการแก่ระดับกลางและระดับสูง เพิ่มมากขึ้น จึงเพิ่มลดเปอร์เซ็นต์ตามความเหมาะสม ดังนี้

ตารางที่3.14 แสดงการแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยในของภาควิชาฯ

ประเภทห้อง	ร้อยละ (%)
-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	10%
-ห้อง 4 เตียง	22%
-ห้อง 8 เตียง	60%
-ห้อง ISOVATION	8%
<b>รวม</b>	<b>100%</b>

ที่มา : จากการวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 แสดงการจัดห้องหอผู้ป่วยสูติกรรม 336 เตียง

ประเภทห้อง	ร้อยละ	จำนวนเตียง	จำนวนห้อง	จำนวน Ward	หมายเหตุ
-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	10%	33	33	1	-Ward ละ
-ห้อง 4 เตียง	22%	74	19	3	ประมาณ 25-
-ห้อง 8 เตียง	60%	202	26	6	40 เตียง
-ห้อง ISOLATION	8%	27	27	1	
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>336</b>	<b>105</b>	<b>11</b>	

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.16 แสดงการจัดห้องหอผู้ป่วยนรีเวช 92 เตียง

ประเภทห้อง	ร้อยละ	จำนวนเตียง	จำนวนห้อง	จำนวน Ward	หมายเหตุ
-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	10%	9	9	1	-ห้องเดี่ยว 4
-ห้อง 4 เตียง	22%	20	5	-	เตียง+ISOLATI
-ห้อง 8 เตียง	60%	56	7	2	ON=1 WARD
-ห้อง ISOLATION	8%	7	7	-	
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>92</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.17 แสดงการจัดห้องหอผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช 90 เตียง

ประเภทห้อง	ร้อยละ	จำนวนเตียง	จำนวนห้อง	จำนวน Ward	หมายเหตุ
-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	10%	9	9	1	-ห้องเดี่ยว 4
-ห้อง 4 เตียง	22%	20	5	-	เตียง+ISOLATI
-ห้อง 8 เตียง	60%	54	7	2	ON=1 WARD
-ห้อง ISOLATION	8%	7	7	-	
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>90</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	

ที่มา: จากการวิเคราะห์

### ชุดบริการหอผู้ป่วย

เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงานและการควบคุมของแผนกหอผู้ป่วยจะมีพยาบาลคอยควบคุมดูแลคนไข้ประมาณ 25-40 เตียง เป็นสถานที่รวบรวมเวชระเบียนของหอผู้ป่วย เพื่อส่งแผนกทะเบียนสถิติต่อไปที่ทำงานของพยาบาลจะเป็น Counter และมีตู้และที่ใส่กระดาษสำหรับแพทย์บันทึกผลการรักษาคนไข้ การจ่ายยา ตลอดจนรายละเอียดต่างๆ ในแต่ละวันนอกจากนี้ยังประกอบไปด้วย Office ของแพทย์ และหัวหน้าพยาบาลชุดละ 1 คน โครงการมี Nurse 17ชุด เพื่อที่จะได้ดูแลคนป่วยได้อย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใกล้ขีด ระยะที่ไกลที่สุดในการดูคนไข้อย่างใกล้ชิดจึงไม่ควรเกิน 100 ฟุต หรือ 30 เมตร เนื่องจากว่าพยาบาลใช้เวลากว่า 40% ของเวลาทำงานทั้งหมดเดินไปเดินมาระหว่างห้องต่างๆ บนเส้นทางเดินนี้

สรุป โครงการจะรับคนไข้สูงสุดในปี พ.ศ.2550 ไปได้ 31,636 คน/ปี

จำนวนเตียงสูงสุด 518 เตียง

การคำนวณจำนวนห้องตรวจแยกตามสาขาต่างๆ ของโครงการ

ในการคำนวณจะใช้อัตราส่วนของเปอร์เซ็นต์เป็นตัวแบ่งจำนวนห้องตรวจจากจำนวนผู้ป่วย

นอก

ตารางที่ 3.18 แสดงจำนวนเปอร์เซ็นต์ผู้ป่วยนอกแยกแต่สาขาวิชา ปี พ.ศ.2540

สาขาวิชา	จำนวนผู้ป่วยนอก คน/วัน	จำนวนวันทำการ/สัปดาห์	จำนวนผู้ป่วย คน/ปี	เปอร์เซ็นต์	หมายเหตุ
-คลินิกสาขาสูติกรรม(ฝากครรภ์)	375	1	19,500	15%	
-คลินิกสาขาเนวโรเวช	200	1	10,400	8%	
-คลินิกสาขาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	60	7	21,840	16.8%	
-คลินิกสาขาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติหัวนมและเต้านม	45	1	2,340	1.8%	
-คลินิกสาขาโรคกระเพาะอาหารและลำไส้	60	1	3,120	2.5%	
-คลินิกวัยหมดระดู	30	1/2	780	0.6%	
-คลินิกหลังคลอด	65	1/2	1,690	1.5%	
-คลินิกสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารก	65	7	23,660	18.5%	
-คลินิกสาขาวางแผนครอบครัว	80	7	29,120	22.5%	
-คลินิกสาขาผู้มีบุตรยาก	40	7	14,560	11.2%	
-คลินิกสาขาผู้ป่วยแท้งบุตรเป็นนิจสัน	20	1/2	520	0.4%	
-คลินิกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติฮอร์โมน	30	1/2	780	0.6%	
-คลินิกหลังการผ่าตัด ทางเนวโรเวช	50	1/2	1,309	1%	
<b>รวม</b>	<b>1,120</b>		<b>129,619</b>	<b>100%</b>	

ที่มา : ภาควิชาสูติศาสตร์-เนวโรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

การคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยนอก ตามการคาดการณ์ปี พ.ศ.2550

การคำนวณหาผู้ป่วยนอกใช้อัตราส่วนผู้ป่วยใน/ผู้ป่วยนอกของปี พ.ศ.2540

-จำนวนผู้ป่วยใน ปี พ.ศ.2540 = 26,290 คน/ปี

-จำนวนผู้ป่วยนอก ปี พ.ศ. 2540 = 129,619 คน/ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{อัตราส่วนผู้ป่วยใน/ผู้ป่วยนอก} &= 26,290 / 129,619 \\ &= 1 / 4.93 \\ \text{ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยนอกปี พ.ศ.2550} &= \text{จำนวนผู้ป่วยใน} \times 4.93 \\ &= 31,305 \times 4.93 \\ &= 154,334 \text{ คน/ปี} \end{aligned}$$

ตารางที่ 3.19 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามสาขาวิชาของภาควิชา ปี พ.ศ.2550

สาขาวิชา	เปอร์เซ็นต์ (%)	จำนวนคน/ปี	จำนวนวันทำการ/สัปดาห์	จำนวนผู้ป่วยคน/วัน	หมายเหตุ
-คลินิกสาขาสูติกรรม(ฝากครรภ์)	15%	23,150	1	445	
-คลินิกสาขานรีเวช	8%	12,347	1	237	
-คลินิกสาขาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	16.8%	25,928	7	71	
-คลินิกสาขาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติหัวนมและเต้านม	1.8%	2,778	1	53	
-คลินิกสาขาโรคมะเร็งทางนรีเวชฯ	2.5%	3,658	1	74	
-คลินิกวัยหมดระดู	0.6%	926	1/2	35	
-คลินิกหลังคลอด	1.3%	2,006	1/2	77	
-คลินิกสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารก	18.3%	28,243	7	78	
-คลินิกสาขาวางแผนครอบครัว	22.5%	34,725	7	95	
-คลินิกสาขาผู้มีบุตรยาก	11.2%	17,285	7	47	
-คลินิกสาขาผู้ป่วยแท้งบุตรเป็นนิจสัน	0.4%	618	1/2	24	
-คลินิกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติฮอร์โมน	0.6%	926	1/2	36	
-คลินิกหลังการผ่าตัด ทางนรีเวชฯ	1%	1,543	1/2	59	
<b>รวม</b>	<b>100%</b>	<b>154,334</b>		<b>1,331</b>	

ที่มา : ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.20 แสดงการหาจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอกตามสาขาวิชาต่างๆ ของโครงการ

สาขาวิชา	จำนวนผู้ป่วยคน/วัน	เวลาในการตรวจ (นาที/คน)	เวลาให้บริการ (นาที/วัน)	ตรวจได้วันละ (คน/วัน/ห้อง)	จำนวนห้องตรวจ
-คลินิกสาขาสูติกรรม(ฝากครรภ์)	445	5	480	96	5
-คลินิกสาขาเนื้องอก	237	10	480	48	5
-คลินิกสาขาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์	71	15	480	32	3
-คลินิกสาขาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติหัวนมและเต้านม	53	5	480	96	1
-คลินิกสาขาโรคมะเร็งทางนรีเวชฯ	74	10	480	48	2
-คลินิกวัยหมดระดู	35	10	240	24	2
-คลินิกหลังคลอด	77	5	240	48	2
-คลินิกสาขาเวชศาสตร์มารดาและทารก	78	30	480	16	5
-คลินิกสาขาวางแผนครอบครัว	95	10	480	48	2
-คลินิกสาขาผู้มีบุตรยาก	47	20	480	24	2
-คลินิกสาขาผู้ป่วยแท้งบุตรเป็นนิจสัน	24	15	240	16	2
-คลินิกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของฮอร์โมน	36	10	240	24	2
-คลินิกหลังการผ่าตัด ทางนรีเวชฯ	59	5	240	48	2
<b>รวม</b>	<b>1,331</b>			<b>รวม</b>	<b>34</b>

ที่มา: ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล

หมายเหตุ เวลาในการตรวจ (นาที/คน) มาจากภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

ในการให้บริการผู้ป่วยนอกอยู่นอกของอาคารสูติศาสตร์ ไม่สามารถนำคลินิกบางสาขาเข้ามาอยู่ในองค์ประกอบ เพราะคลินิกบางส่วนให้บริการแก่ผู้ป่วยนอกอยู่ที่ตึกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งการให้บริการแก่ผู้ป่วยนอกได้อย่างสะดวกรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ จึงไม่นำคลินิกบางส่วนมารวมเป็นองค์ประกอบของอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา อาทิเช่น

- คลินิกสูติกรรม
- คลินิกนรีเวช
- คลินิกโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์
- คลินิกสาขาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติเต้านม
- คลินิกสาขาผู้ป่วยแท้งบุตรเป็นนิจสัน
- คลินิกผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของฮอร์โมน
- คลินิกผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางนรีเวช
- คลินิกผู้ป่วยวัยหมดระดู
- คลินิกผู้ป่วยหลังคลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนขององค์ประกอบที่จะนำมาเป็นองค์ประกอบของโครงการ อาทิเช่น

- สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก
- สาขาเวชศาสตร์มารดาและทารก
- สาขาวิชาระบาดวิทยา
- สาขาความผิดปกติแต่กำเนิด
- สาขาวิชามะเร็งทางนรีเวชฯ
- สาขาพยาธิวิทยา
- สาขาวิชา Endocrinology

สรุป โครงการอาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา สามารถรับคนไข้ได้มากที่สุด 31,305 คนปี  
และสามารถรับผู้ป่วยนอกได้ 154,334 คนปี  
จำนวนเตียงให้บริการ 518 เตียง

การคำนวณหาห้องผ่าตัด

วิธีที่ 1

ก.วันทำงานต่อปี กำหนดให้ทำงาน = 365 วัน/ปี

ข.การผ่าตัดต่อห้องต่อวัน 2-3 คนใช้ค่าเฉลี่ย = 2.5 คน

ค.เตียงผู้ป่วยโรคทางนรีเวชฯ + ผู้ป่วยมะเร็งนรีเวช = 162 เตียง

ง.วันพักเฉลี่ยของผู้ป่วยศัลยกรรม = 10 วัน

ใช้สูตรดังนี้

$$\text{จำนวนครั้งผ่าตัดต่อปี} = \frac{80\% \text{ ของเตียงผู้ป่วยโรคทางนรีเวชฯ} \times 365}{10}$$

$$= \frac{0.80 \times 182 \times 365}{10}$$

$$= 5,314 \text{ ครั้ง/ปี}$$

$$\text{จำนวนห้องผ่าตัด} = \frac{\text{จำนวนครั้งของการผ่าตัดใน 1 ปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี} \times \text{การผ่าตัดต่อห้องต่อวัน}}$$

$$= \frac{5,314}{365 \times 2.5}$$

$$= 5.8$$

$$= 5.8$$

$$= 5.8 = 6 \text{ ห้อง}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีที่ 2

เตียงผู้ป่วยโรคหัวใจ มะเร็งในรพ.วิทยา	=	182	เตียง
เฉลี่ยผู้ป่วยศัลยกรรมจะพักอยู่	=	10	วัน
จำนวนผู้ป่วยศัลยกรรมต่อวัน	=	182	= 18.2 ราย/วัน
		10	
	=	18.2x365	ราย/ปี
	=	6,643	ราย/ปี
ปกติผ่าได้ 2-3 ราย/วัน	=	2.5	วัน
ดังนั้นห้องผ่าตัด	6,643	= 7.28	= 8 ห้อง

**สรุป** อาคารศัลยกรรม-นรีเวชวิทยา ต้องการห้องผ่าตัด จำนวน 8 ห้อง  
(ใช้ค่าของวิธีที่ 2 เพราะเป็นค่าที่สามารถรองรับผู้ป่วยได้มากที่สุด)

## 1. การคำนวณหาห้องคลอดสามัญ

ก. วันทำงานต่อปี	=	365	วัน/ปี
ข. เตียงผู้ป่วยศัลยกรรม	=	192	เตียง
ค. วันพักเฉลี่ยผู้ป่วยศัลยกรรม	=	4.64	
ง.1 ห้องทำคลอดได้	=	3	คน/วัน
จำนวน ครั้งของการคลอดต่อปี	=	100% ของเตียงผู้ป่วยศัลยกรรม × 365	
		วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล	
	=	192 × 365	
		4.64	
	=	15,103	คนปี
ดังนั้นภายใน 1 วัน จะมีผู้ป่วยศัลยกรรม	=	15,103	= 41 คน/วัน
		365	

ห้องคลอด 1 ห้อง สามารถทำคลอดได้ 3 ราย/วัน

ดังนั้นกำหนดให้มีห้องคลอด	=	41	=	13.6	=	14 ห้อง
		3				

ดังนั้นมีห้องคลอด 14 ห้อง

จากสถิติจำนวนผู้ป่วยคลอดปกติ : ผู้ป่วยคลอดผิดปกติ จะเป็นอัตราส่วน 4:1

ดังนั้นควรมีห้องคลอดผิดปกติ =  $\frac{14}{4} = 3.5 = 4$  ห้อง

## 2. การคำนวณหาห้องคลอดติดเชื้อ

ก. วันทำงาน ต่อปี = 365 วัน/ปี

ข. เติงผู้ป่วยสูติกรรมติดเชื้อ = 94 เติง

ค. วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล = 4.64

ง. 1 ห้องทำคลอดได้ = 3 คน/วัน

จำนวนครั้งของการคลอดต่อปี =  $100\%$  ของ เติงผู้ป่วยสูติ  $\times$  365

วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล

=  $94 \times 365$

4.64

= 7,394 คน/ปี

จำนวนห้องคลอด =  $\frac{\text{จำนวนการคลอดต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี} \times \text{การคลอดต่อห้องต่อวัน}}$

=  $\frac{7,394}{365 \times 3}$  = 6.75 = 7 ห้อง

= 7,394

365x3 = 6.75 = 7 ห้อง

ดังนั้นควรมีห้องคลอดติดเชื้อ = 5 ห้อง

และผู้ป่วย H.I.V = 2 ห้อง

## 3. การคำนวณหาห้องผ่าตัดคลอด

ก. วันทำงานต่อปี = 365 วัน/ปี

ข. เติงผู้ป่วยสูติกรรมติดเชื้อ = 50 เติง

ค. วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล = 7.24

ง. 1 ห้องทำคลอดได้ = 3 คน/วัน

จำนวนครั้งของการคลอดต่อปี =  $100\%$  ของ เติงผ่าตัดคลอด  $\times$  365

7.24

=  $50 \times 365$

7.24

= 2,520 ครั้ง/ปี

จำนวนห้องผ่าตัด =  $\frac{\text{จำนวนครั้งของการผ่าตัดใน 1 ปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี} \times \text{การผ่าตัดต่อห้องต่อวัน}}$

=  $\frac{2,520}{365 \times 3}$

= 2,520

365x3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= 2.3 = 3 \text{ ห้อง}$$

สรุป	ห้องคลอดสามัญ	=	14	ห้อง
	ห้องคลอดติดเชื้อ	=	7	ห้อง
	ห้องผ่าตัดคลอด	=	3	ห้อง

#### การคำนวณหาห้องรอกคลอด

อัตราห้องรอกคลอด : ห้องคลอด	=	2:1	
จำนวนห้องรอกคลอดสามัญ	=	$14 \times 2$	= 28 ห้อง
จำนวนห้องรอกคลอดติดเชื้อ	=	$7 \times 2$	= 14 ห้อง

#### การคำนวณหาห้องด้านการเรียนการสอน

1. จากการศึกษาหลักสูตรจะเห็นว่าภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นการให้บริการด้านการเรียนภาคเวชปฏิบัติของนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้าน ดังนั้นจำนวนห้องเรียน และห้องต่างๆ จึงต้องกำหนดตามความจำเป็น และลักษณะการแบ่งกลุ่มการเรียน ตารางที่ 3.21 แสดงจำนวนหน่วยกิจของหลักสูตร

หลักสูตร	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1. แพทย์ศาสตร์บัณฑิต	คลินิกสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	
	-ศรสต 411 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	6(0-6)
	-ศรสต 511 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	6(0-6)
	-ศรสต 611 สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา	7(0-7)
2. แพทย์เฉพาะทาง	เป็นการทำงานวิจัย ตลอดหลักสูตร 3 ปี ควบคู่กับการปฏิบัติการรักษาผู้ป่วย	งานวิจัย

#### 2. การปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4

ก. ระยะเวลาการปฏิบัติงาน 6 สัปดาห์

ข. จำนวนศึกษาที่ผ่านเรียแต่ละครั้ง 38-40 คน

(จาก 230 คน แบ่งเป็น 6 กลุ่ม = 38-40 คน)

ค. แบ่งนักศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม = A, B, C, D, E

หมุนเวียนไปปฏิบัติงาน 5 แห่ง = Ward Gynae -1, Ward Gynae 2 or opd gyn 1 , opd

gyn 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงการหมุนเวียนการปฏิบัติงานของ นักศึกษาแพทย์ ปี 4

สัปดาห์	Ward Gynae 1	Ward Gynae 1	Or	Opd Gyn1	Opd Gyn2	ลักษณะห้องที่ใช้ เรียน
สัปดาห์ที่ 1	-ปฐมนิเทศน์ , เรียนห้องบรรยายทฤษฎี รวม					-ห้องบรรยาย 38-40 คน
สัปดาห์ที่ 2	A	B	C	D	E	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 3	B	C	D	E	A	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 4	C	D	E	A	B	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 5	D	E	A	B	C	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 6	E	A	B	C	D	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม

ตารางที่ 3.23 แสดงตารางเรียนและปฏิบัติงานของนักศึกษาปีที่ 4

เวลา	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
7.00-8.00	Taching Ward Round จร.7, จร.9				
8.00-9.00	Bed side teaching		Bed side teaching	Bed side teaching	
9.00-12.00	ปฏิบัติงานตามกลุ่ม				
12.00-13.00	พักกลางวัน				
13.00-14.00		เรียนรวม	กีฬา		PBL1
14.00-15.00	เรียนรวม			ประชุมวิชาการ ของภาควิชาฯ	PLB2
15.00-16.00					CPD
16.00-17.00					

1. นักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องขึ้น Ward ตั้งแต่เวลา 7.00 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานหรือ Theachig ward rounq
2. 8.00 น. มีการสอนข้างเตียง, บรรยายรวมหรือ Grand Round
3. 9.00 น. แยกเรียนตามกลุ่ม
4. ช่วงบ่ายมีการเรียนตามกลุ่มและเรียนรวม
5. การสอน PBL แบ่งนักศึกษาแพทย์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ PBL-I และ PBL-II แยกเรียน 2 ห้อง เรียนสัปดาห์ละ 1 กลุ่ม
6. วันจันทร์ และพฤหัสบดี เวลา 14.30-16.00 มีประชุมวิชาการของภาควิชาฯ ถ้าไม่มีการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องเข้าฟังด้วย
7. นักศึกษาแพทย์ทุกคนจะได้เข้าช่วยผ่าตัด ช่วงเวลา 9.00-12.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. การปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4

ก. ระยะเวลาการปฏิบัติงาน 6 สัปดาห์

ข. จำนวนศึกษาที่ผ่านเรียแต่ละครั้ง 38-40 คน

(จาก 230 คน แบ่งเป็น 6 กลุ่ม = 38-40 คน)

ค. แบ่งนักศึกษาออกเป็น 5 กลุ่ม = A,B,C,D,E

หมุนเวียนไปปฏิบัติงาน 5 แห่ง = OB-1 , SEPTIC , OB-2 , OPD ANC-1 , OPD ANC 2

ตารางที่ 3.24 แสดงการหมุนเวียนการปฏิบัติงานของ นักศึกษาแพทย์ ปี 5

สัปดาห์	OB-1	Septic	OB-2	Opd Anc1	Opd Ayc2	ลักษณะห้องที่ใช้เรียน
สัปดาห์ที่ 1	-ปฐมนิเทศน์ , เรียนห้องบรรยายทฤษฎี รวม					-ห้องบรรยาย 38-40 คน
สัปดาห์ที่ 2	A	B	C	D	E	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 3	B	C	D	E	A	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 4	C	D	E	A	B	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 5	D	E	A	B	C	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม
สัปดาห์ที่ 6	E	A	B	C	D	-ปฏิบัติงานตามกลุ่ม

ตารางที่ 3.25 แสดงตารางเรียนและปฏิบัติงานของนักศึกษาปีที่ 5

เวลา	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
7.00-8.00	Taching Ward Round + ส่งรายงานผู้ป่วย				
8.00-9.00	Bed side teaching		Bed side teaching	Bed side teaching	
9.00-12.00	ปฏิบัติงานตามกลุ่ม				
12.00-13.00	พักกลางวัน				
13.00-14.00		เรียนรวม	กีฬา		
14.00-15.00	เรียนรวม			ประชุมวิชาการ	
15.00-16.00				ของภาควิชาฯ	CPC
16.00-17.00					

1. นักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องขึ้น Ward ตั้งแต่เวลา 7.00 น. ของทุกวัน เพื่อส่งรายงานหรือ Theachig ward roun กับแพทย์ประจำบ้าน
2. 8.00 น. มีการสอนข้างเตียง
3. 9.00 น. แยกเรียนตามกลุ่ม
4. ช่วงบ่าย 13.00-14.00 มีการเรียนตามกลุ่ม หลังจากนั้นจะมีการเรียนรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การสอน PBL แบ่งนักศึกษาแพทย์ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ PBL-I และ PBL-II แยกเรียนกัน
6. วันจันทร์ และพฤหัสบดี เวลา 14.30-16.00 มีประชุมวิชาการของภาควิชาฯ ถ้าไม่มีการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ทุกคนต้องเข้าฟังด้วย
7. นักศึกษาแพทย์ทุกคนจะได้รับจ่ายผู้ป่วยรับใหม่จากห้องคลอดสามัญ ช่วงเวลา 8.00-16.00 น. และผู้ป่วยรับใหม่ Ward ที่ ๑๖.5 ตลอด 24 ชั่วโมง

#### 4.การปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 6

ตารางที่ 3.26 แสดงระยะเวลาการปฏิบัติงานของนักศึกษาแพทย์ปี 6

สัปดาห์	ปฏิบัติงานใน รพ.ศิริราช	ปฏิบัติงาน รพ.สมทบ
สัปดาห์ที่ 1-4	D1-D4	D5-D8
สัปดาห์ที่ 5-8	D5-D8	D5-D8
สัปดาห์ที่ 9-12	D9-D12	D1-D4

ในการปฏิบัติงานใน รพ.ศิริราช (ที่ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชฯ) และโรงพยาบาลสมทบเป็นการเรียนปฏิบัติกับคนไข้จริง ดังนั้นสถานที่จึงใช้หอผู้ป่วยห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นห้องเรียนจริง หากจำเป็นต้องใช้ห้องประชุมประจำภาควิชา ใช้ปรึกษากับอาจารย์แพทย์

#### 5.การปฏิบัติงานของแพทย์ประจำบ้าน ชั้นปีที่ 1-3

ก.ระยะเวลาปฏิบัติงาน 3 ปี

ข.จำนวนแพทย์ประจำบ้านที่ปฏิบัติงานปีละ 14 คน

ค.ภาควิชาฯ จะจัดการปฏิบัติงานให้แพทย์ประจำบ้านได้ปฏิบัติงานได้ปฏิบัติงานตามระบบหมุนเวียน (Rotation) ให้ปฏิบัติได้ครบ ตามหลักสูตร เช่น ต้องปฏิบัติงานใน ห้องคลอด ห้องผ่าตัด หอผู้ป่วย คลินิก) แพทย์ประจำบ้านจะปฏิบัติเสมือนแพทย์คนหนึ่งขณะปฏิบัติงานต้องทำการวิจัยควบคู่ไปด้วยตามหลักสูตร 3 ปี

ดังนั้นการใช้ห้องจึงจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องปฏิบัติการประจำสาขา

#### สรุป

ความต้องการห้องเรียนของภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชฯ

จากการศึกษาตารางสอนของนักศึกษาและการปฏิบัติงาน ได้สรุปความต้องการ การใช้ห้องเรียนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงความต้องการ การใช้ห้องเรียน

รายละเอียด	จำนวน	เหตุผล
-ห้องบรรยาย 20 คน	4 ห้อง	-นักศึกษาปี 4-5 ใช้เรียนแบบ PBL แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม 18-20 คน
-ห้องสอนแสดง	2 ห้อง	-สำหรับนักศึกษาแพทย์
-ห้องวิดีโอทัศน์	3ห้อง	-สำหรับแพทย์ อาจารย์แพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน เอาไว้ดูวิดีโอประกอบการสอน
-ห้องศึกษาด้วยตนเอง	3 ห้อง	-เป็นห้องสำหรับนักศึกษา ที่จะฝึกทำการทดลองกับหุ่นก่อนที่จะปฏิบัติจริงกับคนไข้
-ห้อง Skill Lab	2 ห้อง	-สำหรับนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน
-ห้องประชุมเอนกประสงค์	200 คน	-สำหรับการสัมมนาทางวิชาการ Short Course ใช้สำหรับการจัดสอบนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้าน โดยการทดสอบโดยวิธี OSCE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบ

องค์ประกอบของอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา โดยทั่วไปประกอบด้วยหน่วยใหญ่ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงานภาควิชา
2. ส่วนงานสาขาวิชา
3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา
4. ส่วนการศึกษา
5. ส่วนบริการผู้ป่วย
6. ส่วนบริการ
7. ส่วนเทคนิค

ในแต่ละองค์ประกอบจะแยกย่อยออกเป็นแผนกต่างๆ ขึ้นอยู่กับขนาดและนโยบายในการบริหารของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์กันในแต่ละแผนกเป็นอย่างมาก เพื่อให้การให้บริการที่ดี เพื่อการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ และเพื่อความสะดวกแก่ผู้ป่วย และผู้มาเยี่ยม

รายละเอียดขององค์ประกอบ

#### 1. ส่วนสำนักงานภาควิชา

ทำหน้าที่บริหารงานทั่วไป ควบคุมดูแลและกำกับการปฏิบัติงานของบุคลากรทุกจ้างตลอดจนเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ สนับสนุนการศึกษาและการวิจัยของอาจารย์ต่างๆ โดยมีหัวหน้าภาควิชาเป็นผู้รับผิดชอบ

#### ส่วนประกอบที่สำคัญในส่วนสำนักงานภาควิชา

-ส่วนบริหารงานทั่วไป เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูงของภาควิชาฯ เช่น หัวหน้าภาควิชา และเจ้าหน้าที่ทั่วไป เช่น เจ้าหน้าที่สารบรรณ เจ้าหน้าที่งบประมาณ เจ้าหน้าที่การเงินและสวัสดิการ เป็นต้น ควรจัดให้มีห้องประชุมในส่วนนี้ด้วย

-ส่วนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการประสานงานด้านการศึกษาก่อนปริญญา และหลังปริญญา รวมทั้งการจัดสัมมนา การทำการวิจัยของแพทย์และนักศึกษาแพทย์

-ส่วนงานเวชระเบียนและสถิติ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูล สถิติต่างๆ ภายในภาควิชาฯ เช่น ประวัติผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วย เป็นต้น

ที่ตั้งของส่วนสำนักงานภาควิชา

ส่วนสำนักงานภาควิชาควรจะต้องอยู่ในที่ตั้งสะดวกในการติดต่อกับบุคคลภายนอกเพื่อป้องกันมิให้บุคคลภายนอกเข้ามาเพิ่มความพลุกพล่านในโรงพยาบาล และสามารถเชื่อมโยงกับแผนกต่างๆ ของภาควิชาฯ ได้โดยไม่มีเส้นทางปะปนกับ Circulation ของผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนสาขาวิชา

ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับ การสอนนักศึกษาแพทย์ ในระดับต่างๆ ฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางและบุคลากรทางการแพทย์ ให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก และทำหน้าที่ให้ความร่วมมือในการทำงานวิจัยร่วมกับสาขาวิชาอื่นๆ

### รายละเอียดส่วนสาขาวิชาต่างๆ

-สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาปัญหาผู้ป่วยที่มีบุตรยาก และตรวจรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับการมีบุตร ทำการตรวจสอบความแข็งแรงของอสุจิและไข่

-สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก

-สาขาวิชาระบาดวิทยา

-สาขาวิชาโรคติดต่อทางเต้านม (Breast Feeding)

-สาขาวิชา Endocrine และ Menopause

-สาขามะเร็งทางนรีเวช

## 3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา และการวินิจฉัย

### 3.1 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

#### 1. ส่วนศัลยกรรม (Operating Suite)

เป็นส่วนทำหน้าที่ให้การบำบัดรักษา ด้วยการผ่าตัดให้แก่ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยฉุกเฉิน ในกรณีผู้ป่วยโรคทางนรีเวชฯ และในการผ่าตัดคลอดบุตรในบางโอกาสที่จำเป็น โดยในการทำการผ่าตัดจะทำในขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาพหมดสติ

โดยปกติการผ่าตัดจะประกอบด้วย

-ศัลยแพทย์ (Surgeons)	อย่างน้อย	2	คน
-วิสัญญีแพทย์ (Anesthetists)	อย่างน้อย	2	คน
-พยาบาลผู้ช่วย (Surical Nurses)	อย่างน้อย	4	คน

ถ้าหากเป็นการผ่าตัดใหญ่ อาจจะต้องการ Operating Team เพิ่มขึ้นจากข้างต้นด้วย

ประเภทของการผ่าตัด

การผ่าตัดแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ดังนี้

1.การผ่าตัดทั่วไป (General Surgical) ได้แก่การผ่าตัดทรวงอก เต้านม (The Chest) ช่องท้อง (Abdohinal)

2.การผ่าตัดเกี่ยวกับโรคภายในของสตรี (Gynaecolaobic Operation) เป็นการผ่าตัดเฉพาะสตรี ลักษณะเตียงผ่าตัดต้องเป็นแบบมีขาหยั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การผ่าตัดคลอด ได้แก่ผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำการคลอดทางช่องคลอดได้ ด้วยสาเหตุต่างๆ แพทย์จะทำการผ่าตัดคลอดได้ 3 ครั้ง เป็นอย่างมาก ลักษณะเตียงต้องเป็นเตียงแบบขาหยั่ง

#### แนวทางการออกแบบห้องผ่าตัด

ห้องผ่าตัดเป็นส่วนที่มีการทำงานซับซ้อนและเป็นส่วนที่สำคัญมากของโรงพยาบาล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการออกแบบให้เหมาะสมถูกต้อง สอดคล้องกับการทำงานของแพทย์ โดยมีแนวทางการออกแบบดังนี้

1. การแบ่ง Zonning ของการใช้สอย การผ่าตัดเป็นการดำเนินการที่ต้องการความสะอาดและปราศจากเชื้อโรค 100% ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลในการปฏิบัติการ จะแบ่ง Zonning ออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

-Outer Zone (Non Sterilized Zone) เป็นส่วนนอกที่ทำหน้าที่รับคนไข้ที่จะเข้ามาทำการผ่าตัด และทำการเตรียมคนไข้ที่จะส่งเข้าไปยังส่วนภายใน ส่วนนี้จะเป็นส่วนทางเข้าออกของเจ้าหน้าที่แผนกนี้ และเป็นส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวของแพทย์ และพยาบาลด้วย

2. Intermediate Zone (Semi-Sterilized Zone) เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดมากพอสมควร เป็นบริเวณให้จัดเตรียมของสะอาด เตรียมตัวผ่าตัด บุคคลในส่วนนี้ต้องสวมรองเท้าภายในและชุดภายใน, สวมหมวกแต่ไม่ต้องผูก Mask (เครื่องแต่งตัวต้องฆ่าเชื้อแล้ว)

3. Inner Zone (Sterilized Zone) เป็นส่วนที่ทำการผ่าตัดอยู่บริเวณในสุดของแผนก เป็นบริเวณที่ต้องรักษาความสะอาด เพื่อเตรียมห้องผ่าตัดก่อนผ่าตัดประจำวันทั้งภายในห้องและอุปกรณ์ทุกชนิด ด้วยการเช็ดน้ำยาฆ่าเชื้อโรค เพื่อให้เป็นห้องปลอดเชื้อ ควรจัดทำประตู 2 ชั้น ก่อนถึงห้องผ่าตัดนี้ เพื่อห้องกันฝุ่น แมลง เข้าไปในห้อง ผู้ที่จะเข้าไปภายในห้อง ต้องสวมรองเท้าภายในและเปลี่ยนเสื้อผ้าภายในของห้องผ่าตัด สวมหมวกผูก Mask ไว้ตลอดเวลา แม้จะมีหรือไม่มีอากาศบริสุทธิ์ 100% เพื่อปราศจากเชื้อโรค

4. เขตสกปรก (Dirty Zone) ควรจัดแยกบริเวณอื่นอยู่เสมอ เช่นเปิดช่องส่งเครื่องมือออกจากห้องผ่าตัดที่มีขนาดกว้างขวาง และควรมีชั้นวางอุปกรณ์ต่างๆ ที่ส่งออกมาโดยไม่ต้องจัดคนรับ และควรปิดช่องไว้เสมอ เขตสกปรกประกอบด้วย

- ห้องเทน้ำเกลือ น้ำหนอง ของเสียจากตัวผู้ป่วย
- ห้องผ่าชิ้นเนื้อส่ง Specimen ต่างๆ
- ห้องเก็บรวบรวมขยะ มีภาชนะรองรับการมัดหรือปิดฝาปิดมิดชิด
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ภาชนะและน้ำยาฆ่าเชื้อต่างๆ
- ห้องล้างเครื่องมือก่อนส่งไปยังห้องเตรียม Pack เครื่องมือส่งนิ่งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้ การออกแบบห้องผ่าตัดจะต้องคำนึงถึงทางเข้า-ออกของผู้ใช้และสิ่งของ 4 ประการ ดังนี้

- ศัลยกรรม วัสดุอุปกรณ์ แพทย์ และพยาบาล
- ผู้ป่วย
- ของสะอาด (Sterilized) ที่ใช้ในห้องผ่าตัด
- ของสกปรกหรือของที่ใช้แล้วจากห้องผ่าตัด

โดยทั้ง 4 ประเภท ควรมีเส้นทางเดิน (circulation) ของตนเอง ไม่ย้อนกลับมาทางเก่า เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรคด้วยวิธีดังนี้

- ศัลยแพทย์จะเข้าห้องผ่าตัดทาง Scrub-Up และจะออกอีกทางหนึ่ง
- ผู้ป่วยจะเข้าห้องผ่าตัดทาง Induction Room และจะออกทาง Recovery Room
- สิ่งของสะอาดและเครื่องมือที่เตรียมไว้ใช้ในห้องผ่าตัดจะเก็บไว้ใน Sterilized Storage แล้วส่งไปยัง C.S.S.D

3.การใช้วัสดุ ห้องผ่าตัดควรเป็นลักษณะเรียบ ทำความสะอาดได้ง่าย และสามารถขัดล้างด้วยน้ำได้เมื่อต้องการ ฝาผนังอาจเป็นกรเบ็งเคลือบหรือฟอร์ไมก้า ทาสีน้ำมันตลอด และฝาผนังต้องไม่มีเหลี่ยมมุม มุมของห้องควรทำให้โค้งมนเล็กน้อย เพดานติดเป็นแผ่นเดียวกันไม่มีร่อง

4.การควบคุมอุณหภูมิและสภาวะอากาศ ห้องผ่าตัดจะต้องใช้ระบบปรับอากาศเพื่อรักษาอุณหภูมิภายในห้องให้คงที่ประมาณ 22-26 องศาเซลเซียส ส่วนการป้องกันเชื้อโรคจะทำโดยวิธี Positive Air Pressure คือ อากาศที่ผ่านเข้ามาใช้ในห้องนี้แล้วจะถูกดูดทิ้งห้ามให้อากาศหมุนเวียนและอากาศที่ผ่านเข้ามาใช้ในห้อง จะต้องผ่านเครื่องฆ่าเชื้อโรคและกำจัดฝุ่นละออง ด้วยระบบ Electronic Air Cleaner

โดยทั่วไปห้องผ่าตัดจะยอมให้มีแบคทีเรียได้ไม่เกิน 5 COLONIES ต่อ 1 ลูกบาศก์ฟุต หรือ 1 ลูกบาศก์เมตร นอกจากนี้การ ถ่ายเทอากาศภายในห้องผ่าตัดยังแตกต่างกันไปตามประเภทของการผ่าตัดอีกด้วย ดังนี้

- การผ่าตัดหัวใจ อากาศจะเข้าจากทางด้านบนผ่านตัวผู้ป่วย แล้ว ออกทางผนัง สองข้าง มทัง บนและล่าง

- การผ่าตัดสมอง อากาศจะเข้าจากด้านบนผ่านตัวผู้ป่วย และถูกดูดออกทางช่องด้านล่างของผนังตรงข้าม

- ในการผ่าตัดที่ต้องการปราศจากเชื้อโรคจริง (100%) จะมีชุดผ่าตัดพิเศษที่สามารถดูได้จากตัวแพทย์และพยาบาลจากห้องโดยไม่ให้โดนตัวผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ลักษณะความจำเป็นโดยทั่วไป ห้องผ่าตัดต้องอยู่ในสภาพที่สะอาดและต้องระวังให้ปราศจาเชื้อจริงๆ เครื่องมือที่ใช้ในห้องผ่าตัดทุกชิ้นต้องผ่านการ Sterilized อย่างดี เพราะเชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยแผลที่เปิดได้ง่าย โดยปกติแล้วการผ่าตัดผู้ป่วยจะถูกคลุมด้วยผ้า และเปิดเฉพาะแผลที่จะผ่าตัดเท่านั้น

6.การให้แสงสว่าง แสงสว่างใช้ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ (เฉพาะห้องผ่าตัดควรทำสวิตช์ชนิดเปิด-ปิดได้ทั้งภายใน-นอกห้อง) และควรมีโคมไฟผ่าตัดอย่างดีเหนือเตียงผ่าตัด ให้ความร้อนน้อย มีเงาน้อยที่สุด ปรับได้และส่องได้ลึก ทำความสะอาด และจัดให้อยู่ในระดับที่ต้องการได้สะดวก ในขณะที่ทำการผ่าตัด มีสวิตช์แยก

7.การป้องกันการระเบิดและไฟรั่ว ในห้องผ่าตัดหรือห้องที่มีการดมยา (Induction Rm.) จะมีแก๊สไนตรัสออกไซด์ เมื่อรวมตัวกันมากในห้องผ่าตัดและในห้องถูกควบคุมความชื้นต่ำ หากเกิดไฟฟ้าสถิตจะทำให้เกิดไฟฟ้ระเบิดได้ ดังนั้นปลั๊กไฟทุกตัวในห้องผ่าตัดต้องเป็นแบบกันระเบิดได้ และควรอยู่ในระดับสูงพอสมควรเพราะไนตรัสออกไซด์ เป็น Gas หนัก จะรวมตัวกันที่พื้น นอกจากนี้ยังต้องทำให้พื้นเป็นสื่อไฟฟ้า โดยตลอดของแดงลงดิน หรือใส่ตะแกรงทองแดงลงไปในพื้นที่ หรืออาจทำเป็นหินขัดแล้วแบ่งเส้นลวดทองแดงไว้เป็นตารางให้ถี่ ก็สามารถแก้ปัญหาได้

8.ขนาดของห้องผ่าตัด ห้องผ่าตัดทั่วไปลักษณะของห้องผ่าตัดที่ถูกต้องตามหลักวิชานั้นควรจะเป็นรูปวงกลมหรือรูปไข่ และมีเพดานเป็นรูปโค้ง ภายในห้องจะมีเครื่องใช้ที่จำเป็นเท่านั้น เช่น โคมไฟผ่าตัด เตียงผ่าตัด นอกจากนั้นสามารถเคลื่อนย้ายได้ ทั้งนี้เพื่อการทำความสะอาดสามารถทำความสะอาดง่ายและสะอาดจริงๆ แต่โดยทางปฏิบัติมักจะทำเป็นห้องสี่เหลี่ยม เพียงแต่หักมุมเพื่อให้เกิดเหลี่ยมน้อยที่สุด เพื่อการก่อสร้างง่ายขึ้น

สำหรับขนาดของห้องผ่าตัด ตามความเห็นของนักวิชาการนั้นเห็นว่าควรจัดให้อยู่ในแบบที่เรียนกว่า Standard Operating Room หรือ Maximum Flexibility มากที่สุด ขนาดมาตรฐานทั่วไปคือ 6.00x6.00 เมตร หากเป็น Special Operation ซึ่งต้องการเนื้อที่ เครื่องมือ Operating Team ที่มากขึ้น ก็จะมีขนาดของห้องใหญ่เป็นพิเศษ ซึ่งจะมีในโรงพยาบาลใหญ่ๆ

เพดานห้องผ่าตัดกำหนดให้สูงขึ้นจากพื้น 2.60-3.60 เมตร (8 ฟุต 6 นิ้ว -12 ฟุต) เพื่อติดตั้งโคมไฟผ่าตัด

ซึ่งในการกำหนดขนาด (Dimension) ของห้องผ่าตัด จะมีความสัมพันธ์กับ Dimension ส่วนต่างๆ ในโรงพยาบาล พร้อมกันนี้ควรจะให้เป็นไปตามระบบ Modular Grid และเครื่องมืออื่นๆ อีกมากมาย เช่น

-เครื่องจี้ให้เลือดหยุดขนาด 0.50x0.50x0.80 เมตร (กว้างxยาวxสูง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ชั้นวางของ เครื่องมือ ยาก และอุปกรณ์ในการผ่าตัดวางชนิดผนัง ขนาด 1.50x1.60x1.50 เมตร (กว้างxยาวxสูง)

-ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light) โคมไฟผ่าตัด

-เครื่องวางยาสลบ 0.80x0.40x(0.90-1.50) เมตร (กว้างxยาวxสูง)

-ถังแก๊ส O<sub>2</sub> และไนโตรสออกไซด์ เครื่องวัดความดัน กล้องถ่ายภาพสี เป็นต้น

### ขั้นตอนการผ่าตัด

แผนกศัลยกรรมจะมีตารางแสดงไว้ว่าจะมีการใช้ห้องผ่าตัดใน Case ไต และเวลาใดบ้าง แพทย์จะได้รับการแจ้งว่าตนจะต้องทำการผ่าตัดใคร ด้วยโรคอะไร เวลาใด แพทย์จะเตรียมการผ่าตัดที่ได้รับแจ้งมาเพื่อให้ถูกต้องตาม Case ผ่าตัด ส่วนผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมพร้อมโดยไม่ให้รับประทานอาหารทุกอย่างเป็นเวลา 12 ชั่วโมง จากนั้นจะได้รับการเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นชุดผ่าตัดโดยพยาบาลประจำ Case และดูแลตรวจความเรียบร้อยความพร้อม จากนั้นผู้ป่วยจะถูกนำมานั่งส่วนนอก เพื่อเปลี่ยนเตียงมาเป็นเตียงที่สะอาดกว่าใน Exchange Room และถูกนำไปรับการเตรียมผ่าตัดที่ Preperation Room จนห้องผ่าตัดพร้อมก็เข็นเตียงไปส่วน Induction Room เพื่อให้วิสัญญีแพทย์ทำการดมยาสลบ หลังจากนั้นจะนำเข้าห้องผ่าตัด ซึ่งศัลยแพทย์และพยาบาลรอทำการผ่าตัดอยู่

การผ่าตัด แพทย์จะเปิดร่างกายเฉพาะส่วนที่ผ่าตัดเท่านั้น ขณะทำการผ่าตัดจำเป็นต้องถ่ายเลือดให้คนป่วยตลอดเวลา เพื่อชดเชยเลือดส่วนที่เสียไป รวมทั้งมีเครื่องช่วยหายใจให้กับผู้ป่วยด้วย เมื่อผ่าตัดเสร็จคนป่วยจะถูกนำไปยังห้องพักฟื้น (Recovery Rm.) เพื่อให้แพทย์และพยาบาลดูแลอย่างใกล้ชิด ถ้ามีอาการหลังการผ่าตัดเป็นปกติก็จะส่งกลับไปยังหอผู้ป่วย แต่ถ้าอาการทรุดลงจะส่งไปยังห้องผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะดูแลรักษาที่ตั้งแผนกศัลยกรรม

ห้องผ่าตัดมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับแผนกต่างๆ ดังนี้

-แผนกเภสัชกรรม เพื่อจะได้รับยาและเวชภัณฑ์

-แผนกพยาธิวิทยา ห้องปฏิบัติการ และชันสูตร เพื่อต้องการใช้เลือดในการผ่าตัดหรือการตรวจเกี่ยวกับชิ้นเนื้อต่างๆ

-แผนกรังสีวิทยา เพื่อการนำฟิล์ม X-Ray มาประกอบในการผ่าตัด เพราะบางครั้งผู้ป่วยหลังจากการฉายรังสีแล้ว ต้องส่งต่อเข้าผ่าตัดทันที แต่โดยทั่วไปในแผนกศัลยกรรมมักมีเครื่อง Portabel Unit ต่างหาก เพราะต้องผ่านการฆ่าเชื้อด้วย

-แผนกอุบัติเหตุ - ฉุกเฉิน เพื่อการช่วยชีวิตได้ทันเวลาที่

-หอผู้ป่วยศัลยกรรม

-หอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แผนกสูติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรงพยาบาลที่ไม่มีห้องผ่าตัดในห้องคลอดเพื่อให้สามารถช่วยชีวิตเด็กในครรภ์และแม่ได้รวดเร็ว เกิดโรคแทรกซ้อนและความพิการน้อยที่สุด หรือไม่เกิดเลย

### 3.2 ส่วนสูติกรรม

ให้บริการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ บริการคลอด และดูแลหลังคลอด จนหญิงนั้นพร้อมออกจากโรงพยาบาลได้

การตั้งครรภ์ถือเป็นธรรมชาติ ไม่ใช่ภาวะเจ็บป่วย ฉะนั้นหญิงตั้งครรภ์ปกติจึงไม่ถือว่าเป็นผู้ป่วย บริการดูแลหญิงตั้งครรภ์ จึงเป็นการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์มากกว่าการรักษา นอกเสียจากหญิงนั้นมีโรคแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์เช่น ครรภ์เป็นพิษ (Toxaemia Of Pregnancy) หรือมีโรคประจำตัวอยู่ก่อนการตั้งครรภ์ เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน ฯลฯ การรักษาจึงจะมีความจำเป็น

งานสูติกรรม จะต้องมีการ ดูแลทั้งต่อแม่และเด็กในระยะตั้งครรภ์ การดูแลจะกระทำ ในลักษณะให้บริการในคลินิก โดยการนัดหมาย แม่จะตรวจครรภ์และรักษาคำแนะนำ (และการรักษา ถ้าจำเป็น) อย่างสม่ำเสมอตามคำสั่งแพทย์ เพื่อติดตามดูการเจริญเติบโต และความสมบูรณ์ของทารกจนกว่าจะถึงกำหนดคลอด คลินิกนี้เรียกว่า คลินิกก่อนคลอด (Prenatal Clinic)

เมื่อถึงกำหนดคลอด หญิงนั้นจะได้รับการดูแลรักษาในโรงพยาบาล (Inpatient Service) ฉะนั้นฝ่ายสูติกรรมจึงจำเป็นต้องมีบริการหลายอย่างที่จำเป็น ในการให้บริการคลอดเป็นไปอย่างปลอดภัยต่อทั้งแม่และทารก บริการที่จำเป็นต้องมี อาทิเช่น

- ห้องพักรก่อนคลอด
- ห้องรคลอด (Labour Room)
- ห้องพักรหลังคลอด (Recovery Room)
- ห้องผ่าตัด (Operating Ward)
- ห้องเด็กอ่อน (Nursery)

ห้องเหล่านี้โดยปกติในโรงพยาบาลจะจัดไว้เป็น 2 ชุด คือ ชุดหนึ่งสำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ที่ปราศจากโรคติดเชื้อ และอีกชุดหนึ่งสำหรับรายที่สงสัยว่าจะมีหรือมีภาวะโรคติดเชื้อร่วม เช่น มีน้ำเดิน (Premature Rupture Of Membrane) มาก่อนนานกว่า 24 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันให้เชื้อโรคติดต่อไปยังแม่และทารกที่ปกติ

ห้องผ่าตัดจะไว้ในกรณีที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือเกิดการคลอดติดขัด ทารกไม่สามารถคลอดได้เองโดยผ่านทางช่องคลอด แพทย์จำเป็นต้องช่วยโดยการผ่าออกทางหน้าท้อง (Caesarean Section)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทของการคลอด

ลักษณะของการคลอดแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การคลอดแบบปกติ (Normal Delivery) เป็นการคลอดแบบธรรมชาติเด็กอยู่ในท่าปกติออกทางช่องคลอดของมารดา ซึ่งคนไข้จะอยู่ในสภาพแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่มีโรคภัย การคลอดในลักษณะนี้มีประมาณ 80% ของการคลอดทั่วไป

2. การคลอดแบบไม่ปกติ (Abnormal Delivery) เป็นการคลอดที่คนไข้มีปัญหา การคลอดในลักษณะนี้มีประมาณ 20% ของการคลอดทั่วไป โดยสามารถแยกประเภทการคลอดแบบไม่ปกติได้ดังนี้

- ผู้ป่วยที่มีอาการ Shock ต่อสภาพแวดล้อม มักจะเกิดกับผู้ป่วยที่รอคลอดและกำลังจะคลอด ซึ่งมีสาเหตุมาจากการแพ้ต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัว ควรแยกออกจากผู้ป่วยอื่นต่างหาก

- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถ ทำการคลอดทางช่องคลอด อาจเนื่องมาจากกระดูกเชิงกรานแคบ หรือส่วนประกอบทางร่างกายไม่สามารถทำการคลอดได้ หรือเด็กอยู่ในท่าผิดปกติ คือไม่กลับหัวลง จำเป็นต้องเอาเด็กออกโดยการผ่าตัดที่หน้าท้อง (Caesarean Operaion) ซึ่งจะทำให้การคลอดบุตรได้ 3 ครั้ง เป็นอย่างมาก แล้วแพทย์จะกำหนัดให้ มิฉะนั้นอาจเป็นอันตรายต่อผู้ป่วย

- ผู้ป่วยที่มีอาการของโรคติดต่อ เช่น ขณะทำการคลอด ต้องแยกออกต่างหาก เพื่อไม่ให้ไปติดเชื้อมีเด็กที่คลอดใหม่หรือเด็กอื่นๆ หรือคนไข้อื่นซึ่งมีภูมิคุ้มกันน้อย

- ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ เช่น ภาวะโรค เด็กที่ผ่านช่องคลอดจะติดเชื้อมาด้วย อาจทำให้พิการทางร่างกาย สมองหรืออาจตาบอดได้ถ้าเชื้อเข้าตา จึงจำเป็นต้องทำการหยอดล้างตา

## การออกแบบห้องคลอด

มีจุดประสงค์เช่นเดียวกับห้องผ่าตัด รวมทั้งด้านการป้องกันเชื้อโรค การควบคุมการเข้า-ออกของผู้ใช้-วัสดุที่ใช้ตกแต่งห้องคลอด และการควบคุมสภาวะอากาศภายในห้อง ยกเว้นด้านเครื่องมือและอุปกรณ์เฉพาะเช่น เตียงทำคลอดต้องเป็นชนิดมีขาหยั่ง เป็นต้น

การออกแบบในส่วนนี้ต้องการความสะอาดปราศจากเชื้อ จึงมีการแบ่งส่วนต่างๆ ดังนี้

1. Outer Zone (Non Sterilized Zone)
2. Intermediate Zone (Semi-Sterilized Zone)
3. Inner Zone (Sterilized Zone)

## ขนาดของห้องคลอด

ห้องคลอดทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 16.72 ตารางเมตร (3.66x4.7 เมตร) ถึงขนาด 30.25 ตารางเมตร (5.50x5.50 เมตร) ความสูงของเพดานกำหนดให้สูงจากพื้น 2.44-3.60 เมตรเพื่อติดตั้งโคมไฟทำคลอด ปัจจุบันเครื่องมือและเครื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องทำคลอดทันสมัยและมีมากขึ้น ขนาดของห้องก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีขนาดเฉพาะตัว จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานของห้องคลอดที่ใช้ในโรงพยาบาลในโครงการ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและมีความยืดหยุ่นในการทำคลอดได้มากที่สุด โดยยึดหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ห้องคลอดปกติทั่วไป ควรมีขนาดที่สามารถทำคลอดได้ทุก Case

2. ขนาดห้องคลอดที่สามารถทำการผ่าตัดได้ด้วย จะมีส่วนประกอบดังนี้

2. ในกรณีที่มีผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการคลอดก่อนโดยจำนวนห้องไม่พอ ห้องคลอดที่ใช้จึงควรมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะทำการคลอดได้ 2 ราย พร้อมๆ กัน โดยห้องคลอดเล็กที่สุดเท่ากับ 16-72 ตรม. ดังนั้นถ้าจะคลอดได้พร้อมกัน 2 ราย ห้องคลอดควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 33.44 ตารางเมตร

3. ขนาดของห้องคลอดที่สามารถทำการผ่าตัดได้ด้วย จะมีส่วนประกอบดังนี้

-เตียงคลอดมีขาหยั่ง

-เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้ผ่าตัด

-ระบบควบคุมอุณหภูมิ

-การระบายอากาศและควบคุมความชื้น

-พื้นป้องกันไฟฟ้าสถิตย์

-ขนาดห้องไม่ต่ำกว่า 25 ตารางเมตร

4. ขนาด Dimension ของห้องคลอดอาจต้องปรับให้เป็น Modular Grid หรือ Unit Grid ของโรงพยาบาลในโครงการ

ผู้ป่วยที่มาทำการคลอดจะถูกนำโดยเตียงเข็น หรือรถเข็นผ่านส่วนเปลี่ยนเตียงเข้าไปอยู่ในห้องเตรียมคลอด ในห้องนี้พยาบาลจะทำความสะอาดคนไข้ ทำการอาบน้ำและเปลี่ยนชุดให้อยู่ในชุดของแผนกสูติกรรม ถ้ายังไม่ได้ชักประวัติก็ทำการชักประวัติที่นี่

หลังจากนั้นจะนำผู้ป่วยไปยังห้องรอคลอด โดยมีพยาบาลผดุงครรภ์คอยดูแลระยะเวลาการรอคลอดโดยเฉลี่ยไม่เกิน 12 ชั่วโมง ทั้งนี้ต้องมีระยะรอคลอดเพื่อต้องการให้ปากมดลูกเปิดเสียก่อน เมื่อถึงเวลาจะนำผู้ป่วยเข้าห้องคลอดที่เตรียมไว้พร้อมแล้ว หลังคลอดจะนำผู้ป่วยไปยังห้อง Recovery Room เพื่อรอดูอาการถ้าหากเห็นว่าปลอดภัยจึงนำกลับไปยังหอผู้ป่วย ส่วนเด็กเมื่อคลอดเสร็จพยาบาลจะผูกข้อมือและทำเครื่องหมาย แล้วนำมาอาบน้ำโรยแห้ง ชั่งน้ำหนัก เด็กถูกดูแลในห้องเลี้ยงเด็กอ่อน (Nursery) ประมาณ 2-5 วัน เพื่อรอญาติมารับกลับบ้านหรือเมื่อแม่เด็กพร้อมที่จะกลับบ้านได้

ในกรณีที่เด็กคลอดก่อนกำหนดหรือติดเชื้อไม่แข็งแรง จะต้องแยกดูแลเป็นพิเศษโดยเฉพาะเด็กคลอดก่อนกำหนด จะต้องนำไปอบในตู้ควบคุมอุณหภูมิ จนกว่าเด็กจะแข็งแรงซึ่งปกติจะอยู่ในโรงพยาบาลประมาณ 5-7 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ที่ตั้งของแผนกสูติกรรม

ปัจจัยสำคัญ คือความสะดวกรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จากห้องรับและเตรียมผู้ป่วย (Preparation Room) ไปยังห้องคลอด (Labour Room) และไปยังห้องคลอด (Delivery Room) นอกจากนี้ยังพิจารณาเส้นทางการนำเด็กอ่อนจากห้องคลอดไปยังห้อง Nursery ภายในแผนกอีกด้วย ห้อง Nursery วรตั้งอยู่ติดกับห้องพักรอของสามี และญาติ (Father Room) และอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วย สูติกรรม

นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และการขนย้าย เครื่องมือ และของสกปรกออกจากห้องคลอดอีกด้วย

### 4. ส่วนการศึกษา

ทำหน้าที่อำนวยความสะดวก ด้านห้องเรียน ห้องปฏิบัติการให้นักศึกษา อาจารย์ แพทย์ในทั้ง ทฤษฎีและปฏิบัติ

-ส่วนการเรียนการสอน เป็นส่วนห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ (LAB) ห้องทำข้อสอบ และให้ความสะดวกแก่การเรียนการสอน

-ส่วนเวชภัณฑ์ เป็นส่วนอำนวยความสะดวก แก่แพทย์ และนักศึกษาแพทย์ ในการปฏิบัติงาน ทำ SLIDE ประกอบการเรียนการสอน

#### ที่ตั้งของส่วนการศึกษา

ส่วนการศึกษาคควรจะต้องอยู่ใกล้กับสาขาวิชาต่างๆ เพื่อลดการเดินทางของอาจารย์แพทย์ ที่จะต้องเดินทางไกลๆ ในส่วนของ Circulation ของนักศึกษาจะใช้ร่วมกับอาจารย์แพทย์ได้

### 5. ส่วนหอผู้ป่วยใน (Nursing Department Or Wards)

เป็นหน่วยงานที่เป็นที่พักคนไข้ ที่ต้องการดูแลสังเกตอาการอย่างใกล้ชิด ซึ่งได้รับการ ADMIT และ O.P.D โดยแพทย์พิจารณาเห็นว่าไม่เป็นการปลอดภัย ที่จะรักษาตัวที่บ้าน น่าจะให้แพทย์และพยาบาลคอยดูแลอาการ โดยรับเข้าเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยฉุกเฉินเข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกในแง่ของการรักษาการพยาบาล และเจ้าหน้าที่คอยดูแลผู้ป่วยให้เพียงพอกับความต้องการ ตลอดจนการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ให้ได้ประโยชน์สูงสุด สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ส่วนหอผู้ป่วย (Ward) สามารถแบ่งระดับอาการของผู้ป่วยได้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 Intensive Care Unit (I.C.U) เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนักอยู่ในขั้นอันตราย จำเป็นต้องดูแลตลอด 24 ชั่วโมง จากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน มีเครื่องมือทางการแพทย์พิเศษคอยตรวจวัดการทำงานของร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ การสูดดมโลหิต หรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่นเช่น ออกซิเจน ท่อดูดเสมหะ (Suction) ซึ่งสังเกตอาการโดยพยาบาลที่ประจำอยู่เพื่อจะได้ช่วยเหลือได้ทันเวลาที่ ผู้ป่วยประเภทนี้โดยมากจะถูกส่งมาจากห้องผ่าตัด และเป็นผู้ป่วยทางอายุรกรรม และศัลยกรรม จำนวนเพียง I.C.U นี้โดยปกติจะคิดประมาณ 2%-5% ของผู้ป่วยอายุรกรรม และศัลยกรรม ลักษณะห้องจะแบ่งเป็นช่วงๆ กันโดยใช้ Counter หรือม่านบังตาเพื่อจะได้ไม่รบกวนซึ่งกันและกัน ในปัจจุบันกันเป็นห้องกระจก เพื่อไม่ให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อโรค

1.2 Intermediate Care เป็นผู้ป่วยที่มีอาการกลางๆ ดูแลตนเองยังไม่ค่อยได้ต้องได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาล แต่ไม่ต้องดูแลใกล้ชิดเหมือนกับผู้ป่วย I.C.U ผู้ป่วยในส่วนมากจะเป็นประเภทนี้

1.3 Self Care เป็นพวกที่สามารถดูแลตนเองได้ ส่วนใหญ่จะเป็นคนไข้ O.P.D ซึ่งมารักษาตรวจรักษาจากแพทย์ แล้วแพทย์จะสั่งยาให้กลับไปกินเองที่บ้าน หรือให้พักดูอาการในโรงพยาบาล 2-3 วันก่อน ไม่จำเป็นที่จะต้องได้รับการดูแลรักษาจากพยาบาลมากนัก เพียงแต่คอยควบคุมการให้ยาเท่านั้น

#### การออกแบบหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ (I.C.U)

หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติหรือผู้ป่วยหนัก เป็นหน่วยงานที่ให้บริการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยหนักชั้นวิกฤติ ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งมีอุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างครบถ้วน มีแสงสว่างเหมาะสม การถ่ายเทและอุณหภูมิของอากาศกำลังสบาย มีระบบการจัดหน่วยที่เอื้ออำนวยความสะดวกต่อการบริการรักษาพยาบาล มีระบบควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค เพื่อป้องกันโรคและอากาศแทรกซ้อน หน่วยผู้ป่วยวิกฤติควรอยู่ใกล้หน่วยฉุกเฉินและห้องผ่าตัด เพื่อการเคลื่อนย้ายได้อย่างคล่องตัวและรวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 4-5 นาที จัดระบบการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพกับห้องผ่าตัด ห้องรังสีเทคนิค ห้องชันสูตรหน่วยฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยอื่นๆ

หน่วยอภิบาลผู้ป่วยวิกฤติทั่วไปควรมีจำนวนเตียงระหว่าง 6-12 เตียง เป็นอย่างมากในโรงพยาบาลทั่วไป ในโรงพยาบาลใหญ่ๆ ที่มีความเชี่ยวชาญในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีอาการซับซ้อนอาจจัดหอผู้ป่วยวิกฤติมากกว่า 1 หอ โดยแยกเป็นห้องเฉพาะโรค เช่น ผู้ป่วยทางอายุรกรรม ทางศัลยกรรม ทางกุมารเวช โรคเกี่ยวกับหลอดเลือดและหัวใจ เป็นต้น

ผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการอภิบาลในหน่วยงานนี้ จะมีปัญหาของระบบร่างกายที่สำคัญ คือระบบการหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบสมองและประสาท ระบบขับถ่าย และระบบการทำงานของไต

#### การออกแบบทางเดินของหอผู้ป่วย

-ความกว้างของทางเดินมาตรฐานกำหนด 8 ฟุต หรือ 2.4 เมตร เพื่อความสะดวกในการเข็นเตียง แยกหาก รถเข็นผู้ป่วย โดยเฉพาะในเวลาสวนกัน

-ทางเดินควรแยกจากห้องโถง บันได และลิฟท์ เพื่อสะดวกในการควบคุมคนไข้หรือผู้มาเยี่ยม โดยมีประตูขนาดกว้าง 3 ฟุต 8 นิ้ว หรือ 1.10 เมตร กั้นไว้

-ผนัง ควรมีไม้กั้นกระแทกจากรถเข็นหรือเตียง

-พื้น ไม้ลิ้น และเป็นวัสดุทนไฟ บุด้วยวัสดุที่เช็ดล้างทำความสะอาดง่าย เวลาเดินหรือเข็นเตียง ไม่เกิดเสียงดัง

-ไฟส่องทาง โดยทั่วไปใช้ไฟเพดาน ชนิด Fluorescent

-ใช้วัสดุเก็บเสียงบนเพดาน เพื่อป้องกันเสียงรบกวน หรือเสียงก้องบริเวณทางเดิน

-ระยะห่างระหว่างบันไดไม่เกิน 200 ฟุต หรือ 60 เมตร

#### การแบ่งประเภทของหอผู้ป่วย

โรงพยาบาลทั่วไปส่วนใหญ่จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็นชุด เพราะผู้ป่วยนั้นจะอยู่ระยะสั้นหรือยาวก็ตาม ย่อมมีความต้องการแตกต่างกัน โดยแบ่งออกเป็น

-แบ่งตามเพศ โดยแบ่งเป็นชาย หญิง ต้องอยู่คนละห้อง ยกเว้นผู้ป่วยที่เป็นทารก หรือเด็ก

-แบ่งตามประเภทของโรค เป็นการยากที่จะกำหนดว่าโรคมีจำนวนเตียงเท่าใด แต่มีบางแผนกที่ต้องแยกโดยเด็ดขาด เช่นแผนกผู้ป่วยโรคติดต่อ

-ผู้ป่วยที่มาพักฟื้น จะแยกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกัน โดยจะต้องเป็นส่วนที่มีบรรยากาศสวยงามสามารถมองเห็นทัศนียภาพที่ดีและไม่ถูกรบกวน โดยจะมีส่วนบริการต่างๆ เหมือนโรงแรมชั้นหนึ่ง มีการควบคุมดูแลรักษาจากแพทย์และพยาบาลอย่างใกล้ชิด

-แบ่งให้เหมาะสมในการให้บริการคำนึงถึงประเภท และจำนวนเตียงเท่าที่จำเป็นในการลงทุน และต้องคำนึงถึงการใช้บุคลากรในจำนวนที่เหมาะสมกับความต้องการประมาณ 1.5 คน : 1 เตียง

#### ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของหอผู้ป่วย

##### ลักษณะทางสถาปัตยกรรมในแง่ของผู้ใช้

-ผู้ป่วย ลักษณะทางสถาปัตยกรรมมีอิทธิพลต่อจิตใจ และความรู้สึกของผู้ป่วยไม่น้อย ดังนั้นควรแสดงออกถึงความน่าสนใจให้ผู้ป่วยมีความรู้สึก ปลอดภัย มีความสะดวกสบาย และที่สำคัญคือ ต้องมีความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของตนเอง นอกจากนี้จะต้องมีระยะเวลาให้พยาบาลสามารถดูแลผู้ป่วยได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างทั่วถึง เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกถูกทอดทิ้ง ต้องเสริมสร้างทางด้านกำลังใจ และความอบอุ่นกับผู้ป่วย

-ผู้มาเยี่ยม เป็นผู้ที่ต้องการพบและพูดคุยกับผู้ป่วย ลักษณะของห้องผู้ป่วยจึงควรมีความรู้สึกมั่นคงปลอดภัย น่าเชื่อถือไว้วางใจ และสะอาดสะอ้านสบายตา

-แพทย์ และพยาบาล ควรจัดให้ Circulation สิ้นที่สุดที่จะทำได้ เพื่อการปฏิบัติงานสะดวกของแพทย์พยาบาล และเจ้าหน้าที่

#### ที่ตั้งแผนกหอผู้ป่วย

ที่ตั้งแผนกควรอยู่ในที่ค่อนข้างสงบ มีบรรยากาศที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยต้องการพักผ่อนในเวลากลางวัน เสียงภายนอกไม่เกิน 45 เดซิเบล และในเวลากลางคืนไม่ควรเกิน 35 เดซิเบล การติดต่อสามารถใช้บริการแผนกอื่นได้สะดวก เช่น แผนกรังสีวิทยา แผนกพยาธิวิทยา แผนกศัลยกรรม และแผนกสูติกรรม โดยเฉพาะคนไข้ในแผนกใดควรติดต่อกับแผนกนั้นสะดวก

#### ลักษณะของแต่ละประเภทของห้องผู้ป่วยใน

##### 1.ห้องประเภท V.I.P

-เพื่อใช้เป็นห้องสำหรับผู้ป่วยที่เป็นบุคคลสำคัญ เพราะต้องการความเป็นส่วนตัวและความเป็นส่วนตัวสูง

-มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสบายภายในห้องพร้อมทุกอย่าง มากกว่าห้องแบบ Single และมีขนาดกว้างขวางกว่าต้องมีสวนประกอบพิเศษ เช่น Pantry ห้องรับแขก เป็นต้น

##### 2.ห้องประเภท SINGLE

-เพื่อใช้เป็นห้องสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการความเป็นส่วนตัวปกติแล้วรายได้ของโรงพยาบาลจะได้จากห้องเดี่ยวมาก

-มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสบายและบริการอยู่ในระดับดี เช่น โทรทัศน์ วีดีโอ ตู้เย็น เป็นต้น

-ขนาดของห้องจัดให้เข้ากับช่วงเสาที่เหมาะสมกับอาคารได้โดยปกติ ช่วงเสาจะมีผลโดยตรงต่อหอผู้ป่วยและห้องผ่าตัดมีค่าระหว่าง 6.00-8.00 เมตร

##### 3.ห้องประเภท DOUBLE

-เป็นห้องแบบกึ่งส่วนตัว ใช้ห้องน้ำและเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ภายในห้องร่วมกัน เช่น เก้าอี้รับแขก เป็นต้น

-เหมาะกับผู้ป่วยที่มีฐานะปานกลางเพราะความสะดวกสบายและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดบริการให้เป็นแบบเดียวกับห้อง Single แต่ค่าใช้จ่ายน้อยกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องแบบนี้สามารถแบ่ง Dimension จากห้อง Single เป็น Double และจากห้อง Double เป็นห้อง Single ได้เพราะไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไรเพียงย้ายเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นเท่านั้น

#### 4.ห้องประเภท 6 BEDS : 10 BEDS

-เป็นห้องผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากนัก เหมาะสมกับผู้มีรายได้น้อยเพราะค่าใช้จ่ายจะถูกลง แต่ในขณะเดียวกันก็มีจำนวนเตียงในห้องไม่มากเกินไป จนก่อให้เกิดความรำคาญระหว่างผู้ป่วยและการแพร่เชื้อโรค

#### 5.ห้องผู้ป่วยหนัก (I.C.U)

-เป็นลักษณะโรงรวมมีแพทย์ พยาบาลประจำ 24 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตหลายชนิด การแบ่งห้องใช้จากกันบังตาเท่านั้น

#### ชุดบริการหอผู้ป่วย (NURSE STATION)

เป็นศูนย์กลางปฏิบัติงาน และการควบคุมของแผนกหอผู้ป่วย จะมีพยาบาลคอยดูแลผู้ป่วย ประมาณ 24-30 เตียง เป็นสถานที่รวบรวมเวชระเบียนของหอผู้ป่วย เพื่อนำส่งไปยังแผนกทะเบียนสถิติต่อไป

#### ที่ตั้งส่วนบริการหอผู้ป่วย

ที่ตั้งควรอยู่ส่วนหน้าระหว่างโถงลิฟท์ บังได กับห้องผู้ป่วยเพื่อสามารถควบคุมคนไข้กับผู้มาเยี่ยมได้ ระยะไกลที่สุดที่จะดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดไม่ควรเกิน 100 ฟุต หรือ 30 เมตร เนื่องจากพยาบาลใช้เวลาประมาณ 40% ของการทำงานทั้งหมด เดินไปมาระหว่างห้องต่างๆ บนเส้นทางเดินนี้

#### 6.ส่วนบริการ

เป็นส่วนที่สนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านบริการแก่แผนกต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**6.1.ส่วนบริการทั่วไป** มีลักษณะเป็นเคาน์เตอร์แบ่งกันเป็นช่องๆ เป็นหน่วยที่ติดต่อโดยตรงกับญาติผู้ป่วย ผู้ป่วยนอก โดยทำหน้าที่ให้ความสะดวกแก่ผู้ป่วยทางด้านการลงทะเบียน ทำบัตร ลงประวัติเป็นผู้ป่วยนอก หลังจากนั้นจะส่งประวัติไปให้กับหน่วยเวชสถิติเก็บบันทึกเป็นที่ตั้งของ ส่วนประชาสัมพันธ์รวมไปถึงการจ่ายเงินค่ายาของผู้ป่วย

#### ที่ตั้งของส่วนบริการทั่วไป

ควรอยู่ในสถานที่ติดต่อได้ง่ายจากญาติผู้ป่วย หรือผู้มาติดต่อ และควรอยู่ไม่ไกลจากส่วนจ่ายยา

**6.2.ส่วนจ่ายยา** เป็นส่วนจัดและจ่ายยาให้กับผู้ป่วยตามใบสั่งยาของแพทย์ การรับยาผู้ป่วยหรือญาติ หลังจากแพทย์ตรวจและวินิจฉัยอาการแล้ว ถ้ามีอาการไม่หนักแพทย์จะเขียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบสั่งยาให้ผู้ป่วยหรือญาติมารับยาที่ส่วนจ่ายยา แต่ก่อนรับยา ผู้ป่วยหรือญาติจะต้องไปจ่ายเงินก่อน แล้วนำใบเสร็จไปรับยาที่ส่วนจ่ายยาได้

### 7. ส่วนเทคนิค

เป็นส่วนที่ให้ความช่วยเหลือทางด้านบริการแก่แผนกต่างๆ ทั้งการซ่อมแซม การเก็บวัสดุต่างๆ เพื่อให้กิจกรรมการวินิจฉัยบำบัดรักษา สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในโครงการอาคาร วัสดุศาสตร์-นรีเวชวิทยา มหาวิทยาลัยมหิดล โรงพยาบาลศิริราช แบ่งออกเป็น ดังนี้คือ

-แผนกเครื่องกล (Mechanical Department) เป็นหน่วยงานที่จ่ายพลังงานต่างๆ ให้แก่อาคารและคอยควบคุมเครื่องกล โดยทำการจัดหน้า พลังงานไฟฟ้า ใอน้ำ และเครื่องปรับอากาศ รวมทั้งระบบแก๊สต่างๆ ที่ต้องใช้ในโรงพยาบาล

#### ที่ตั้งแผนกเครื่องกล

ควรอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่นของโรงพยาบาล เนื่องจากอาจมีเสียงดังจากการทำงานของเครื่อง และควรอยู่ใกล้กับแผนกซ่อมบำรุงด้วย เพราะเจ้าหน้าที่บางส่วนของแผนกซ่อมบำรุง นอกจากทำหน้าที่ซ่อมแซมอุปกรณ์ต่างๆ แล้ว ยังต้องดูแลเครื่องจ่ายไฟฟ้า เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า สำรอง เครื่องต้นน้ำ และกรองน้ำ เครื่องปรับอากาศ และเครื่องปั้มน้ำ

#### -แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Department)

เป็นแผนกที่ให้บริการด้านซ่อมแซมแก้ไข เครื่องอุปกรณ์ต่างๆ ที่ชำรุดเช่น โทรศัพท์ ตู้เย็น โต๊ะ เก้าอี้ เติียง และครุภัณฑ์ต่างๆ ภายในโรงพยาบาล โดยแยกเป็น Work Shop ต่างๆ ดังนี้

-Metal Work Shop & Storage ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโลหะ

-Carpenter work Shop & Storage ปฏิบัติงานเกี่ยวกับไม้

-Paint & Storage ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพ่นสี ทาสี

#### ที่ตั้งของแผนกซ่อมบำรุง

โดยทั่วไปแผนกซ่อมบำรุงจะอยู่ใกล้กับแผนกเครื่องกล เพราะเจ้าหน้าที่บางคนของแผนกซ่อมบำรุงต้องคอยดูแลเครื่องต่างๆ ในแผนกเครื่องกลด้วย และควรอยู่ในส่วนที่ติดต่อดีง่ายกับ General Storage และ Service Parking เพื่อความสะดวกในการรับ-ส่งเครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ แผนกนี้มักจะมีเสียงดัง จึงต้องระวังไม่ให้เสียงรบกวนส่วนอื่นของโรงพยาบาล

#### -แผนกรักษาความปลอดภัย (Guard Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลความสงบเรียบร้อยภายในโรงพยาบาล เนื่องจากมีผู้มาใช้บริการในโรงพยาบาลมาก อาจเกิดเหตุไม่คาดคิดได้ นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ดูแลแผนกบัญชีและการเงินในการรับ-ส่ง เข้าธนาคารหรือนำเงินมาจ่ายเงินเดือนเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ที่ตั้งแผนกรักษาความปลอดภัย

ควรอยู่ในสถานที่ติดต่อได้ง่าย เพราะอาจมีเหตุการณ์ไม่คาดคิดได้ และโดยทั่วไปจะประจำแผนก O.P.D และ Emergency (ตอนกลางคืน) โดยแผนกนี้จะขึ้นตรงกับส่วนธุรการ

### -แผนกดูแลความสะอาด (Housekeeping Department)

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความสะอาดส่วนต่างๆ ทั้งหมดภายในโรงพยาบาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนหอผู้ป่วย หน่วยงานนี้จะต้องมีการจัดเวลา และวิธีการรักษาความสะอาดให้สอดคล้องกับการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ยังต้องดูแลรักษาบริเวณโดยรอบโรงพยาบาลให้สวยงาม เช่น การดูแลรักษาต้นไม้ และการขนย้ายกำจัดขยะมูลฝอย

### ที่ตั้งของแผนกดูแลความสะอาด

เป็นส่วนบริการที่ควรเป็นศูนย์กลางของการทำงานพนักงาน เพื่อสะดวกในการส่งเจ้าหน้าที่ประจำแผนกออกไปทำงานยังส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล

หมายเหตุ อาคารสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา เป็นส่วนหนึ่งของโรงพยาบาลศิริราช ดังนั้นส่วนบริการบางส่วนจึงใช้การบริการของแผนกต่างๆ ดังนี้ คือแผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนา แผนกซักรีด ที่ตั้งของแผนกเจ้าเหล่านี้อยู่ภายในบริเวณ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีการปฏิบัติงานเป็นส่วนร่วมทั่วโรงพยาบาล รายละเอียดการปฏิบัติงานมีดังนี้

### -แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำการฆ่าเชื้อโรคให้แก่เครื่องมือ และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ต่างๆ เช่นเครื่องมือผ่าตัด เข็มฉีดยา ตลอดจนชุดผ่าตัดของแพทย์ พยาบาล ผ้าห่มของผู้ป่วย และผ้าทุกชนิดที่ต้องปราศจากเชื้อ การฆ่าเชื้อจะทำได้โดยการนึ่งด้วยไอน้ำ (Autoclave)

ส่วนที่ต้องฆ่าเชื้อ โดยมากจะมาจากแผนกศัลยกรรม ห้องคลอด หอผู้ป่วยหนัก และแผนกทารกแรกเกิด โดยจะแยกเส้นทางมาส่งคือ Soiled Corridor และเส้นทางนำกลับคือ Cleaned Corridor ให้ออกจากกันโดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อป้องกันส่วนที่สะอาดและติดเชื้อมีปะปนกัน

การรับผ้ามาทำการฆ่าเชื้อจะรับจากแผนกซักรีดวันละ 2 เที่ยว คือเข้าเวลา 8.00 น. และบ่ายเวลา 13.00 น.

### ขั้นตอนการทำงาน

เมื่อของที่ทำการฆ่าเชื้อมาถึงแผนก จะมีการตรวจบันทึกหลักฐานที่ Control Off ซึ่งจะต้องทำการตรวจสอบทั้งขาไปและขากลับ เพื่อป้องกันการสูญหาย จากนั้นจะนำมาล้างทำความสะอาดที่ Receiving and Cleaning โดยจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ เครื่องมือแพทย์ ถุงมือ และผ้า

-เครื่องมือแพทย์ จะแยกไว้ต่างหากซึ่งต้องล้างด้วยน้ำ และน้ำยาแล้วอบแห้ง เมื่อเสร็จแล้วจะผ่านส่วนคัดแยกประเภท (Sorting) ตามชนิดของเครื่องมือ เครื่องใช้จากนั้นจะนำไปห้องที่ Packing Room

-ถุงมือจะส่งไปล้างซึ่งจะจัดอยู่ในส่วน Receiving Cleaning แล้วอบแห้งแล้ว ไรด้วย แป้ง

-ผ้าที่จะ ซ้ำเชื้อจะห่อมาจากแผนกซักรีดเรียบร้อยแล้วห่อสิ่งของ ควรจะแยกสีผ้าที่ใช้ ห่อ และมีเครื่องหมายของแผนกที่ห่อ ก่อนซ้ำเชื้อจะนำไปเก็บรอที่ห้อง Unsterilized Sto. การซ้ำเชื้อ ไรใช้เครื่องอบ (Autoclave) โดยทั่วไปแยกประเภทเป็น 2 ประเภท

-เครื่องอบซ้ำเชื้อสำหรับอุปกรณ์ทั่วไป

-เครื่องอบซ้ำเชื้อสำหรับอุปกรณ์ที่เป็นยาง ซึ่งต้องใช้ความร้อนสูงและเวลานานกว่า

สำหรับของที่ซ้ำอบเชื้อแล้วจะนำไปเก็บที่ Central Sterilized Storage ก่อนที่จะนำไปแผนกต่างๆ

ขนาดพื้นที่แผนกปราศจากเชื้อโรค

ตามมาตราฐานการกำหนดให้โรงพยาบาลมีขนาดพื้นที่ C.S.S.D ต่อจำนวนเตียงเท่ากับ 7-11 ตารางฟุต-เตียง (0.63-0.90 ตารางเมตร-เตียง) สำหรับโรงพยาบาลโครงการเลือกใช้ค่าเฉลี่ย 0.80 ตารางเมตร/เตียง

ที่ตั้งแผนกปราศจากเชื้อกลาง

ควรอยู่ใกล้กับส่วนที่ต้องการซ้ำเชื้อ โดยเฉพาะแผนกศัลยกรรม สูติกรรม หอผู้ป่วยหนัก และทารกแรกเกิด ทั้งนี้ไม่ควรอยู่ไกลจากแผนกซักรีดด้วย เพราะส่งของผ้าที่ซักแล้วต้องการซ้ำเชื้อจะถูกส่งมายังส่วนนี้ ดังนั้นควรมี Circulation ติดต่อกันสะดวก

-แผนกโภชนาการ (Dietary Department)

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านอาหารที่มีคุณภาพ แก่ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษา ในโรงพยาบาลตลอดจนเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล สำหรับโรงพยาบาลในโครงการจัดให้มีบริการแก่ผู้ป่วย O.P.D ญาติผู้ป่วยและบุคคลภายนอกด้วย โดยจัดเป็น Cafeteria ให้บริการ และยังเป็นที่ให้แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลใช้พักผ่อน และให้บริการได้ด้วย

การประกอบอาหารจะมีการควบคุมโดยเจ้าหน้าที่โภชนาการ เพื่อให้ได้รับอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารพิเศษเฉพาะโรค เช่น อาหารทางสายยางที่บดละเอียดเป็นน้ำ จำต้องมีสารอาหารที่ผู้ป่วยต้องการ อาหารผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคกระเพาะ โรคไต ฯลฯ จะมีการคำนวณแคลอรีและโปรตีนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนการดำเนินการ

แผนกโภชนาการ จะทำการจัดซื้ออาหารสด โดยแบ่งชนิดของอาหารออกเป็นเนื้อผักผลไม้ ของแห้ง นอกจากนี้ยังมีพวกเครื่องต้มและเครื่องปรุงต่างๆ สิ่งของเหล่านี้จะถูกส่งเข้ามาในส่วนเก็บของ บางส่วนจะแยกเข้าตู้เย็น ซึ่งแบ่งเป็นตู้แช่ใช้ประจำวัน และตู้แช่ที่เก็บรอไว้หลายวัน เช่น เนื้อนม และอาหารสดอื่นๆ ที่สามารถเก็บได้นาน ส่วนผักมักจะทำอาหารเลย ของแห้งอื่นๆ เช่น หัวหอม กระเทียม พริกแห้ง ฯลฯ จะเก็บในห้องเก็บของ

ถ้าเป็นของสดที่ต้องใช้ในตอนเช้า จะนำมาส่งตอน 5.00 น. ถ้าใช้ในตอนบ่ายจะนำมาส่งก่อน 11.00 น. เมื่อส่งของมาพร้อมแล้ว เวลา 7.00-8.00 น. แม่ครัวแต่ละฝ่ายจะมาเบิกอาหารสดตามที่ได้รับสั่งมอบหมายให้ทำ จากนั้นนำไปเตรียมแยกล้าง-ผลไม้ เตรียมหั่นเนื้อแล้วนำอาหารไปปรุงอาหาร สำหรับอาหารพิเศษสำหรับผู้ป่วยบางประเภทจะแยกปรุงต่างหากเมื่อปรุงเสร็จจะนำอาหารไปส่วน Finished Food เพื่อตักใส่ถาดอาหารผู้ป่วยแล้วใช้รถเข็นส่งอาหารไปตาม Ward เมื่อส่งอาหารแล้วรถเก็บภาชนะอาหารผู้ป่วยกลับเข้ามาห้อง Cart and Washing ซึ่งมีที่ทำความสะอาด และถาดอาหาร รถเข็นเมื่อทำความสะอาดแล้ว จะนำไปรับถาดอาหารและถ้วยชามที่ล้างแล้ว เพื่อรับอาหารมือต่อไป

### ที่ตั้งแผนกโภชนาการ

แผนกโภชนาการ ควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่จัดส่งอาหารได้สะดวกทั้งหอผู้ป่วยและ Cafeteria โดยต้องสะดวกขนส่งอาหารแห้ง และอาหารสดจากภายนอกด้วย นอกจากนี้ยังควรอยู่ในตำแหน่งใกล้ห้องเครื่องไอน้ำด้วย เพราะจำเป็นต้องใช้ในการปรุงอาหาร

### -แผนกซักกรีด (Laundry Department)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ซักกรีดเสื้อผ้าทุกประเภท ตลอดจนผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน เสื้อคลุมแพทย์-พยาบาล ชุดผ่าตัด นอกจากนี้ยังทำการซ่อมแซมผ้าต่างๆ โดยเจ้าหน้าที่ไปรับมาจากแผนกต่างๆ ในบางแห่งอาจส่งมาทางช่องทิ้งผ้า

ปริมาณผ้าที่นำมาซักของโรงพยาบาล จะมีประมาณ 1.5 กก./เตียง/วัน หรือ 3.3 ปอนด์/เตียง/วัน ดังนั้นโรงพยาบาลในโครงการ จะมีผ้าที่ต้องซักประมาณ 330 ปอนด์/วัน หรือ 150 กก./วัน แต่เครื่องซักผ้าขนาดใหญ่สามารถจุได้ 90-165 ปอนด์/ชม. จึงกำหนดให้มีเครื่องซักผ้าขนาดใหญ่ 1 เครื่อง ซึ่งใช้เวลาซักวันละประมาณ 2-4 ชั่วโมง และมีเครื่องซักผ้าขนาดเล็กอีก 1 เครื่อง สำหรับซักผ้าของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ หลังจากซักแล้ว จึงนำมาอบด้วยเครื่องขนาด 100 ปอนด์ ใช้เวลาในการอบ 30-40 นาที แล้วจึงนำมารีดแบบ Rolled Cylinder แล้วพับเก็บส่งไปแผนกต่าง

### ขั้นตอนการทำงาน

ผ้าที่รับมาจากส่วนต่างๆ จะมัดห่อเป็นถุงแล้วเก็บรวมในถุง อาจส่งมาทางช่องทิ้งผ้าสู่อ่างล้างหรือใช้รถเข็นมารับผ้าก็ได้โดยรับวันละ 2 เที่ยว คือ 7.00 น. และ 11.00 น. เมื่อผ้ามาถึงจะทำการคัดแยกตามชนิด เช่น ผ้าปูเตียง เสื้อ กางเกง (โรงพยาบาล) เป็นต้น (โรงพยาบาลโดยทั่วไปจะแยกผ้าเป็น Code เพื่อจะได้รู้ว่าผ้าที่ส่งซักครั้งนั้นมาจากแผนกไหน)

หลังจากคัดแยกผ้าตามชนิดแล้ว จะแยกผ้าที่สกปรกเช่นน้ำยา เช่น ผ้าเปื้อนเลือด จากห้องผ้าตัด ถ้าผ้าติดเชื้อทางแผนกจะได้รับแจ้งก่อนล่วงหน้าเพื่อให้แยกซักต่างหาก หลังจากแยกตามความสกปรกแล้วจะต้องแยกตามชนิดของผ้าอีก เช่น ผ้าสีต่างๆ กับผ้าสีขาว (เพื่อกันสีตกเวลาซัก) แล้วจึงเข้าเครื่องซักผ้า เมื่อซักเสร็จผ้าจะถูกสลัดให้หมาดๆ แล้วจึงนำเข้าตู้อบให้แห้ง ถ้าเป็นผ้าติดเชื้อหลังซักจะใส่ตู้อบฆ่าเชื้อ จากนั้นจึงนำเข้าเครื่องรีดผ้า ถ้ามีผ้าชำรุดจะแยกไปซ่อมแซม ก่อนรวบรวมนำเข้าห้องเก็บผ้า (Central linen) เฉพาะผ้าบางประเภท เช่น จากห้องผ้าตัด สูติกรรม และผู้ป่วยหนัก จะส่งไปยังห้องฆ่าเชื้อกลาง

ผ้าสะอาดจะถูกห่อหุ้มด้วยผ้ามีเทปชนิดหนาพิเศษติดอยู่ เดิมเป็นเส้นขวางหลงจากเข้าเครื่อง Autoclave เส้นขวางจะหายไปแสดงว่าผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว บนเทปจะเขียนวันที่ ระยะเวลาที่มาจากผ้า เช่น O.R.E แสดงว่ามาจากศัลยกรรมตา

จากนั้นจึงส่งไปยังแผนกต่างๆ หรือให้แต่ละแผนกมารับไป โดยจะมี Counter จ่ายของด้านหน้าของแผนก

#### ที่ตั้งของแผนกซักรีด

แผนกซักรีดควรติดกับหอผู้ป่วย แผนกศัลยกรรม และแผนกสูติกรรมได้ง่าย นอกจากนี้ควรอยู่ใกล้กับ Boiler Room เพื่อใช้ความร้อน และไอน้ำมาทำการซักรีดด้วย ตลอดจนควรอยู่ใกล้แผนกปราศจากเชื้อกลาง เพื่อสะดวกในการนำผ้าไปฆ่าเชื้อ

ตารางที่ 3.28 แสดงองค์ประกอบของโครงการและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบย่อย		รายการความต้องกาารเฉพาะ													
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่และกิจกรรม	ระบบภายในและภายนอกอาคาร												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ	
<b>1. ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ</b>															
1.1	ส่วนบริการงานทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องหัวหน้าภาควิชา</li> <li>-ห้องทำงานหัวหน้าส่วนบริหารงานทั่วไป</li> <li>-ส่วนทำงานสารบรรณ</li> <li>-ส่วนทำงานการเจ้าหน้าที่</li> <li>-ส่วนทำงานงบประมาณและพัสดุ</li> <li>-ส่วนทำงานการเงินและสวัสดิการ</li> <li>-ส่วนทำงานโรงแยกสาย</li> <li>-ห้องประชุม</li> <li>-ห้องสมุด</li> <li>-ห้องนำแยกชาย-หญิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ทำหน้าที่ควบคุมการส่งของภาควิชา</li> <li>-ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงานภาควิชา</li> <li>-ทำหน้าที่เกี่ยวกับงานด้านเอกสารราชการและเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง</li> <li>-ทำหน้าที่ตรวจสอบและควบคุมการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่</li> <li>-ทำหน้าที่ควบคุมการจัดทำงบประมาณและการจัดซื้อพัสดุ</li> <li>-ทำหน้าที่ควบคุมการเบิกจ่ายเงินและสวัสดิการของบุคลากร</li> <li>-ทำหน้าที่จัดการดำเนินการถ่ายเอกสาร</li> <li>-ห้องประชุมสำหรับเจ้าหน้าที่ระดับสูง</li> <li>-ห้องสมุดสำหรับบุคลากรของ รพ.</li> <li>-ห้องนำสำหรับเจ้าหน้าที่ชาย-หญิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ส่วนสำนักงานภาควิชา</li> <li>-ควรจะต้องอยู่ในที่ที่สะอาด</li> <li>-ต่อการติดต่อ อภิปรายบุคคลภายนอก เพื่อป้องกันมิให้นุ้ศลภายนอกเข้ามาเพิ่ม</li> <li>-ความปลอดภัยภายใน</li> <li>-ภาควิชาฯ และสามารถเชื่อมโยงกับแผนกต่างๆ</li> <li>-ของภาควิชาฯ ได้โดยไม่มีเส้นทางประปรกกับเส้นทางอื่น</li> </ul>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อททางกาารแพทย์ 2. ระบบกรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน 7. ระบบเสียง 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประเมินผลโครงการและเพื่อใช้ในการปรับปรุงโครงการต่อไป

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่และกิจกรรม	ความต้องการเฉพาะ												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ	
1.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย	- ส่วนที่พัฒนาเจ้าหน้าที่	- ส่วนที่พัฒนาการศึกษา ก่อนปริญญา		/	/					/				/	1. ระบบที่ อทางภาวแพทย์
	- ส่วนที่พัฒนาการศึกษา หลังปริญญา	- ส่วนที่พัฒนาการศึกษา หลังปริญญา							/	/				/	2. ระบบกรรของภาค
	- ส่วนที่พัฒนาการวิจัย								/	/				/	3. ระบบปรับอบภาค
										/	/			/	4. ระบบสุขภาพภาค
1.3 ส่วนทำงานสถิติ และรายงาน									/	/				/	5. ระบบไฟฟ้าสำรอง
									/	/				/	6. ระบบน้ำร้อน
									/	/				/	7. ระบบสื่อสาร
									/	/				/	8. ระบบแสงสว่าง
									/	/				/	9. ระบบป้องกันสัตว์กัด
									/	/				/	10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า
									/	/				/	11. ระบบการจราจร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ											
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ											
2. ส่วนงานสาขาวิชาต่าง ๆ			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ
2.1 สาขาผู้มีบุตรยาก	-ห้องพักรอดตรวจ -เวชระเบียน -ห้องตรวจและปรึกษาผู้	-เป็นส่วนพักคอยของผู้ป่วย และญาติที่รอตรวจ -เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่รับบัตรประจำตัวของคนไข้ แล้วจัดบริการประวัติแล้วส่งต่อให้หน่วยเวชสถิติ -เป็นห้องตรวจและให้คำปรึกษาผู้ป่วยที่มีปัญหาการมีบุตร มารับการตรวจและให้คำปรึกษา -เป็นส่วนเจาะเลือดเพื่อนำไปตรวจยีนห้อง lab โดยพยาบาลทำการเจาะ -เป็นส่วนทำงานพยาบาล ทำบันทึกอาการ คนไข้ แล้วส่งต่อไปให้หน่วยเวชระเบียน -เป็นห้องตรวจครรภ์ เพื่อตรวจดูความผิดปกติของรังไข่ ตรวจหาภาวะเยื่อการผสมตัวของไข่ -เป็นห้อง lab ผสมไข่กับตัวอสุจิ -เป็นห้อง lab สำหรับเพาะเลี้ยงไข่ที่ได้จากการผสมแล้ว	-เป็นสาขาวิชาที่ให้บริการกับผู้ป่วยที่มีปัญหาการมีบุตร แก่ ผู้ป่วยนอก ผู้ที่ปรึกษาการทำงานนอก จากที่วางภายใน lab และยังตั้งอยู่ด้วยสาขาวิชาแพทยศาสตร์ในกรณีห้อง lab ที่ใหญ่กว่า เพราะฉะนั้นที่ตั้งจะอยู่ใกล้กับสาขาวิชาพยาธิและโสต	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ออกแบบการแพทย์ 2. ระบบของอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน 7. ระบบสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันน้ำฝน 11. ระบบการสัญจร



องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ	
2.2 สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ และการ พาณิชยศาสตร์	- โถงพักคอยของญาติ - ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ห้องตรวจและให้คำปรึกษา ผู้ป่วย - ห้องฝากตัดเล็ก - ห้องสมุด - ห้องน้ำ-ส้วมผู้ป่วย - ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ - locker เจ้าหน้าที่ชาย-หญิง	- เป็นส่วนพักคอยของผู้ป่วย และญาติที่ รอตรวจ - เป็นห้องทำงานของแพทย์ - เป็นห้องตรวจและให้คำปรึกษาผู้ป่วย ที่มีมารับการตรวจครรภ์และให้คำ ปรึกษา - เป็นห้องฝากตัดสำหรับผู้ป่วยที่ต้องตัด ชิ้นเนื้อไปตรวจ - เป็นห้องเก็บหนังสือตำราของสาขา - เป็นห้องน้ำสำหรับคนใช้ทำความสะอาด - เป็นห้องน้ำสำหรับหน้าที่ยา-หญิง - เป็นห้องเปลี่ยนชุดของแพทย์และ พยาบาล	- เป็นสาขาวิชาที่ให้บริการ การตรวจสุขภาพของ มารดาและเด็ก การตรวจ จะใช้เครื่องอัลตราซาวด์ ตรวจความสมบูรณ์ของ เด็กในท้อง ภายในสาขา ยังมีห้องฝากตัด สำหรับตัด ชิ้นเนื้อส่งไปตรวจยังสาขา พยาธิต่อไป	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางกกร แพทย์ 2. ระบบกรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุญญากาศ 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน. 7. ระบบเสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร
2.3 สาขาวิชา พยาบาล วิทยา	- สำนักงานสาขา - ห้องปฏิบัติการ Computer - ห้องประชุม	- เป็นที่ทำงานของ เจ้าหน้าที่คอย อำนวยความสะดวกแก่แพทย์ประจำบ้าน และอาจารย์แพทย์ - ห้องปฏิบัติการ Computer สำหรับ อาจารย์และแพทย์ประจำบ้านสำหรับ ทำการศึกษา - เป็นห้องที่แพทย์และแพทย์ประจำบ้าน ใช้ปรึกษาร่วมกัน	- เป็นหน่วยงานที่ให้ อำนวยความสะดวกแก่ อาจารย์แพทย์และแพทย์ ประจำบ้าน ในการทำการ ศึกษาวิจัยต่างๆ ให้บริการ ทางด้านคอมพิวเตอร์และ เอกสาร ชื่อชุดเอกสารและ ตำราต่างๆ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ											
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ
2.4 สาขาวิชาผู้ช่วยที่ ฝึกปฎิบัติของเด้านม	-ห้องเก็บเอกสารและข้อมูล	-เป็นห้องเก็บเอกสารและข้อมูลตำรา สำหรับบริการทิววิจัย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางกาฯ แพทย์
	-ห้องนำ-ส้วม	-ห้องนำ-ส้วมสำหรับแพทย์และเจ้า หน้าที่	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.ระบบกรองอากาศ
	-ห้องโถงรอตรวจ	-เป็นส่วนพักคอยของผู้ป่วย และญาติที่ รอตรวจ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	3.ระบบรับอากาศ
	-ที่ทำงานพยาบาล	-เป็น counter ไว้สำหรับคดับบันทึก	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.ระบบสูทากิบาด
	-ห้องตรวจและให้คำปรึกษา	-เป็นการให้การตรวจร่างกาย และห้ก การสอนการเลี้ยงลูกที่ถูกต้อง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.ระบบไฟฟ้าสำรอง
	-ห้องสมุด	-เป็นห้องเก็บหนังสือ ตำราของสาขา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.ระบบน้ำร้อน.
	-ห้องประชุม	-เป็นห้องที่แพทย์และพยาบาลจะ ใช้ปรึกษารวมกัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.ระบบสื่อสาร
	-ห้องนำเจ้าหน้าที่	-ห้องนำ-ส้วมสำหรับแพทย์และเจ้า หน้าที่	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.ระบบแสงสว่าง
	-ห้องเตรียมอุปกรณ์	-ห้องเตรียมอุปกรณ์เลี้ยงเด็กสำหรับ คนไข้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	9.ระบบป้องกันอัคคีภัย
	-ห้องเก็บผ้ากันเปื้อน	-ห้องเก็บผ้ากันเปื้อน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10.ระบบป้องกันห้ผ้า
	-ห้องเก็บผ้า	-ห้องเก็บผ้า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11.ระบบการสั้เบ้จระ
-ห้องเก็บของ	-เป็นห้องเก็บของของสาขา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2.5 สาขาวิชา ทางนิเวศ</p>	<p>-ห้องโถงตรวจ -ที่ทำงานพยาบาล -ห้องตรวจภายใน -ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย -ห้องน้ำ, ส่วนผู้ป่วย</p>	<p>-เป็นส่วนพักคอยของผู้ป่วย และญาติที่รอตรวจ -เป็น counter ไว้สำหรับจุดบันทึกทะเบียนผู้ป่วย นำผู้ป่วยเข้าตรวจ -เป็นห้องตรวจที่มี กกรตรวจภายใน และให้คำปรึกษา เต็มรูปแบบทุกห้อง -เป็นห้องเปลี่ยนชุดเป็นชุดของคนไข้ -เป็นห้องน้ำสำหรับคนไข้ทำความสะอาด -ห้องน้ำ, ส่วนเจ้าหน้าที่</p>	<p>-เป็นสาขาวิชาที่ให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยแพทย์ หญิงที่ป่วยเป็นโรคมะเร็ง เป็นกรมให้บริการผู้ป่วยที่มีอาการไม่มากนัก สามารถรับการตรวจแล้วสามารถกลับบ้านได้ ที่ตั้งตรวจอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยมะเร็งวิทยา ทางภาควิทยา มีนโยบายดูแลผู้ป่วยโรคนี้โดยเฉพาะจึงจัดให้หอผู้ป่วยกับ ศัลยกรรมศัลยกรรมอยู่ใกล้กัน</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>1.ระบบห้องตรวจแพทย์ 2.ระบบการออกภาค 3.ระบบปรับอากาศ 4.ระบบสุขาภิบาล 5.ระบบไฟฟ้าสำรอง 6.ระบบน้ำร้อน 7.ระบบเลือดสาร 8.ระบบแสงสว่าง 9.ระบบป้องกันอัคคีภัย 10.ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11.ระบบการสัญจร</p>
----------------------------------	--	---	---	----------	----------	--

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ											
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่และกิจกรรม	ความต้องการเฉพาะ								ระบบควบคุม			หมายเหตุ
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
2.6 สาขาวิชาต่อมไร้ท่อทางนรีเวชฯ	-ห้องตรวจ -ห้องเวชระเบียน -ห้องปรึกษาแพทย์ -ห้องตรวจร่างกายและตรวจใน -ห้องปฏิบัติการ -ห้องประชุมกลุ่ม -ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า + locker แยก ชาย-หญิง- -ห้องล้างเครื่องมือ -ห้องพักผ่อนแพทย์+พยาบาล -ห้องนำคนไข้ -ห้องนำเจ้าหน้าที่	-เป็นส่วนพักคอยของผู้ป่วย และญาติที่รอตรวจ -เป็น counter ไว้สำหรับจุดบันทึกทะเบียนผู้ป่วย นำผู้ป่วยเข้าตรวจ -เป็นห้องให้คำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยระหว่างแพทย์กับคนไข้ -เป็นห้องตรวจที่มี การตรวจภายในเต้านมเป็นแบบขาหยั่ง -เป็นห้องแล็บความถี่สูง -เป็นห้อง lab โดยทั่วไปไม่มีกล้องส่องตรวจหาความผิดปกติของออร์แกน -เป็นห้องที่แพทย์และแพทย์ประจำบ้านใช้ปรึกษาร่วมกัน -เป็นห้องเปลี่ยนชุดของแพทย์และพยาบาล -เป็นห้องที่พยาบาลใช้ทำความสะอาดของเครื่องมือ -เป็นห้องพักผ่อนหรืออริบประทานอาหารของแพทย์และพยาบาล -เป็นห้องนำส่งนำคนไข้ ทำความสะอาดร่างกายก่อนรับการตรวจ -ห้องนำ-ส่งร่วมสำหรับแพทย์และเจ้าหน้าที่	-เป็นสาขาวิชาที่ให้บริการการตรวจความผิดปกติของออร์แกน ในสาขาที่เชี่ยวชาญต้องเป็นแบบขาหยั่ง ที่ ตั้งครุอยู่ใกล้กับสาขาพยาธิวิทยาสาเหตุ เพราะในบางครั้งต้องอาศัยการตรวจที่ละเอียด ต้องอาศัยห้อง lab ที่มีเครื่องมือที่พร้อมกว่า	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางการแพทย์ 2. ระบบรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขภาพ 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน 7. ระบบสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ											
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่และกิจกรรม	ความต้องการเฉพาะ											
			2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ	
2.7 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	- โถงพักคอยรอตรวจ - ที่ทำงานพยาบาล - อธิการของแผนกเก็บผลการทดลอง - ห้องเก็บผลการทดลอง - ห้องนำคนไข้ - chemistry lab - histology lab - pathology lab - ห้องล้างหลอดแก้ว อุปกรณ์ - ห้องเก็บของ	- บริเวณที่หักคอยล์สำหรับญาติและผู้ป่วย - เป็น counter ไว้สำหรับจุดบันทึกทะเบียนผู้ป่วย นำผู้ป่วยเข้าตรวจ - เป็นส่วนธุรการของแผนกสำหรับเก็บรายงานผลการทดลอง - เป็นห้องเก็บตัวอย่างอยู่ใกล้กับส่วนธุรการ - ห้องนำสำหรับผู้ป่วยใช้เตรียมผู้ป่วย - เป็นห้องวิเคราะห์ของเหลวในร่างกายเพื่อหามาริโครราห์ เช่น บัสสภาวะ และเนื้อเยื่อหรือเซลล์ต่างๆเพื่อที่จะได้ทราบถึงสาเหตุของโรค เพื่อที่จะกำหนดแนวทางการรักษาได้ถูกต้อง	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป็นสาขาวิชาที่ทำกาารทดสอบ วิเคราะห์วินิจฉัย อวัยวะและผลผลิต ตจากร่างกายมนุษย์โดยทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ด้านเคมีและชีวเคมีเพื่อตรวจสอบปฏิกิริยาของสิ่งที่มีมาริโครราห์ เช่น เลือด บัสสภาวะ อุลจภาวะ และเนื้อเยื่อหรือเซลล์ต่างๆเพื่อที่จะได้ทราบถึงสาเหตุของโรค เพื่อที่จะกำหนดแนวทางการรักษาได้ถูกต้อง</li> </ul>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางการแพทย์ 2. ระบบกรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน. 7. ระบบสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-เป็นห้องทำงาน ตรวจรายงานและบันทึกต่างๆ</li> <li>-เป็นห้องที่แพทย์และเจ้าหน้าที่ใช้ปรึกษาร่วมกัน</li> <li>-เป็นห้องพักผู้ป่วยหรือรับประทานอาหารของแพทย์และเจ้าหน้าที่</li> <li>-ห้องน้ำ-ห้องน้ำสำหรับแพทย์และเจ้าหน้าที่</li> <li>-เป็นห้องเปลี่ยนชุดของแพทย์และเจ้าหน้าที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องทำงานหัวหน้าสาขา</li> <li>-ห้องประชุม</li> <li>-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่</li> <li>-ห้องน้ำห้องส้วมเจ้าหน้าที่</li> <li>-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่พยาบาล-หญิง</li> </ul>		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
--	--	---	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับควรใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ
<b>3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา</b>															
3.1.. สำนักงานผ้า	outer zone(non sterilized zone)	บริเวณที่พักคอยสำหรับญาติผู้ป่วย -เป็นส่วนธุรการควบคุมการทำงานภายในแผนก มีลักษณะเป็น control desk คอยดูแลบันทึกประวัติผู้ป่วย และเก็บสถิติ -ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย ซึ่งมาจากห้องผู้ป่วยมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า จะมีประตูปิดกันระหว่างส่วนทั่วไปกับส่วน outer zone ของแผนกผ้าตัด	-ส่วนผ้าตัด เป็นส่วนที่ต้องทำความสะอาดมากที่สุด และเป็นส่วนที่ไม่ต้องการความพิถีพิถันจากบุคลากรภายนอก ส่วนผ้าตัดยังต้องกรัดติดต่อกับห้องผู้ป่วยศัลยกรรม ห้องปฏิบัติการทดลอง เ็นื่องจากคนไข้ผ้าตัดจะมาจากห้องผู้ป่วย นอกจากนี้ยังต้องการตรวจเกี่ยวกับขั้นตอนต่างๆและตรวจเลือดจากห้องปฏิบัติการ												
ตัด	-ห้องโถงหน้าส่วนผ้าตัด -ติด ตัด อัดอบตาม + ทำ งานพยาบาล -บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	-พื้นที่ทำอาหารและเตรียม โดยเจ้าหน้าที่ไม่จำเป็นต้องออกจากแผนกไป และยังใช้เป็นที่ประชุมของเจ้าหน้าที่													
	-ห้องพักแพทย์ และเตรียม														
	รายงาน														

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ ใช้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน		รายการความต้องการเฉพาะ													
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่</li> <li>-ทำงานวิสัญญีแพทย์</li> <li>-ห้องเปลี่ยนเสื้อ ผ้า เจ้าหน้าที่ชาย-หญิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-เป็นที่รับประทานอาหารและพักผ่อน</li> <li>-เป็นห้องทำงานของคหบดีกรรมแพทย์ และวิสัญญีแพทย์ มีส่วนประชุมปรึกษาระหว่างแพทย์</li> <li>-บริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส่วนของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เช่น คหบดีแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล โดยจัดให้บริเวณสำหรับสวมเสื้อคลุม และหมวกกักก่อนเข้าห้องผ่าตัด ซึ่งทั้งหมดนี้แยกเป็นชาย-หญิง</li> <li>-เป็นห้องทำงานของพยาบาล มีส่วนประชุมปรึกษายุ่งเกี่ยวกับกรณีการพยาบาลผู้ป่วย</li> </ul>			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบท่อทางกายภาพ 2. ระบบกรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน 7. ระบบเสือดาว 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร
	<ul style="list-style-type: none"> <li>intermediate zone (semi sterilized zone)</li> <li>-ห้องเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด</li> <li>-ห้องวางยาสดบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องตรวจผู้ป่วย ให้พร้อมและตรวจ สอบว่าผู้ป่วยได้รับการเตรียมจากห้องผู้ป่วยครบหรือไม่</li> <li>-ห้องวางยาสดบผู้ป่วย เพื่อให้หมดสติ ควรจะมีห้องวางยาสดบ 1 ห้องระหว่างห้องผ่าตัด 2 ห้อง</li> </ul>				/		/	/	/	/	/	/		

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำเพื่อประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	-ห้องเก็บอุปกรณ์วางยา	--ห้องเก็บอุปกรณ์วางยาสด					1. ระบบที่ อทางกา แพทย์
<p>-บริเวณส่งผู้ป่วย</p>	<p>-บริเวณส่งผู้ป่วย</p>	<p>-บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัดมาเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปยังห้อง recovery</p>	<p>-บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการผ่าตัดจากเตียงผ่าตัดมาเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปยังห้อง recovery</p>	/	/	/	2.ระบบรองรับอากาศ
<p>-บริเวณล้างมือ</p>	<p>-บริเวณล้างมือ</p>	<p>-เป็นห้องล้างมือของแพทย์และพยาบาล ก่อนและหลังผ่าตัด ทุกๆห้องผ่าตัด 2 ห้องควรมีที่ล้างมือ 1 ห้อง</p>	<p>-เป็นห้องล้างมือของแพทย์และพยาบาล ก่อนและหลังผ่าตัด ทุกๆห้องผ่าตัด 2 ห้องควรมีที่ล้างมือ 1 ห้อง</p>	/	/	/	3.ระบบสูทอากาศ
<p>-ห้องเก็บของสะอาด</p>	<p>-ห้องเก็บของสะอาด</p>	<p>-ห้องสำหรับเก็บของสะอาด เช่นผ้าอุปกรณ์ หรือสิ่งที่ส่งไปยังห้องผ่าตัด</p>	<p>-ห้องสำหรับเก็บของสะอาด เช่นผ้าอุปกรณ์ หรือสิ่งที่ส่งไปยังห้องผ่าตัด</p>	/	/	/	4.ระบบสูทอากาศ
<p>-ห้องพักฟื้น(recovery rm.)</p>	<p>-ห้องพักฟื้น(recovery rm.)</p>	<p>-ห้องสำหรับผู้ป่วยพักฟื้นภายหลังการผ่าตัด จะอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์และพยาบาล ถ้าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะส่งกลับหอผู้ป่วยแต่ถ้าอาการทรุดจะส่งเข้าห้อง i.c.u.</p>	<p>-ห้องสำหรับผู้ป่วยพักฟื้นภายหลังการผ่าตัด จะอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์และพยาบาล ถ้าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะส่งกลับหอผู้ป่วยแต่ถ้าอาการทรุดจะส่งเข้าห้อง i.c.u.</p>	/	/	/	5.ระบบป้องกันการรั่ว
<p>-ห้องเก็บเครื่องมือ+อุปกรณ์</p>	<p>-ห้องเก็บเครื่องมือ+อุปกรณ์</p>	<p>-เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด 1 ห้อง ระหว่างห้องผ่าตัด 2 ห้อง</p>	<p>-เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัด 1 ห้อง ระหว่างห้องผ่าตัด 2 ห้อง</p>	/	/	/	6.ระบบป้องกันการรั่ว
<p>Inner zone (sterilized zone)</p>	<p>Inner zone (sterilized zone)</p>	<p>-ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัดโรคทั่วไป เช่น ทรวงอก เต้านม ช่องท้องและส่วนสำคัญของร่างกายได้ เช่น ผ่าตัด สมอง หัวใจ ไต กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น</p>	<p>-ห้องผ่าตัดใหญ่สามารถทำการผ่าตัดโรคทั่วไป เช่น ทรวงอก เต้านม ช่องท้องและส่วนสำคัญของร่างกายได้ เช่น ผ่าตัด สมอง หัวใจ ไต กระเพาะปัสสาวะ เป็นต้น</p>	/	/	/	7.ระบบป้องกันการรั่ว
<p>-ห้องผ่าตัดใหญ่</p>	<p>-ห้องผ่าตัดใหญ่</p>			/	/	/	8.ระบบป้องกันการรั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.2 ส่วนสุติกรรม 3.2.1 ส่วนห้อง คลอดปกติ-ไม่ปกติ</p>	<p>-ห้องผ่าตัดโรคหัวใจ -ห้องผ่าตัดคลอด dirty zone -ห้องล้างเครื่องมือผ่าตัด -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด -ห้องเก็บผ้าสกปรก -ห้องเท BED PAN</p>	<p>-ห้องผ่าตัดผู้ป่วยที่เป็นโรคทางนรีเวช ลักษณะเตียงจะต้องเป็นแบบขาหยั่ง สามารถปรับในกรณีผ่าตัดได้ -ห้องผ่าตัดคลอด สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะ ผิดปกติของครรภ์ที่ไม่สามารถคลอด ปกติได้ โดยปกติผู้หญิง 1 คน สามารถ ทำการผ่าตัดคลอดได้ไม่เกิน 3 ครั้ง ลักษณะเตียงจะต้องเป็นแบบขาหยั่ง สามารถปรับในกรณีผ่าตัดได้ -ห้องสำหรับล้างเครื่องมือผ่าตัด ของที่ ใช้ในห้องผ่าตัดทุกครั้งเมื่อใช้เสร็จจะ มายังห้องนี้ก่อนจะส่งไปล้างที่ c.s.s.d. -ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด ภาชนะและน้ำยาฆ่าเชื้อ -ห้องเก็บผ้าที่ใช้แล้วทั้งสกปรกและผ้า ติดเชื้อ -ห้องเผาเลือด น้ำหนองของเสียของ เสียที่ออกจากตัวผู้ป่วย ควรมีถังโครก สำหรับของเสียเหล่านี้</p>	<p>-บริเวณที่พักคอยสำหรับญาติผู้ป่วย -เป็นส่วนธุรการควบคุมการทำงานภายใน</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>1.ระบบท่อทางการแพทย์ 2.ระบบกรองอากาศ 3.ระบบรับอากาศ 4.ระบบสุญญากาศ 5.ระบบไฟฟ้าสำรอง 6.ระบบน้ำร้อน. 7.ระบบสื่อสาร 8.ระบบแสงสว่าง 9.ระบบป้องกันอัคคีภัย 10.ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11.ระบบการสัญจร</p>
---	---	--	---	----------	----------	---

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน		รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ
งานพยาบาล		<p>ไม่แนมก มีลักษณะเป็น control desk คอยดูแลบันทึกประวัติผู้ป่วย และเก็บสถิติ</p> <p>-ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย ซึ่งมาจากหอผู้ป่วยมาสู่เตียงที่สะอาดกว่า จะมีประตูปิดกั้นระหว่างสองหัวไปกับส่วน outer zone</p> <p>-เป็นที่พักพักผ่อนของแพทย์และพยาบาล และเขียนรายงาน ก่อนที่จะทำการผ่าตัด มีที่ทานอาหารและเครื่องดื่ม โดยเจ้าหน้าที่ไม่จำเป็นต้องออกจากแผนกไป และยังใช้เป็นที่ประชุมของเจ้าหน้าที่</p> <p>-เป็นห้องทำงานของสูติแพทย์และวิสัญญีแพทย์ มีส่วนประสมปรึกษาระหว่างแพทย์</p> <p>-บริเวณเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส่วนของเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เช่น ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล โดยจัดให้บริเวณสำหรับสวมเสื้อคลุม และหมวกกักกันเชื้อฟองดำตัด ซึ่งทั้งหมดนี้แยกเป็นชาย-หญิง</p>												
	-บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ห้องพักแพทย์ และเขียนรายงาน		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ทำงานสูติแพทย์		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่ชาย-หญิง		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>-ห้องทำงานพยาบาล</p> <p>Intermediate zone (semi sterilized zone)</p> <p>-ห้องเตรียมคลอด</p>	<p>-เป็นห้องทำงานของพยาบาล มีส่วนประสมบริเวณศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมการพยาบาลผู้ป่วย</p> <p>-ห้องเตรียมคลอด สำหรับเตรียมผู้ป่วยเข้าทำการคลอด มีการฝึกประวัติ ซึ่งนำหน้า โภชนาอนามัย เปลี่ยนเสื้อผ้า เป็นชุดคลอด</p> <p>-ห้องรอคลอด อยู่ติดกับห้องเตรียมคลอด</p> <p>-บริเวณส่งผู้ป่วยหลังการคลอดจากเตียงคลอด มาเป็นเตียงของแผนกเพื่อส่งไปยังห้อง recovery</p> <p>-เป็นห้องล้างฟอกมือของแพทย์และพยาบาล ก่อนและหลังคลอด ทุกๆห้องคลอด 2 ห้องควรมีที่ล้างมือ 1 ห้อง</p> <p>-เป็นที่สำหรับเก็บของสะอาด เช่นผ้า อุปกรณ์ พร้อมที่จะส่งไปยังห้องคลอด</p> <p>-ห้องสำหรับผู้ป่วยพักฟื้นภายหลังการคลอด จะอยู่ภายใต้การควบคุมของแพทย์และพยาบาล ถ้าผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นจะส่งกลับหอผู้ป่วยแต่ถ้าอาการทรุดจะส่งเข้าห้อง i.c.u.</p> <p>-เป็นห้องสำหรับเก็บเครื่องมือที่ใช้ใน</p>																														
	<p>-ห้องพักฟื้น(recovery rm.)</p> <p>-ห้องเก็บของสะอาด</p>																															

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มือ+อุปกรณ์	<p>inner zone</p> <p>-ห้องคลอดปกติ</p> <p>-ห้องคลอดผู้ป่วยผิดปกติ</p>	<p>การคลอด 1 ห้อง ระหว่างห้องคลอด 2 ห้อง</p> <p>-ลักษณะคล้ายห้องผ่าตัด ชุดแพทย์ 1 คน จะยืนอยู่ปลายเตียง โดยมีเตียง ครรภ์ 1 คน คอยช่วยเหลือ และอีกคน จะคอยช่วยทารกแรกเกิด</p> <p>-ลักษณะเหมือนกับ ห้องคลอดติดเตียง แต่มีขนาดโตกว่า ดังนั้นห้องนี้ต้อง สะอาดมาก</p>																																																																																																																		
3.2.2 ส่วนเด็กทารกแรกเกิด	<p>-เตียงพักคอย</p> <p>-ห้องเลี้ยงเด็กทารก</p> <p>-ห้องเลี้ยงเด็กทารกคลอดก่อนกำหนด</p> <p>-ห้องเด็กทารกแยกเตียง</p> <p>-ที่ทำงานพยาบาล</p>	<p>-เตียงพักคอยผู้ป่วยที่มีเยื่อเมือก โดยส่วนพักคอยควรอยู่ใกล้กับ nursery สามารถเห็นเด็กได้จากถ้ามองผ่านกระจก</p> <p>-เป็นห้องเลี้ยงเด็กปกติทั่วไป หลังการคลอด</p> <p>-เป็นห้องเลี้ยงเด็กทารกที่คลอดก่อนกำหนดจะนำมาเลี้ยงห้องนี้เพื่อดูแลในตู้อบกระจก</p> <p>-เป็นห้องเลี้ยงเด็กทารกที่ป่วยเป็นโรคติดต่อ จึงนำเด็กมาแยกเตียงเพื่อป้องกันการติดต่อ</p> <p>-เป็นที่ทำงานของพยาบาลเพื่อควบคุม</p>																																																																																																																			

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>-ห้องขงนม</p> <p>-ห้องเบลี ยนเสื่อผ้าเจ้า</p> <p>หน้าพี่ชาย-หญิง</p> <p>-ห้องพักแพทย์เวร</p> <p>-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่</p> <p>-ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์</p> <p>-ห้องพักรักษาให้นม</p>	<p><b>ดูแลความเรียบร้อยและเลี้ยงเด็กทารก</b></p> <p>-เป็นห้องสำหรับขงนมของเด็ก เจ้า หน้าที่จะขงนมและวางในรถเข็นไปยัง nurse station</p> <p>-เพื่อป้องกันการติดต่อ ก่อนปฏิบัติงาน</p> <p>เจ้าหน้าที่จะต้องเปลี่ยนชุดในท้องถิ่น</p> <p>-เป็นห้องเขียนรายงานของแพทย์ และมีห้องประชุมกลุ่มภายใน</p> <p>-เป็นห้องที่เจ้าหน้าที่รับประทานอาหาร อาหารและพักผ่อน</p> <p>-เป็นห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ ของแผนก</p> <p>-เป็นห้องของมารดาที่มาให้นมลูก</p>								<p>1. ระบบที่ อทางการแพทย์</p> <p>2. ระบบกรของอากาศ</p> <p>3. ระบบปรับอากาศ</p> <p>4. ระบบสุญญากาศ</p> <p>5. ระบบไฟฟ้าสำรอง</p> <p>6. ระบบน้ำร้อน.</p> <p>7. ระบบสื่อสาร</p> <p>8. ระบบแสงสว่าง</p> <p>9. ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <p>10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า</p> <p>11. ระบบการสัญจร</p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ											
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ											
4. ส่วนการศึกษา			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	หมายเหตุ
4.1 ส่วนการเรียนการสอน	- โถงพักนักศึกษา	- เป็นส่วนพักคอยของนักศึกษาที่มากติดต่อดูจะ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางกวางแพทย์ 2. ระบบกรองอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน. 7. ระบบเสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร
	- ห้องประชุมเอนกประสงค์	- ใช้เป็นห้องประชุม จัดสัมมนา การจัดสอบนักศึกษาแพทย์และแพทย์ประจำบ้าน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องสอนแสดง	- เป็นห้องที่แพทย์ใช้สอนปฏิบัติแสดงให้นักศึกษาดู	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องศึกษาดูด้วยตนเอง	- เป็นห้องที่ นักศึกษาแพทย์ และแพทย์ประจำบ้านใช้ศึกษาหาความรู้วิชาแพทย์ด้วยตนเอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องวิดีโอทัศน์	- เป็นห้องดูวิดีโอ สารคดี เกี่ยวกับวิชาแพทย์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องบรรยาย	- เป็นห้องเรียนของนักศึกษาแพทย์	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องพักรักษา+ห้องนำ	- เป็นห้องพักรักษาพยาบาลที่มารับรายวิชาแพทย์ให้นักศึกษา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้อง SKILL LAB	- เป็นห้องปฏิบัติการทดลอง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	- ห้องเก็บของ	- ห้องเก็บของ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	4.2 ส่วนเวชภัณฑ์	- บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่	- ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ คอยให้บริการแก่นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
- ห้อง COMPUTER		- ให้บริการการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แก่	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>-ห้องทำ-เก็บข้อสอบ</p> <p>-ส่วนถ่ายเอกสาร-โคโนเนีย</p>	<p>นักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน</p> <p>-เป็นห้องจัดทำข้อสอบของนักศึกษาแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน</p> <p>-เป็นส่วนถ่ายเอกสาร-โคโนเนียของห้องทำข้อสอบ</p>	<p>ประจำบ้าน ในการเรียนของนักศึกษาจะต่อมมีการทำสไลด์ ประกอบเสียง และรายงานส่งอาจารย์แพทย์อยู่เป็นประจำ รวมไปถึงการจัดทำข้อสอบของนักศึกษาแพทย์</p>	/	/	/	/	<p>1.ระบบที่ อทางกาารแพทย์</p> <p>2.ระบบกรรองกาาศ</p> <p>3.ระบบปรับกาาศ</p> <p>4.ระบบสุชาภาบาล</p> <p>5.ระบบไฟฟ้้าล้ารอง</p> <p>6.ระบบนำ้ออน</p> <p>7.ระบบลือสาร</p> <p>8.ระบบแสงสว่าง</p> <p>9.ระบบบ้องกันลือล้ากับ</p> <p>10.ระบบบ้องกันไฟฟ้้า</p> <p>11.ระบบกาารล้าญจระ</p>
	<p>-ห้องนำ้-ล้าวมเจ้าหน้าท้้าชยาย-หญิง</p> <p>-ห้องเขียน POSTER</p>	<p>ของส่วนกาารศึกษา</p>	/	/	/	/	/	/
	<p>-STUDIO ทำ SLIDE</p>	<p>-เป็นห้องจัดทำป้ายประกาศที่จัดขึ้นตามวาระต้งๆ</p> <p>-เป็นห้อง ทำ SLIDE ประกอบการเรียน การสอนของ นักศึกษาแพทย์ แพทย์ ประจำบ้าน</p>	/	/	/	/	/	/
	<p>-STUDIO เสียง</p>	<p>-ห้องเก็บเอกสาร+สิ่งพิมพ์</p> <p>-ห้องเก็บของ</p>	/	/	/	/	/	/

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้วงมเพื่อกรศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้ว้กาการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ													
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะ													
<b>5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย</b>																
5.1 ส่วนหอผู้ป่วย	-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ สำหรับผู้ป่วยที่ ต้องการความเป็นส่วนตัว มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกครบครัน	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1.ระบบท่อทางการแพทย์ 2.ระบบกรองอากาศ 3.ระบบปรับอากาศ 4.ระบบสุขาภิบาล 5.ระบบไฟฟ้าสำรอง 6.ระบบน้ำร้อน 7.ระบบสื่อสาร 8.ระบบแสงสว่าง 9.ระบบป้องกันอัคคีภัย 10.ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11.ระบบการสัญจร
	-ห้อง 4 เตียง	-1 ห้อง มี 4 เตียง สำหรับผู้ป่วยที่ต้องการเป็นส่วนตัวมาก อุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ใช้งานง่าย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ห้อง 8 เตียง	-1 ห้อง มี 8 เตียง เป็นห้องผู้ป่วยทั่วไป ที่ไม่ต้องการความเป็นส่วนตัวมากนัก	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ห้อง isolation	เหมาะสมกับผู้ที่มีรายได้น้อยเพราะค่าใช้จ่ายจะถูกลง แต่ขณะเดียวกันจำนวนเตียงในห้อง ไม่ควรจะมีมากเกินไปจนก่อให้เกิดความรำคาญ ระหว่างผู้ป่วย และการแพร่เชื้อโรค	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
5.2 ส่วนบริการหอผู้ป่วย	-โรงพักคอย	-เป็นโรงสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	-ที่ทำงานพยาบาล	ผู้ออกมาใช้เป็นที่รับแรกในกรณีที่เกิดคือ nurse station หรือใช้เป็นที่พักรอญาติผู้ป่วยก่อนถึงเวลาเยี่ยม	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		-เป็นศูนย์กลางการปฏิบัติงาน และควบคุมดูแลผู้ป่วยในและภาคเชื่อมต่อ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
		ในแต่ละหอผู้ป่วย ให้เป็นไปที่โรง	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	



องค์ประกอบพื้นฐาน		รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	ความต้องการเฉพาะ	ระบบควบคุม										หมายเหตุ	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		<p>1. ส่วนสกริป สำหรับล้างอุปกรณ์ และที่ทิ้งขยะของสกริป และเก็บผ้าที่ใช้แล้ว</p> <p>2. ส่วนสะอาด เป็นที่เก็บเครื่องมืออุปกรณ์ที่สะอาดและผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว</p> <p>-ห้องน้ำ-ส้วม และ locker ของแพทย์ และพยาบาล แยกชายหญิง</p> <p>-เป็นห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ทำความสะอาด</p> <p>-ที่เก็บเตียงและรถเข็นสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย</p>			/					/	/	/	/	
	<p>-ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ + locker</p> <p>-ห้องเก็บเครื่องมือ</p> <p>-ที่เก็บเตียงและรถเข็น</p>													

เอกสารที่ส่งมานี้ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน			รายการความต้องการเฉพาะ												
องค์ประกอบหลัก	องค์ประกอบย่อย	บทบาทหน้าที่	ความต้องการเฉพาะด้าน	ระบบควบคุม											หมายเหตุ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
<b>6. ส่วนบริการ</b>															
6.1 ส่วนบริการทั่วไป	-ห้องโถงทางเข้า และพักคอย -ห้องนำ-ส่วนทั่วไป ชาย-หญิง -คนพิการ -เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	-เป็นส่วนที่พี่ของญาติผู้ป่วยผู้มาติดต่อ มีพื้นที่สำหรับนั่งรอเป็นจำนวนมาก -เป็นห้องนำสำหรับบริการประชาชนทั่วไป รวมไปถึงคนพิการ -ทำหน้าที่ต้อนรับให้ความสะดวกแก่ผู้มารับบริการ เช่น ผู้มารับการรักษา ผู้ต้องการมาเยี่ยมผู้ป่วย ผู้มาติดต่อ -มีลักษณะเป็นเคาน์เตอร์ยาวสำหรับติดต่อกับผู้ป่วยนอก เป็นการลงทะเบียนของผู้ป่วยนอก -เป็นห้องเก็บประวัติคนไข้คนที่มารับบริการการตรวจ โดยทั่วไปจะเก็บไว้ประมาณ 5 ปี -เป็นส่วนลงทะเบียนรับเข้าเป็นต้นใหม่ และจะส่งประวัติไปให้ nurse station ทราบเพื่อลงประวัติเข้าที่ หอผู้ป่วย แล้วจึงส่งคืนมายังห้องเก็บประวัติคนไข้ -เป็นส่วนเก็บเงินหลัง จากแพทย์ให้ใบส่งยามาแล้ว ผู้ป่วยจะต้องมาเสียเงินค่ารักษาตามใบสั่งยา จากนั้นจึงไป	- เป็นส่วนที่ให้อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ ผู้ป่วย และประชาชนที่มาใช้บริการ ที่ตั้งควรอยู่ในที่ที่ติดต่อได้ง่าย และสะดวก เพื่อลดความผิดพลาดทางด้านกายในอาคาร และควรอยู่ในทำเลที่สะดวก ส่วนจ่ายยา	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1. ระบบที่ อทางการแพทย์ 2. ระบบกรงอกอากาศ 3. ระบบปรับอากาศ 4. ระบบสุขาภิบาล 5. ระบบไฟฟ้าสำรอง 6. ระบบน้ำร้อน. 7. ระบบสื่อสาร 8. ระบบแสงสว่าง 9. ระบบป้องกันอัคคีภัย 10. ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11. ระบบการสัญจร	

อก... ที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2 ส่วนจ่ายยา	<ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องโถงสำหรับญาติผู้ป่วย รอยยา</li> <li>-ห้องจัดยาและจ่ายยา</li> <li>-ห้องเก็บยา</li> <li>-ห้องเตรียมยาและผสมยา</li> <li>-ห้องเภสัชกร</li> <li>-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่</li> <li>-ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ แยกชาย-หญิง</li> </ul>	<p>รับยาจากแผนกจ่ายยา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ห้องโถงสำหรับญาติผู้ป่วยรอรับยา ตามใบแพทย์สั่ง เป็นโถงใหญ่จุดคนได้ มาก มีม่านง</li> <li>-ทำหน้าที่จ่ายยาให้กับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน</li> <li>-เป็นห้องเก็บยา ซึ่งบรรจุยาที่รับมาจากห้องเก็บยาใหญ่ของแผนกเภสัชกรรม</li> <li>-ห้องเตรียมยาและผสมยา ปรงยาบางชนิด นำเกลือ รวมทั้งจัดยาตามใบแพทย์สั่ง</li> <li>-เป็นห้องทำงานของเภสัชกรและใช้ประชุม</li> <li>-ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่ฉีด และทำบัญชีรับ-จ่ายภายใน</li> <li>-เป็นห้องน้ำ-ส้วม + locker เจ้าหน้าที่ ส่วนจ่ายยา แยกชาย-หญิง</li> </ul>					<p>1.ระบบท่อทางภาวแพทย์</p> <p>2.ระบบกรองอากาศ</p> <p>3.ระบบปรับอากาศ</p> <p>4.ระบบสุขาภิบาล</p> <p>5.ระบบไฟฟ้าสำรอง</p> <p>6.ระบบน้ำร้อน</p> <p>7.ระบบเสื่อสาร</p> <p>8.ระบบแสงสว่าง</p> <p>9.ระบบป้องกันอัคคีภัย</p> <p>10.ระบบป้องกันฟ้าผ่า</p> <p>11.ระบบการสัญจร</p>
----------------	---	---	--	--	--	--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



	<p>ที่ตั้งเครื่อง chiller pump นำในระบบ รับอากาศ control switch ห้องนี้ควร มีพื้นที่ใหญ่พอที่จะติดตั้งอุปกรณ์และ การดูแลรักษาได้โดยรอบ</p>	<p>1.ระบบที่ อทางกา แพทย์ 2.ระบบกรอกอากาศ 3.ระบบรับอากาศ 4.ระบบสูดอากาศ 5.ระบบไฟฟ้าสำรอง 6.ระบบน้ำร้อน. 7.ระบบเสี้อสาร 8.ระบบแสงสว่าง 9.ระบบป้องกันอัคคีภัย 10.ระบบป้องกันฟ้าผ่า 11.ระบบการสัญจร</p>
	<p>-ห้องเก็บ gas ทางกา แพทย์</p>	<p>/</p>
	<p>-บริเวณกำจัดน้ำเสีย</p>	<p>/</p>
	<p>-ห้องทำงานวิศวกรรม</p>	<p>/</p>
	<p>-ห้องพักผอนเจ้าหน้าที่</p>	<p>/</p>
	<p>-ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่</p>	<p>/</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การศึกษาและวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการอาคารสุติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทย  
ศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ได้อ้างอิงจากข้อกำหนดและเกณฑ์มาตรฐาน มีดังนี้

- A = เกณฑ์มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ระยะที่ 8
- B = เกณฑ์มาตรฐานอาคารราชการ พ.ศ.2521
- C = ARCHITECT DATA
- D = การวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง
- E = วิทยานิพนธ์ ปี 2540 “โรงพยาบาลสุติ-นารีเวช 150 เตียง”คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล.

F = พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

G = TIME SELFVER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงการกำหนดความต้องการเนื้อหาที่ใช้สอยของโครงการ

1. ส่วนสำนักงานภาควิชา

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดของประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย		ที่มา
	ประเภท	จำนวน				พื้นที่หน่วย	รวมพื้นที่	
1. ส่วนสำนักงานภาควิชา							ม <sup>2</sup>	
1.1 ส่วนบริหารงานทั่วไป								
-ห้องหัวหน้าภาควิชา	-บุคลากร ก	1	8.30-16.30	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	12.00	12.00	A
-ห้องหัวหน้าส่วนบริการงานทั่วไป	-บุคลากร ค	1	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	9.00	9.00	A
-ส่วนทำงานสารบรรณ	"	3	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	12.00	A
-ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	"	2	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานงบประมาณและพัสดุ	"	2	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานโรเนียงและถ่ายภาพเอกสาร	"	1	"	-เครื่องถ่ายเอกสาร, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	4.00	A
-ส่วนทำงานการเงินและสวัสดิการ	"	2	"	เอกสาร, โต๊ะ, เก้าอี้, เครื่องโรเนียง	1	4.00	8.00	A
-ห้องประชุม	-บุคลากร ก	32	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	2.00	64.00	B
-ห้องสมุด	ค	73	"	-โต๊ะประชุม	1	3.00	24.00	A
-ห้องนำ-ส่งเจ้าหน้าที่ (MAW)	-บุคลากรทั่วไป	13	"	-โต๊ะ, เก้าอี้, ตู้เก็บหนังสือ, ตู้เก็บหนังสือ	2	0.50	13.00	B
-ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ไป	13	"		1	1.50	19.50	B
-รวมพื้นที่							181.50	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ							45.00	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด						25%ของพื้นที่	226.50	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้เข้า		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย (คน (ม <sup>2</sup> ))	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
1. ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ								
1.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย								
-ส่วนทำงานการศึกษาก่อนปริญญา	-บุคลากร ค	2	8.30-16.30	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานการศึกษาหลังปริญญา	"	2	"	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานการวิจัย	"	3	"	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานฝึกอบรมและสัมมนา	"	2	"	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร	1	4.00	8.00	A
-ส่วนทำงานการพิมพ์และเตรียมเอกสารการสอน	"	4	"	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร, เครื่องคอมพิวเตอร์	1	4.00	16.00	A
-ส่วนห้องนำ-ส่วนเจ้าหน้าที่(M/W)	-บุคลากรส่วน	13	"	-สุขภัณฑ์	2	0.50	13.00	B
-ส่วนพักผู้อำนวยการ	"	13	"		1	1.50	19.50	B
-รวมพื้นที่							80.50	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	20.00	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							100.50	
1.3 ส่วนทำงานสถิติและรายงาน								
-ส่วนทำงานสถิติและรายงาน	-บุคลากร ค	4	8.30-16.30	-เก้าอี้, โต๊ะ, ตู้เก็บเอกสาร, เครื่องคอมพิวเตอร์	1	4.00	16.00	A
-ห้องนำเจ้าหน้าที่ (M/W)	-บุคลากร ค	4	8.30-16.30	-สุขภัณฑ์	2	0.50	4.00	B
-รวมพื้นที่							20.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	5.00	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							25.00	
-รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานภาควิชาทั้งหมด							351.00	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนงานสาขาวิชาต่างๆ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดของอุปกรณ์	จำนวน หน่วย	พื้นที่หน่วย		ที่มา
	ประเภท	จำนวน				พื้นที่หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	
2. ส่วนงานสาขาวิชาต่างๆ								
2.1 สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก								
- โถงรอพักรอก	- คนไข้,ญาติ	94	8.30-16.30	- โถงพักคอยสำหรับญาติ 94 ที่นั่ง	1	1.50	96.00	D
- ห้องตรวจและให้คำปรึกษา	- คนไข้,แพทย์	-	"	-Spot Light โต๊ะวางเครื่องมือ,เตียง	2	12.00	24.00	D
- ห้องเจาะเลือด	- คนไข้,พยาบาล	-	"	แบบขาหยั่ง,ตู้เก็บเครื่องมือ	1	3.00	3.00	C
- Counter พยาบาล	- พยาบาล	-	"	-Counter อุปกรณ์ เก็บอสุจิ,ตู้เก็บประวัติ	1	10.00	10.00	D
- ห้อง Ultrasound	- คนไข้, ญาติ	-	"	-Counter ตู้เก็บเอกสาร, เครื่องตรวจ	1	16.00	16.00	D
- ห้องทำ I.U.I	แพทย์,พยาบาล	-	"		1	48.00	48.00	D
- ห้อง Lab Embryo	"	-	"	-ชุดปฏิบัติการ เครื่องมือ,ตู้เก็บเอกสาร	1	36.00	36.00	D
- ห้องเก็บไข่	"	-	"		1	36.00	36.00	D
- ห้องพักฟื้นคนไข้	"	-	"		1	48.00	48.00	D
- ห้อง Lab Sperm ถึงแช่แข็งอสุจิ	- พยาบาล	-	"		1	25.00	25.00	D
- ห้องเก็บ Sperm	- พยาบาล	-	"		1	9.00	9.00	D
- ห้องเปลี่ยนเชื้อน้ำผู้ป่วย	- คนไข้	-	"		1	9.00	9.00	D
- ห้องนำคนไข้ (M/W)	- คนไข้	-	"		2	6.00	12.00	D
- ห้องนำเจ้าหน้าที่ (M/W)	- เจ้าหน้าที่ส่วน	8	"		2	0.50	8.00	B
- Locker	- เจ้าหน้าที่ส่วน	-	"		2	9.00	18.00	D
- ห้องล้างเครื่องมือ	- พยาบาล	-	"		1	12.00	12.00	D
- ห้องเก็บเครื่องมือ และ Supply	- พยาบาล	-	"		1	20.00	20.00	D
- ห้องเตรียมน้ำยา	- พยาบาล	-	"		1	16.00	16.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ชี้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
2. ส่วนงานสาขาวิชาต่างๆ								
- ส่วนห้องประชุม	-พยาบาล	8	8.30-16.00		1	2.00	16.00	B
- ห้องพักรักษา	-แพทย์	2	"		1	9.00	18.00	A
-รวมพื้นที่						25%ของพื้นที่	480.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ							120.00	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							600.00	
2.2 สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก								
-ห้องพักรักษาของญาติ	-คนไข้ญาติ	156	8.30-16.30	- โถงพักคอย 156 ที่นั่ง	1	1.50	234.00	D
-ห้องพักรักษา	-แพทย์	5	"	-โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร, เก้าอี้	1	9.00	45.00	A
-ห้อง LAB	-เจ้าหน้าที่	-	"		1	25.00	25.00	D
-ห้องสอนแสดง	-นักศึกษา	-	"		1	60.00	60.00	D
-ห้องตรวจและให้คำปรึกษา	-คนไข้	-	"		5	12.00	60.00	D
-ห้องนำ-ส่งผู้ป่วย	-คนไข้	-	"	-กำหนดใช้คนกวาดละ 5 คน จากห้อง	1	0.50	2.50	B
-Locker ชาย-หญิง	-เจ้าหน้าที่	-	"	ตรวจ 5 ห้อง	2	9.00	18.00	D
-ห้องนำเจ้าหน้าที่ (M/W)	-เจ้าหน้าที่	19	"		2	0.50	9.50	D
-รวมพื้นที่						25%ของพื้นที่	454.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ							113.50	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							567.50	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
2.3 สาขาวิชาพยาบาลวิทยา	- ส่วนสำนักงานสาขา	2	8.30-16.30	-โต๊ะ, เก้าอี้ ผู้เก็บเอกสาร	1	4.50	9.00	A
	- ห้องปฏิบัติการ computer	30	"	- กำหนดให้มีผู้ใช้เครื่องราวละ 30 คน	1	3.00	90.00	A
	- ห้องประชุม	30	"	- กำหนดให้มีผู้ใช้เครื่องราวละ 30 คน	1	1.20	36.00	A
	- ห้องเก็บเอกสารและข้อมูล	30	"	- กำหนดให้มีผู้ใช้เครื่องราวละ 30 คน	1	60.00	60.00	D
	- ห้องน้ำ-ส้วม	-	"	- กำหนดให้มีผู้ใช้เครื่องราวละ 30 คน	1	0.50	16.00	A
	-รวมพื้นที่	32					211	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						52.75		
-รวมพื้นที่ทั้งหมด						263.75		
2.4 สาขาวิชาผู้ป่วยที่ผิดปกติของ ไต	-คนไข้	106	8.30-16.30	-ญาติ 53 คน คนไข้ 53 คน รวมทั้ง 106 ที่เคาน์เตอร์ บันทึกทะเบียนคนไข้	1	1.50	159.00	D
	-พยาบาล	-	"	-ห้องตรวจทั่วไป เตียง เก้าอี้	1	16.00	16.00	C
	-พยาบาล	-	"		1	12.00	12.00	D
	-แพทย์คนไข้	-	"		1	40.00	40.00	D
	-อาจารย์	-	"		1	16.00	16.00	D
	-แพทย์ นัก ศึกษา	-	"		2	9.00	18.00	D
	-ห้องเตรียมอุปกรณ์	-	"		1	16.00	16.00	D
	-ห้องเก็บผ้ากันเปื้อน	-	"		1	12.00	12.00	D
	-พยาบาล	-	"		1	12.00	12.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
-ห้องเก็บผ้า	-พยาบาล	-	8.30-16.00		1	16.00	16.00	D
-ห้องเก็บของ	-เจ้าหน้าที่	-			1	16.00	16.00	D
<b>-รวมพื้นที่</b>						<b>25%ของพื้นที่</b>	<b>321.00</b>	
<b>-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ</b>							<b>80.25</b>	
<b>-รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>							<b>401.25</b>	
<b>2.5 สาขาวิชาमेธีวาทศาสตร์</b>								
-ห้องโถงรอตรวจ	-ญาติคนไข้	148	8.30-16.30	-ญาติ 74 คน คนไข้ 74 คน รวม 140 ที่	148	1.50	222.00	D
-ที่ทำงานพยาบาล	-พยาบาล	-	"	-Counter บนที่กั้นประวัติคนไข้	1	16.00	16.00	C
-ห้องตรวจภายใน	-แพทย์ คนไข้	-	"	-ลักษณะเตียงเป็นแบบขาหยั่ง	2	12.00	24.00	D
-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย	-คนไข้	-	"	-มีห้องตรวจ 2 ห้อง กำหนดให้มีห้อง	1	9.00	9.00	D
-ห้องน้ำ-สวมผู้ป่วย	-คนไข้	-	"	น้ำ 2 ห้อง แยกชาย-หญิง	2	9.00	18.00	D
-ห้องน้ำ-สวมเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	-	"	-กักต้งส่องตรวจ	2	9.00	18.00	D
-ห้องปฏิบัติการ	-แพทย์	-	"		1	25.00	25.00	D
-ห้องสมุด	-แพทย์, นศ.	-	"		1	40.00	40.00	D
-ห้องเก็บของ	-พยาบาล	-	"		1	16.00	16.00	D
-ห้องประชุมกลุ่ม	-แพทย์	-	"		1	16.00	16.00	D
-ห้องพักเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	5	"		1	1.50	7.50	D
<b>-รวมพื้นที่</b>						<b>25%ของพื้นที่</b>	<b>411.50</b>	
<b>-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ</b>							<b>102.88</b>	
<b>-รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>							<b>514.38</b>	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย		ที่มา
	ประเภท	จำนวน				/คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	
2.6 สาขาวิชาต่อมไร้ท่อทางนรีเวชฯ								
- โถงตรวจ	-ญาติ คนไข้	72	8.30-16.30	-ญาติ 36 คน คนไข้ 36 คน รวม 72 ที่	72	1.50	108.00	D
- ห้องเวชระเบียน + ที่ทำงานพยาบาล	พยาบาล	-	"	-Counter จัดบันทึกประวัติคนไข้	1	16.00	16.00	D
- ห้องปรึกษาแพทย์	-แพทย์ คนไข้	-	8.30-16.30	-ลักษณะตั้งเป็นแบบขาหยั่ง	1	12.00	24.00	D
- ห้องปฏิบัติการ	-แพทย์	-	"		1	25.00	25.00	D
- ห้องประชุมกลุ่ม	- แพทย์	-	"		1	16.00	16.00	D
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	พยาบาล	-	"		1	9.00	9.00	D
- ห้องล้างเครื่องมือ	-พยาบาล	-	"		1	12.00	12.00	D
- ห้องซักฟอกแพทย์-พยาบาล	- แพทย์	6	"		6	1.50	9.00	D
- ห้องนำคนไข้	พยาบาล	-	"		2	9.00	18.00	D
- ห้องนำเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	-	"	-กำหนดห้องตรวจ 2 ห้อง มีห้องนำ 2 ห้อง แยก ชาย-หญิง	2	9.00	18.00	D
-รวมพื้นที่							255.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	63.75	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							318.75	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
2.7 สาขาวิชาพยาบาลวิทยา								
- โถงพักคอยตรวจ	- คนไข้ ญาติ	50	24 ชม.	- ญาติ 25 คน คนไข้ 25 คน ที่นั่ง 50 ที่	50	1.50	75.00	D
- ที่ทำงานพยาบาล	- พยาบาล	-	"	- Counter จัดพื้นที่บริการอัตโนมัติ	1	16.00	16.00	D
- วิชาการของแผนกเก็บผลการ ทดลอง	- เจ้าหน้าที่	-	"		1	24.00	25.00	D
- ห้องนำคนไข้	- คนไข้	-	24 ชม.	- กำหนดให้ 2 ห้อง	2	9.00	9.00	D
- chemistry lab	- เจ้าหน้าที่, ผู้ ป่วย	-	"		1	122.00	122.00	C
- histology lab		-	"		1	60.00	60.00	C
- pathology lab		-	"		1	60.00	60.00	C
- ห้องล้างหลอดแก้ว	- เจ้าหน้าที่	-	"		1	16.00	16.00	G
- ห้องเก็บของ	- เจ้าหน้าที่	-	"		1	12.00	122.00	D
- ห้องทำงานหัวหน้าสาขา	- หัวหน้าสาขา	-	"		1	12.00	12.00	G
- ห้องประชุม	- เจ้าหน้าที่	-	"		1	16.00	16.00	D
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	14	"		1	1.50	21.00	D
- ห้องน้ำ- ส้วมเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	14	"		1	0.50	7.00	D
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	-	"	- แยกชาย-หญิง	2	9.00	18.00	D
- รวมพื้นที่							469.00	
- พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	117.25	
- รวมพื้นที่ทั้งหมด							586.25	
- รวมพื้นที่สวนสาขากิจกรรมทั้งหมด							3236.875	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
3.1 สำนักงานผ่าตัด								
OUTER ZONE								
- ห้องหน้าห้องผ่าตัด	-ญาติ คนไข้	16	24 ชม.	- โตงนั่งรอ 16 ที่นั่ง	1	1.50	24.00	D
- ติดต่อสอบถาม ทำงานพยาบาล	-พยาบาล	-	"	- Counter ตู้เก็บเอกสาร	1	18.00	18.00	D
- ห้องพักแพทย์และเขียนรายงาน	-แพทย์	16	"	- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร	1	2.00	32.00	D
- ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์	- ศัลยแพทย์	8	"	- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร	1	2.00	16.00	D
- ห้องทำงานพยาบาล	-พยาบาล	32	"	- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร	1	2.00	64.00	D
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า เจ้าหน้าที่	- วิสัญญีแพทย์	56	"	- กำหนดผู้ใช้ 56 คน ตู้ใส่เสื้อผ้า	1	1.00	56.00	D
- ห้องนำ-ส่งม เจ้าหน้าที่ (M/W)	- แพทย์	56	"		2	0.50	56.00	B
- ห้องพักผ่อนแพทย์ พยาบาล	- เจ้าหน้าที่	56	"		1	2.00	112.00	D
INTERMEDIA ZONE								
- ห้องดมยาสดบ	- คนไข้	8	24 ชม.	- ห้องผ่าตัด 2 ห้องมี ห้องดมยาสดบ	1	12.00	48.00	D
- บริเวณส่งตัวผู้ป่วย	วิสัญญีแพทย์	8	"	และห้องส่งตัว 1 ห้อง	1	5.00	20.00	D
- บริเวณล้างมือ	- เจ้าหน้าที่	-	"		4	4.00	16.00	C
- ห้องเก็บของสะอาด	-พยาบาล	-	"		4	12.00	48.00	E
- ห้องพักฟื้น	- คนไข้	8	"	- กำหนดให้ 3 เตียงต่อ 1 เตียงผ่าตัด	24	9.00	216.00	D
- ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์	พยาบาล	-	"	- ห้องผ่าตัด 2 ห้องมี 1 ห้อง	4	9.00	36.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา								
INNER ZONE								
-ห้องผ่าตัด	-ศัลยแพทย์	7	24 ชม.	-ห้องผ่าตัด 1. ผ่าตัดทั่วไป	6	36.00	216.00	E
DIRTY ZONE								
-ห้องล้างเครื่องมือผ่าตัด	-เจ้าหน้าที่	-	24 ชม.	-ห้องผ่าตัด 2. ผ่าตัดติดเชื้อ	2	36.00	72.00	E
-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	-พยาบาล	-	"	-อุปกรณ์ล้างเครื่องมือผ่าตัด และ	1	6.00	6.00	D
-ห้องเก็บผ้าสกปรก	-เจ้าหน้าที่	-	"	อุปกรณ์ทำความสะอาด	1	6.00	6.00	D
-ห้อง IN BED PAN			"		1	9.00	9.00	D
-รวมพื้นที่							1,095.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ							273.75	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							1,368.75	
3.2 ส่วนสูติกรรม								
OUT ZONE								
-โถงหน้าส่วนสูติกรรม	-ญาติผู้ป่วย			-มีห้องคลอด 21 ห้อง กำหนดให้ญาติ				
-ติดต่อสอบถาม ทำงานพยาบาล	-พยาบาล			2 ต่อ คนไว้ 1 คน				
-บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	-เจ้าหน้าที่							
-ห้องพักแพทย์	-สูติแพทย์							
-ห้องทำงานแพทย์	-สูติแพทย์							
-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่							
-ห้องทำงานพยาบาล	-พยาบาล							
-ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่ (M/W)	-เจ้าหน้าที่							

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย (คน (ม <sup>2</sup> ))	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา								
INTERMEDIA ZONE								
-ห้องเตรียมคลอด	-คนไข้	21	24 ชม.		21	3.00	63.00	C
-ห้องคลอด	-คนไข้	21	24 ชม.		21	3.00	63.00	C
-ห้องรอคลอด	-คนไข้ เจ้าหน้าที่ยาบาล	21	"	-ห้องคลอด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	11	5.00	55.00	D
-บริเวณส่งผู้ป่วย	หน้าที่ยาบาล	-	"	-ห้องคลอด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	11	1.50	16.50	C
-บริเวณล้างมือ	-คนไข้ แพทย์	-	"	-ห้องคลอด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	11	12.00	132.00	E
-ห้องเก็บของสะอาด	ยาบาล	-	"	-กำหนดให้ 3 เตียง ต่อ 1 เตียงคลอด	63	9.00	567.00	D
-ห้องพักรับ	ยาบาล	-	"	-ห้องคลอด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	11	9.00	99.00	D
-ห้องเก็บของ เครื่องมืออุปกรณ์	-สูติแพทย์	-	24 ชม.	แบ่งเป็น -ห้องคลอดปกติ	14	36.00	504.00	C
INNER ZONE								
-ห้องคลอด								
-รวมพื้นที่							1,675.50	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	418.875	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							2,094.375	
3.3 ดำเนินงานผ่าตัดคลอด								
OUTER ZONE								
-โถงหน้าห้องผ่าตัด	-ญาติ	6	24 ชม.	-โถงนั่งรอ 6 ที่นั่ง	6	1.50	9.00	D
-ติดต่อสอบถาม ทำานพยาบาล	-พยาบาล	-	"	-Counter ตู้เก็บเอกสาร	1	18.00	18.00	D
-ห้องพักแพทย์	-แพทย์	6	"		6	2.00	12.00	D
-ห้องทำงานพยาบาล	-พยาบาล	18	"		18	2.00	36.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า -ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่ (M/W)	- จี ส ฎ ยี แพทย์	24	เวลา	-เจ้าหน้าที่ 24 คน	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	D
<b>องค์ประกอบ</b>	<b>ผู้ชี้</b>			<b>รายละเอียดองค์ประกอบ</b>				
<b>3. ส่วนสนับสนุนการบริการรักษา</b>	<b>ประเภท</b>	<b>จำนวน</b>						
-ห้องพักผอมแพทย์ พยาบาล	- แพทย์	24	24 ชม.		1	2.00	48.00	D
INTERMEDIA ZONE	พยาบาล		"					
-ห้องดมยาสดบ	- คนไข้	3	"	-ห้องผ่าตัด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	2	12.00	24.00	D
-บริเวณส่งตัวผู้ป่วย	วิสัญญีแพทย์	3	"	-ห้องผ่าตัด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	2	5.00	10.00	D
-บริเวณล้างมือ	-แพทย์	-	"	-ห้องผ่าตัด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	2	4.00	8.00	C
-ห้องเก็บของสะอาด	-พยาบาล	-	"	-ห้องผ่าตัด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	2	12.00	24.00	E
-ห้องซักพื้น	-คนไข้	3	"	-กำหนดให้ 3 เตียง ต่อ 1 เตียงผ่าตัด	9	9.00	81.00	D
-ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	-พยาบาล	-	"	-ห้องผ่าตัด 2 ห้อง มี 1 ห้อง	2	9.00	18.00	D
INNER ZONE								
-ห้องผ่าตัดคลอด	-ศัลยแพทย์	2	24 ชม.		3	36.00	126.00	E
	-สูติแพทย์	1	"					
	-พยาบาล	5	"					
DIRTY ZONE								
-ห้องล้างเครื่องมือผ่าตัด	-เจ้าหน้าที่	-	24 ชม.		1	6.00	6.00	D
-ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	พยาบาล	-	"		1	6.00	6.00	D
-ห้องเก็บผ้าสกปรก	-เจ้าหน้าที่	-	"		1	9.00	9.00	D
-ห้อง IN BED PAN	-เจ้าหน้าที่	-	"		1	6.00	6.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-รวมพื้นที่ -พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ -รวมพื้นที่ทั้งหมด	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
3. ส่วนสนับสนุนการบริการวิชาการ								
3.4 ส่วนเด็กทารก แรกเกิด								
- โถงพักคอย	-ญาติ	24	24 ชม.	- โถงที่นั่ง 24 ที่นั่ง	1	1.50	36.00	D
- ห้องเลี้ยงเด็กทารก	-พยาบาล	-	"	-เตียงทารก	256	2.79	714.25	E
- ห้องเลี้ยงเด็กทารกตลอดก่อน กำหนด	-พยาบาล, คน ใช้	-	"	-เตียงทารก , ตู้อบ	30	2.79	83.7	E
- ห้องเลี้ยงเด็กทารกติดเชื้อ	-พยาบาล	-	24 ชม.	-เตียงทารก	30	3.72	78.00	E
- ที่ทำงานพยาบาล	-พยาบาล	-	"	-โต๊ะทำงาน, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร	1	16	16.00	C
- ห้องซงนม , ล้าง	-พยาบาล	-	"	-โต๊ะวางของ , บริเวณอ่างล้าง	2	6	12.00	E
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	50	"		50	1	50.00	D
- ห้องน้ำ- ล้างเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	50	"		50	0.50	25.00	B
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	50	"		50	2.00	100.00	D
- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	-พยาบาล	-	"	-ตู้เก็บอุปกรณ์	1	12.00	12.00	D
-รวมพื้นที่							1132.64	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ							283.16	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด						25%ของพื้นที่	1415.8	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4. ส่วนการศึกษา

องค์ประกอบ	ผู้ให้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา	
	ประเภท	จำนวน							
4.1 ส่วนการเรียนการสอน									
- โถงพักนักศึกษา	- นักศึกษา	40	8.30-16.30	โถงพักนักศึกษา - ห้องประชุม 200 ที่นั่ง	54	1.00	54.00	B	
- ห้องประชุมเอกมยประสงค์	แพทย์	14	"		1	2.00	400.00	B	
- ห้องสอนแสดง	- นักศึกษา	-	"		3	40.00	120.00	D	
- ห้องวิดีโอทัศน์	แพทย์	-	"		3	40.00	120.00	D	
- ห้องศึกษาด้วยตนเอง	แพทย์ประจำบ้าน	-	"		3	40.00	120.00	D	
- ห้องบรรยาย 20 คน	บ้าน	-	"		4	1.80	144.00	A	
- ห้องพักรักษาพยาบาล , ห้องนำ	- วิทยากร	1	"		1	20.00	20.00	D	
- ห้อง Skill Lab	- นักศึกษา	20	"		2	50.00	100.00	D	
- ห้องเก็บของ	แพทย์	-	"		1	40.00	40.00	D	
4.2 ส่วนเวชภัณฑ์									
- บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่	- เจ้าหน้าที่	2	24 ชม.		1	4.00	8.00	D	
- ห้องทำข้อสอบ	"	-	"		1	40.00	40.00	D	
- ส่วนถ่ายเอกสาร-ใจเนียว	"	1	"		1	20.00	20.00	A	
- ห้องนำ- สวมเจ้าหน้าที่ (M/W)	"	6	"		2	0.50	3.00	A	
- ห้องเขียน Poster	"	1	"	1	40.00	40.00	D		
- Studio ทำ Slide	"	-	"	1	50.00	50.00	D		
- ห้องเก็บเอกสาร , สิ่งพิมพ์	"	-	"	1	40.00	40.00	D		
- ห้องเก็บของ	"	-	"	1	40.00	40.00	D		

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-รวมพื้นที่									
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ									1,359.00
-รวมพื้นที่ทั้งหมด								25%ของพื้นที่	399.75 1,698.75

## 5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดของค้ำประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
5.1 ส่วนหอผู้ป่วย								
-ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	-คนไข้ , ญาติ , แพทย์ , พยาบาล	51	24 ชม.	-เตียงคนไข้ 0.90x2.00 ม. -เนื้อที่รอบเตียงเพื่อตรวจรักษา, โต๊ะทานอาหาร 12 ตรม. -ตู้รับแขกและพื้นที่ญาติ 6 ตรม. -ห้องน้ำ-ส้วม 6 ตรม.	51	25.92 (3.60x7.20)	1,321.92	C
-ห้อง 4 เตียง		114	24 ชม.	-เตียงคนไข้ 4 เตียง เนื้อที่รอบเตียง , ทานอาหาร 30 ตรม. -ที่รับแขก 6 ตรม.	29	51.85 (7.20x7.20)	1,503.65	C
-ห้อง 8 เตียง		312	24 ชม.	-ห้องน้ำ-ส้วม 6 ตรม. -เตียงคนไข้ 8 เตียง เนื้อที่รอบเตียง, ทานอาหาร 60 ตรม. -ที่รับแขก 6 ตรม. -ห้องน้ำ-ส้วมใช้รวมกัน 14 ตรม.	40	80.00 (8.00x10.00)	3,200.00	C

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย		ที่มา
	ประเภท	จำนวน				พื้นที่/คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	
5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย								
-ห้อง ISOLATION	-ผู้ป่วย,ญาติ, แพทย์,พยาบาล	41	24 ชม.	-เตียงคนไข้ติดข้อ เนื้อที่รอบเตียงเพื่อตรวจรักษา 20 เตียง -ตรวจเลือดรับประทานอาหารได้ -ห้องน้ำ-ส้วม	41	20.00	820.00	C
-ห้องพักผ่อนผู้ป่วย	-ผู้ป่วย,ญาติ	518	8.30-16.30		518	1.50	777.00	D
-รวมพื้นที่						25%ของพื้นที่	7,622.57 1,905.64 9,528.21	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ								
-รวมพื้นที่ทั้งหมด								
5.2 ชุดบริการหอผู้ป่วย								
-ที่ทำงานพยาบาล	-พยาบาล	-	24 ชม.	-Nurse Station ดูแลผู้ป่วยประมาณ 25-40 เตียง ระยะเดินดูแล บำบัดคนไข้ ที่เหมาะสมคือ 28 เมตร ส่วนนี้มี Counter ทำงานอย่างล้างมือ มีโทรศัพท์ เรียกพยาบาล	17	16.00	272.00	C
-ห้องทำงานแพทย์	-แพทย์	-	24 ชม.	-โต๊ะทำงาน,ตู้เก็บเอกสาร,เตียงนอน	17	12.00	204.00	C
-ห้องหัวหน้าพยาบาล	-หัวหน้า พยาบาล	-	"	-โต๊ะทำงาน,ตู้เก็บเอกสาร,เตียงนอน	17	12.00	204.00	C
-ส่วนเตรียมยา	-พยาบาล	-	"	-ชั้นเก็บของ ส่วนเตรียมยา	17	6.00	102.00	C
-ห้องตรวจรักษา	-แพทย์ผู้ป่วย	-	"	-เตียง ตู้เก็บของ อย่างล้างมือ โต๊ะ	17	9.00	153.00	D
-ห้องพักผ่อนพยาบาล	-พยาบาล	-	"	-โต๊ะ เก้าอี้ และเก้าอี้พักผ่อน	17	12.00	204.00	D
-ห้องเก็บเตียง	-เจ้าหน้าที่	-	"		17	9.00	153.00	D

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ผู้เข้า		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
<b>5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย</b>	ประเภท	จำนวน						
-ห้องเตรียมอาหาร	, เจ้าหน้าที่	-	24 ชม.	-Sink Counter ผู้เขียนที่สำหรับอุ่น	17	8.00	136.00	D
-ห้องทำความสะอาด	-พยาบาล ,	-	24 ชม.	อาหารที่ใส่ขยะ ที่จัดรถเข็น	17	8.00	136.00	D
-ห้องเก็บเครื่องมือ	เจ้าหน้าที่	-	"	-อุปกรณ์ทำความสะอาด	17	9.00	153.00	D
-ห้องเจ้าหน้าที่	-เจ้าหน้าที่	-	"	-ตู้เก็บเครื่องมือ	17	6.00	102.00	D
<b>-รวมพื้นที่</b>							1,819.00	
<b>-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ</b>						25%ของพื้นที่	454.75	
<b>-รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>							2,273.75	

## 6. ส่วนบริการ

องค์ประกอบ	ผู้เข้า		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
<b>6. ส่วนบริการ</b>	ประเภท	จำนวน						
<b>6.1 ส่วนบริการทั่วไป</b>								
-โถงทางเข้า	-คนไข้ นอก	600	8.30-16.30	-600 คน (จากสถิติภาควิชาฯ)	1	1.50	900	D
-ห้องนำ-ส่งมอบบริการ(MW)	ญาติ ผู้มา	-	"	-200 ตรม./1 หน่วย	5	12	60	F
-เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	ติดต่อ	-	"	-เคาน์เตอร์ผู้เก็บเอกสาร แก้ว	1	18	18	D
-ที่ทำงานเวชระเบียน	-เจ้าหน้าที่	-	"	-เคาน์เตอร์รับเงินช่องๆ ตามกำลังเจ้าหน้าที่	1	24	24	E
-ห้องเก็บประวัติคนไข้+เอกสาร		-	"		1	40	40	D
-ห้องเก็บเงิน		-	"		1	12	12	D
<b>-รวมพื้นที่</b>							1,054.00	
<b>-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ</b>						25%ของพื้นที่	263.50	
<b>-รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>							1,317.50	

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
6. ส่วนบริการ								
6.2 ส่วนจ่ายยา								
- โถงพักคอย	-เจ้าหน้าที่ ผู้ ป่วย ญาติ	282	8.30-16.30	-เก้าอี้นั่งคอย	1	1.50	423.00	D
- ห้องเตรียมยาและจ่ายยา	-เจ้าหน้าที่		"	-เคาน์เตอร์จ่ายยา กันเป็นช่อง	1	40.00	40.00	D
- ห้องเตรียมยาและเก็บยา	-เจ้าหน้าที่		"		1	24.00	24.00	D
- ห้องเภสัชกร	-เภสัชกร		"		1	16.00	16.00	D
- ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่ (M/W)	-เจ้าหน้าที่	14	"		2	0.50	7.00	D
-รวมพื้นที่							1,054.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	263.50	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							1,317.50	

## 7. ส่วนเทคนิค

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่ ม <sup>2</sup>	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
7. ส่วนเทคนิค								
-ห้องทำงานช่างโลหะ	-เจ้าหน้าที่	2	8.30-16.30	-พื้นที่โล่ง โต๊ะทำงาน	1	30.00	30.00	D
-ห้องทำงานช่างไม้	"	1	"		1	30.00	30.00	D
-ห้องทำงานช่างทาสี	"	1	"		1	30.00	30.00	D
-ห้องเครื่องไฟฟ้า	"		24 ชม.	-หม้อแปลง เครื่องสำรองไฟฟ้า	1	24.00	24.00	C
-ห้องเครื่องบีบน้ำ	"		"	-Water Pump	1	12.00	12.00	D
				-Suction Pump	1	12.00	12.00	D
				-Compress Pump	1	12.00	12.00	D

องค์ประกอบ	ผู้ใช้		เวลา	รายละเอียดองค์ประกอบ	จำนวนหน่วย	พื้นที่/หน่วย /คน (ม <sup>2</sup> )	รวมพื้นที่	ที่มา
	ประเภท	จำนวน						
7. ส่วนเทคนิค								
-ห้องเครื่องทำความเย็น	-เจ้าหน้าที่		24 ชม.		1	140.00	140.00	D
-ห้องเครื่องกรองน้ำ	"		"		1	24.00	24.00	D
-ส่วนห้องฝังศพเย็น	"		"		2	32.00	64.00	D
-ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	"		"		1	24.00	24.00	D
-บริเวณกำจัดน้ำเสีย	"		"		1	60.00	60.00	D
-ห้องทำงานนิเวศกรทั่วไป	"	1	"		1	9.00	9.00	D
-ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	"	5	"		1	1.50	7.50	D
-ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ (M/W)	"	5	"		1	0.50	2.50	D
-รวมพื้นที่							481.00	
-พื้นที่ทางเดินและส่วนบริการ						25%ของพื้นที่	120.25	
-รวมพื้นที่ทั้งหมด							601.25	

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปพื้นที่อาคาร และที่จอดรถของโรงพยาบาล

## ตารางที่      สรุปพื้นที่อาคารและที่จอดรถโรงพยาบาล

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)
1. ส่วนสำนักงานภาควิชา	
1.1 ส่วนบริหารงานทั่วไป	226.00
1.2 ส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย	100.50
1.3 ส่วนทำงานสถิติและรายงาน	25.00
รวมพื้นที่ส่วนสำนักงานภาควิชา	351.50
2. ส่วนงานสาขาวิชาต่างๆ	
2.1 สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก	600.00
2.2 สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก	567.50
2.3 สาขาวิชาระบาดวิทยา	263.75
2.4 สาขาวิชาผู้ป่วยที่ผิดปกติของเต้านม	401.25
2.5 สาขามะเร็งทางนรีเวช	514.375
2.6 สาขาวิชาพยาธิวิทยา	318.75
2.7 สาขาวิชา Endocrine และ Menopause	586.25
รวมพื้นที่ส่วนงานสาขาวิชาต่างๆ	3236.875
3. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา	
3.1 สำนักงานผ่าตัด	1,368.75
3.2 สำนักงานสูติกรรม	2,094.38
3.3 สำนักงานผ่าตัดคลอด	611.25
3.4 ส่วนเด็กทารกแรกเกิด	1,415.80
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา	5,490.18
4. ส่วนการศึกษา	
4.1 ส่วนการเรียนการสอน	1,397.50
4.2 ส่วนเวชนิทัศน์	301.25
รวมพื้นที่ส่วนการศึกษา	1,698.75
5. ส่วนบริการหอผู้ป่วย	
5.1 ส่วนหอผู้ป่วย	9,528.21
5.2 ชุดบริการหอผู้ป่วย	2,273.75
รวมพื้นที่ส่วนบริการหอผู้ป่วย	11801.96
6. ส่วนบริการ	
6.1 ส่วนบริการทั่วไป	1,617.50
6.2 ส่วนจ่ายยา	637.50
รวมพื้นที่ส่วนบริการ	2,255.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบโครงการ	พื้นที่ (ตารางเมตร)
7. ส่วนเทคนิค รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค	601.25
8. ที่จอดรถ	4742
รวมพื้นที่อาคารสุติศาสตร์-นรีเวช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	30,177.5

### ที่จอดรถ

-ที่จอดรถสำหรับประชาชนทั่วไป

-คิดจาก จำนวนที่จอดรถออกตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 17 (พ.ศ.2517) ออกตามพระราช

บัญญัติควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2497

-กำหนดให้อาคารขนาดใหญ่ มีที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตรม.

$$\text{ดังนั้น มีที่จอดรถ} = \frac{25435.5}{120} = 204 \text{ คัน}$$

-จำนวนเจ้าหน้าที่ คิด 20% ของจำนวนเตียงโรงพยาบาลโครงการมีขนาด 501 เตียง

$$\text{-จะมีที่จอดรถเจ้าหน้าที่} = \frac{20 \times 501}{100} = 100.20 \text{ คัน}$$

$$= 100 \text{ คัน}$$

$$\text{ดังนั้นมีที่จอดรถของอาคาร} = 304 \text{ คัน}$$

$$\text{ที่จอดรถ 1 คัน} = 12 \text{ ตรม. (2.40} \times \text{5.00)}$$

$$\text{มีพื้นที่จอดรถ} = 12 \times 304$$

$$= 3,648 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมพื้นที่สัญจร 30\%} = \frac{30 \times 3,648}{100}$$

$$= 1,094 \text{ ตรม.}$$

$$\text{รวมมีพื้นที่จอดรถของโครงการ} = 1094 + 3648 = 4742 \text{ ตรม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ และการเปรียบเทียบความสัมพันธ์จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ และการกำหนดองค์ประกอบแล้วนำมาจัดความสัมพันธ์และเปรียบเทียบกันระหว่างเนื้อหาที่ใช้สอยแต่ละส่วน โดยจัดเป็นตารางความสัมพันธ์ และแผนภูมิความสัมพันธ์ควบคู่กันไป

เกณฑ์การให้คะแนนความสัมพันธ์

- 4 = มากที่สุด
- 3 = มาก
- 2 = น้อย
- 1 = น้อยที่สุด

เกณฑ์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ



การบริหารสัมพันธ์



การบริการสัมพันธ์



การติดต่อสัมพันธ์



เทคนิคสัมพันธ์

สัญลักษณ์แสดงทางสัญจร

\_\_\_\_\_

เจ้าหน้าที่

-----

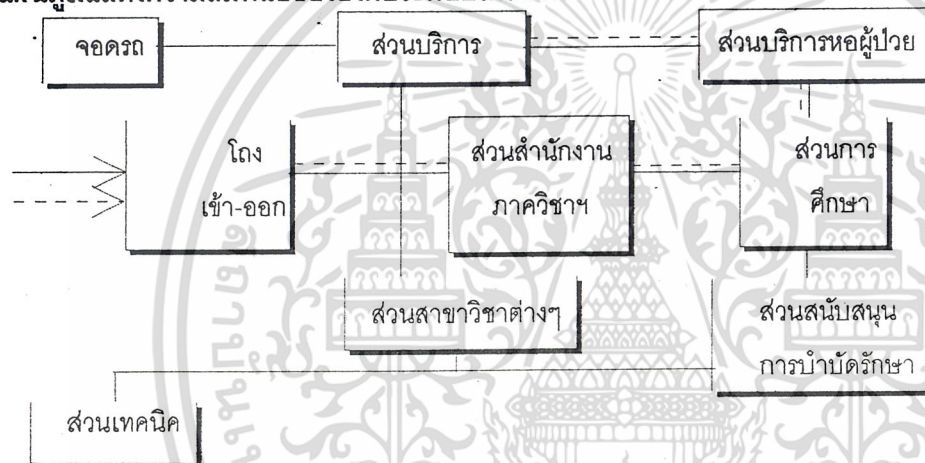
ผู้ปวย + ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.31 ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

องค์ประกอบของโครงการ		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ	1	■	4	1	4	1	4	3	2	19
ส่วนสาขาวิชาต่างๆ	2	⊗	■	3	4	2	3	2	1	19
ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา	3	⊗	⊗	■	2	4	2	2	1	15
ส่วนการศึกษา	4	⊗	⊗	⊗	■	3	2	1	1	17
ส่วนบริการหอผู้ป่วย	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	1	1	15
ส่วนบริการ	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	2	15
ส่วนเทคนิค	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	12
ส่วนจอดรถ	8	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	10

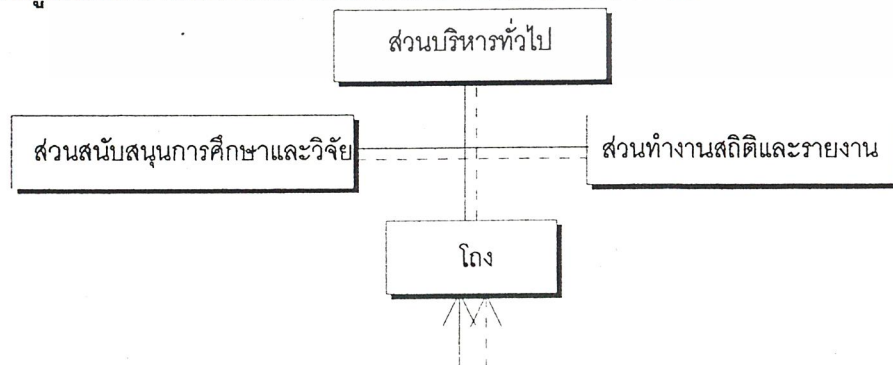
## แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ



## ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ

ส่วนสำนักงานภาควิชาฯ		1	2	3	รวม
ส่วนบริหารงานทั่วไป	1	■	3	2	5
ส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย	2	⊗	■	2	5
ส่วนทำงานสถิติและรายงาน	3	⊗	⊗	■	5

## แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานภาควิชาฯ

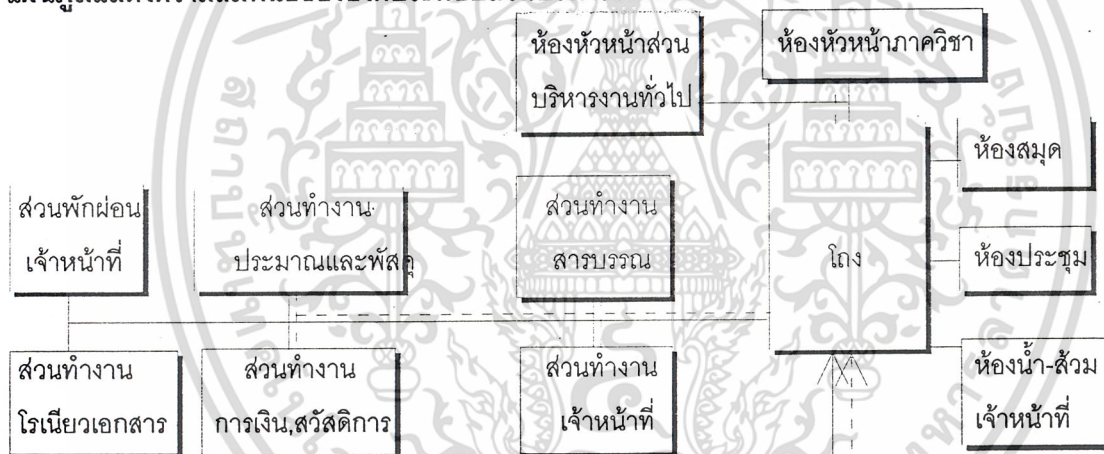


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนบริหารงานทั่วไป

ส่วนบริหารงานทั่วไป		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ห้องหัวหน้าภาควิชา	1	●	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	23
ห้องหัวหน้าส่วนบริหารงานทั่วไป	2	●	●	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
ส่วนทำงานสรรบรรณ	3	●	●	●	2	2	2	1	2	1	1	2	18
ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่	4	●	●	●	●	1	2	2	2	1	1	2	18
ส่วนทำงานงบประมาณและพัสดุ	5	●	●	●	●	●	2	3	2	1	1	2	19
ส่วนทำงานโรเนียวและถ่ายเอกสาร	6	●	●	●	●	●	●	2	2	1	1	2	20
ส่วนทำงานการเงินและสวัสดิการ	7	●	●	●	●	●	●	●	2	1	1	2	19
ห้องประชุม	8	●	●	●	●	●	●	●	●	3	2	1	20
ห้องสมุด	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	1	1	14
ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	10	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	16
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริหารงานทั่วไป

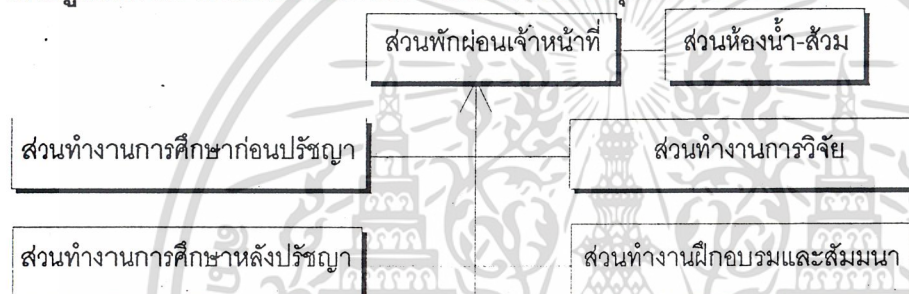


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย

ส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย		1	2	3	4	5	6	7	รวม
ส่วนทำงานการศึกษาก่อนปริญญา	1	■	4	4	3	3	1	1	16
ส่วนทำงานการศึกษาหลังปริญญา	2	⊗	■	4	3	3	1	1	16
ส่วนทำงานการวิจัย	3	⊗	⊗	■	4	4	3	2	21
ส่วนทำงานฝึกอบรมและสัมมนา	4	⊗	⊗	⊗	■	4	3	2	19
ส่วนทำงานการพิมพ์เตรียมเอกสาร	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	3	18
ส่วนห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	13
ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	13

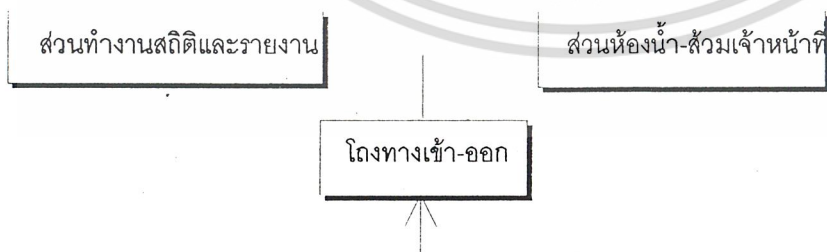
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการศึกษาและวิจัย



ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทำงานสถิติและรายงาน

ส่วนทำงานสถิติและรายงาน		1	2	รวม
ส่วนทำงานสถิติและรายงาน	1	■	4	4
ส่วนห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	2	⊗	■	4

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทำงานสถิติและรายงาน

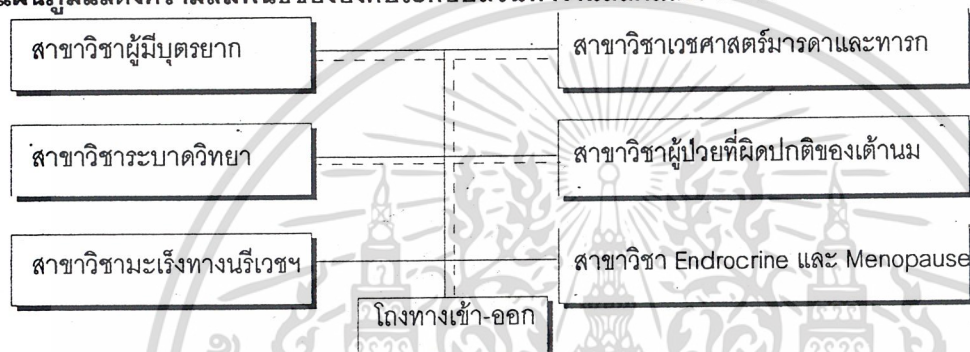


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาขาวิชาต่างๆ

ส่วนสาขาวิชาต่างๆ		1	2	3	4	5	6	รวม
สาขาวิชาผู้มีบุตรยาก	1	■	3	4	2	2	2	13
สาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก	2	⊗	■	3	3	2	2	13
สาขาวิชาโรคระบาดวิทยา	3	⊗	⊗	■	3	3	2	15
สาขาวิชาผู้ป่วยที่ผิดปกติของเต้านม	4	⊗	⊗	⊗	■	3	3	14
สาขาวิชามะเร็งทางนรีเวช	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	14
สาขาวิชา Endocrine และ Menopause	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	13

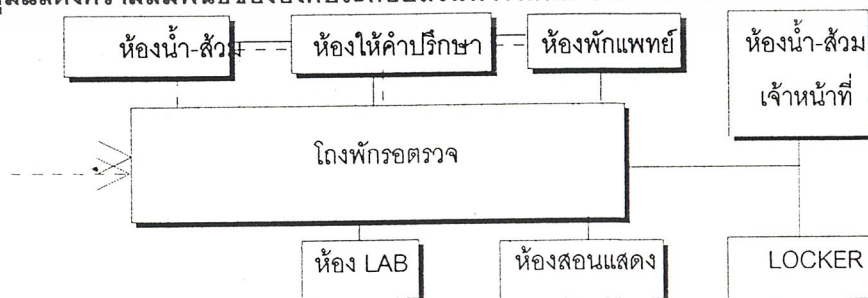
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทำงานสถิติและรายงาน



ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก

ส่วนสาขาวิชาเวชศาสตร์มารดาและทารก		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
ใตงพักรอตรวจ	1	■	2	3	3	2	4	1	1	16
ใตงพักรักษา	2	⊗	■	3	2	4	0	3	2	16
ใตงให้คำปรึกษา	3	⊗	⊗	■	3	3	2	3	0	17
ใตง LAB	4	⊗	⊗	⊗	■	4	0	2	3	14
ใตงสอนแสดง	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	0	2	3	18
ใตงน้ำ-ส้วมผู้ป่วย	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	0	7
ใตงน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	15
LOCKER	8	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	12

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนทำงานสถิติและรายงาน

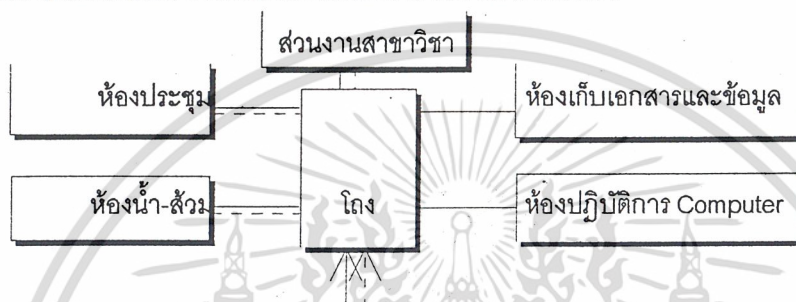


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาขาวิชาระดับวิทยาลัย

ส่วนสาขาวิชาระดับวิทยาลัย		1	2	3	4	5	รวม
ส่วนงานสาขาวิชา	1		4	4	4	2	14
ห้องปฏิบัติการ Computer	2	×		3	4	2	13
ห้องประชุม	3	×	×		4	3	14
ห้องเก็บเอกสารและข้อมูล	4	×	×	×		2	14
ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	5	×	×	×	×		9

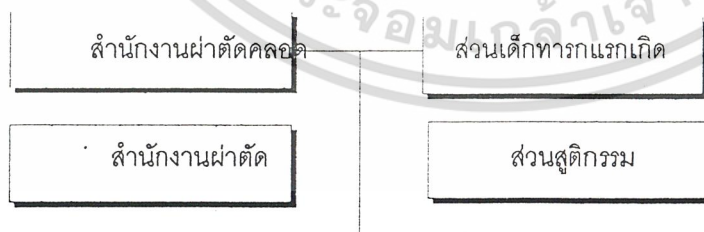
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสาขาวิชาระดับวิทยาลัย



ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา		1	2	3	4	รวม
สำนักงานผ่าตัด	1		4	4	3	11
สวนสุติกรรม	2	×		3	4	11
สำนักงานผ่าตัดคลอด	3	×	×		4	11
ส่วนเด็กทารกแรกเกิด	4	×	×	×		11

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

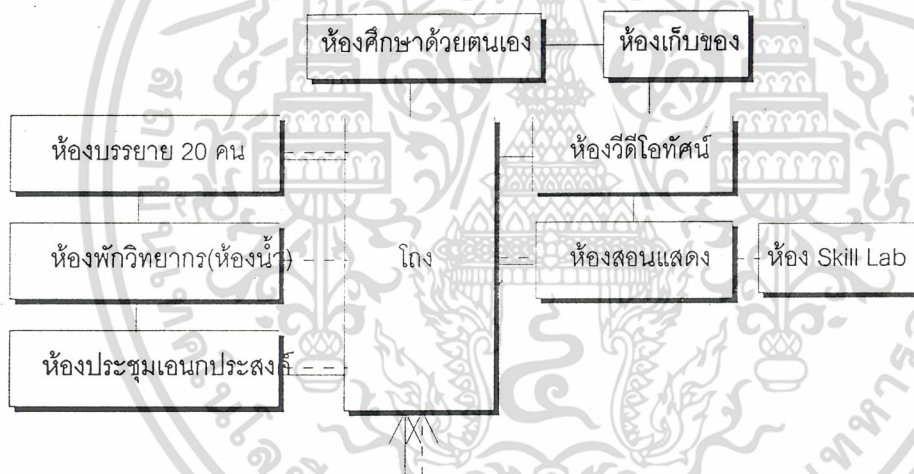


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการศึกษา(ส่วนการเรียนการสอน)

ส่วนการศึกษา (ส่วนการเรียนการสอน)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
โรงพักนักศึกษา	1	4	3	2	2	3	3	2	1	22
ห้องประชุมเอนกประสงค์	2	×	3	2	2	3	4	2	1	21
ห้องสอนแสดง	3	×	×	4	4	4	4	4	4	30
ห้องวีดิทัศน์	4	×	×	×	4	4	3	4	3	26
ห้องศึกษาดูด้วยตนเอง	5	×	×	×	×	4	2	2	3	23
ห้องบรรยาย 20 คน	6	×	×	×	×	×	3	2	2	25
ห้องพักวิทยากร,ห้องน้ำ	7	×	×	×	×	×	×	1	1	21
ห้อง Skill Lab	8	×	×	×	×	×	×	×	3	20
ห้องเก็บของ	9	×	×	×	×	×	×	×	×	17

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการศึกษา (ส่วนการเรียนการสอน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการศึกษา(ส่วนเวชניתศน์)

ส่วนการศึกษา(ส่วนเวชניתศน์)		1	2	3	4	5	6	7	8	รวม
บริเวณทำงานเจ้าหน้าที่	1	■	4	3	4	3	4	2	2	22
ห้องทำข้อสอบ	2	⊗	■	4	2	3	3	3	2	21
ส่วนถ่ายเอกสาร-โรเนียว	3	⊗	⊗	■	2	4	2	4	4	23
ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ (M/W)	4	⊗	⊗	⊗	■	2	2	1	1	14
ห้องเขียน Poster	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	3	2	20
Studio ทำ Slide	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	2	19
ห้องเก็บเอกสาร,สิ่งพิมพ์	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	20
ห้องเก็บของ	8	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	17

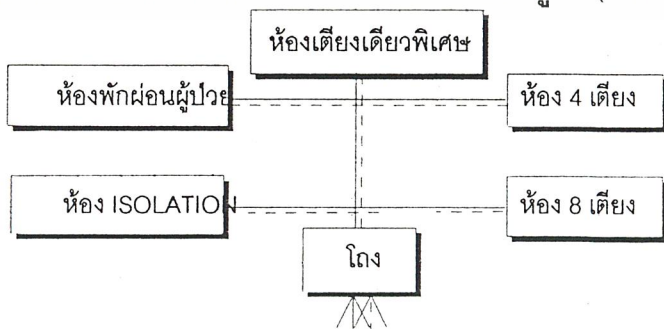
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนการศึกษา (ส่วนเวชניתศน์)



ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วย(ส่วนหอผู้ป่วย)

ส่วนบริการหอผู้ป่วย(ส่วนหอผู้ป่วย)		1	2	3	4	5	รวม
ห้องเตียงเดี่ยวพิเศษ	1	■	3	3	3	2	11
ห้อง 4 เตียง	2	⊗	■	3	3	3	12
ห้อง 8 เตียง	3	⊗	⊗	■	3	2	11
ห้อง ISOLATION	4	⊗	⊗	⊗	■	1	10
ห้องพักผ่อนผู้ป่วย	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	11

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการหอผู้ป่วย(ส่วนหอผู้ป่วย)

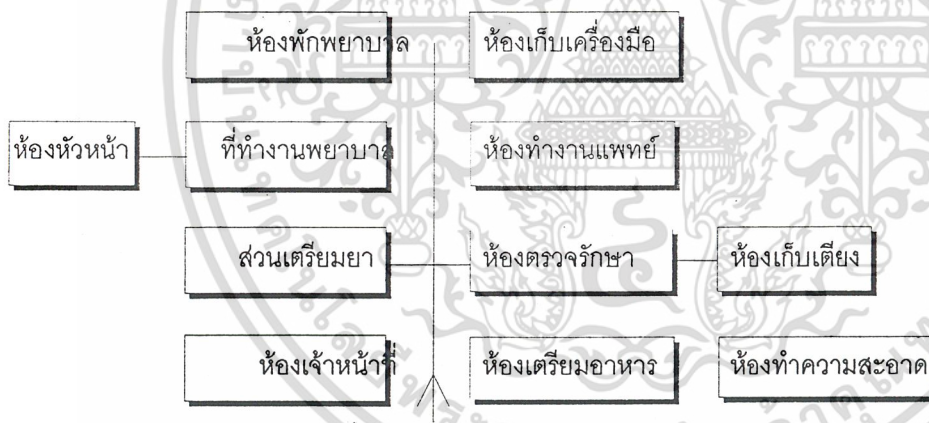


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการผู้ป่วย(ส่วนบริการผู้ป่วย)

ส่วนบริการผู้ป่วย		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	รวม
ที่ทำงานพยาบาล	1	■	4	4	4	3	4	2	3	2	4	3	33
ห้องทำงานแพทย์	2	⊗	■	4	2	4	1	0	1	1	4	3	24
ห้องหัวหน้าพยาบาล	3	⊗	⊗	■	3	3	4	0	3	1	4	3	29
ส่วนเตรียมยา	4	⊗	⊗	⊗	■	4	1	0	3	1	2	4	24
ห้องตรวจรักษา	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	0	4	4	3	4	2	31
ห้องพักผ่อนพยาบาล	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	0	1	1	1	1	14
ห้องเก็บเตียง	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	0	4	0	4	14
ห้องเตรียมอาหาร	8	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	0	4	23
ห้องทำความสะอาด	9	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	4	22
ห้องเก็บเครื่องมือ	10	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	22
ห้องเจ้าหน้าที่	11	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	30

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการผู้ป่วย(ส่วนบริการผู้ป่วย)

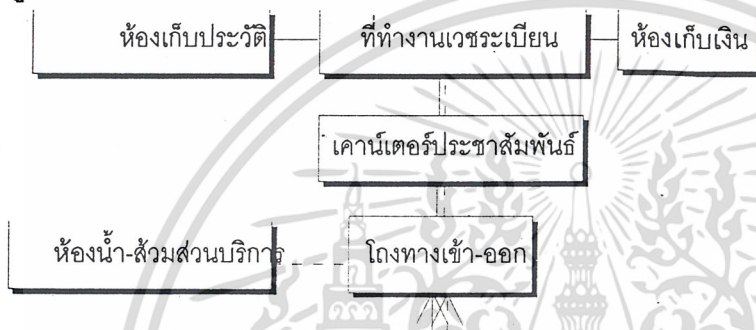


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ (ทั่วไป)

ส่วนบริการ (ทั่วไป)		1	2	3	4	5	6	รวม
โถงทางเข้า-ออก	1	■	4	4	3	2	2	15
ห้องน้ำ-ส่วนส่วนบริการ (M/W)	2	⊗	■	2	1	1	1	9
เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	3	⊗	⊗	■	4	1	1	12
ที่ทำงานเวชระเบียน	4	⊗	⊗	⊗	■	4	4	16
ห้องเก็บประวัติคนไข้+เอกสาร	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	12
ห้องเก็บเงิน	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	12

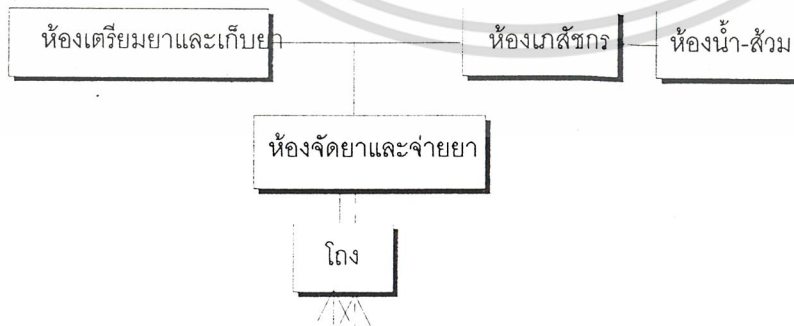
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป



ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการ (ส่วนจ่ายยา)

ส่วนบริการ(ส่วนจ่ายยา)		1	2	3	4	5	รวม
โถงพักคอย	1	■	4	2	2	2	10
ห้องจัดยาและจ่ายยา	2	⊗	■	4	4	1	13
ห้องเตรียมยาและเก็บยา	3	⊗	⊗	■	4	1	11
ห้องเภสัชกร	4	⊗	⊗	⊗	■	4	14
ห้องน้ำ-ส่วนเจ้าหน้าที่ (M/W)	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	8

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

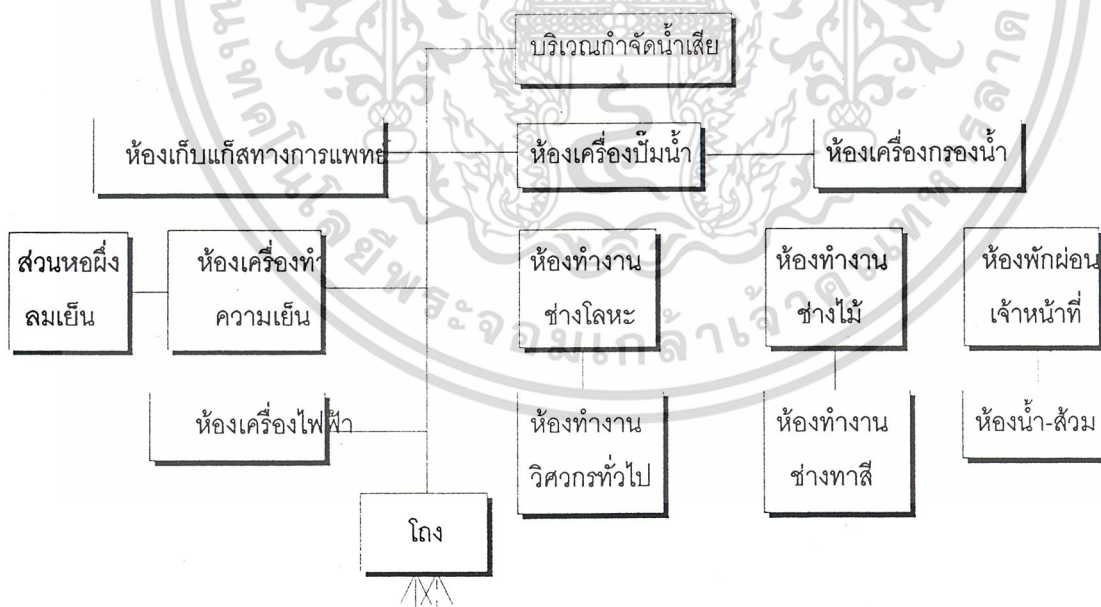


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนเทคนิค

ส่วนเทคนิค		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	รวม
ห้องทำงานช่างโลหะ	1	■	4	4	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	27
ห้องทำงานช่างไม้	2	⊗	■	4	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	27
ห้องทำงานช่างทาสี	3	⊗	⊗	■	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	27
ห้องเครื่องไฟฟ้า	4	⊗	⊗	⊗	■	4	4	2	4	3	3	3	0	0	26
ห้องเครื่องปั้มน้ำ	5	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	4	3	2	3	3	0	0	25
ห้องเครื่องทำความเย็น	6	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	4	2	1	3	0	0	21
ห้องเครื่องกรองน้ำ	7	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	3	2	3	3	0	0	22
ส่วนห่อฝังลมเย็น	8	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	1	3	0	0	23
ห้องเก็บแก๊สทางการแพทย์	9	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	1	3	0	0	18
บริเวณกำจัดน้ำเสีย	10	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	2	0	0	17
ห้องทำงานวิศวกรทั่วไป	11	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	4	40
ห้องพักผอนเจ้าหน้าที่	12	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	4	20
ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่ (M/W)	13	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	■	20

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนบริการทั่วไป

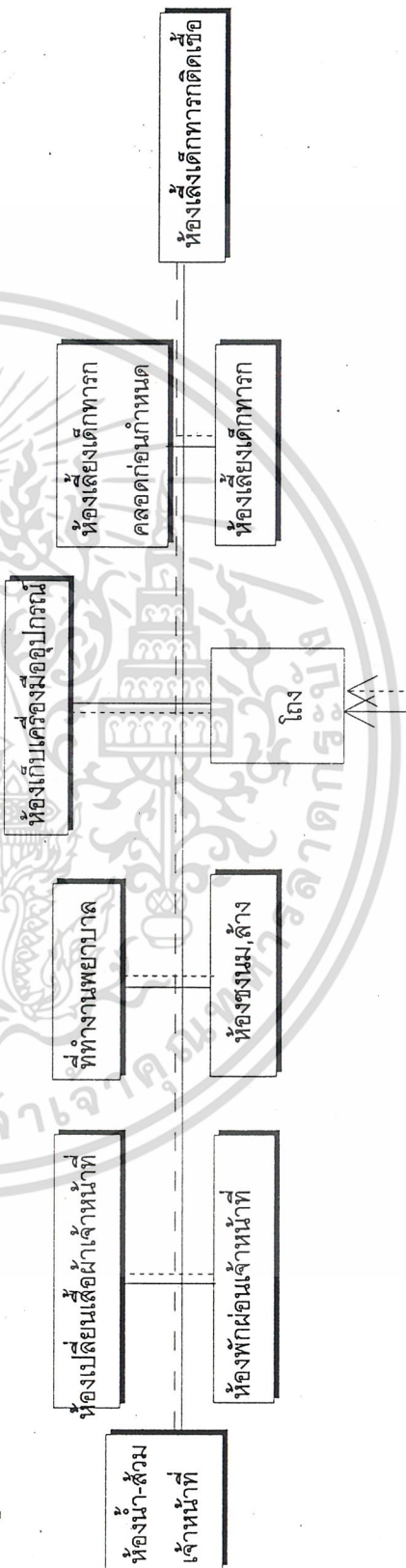


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของคั้งประกอบส่วนเด็กทารกแรกเกิด

ส่วนเด็กทารกแรกเกิด	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	รวม
โถงพักคอย	1	3	3	2	3	1	1	1	1	2	17
ห้องเลี้ยงเด็กทารก	2	•	4	2	4	3	0	0	0	2	18
ห้องเลี้ยงเด็กทารกคอดก่อนกำหนด	3	•	•	2	4	3	0	0	0	2	18
ห้องเลี้ยงเด็กทารกติดเชื้อ	4	•	•	•	4	3	0	0	0	2	15
ที่ทำงานพยาบาล	5	•	•	•	•	4	4	4	4	4	35
ห้องซงนม, ล้าง	6	•	•	•	•	•	1	1	1	2	19
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	7	•	•	•	•	•	•	4	2	1	13
ห้องนำ-สวมเจ้าหน้าที่	8	•	•	•	•	•	•	•	2	1	13
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	9	•	•	•	•	•	•	•	•	1	11
ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	17

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของคั้งประกอบส่วนเด็กทารกแรกเกิด



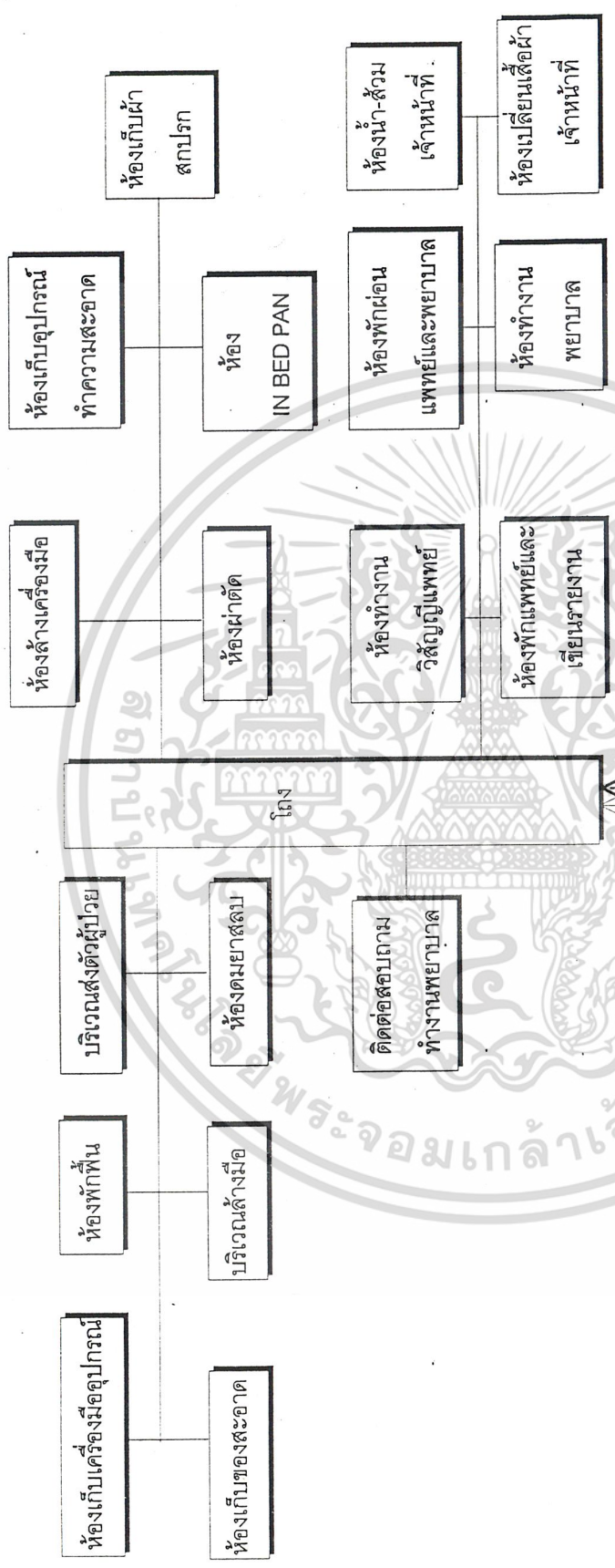
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสํานักงานผัดตัด

ส่วนสํานักงานผัดตัด	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	รวม	
1 (Outer Zone) โถงหน้าห้องผัดตัด	4	3	2	2	2	1	1	1	2	3	3	1	3	1	2	1	1	1	1	35	
2 ติดตอศอบตาม ทํางานพยายบาล	••	••	2	2	4	2	1	1	2	3	3	1	2	1	1	1	1	0	0	31	
3 ห้องพักแทยแยะเตียนรายนงาน	••	••	4	4	4	3	1	4	2	2	1	1	1	1	2	2	2	0	1	36	
4 ห้องทํางานวิสัฎยแพทย์	••	••	••	••	4	4	1	4	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	0	42	
5 ห้องทํางานพยายบาล	••	••	••	••	••	3	1	4	2	2	1	3	2	3	2	2	2	2	0	43	
6 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้ํา เจ้ําหน้าทึ่	••	••	••	••	••	••	2	1	1	1	3	0	3	1	0	0	0	0	0	27	
7 ห้องน้ํา-ส้วม เจ้ําหน้าทึ่ (M/W)	••	••	••	••	••	••	••	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	10	
8 ห้องพักผ้อนแทยพยายบาล	••	••	••	••	••	••	••	••	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	17	
9 (Intermedia Zone) ห้องคดมยาลศบ	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	0	3	1	3	4	2	2	1	2	33	
10 บริเวณสงัดผู้วอย	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	1	2	1	4	1	1	0	0	26	
11 บริเวณล้ํามือ	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	1	3	4	2	2	2	3	32	
12 ห้องเก็บของสะอาด	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	3	3	2	2	1	1	30	
13 ห้องพักพื้น	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	0	2	2	2	0	2	21	
14 ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	1	1	1	0	28	
15 (Inner Zone) ห้องผัดตัด	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	3	3	4	46	
16 (Dirty Zone) ห้องล้ําเครื่องมือ	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	2	3	30	
17 ห้องเก็บอุปกรณ์ทําคมสะอาด	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	30	
18 ห้องเก็บผ้าศบปรก	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	3	21
19 ห้อง IN BED PAN	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	23	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงานผ่าตัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนงานสำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน

ส่วนงานสำนักงานผู้ตรวจการแผ่นดิน	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	รวม	
1 (Outer Zone) โถงหน้าห้องผ่าตัด	4	3	2	1	1	2	1	1	2	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	33
2 ติดตอศอบถม ทงนพยบถ	2	4	2	1	1	2	1	2	3	3	1	2	1	1	1	1	0	0	0	29
3 ห้องทกแพทย	4	3	1	4	2	1	4	2	2	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	32
4 ห้องทงนพยบถ	3	1	4	2	2	1	4	2	2	1	3	2	3	2	2	2	0	0	0	39
5 ห้องเปลยนเส็ดผ้	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	0	3	1	0	0	0	0	0	21
6 ห้องนำ-ส้วมเจ้หน้าท้ (M/W)	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9
7 ห้องทกผอนแพทย พยบถ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	13
8 (Intermedia Zone) ห้องดมยาสลบ	3	0	3	1	3	4	2	2	1	3	4	2	1	3	4	2	1	2	1	30
9 บริเวณสงตัวผู้ไปวย	0	1	2	1	4	1	4	1	4	1	4	1	1	4	1	1	0	0	0	24
10 บริเวณล้งม้ง	3	1	3	4	2	2	2	2	2	2	3	1	3	4	2	2	2	3	3	30
11 ห้องเก็บของสะอาด	0	3	3	2	2	1	2	1	0	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	28
12 ห้องทกฟ้น	0	2	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	2	2	2	20
13 ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	3	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	26
14 (Inner Zone) ห้องผ่าตัดตลอด	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	43
15 (Dirty Zone) ห้องล้างเครื่องมีเ็ดผ่าตัด	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28
16 ห้องเก็บอุปกรณ์ทำควมสะอาด	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28
17 ห้องเก็บผ้สปรก	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	19
18 ห้อง IN BED PAN	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

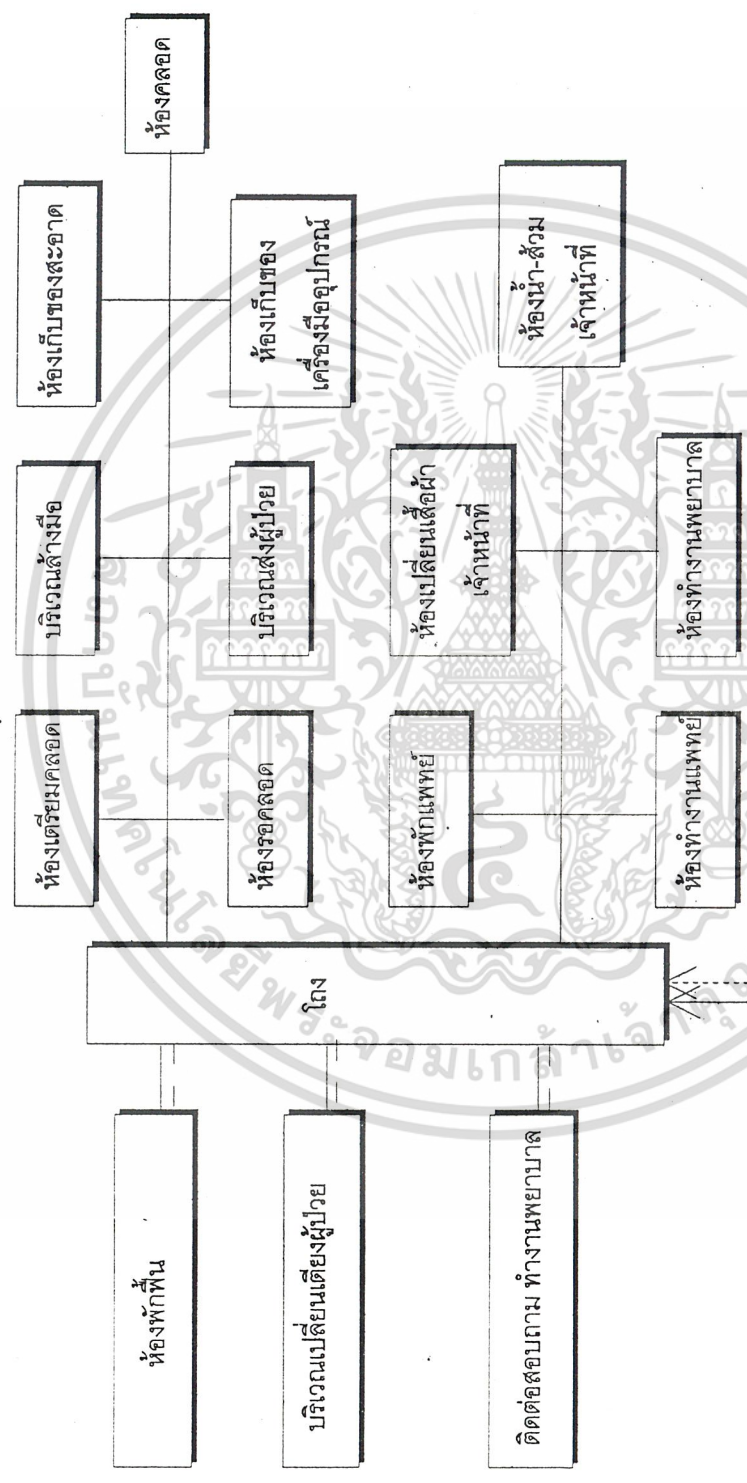


ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสูติกรรม

ส่วนสูติกรรม	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	รวม
1 (Outer Zone) โถงหน้าส่วนสูติกรรม	4	4	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	0	2	1	2	34
2 ติดต่ออบถาม ทำงานพยาบาล	2	2	2	1	4	1	4	1	1	1	0	0	1	1	1	2	23
3 บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	2	2	2	1	3	0	4	4	4	4	2	0	1	1	1	1	31
4 ห้องพักแพทย์	3	3	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
5 ห้องทำงานแพทย์	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	0	3	40	
6 ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าเจ้าหน้าที่	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	0	0	0	27	
7 ห้องทำงานพยาบาล	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	0	3	41	
8 ห้องนำ-ส่วนเจ้าหน้าที่ (MAW)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	16	
9 (Intermedia Zone) ห้องเตรียมคลอด	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	40	
10 ห้องรอคลอด	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	40	
11 บริเวณส่งผู้ป่วย	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	40	
12 บริเวณล้างมือ	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	34	
13 ห้องเก็บของสะอาด	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	30	
14 ห้องพักฟื้น	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	26	
15 ห้องเก็บของ เครื่องมืออุปกรณ์	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	15	
16 (Inner Zone) ห้องคลอด	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนปฏิบัติการ



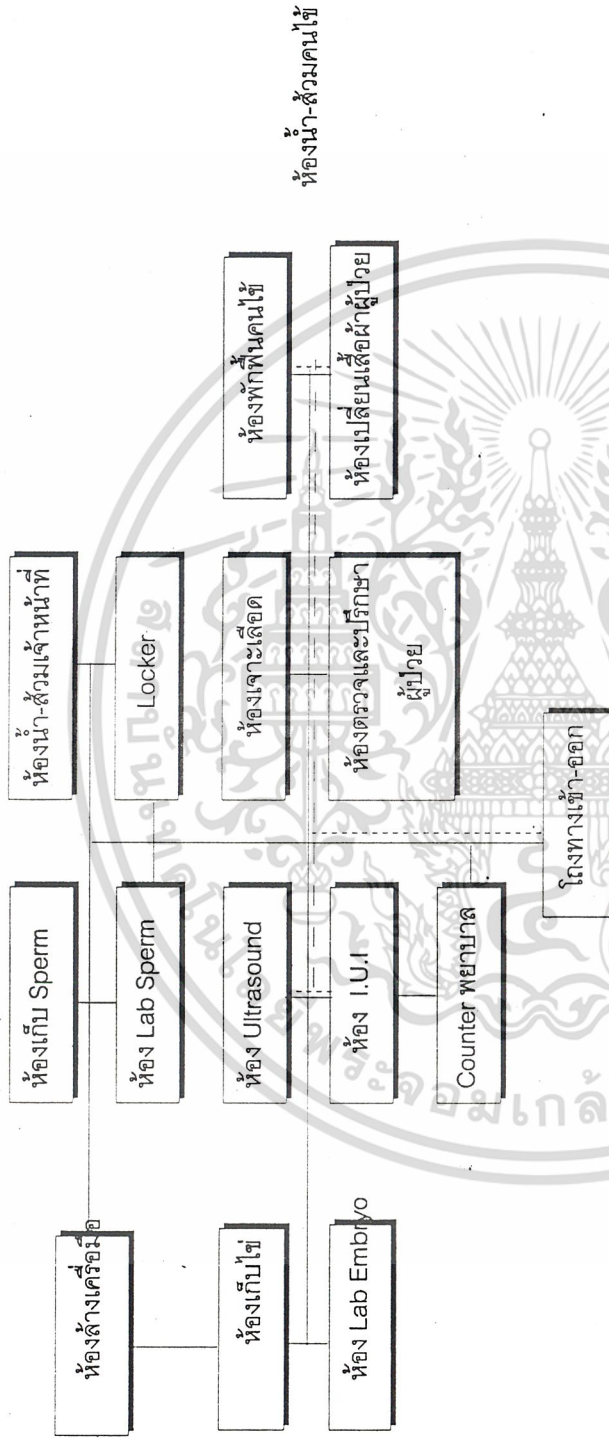
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของศักระกอบส่วนสาขาวิชาผู้มึบุตรยาก

ส่วนสาขาวิชาผู้มึบุตรยาก	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
โถงพักรอตรวจ	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	28
ห้องตรวจและปรึกษาผู้ป่วย	2	•	4	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	1	1	1	2	37
ห้องเจาะเลือด	3	•	•	4	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	1	1	3	37
Counter พยาบาล	4	•	•	•	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	33
ห้อง Ultrasound	5	•	•	•	•	4	3	3	2	3	3	2	1	1	1	3	37	
ห้อง I.U.I	6	•	•	•	•	•	3	3	2	2	2	2	1	1	1	3	34	
ห้อง Lab Embryo	7	•	•	•	•	•	•	4	2	3	3	1	1	1	1	3	33	
ห้องเก็บไข่	8	•	•	•	•	•	•	•	2	3	3	1	1	0	1	3	32	
ห้องพักฟื้นคนไข้	9	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	3	3	1	0	2	29	
ห้อง Lab Sperm	10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	1	1	1	1	2	31	
ห้องเก็บ Sperm	11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	0	1	2	30	
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าผู้ป่วย	12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	1	2	0	27	
ห้องน้ำหนักใช้ (M/W)	13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	0	0	21	
ห้องนำเจ้าหน้าที่ (M/W)	14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	4	0	16	
ห้อง Locker	15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2	19	
ห้องล้างเครื่องมือ	16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	27	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงผังความสัมพันธ์ของคั้งประกอบส่วนสาขาวิชาผู้มีบุตรยาก



ห้องนำ-สวมคนไข้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลงานระบบ

#### ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะต้องออกแบบโดยแบ่งส่วนต่างๆของโรงพยาบาลออกเป็นโซน เพราะในแต่ละโซนจะมีความต้องการอุณหภูมิไม่เท่ากัน มีความต้องการในการถ่ายเทอากาศไม่เท่ากัน และมีเชื้อโรค ความชื้น ฯลฯ เจือปนอยู่ในอากาศระดับต่างๆกัน การออกแบบระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล จะแตกต่างกับอาคารอื่นๆ โดยมีข้อที่ควรพิจารณา คือ

1. ต้องควบคุมการหมุนเวียนของอากาศ และการกรองอากาศ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค
2. ต้องควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และการถ่ายเทอากาศที่เหมาะสม เนื่องจากอาคาร โรงพยาบาลเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งในแต่ละแผนกแต่ละโซนของการทำงาน จะมีช่วงเวลาในการใช้งานแตกต่างกันไป ดังนั้นการเลือกใช้ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาลจึงแยกออกเป็น 3 ระบบ คือ

2.1 ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่เหมาะสม เลือกใช้ระบบ CHILLED WATER ซึ่งประกอบด้วย

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

ส่วนจ่ายลมเย็นเป็นที่ติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนที่ใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่หรือห้องที่มีเวลางานใกล้เคียงกัน เช่น สำนักงาน ร้านอาหาร ห้องเอ็กซเรย์ ใช้ AIR HANDING UNIT เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ) ส่วนในห้องที่มีเวลาในการใช้งานต่อไป หรือ ขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้จะใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะใช้ลมเบาแต่เย็นเงียบกว่า AIR HANDING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานหรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อยู่ริมผนังด้านนอกอาคารโดยติดที่กรองฝุ่น

ส่วนท่อน้ำเย็น ( COOLING TOWER ) จัดให้อยู่ตอมบนของอาคารตามความเหมาะสมตามผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

2.2 ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ AIR HANDING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดียวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละอองและฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งใช้ไฟฟ้า ( ELECTRONIC AIR CLEANER ) และผ่านการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรองอากาศแบบ HEPA FILTER ซึ่งจะไม่ใช้ท่อลมกลับอากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมดโดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น

2. ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น สำหรับส่วนที่ควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยหนัก ห้องเก็บศพ บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน จะใช้เครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

โครงการโรงพยาบาลสุติ-นรีเวชใช้เครื่องทำความเย็น ( CHILLER ) เป็นแบบกังหัน ( GENTRIFUGAL TYPE ) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น จะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไปผ่าน COOLING TOWER ที่ติดตั้งอยู่บนดาดฟ้า ภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลกลับมาอีกท่อหนึ่ง เข้ามาเครื่องเพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนที่ทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไป และกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้จะมี EVAPORATOR เมื่อน้ำไหลผ่านจะทำให้น้ำเย็นแล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่าง ๆ ของแต่ละชั้นโดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้วไหลกลับมาอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น ไอน้ำที่ออกจากท่อความเย็น และท่อ CONDENSER จะไหลเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

ความต้องการในการปรับอากาศของห้องต่างๆ ในโรงพยาบาล

1. ห้องพักคนไข้ ( PATLANS BEDROOMS ) ลมเย็นภายในห้องผู้ป่วยจะต้องมีการกระจายอุณหภูมิอย่างสม่ำเสมอ และทั่วถึง ไม่ควรจะมีส่วนหรือบริเวณที่เป็นจุดอับของอากาศ การกักความเย็นที่จุดใดจุดหนึ่งจะต้องระวังความเร็วลม โดยทั่วไปใช้ระหว่าง 15-30 ลูกบาศก์ฟุต/นาที อากาศที่ใช้แล้วจะต้องระบายผ่านห้องน้ำออกไป และต้องป้องกันไม่ให้อากาศภายในห้องผู้ป่วยกลับเข้ามายังทางเดินกลาง

1. ส่วนคนไข้หนักและห้องตรวจรักษา การปรับอากาศต้องให้เกิดการกระจายลมเย็นอย่างทั่วถึงและให้ปริมาณ FRESH AIR เข้ามาในปริมาณที่พอสมควร

2. ส่วนธุรการ เวลาทำการ คือ 8.30-17.00 น. ซึ่งการปรับอากาศจะคล้ายกับส่วนคนไข้หนักเพราะอยู่ใกล้กัน

3. ห้อง X-RAY และห้องฉายรังสี เป็นห้องที่ต้องมีการป้องกันอย่างมาก คือในส่วนของประตู และผนัง ต้องฉาบด้วยแผ่นตะกั่วป้องกันการการรั่วไหลของรังสี การปรับอากาศจึงต้องคำนึงถึงปัญหาการรั่วไหลของรังสี กลิ่นต่างๆ จากการแตกตัวของอากาศและลดความร้อนจากเครื่องฉายรังสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องปฏิบัติการเคมี และพยาธิวิทยา การปรับอากาศจะขึ้นกับชนิดและขนาดของห้อง และจะหมุนเวียนรวมกับอากาศภายนอก อีกทั้งต้องมีพัดลมดูดอากาศเสียออก ทั้งส่วนเพดาน และผนังเหนือระดับพื้น เพื่อที่จะระบายกลิ่นจากสารเคมีต่างๆ

5. ห้องเก็บ และชั้นสุตรศพ ใช้การระบายอากาศแบบพิเศษ คือ มีเครื่องดูดอากาศเหนือเตียงชั้นสุตรศพเตียง ท่อดูดอากาศที่ปล่อยออกสู่ภายนอก จะต้องห่างจากปล่องดูดอากาศเข้าอย่างน้อย 150 ฟุต

6. เกสัชกรรม ส่วนมากจะใช้ระบบอากาศแบบที่เดียว เพราะ เป็นส่วนปลอดภัยเชื้อ ส่วนห้องเก็บยา และจ่ายยาควรที่จะมีความดันสูงกว่าภายนอกห้อง

7. CENTRAL SERVICE เป็นส่วนบริการที่ปราศจากเชื้อ ต้องมีความสะอาดจึงใช้ระบบ POSITIVE PRESSURE

8. ห้องคลอด และส่วนเด็กแรกเกิด ต้องการอากาศที่ควบคุม อุณหภูมิ ความชื้น และความสะอาดของอากาศได้ ดังนั้นต้องแยกระบบจากส่วนอื่น ๆ อากาศควรมีการหมุนเวียนที่ดี ความเร็วลม 15-25 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

9. ส่วนผ่าตัด ในส่วนนี้จะต้องทำการแยกระบบปรับอากาศให้เป็นส่วนๆ คือ ส่วน STERILE, NON STERILE, CONTAMINATE AREA โดยการปรับ AIR PRESSURE ให้สูงกว่าในพื้นที่ต่างๆ ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการออกแบบการกระจายอากาศ ( AIR DISTRIBUTION ) ในแผนกนี้

ภายในห้องผ่าตัดจะต้องมี AIR PRESSURE สูงกว่าบริเวณอื่นๆ ที่อยู่ติดกันเพื่อไม่ให้อากาศจากภายนอกไหลเข้าสู่ห้องผ่าตัด การปรับ AIR PRESSURE จะยึดหลักส่วนใหญ่ที่จะปรับอากาศจากเชื้อโรคน้อยกว่า จะให้อากาศไหลออก เพื่อกันไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายสู่ส่วน STERILE ประตูห้องระหว่าง 2 ส่วนที่มีความปราศจากเชื้อไม่เท่ากัน ควรจะมีประตูเปิด-ปิดอัตโนมัติ และมีม่านอากาศ ( AIR LOCKS OR AIR CURTAINS )

อุณหภูมิภายในห้องผ่าตัดประมาณ 72-80 องศา F ความเร็วลมประมาณ 40 ลูกบาศก์ฟุต/ นาที สามารถปรับอุณหภูมิให้สูงหรือต่ำลงได้ ดังนั้นในห้องผ่าตัดแต่ละห้องควรมีระบบที่แยกจากกันดังนี้เพื่อความสะอาดในการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นโดยการปรับอุณหภูมิ ได้จากท่อน้ำร้อน และน้ำเย็น มี OUTLET ดูดอากาศออก ที่มุมห้องประมาณ 80% ให้ไหลสู่ CORRIDOOR และ SCRUB UP AREA ประมาณ 10-15% นอกนั้นให้ติดตั้งเครื่องดูดอากาศ เพื่อระบายความร้อนจากคอมไฟ และดูดก๊าซสลบออกไปเพื่อป้องกันการรวมตัวของก๊าซสลบที่เพดาน

กำลังของระบบปรับอากาศ

ระบบทั่วไปคิด 600 BTU/HR/M2 โดย 1 ตัน = 12,000 BTU/HR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่าของระบบไป เพราะต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100 %

1. พื้นที่ทั่วไป

-แผนกผู้ป่วยนอก	=	1,940.88	ตารางเมตร
-แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	=	402.35	ตารางเมตร
-แผนกพยาธิวิทยา	=	470.60	ตารางเมตร
-แผนกรังสีวิทยา	=	486.50	ตารางเมตร
-แผนกเภสัชกรรม	=	470.90	ตารางเมตร
-แผนกธุรการแพทย์	=	714.50	ตารางเมตร
-แผนกหอผู้ป่วยใน	=	4,866.60	ตารางเมตร
-แผนกส่งเสริมสุขภาพ			
-แม่ขณะตั้งครรภ์	=	292.76	ตารางเมตร
-รวม	=	9,645.09	ตารางเมตร

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = (9,645.09 * 600) / 12,000 = 482.25 \text{ ตัน}$$

2. พื้นที่ปราศจากเชื้อ ( แยกท่อเป่าลมเย็น )

แผนกศัลยกรรมโรคทางนารีฯ	=	868.10	ตารางเมตร
แผนกสูติกรรม	=	2,442.12	ตารางเมตร
รวม	=	3,310.22	ตารางเมตร

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = (3,310.22 * 600 * 5) / 12,000 = 827.55 \text{ ตัน}$$

3. พื้นที่ที่ต้องการแยกระบบปรับอากาศ ( แยกท่อเป่าลมเย็น )

หอผู้ป่วยหนัก	=	220.00	ตารางเมตร
บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน	=	78.50	

ตารางเมตร

( OBSERVATION, SPUNT & PLASTER, MINOR CASE OPERATION )

MORTUARY	=	93.60	ตารางเมตร
รวม	=	392.10	ตารางเมตร

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = (392.10 * 600) / 12,000 = 19.60 \text{ ตัน}$$

สรุป รวมกำลังปรับอากาศทั้งโครงการ = 1,329.405 คิดให้ใช้

1,400 ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การกรองอากาศ และการปลอดเชื้อ

ระบบที่ใช้ในการกรองเชื้อโรคมีด้วยกัน 3 ระบบ คือ

1. ULTRA HIGH EFFICIENCY FILTER มีความละเอียดในการกรองสูง ไม่นิยมใช้เพราะมีราคาแพง จึงไม่เลือกใช้
2. HIGH EFFICIENCY PARTICULATED AIR FILTER ( HEPA FILTER ) เป็นเครื่องกรองอากาศที่ใช้ติดตั้งที่ CENTRAL AIR SUPPLY SYSTEM เพื่อกรองเชื้อ และดูดกลิ่น แผ่นกรองใช้ ACTIVATED ( ARBON FILTER )
3. MEDIUM GRADE FILTER ใช้กับห้องคนไข้ทั่วไป

อุปกรณ์อื่นๆสำหรับห้องสะอาด

ความสกปรกขึ้นได้จึงต้องมีอุปกรณ์ประกอบช่วย สำหรับป้องกันมิให้สิ่งสกปรกเข้าไปภายในห้องสะอาด ตามการเข้า-ออกของคนวัสดุ หรือ ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังต่อไปนี้

### AIR SHOWER

ใช้ติดตั้งที่ห้องด้านนอกก่อนเข้าห้องสะอาด ชนิดที่นิยมใช้มีลักษณะเป็นลำอากาศหลายๆ ลำ พุ่งออกมาจากผนังทั้ง 2 ด้าน ตามแนวอนด้วยความเร็วสูงประมาณ 10-30 เมตร/วินาที อากาศนี้เมื่อปะทะกับเสื้อผ้าที่คนสวมใส่ จะทำให้อนุภาคที่มีขนาดใหญ่กว่า 5 ไมโครเมตร หลุดออกในการใช้งานควรหมั่นร่างกายให้เสื้อผ้าถูกอากาศอย่างทั่วถึงประมาณ 10-20 วินาที

### AIR - LOCK

เป็นห้องที่อยู่ด้านนอกห้องสะอาดซึ่งมีระบบควบคุมความดันของตัวเองเป็นอิสระ ใช้ป้องกันมิให้สิ่งสกปรกจากภายนอกเข้า หรือ เชื้อจุลินทรีย์ออกจากห้องสะอาด ตามการผ่านเข้า-ออกของคน และ/หรือ วัสดุ มี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดที่มีความดันอากาศต่ำกว่าความดันภายในห้องสะอาด ใช้กับห้องสะอาดธรรมดาทั่วไป
2. ชนิดที่มีความดันอากาศสูงกว่าความดันภายในห้องสะอาด ใช้กับห้องสะอาดที่มีการเพาะเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์อยู่ภายใน

### PASS - BOX

มีลักษณะเป็น AIR-LOCK ช่องเล็กๆ ใช้สำหรับการส่งสิ่งของเข้าหรือออกจากห้องสะอาด ประตูทั้ง 2 ด้านทำด้วยกระจก ซึ่งจะเปิดออกพร้อมกันทั้ง 2 ด้าน ไม่ได้การติดต่อสื่อสารทำได้โดยใช้ INTERPHONE ซึ่งติดไว้ด้านข้าง

### AIR PRESSURE DAMPER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สำหรับควบคุมความดันอากาศภายในห้องสะอาด ให้คงที่ ณ ค่าที่ต้องการอยู่ เสมอเพื่อป้องกันมิให้สิ่งสกปรกจากภายนอกเข้ามา หรือ เชื้อจุลินทรีย์ภายในห้องสะอาด แพร่กระจายออกไปข้างนอกเนื่องจาก ความดันอากาศภายในห้องสะอาดสูง หรือ ต่ำกว่าห้องข้างเคียง มากเกินไป

#### ระบบกรองอากาศ

ระบบกรองอากาศของโรงพยาบาลนับว่าสำคัญ เพราะบางห้องเราต้องการอากาศที่สะอาด ปราศจากเชื้อโรคจริง ๆ เช่น ห้องผ่าตัด (OR.) ห้องคลอด ( DELIVERY ) ฯลฯ อันที่จริงแล้วเราสามารถทำอากาศทั้งโรงพยาบาลให้มีความบริสุทธิ์เหมือนกับห้องผ่าตัดได้ แต่มีความสิ้นเปลืองมาก เพราะจะต้องผ่านการกรองอากาศ และฆ่าเชื้อหลายชั้น ซึ่งการกรองอากาศแบบละเอียดมากๆ จะต้องใช้เนื้อที่ของห้อง A.H.U. มาก เพื่อที่จะตั้งเครื่องกรองอากาศหลายๆ แบบซ้อนกัน นอกจากนี้ สิ่งที่ต้องพิจารณาในการหมุนเวียนอากาศยังมีอีกเช่น

ในกรณีที่ต้องการควบคุมการแพร่เชื้อโรค

คนไข้ซึ่งเคลื่อนไหวไม่สะดวก จำเป็นต้องใช้อากาศที่มีการถ่ายเท และไหลเวียน

นอกจากการกรองอากาศแล้ว ยังต้องคำนึงถึงการระบายอากาศ โดยเฉพาะถ้าเป็นห้องที่ต้องการความสะอาดมากๆ มักจะปล่อยอากาศที่ใช้แล้วไปส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งนำกลับเข้ามาในห้องโดยการผสมกับอากาศใหม่ ( FRESH AIR ) จากภายนอก เพราะอากาศที่ถูกฆ่าเชื้อโรคโดยแสงแดดจะสะอาดกว่า นอกจากนี้ยังมีการใช้ระบบท่อจ่ายลมเย็นต่างๆ หลายประเภทดังนี้

-FAN - COIL UNITS WITH CENTRAL OUTSIDE AIR SYSTEM โดยทั่วไปใช้น้อยมากในโรงพยาบาล นอกจากอากาศภายนอกที่นำมาใช้ 100% จะต้องมีเครื่องกรองอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง คุมเสียงรบกวนได้ และสามารถ CONTROL แต่ละห้องได้ สำหรับห้องที่ไม่ใช้จะปิดไม่ให้น้ำยาเย็นไหลเวียนในท่อ แต่การติดตั้งเครื่องกรองอากาศแพง

-SINGLE DUCT SYSTEM ระบบนี้ใช้ในโรงพยาบาลได้ แต่ถ้ามี LOW VELOCITY ของอากาศ จะเกิดการเจริญเติบโตของเชื้อโรคได้ง่าย ระบบนี้ควรใช้บางส่วนของอากาศมี STANDARD หรือ HIGH VELOCITY

-DUAL DUCT SYSTEMS เป็นระบบ AIR DUCT SYSTEMS ที่ใช้ท่อส่งอากาศจาก A.H.U. เป็นท่อคู่ท่อหนึ่งเป็นอากาศเย็น อีกท่อเป็นอากาศอุ่นก่อนที่จะนำเอาอากาศไปใช้จะต้องนำเอากอากาศเย็น และอากาศอุ่นมาผสมกันตามส่วน จนได้อุณหภูมิที่ต้องการของเครื่อง AIR MIXER แล้วจึงปล่อยอากาศที่ผสมแล้วเข้าไปในห้อง เหมาะกับระบบห้องที่แบ่งซอยเป็นห้องเล็กๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบประปา

ระบบประปาในอาคารได้รับการจ่ายน้ำมาจากท่อประปาสาธารณะ แต่มีความจำเป็นต้องการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้เหมาะกับการบริโภค และการรักษาโรค ในอาคารโรงพยาบาล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณากันในแง่ความดันน้ำจากท่อ MAIN ประปาในการแจกจ่ายไปยังจุดใช้น้ำในอาคารโรงพยาบาล ซึ่งมีการใช้น้ำแทบทุกจุด ดังนั้นระบบจ่ายน้ำจำเป็นต้องมีการเพิ่มความดันในการจ่าย และมีการใช้เครื่องสูบน้ำช่วยในการจ่ายในระยะไกลด้วย

ในเรื่องของการรักษาคุณภาพน้ำในอาคารจะใช้น้ำที่คุณสมบัติดีกว่านำประปาทั่วไปที่มีการเติมสารเคมีให้น้ำมีความอ่อน และพักทิ้งไว้ มีการใช้ระบบกรองน้ำสำหรับห้องผ่าตัด

ระบบประปาที่ใช้ในอาคารมี 2 ระบบ

### 1. ระบบการจ่ายน้ำแบบจ่ายลง ( DOWN FEED SYSTEM )

ระบบนี้จะใช้เครื่องสูบน้ำสูงมากเก็บไว้ที่ถังเก็บน้ำใต้ดิน แล้วอัดอากาศด้วยเครื่องอัดอากาศในน้ำให้น้ำมีความดันสูงขึ้นประมาณ 50 PSI แล้วจะส่งจ่ายได้สูง 6 ชั้น ไปเก็บน้ำไว้ที่ชั้นดาดฟ้าแล้วจ่ายลง

2. น้ำประปาในโรงพยาบาลนอกจากจะใช้น้ำสภาพปกติที่อุณหภูมิห้องแล้ว ยังใช้ระบบน้ำร้อนด้วย ลักษณะการทำร้อน จะจ่ายจากท่อประปาในอาคารจ่ายสู่เครื่องทำน้ำร้อนแล้วจ่ายเข้าสู่อุปกรณ์ต่างๆ โดยมีเครื่องสูบน้ำที่คอยสูบให้หมุนเวียน เป็นตัวเก็บรักษาอุณหภูมิภายในเส้นท่อให้สม่ำเสมอ

การเดินท่อในอาคารสำหรับระบบประปาจะใช้ช่อง DUCT SPACE เป็นตัวเชื่อมในแนวตั้ง แล้วเดินผ่านใต้ฝ้าเพดานเข้าสู่ห้องต่าง ๆ

การเตรียมพื้นที่ในอาคารมี 2 จุด ถังน้ำใต้ดิน และถังน้ำที่ดาดฟ้า

การใช้น้ำในโรงพยาบาล แบ่งได้เป็น

1.1 น้ำ อุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป

1.2 น้ำร้อนที่ใช้ในหอพักผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีด

1.3 น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ

การคำนวณหาปริมาณน้ำที่ใช้ และ ขนาดถังเก็บ

ผู้ป่วยทั่วไป ใช้น้ำเฉลี่ย 100 แกลลอน/ วัน

แพทย์ พยาบาล และ เจ้าหน้าที่ใช้น้ำเฉลี่ย 60 แกลลอน/วัน

น้ำร้อน ที่ใช้ในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และแผนกซักรีดคิดเท่ากับปริมาณน้ำของผู้ป่วยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ ขนาด 1 ตัน ใช้น้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน/ชั่วโมง โดยคิด  
เวลาการใช้งาน 8 ชั่วโมง/วัน ระบบปรับอากาศในโครงการมีขนาด 1,400 ตัน

ดังนั้นการประมาณการใช้น้ำในแต่ละวัน คิดได้ดังนี้

ปริมาณการใช้น้ำของผู้ป่วยทั่วไป =  $100 * 150 = 15,000$  แกลลอน/วัน

ปริมาณการใช้น้ำของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่

=  $60 * 580 = 34,800$  แกลลอน/วัน

ปริมาณการใช้น้ำร้อนในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และ  
ซักกรีด = 15,000 แกลลอน/วัน (คิดเท่ากับผู้ป่วยทั่วไป)

ปริมาณการใช้น้ำในระบบปรับอากาศ =  $1,400 * 2 * 8 = 22,400$

แกลลอน/วัน

การหาขนาดถังเก็บน้ำ คิดจากสูตร  $0.5 * \text{ความต้องการใช้น้ำต่อวัน} / 24$  ดังนั้นจะได้ว่า

1.ขนาดถังเก็บน้ำทั่วไป คือ ปริมาณการใช้น้ำของผู้ป่วยทั่วไป แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่

=  $15,000 + 34,800 = 49,800$  แกลลอน/วัน

จะได้ขนาดถังเก็บน้ำทั่วไป =  $0.5 * 49,800 / 24 = 1,037.50$  แกลลอน

หรือ = 3927.27 ลิตร ( 1 แกลลอน = 3.78532 ลิตร )

2.ขนาดถังเก็บน้ำร้อนที่ใช้ในหอผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการ และซักกรีด คือ

=  $0.5 * 15,000 / 24 = 315$  แกลลอน

หรือ = 1,192.375 ลิตร

3.ขนาดของถังเก็บน้ำในระบบปรับอากาศ คือ

=  $0.5 * 22,400 / 24 = 466.66$  แกลลอน = 1,766.50 ลิตร

นอกจากนี้ยังต้องมีถังเก็บน้ำสำรองในกรณีฉุกเฉิน เช่น น้ำประปาหยุดไหล โดยจะต้องมี  
สำรองไว้ ประมาณ 50 %

**ระบบระบายน้ำเสีย และน้ำโสโครก**

ระบบระบายน้ำเสีย และน้ำโสโครกของอาคารจะแยกเป็น 7 ท่อระบายด้วยกัน คือ

1.ท่อระบายน้ำเสียจากเครื่องสุขภัณฑ์ เช่น อ่างล้างมือ ผักบัว อ่างอาบน้ำ และการระบาย  
น้ำที่พื้น ( WAST PIPE )

2.ท่อระบายน้ำโสโครกจากโถปัสสาวะ และจากส้วม ( SOIL PIPE )

3.ท่อระบายอากาศ ( VENT PIPE ) สำหรับท่อระบายน้ำเสีย และน้ำโสโครกเพื่อการระบาย  
น้ำเสียมีประสิทธิภาพที่ดี และเป็นการระบายกลิ่นที่เกิดขึ้น เนื่องจากน้ำเสียด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.ท่อระบายน้ำเสียจากห้องทดลอง
- 5.ท่อระบายน้ำเสียจากห้องครัว และห้องอาหาร
- 6.ท่อระบายน้ำเสียจากห้องห้องผ่าตัด แลตรวจรักษาอื่น ๆ
- 7.ท่อระบายน้ำทั้งจากห้องครัว และห้องอาหาร

น้ำเสีย และน้ำโสโครกจากห้องน้ำ แลกกิจกรรมในโรงพยาบาล ยกเว้นห้องครัว และห้องผ่าตัดจะถูกระบายลงท่อน้ำเสีย (WASTE PIPE) และท่อน้ำโสโครก (SOIL PIPE) ตั้งแต่ชั้นบนสุดของอาคารเรื่อยลงมาถึงชั้น (PIPE TRANSFER) จำนวนท่อน้ำเสีย และท่อน้ำโสโครก ขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดห้องน้ำในแต่ละชั้น และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในอาคารท่อแต่ละชนิดจะถูกรวบรวมกันแยกตามชนิดของท่อในชั้น PIPE TRANSFER ก่อนที่จะระบายลงสู่ชั้นล่างของอาคารลงสู่ไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

น้ำเสียจากห้องครัว และห้องอาหาร จะไหล ลงสู่ท่อครัว (KITCHEN PIPE) แล้วผ่าน บ่อดักไขมัน (GREASE TRAP) ก่อนที่จะระบายลงสู่ชั้นล่างเพื่อไปยังระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

น้ำเสียที่เกิดจากห้องผ่าตัด ห้องผ่าตัด และห้องอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีน้ำเสียที่มีความสกปรกมาก และมีเชื้อโรคที่จะเป็นอันตราย จะไหลลงสู่ท่อระบายน้ำที่แยกต่างหากลงไปยัง ระบบบำบัดน้ำเสียโดยตรง และทำการฆ่าเชื้อโรคชั้นแรกก่อนเพื่อไม่ให้เชื้อโรคแพร่กระจายผ่านทางท่อน้ำเสียอื่น ๆ ในระบบระบายน้ำเสียจะมีท่อระบายอากาศ (VENT PIPE) เพื่อคอยปรับความดันในท่อระบายให้เข้ากับความดันในอากาศ ป้องกันการสูญเสีย TRAP ซึ่งจะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และทำหน้าที่ระบายกลิ่นจากท่อระบายน้ำออกสู่หลังคา ท่ออากาศจะเริ่มติดตั้งจากจุดที่ใกล้สุขภัณฑ์ต่อเข้าสู่ระบายอากาศหลัก (VENT STACK) ซึ่งจะทำหน้าที่ระบายอากาศตั้งแต่ชั้นล่างสุดจนถึงดาดฟ้าอาคาร

#### ระบบระบายน้ำฝน

บนดาดฟ้าอาคารซึ่งเป็นส่วนระบายน้ำฝนจะติดตั้งรับน้ำฝน (ROOF DRAIN) ในขนาด และจำนวนที่พอเพียงที่จะระบายน้ำฝนออกจากอาคาร นอกจากนี้บริเวณระเบียงหรือพื้นที่อื่นที่จะรับน้ำ จะติดตั้งของระบายน้ำที่พื้น (FLOOR DRAIN) เพื่อระบายน้ำ น้ำฝนที่ไหลของระบายน้ำ จะถูกรวบรวม และระบายลงสู่บ่อพักน้ำฝนบริเวณโดยรอบอาคารโดยตรง

ถ้ามีส่วนของชั้นใต้ดิน จะทำการระบายน้ำโดยจัดทำรางระบายน้ำโดยรอบชั้นใต้ดินเพื่อนำน้ำฝนและน้ำล้างพื้นมาลงบ่อสูบน้ำ (PUMP SUMP) การทำงานของเครื่องสูบน้ำจะเป็นไปโดยอัตโนมัติด้วยสวิทช์ควบคุมระดับน้ำ (LEVEL SWITCH) แล้วจึงสูบไปทิ้งยังบ่อพักน้ำฝนรอบอาคาร ท่อระบายน้ำ CONDENSATE WATER จะทำการหุ้มฉนวนเพื่อกันไม่ให้ไอน้ำรอบท่อรวมตัวกันเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หยดน้ำเนื่องจากความเย็นของท่อ และทำความเสียหายต่อสิ่งอื่นภายในช่องท่อ น้ำจากเครื่องปรับอากาศจะไหลลงสู่บ่อพักน้ำฝนรอบอาคารโดยตรงเช่นกัน

### ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้ประกอบด้วย ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ( SATA ; SEWAGE AERATION TREATMENT SYSTEM ) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตะกอนเร่ง ( ACTIVATED SLUDGE PROCESS ) โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปจะทำหน้าที่บำบัดเบื้องต้นให้แก่น้ำทิ้งจากส้วม ส่วนระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตะกอนเร่ง จะทำหน้าที่บำบัดน้ำเสียจากส้วมที่ผ่านการบำบัดเบื้องต้นมาจากระบบบำบัดสำเร็จรูป รวมทั้งน้ำทิ้งจากห้องน้ำ และห้องครัวที่ผ่านตะแกรงหยาบ และบ่อดักไขมันแล้ว

#### 1. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ( SATS )

ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ( SATS ) เป็นระบบที่กรองน้ำทิ้งส้วมจากอาคารทุกแห่งในโครงการ โดยระบบบำบัดประกอบด้วยถังแยกตะกอน และถังปฏิกริยา ดังมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ถังแยกตะกอน เป็นหน่วยบำบัดที่ทำหน้าที่เสมือนแหล่งรวบรวมน้ำทิ้งจากส้วมของห้องพักแต่ละห้อง รวมไปถึงปรับสภาพน้ำเสียให้เหมาะสมในการบำบัดต่อไป โดยทำหน้าที่เป็นถังตกตะกอนในการแยกตะกอนของแข็งแขวนลอย ( SUSPENDED SOLIDS ) ออกจากน้ำทิ้ง

ถังปฏิกริยา เป็นหน่วยบำบัดที่อาศัยปฏิกริยาการย่อยสลายทางชีวภาพแบบกระบวนการตกตะกอนเร่ง โดยในถังปฏิกริยาจะแบ่งออกเป็นห้องเติมอากาศ เพื่อทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ต้องการกำจัด ต่อจากนั้นน้ำที่เป็นของผสมระหว่างเซลล์แบคทีเรีย และน้ำเสียที่ทำการบำบัดแล้ว ( MIXED LIQUOR ) จะถูกผ่านเข้าสู่ห้องตกตะกอนที่จะทำหน้าที่แยกตะกอนแบคทีเรียแล้ว จะถูกส่งผ่านเข้าสู่ห้องตกตะกอนที่จะทำหน้าที่แยกตะกอนแบคทีเรียออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ดังนั้นในที่สุดน้ำเสียที่แยกตะกอนแบคทีเรียแล้ว จะถูกส่งผ่านเข้าสู่ห้องฆ่าเชื้อโรค ซึ่งวิธีการที่ใช้คือ การเติมคลอรีนก่อนที่จะไหลล้นออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก สำหรับตะกอนชีวภาพที่แยกได้ในถังตกตะกอน จะมีการนำย้อนกลับไปใช้ในถังเติมอากาศเพื่อรักษาปริมาณแบคทีเรียในถังเติมอากาศให้มีค่าคงที่

#### 2. ระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตกตะกอนเร่ง ( ACTIVATED SLUDGE PROCESS )

เป็นระบบที่ออกแบบให้การกำจัดน้ำโสโครกเป็นไปอย่างสัมฤทธิ์ผล เพื่อไม่ให้ น้ำที่ปล่อยออกไปสู่สาธารณะเป็นอันตราย หรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวน

การกำจัดโดยอาศัยการย่อยสลายอินทรีย์ ซึ่งต้องเติมก๊าซออกซิเจนให้กับน้ำเสียด้วยวิธีผลิตน้ำให้ได้สัมผัสกับอากาศ และในขณะเดียวกันก็จะดูดตะกอนกลับมากระตุ้น ให้มีการย่อยสลายเกิด

ขึ้นโดยสม่ำเสมอ เมื่อน้ำเสียได้ถูกเติมอากาศแล้วจะทำให้แบคทีเรีย และจุลินทรีย์ทำการย่อยจนเป็นน้ำใส ทำให้จุลินทรีย์ดำรงชีวิต และขยายจำนวนมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการย่อยสลายต่อไป

3. ถึงเติมคลอรีน น้ำใสจากถังตกตะกอนจะถูกส่งไปตามท่อเข้าถังเติมคลอรีน เพื่อฆ่าเชื้อโรค ถ้าน้ำสะอาดพอจะส่งออกไปยังแม่น้ำ ลำคลอง

ตัวถังประกอบด้วยน้ำยาคลอรีน ลูกลอยที่ประกอบด้วยสายยางอ่อนต่อไปยังประตูน้ำออก มีประตูน้ำเข้าบริเวณก้นถัง น้ำออกจะปลดล๊อคแก่ผู้ใช้น้ำด้วย

น้ำที่ปล่อยลงสู่ท่อสาธารณะต้องมี B.O.D. ไม่เกิน 20 PPM จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขให้ปริมาณน้ำไอโครกในโรงพยาบาล = 158.52 แกลลอน/เตียง/วัน ( 1 ลบ.ม. เท่ากับ 264.2 แกลลอน )

ปริมาณน้ำเสียโรงพยาบาลโครงการ =  $150 * 158.52 / 264.2 = 120$  ลบ.ม./วัน

### บ่อดักไขมัน

โดยทั่วไปพวกไขมันที่พบมากจะอยู่ในน้ำทิ้งที่มาจาก ห้องครัวจึงจำเป็นต้องมีบ่อดักไขมัน เพื่อทำการดักไขมันออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป ทั้งนี้เพราะพวกไขมันจะไปสร้างปัญหาในการบำบัดน้ำเสีย เพราะจะไปทำให้ระบบบำบัดน้ำเสียลดประสิทธิภาพลง และอาจก่อให้เกิดเครื่องจักรกลต่าง ๆ ในระบบเกิดการชำรุดได้ง่ายโดยปรกติควรให้ระยะเวลาเก็บกักบ่อดักไขมันมีมากกว่า 30 นาที แต่ไม่ควรให้มีระยะเวลาเก็บกักเกินไปจนเกิดสภาพหมักไร้อากาศ ซึ่งอาจก่อให้เกิดกลิ่นเหม็น พวกบ่อดักไขมันสำเร็จรูปอาจมีปัญหาตรงที่ใช้กับปริมาณน้ำทิ้งโดยเฉลี่ยไม่ได้ใช้กับปริมาณน้ำทิ้งสูงสุดที่บางเวลาได้ไหลลงมาอย่างมาก ทำให้ระบบการกักไขมันโดยบ่อดักไขมันสำเร็จรูปมักจะมีปัญหา ไม่สามารถทำงานได้ดีอย่างต่อเนื่อง พบว่าการใช้บ่อเกรอะทำหน้าที่ดักไขมันจะมีประสิทธิภาพสูง การดูแลบ่อดักไขมัน คือเมื่อถึงระยะเวลาหนึ่งที่ไขมันสะสมมากขึ้นต้องตักออกไปกำจัด

### ตะแกรงดักขยะ

การติดตั้งตะแกรงดักขยะเป็นสิ่งจำเป็นมาก และมีประโยชน์ต่อการบำบัดน้ำเสียโดยปรกติน้ำทิ้งจากอาคารมักจะมีเศษขยะไหลปนมาด้วยเสมอ ดังนั้นจึงควรดักขยะออกจากน้ำทิ้งก่อนที่จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียของอาคารต่อไป ตะแกรงดักขยะมีอยู่ด้วยกัน หลายขนาด และมีขนาดช่องให้น้ำไหลผ่านหลายขนาด ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อน้ำทิ้ง หรือขนาดท่อที่จะไหลเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสีย และลักษณะของน้ำทิ้งในรูปของค่าตะกอนแขวนลอยสำหรับขนาดช่องให้น้ำไหลผ่าน จะมีตั้งแต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.02 มม. จนถึง 1.55 มม. แล้วแต่ลักษณะของน้ำที่ทิ้งว่ามีขนาดตะกอนหรือขยะใหญ่เล็กขนาดไหน และชนิดของตะแกรงดักขยะที่เลือกใช้ในโครงการโรงพยาบาลสุติ-นรีเวช

ใช้ตะแกรงดักขยะแบบเอียง และข้อมูลของตะแกรงดักขยะแบบนี้จะมีดังต่อไปนี้

1. มุมเอียงของตะแกรงมีเท่ากับ 30-45 องศา โดยวัดจากแนวตั้ง
2. ความเร็วของน้ำไหลลงรางระบายน้ำก่อนที่จะไหลเข้าสู่ตะแกรงมีเท่ากับ 0.5-1.0 เมตร/วินาที
3. ความเร็วของน้ำที่ไหลผ่านเข้าสู่ตะแกรงมีเท่ากับ 0.3-0.6 เมตร/วินาที

#### ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. ขยะธรรมดา เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะ กทม.
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ต้องทำลายเองบางส่วน บางส่วนจะใช้บริการของกรุงเทพมหานคร จะมีการจัดรถเก็บขยะมาเป็นพิเศษบริการตามเวลา โดยทางโรงพยาบาลจะมีการทำการแยกการทิ้งขยะเป็น 2 ประเภท คือ ขยะธรรมดา และขยะติดเชื้อ โดยขยะติดเชื้อแบ่งเป็นชนิดต่างๆ ดังนี้

WARD WASTE มีขนาด 6,450 BTU./LB ได้แก่ขยะที่เหลือจากห้องผู้ป่วย เช่น ดอกไม้ เศษอาหาร เศษผงที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น

PLASTIC AND DIRTPER มีขนาด 11,176 BTU./LB ได้แก่ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาใช้แล้วทิ้งเลย จานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร ถ้วยกระดาษ เป็นต้น

THEATRE WASTE มีขนาด 8,500 BTU./LB ได้แก่ ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคน เสื้อผ้าที่จะทิ้ง หลอดพลาสติกต่าง ๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่น พวกของเสียของร่างกายที่นำไปตรวจ พวกเลือด ปัสสาวะ อุจจาระ เป็นต้น

CLEAN PAPER มีขนาด 7,500 BTU./LB ได้แก่ ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษจดหมาย กระดาษแข็ง และที่ดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

#### การหาปริมาณขยะ

ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะปริมาณ 1,970 กรัม/เตียง/วัน ดังนั้นในโรงพยาบาลในโครงการจะมีปริมาณขยะวันละ เท่ากับ  $1,970 * 150 = 295.5$  กิโลกรัม/เตียง/วัน

#### ห้องรวมขยะ

เพื่อให้เป็นที่รวมเศษอาหารและขยะ เพื่อรอการขนย้ายไปกำจัดโดยห้องรวมขยะจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างด้วยวัสดุที่คงทน ไม่ติดไฟ ป้องกันน้ำซึม สามารถล้างทำความสะอาดได้โดยสะดวก มีการระบายน้ำที่ดี และในห้องนี้ควรจัดให้มีน้ำใช้ตลอดเวลาโดยมีก๊อกน้ำ 1 ที่ เพื่อใช้ในการล้างทำความสะอาด โดยแบ่งห้องเก็บขยะออกเป็น 3 ห้อง คือ

- 1.ขยะแห้ง
- 2.ขยะเปียก
- 3.ขยะติดเชื้อ

ขนาดของห้องต้องขนาดใหญ่เพียงพอที่จะจุถังที่มีความจุ 2.5 ลิตร/คน/วัน หรือ 1.97 กก./เตียง/ชั้น ขณะรอกการขนย้าย

#### การออกแบบ

- จะต้องออกแบบให้รถเข้าถึงได้
- ควรอยู่ในที่เหมาะสมไม่ประเจิดประเจ้อ
- มีอากาศถ่ายเทสะดวกกับห้องขยะแห้ง และ ปรับอากาศกับห้องขยะเปียก และขยะติดเชื้อ
- ประเภทของภาชนะบรรจุขยะจะใช้ถัง 3 ใบ เพื่อแยกเก็บ ขยะแห้ง ขยะเปียก ขยะติดเชื้อ
- ออกแบบปล่องทิ้งขยะให้สัมพันธ์กับการใช้งาน โดยมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1.สร้างด้วยวัสดุทนไฟ ผิวภายในเรียบกันน้ำได้
  - 2.อยู่ในแนวตั้ง มีโครงสร้างที่แข็งแรงป้องกันการทรุดตัว
  - 3.มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในอย่างน้อย 60 ซม. และต้องมีขนาดเดียวกันตลอดความสูงของ

#### ปล่อง

- 4.ปลายบนสุดของปล่องต้องมีช่องระบายอากาศ และสูงเลยหลังคาขึ้นไปอย่างน้อย 60 ซม. และปิดคลุมตัวปล่องไม่ให้น้ำผ่านเข้าไป
- 5.ที่ช่องเปิดทิ้งขยะ ต้องมีฝาปิดสนิท และสามารถป้องกันการลุกลามของอัคคีภัยได้
- 6.ตอนบนของปล่องต้องมีหัวฉีดน้ำสำหรับล้างปล่อง
- 7.เมื่อทิ้งขยะลงมาแล้วต้องมีห้องรวมขยะ เพื่อรอกการขนย้ายไปกำจัด

สำหรับโรงพยาบาลจะก่อสร้างเตาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็กสามารถเผาขยะได้ประมาณ 100-150 กก./ชม. โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ

- 1.ห้องเผาขยะ และ ปล่องระบายไอน้ำ
- 2.ที่ทิ้งขยะ
- 3.หัวเผาขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ห้องเผาควัน

5.หัวเผาควัน

6.ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

#### ลักษณะการทำงาน

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้ใช้น้ำมันราว 8-26 กก./ชม. เมื่อป้อนขยะเข้าในห้องเผาขยะแล้วเริ่มเดินเครื่องหัวเผาขยะ ขยะลุกไหม้ควันที่เกิดจากการลุกไหม้จะถูกระบายออกมายังห้องเผาควันซึ่งมีหอพักควันขึ้นน้ำมันโซล่า ราว 5-10 กก./ชม. ควันที่ออกมาจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มีสีและกลิ่นปราศจากพิษ และถูกระบายออกทางปล่องระบายไอน้ำ

ดังนั้นก่อนที่เริ่มเผาขยะ จะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้นราว 400-600 องศาเซลเซียส เสียก่อน เพราะเมื่อควันอันเกิดจากห้องเผาขยะผ่านมาจะถูกสันดาปกลายเป็นก๊าซต่าง ๆ ดังกล่าวแล้วซึ่งปราศจากสี และพิษ

อุณหภูมิภายในห้องเผาขยะ และห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติที่ผู้ควบคุมกล่าวคือ สามารถตัวอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส เมื่อหัวเผาทำงานอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะ และ เผาควันจะสูงขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 500 องศาเซลเซียส ระบบอัตโนมัติ จะหยุดการทำงานของหัวเผาเหลือไว้แต่การทำงานของพัดลมเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประหยัดน้ำมันเพราะที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่างๆสามารถเผาได้ด้วยตัวเองเพียงแค้ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

**ระบบการป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้ คือ**

1.การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

-ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุที่ทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิปซัมบอร์ดทนไฟ ผ่านทนด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น เก้าอี้และโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

-จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้ง 2 ข้างโดยผนังประตู และกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้ เป็นระยะไม่เกิน 30 เมตร

-การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

-การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร

-ระบบปรับอากาศ เป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นในห้องโดยไม่ใช่ท่อลมร่วม

เพื่อป้องกันควันไฟห้องหนึ่ง ถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-บนดาดฟ้าอาคารชั้นบน จะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่สามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน

-ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ ( HEAT AND SMOKE DIRECTOR ) ภายในห้องที่จำเป็นโดยเฉพาะในส่วน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORATORY เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดขึ้นที่จุดใดเพื่อที่จะเตรียมการไซได้ทันท่วงที

#### การดับไฟ

##### 1. ในชั้นต้น

-FIRE HORE SYSTEM เป็นท่อฉีดต่อน้ำจากถังดับเพลิงชั้นบนของอาคาร มีเป็นระยะตามจุดที่สำคัญ เช่น บันได ทางหนีไฟ และจุดที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

-เพิ่ม FIRE EXTINGUISHER เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่างๆ ที่จะเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น LAB คริว

##### 2. ในชั้นที่ 2

-ในระบบ STAND PIPE SYSTEM เป็นท่อเปล่าอยู่ตอนล่าง มีท่อต่อตรงไปทุกชั้นโดยมี ANDING VALAE และมีตู้สายสูบอยู่ ถ้าเกิดเพลิงไหม้ การแก้ไขระยะที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมไฟได้ด้วยคนในอาคาร พนักงานดับเพลิงจะต่อท่อน้ำจากรถดับเพลิงต่อเข้าที่ STAND PIPE และเปิด LANDING VALVE น้ำก็จะออกมาทุกชั้นสามารถต่อสายสูบได้ ซึ่งใช้พนักงานดับเพลิงขึ้นไปดับ

#### ทางหนีไฟ

ทางหนีไฟมีหลายประเภท เช่น บันได ทางเลื่อน ลิฟท์ บันไดเลื่อนสำหรับอาคารสถานพยาบาล โดยเฉพาะผู้ใช้อาคารที่ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวกเหมือนบุคคลทั่วไป ระบบลาดจึงมีความเหมาะสมที่สุดโดยมีความชัน 1: 10 และระยะห่างจากจุดต่างๆ สู่ทางหนีไฟไม่ควรเกินกว่า 30.00 เมตร

ทางลาดหนีไฟทั้งที่อยู่ภายในอาคาร และภายนอกอาคาร ควรมีประตูกันไฟที่ทำด้วยเหล็กอย่างน้อย 1 ด้าน และมีช่องกระจกกันไฟเล็กๆ สำหรับมองดูทุกชั้นเพื่อให้ผู้ใช้ทางนี้ขณะเกิดไฟไหม้ดูว่าข้างนอกชั้นปลอดภัยหรือไม่ ประตูควรเปิดจากภายในอาคารออกไปนอกอาคารได้สะดวก และมีที่บังคับให้ประตูปิดโดยอัตโนมัติภายหลังถูกเปิดแล้ว เพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลุกลามเข้าไป และป้องกันไม่ให้ควันที่เกิดจากไฟไหม้เข้าไปในบริเวณที่เป็นทางหนีไฟซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้ไหลลุกลาม เข้าไปยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นอื่น ๆ และ ป้องกันไม่ให้ผู้หนีไฟล้าลัดควันตัวประตูนี้ควรป้องกันไม่น้อย 2 ชั่วโมง เช่นเดียวกันตัวทางลาดราวบันได ทางลาดควรทำกันลื่นไว้ ในกรณีที่มีน้ำจากการดับไฟเปียกโชกบริเวณทางหนีไฟผู้ใช้จะได้ไม่ลื่นล้มผนังโดยรอบควรเป็นผนังกันไฟเพื่อป้องกันไม่ให้ลูกกลมเข้าไป ทั้งยังป้องกันความร้อนที่เกิดจากไฟไหม้ในชั้นที่กำลังลุกไหม้ด้วย ผนังที่อยู่ด้านนอกของห้องบันไดหนีไฟควรมีหน้าต่าง หรือช่องระบายอากาศเพื่อให้มีอากาศถ่ายเทภายในห้อง ทางหนีไฟอย่างเพียงพอ

### ระบบป้องกันฟ้าผ่า และ สายล่อฟ้า

ผลที่เกิดขึ้นเนื่องจากฟ้าผ่าสามารถ ทำให้เกิดความเสียหาย และอันตรายได้หลายประการดังนี้

1. การเกิดความร้อน เนื่องจากการเกิดฟ้าผ่า ซึ่งแสดงว่ามีกระแสไฟฟ้าวิ่งจากก้อนเมฆสู่ดิน ลักษณะของลำฟ้าผ่าจะเป็นลำแคบๆ ห่อหุ้มด้วยหมอกโคโรนา มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร และมีอุณหภูมิประมาณ 3,000 องศา ด้วยเหตุว่าลำฟ้าผ่ามีความร้อนสูงมาก อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้กับวัสดุติดไฟได้ถึงแม้ว่าช่วงเวลาในการไหลของกระแสไฟฟ้าจะสั้นมากก็ตาม ดังนั้นในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงผลของความร้อนที่จะเกิดขึ้นของสายตัวนำที่ใช้ในระบบป้องกันด้วย เพราะอุณหภูมิในสายตัวนำจะสูงมาก

2. การเกิดผลทางไฟฟ้า การเกิดฟ้าผ่าจะทำให้เกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งถ้าหากกระแสคลื่นนี้มีความถี่สูงมากเกินไปจะกระจายออกไปรบกวนระบบสื่อสาร หรือเกิดความเสียหายแก่เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความไวสูงต่อแม่เหล็กไฟฟ้า และสนามแม่เหล็กไฟฟ้ายังทำให้เกิดศักย์ไฟฟ้าขึ้นถ้าหากสูงมากจะทำให้เกิดการสปาร์คเป็นต้นเหตุให้เกิดเพลิงไหม้ด้วย

3. การเกิดแรงระเบิด สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบคือ เกิดคลื่นช็อคในขณะที่เกิดลำฟ้าผ่าผ่านไป

4. การเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ในการเกิดฟ้าผ่าจะพบว่า ในระยะรัศมี 10-150 เมตร จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่เล็กน้อยแต่ประจุไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากฟ้าผ่า ถ้าหากชีวิตได้รับกระแสไฟฟ้าในระยะใกล้ อาจเกิดอาการช็อค หรือถึงแก่ชีวิตได้

จากเหตุผลดังกล่าว จึงต้องเตรียมป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากกรณีฟ้าผ่าลงอาคาร ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่อาคารสูงกว่าอาคารทั่วไปในบริเวณเดียวกัน และไม่มีอุปกรณ์สำหรับป้องกันอันตราย หรือแม้ว่าจะเป็นอาคารที่ไม่สูงมากนัก แต่อยู่บริเวณโล่งแจ้งก็สามารถเกิดอันตรายได้

แนวความคิดในการออกแบบป้องกันฟ้าผ่า จะต้องสามารถป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับตัวอาคารทั้งหลังและต้องทำให้ระบบติดตั้งนั้นมีความสวยงาม และดูกลมกลืนไปกับตัวอาคารด้วย ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันที่นิยมใช้มีอยู่ 2 ระบบ คือ

- 1.ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาหล่อฟ้าเรียงติดกันไปรอบอาคารซึ่งจะใช้เสาหล่อฟ้าเป็นจำนวนมาก
- 2.ระบบแบบที่ใช้สารกัมมันตภาพรังสีกับปลายของเสาหล่อฟ้า ซึ่งจะต้องใช้เสาหล่อฟ้าเพียงจุดเดียว

สำหรับในการออกแบบอาคารนี้เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ เพราะการติดตั้งมีราคาถูก และเสาหล่อฟ้ามีอยู่ไม่มากนัก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วนคือ

- 1.สายอากาศหล่อฟ้า เป็นส่วนนำแบบเสาโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคาร และ โดยสายหล่อฟ้านี้จะทำปลายยอดให้แหลมเพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า ( ELECTERIC FILED STRESS ) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียงทำหน้าที่ให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศหล่อฟ้า นั้น

- 2.สายนำดินลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้าซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศหล่อฟ้าเมื่อมีฟ้าผ่าลงบนเสาอากาศหล่อฟ้าแล้ว กระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายนำลงดินและกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็วผ่านทางรากสายดิน

- 3.รากสายดิน เป็นโลหะฝังดินจะใช้เหล็กหุ้มทองแดงเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดินหรือของระบบป้องกันฟ้าผ่ามีค่าต่ำ ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายออกไปได้สะดวกเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินให้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้านทานจำนวนของดิน

การจัดวางสายอากาศหล่อฟ้า จะต้องติดตั้งบนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือสูงประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายอากาศหล่อฟ้า โดยทั่วไปจะห่างประมาณ 15.20 เมตร

#### ระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การให้แสงสำหรับโครงการโรงพยาบาลสุติ-นรีเวชนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- 1.แสงธรรมชาติ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดีขึ้น และทำให้เห็นสีสรรที่เป็นธรรมชาติไม่ซีดลงจากความเป็นจริง

- 2.แสงประดิษฐ์ ใช้ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้า แบ่งเป็น 3 ประเภท

- 2.1.FLUORESCENT ให้ความร้อนต่ำ และกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบ INCANDESCENT ในขณะที่ให้ความสว่างเท่ากัน

- 2.2.INCANDSCENT ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ ให้แสง และให้เงาชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.MERCURYใช้ภายนอกอาคารมีคุณสมบัติของ FLUORESCENT และ INCANDSCENT รวมกัน

โดยทั่วไปโรงพยาบาลก็ต้องการแสงธรรมชาติ เช่นเดียวกับอาคารอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านความโปร่งสบาย และประหยัดแสงประดิษฐ์ที่ต้องลงทุนรวมทั้งให้ผลในด้านการควบคุมความสะอาดในโรงพยาบาลด้วย โดยแสงธรรมชาติสามารถฆ่าเชื้อโรคตลอดจนมุมที่อับได้ถ้าแสงส่องเข้ามาถึง ในห้องที่ใช้แสงประดิษฐ์ต้องใช้จิตวิทยาในการให้แสงสี เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีและความสวยงามอีกด้วย

แสงไฟฟ้าในห้องผู้ป่วยควรประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าทั่วไปหลอด FLUORESCENT ขนาด 40 WATT
2. ไฟฟ้าส่องหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือ ขนาด 40 WATT ปรับได้
3. ไฟฟ้ากลางคืน ขนาด 7 WATT

ดวงไฟฟ้าทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้ โดยมีสวิทช์ปิด-เปิดอยู่ที่หัวเตียง

ทางด้านการให้สีมีหลักสำคัญ คือ ให้แลดูสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัว ต้องทำให้ผู้ป่วยและผู้ใช้สอยอื่นๆ รู้สึกอบอุ่นใจปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม สีเทา สีฟ้าอ่อน นอกจากนั้นการใช้สีต้องคำนึงถึงการทำความสะอาดได้ง่ายด้วยในบางส่วน เช่น ห้องผ่าตัดควรคำนึงถึงเป็นพิเศษ ต้องไม่ใช้สีที่เกิดการสะท้อนแสงมากจึงควรใช้ สีเทาอ่อน สีฟ้าอ่อน หรือ สีเขียวอ่อน

ระบบการเดินท่อภายในอาคาร

การเดินท่อต่างๆ ภายในอาคาร เช่น ท่อประปา ท่อแก๊ส ท่อสายไฟ และท่ออื่นๆ ไปตามส่วนปฏิบัติการทุกแห่งจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ที่ตั้งของระบบท่อต้องสามารถเข้าถึงได้สะดวก
2. มีที่ว่างเพียงพอ ไม่คับแคบเกินไป
3. การจัดท่อต่างๆ ต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการค้นหา และแก้ไขซ่อมแซมได้ง่ายเมื่อเกิดการขัดข้อง

4. จะต้องมีขนาดถูกต้อง และคุณภาพได้มาตรฐาน โดยปกติท่อประปามักจะใช้เดินในช่องกลางของผนังต่อท่อแยกไปตามจุดต่างๆ ที่ต้องการ แต่ในโครงการนี้จะใช้วิธีเดินท่อลอย และใช้เฟอร์นิเจอร์ในส่วนปฏิบัติการต่างๆ เป็นตัวปิดท่อและทำเป็นช่อง DUCT ทั้งนี้เพื่อให้สามารถแก้ไขและซ่อมแซมได้สะดวก ท่อเหล่านี้ คือ ท่อประปา ท่อจ่ายแก๊ส ท่อระบายอากาศ เพราะท่อเหล่านี้จะต้องใช้เจ้าหน้าที่เทคนิคแผนก

1. การเดินท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 4 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนห้องเก็บแก๊สเป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน ไนโตรสออกไซด์ และ เครื่องทำสุญญากาศ ( VACUM PUMP ) โดยจะติดตั้งชั้นล่างของอาคารติดกับทางส่งของเพื่อสะดวกในการขนแก๊สขึ้นลง และอยู่ใกล้ห้องควบคุมระบบ MACHANIC ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารในแต่ละชั้น ภายในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MANIFOLD CAS , SHUT OFF VALVE และ เครื่องทำสุญญากาศ SUCTION ตลอดจนเครื่องความดันอากาศ ( COMPRESS AIR ) ติดตั้งอยู่

-ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อนมีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้เกิดการติดขัดในการใช้ทั้งหมดเมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหาย และเดินท่อให้สั้น

-อุปกรณ์ชุดเสียบบ ( OUTLET ) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่างๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการอุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบกับปลั๊กเสียบสายไฟ เมื่อต้องการใช้ก็จะนำอุปกรณ์มาเสียบต่อสายเข้าไป

-อุปกรณ์ชุด SECONDARY เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ถ้าต้องการเสียบเข้ากับ OUTLET ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วยหรือต้องการดูดเสมหะออกจากคอผู้ป่วยก็ทำได้

-ระบบออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OR แผนกศัลยกรรม, ห้อง MINOR OR., ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน RECOVER RM., I.C.U. , ในหอผู้ป่วย และ TREATMENT RM. ในแผนกผู้ป่วยนอก

-ระบบท่อไนโตรสออกไซด์ เดินท่อจ่ายเช่นเดียวกับท่อออกซิเจน

-ระบบท่อ BUTAIN CAS เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา

2.ระบบภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ PVC. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่างๆ เพราะในส่วนนี้จะมีการใช้สารที่มีกรด และด่างมาก ดังนั้นถ้าหากใช้ท่อที่เป็นโลหะอาจเกิดการกัดกร่อนท่อจาก สารเคมีที่ทิ้งแล้วได้

3.ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอัดอากาศ และดูดอากาศไว้ในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อเข้าไปในห้องต่างๆ จะมีหัวจ่ายใช้เสียบกับอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะแบ่งเป็น

3.1.ระบบ SUCTION เดินท่อจ่ายในห้องผ่าตัด , ห้องคลอด , MINOR OR., ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน RECOVER RM., I.C.U. , ในหอผู้ป่วย TREATMENT RM. และ ในแผนกผู้ป่วยนอก

3.2.ระบบ COMPRESSION เดินท่อจ่ายในห้อง TREATMENT แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน , แผนกพยาธิวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบการสัญจรภายนอก และภายในอาคาร

1.ระบบการสัญจรภายนอกอาคาร ได้แก่ ที่จอดรถ ทางเข้าโครงการ ทางเข้า EMERGENCY ขึ้นอยู่กับการออกแบบ มีจุดประสงค์ คือสามารถทำให้ผู้ใช้ได้สะดวกและเข้าใจได้ง่าย เช่นทางเข้า EMERGENCY ต้องมองเห็นได้จากทางเข้า และ ไม่มีการจราจรที่ติดขัด

## 2.ระบบการสัญจรภายในอาคาร

การสัญจรที่สะดวกภายในจะขึ้นอยู่กับความต้องการของ FUNCTION และการจัดการสัญจรให้ตอบสนอง FUNCTION และระบบกลไกที่เกี่ยวข้องกับการสัญจรภายใน คือ

### ระบบลิฟท์

ขนาดรูปร่างของลิฟท์ และประตูลิฟท์ ต้องมีความสัมพันธ์กับความต้องการทางการใช้สอย ชนิดการสัญจร ความกว้างของเตียงคนไข้ เป็นตัวกำหนดประโยชน์ใช้สอยในลิฟท์และประตูลิฟท์

ลิฟท์ โรงพยาบาลมักจะมีข้อกำหนดเป็น 3 ขนาด จากมาตรฐานโลก โรงงาน และ NATION ELEVATOR MANUFATURERS ขนาดที่สมบูรณ์กับความต้องการของ AMERICAN STANDARD SAFTY ELEVATOR , A.17 , 1.1955 และขึ้นอยู่กับความสามารถรับน้ำหนักเป็น ปอนด์ และขนาดภายนอกของลิฟท์เป็นดังนี้

3,500 ปอนด์

4,000 ปอนด์

5,000 ปอนด์

การคำนวณลิฟท์ และจำนวนที่ใช้

### 1.วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้ได้บริการอย่างเพียงพอ
- 1.2 เป็นการเลือกใช้อย่างประหยัด และเหมาะสม

### 2.สิ่งที่ต้องพิจารณา (CRITERIA)

- 2.1 ระยะเวลาในการรอลิฟท์ ( I , INTERVAL )
- 2.2 ความสามารถในการระบายคน ( HANDLING CAPACITY )
- 2.3 ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ ( ROUND TRIP TIME )

### ระยะเวลาในการรอลิฟท์ ( I , INTERVAL )

สำหรับผู้ใช้สอยอาคารทั่วไป ควรจะจอดหนึ่งรอบผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้ หรือ อย่างน้อยที่สุด การกดเรียกลิฟท์ไม่ควรจะใช้เวลานานเกินไป สำหรับโครงการนี้กำหนดระยะเวลาในการรอลิฟท์ไม่ควรเกิน 25-30 วินาที

### ความสามารถในการระบายคน ( HANDLING CAPACITY )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปจะวัดเป็นการระบายคนภายใน 5 วินาที หมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียว สำหรับโครงการโรงพยาบาลสามารถระบายคนในระยะเวลา 5 นาที = 12-15% ของจำนวนคนทั้งอาคาร

#### ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ ( ROUND TRIP TIME )

ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ หมายถึง เวลานั้นตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่างจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นล่างอีกครั้งหนึ่ง ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบตามมาตรฐานทั่วไป ไม่ควรเกิน 75 วินาที เพราะถ้ามากกว่านี้จะทำให้ผู้โดยสารลิฟท์เกิดความรู้สึกว่ารอนานจนเกินไป

นอกจากเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อ ข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณและขนาดของลิฟท์ คือ

1.จำนวนผู้ใช้สอยอาคาร ( BUILDING'S POPULATION ) คิดจากความหนาแน่นของผู้ใช้สอยในโครงการนี้ต่อเตียง = 24:1

2.ขนาดความจุของลิฟท์ ( CAR PASSENGER CAPACITY ) ควรมีขนาดที่ไม่เล็กหรือใหญ่มากจนเกินไป ในโครงการนี้เลือกใช้ลิฟท์ที่มีความจุน้ำหนัก 600 กิโลกรัม สามารถบรรทุกผู้โดยสารเฉลี่ย 8 คน

3.ความเร็วของลิฟท์ ( ELEVATOR SPEED ) จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลาของลิฟท์ขึ้นหรือเร็วได้ แต่ลิฟท์ที่มีความเร็วสูงจะแพงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำ ในโครงการนี้เลือกใช้ความเร็วลิฟท์ 150 ฟุต/นาที หรือ 45 เมตร/นาที

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ที่ต้องการใช้ในโครงการนี้ กำหนดให้ใช้จำนวนผู้ใช้สอยในอาคารมาคิด 15% ในช่วงเวลา 5 นาที

$$\begin{aligned} \text{จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด} &= 2.4 * \text{จำนวนเตียง} \\ &= 2.4 * 150 = 360 \text{ คน} \end{aligned}$$

ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายคนได้ 15%

$$= 360 * 15 / 100 = 54 \text{ คน}$$

อาคารสูง 60 เมตร ถ้าความเร็วลิฟท์ 200 ฟุต/นาที หรือ 60 เมตร/นาที

$$\text{ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ} = 60 * 2 * 60 / 60 = 120 \text{ นาที}$$

ในการเดินทางของลิฟท์ 1 เที่ยว จุคนได้ 15 คน ใช้เวลาเดินทาง 120 นาที

$$\text{ภายใน 5 นาทีจะจุคนได้} = 60 / 120 * 120 * 5 * 15 = 37.5$$

$$\text{ดังนั้นจะต้องใช้ลิฟท์จำนวน} = 54 / 37.5 \text{ ประมาณ 2 ตัว}$$

ตรวจสอบด้วยค่า  $I = RT/N$  ( RT = เวลาที่ลิฟท์เดินทางครบ 1 รอบ , N = จำนวนลิฟท์ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$I = 120 / 2 = 60 \text{ วินาที}$$

จะเห็นได้ว่าระยะเวลาในการรอลิฟท์มากกว่าช่วงเวลา 25 - 30 นาที ซึ่งจะพิจารณาใช้จำนวนลิฟท์จำนวน 4 ตัว

$$\text{จะได้ระยะเวลาในการรอลิฟท์} = 60 / 2 = 30 \text{ นาที}$$

ดังนั้นจึงควรมีจำนวนลิฟท์ใช้ในโรงพยาบาลโครงการอย่างน้อย 4 ตัว และเป็นการเผื่อเวลาเกิดลิฟท์เสียด้วย ซึ่งจะแยกเป็นลิฟท์บริการผู้ป่วยโดยเฉพาะจำนวน 2 ตัว และลิฟท์บุคคลทั่วไปจำนวน 2 ตัว

ทางด้านบริการเพื่อความสะดวกในการทำงาน จึงมีลิฟท์เฉพาะดังนี้

-EMERGENCY LIFT สำหรับคนไข้ฉุกเฉินที่ต้องการผ่าตัดทันที ไม่ต้องใช้ลิฟท์สัญจรร่วมกับผู้อื่น จำนวน 1 ตัว

-SERVICE LIFT เพื่อบริการส่งอาหาร เครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 ตัว

คัมป์ โนนี โครงการนี้ จึงมี ลิฟท์จำนวน 6 ตัว

ขนาดของลิฟท์ในโครงการ

ลิฟท์บริการผู้ป่วย และลิฟท์บริการ จะใช้ขนาดกว้าง 1.70 เมตร ลึก 2.67 เมตร เพื่อขนเตียงผู้ป่วย ขนาดลิฟท์อย่างน้อยจึงต้องขนเตียงได้

ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าในอาคาร จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการใช้งาน คือ สามารถใช้ไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ด้วย ดังนี้คือ

ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

1.ระบบทั่วไป โรงพยาบาลเป็นอาคารที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง จึงต้องเดินสายไฟแรงสูงเข้าไปในห้องเครื่อง ผ่านหม้อแปลงไฟฟ้าออกมาเป็นไฟฟ้าแรงต่ำ โดยจัดให้เข้าหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง โดยเครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลังและอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ให้แสงสว่าง จะต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่างๆ โดยเฉพาะ เพื่อความปลอดภัยจากไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟเกิน ในแผงควบคุม ( SWITCH BOARD ) แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAK แยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควบคุมไปอีก และแต่ละชั้นของอาคารมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนั้นออกไปทันที

2.ระบบจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉิน ใช้ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากภายนอกขัดข้อง หรือ กำลังต่ำกว่าการใช้งานปกติของโรงพยาบาล โดยต้องเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไว้ 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

-CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATE OUTLET โดยไม่จำกัดระยะเวลา

-MOTOR STARTING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้

-การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากภายนอกขัดข้อง หรือ กำลังไฟฟ้าต่ำ เป็นเวลา 3 นาที TRANSFER SWITCH จะต่อ PILOT CONTACT จะอยู่ในตำแหน่งที่ START ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้ามหานครหลวง หลังจากที่เครื่องกำเนิดไฟฟ้า VOLTAGE แล้วจะสามารถส่งจ่าย FREQUENCY และไม่ต่ำกว่า 90 % ของ RATING TRANSFER SWITCH จึงจะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

-การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าที่ได้รับจากภายนอกกลับสู่สภาพปกติ TRANSFER SWITCH จะสับเปลี่ยน LOAD ให้ต่อเข้ากับวงจรของกระแสไฟฟ้ามหานครหลวง ตัวเครื่องจะยังเดินเครื่องต่อไปเป็นเวลา 5 นาที และจึงจะหยุดเครื่องลง

-TIME DELAY ช่วงเวลาที่เข้าไป นับตั้งแต่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถกระจายกระแสไฟฟ้าให้แก่ โรงพยาบาลได้เต็มที่ จะต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 2 วินาทีด้วย

#### ความต้องการพิเศษ

เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีอันตรายจากการระเบิดได้ เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ซึ่งมีแก๊สที่สามารถระเบิดได้ คือ ไนตรัสออกไซด์ การเดินสายไฟควรให้ได้มาตรฐานดังนี้

-สายไฟ OUTLET ของอุปกรณ์ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้ จะต้องอยู่เหนือพื้น 1.50 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

-พื้นจะต้องใช้กระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นตัวนำ ( CONDUCTIVE ) เพื่อไม่ให้เกิดการรวมประจุ ( SPARKS ) ของประจุไฟฟ้าสถิต ซึ่งอาจเกิดจากการเสียดสี ความต้านทานของพื้นควรเป็นดังนี้คือ พื้นที่ระยะทางเดินระหว่าง 2 จุด เกินกว่า 0.90 เมตร ควรมีความต้านทานต่ำสุด 25,000 โอห์ม และพื้นที่ไม่ควรต่อสายดินโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณกำลังไฟฟ้าในโครงการ

โรงพยาบาลโดยทั่วไปจะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 3,000 วัตต์/เตียง ( โดยเฉลี่ย )  
 โรงพยาบาลโครงการควรใช้กำลังไฟฟ้า

$$= 150 * 3,000 = 450,000 \text{ WATT}$$

แต่ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริงคือ 75 % ดังนั้นจะใช้ไฟฟ้าจริง

$$= 450,000 * 75 = 332.5 \text{ KILOWATT}$$

เพื่อความเหมาะสม และถูกต้องปลอดภัยสำหรับการใช้งานควรเผื่อกำลังๆ ไฟฟ้าเต็มแสดง  
 ว่า โรงพยาบาลในโครงการนี้จะใช้กำลังไฟฟ้า 450 KILOWATT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.7 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

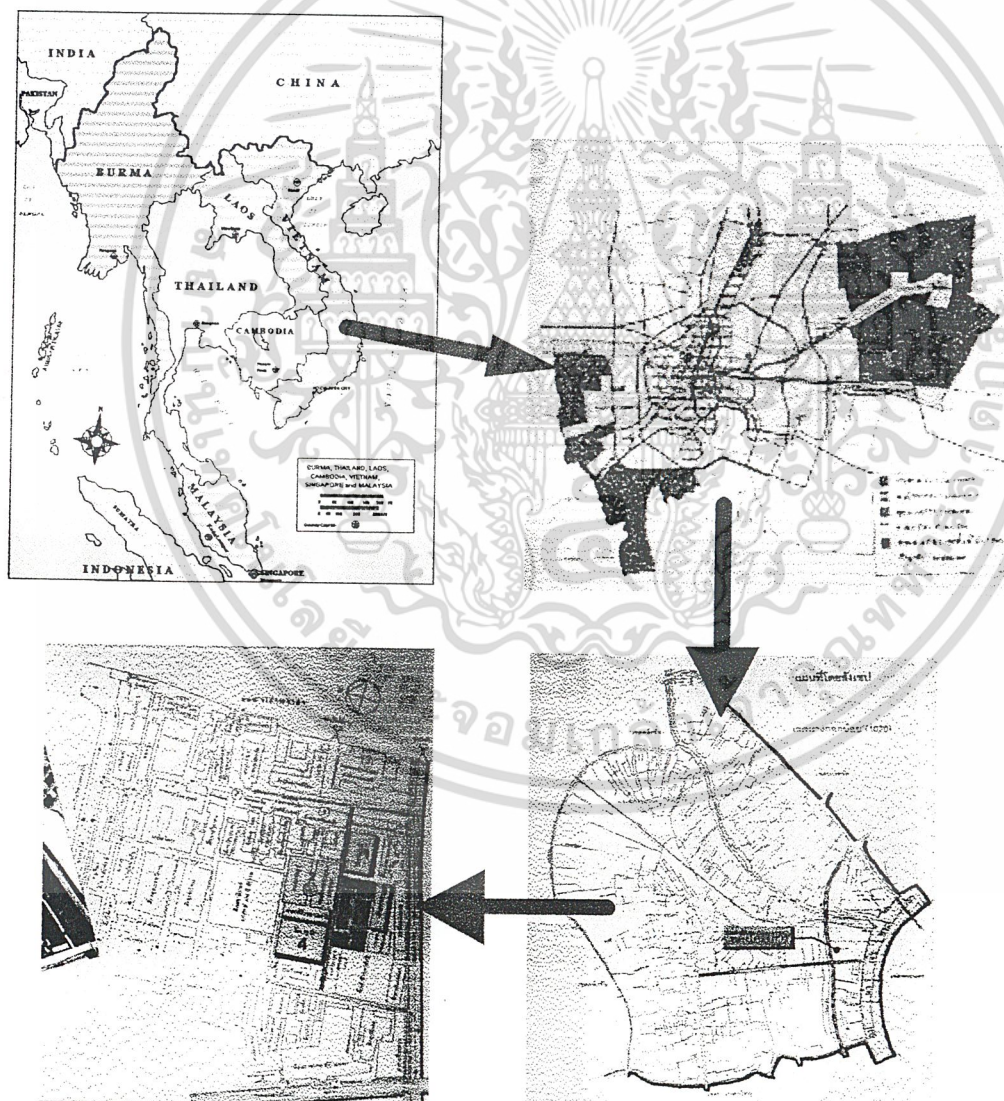
#### 3.7.1 แสดงรายละเอียดที่ตั้งโครงการ

##### 1. ที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่ในโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งเป็นที่ตั้งของ มหาวิทยาลัยมหิดล มี 3 คณะ คือ

1. คณะเทคนิคการแพทย์
2. คณะพยาบาลศาสตร์
3. คณะพยาบาลศาสตร์

ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล จัดตั้งอยู่บริเวณที่เดิม โดยการรื้อถอนอาคารเก่าออกแล้วทำการสร้างใหม่



ภาพที่ 3.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

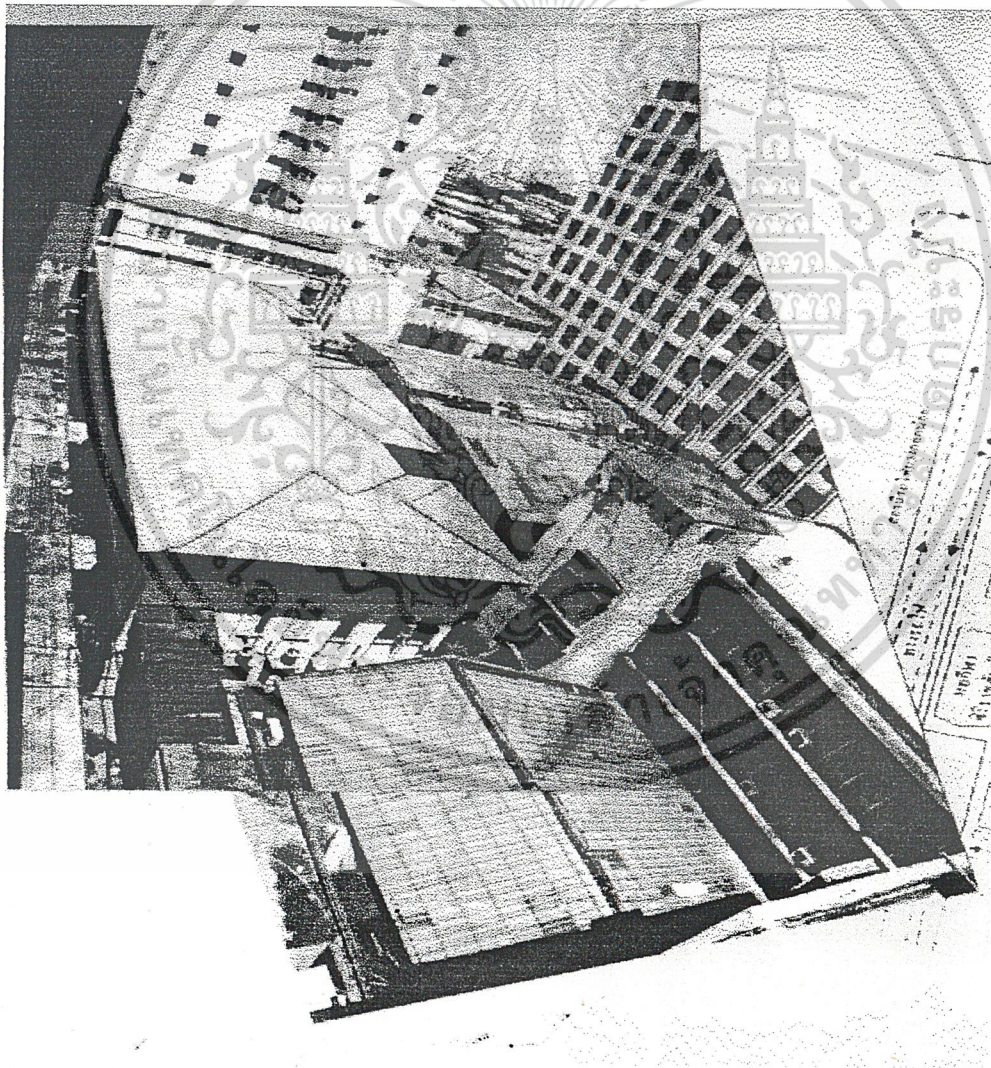
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. สภาพที่ตั้งโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการประกอบไปด้วยอาคาร 5 อาคาร

1. ตึกตรีเพชร	สูง	3	ชั้น
2. ตึกเคียงศิริ	สูง	3	ชั้น
3. ตึกสุติพิเศษ	สูง	3	ชั้น
4. ตึกสุติศาสตร์	สูง	4	ชั้น
5. ตึกอรรถวิสุนทร	สูง	2	ชั้น

สภาพโดยรวมของอาคารมีลักษณะเป็นกลุ่มอาคารที่ก่อสร้างติดๆ กัน เว้นทางเดินระหว่างอาคาร 2-3 เมตร เพื่อเป็นทางเดิน เชื่อมต่อระหว่างอาคาร

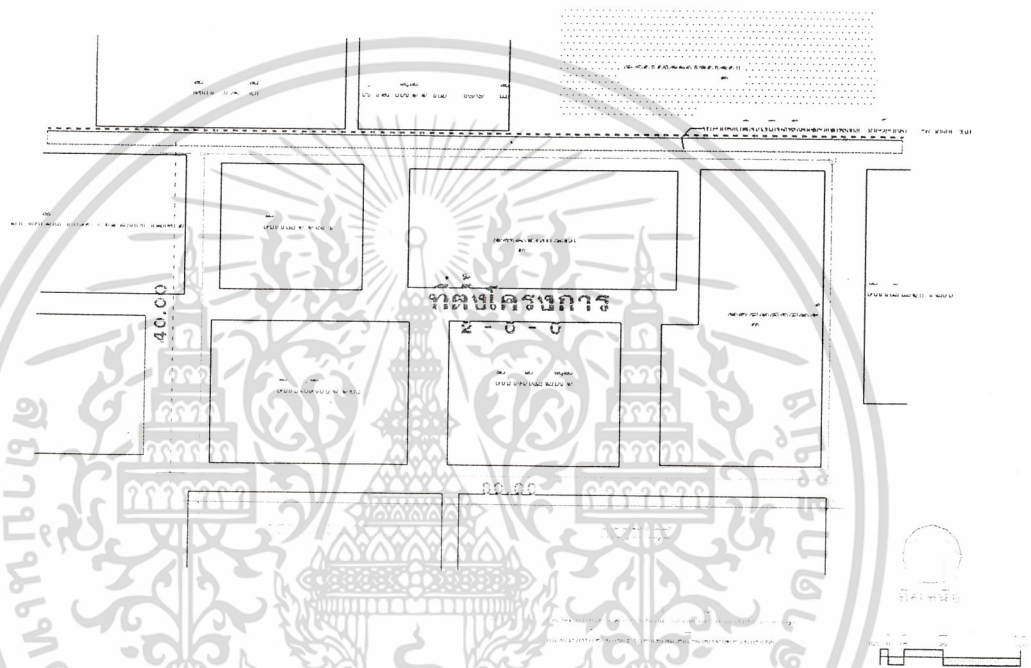


ภาพที่ 3.6 แสดงสภาพทั่วไปภายในบริเวณที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ขนาดที่ตั้งโครงการ

ขนาดของที่ตั้งโครงการ เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 40x80 ม. ประมาณ 3,200 ตรม. หรือประมาณ 2 ไร่ การขยายตัวในอนาคตค่อนข้างจะลำบากเพราะมีอาคารชั้นอยู่รอบ Site หนาแน่นมาก หากเป็นไปได้ อาจจะขยายตัวได้ในทางสูงขึ้นไป

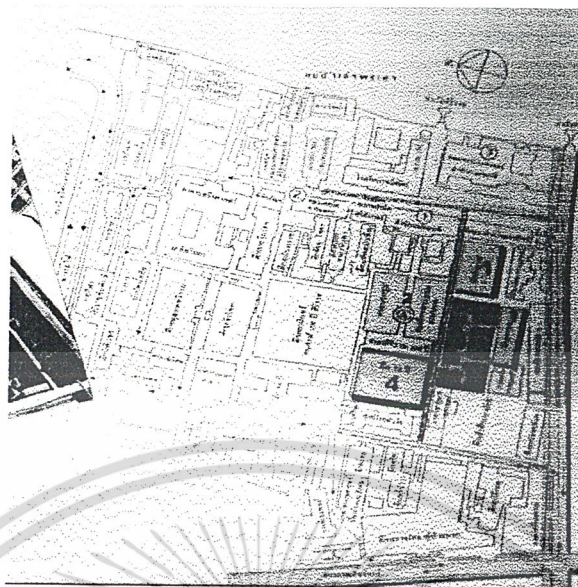


ภาพที่ 3.7 แสดงขอบเขตที่ตั้งโครงการ

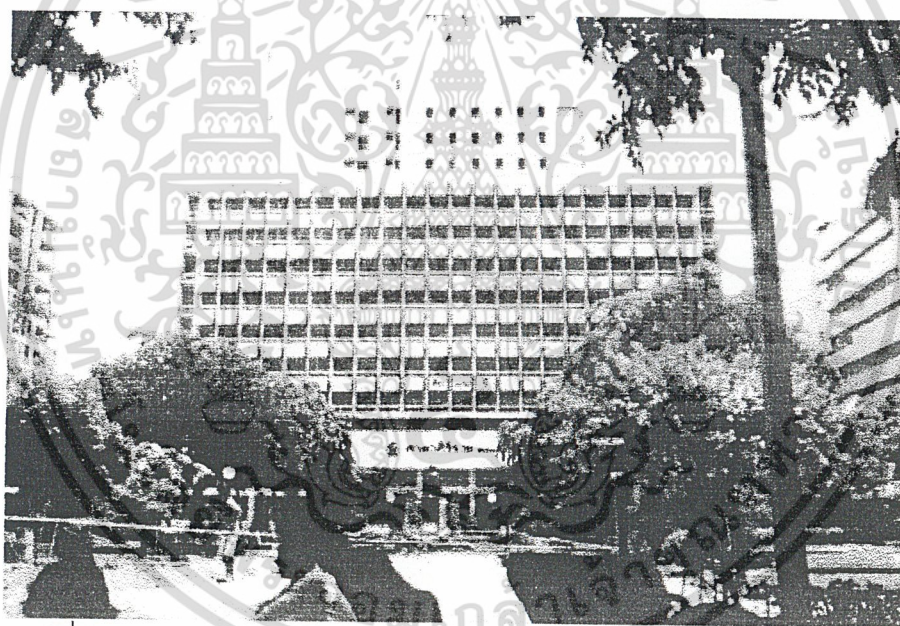
### 4. ขอบเขตเขตการติดต่อกับอาคารข้างเคียง

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ลานพระบรมรูปสมเด็จพระบรมราชชนก, ศาลาศิริราช 100 ปี และตึก 72 ปี
- ทิศใต้ ติดต่อกับ ตึกจุฬาทรุช , ตึกวางแผนครอบครัว
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตึกอักษฎาองค์
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตึกภาควิชาภูมิมาตรศาสตร์ และตึกเจ้าฟ้ามหาจักรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



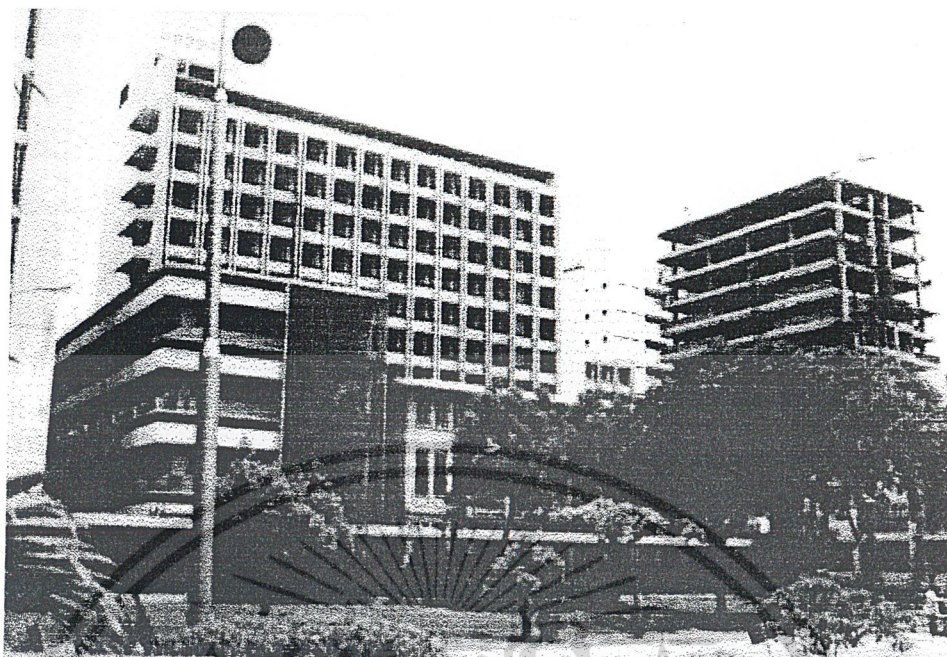
ภาพที่ 3.8 แสดงขอบเขตการติดต่อกับอาคารข้างเคียง



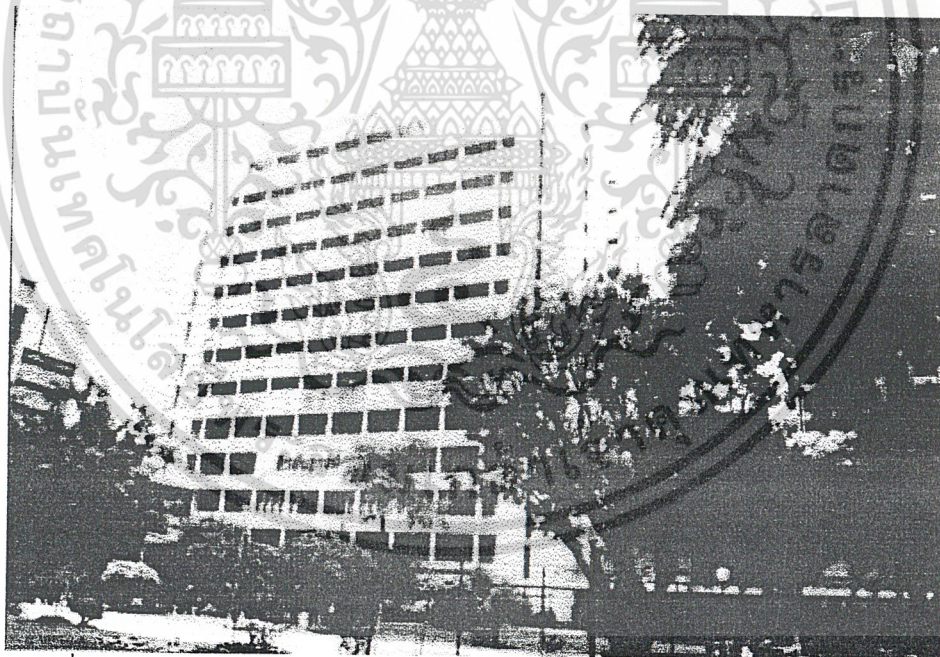
ภาพที่ 3.9 แสดงภาพลานพระบรมรูปสมเด็จพระบรมราชชนก, ศาลาศิริราช

100 ปี และตึก 72 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.10 แสดงรูปถ่ายตึกจุฬารัฐ



ภาพที่ 3.11 แสดงรูปถ่ายตึกอักษฎางค์

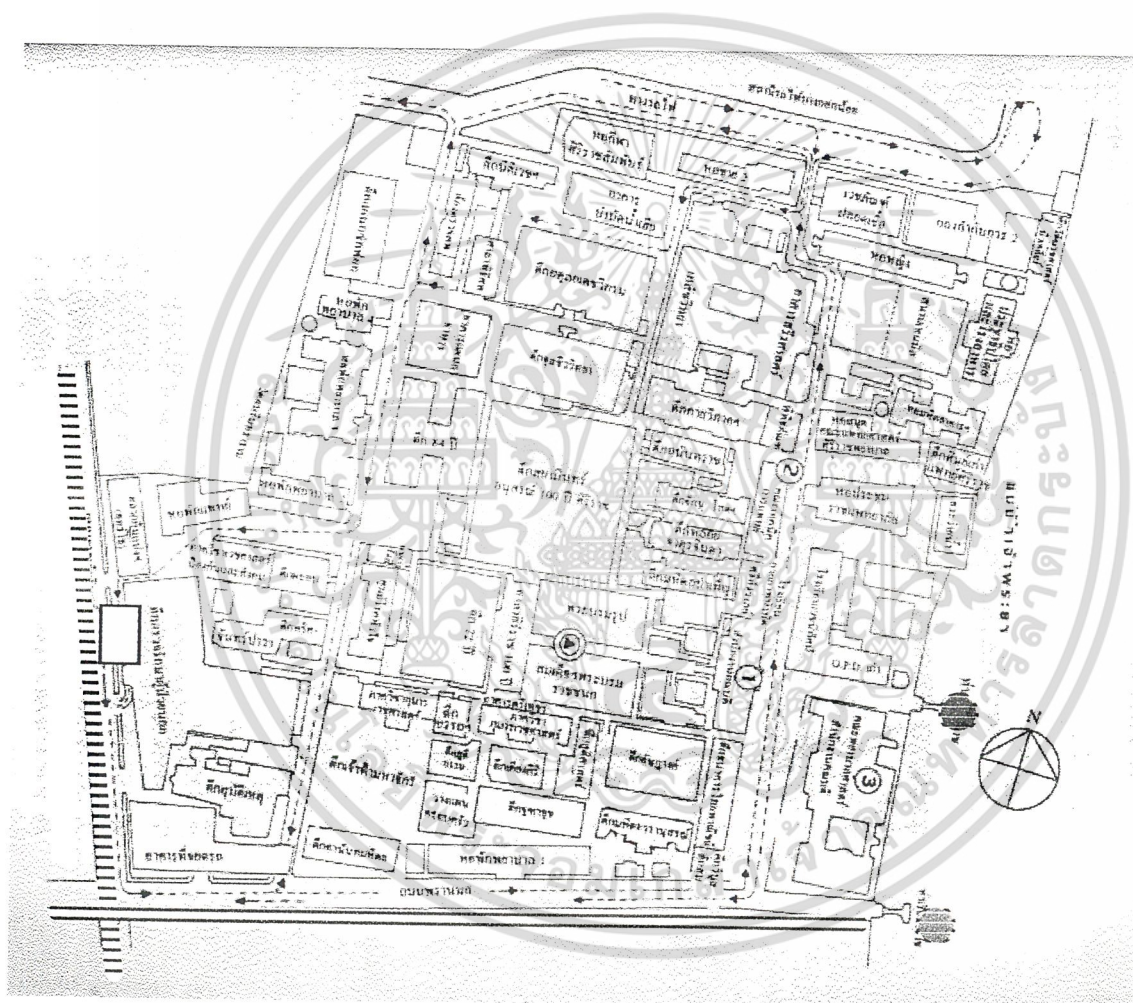
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





## 5. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

ผู้ใช้โครงการสามารถเดินทางถึงโครงการได้ แบ่งเป็น 2 ประเภท

### 5.1 การเข้าถึงจากภายนอกโครงการ

1. ทางรถยนต์ จักรยานยนต์ เดินทางโดยใช้ถนนอรุณอมรินทร์ และถนนพราณนก
2. รถโดยสารประจำทาง เดินทางโดย สาย 57 , 146 , 149 , 91 , 80 , 81
3. ทางน้ำ โดยมีท่าเรือศิริราช



	ถนนอรุณอมรินทร์		ท่าเรือศิริราช, พราณนก
	ถนนพราณนก		รถโดยสารประจำทาง สาย 57 , 146 , 149 , 91 , 80 , 81

ภาพที่ 3.12 แสดงการเข้าถึงโครงการจากภายนอกโครงการ

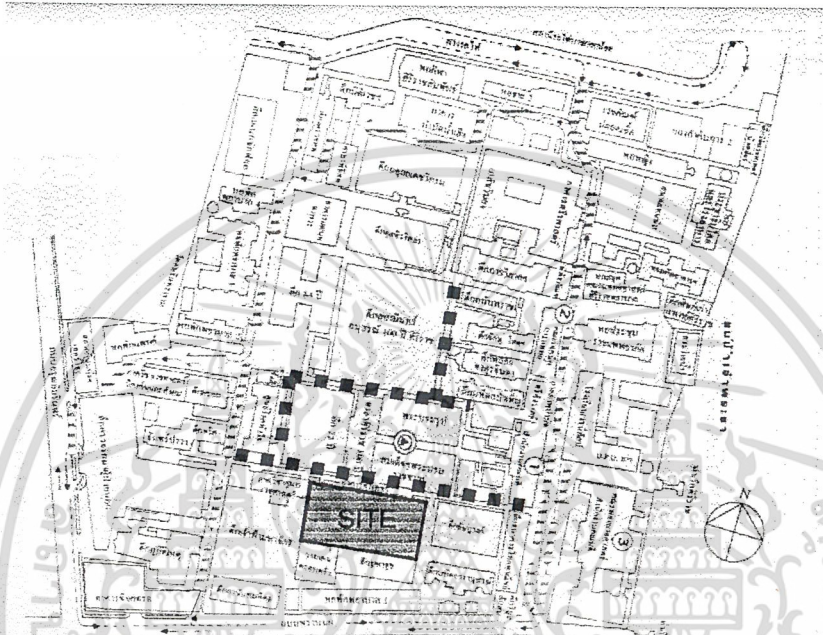
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2 การสัญจรภายในโครงการ

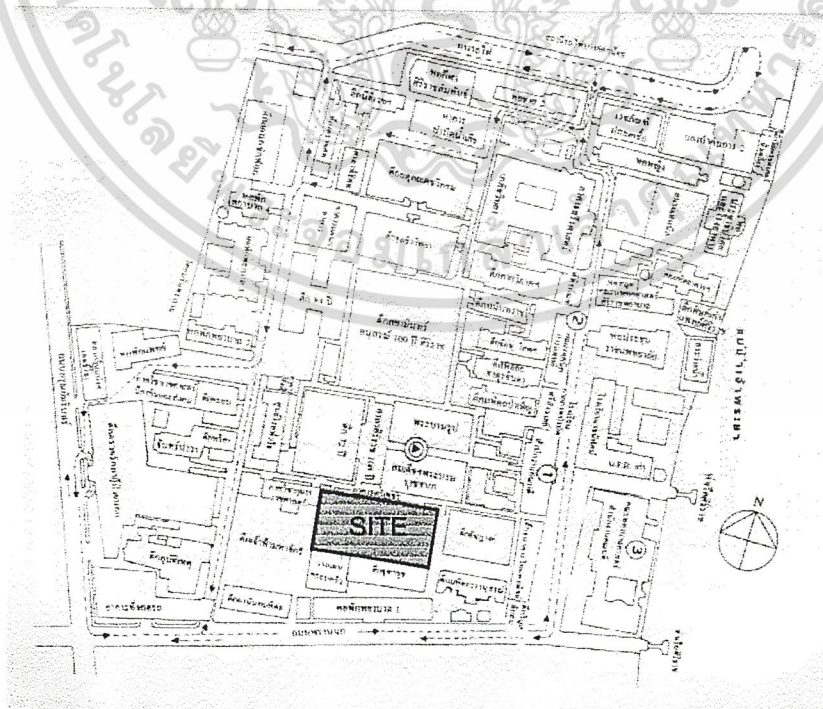
การสัญจรภายในโครงการ แบ่งเป็น

- 1. การสัญจรทางรถยนต์
- 2. การสัญจรทางเดินเท้า

การเข้าถึงโครงการได้โดย มีทางเดินเท้าภายในโครงการเชื่อมต่อกัน

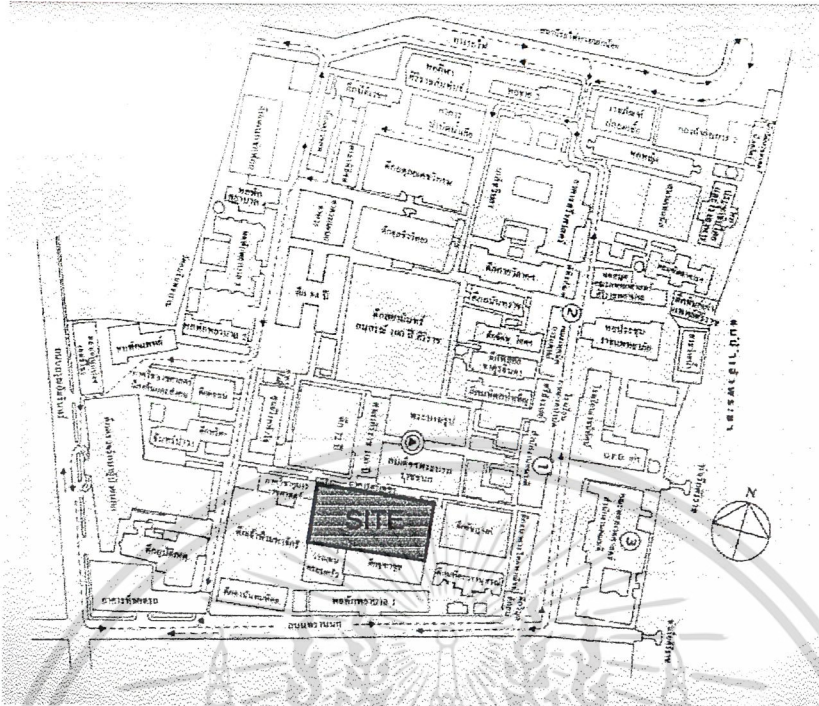


ทางเดินรถจักรยานยนต์  
 ■■■ ทางเดินเท้ามีหลังคาคลุม  
 ภาพที่ 3.13 แสดงการสัญจรภายในโครงการ



ภาพที่ 3.14 แสดงตำแหน่งที่จอดรถ

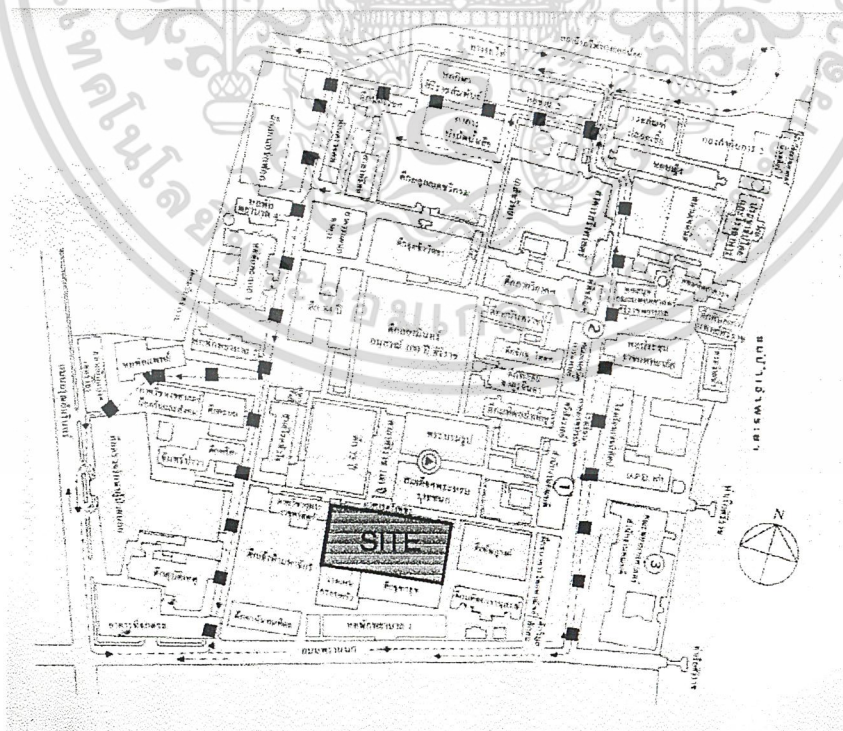
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 แสดงระยะเวลาเดินจากกึ่งกลางที่ดิน

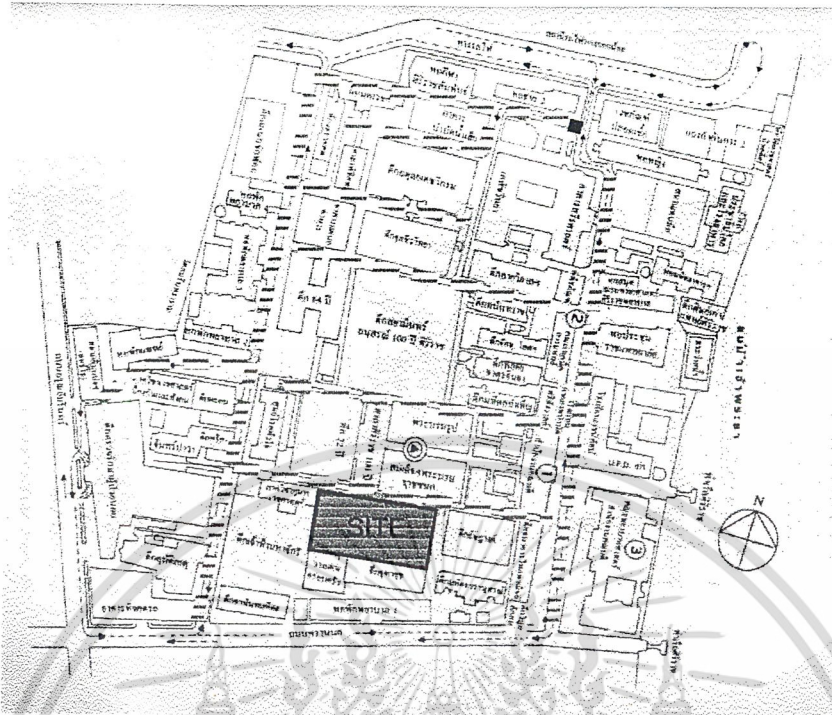
#### 6. ระบบสาธารณูปโภค และสาธารณูปการ

- ระบบไฟฟ้า จากพื้นที่รับผิดชอบของการไฟฟ้านครหลวง
- ระบบประปา จากพื้นที่รับผิดชอบของการประปานครหลวง
- โทรคมนาคม จากพื้นที่รับผิดชอบขององค์การโทรศัพท์ฯ ฝ่ายโทรศัพท์นครหลวงที่ 3



ภาพที่ 3.16 แสดงแนวเสาไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

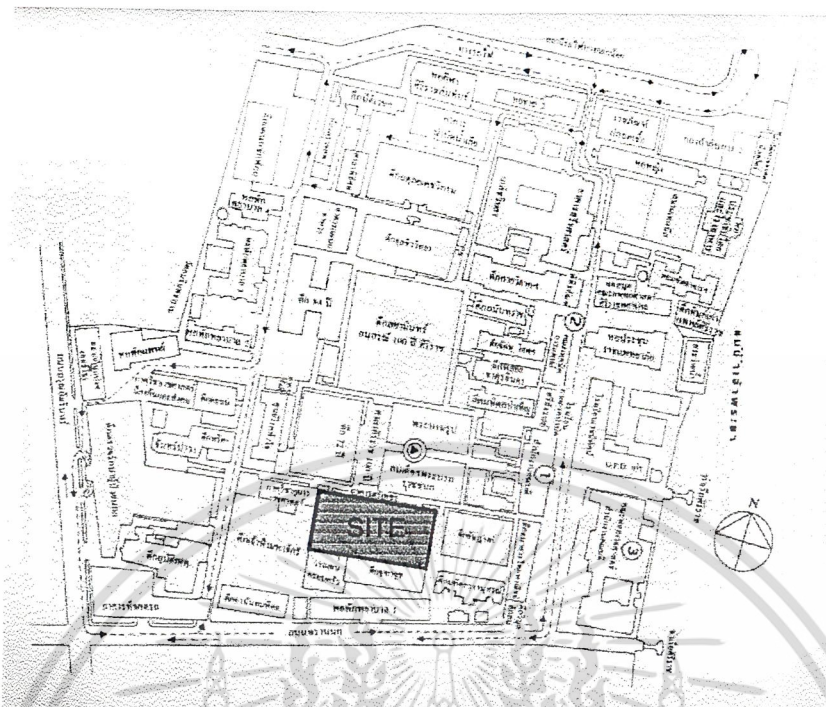


ภาพที่ 3.17 แสดงแนวที่ระบายน้ำเสีย



ภาพที่ 3.18 แสดงแนวท่อประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



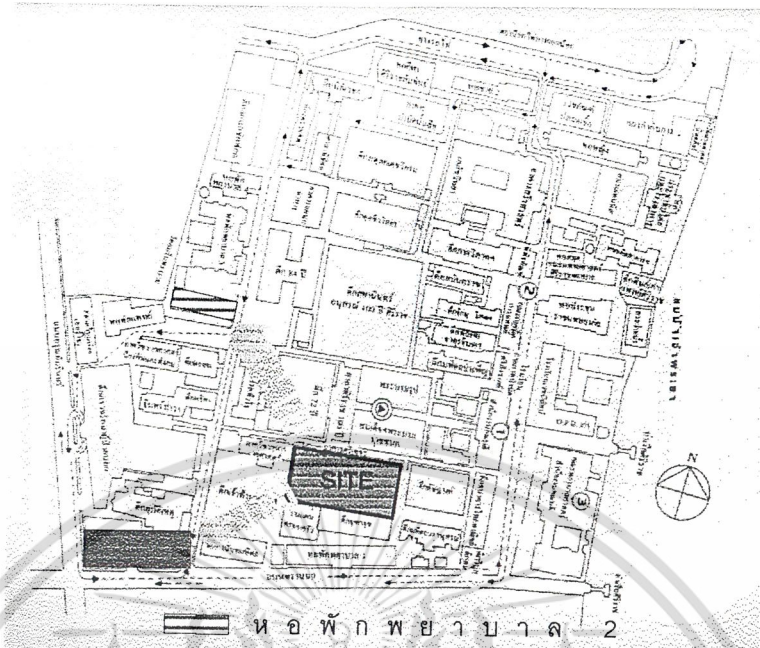
ภาพที่ 3.19 แสดงระบบกำจัดขยะ

### 7. แสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานไปยังอาคารชั่วคราว

ตารางที่ 3.32 แสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานไปยังอาคารชั่วคราว

อาคาร	ที่ทำการชั่วคราว	หมายเหตุ
1. ตึกตรีเพชร	อาคารทั้ง 3 อาคารจะย้ายมาทำการที่ตึกผู้ป่วยนอก ชั้นที่ 3	จากที่ประชุมคณะฯ มีการเตรียมการย้ายอาคารที่ทำการไปใช้ยังอาคารหอพักพยาบาล 2 และตึกผู้ป่วยนอกชั้น
2. ตึกเคียงศิริ		
3. ตึกอรรถวิสุนทร		
4. ตึกสุติศาสตร์	อาคารทั้ง 2 อาคารจะย้ายไปทำการที่ หอพักพยาบาล 2	ที่ 3 หลังจากก่อสร้างอาคารแล้วเสร็จ จะทำการย้ายส่วนต่างๆ เข้าสู่อาคาร
5. ตึกสุติพิเศษ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



— หอพักพยาบาล 2

■ ตึกผู้ป่วยนอก ชั้น 3

ภาพที่ 3.20 แสดงแสดงการย้ายส่วนปฏิบัติงานไปยังอาคารชั่วคราว



ภาพที่ 3.21 แสดงรูปถ่ายอาคารหอพักพยาบาล 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



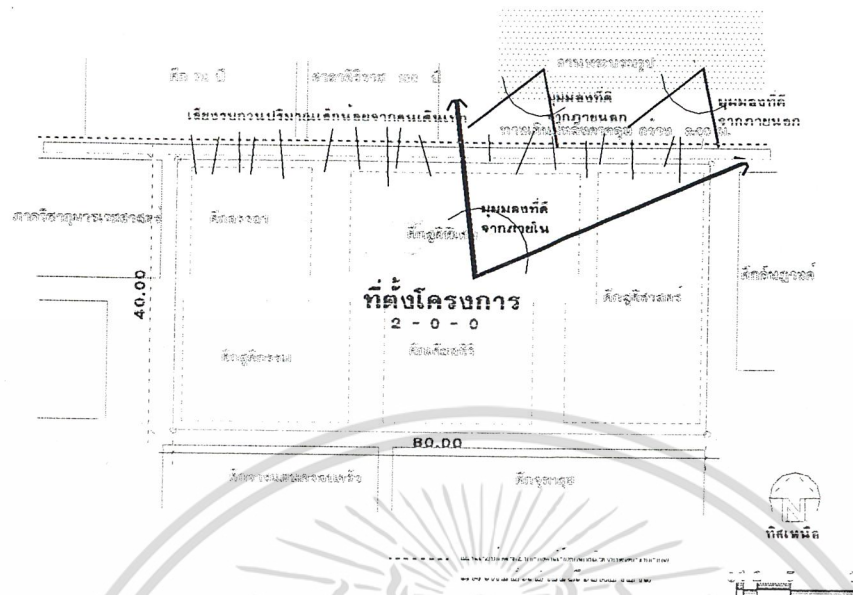
ภาพที่ 3.22 แสดงรูปถ่ายตึกตรวจรักษาผู้ป่วยนอก

8. การวิเคราะห์ทิศทาง, มุมมอง, แสงแดด, และแนวโคจรดวงอาทิตย์

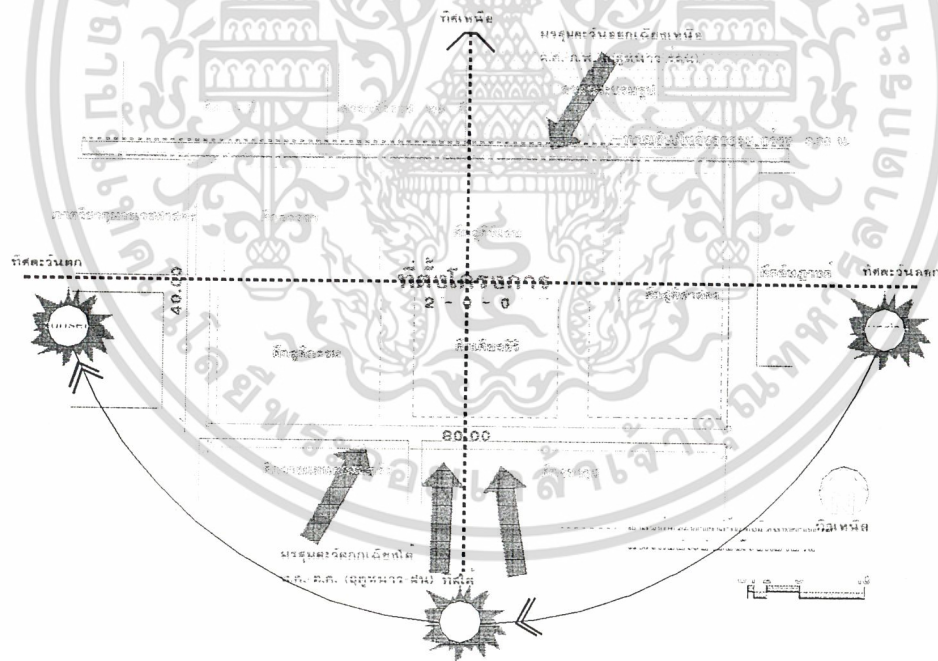
มุมมองจากภายในโครงการ สภาพโดยรอบของที่ตั้งโครงการเป็นอาคารสูงเป็นส่วนใหญ่ทำให้เกิดมุมมองที่ไม่ดี มีทางด้านหน้าโครงการเป็นลานพระบรมรูป ซึ่งเป็นลานโล่ง ทำให้เกิดมุมมองที่ดีจากภายในโครงการ

มุมมองจากภายนอกโครงการ มุมมองที่ดีส่วนใหญ่มาจากบริเวณลานพระบรมรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 แสดงการวิเคราะห์ห่มมองของโครงการ



ภาพที่ 3.24 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมและแสงแดด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## บทที่ 4

### แนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบอาคารประเภทโรงพยาบาลสามารถสร้างแนวความคิดได้หลายรูปแบบโครงการอาคารภาควิชาสถาปัตยกรรม-นาวิเวช นี้ ได้วางแนวความคิดหลักๆดังนี้  
ได้แก่

- แนวความคิดหลักในการออกแบบอาคาร
- แนวความคิดด้านที่ตั้งโครงการ
- แนวความคิดด้านมุมมองและรูปทรงของอาคาร
- แนวความคิดด้านการประหยัดพลังงาน

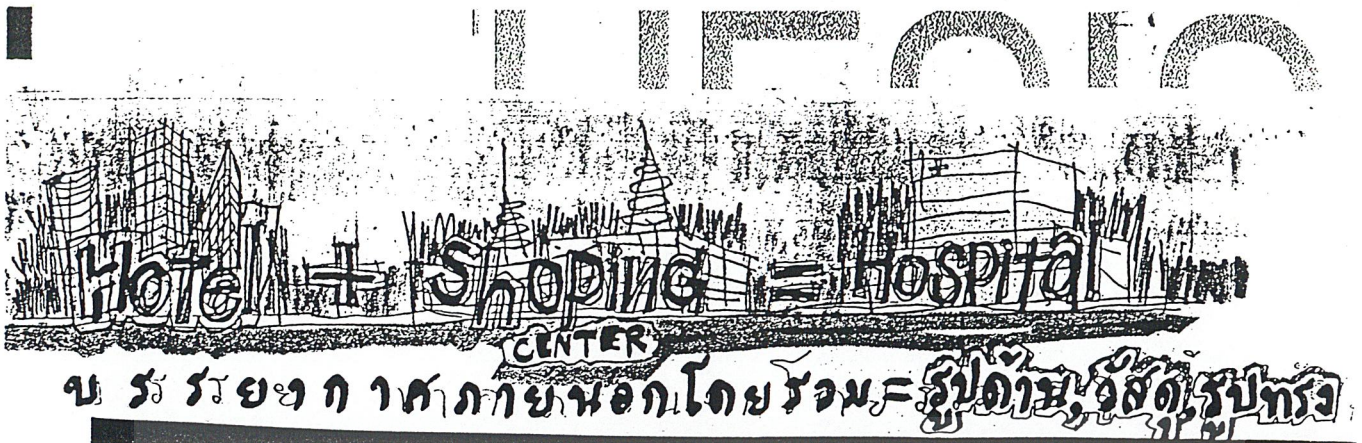
#### 4.1 แนวความคิดหลักในการออกแบบอาคาร

-แนวความคิดการออกแบบภายนอกหรือการจัดบรรยากาศภายนอกไม่ให้เกิดความน่ากลัว ไม่น่าเข้ามาใช้บริการ กล่าวคือจะต้องจัดลักษณะอาคารให้น่าใช้มากที่สุด ประกอบกับการสร้างบรรยากาศในการบริการให้มากที่สุด สำหรับอาคารโรงพยาบาลของภาครัฐบาล

จากการลงความเห็นและเสนอว่า “อาคารโรงพยาบาลควรจะมีการจัดสภาพแวดล้อมใหม่ ในรูปแบบลักษณะของสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือสถานที่ที่มีความรื่นรมย์ หรือมีความหลากหลายของรูปแบบที่ทันสมัย สดใส แปลกตา พร้อมกับนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย มาร่วมใช้ในการออกแบบ” (ผู้ลงความเห็น นิตยสาร A&D ,2537:76. นิตยสารคู่แข่ง ,2535:166-170. จรินทร์ เจริญศรีวัฒนกุล, 2537:77-78 . ฯลฯ)

ในการออกแบบได้วางแนวความคิดด้วยการหลีกเลี่ยง บรรยากาศอันน่ากลัวของโรงพยาบาล (อันเกิดจากสภาพและอาการของผู้ป่วย กลิ่น แสง เป็นต้น) ให้มองเห็นสภาพทั่วไปแล้งไม่น่ากลัว ด้วยการสร้างบรรยากาศปกติของสภาพคนทั่วไปมาใช้ในการออกแบบ ด้วยการใช้รูปแบบและบรรยากาศของห้างสรรพสินค้าผสมผสานกับโรงแรม ทำให้เกิดบรรยากาศใหม่ขึ้นมาในบริเวณ โรงพยาบาลศิริราช แ ละเพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงจากรูปแบบของโรงพยาบาลแบบเดิมๆ กล่าวคือ เป็นห้องสีขาว รูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ หรือปุกระเบื่องเคลือบยาวตลอดไม่มีจังหวะเช่นนี้ จนเกิดความเบื่อหน่าย ซ้ำซากจำเจสถานที่หดหู่ ไม่น่าเข้ามาใช้บริการ

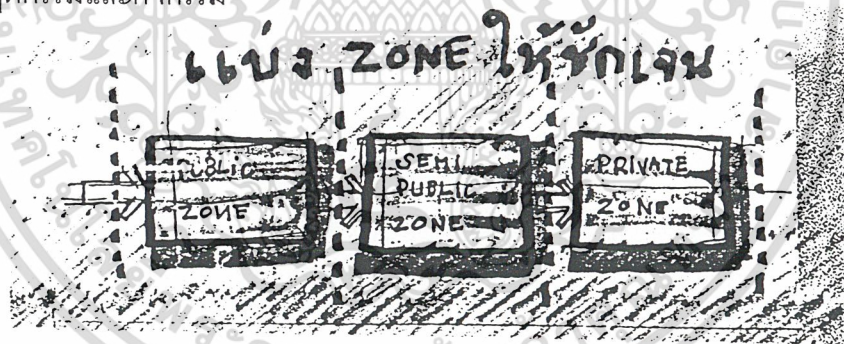
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



-แนวความคิดในการจัดบรรยากาศภายในทำให้มีความอบอุ่นและสบายใจ เมื่อเข้ามาใช้บริการ ให้มีความรู้สึกเหมือนกับมาพักผ่อนไม่ใช่มาโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว

-แนวความคิดในการจัดทางสัญจร (circulation) ทั้งทางนอนและทางตั้ง ต้องให้ชัดเจนและไม่สลับซับซ้อน

-การแบ่ง zone ที่ชัดเจนทั้ง public, semi และ private zone ต้องชัดเจนทั้งทางพฤติกรรมและกิจกรรม

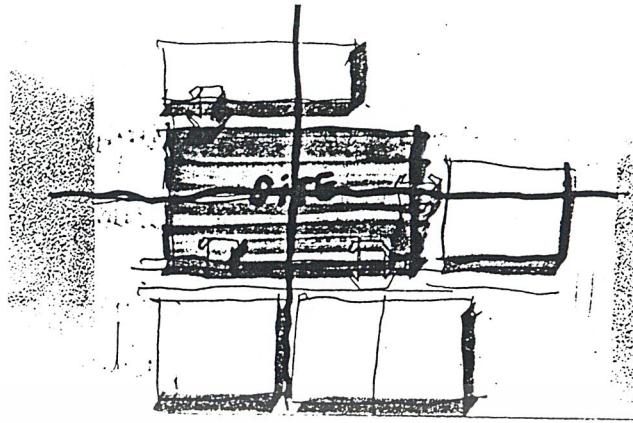


-การออกแบบห้องต่างๆ ของโครงการ เช่น ห้องคลอด ห้องผ่าตัด ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการออกแบบโรงพยาบาลตามที่กำหนดไว้

#### 4.2 แนวความคิดด้านที่ตั้งโครงการ

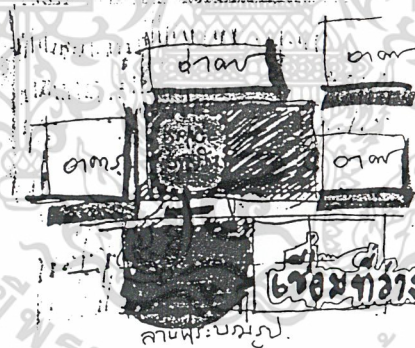
-ขอบเขตของที่ตั้งโครงการมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ที่ยาวตลอด ฉะนั้นการออกแบบอาคารจึงต้องจัดให้มีความสัมพันธ์กันโดยตลอดและให้ลักษณะการสัญจรภายในอาคารดูไม่ไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

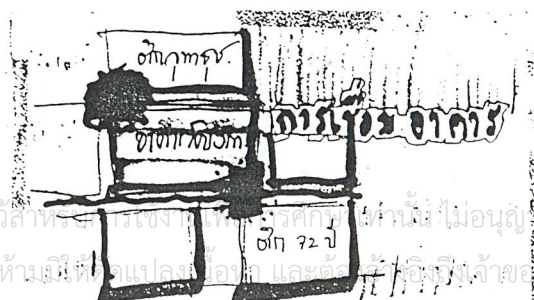


-แนวความคิดการออกแบบให้มีการเชื่อมที่ว่างภายในและภายนอกอาคาร จากการศึกษาสภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ ทางทิศเหนือติดต่อกับลานพระบรมรูปสมเด็จพระบรมราชชนกฯ ซึ่งเป็นที่ว่าง (green area) ที่ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วยและตลอดจนผู้มาติดต่อใช้เป็นที่พักผ่อน พบปะ เดินเล่นและนั่งเล่น

อีกทั้งทุกปีทางโรงพยาบาลศิริราช ได้มีการจัดงานวันมหิดลขึ้น ทางภาควิชาให้ยกพื้นที่ชั้นที่ 1 ขึ้น อีกหนึ่งชั้น เพื่อรองรับกิจกรรมในวันมหิดล และสามารถให้ส่วนนี้เป็นส่วนจัดนิทรรศการและเผยแพร่ความรู้และข่าวคราวด้านการแพทย์ได้



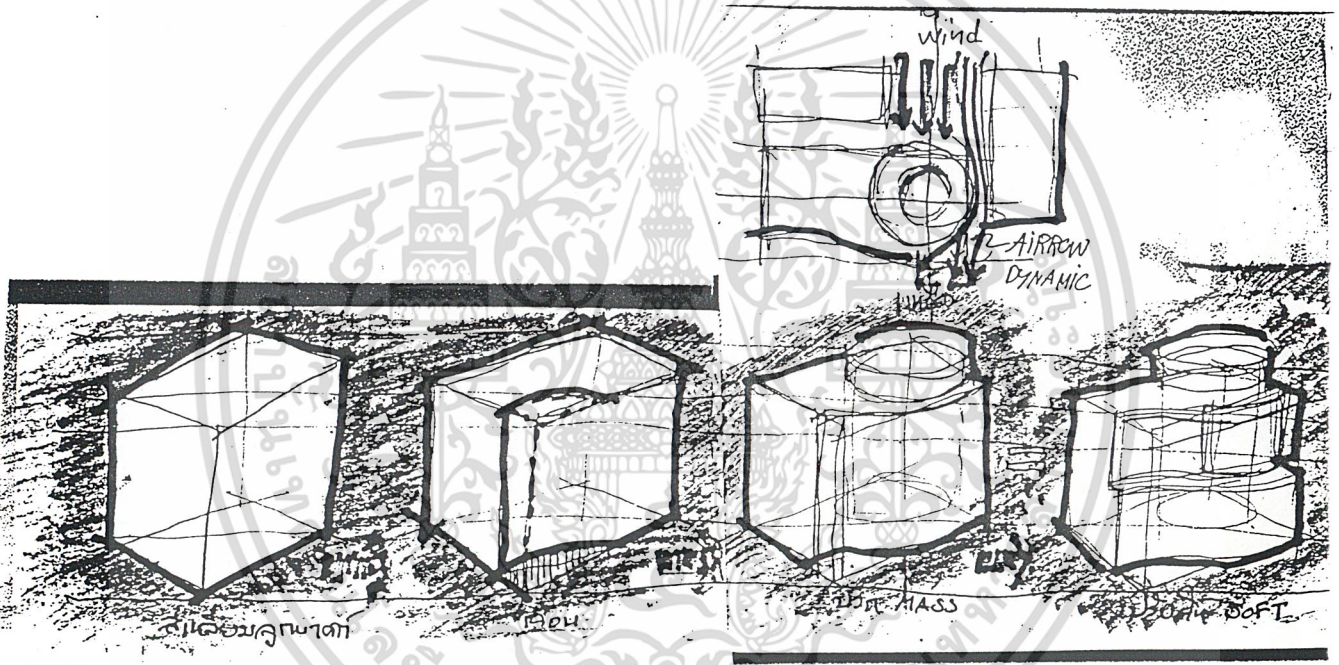
-แนวความคิดการเชื่อมอาคารกับอาคาร เนื่องจากอาคารสุติศาสตร์-นารีเวชฯ เป็นส่วนหนึ่งของโรงพยาบาลศิริราช ตามพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในบางครั้งต้องไปใช้สอยร่วมกับอาคารข้างเคียง คือ ตึกจุฬาฯ ตึก 72 ปี จึงออกแบบให้มีการเชื่อมต่อกันได้ โดยการจัดที่โอบบริเวณด้านริมสุดของอาคาร ซึ่งเป็นจุดที่ใกล้มากที่สุด



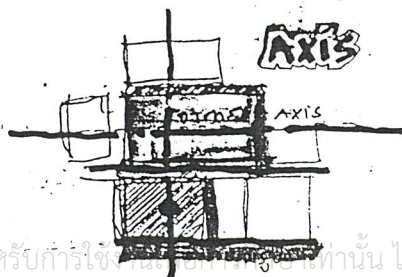
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิที่จะเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 แนวความคิดด้านมุมมองและรูปทรงของอาคาร

-แนวความคิดด้านรูปทรง จากสภาพรูปทรงทั่วไปของบริเวณรอบข้างที่ตั้งโครงการ เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ดังนั้น form อาคารชั้นแรก จึงมาจากสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ จากนั้นเจ็อน mass ออกทางด้านติดกับลานพระบรมรูปฯ เพื่อลดความแข็งแกร่งที่เกิดจากรูปทรงสี่เหลี่ยม และเป็นการหลีกหนีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ดูซ้ำซากและจำเจ ทางด้านทิศใต้และทิศตะวันตกซึ่งมีช่องโล่งที่ลมจากทิศใต้ สามารถพัดผ่านมายังอาคารได้ จึงนำรูปทรงของทรงกระบอกมาใช้กับอาคาร คุณสมบัติของรูปทรงกระบอกสามารถลดแรงปะทะของลมหรือที่เรียกว่า airrow dynamic ซึ่งจะช่วยทำให้ลมพัดผ่านเข้ามาในอาคารได้มากยิ่งขึ้น



-แนวความคิดด้านการถ่ายแนวแกน (axis) โดยการถ่ายแนวแกนจากพระบรมรูปสมเด็จพระชนกx เข้ามายังอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม

ผลงานการออกแบบทางสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

### 4.2.1 กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม

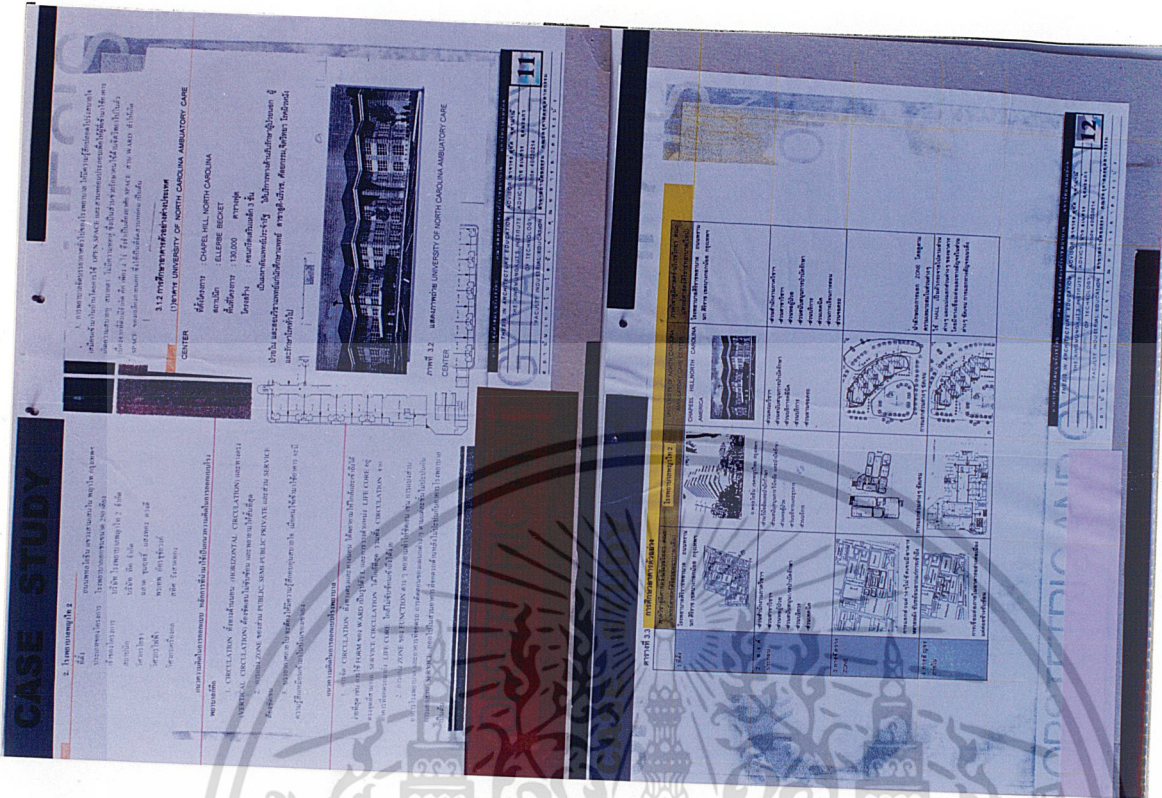
กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

-GANTT CHART	ขั้นตอนการนำเสนอ
-INTRODUCTION	ความเป็นมาของโครงการ
-PROJECT PROPOSAL	วัตถุประสงค์ของโครงการ
-POLICY STUDY	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านนโยบาย
-ECONOMIC STUDY	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ
-SOCIAL STUDY	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านสังคม
-PHYSICAL STUDY	การศึกษาความเป็นไปได้ด้านกายภาพ
-CASE STUDY	การศึกษาอาคารตัวอย่าง
-DEFINE USER	การศึกษาผู้ใช้โครงการ
-USER BEHAVIOR	การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
-ORGANIZATION CHART	แผนภูมิองค์กร
-DEFINE ELEMENT	องค์ประกอบของโครงการ
-AREA REQUIREMENT	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
-AREA SITE	การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ
-INTERACTION CHART	ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
-SITE SURVEY	การสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ
-SITE ANALYSIS	การวิเคราะห์พื้นที่ตั้งโครงการ
-SITE SPECIFICATION	การวิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ
-GROUPING ZONING ALTERNATIVE	การวิเคราะห์จัดวางองค์ประกอบโครงการ
-DESIGN DIAGRAM	การจัดวางองค์ประกอบของโครงการ
-CIRCULATION CHART	การสัญจรภายในโครงการ
-FUNCTION DIAGRAM	การจัดพื้นที่ใช้สอยของโครงการ
-THREE DIMENSION	การสัญจรในแนวตั้ง
-BUILDING SYSTEM	การศึกษางานระบบของโครงการ
-CONCEPT DESIGN	แนวความคิดในการออกแบบ

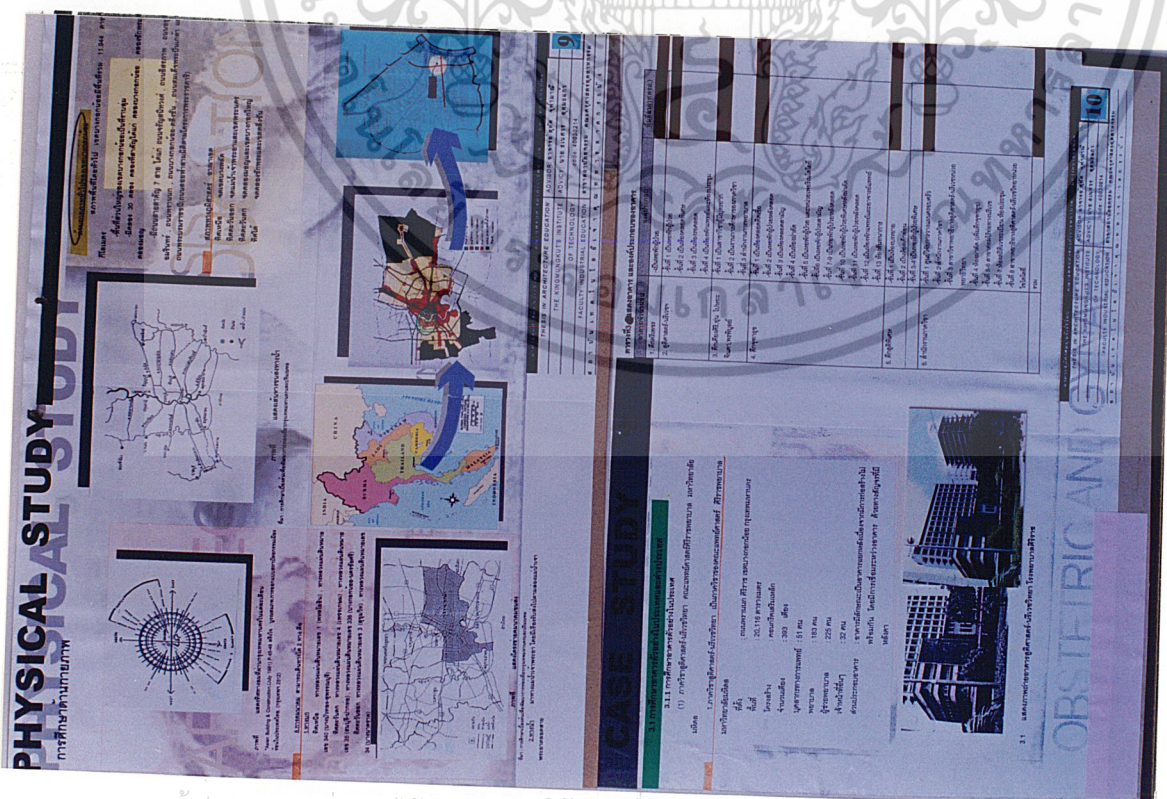
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







ภาพที่ 4.6 แสดงการศึกษาอาคารตัวอย่าง



ภาพที่ 4.5 แสดงข้อมูลด้านกายภาพและการศึกษาอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดที่เป็นการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



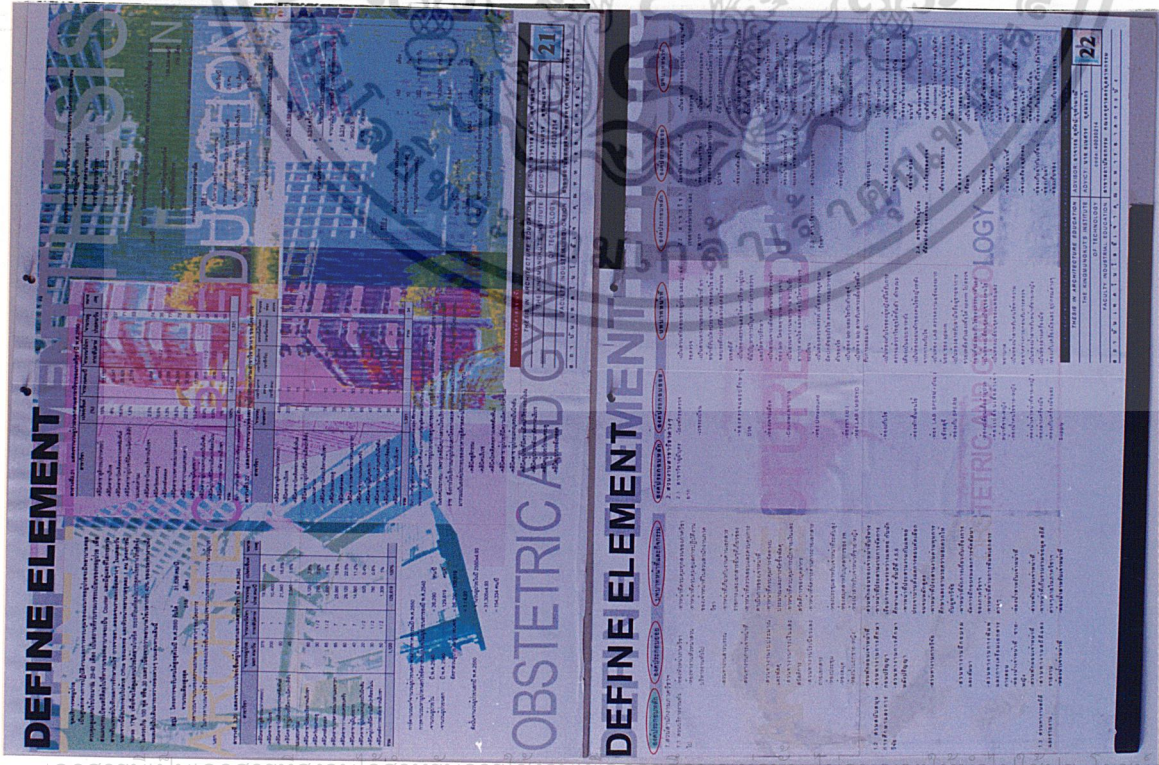


ภาพที่ 4.9 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการและสรุปอัตราการใช้รถจักรยานยนต์



ภาพที่ 4.10 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แสดงองค์ประกอบของโครงการ



ภาพที่ 4.12 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

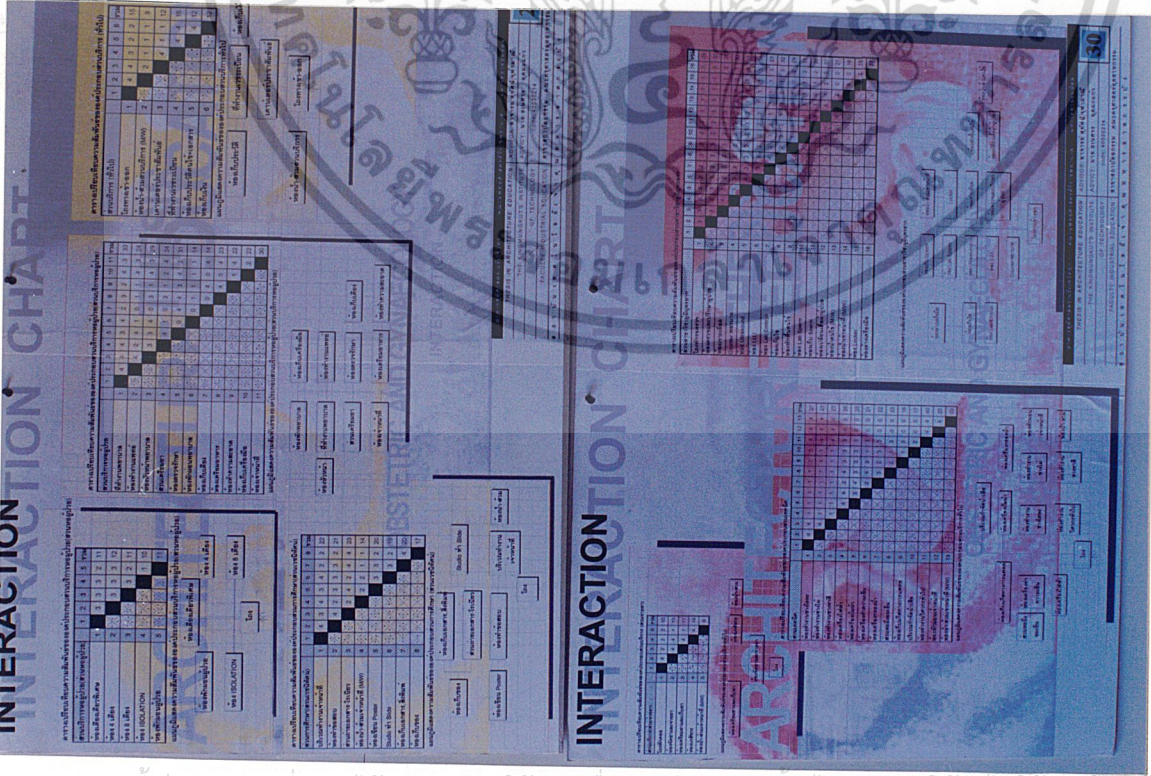


ภาพที่ 4.13 แสดงองค์ประกอบของโครงการ

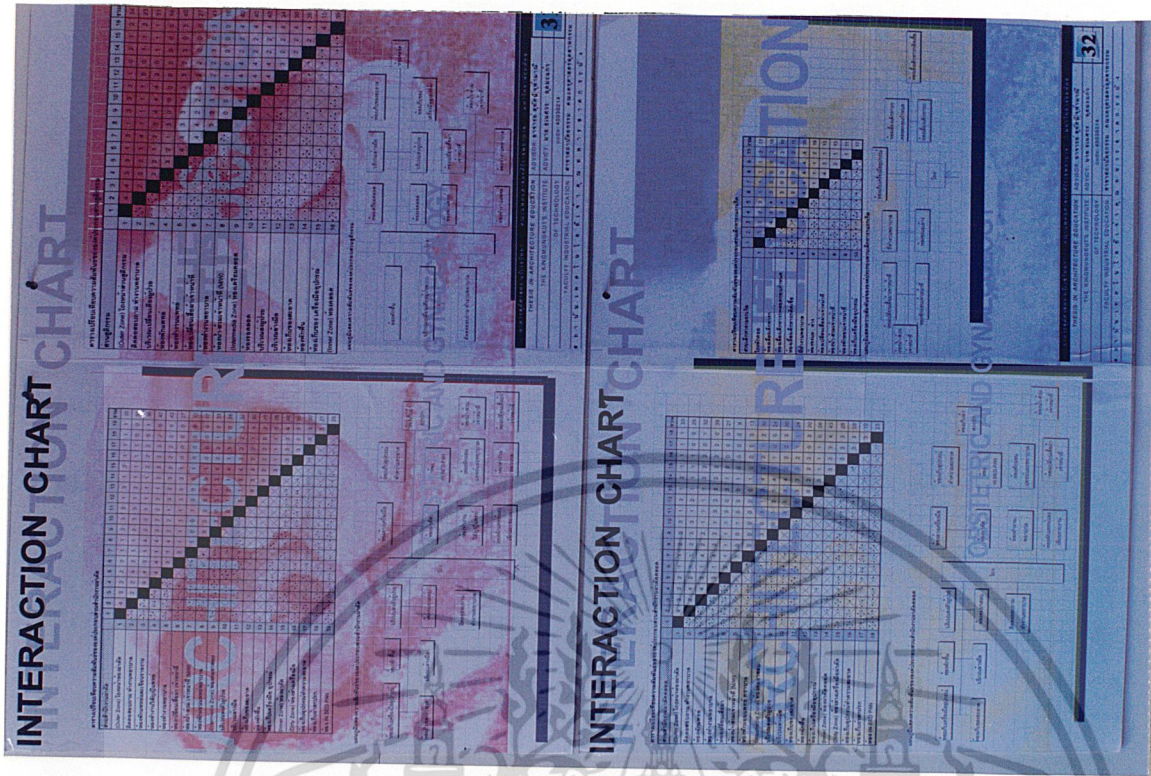


ภาพที่ 4.14 แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยประกอบในแต่ละส่วน



ภาพที่ 4.16 แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยประกอบในแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้าน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 4.19 แสดงพื้นที่ใช้สอยและภาววิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ



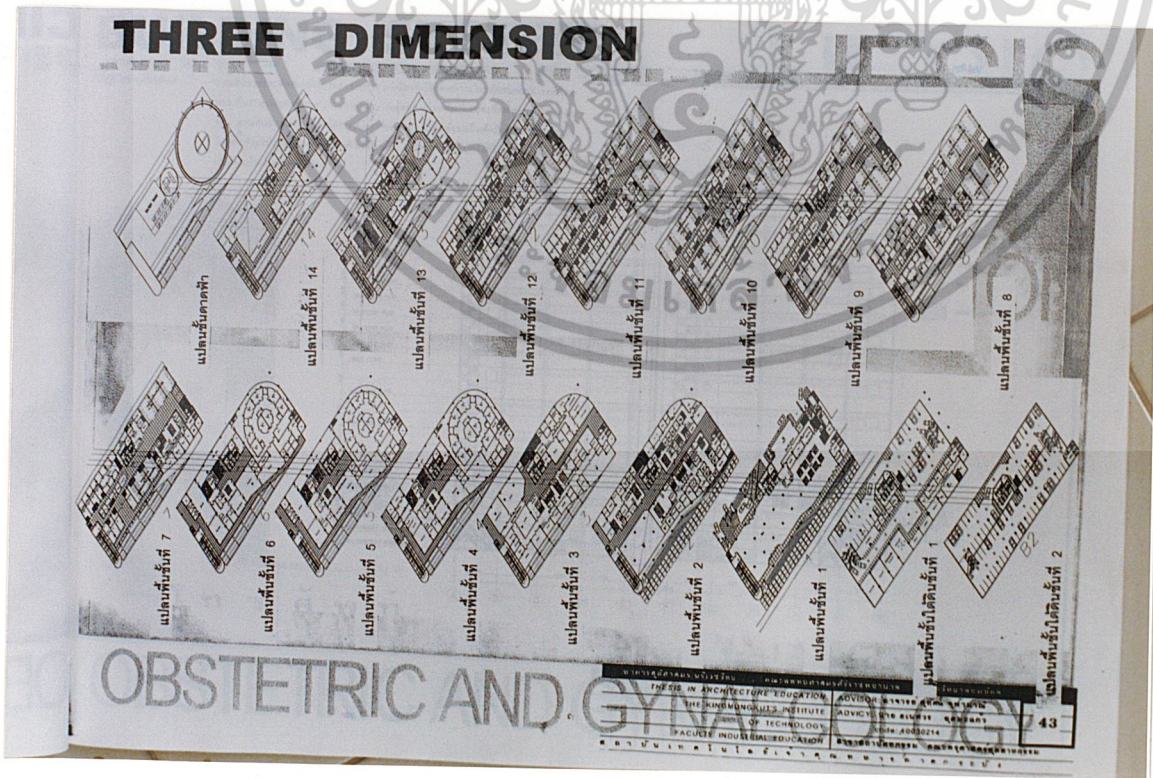
ภาพที่ 4.20 แสดงภาววิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นแปะขอใช้โดยไม่ได้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ภาพที่ 4.24 แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ

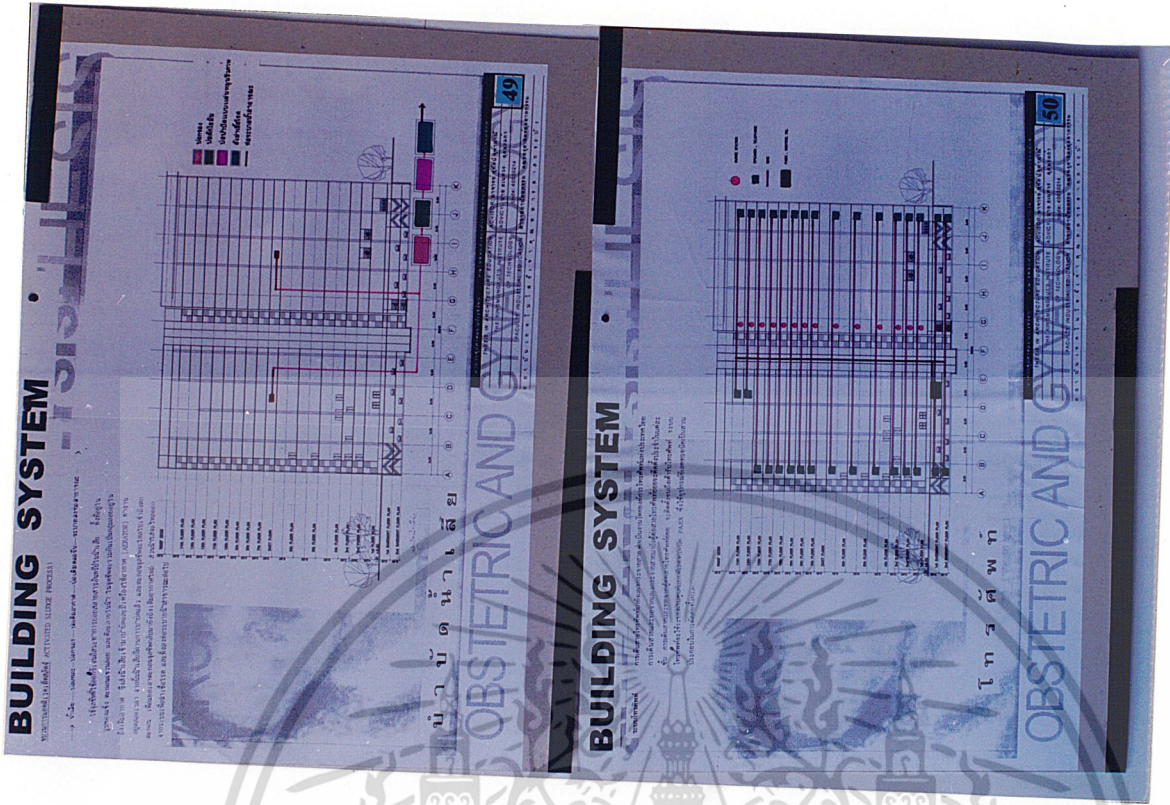


ภาพที่ 4.23 แสดงความสัมพันธ์ทางมิติขององค์ประกอบโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

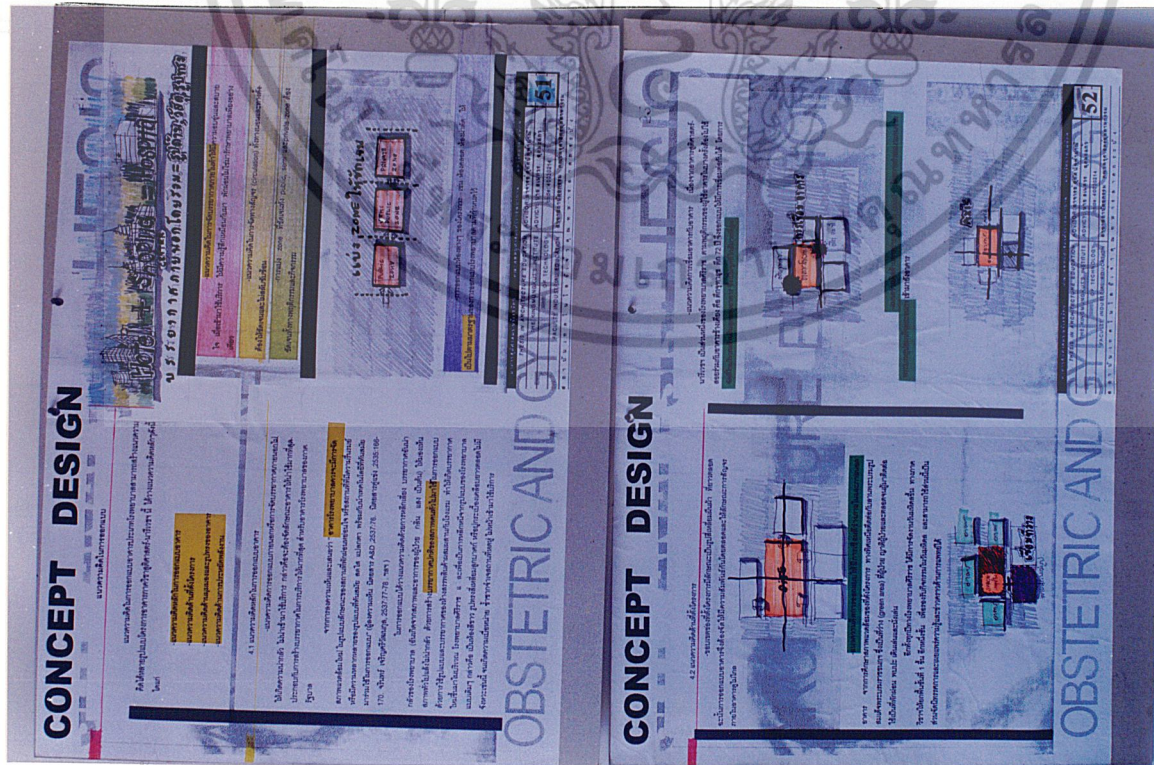


ภาพที่ 4.25 แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ

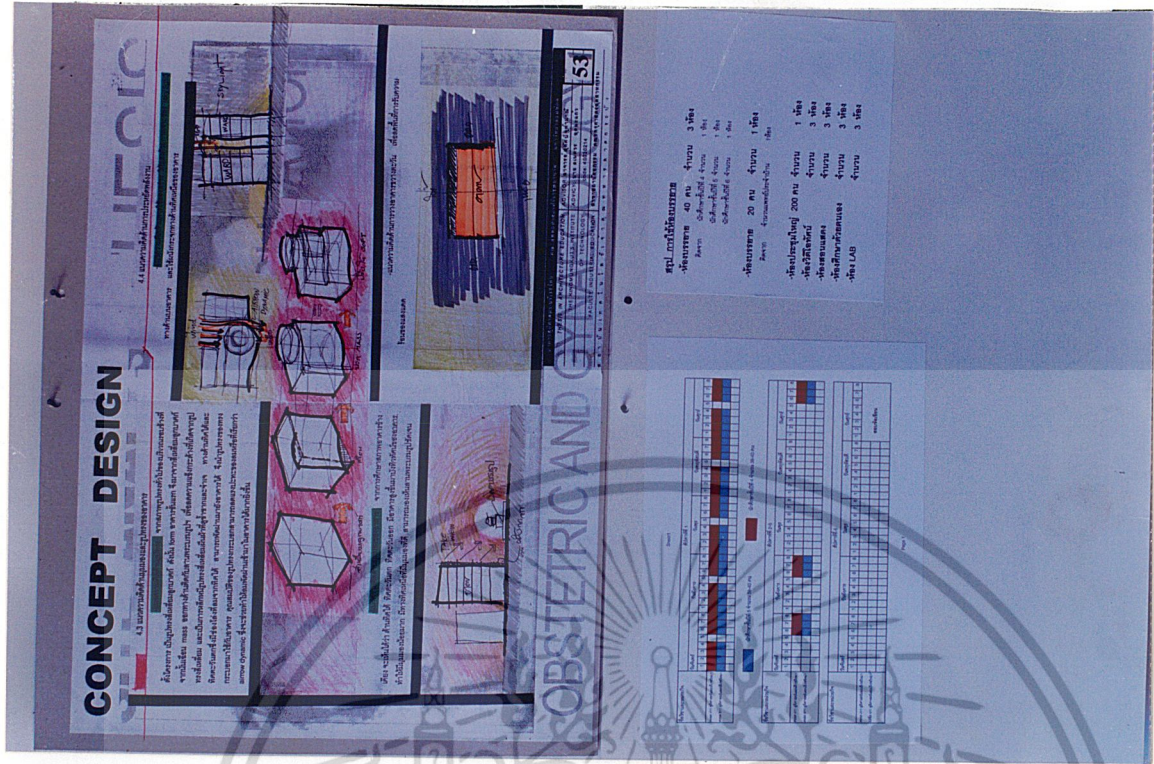


ภาพที่ 4.26 แสดงระบบเทคนิคต่างๆที่ใช้ในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อใดๆ การค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 4.28 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2 ผลงานการออกแบบสถาปัตยกรรม

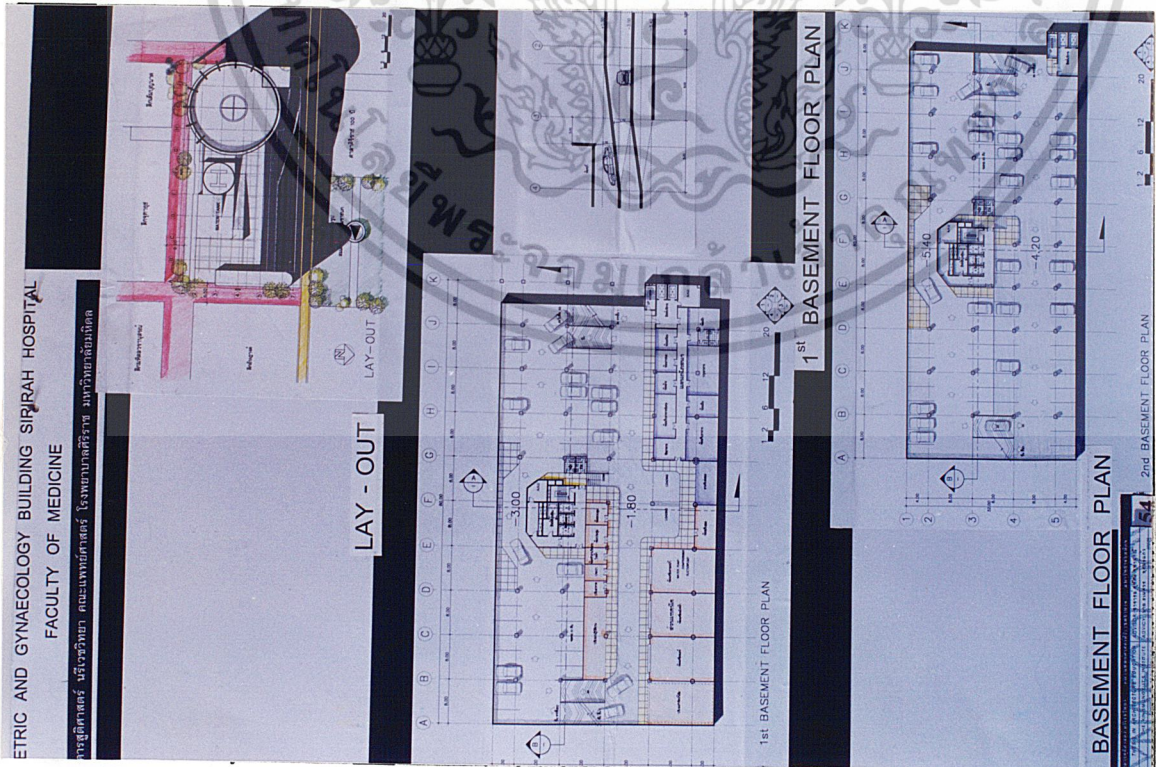
ผลการออกแบบสถาปัตยกรรม ประกอบไปด้วยรูปแบบการออกแบบผลงานทางด้านสถาปัตยกรรม ดังต่อไปนี้

-LAY-OUT	ผังบริเวณที่ตั้งโครงการ
-1 <sup>st</sup> BASEMENT FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 1
-2 <sup>nd</sup> BASEMENT FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ใต้ดินชั้นที่ 2
-GROUND FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 1
-2 <sup>nd</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 2
-3 <sup>rd</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 3
-4 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 4
-5 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 5
-6 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 6
-7 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 7
-8 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 8
-9 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 9
-10 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 10
-11 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 11
-12 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 12
-13 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 13
-14 <sup>th</sup> FLOOR PLAN	แปลนพื้นที่ 14
-ROOF DECK	แปลนพื้นที่ดาดฟ้า
-SECTION	รูปตัดอาคาร
-ELEVATION 1-4	รูปด้านอาคาร
-INTERIOR PERSPECTIVE	ทัศนียภาพภายในอาคาร
-EXTERIOR PERSPECTIVE	ทัศนียภาพภายนอกอาคาร

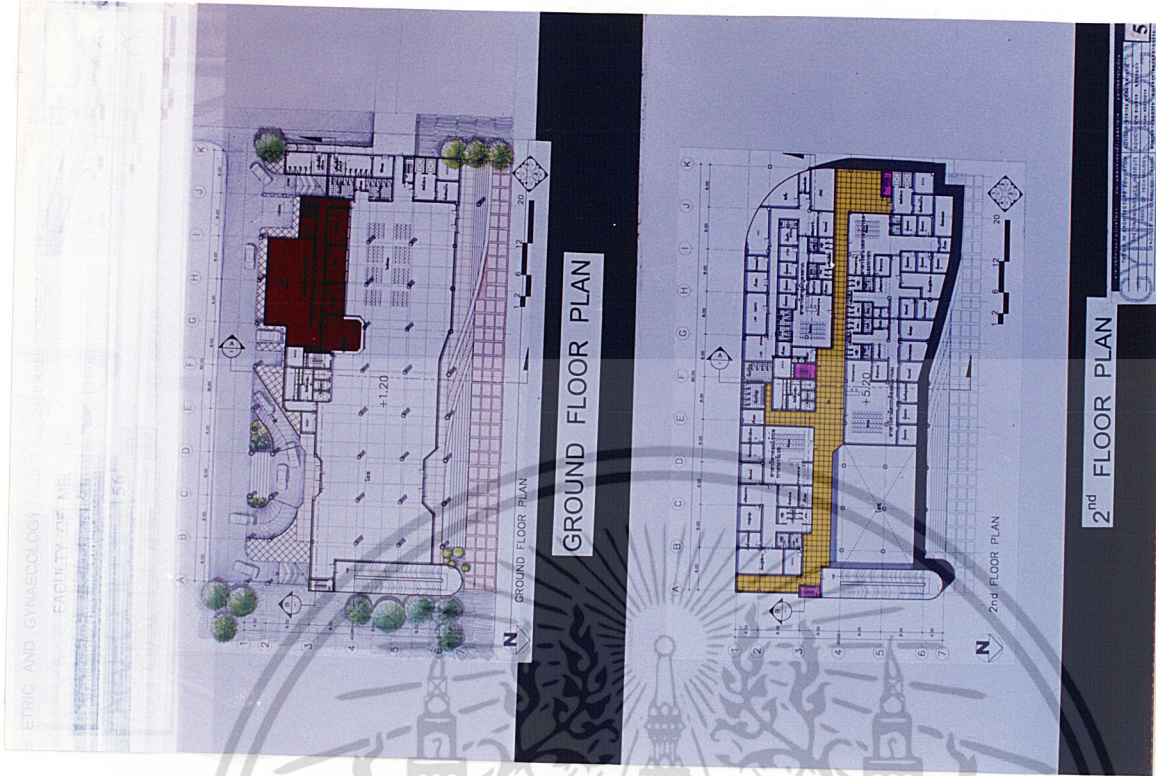
#### 4.2.3 หุ่นจำลอง

-MODEL	หุ่นจำลอง
--------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



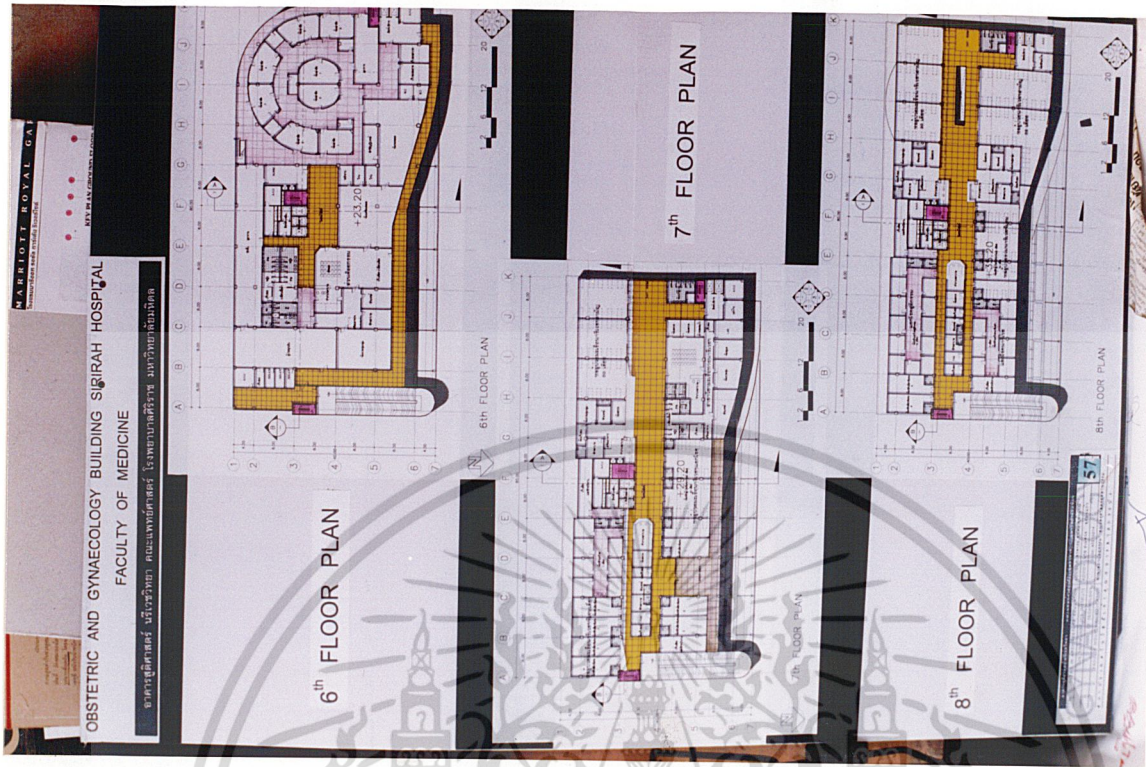
ภาพที่ 4.29 แสดงผังบริเวณของโครงการ,แปลนพื้นที่ชั้นใต้ดิน



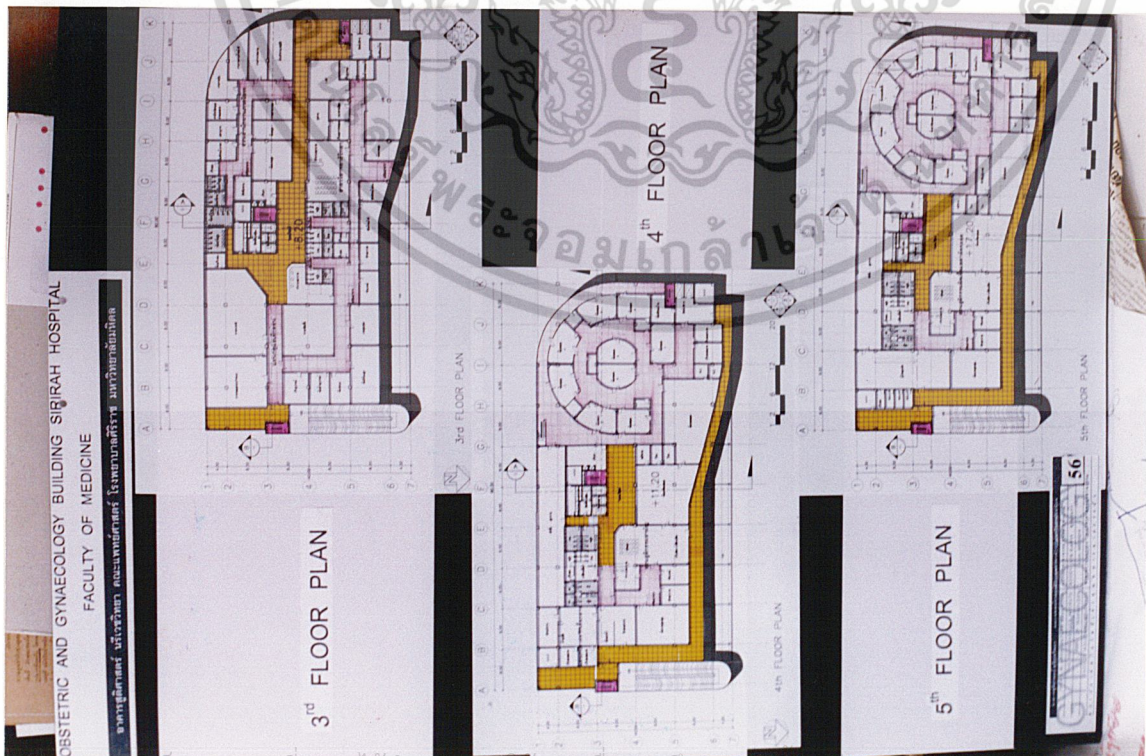
ภาพที่ 4.30 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1-2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

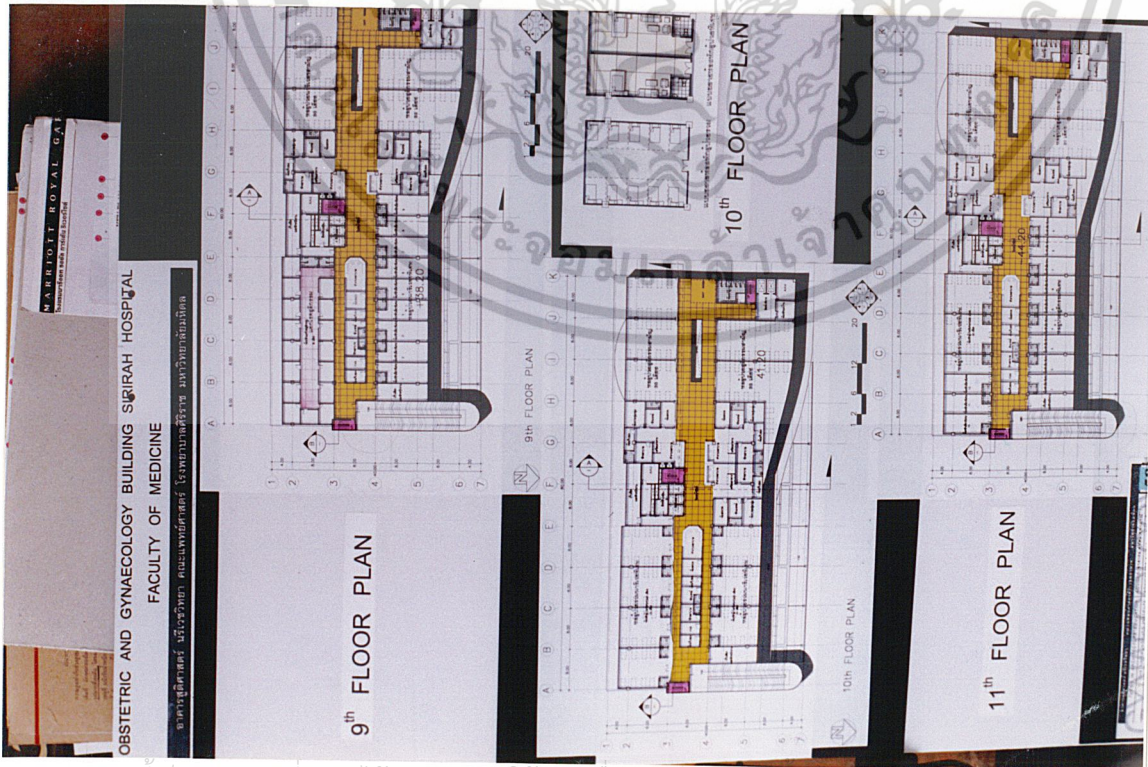
ภาพที่ 4.32 แสดงแปลนพื้นที่ 6-8



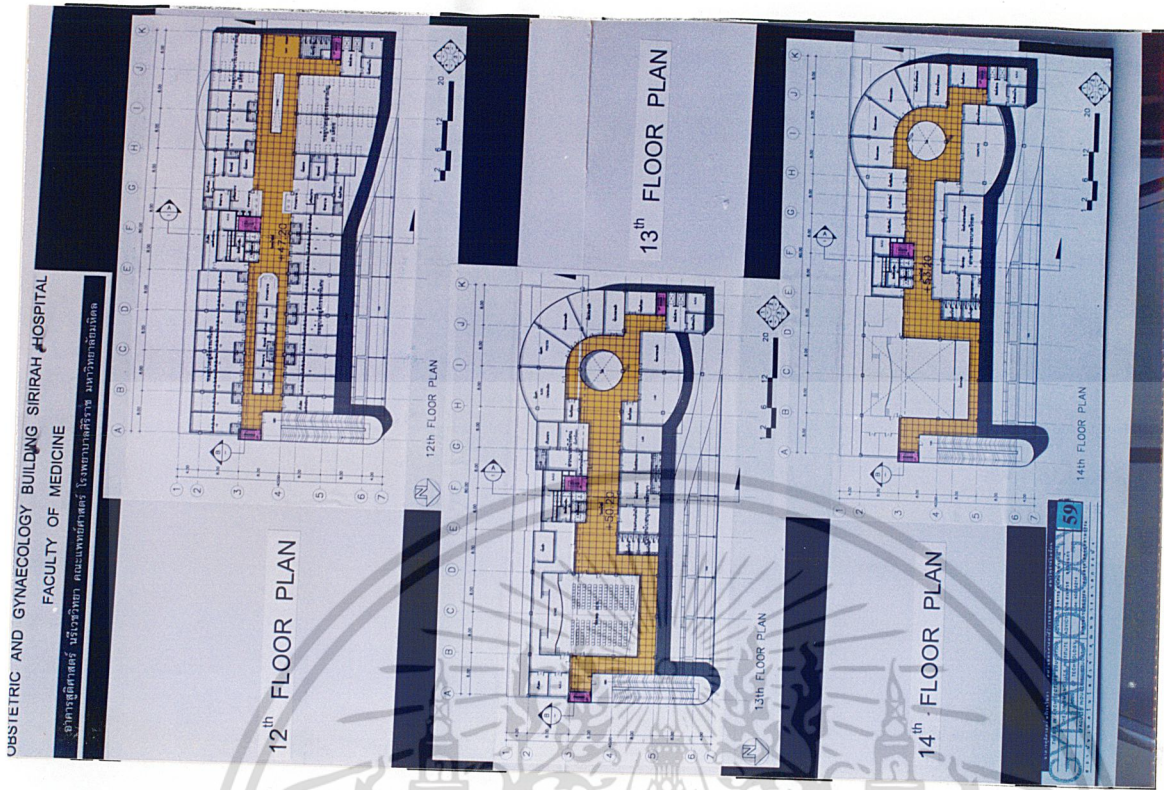
ภาพที่ 4.31 แสดงแปลนพื้นที่ 3-5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่แบบฉบับจะขึ้นด้านราคา  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

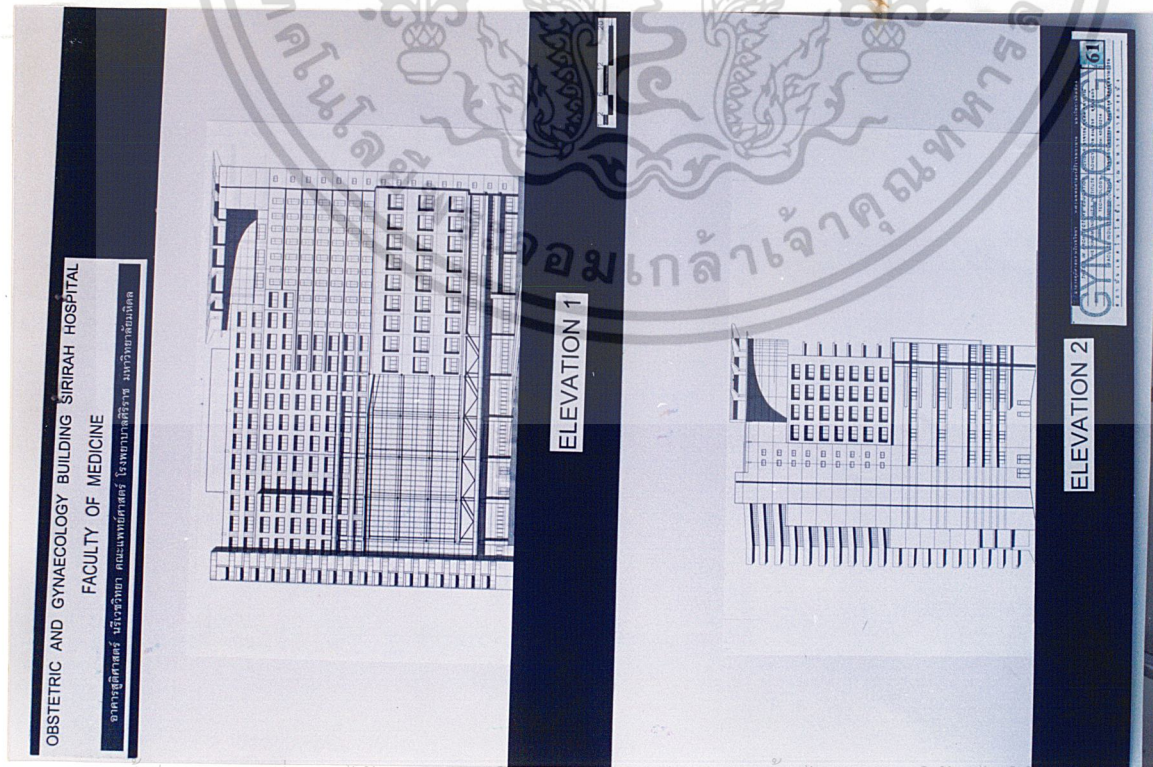


ภาพที่ 4.33 แสดงแปลนพื้นที่ 9-11

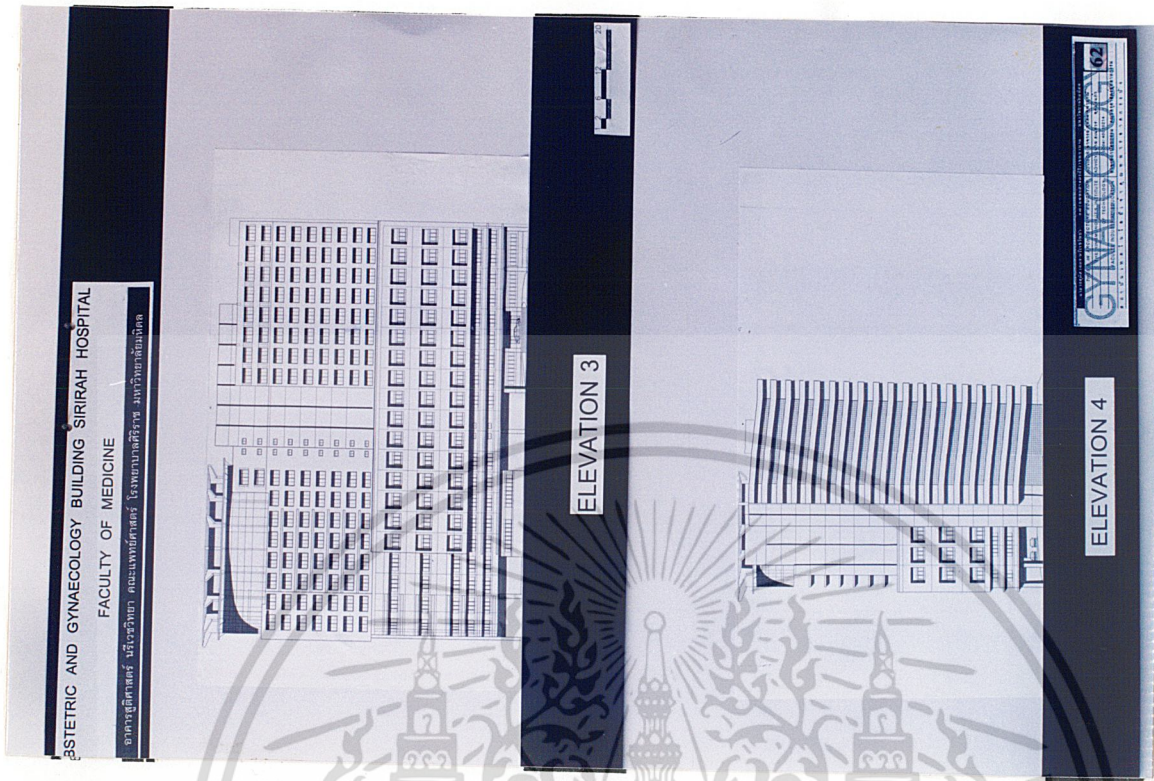


ภาพที่ 4.34 แสดงแปลนพื้นที่ 12-14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

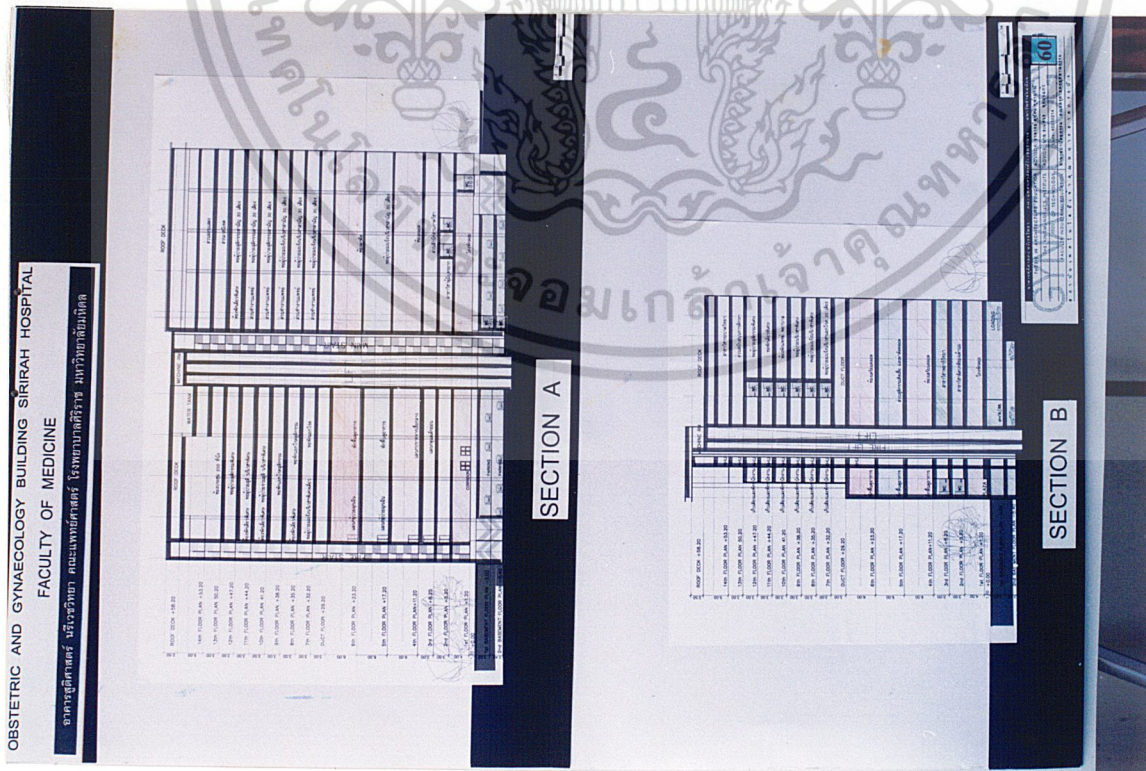


ภาพที่ 4.35 แสดงรูปด้าน 1-2

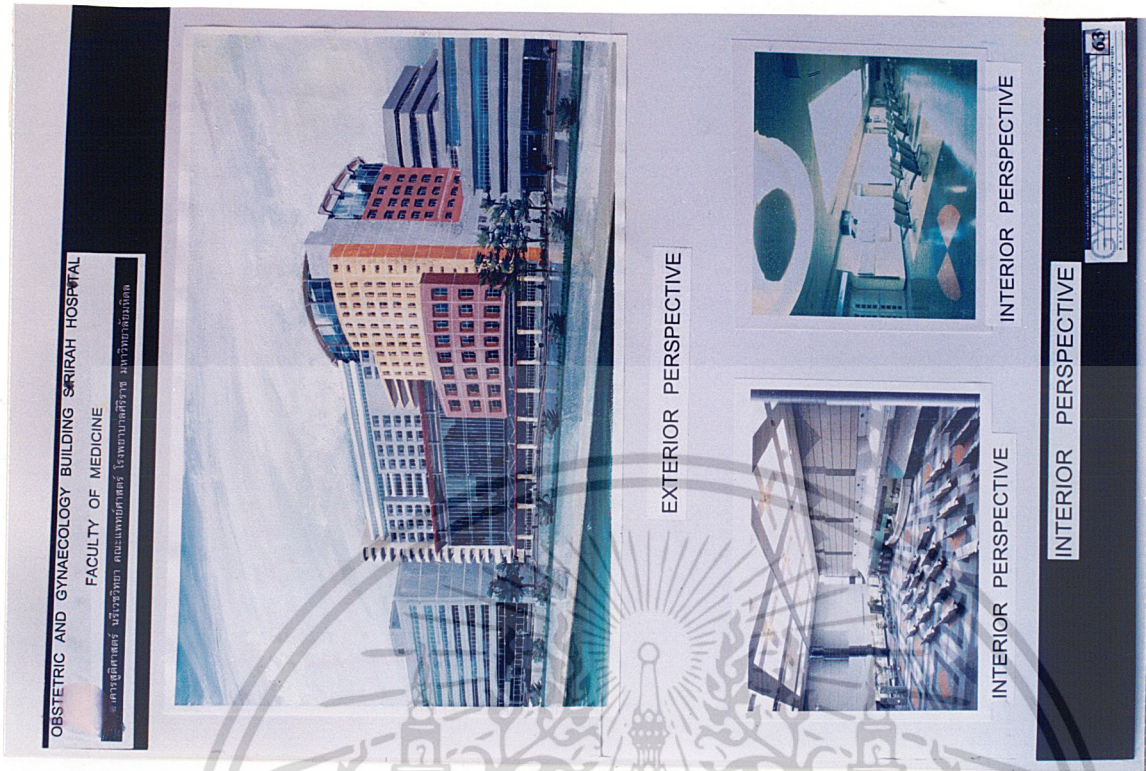


ภาพที่ 4.36 แสดงรูปด้าน 3-4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

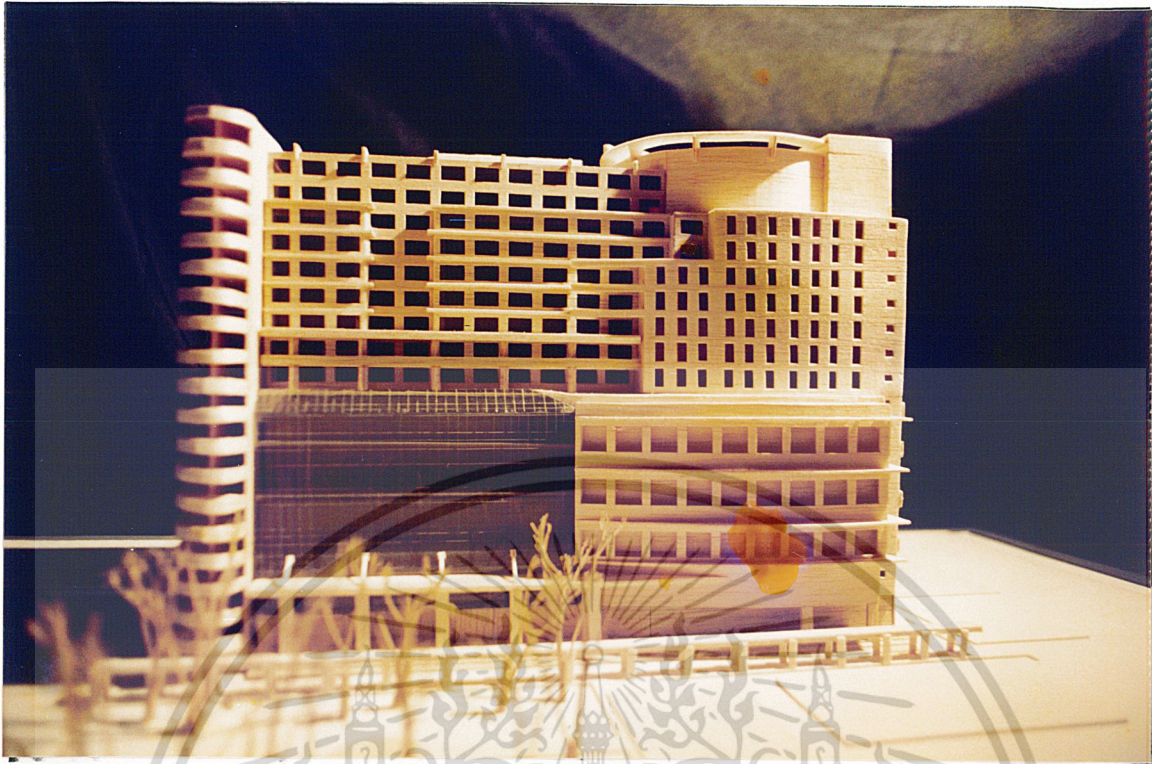


ภาพที่ 4.37 แสดงรูปตัด A,B

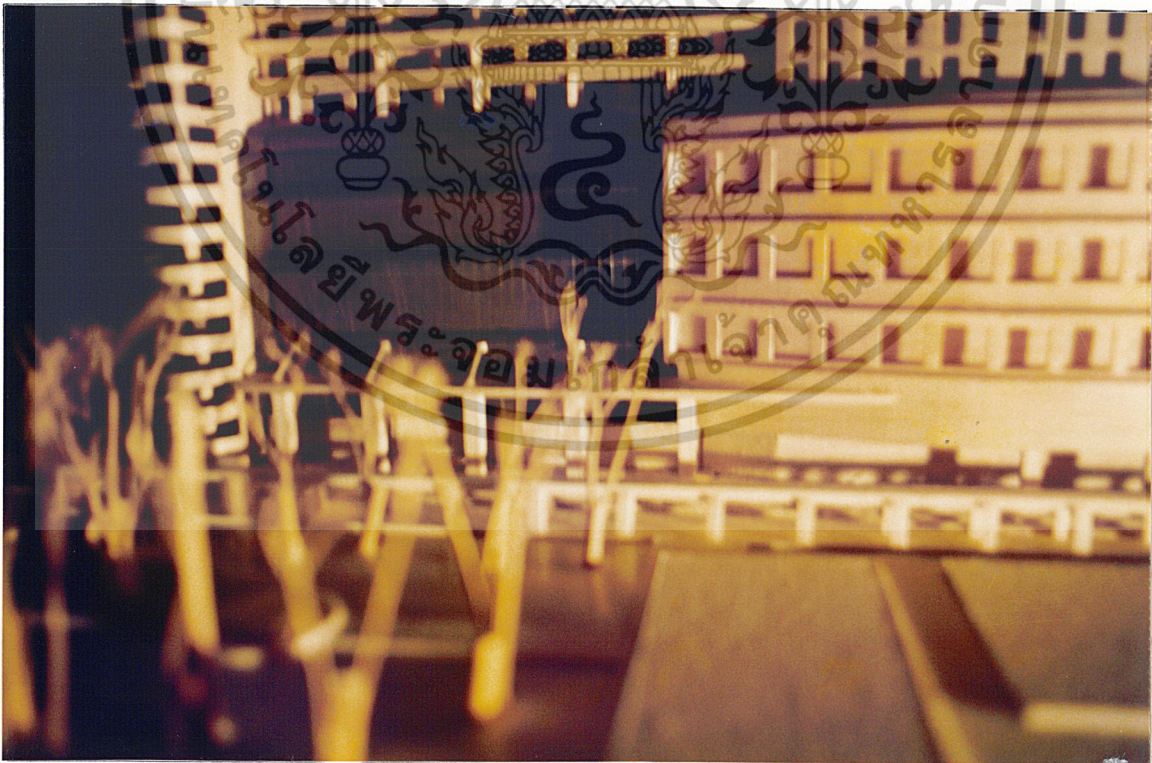


ภาพที่ 4.38 แสดงทัศนียภาพภายใน-นอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

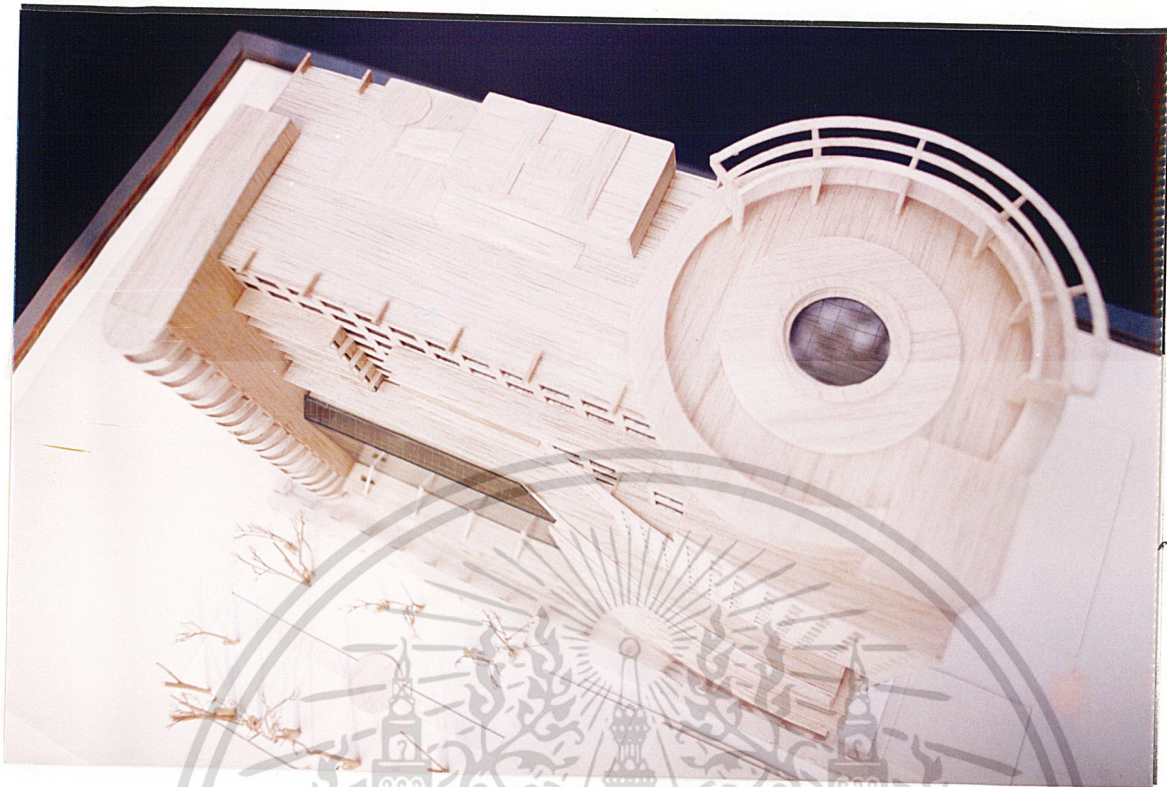


ภาพที่ 4.39 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง

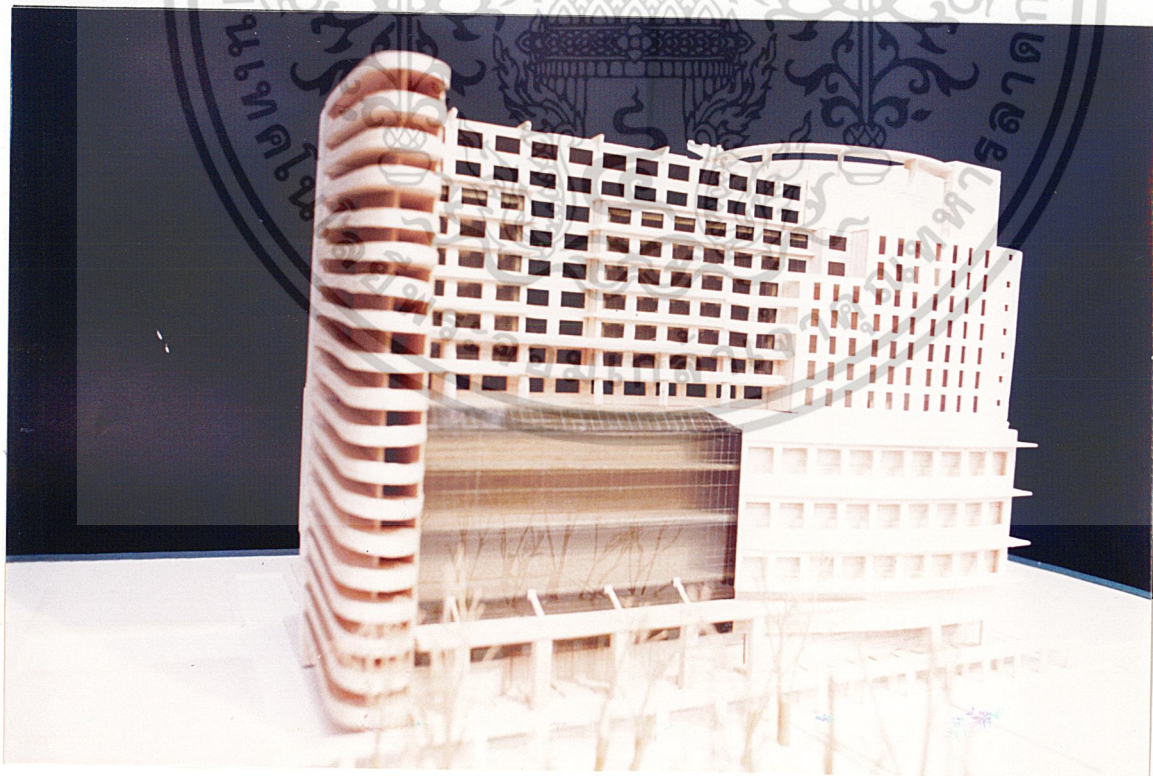


ภาพที่ 4.40 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.41 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง



ภาพที่ 4.42 แสดงภาพถ่ายหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปวิทยานิพนธ์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาโครงการประเภทโรงพยาบาล ที่เสนอขึ้นนั้น สามารถสรุปผลการศึกษาและการวิเคราะห์ออกตามบทต่างๆ ดังนี้

บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการที่จะศึกษาการทำโครงการ และแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนถึงวิธีการในการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาต่อไป

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ตั้งแต่ระดับประเทศ ไปจนถึงระดับภาคของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านนโยบาย , เศรษฐกิจ , สังคม ภายภาพ รวมถึงความเป็นไปได้ของโครงการเบื้องต้น

การรวบรวมและวิเคราะห์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งได้มาจากการศึกษาข้อมูลอย่างกว้างๆ แล้วนำมาศึกษาอย่างละเอียดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคารโดยตรง รวมทั้งข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม , ข้อมูลเชิงเทคนิค ที่เกี่ยวกับอาคารโรงพยาบาล การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ซึ่งจะทำให้รู้ถึงรูปแบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้น ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอกข้อมูลที่ได้ศึกษา มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงความต้องการของโครงการ การเลือกที่ตั้งของโครงการ การวิเคราะห์องค์ประกอบ เพื่อหาขนาดของโครงการที่เหมาะสม และการเลือกใช้โครงสร้างและระบบเทคนิคภายใน

การออกแบบ เป็นการเสนอแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อให้อาคารนี้บรรลุวัตถุประสงค์มากที่สุด ซึ่งจะกล่าวถึงการเลือกลักษณะของรูปทรงอาคาร การวิเคราะห์ทางเข้าออกของอาคาร และแนวความคิดในด้านสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, รายงานการวิจัยแบบแผนการคลอบคลุมในโรงพยาบาล ปี พ.ศ 2533-2539, สำนักพิมพ์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข , 2541.

ศุสิทธิ์ วรรณดุจ, การศึกษาแนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลเทพารินทร์ วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต 2541. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สรชาญ กันกา, โครงการโรงพยาบาลสุติศาสตร์-นารีเวช 150 เตียง, วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ ปี 2540-2541. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

สันธยา คชสารมณี, โครงการโรงพยาบาลลาดกระบัง สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร, วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง

-E. TODD WHEELER, HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION, MCGRAW-HILL, NEWYORK.

-DR. W.LAS;C.B.F,T.D. HOSPITAL DESIGN AND EQUIPMENT, MR.COQ,DPH. BRITISHTECHNOLOGY SYMPSIUN.

-ERNST. NEUFERT , ARCTECTS DATA, CROSBY LOCKWOODSTAPLES,LONDON 1970

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ นายธนศร อุตมะแก้ว

วัน/เดือน/ปี เกิด 3 มีนาคม 2518

ภูมิลำเนาเดิม ลำพูน

ที่อยู่ปัจจุบัน 94 ม.4 ต.นครเจดีย์ อ.ป่าซาง จ.ลำพูน 51120

ประวัติการศึกษา

- ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนจักรคำคณาทร ลำพูน
- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ
- ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาคพายัพ

ปัจจุบันกำลังศึกษา สาขาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2541

ประวัติการทำงาน

- บริษัท L.A.E.D. ARCHITECTURE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้