

ห้องสมุด  
พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว

โรงพยาบาลรถไฟ  
(Railway Hospital)



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาด้านศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม  
คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมและวิทยาศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2530

019936

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง      โรงพยาบาลรถไฟ (Railway Hospital)  
ชื่อนักศึกษา      ว่าที่ร้อยตรี ศศิทธิ์ พิษรมลีนกุล  
อาจารย์ที่ปรึกษา      อาจารย์วิโรจน์ นิต์ทนะวัฒน์

---

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้      กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณา  
และเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตร์  
อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2530



(คุณหญิงวนิดา ชูประทีป)  
คณบดี

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์สำคัญของโครงการ ก็เพื่อค้นคว้าหาแนวทางที่ีและเหมาะสมของการออกแบบโรงพยาบาล รวมถึงการนำเอาความคิดใหม่ ๆ เข้ามาร่วมในการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและข้อปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากมาตรฐาน รายละเอียด กฎหมายต่าง ๆ รวมทั้งความต้องการของชุมชน มาตรฐานที่ดีของโรงพยาบาลเป็นสิ่งที่ยากลำบากในการกำหนด แต่ในทางด้านการศึกษาย่อมมีผลมาตรฐานที่ดี มิฉะนั้นเราไม่อาจสามารถหาหลักเกณฑ์ใด ๆ มาตัดสินได้

ที่มาของปัญหา

จากการสำรวจเบื้องต้นพบว่า การรถไฟแห่งประเทศไทยมีปัญหาการขาดแคลนเตียงในการรักษาพยาบาลอีกเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะเมื่อคิดเปรียบเทียบกับมาตรฐานสาธารณสุขและมาตรฐานขององค์การอนามัยโลกแล้ว เห็นได้ชัดเจนว่า การรถไฟแห่งประเทศไทยมีความต้องการทางการแพทย์และสาธารณสุขสูงกว่าในปัจจุบัน ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากการเพิ่มปริมาณของคนงานรถไฟ ๆ และผู้ป่วยในชุมชนใกล้เคียงที่ต้องการรับบริการทางการแพทย์เป็นจำนวนมาก โครงการโรงพยาบาลรถไฟจึงได้เกิดขึ้นเพื่อเป็นการตอบสนองความความต้องการดังกล่าว อีกทั้งยังเป็นโครงการเสริมเพื่อลดปริมาณคนไข้ที่มีรายได้น้อย ที่มาทำการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐซึ่งมีจำนวนน้อยในปัจจุบัน จากปัญหาดังกล่าวสามารถแยกเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. การให้บริการทางการแพทย์ และสาธารณสุขยังไม่ทันสมัย และเพียงพอต่อความต้องการตามนโยบายของการรถไฟแห่งประเทศไทย
2. ปัญหาการเพิ่มของปริมาณคนงานรถไฟ และผู้ป่วยในชุมชนใกล้เคียงกับความต้องการทางการแพทย์ และสาธารณสุขในการบำบัดรักษา ควบคุมดูแล และป้องกันยังไม่ทั่วถึงและมีมาตรฐานเพียงพอ

3. ปัญหาการขาดแคลนจำนวนเตียง จำนวนแพทย์ นักวิชาการ นัก  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่เห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
วิจัยค้นคว้าทางการแพทย์  
ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม ยกเว้นแต่กรณีพิเศษแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิธีดำเนินการวิจัย

จากปัญหาและวัตถุประสงค์ดังกล่าว การทำวิทยานิพนธ์ในโครงการนี้ จำเป็นต้องมีการกำหนดขั้นตอนและวิธีการในการทำ เพื่อให้ได้มาซึ่งความถูกต้องในการศึกษา วิทยานิพนธ์นี้มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น
  - ข้อมูลปฐมภูมิ และ
  - ข้อมูลทุติยภูมิ
2. การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่ทำกรรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นแล้วก็นำเอาข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมได้ นำมาทำการแยกแยะข้อมูล วิทยานิพนธ์วิธีการในการวิเคราะห์ต่าง ๆ กัน
3. การสังเคราะห์ข้อมูล เมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วก็นำข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวมารวบรวมอีกครั้งหนึ่ง เพื่อทำการประเมินแนวความคิดในการออกแบบ โดยอาศัยผลที่ได้จากการศึกษาข้อมูล
4. สรุปและเสนอแนะการออกแบบ
5. นำเสนอโครงการ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

จากการทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยในโครงการนี้ ผู้วิจัยคาดว่าจะได้รับประโยชน์ที่สำคัญจากการศึกษาค้นคว้าและวิจัยดังนี้

1. สามารถตอบสนองนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขแห่งประทศไทย
2. สามารถให้บริการทางการแพทย์ได้อย่างเพียงพอ
3. สามารถช่วยฯให้ประชากรมีงานทำมากขึ้น
4. สามารถทราบถึงรายละเอียดการทำงาน และการแบ่งสายงานในโรงพยาบาล
5. สามารถทราบรายละเอียดขั้นตอนการทำงาน และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารในโครงการ
6. สามารถทราบมาตรฐานต่าง ๆ ของอาคารทางการแพทย์และสาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิจกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์มีอาจสำเร็จสมบูรณ์ได้ ถ้าไม่ได้รับความอนุเคราะห์ทาง  
คำขวัญยอดและคำแนะนำ ตลอดจนการอำนวยความสะดวกจากบุคคลดังต่อไปนี้

1. นายแพทย์มดุง กาญจนกุล นายแพทย์อำนวยการโรงพยาบาล  
รถไฟ

2. คุณปราณี ประเสริฐอมพร หัวหน้าศูนย์ประชาสัมพันธ์ การ  
รถไฟแห่งประเทศไทย

3. คุณประสา ชาญเวช หัวหน้าหมวดธุรการโรงพยาบาลรถไฟ

4. คุณสารวย วงษ์ประเสริฐศรี เจ้าหน้าที่ธุรการโรงพยาบาลรถไฟ

5. คุณกรรณิกา กลิ่นรื่น เจ้าหน้าที่ธุรการ โรงพยาบาลรามธิบดี

ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยทุก ๆ ท่าน แพทย์ พยาบาล  
และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลรถไฟที่นอกเหนือจากการได้กล่าวนามมานี้

ประการสำคัญสำหรับการหาวิทยานิพนธ์ สำเร็จได้ก็จากการแนะนำ  
ค้นคว้า ประสพการณ์ และแนวความคิดจาก

1. อาจารย์วิโรจน์ นิพิทธนะวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา

2. ศาสตราจารย์แพทย์หญิงพงษ์จันทร์ หักไถ่รัก อาจารย์ที่ปรึกษา

ทั้งนี้ผู้เขียน จึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ได้กล่าวและมีได้กล่าวนามมา  
แล้วข้างต้น มา ณ โอกาสนี้

ว่าที่ร้อยตรี คณิต ทรัพย์มลินกุล

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญภาพประกอบ	ฅ
บทที่	
1) บทนำ	1
1.1 คำนำ	1
1.2 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.4.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.4.2 ขอบเขตของการออกแบบงานสถาปัตยกรรม	6
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย	8
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	11
2. การศึกษาวิธานนิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
2.1 - ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาลรถไฟ	13
2.2 ความเป็นมาของโครงการ	14
2.3 การศึกษาค้าวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน	23
2.3.1 การศึกษาวอาคารประเภทเดียวกันในประเทศ	23
2.3.2 การศึกษาอาคารประเภทเดียวกันในต่างประเทศ	34
3) วิธีดำเนินการและรวบรวมข้อมูล	42
3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล	42
3.2 แหล่งที่มาของข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 3.3 ในวิธีวิเคราะห์และการตีความหมายของข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้วย 45 ราคา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4	การศึกษาข้อมูล	47
3.4.1	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	47
3.4.2	การศึกษาข้อมูลโครงการ	48
3.4.3	การศึกษาข้อมูลทางการแพทย์	57
3.4.4	การศึกษาข้อมูลเชิงเทคนิค	72
3.5	การวิเคราะห์ข้อมูล	79
3.5.1	การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	79
3.5.2	การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ	80
3.5.3	การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์	94
3.5.4	การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเทคนิค	112
4.	การออกแบบ	141
4.1	แนวทางการออกแบบ	141
4.1.1	ข้อพิจารณาในการออกแบบสถาปัตยกรรมโรงพยาบาล	141
4.1.2	แนวความคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยภายนอกโครงการ	144
4.1.3	แนวความคิดในการจัดพื้นที่ใช้สอยภายใน	145
4.1.4	ลักษณะสำคัญขององค์ประกอบ	146
4.1.5	ลักษณะของส่วนใช้สอยภายในโรงพยาบาล	148
4.2	ผลงานการออกแบบ	151
5.	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	177
5.1	สรุปผลการวิจัย	177
5.2	ข้อเสนอแนะ	177
	บรรณานุกรม	180
	ภาคผนวก	182

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ

	หน้า
ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนคนไข้ของโรงพยาบาลรศภพ ปี 2527-2529	96
ตารางที่ 3.2 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามแผนกต่าง ๆ	97
ตารางที่ 3.3 แสดงการแบ่งเหิงคามหอผู้ป่วยต่าง ๆ	98
ตารางที่ 3.4 แสดงการแบ่งส่วนหอผู้ป่วย	99
ตารางที่ 3.5 การประมาณผู้ป่วยนอกตามแผนกต่าง ๆ ณ โรงพยาบาลรศภพ ปี 2527-2529	101
ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนห้องตรวจแผนกผู้ป่วยนอก	103
ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนคนไข้ในที่ใช้บริการ เอ็กซเรย์ ใน 1 วัน	106
ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนคนไข้ในนอกที่ใช้บริการ เอ็กซเรย์ ใน 1 วัน	107
ตารางที่ 3.9 แสดงการแบ่งพื้นที่ของหน่วยพยาธิวิทยา	109

## สารบัญภาพประกอบ

	หน้า	
รูปที่ 1	รูปด้านของอาคารโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ	27
รูปที่ 2	ผังบริเวณโรงพยาบาลศรีนครินทร์และ ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ	28
รูปที่ 3	ผังบริเวณโรงพยาบาลรามาริบัติ	32
รูปที่ 4	ผังบริเวณคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล	33
รูปที่ 5	ทัศนียภาพของอาคาร Medical Center and Teaching Hospital	38
รูปที่ 6	รูปด้านของอาคาร Medical Center and Teaching Hospital	39
รูปที่ 7	ผังบริเวณของอาคาร Medical Center and Teaching Hospital	39
รูปที่ 8	ทัศนียภาพของ Central Building	40
รูปที่ 9	แปลนหอผู้ป่วย	40
รูปที่ 10	แปลนชั้นนำค้ดิน, ชั้น 3, ชั้นคาคฟ้า	41

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 คำนำ

ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่บ่งชี้ว่า กรุงเทพมหานครและปริมณฑลจะยังคงขยายตัวต่อไปและจะมีประชากรเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 1 ล้านคน ในช่วงแผนพัฒนา ฉบับที่ 6 ก็จะมีประชากรทั้งหมดถึง 9.3 ล้านคน ในปี 2534 และจะทำให้กรุงเทพมหานครเป็นมหานครใหญ่ที่สุดอันดับ 1 ใน 15 ของโลก (สำนักผังเมือง 2525) สาเหตุที่มีการเพิ่มขึ้นของประชากรก็เนื่องมาจากการอพยพของประชากรจากต่างจังหวัดหรือจากส่วนภูมิภาค เข้ามาอาศัยและประกอบอาชีพใน กรุงเทพฯ

การเจริญเติบโตดังกล่าวเป็นสาเหตุให้กรุงเทพฯ ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเมืองในลักษณะ Poly-Centric development มากขึ้น คือมีการขยายตัวออกไปตามชานเมือง หรือ ๖ กับมีศูนย์กลางชุมชนเกิดขึ้นเพื่อรองรับกับจำนวนประชากรที่หลั่งไหลเข้ามา และในปัจจุบันกรุงเทพมหานครประสบปัญหาต่าง ๆ มากมาย เช่น ปัญหาทางด้าน เศรษฐกิจ, สังคม, การศึกษา, การเมือง โดยเฉพาะปัญหาทางด้านสาธารณสุข ซึ่งเป็นงานด้านบริการในการที่จะช่วยบำบัดทุกข์บำรุงสุขให้ ประชาชนปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ แต่ในปัจจุบันงานบริการด้านสาธารณสุขที่สำคัญคือ โรงพยาบาลของรัฐ ยังมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการเพิ่มจำนวนของประชากร ซึ่งประชากรส่วนใหญ่มีรายได้น้อย ดังนั้นโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งมีเพียงน้อยแห่งจึงมีบทบาทที่สำคัญในการรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วยที่มีรายได้น้อย ถึงปานกลาง ซึ่งจะยังประโยชน์ไว้ประชากรของชาติมีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรง และเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

## 1.2 ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา

### 1.2.1 ที่มาของปัญหา

จากปัญหาที่โรงพยาบาลรถไฟ ในปัจจุบันประสบอยู่นั้นสามารถแยกออกได้ดังนี้

#### ก. ปัญหาทางด้านนโยบาย

- การเพิ่มจำนวนของคณากรรณรถไฟและประชากรในกรุงเทพมหานคร เป็นไปอย่างรวดเร็ว

- สถานพยาบาลและโรงพยาบาลของรัฐ ฯ ยังไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

- การพัฒนาทางด้านสาธารณสุขของคณากรรณรถไฟยังไม่ดีขึ้น

- บุคลากรทางด้านการรักษาพยาบาลมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

- อุปกรณ์ในการรักษาพยาบาลยังไม่ทันสมัยเท่าที่ควร

#### ข. ปัญหาทางด้านสังคม

- ครัวอาคารของโรงพยาบาลรถไฟในปัจจุบันคับแคบและไม่ได้สัดส่วน ทำให้การบริการต่อผู้ป่วยที่มาขอการรักษาไม่ได้รับความสะดวก

- โรงพยาบาลเป็นแหล่งที่ให้การรักษาพยาบาล และคำแนะนำเกี่ยวกับสุขภาพพลานามัยให้แก่ประชาชน เพราะประชาชนยังขาดแหล่ง  
 ที่ให้ความรู้

#### ค. ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ

- ในปัจจุบันโรงพยาบาลรถไฟยังจัดสวัสดิการให้แก่พนักงานได้ไม่เพียงพอ

- ประชาชนทั่วไปที่มีรายได้น้อยไม่สามารถมาใช้บริการได้เต็มที่ เพราะมีการเก็บเงินค่ามัจฉาเพียง

- ค่าครองชีพในปัจจุบันสูง และเป็นภาระหนักของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้างาน, คนงาน และประชาชนทั่วไปในการเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- จัดทำประชาสัมพันธ์ที่มีรายละเอียดคำมีส่วนให้บริการของแผนก  
สังคมสงเคราะห์ได้ตามความจำเป็น

- ลดภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

ง. ทางด้านกายภาพ

- วัสดุที่คืนที่ว่างเปล่าทำให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชนรถไฟ

- ปรับสภาพแวดล้อมทำให้เกิดมลภาวะที่ต่ำ เพื่อสุขภาพจิตของ

ประชาชนในชุมชน

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ก. ทางด้านนโยบาย

- เพื่อให้ประสบผลสำเร็จในด้านสาธารณสุขตามแผนพัฒนา  
เศรษฐกิจ และสังคม ฉบับที่ 6

- เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของแรงงานรถไฟ และประชาชนทั่วไปให้  
ดีขึ้น

- เพื่อให้เป็นสถานที่ให้บริการด้านสาธารณสุขภายในชุมชน

ข. ทางด้านสังคม

- สามารถทำให้ประชาชนดำรงชีวิตอย่างปกติสุขภายในสังคมได้

- ช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของแรงงานรถไฟ และประชาชนใน

ชุมชนใกล้เคียง

- เพื่อให้พนักงาน, คนงาน และประชาชนทั่วไปสามารถเข้ารับ

บริการที่ทันสมัยยิ่งขึ้นกว่าเดิม

ค. ทางด้านเศรษฐกิจ

- จัดสวัสดิการให้แก่คนงานรถไฟเป็นอย่างดี

- ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้มีรายได้น้อย

และเป็นการลดค่าครองชีพที่สูงขึ้นในปัจจุบันอีกทางหนึ่งด้วย

- แบ่งเบาภาระในการรับคนไข้ของโรงพยาบาลของรัฐทำให้

## ง. ทางด้านกายภาพ

- เพื่อให้สามารถรับประโยชน์จากที่ดินของการรถไฟฯ ที่เกิดประโยชน์แก่ชุมชนรถไฟ
- เป็นการจัดสภาพแวดล้อมที่ดีให้เกิดแก่ชุมชน

### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท เพื่ออำนวยความสะดวกการจำกัดขอบเขตในการหาการศึกษาอันได้แก่

#### 1.4.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

โครงการโรงพยาบาลรถไฟ มีเป้าหมายเพื่อจะขยายโรงพยาบาลให้มีสถานที่เพียงพอต่อการให้บริการแก่พนักงาน, คนงาน ของการรถไฟฯ และประชาชนทั่วไปและยังทำให้เป็นโรงพยาบาลที่ทันสมัย เทียบเท่าโรงพยาบาลต่าง ๆ ของรัฐในกรุงเทพฯ ตลอดจนจัดทำมีสวัสดิการที่ดีแก่คนงาน จัดหน่วยงาน ทางด้านสังคมสงเคราะห์ แก่ประชาชนทั่วไปที่มีสภาพความเป็นอยู่ที่ยากจนจริง ๆ ทั้งนี้ เพื่อให้โครงการนี้บรรลุถึงวัตถุประสงค์จึงต้องทำการศึกษาค้นคว้าขอบเขตดังนี้ คือ

#### ก. การศึกษาค้นคว้านโยบาย

- การศึกษานโยบายทางด้านสาธารณสุขโดยศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534)

#### ข. การศึกษาค้นคว้าสังคม

- การศึกษาอาคารในระดับเดียวกันและประเภทเดียวกันของโครงการ

- ศึกษาการจัดองค์กรและการบริหารงานของโครงการ

- ศึกษาถึงจำนวนและประเภทผู้ใช้อาคารโดยทั่วไป

- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

#### ค. การศึกษาค้นคว้าเศรษฐกิจ

- ศึกษาด้านการจัดสวัสดิการและการให้บริการทางด้านสังคม

ง. การศึกษาค้นคว้าภาพ

- หากการศึกษาโรงพยาบาลต่าง ๆ ที่มีขนาดเท่ากัน เพื่อ  
เปรียบเทียบเป็นพื้นฐานในการออกแบบ โดยศึกษาถึง

1. สภาพทั่วไปของโครงการ
2. ประเภทและจำนวนของผู้ใช้อาคาร
3. การดำเนินงานของหน่วยงาน
4. พฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร

เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขนาดของโครงการ

- ศึกษาเทศบาลผู้คิด, มาตรฐานต่าง ๆ ของกระทรวง

สาธารณสุข

- ศึกษาระบบต่าง ๆ ของอาคารโรงพยาบาล

- ศึกษาสภาพทั่วไปของบริเวณที่ตั้งโครงการ

1.4.2 ขอบเขตของการออกแบบงานสถาปัตยกรรม

โครงการโรงพยาบาลรศภพ แบ่งองค์ประกอบของโครงการ

ออกเป็น 5 ส่วน คือ

1. ส่วนธุรการ
2. ส่วนคนไข้นอก
3. ส่วนคนไข้ใน
4. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดโรค
5. ส่วนบริการ

1. ส่วนธุรการ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ
- 1.2 แผนกธุรการ
- 1.3 แผนกบัญชีและการเงิน
- 1.4 แผนกพัสดุและจัดซื้อ
- 1.5 แผนกทะเบียนและสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

1.6 แผนกประชาสัมพันธ์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 แผนกพยาบาล

1.8 ห้องประชุมและห้องสมุด

2. ส่วนคนไข้นอก

2.1 แผนกตรวจคนไข้นอก

2.1.1 ส่วนติดต่อสอบถามและประชาสัมพันธ์

2.1.2 รถงักคอย

2.1.3 เวชระเบียน

2.1.4 ที่หาบัตรผู้ป่วย

2.1.5 ห้องตรวจผู้ป่วยแผนกต่าง ๆ

2.1.6 ห้องพักแพทย์และพยาบาล

2.1.7 ร้านขายของเยี่ยม

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน

2.2.1 รถงักคอยสำหรับญาติผู้ป่วย

2.2.2 ที่ติดต่อและหาบัตรผู้ป่วย

2.2.3 ห้องสืบประวัติ, สอบสวนสำหรับรายที่เป็นคดี

2.2.4 ห้องตรวจและบำบัดฉุกเฉิน

2.2.5 ห้องผ่าตัดเล็ก

2.2.6 ห้องพักฟื้น

2.2.7 ห้องส่ง เกศอาการ

2.2.8 ห้องเผือก

2.2.9 ห้องฉีดยาประเภทยา

3. ส่วนคนไข้ใน

3.1 หอผู้ป่วยสูติ-นารีเวช

3.2 หอผู้ป่วยจักษุ, วัสดุ, ศอ, นาลิกและกายภาพบำบัด

3.3 หอผู้ป่วยศัลยกรรม และอุบัติเหตุ

3.4 หอผู้ป่วยอายุรกรรม

3.5 หอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์

4. ส่วนวิเคราะห์และบำบัดโรค แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานใช้ฟรีโดยไม่คิดค่าลิขสิทธิ์ หากท่านนำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.1 แผนกศัลยกรรม
- 4.2 แผนกอายุรกรรม
- 4.3 แผนกสูติกรรม
- 4.4 แผนกกุมารเวชศาสตร์
- 4.5 แผนกกายภาพบำบัด
- 4.6 แผนกพยาธิวิทยา
- 4.7 แผนกรังสีวิทยา
- 4.8 แผนกเภสัชกรรม

5. แผนกบริการ แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 5.1 แผนกโภชนาการ
- 5.2 แผนกซิกริต
- 5.3 แผนกปราศจากเชื้อกลาง
- 5.4 แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา
- 5.5 แผนกดูแลรักษาความสะอาด
- 5.6 แผนกห้องเครื่อง
- 5.7 แผนกพัสดุกลาง

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย โครงการโรงพยาบาลรศกพ แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.5.1 ขั้นรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เช่น

- ทหาการสัมภาษณ์, สारวจ, สังเกต และศึกษาจากโรงพยาบาลรศกพในปัจจุบัน
- ทหาการสำรวจสภาพที่ตั้งโครงการ

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เช่น

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6 (พ.ศ.

เอกสารนี้(2530-2534)ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง
- คู่มือการออกแบบงานสถาปัตยกรรม เช่น Architects Data
- เทศบัญญัติ, ข้อบังคับ, มาตรฐานต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข
- ทำการสำรวจอาคารโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐ และเอกชนที่มีขนาดใกล้เคียงกับโครงการจากสภาพความเป็นจริง และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริง

### 1.5.2 ขั้นศึกษาข้อมูล

- ก. ทางด้านนโยบาย
  - ศึกษาขอบเขตหลักของอาคารรถไฟ ทางด้านสาธารณสุข
- ข. ทางด้านสังคม
  - ศึกษาอาคารประเภทเดียวกัน
  - ศึกษาข้อมูลทางด้านประเภทและจำนวนของพนักงานรถไฟและประชาชนทั่วไปที่มาใช้โครงการ
  - ศึกษารูปแบบการจ้ดองค์กร, การดำเนินงานภายในโครงการเดิม เพื่อปรับปรุงใช้กับโครงการใหม่
- ค. ทางด้านเศรษฐกิจ
  - ศึกษาการจัดสวัสดิการ, การให้บริการทางด้านสังคมสงเคราะห์แก่พนักงานรถไฟ
- ง. ทางด้านกายภาพ
  - ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ค้ดโครงการ เช่น ระบบสาธารณูปโภค, สาธารณูปการต่าง ๆ
  - ศึกษาข้อกำหนด, เทศบัญญัติต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการออกแบบโครงการ
  - ศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ เช่น ระบบท่อ, ระบบรับอากาศ, ระบบกำจัดน้ำเสีย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5.3 ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล

#### ก. ทางด้านนโยบาย

- วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ในด้านสาธารณสุข

#### ข. ทางด้านสังคม

- วิเคราะห์ข้อมูลจากสถิติในโรงพยาบาลรถไฟ กับจำนวนประชากรของการรถไฟฯ ซึ่งได้แก่ พนักงาน, คนงาน และครอบครัวเพื่อหาความเหมาะสมในการจัดองค์ประกอบของโครงการ

- วิเคราะห์องค์ประกอบหลักและองค์ประกอบรองต่าง ๆ ของโครงการ

- วิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ และพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

ค. วิเคราะห์รายได้ของพนักงาน, การจัดสวัสดิการทางด้านการให้การรักษาพยาบาล

#### ง. ทางด้านกายภาพ

- วิเคราะห์สภาพที่ตั้งโครงการ, ที่ตั้งของแผนกต่าง ๆ ให้มีความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอยและการสัญจร

- วิเคราะห์ถึงขนาดของโครงการ

- วิเคราะห์ระบบต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เช่น ระบบท่อ, ระบบระบายน้ำ, ระบบไฟฟ้า, ระบบปรับอากาศ เป็นต้น

### 1.5.4 ขั้นประเมินผลแนวความคิด

- กำหนดองค์ประกอบและรูปแบบทางกายภาพของอาคาร

- สร้างรูปแบบแนวความคิดในการแก้ปัญหาในรูปแบบอาคาร

- สร้างทางเลือกที่เหมาะสมกับการออกแบบ

### 1.5.5 ขั้นเสนอแนะและออกแบบ

- แนวความคิดในการจัดองค์ประกอบของอาคาร

- ข้อกำหนดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในงานเพื่อการศึกษานำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
- ลำดับขั้นตอนการออกแบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5.6 ชั้นนำเสนอ

- ภาคเอกสารข้อมูล
- แผนภูมิการออกแบบ
- แบบทางสถาปัตยกรรม
- หุ่นจำลอง

### 1.5.7 ชั้นนำแผนแบบปฏิบัติ องค์กรที่เกี่ยวข้อง

- กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- โรงพยาบาลต่าง ๆ ของรัฐและเอกชน
- โรงพยาบาลรถไฟในปัจจุบัน
- การรถไฟแห่งประเทศไทย

กองแบบแผน

กองสถิติ

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

#### ก. ทางค่านโยบาย

- เป็นโรงพยาบาลของรัฐวิสาหกิจ ที่สามารถให้บริการแก่พนักงานรถไฟ และประชาชนทั่วไปได้อย่างเพียงพอ และเป็นการแบ่งเบาภาระในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลของรัฐแห่งอื่น ๆ

- เป็นการสร้างภาพจน์ที่ดีระหว่างหน่วยงานกับพนักงาน ในการที่จะสร้างขวัญและกำลังใจในการทำงาน

#### ข. ทางค่านสังคม

- ทำให้พนักงานของการรถไฟ ๆ และประชาชนทั่วไปที่อยู่บริเวณโครงการ อยู่ในสังคมอย่างปกติสุขมีสุขภาพพลานามัยที่แข็งแรงสมบูรณ์

- ประชาชนทั่วไปมีสิทธิและโอกาสในการที่จะเข้ามาใช้บริการได้อย่างเท่าเทียมกัน

- สามารถลดภาระค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลงในขณะที่ค่าครองชีพเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ค้าสูงขึ้นเรื่อย ๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ยกกระตือรือร้นความเป็นอยู่ของพนักงานรถไฟ และประชาชนทั่วบริเวณชุมชนแออัด กม. 11

ค. ทางด้านเศรษฐกิจ

- พนักงานรถไฟได้รับสวัสดิการที่ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม และจัดหาให้มีหน่วยสังคมสงเคราะห์ เพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ยากจนให้มีค่ารักษาพยาบาล

ง. ทางด้านกายภาพ

- ทหาให้สภาพแวดล้อมของชุมชนดีขึ้น มีความเป็นระเบียบ เป็นสัดส่วนยิ่งขึ้น

- ก่อให้เกิดแนวความคิดในการราสร้างที่กินให้เกิดประโยชน์ในทางที่สังคมชุมชนบริเวณโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาวิธานิพนธ์และการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ประวัติความเป็นมาของโรงพยาบาลรถไฟ

โรงพยาบาลรถไฟ (RAILWAY HOSPITAL) ได้กำเนิดขึ้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2495 โดยมี พชว จอมพล ป. พิบูลสงคราม นายกรัฐมนตรีในสมัยนั้น เป็นประธานในการทำพิธีเปิด ซึ่งก่อนที่จะสร้างโรงพยาบาลนั้น การแพทย์ของการรถไฟฯ ได้เริ่มขยายตัวเมื่อประเทศชาติเข้าสู่การปกครองระบบประชาธิปไตย โดยมีที่ทำการเป็นตึกเช่า แต่ได้ถูกทำลายโดยภัยทางอากาศ จากมหาสงครามโลกครั้งที่สอง

เมื่อสงครามสิ้นสุดลง การรถไฟฯ ก็ไม่ได้นิ่งนอนใจเพราะเล็งเห็นความขาดลำบากของพนักงานและคนงานของรถไฟที่หาสถานพยาบาลเป็นหลักแหล่งไม่ได้ ดังนั้น การรถไฟฯ จึงคิดที่จะนำการสร้างโรงพยาบาลให้เป็นหลักแหล่ง ซึ่งสืบเนื่องจากความจำเป็นเฉพาะหน้าของการรถไฟฯ และอีกประการหนึ่ง เมื่อพนักงานรถไฟประสบความเจ็บป่วยต้องอาศัยสถานพยาบาลโดยตรง และโรงพยาบาลทั่วไปก็ไม่มีที่ว่างพอที่จะรับคนเข้าอันเป็นส่วนของการรถไฟฯ ต่อมาในปี 2493 ก็ได้งบประมาณในการก่อสร้างโรงพยาบาล ซึ่งเป็นส่วนของการรถไฟฯ โดยเฉพาะ

โรงพยาบาลรถไฟได้ลงมือก่อสร้างเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2493 และก่อสร้างเสร็จเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2494 โดยใช้งบประมาณในการก่อสร้างและรวมค่าเครื่องมือและอุปกรณ์การแพทย์แล้ว เป็นเงิน 322,902.00 บาท ในสมัยนั้นมีจำนวนเตียงที่ไว้สำหรับการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน มีจำนวนแค่ 22 เตียงเท่านั้น ซึ่งต่อมาได้มีการปรับปรุงขยายเรื่อยมา ในปัจจุบันมีเตียงที่ไว้ทำการรักษาพยาบาลมีจำนวนทั้งสิ้น 120 เตียง ซึ่งสามารถรับการรักษาพยาบาลได้ทุกแผนก เหมือนกับโรงพยาบาลทั่วไปของรัฐ และยังเปิดรับการรักษาแก่ประชาชนทั่วไป ซึ่งอยู่ในระแวกชุมชนนั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

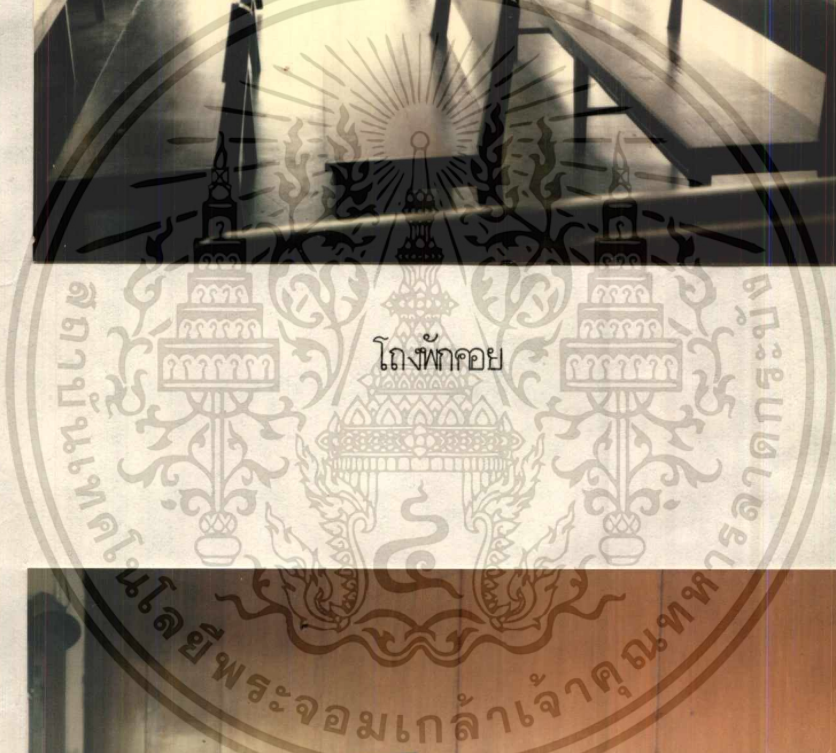
## 2.2 ความเป็นมาของโครงการ

นับตั้งแต่การรณาทนาให้เกิดขึ้นมา ตั้งแต่ปีพ.ศ.2433 จนกระทั่งใน ปีพ.ศ.2495 จึงได้มีการก่อตั้งโรงพยาบาลรณาทนาขึ้น โดยให้บริการแก่คนงาน ของรณาทนา ตลอดจนครอบครัว ซึ่งในสมัย 35 ปีที่แล้ว เมื่อเปรียบเทียบจำนวน เคียงของโรงพยาบาล จำนวนคนงานของรณาทนา จะเห็นได้ว่ามีจำนวนเพียงพอ กัน แต่ในปัจจุบันประสบกับปัญหาในด้านต่าง ๆ มากมาย

ต่อมาการรณาทนาแห่งประเทศไทย กำหนดให้มีการประกวดแบบโครงการ ราษฎร์ที่คืนบริเวณย่านมักกะสัน ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ เนื่องจากการรณาทนา ราษฎร์ที่จะปรับปรุงการราษฎร์ที่คืนบริเวณดังกล่าว ราษฎร์สอดคล้องกับการขยายตัวในอนาคต กล่าวคือ การขยายตัวของชุมชน, เศรษฐกิจ, สังคม, การคมนาคม, การ อนามัย, ความปลอดภัย และผังเมือง และการพิจารณาการราษฎร์ที่คืน เพื่อประโยชน์สำหรับกิจกรรมใด ๆ ทั้งสอดคล้องต่อเนื่องโดยตลอด พื้นที่จะ ค่อนข้างไม่เป็นอุปสรรคต่อกิจกรรมหลักของการรณาทนา

ดังนั้น จะเห็นได้จากแผนที่การกำหนดการราษฎร์ที่คืน จะมีโรงพยาบาล รณาทนารวมอยู่ด้วย (พื้นที่ประมาณ 40 ไร่) ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาเกิดขึ้นใน การราษฎร์ที่คืนให้เกิดประโยชน์เต็มที่ เอกชนผู้ประมูลการราษฎร์ที่คืนของ การรณาทนา ได้เสนอโครงการย้ายโรงพยาบาล โดยนำเสนอในรูปแบบของการออกแบบ และกำหนดสภาพที่ตั้ง โดยประชุมและให้มีการพิจารณากันในการรณาทนา จึงมี มติและตกลงกันว่าให้สร้างใหม่บริเวณชุมชน กม.11 หรือบริเวณใกล้เคียง โดยพิจารณาจากที่ดินของการรณาทนา โดยเอกชนเสนองบประมาณในส่วนนี้ ประมาณ 200 ล้านบาท ซึ่งเมื่อโครงการใหม่สร้างเสร็จแล้ว จะรองรับผู้ป่วย ราษฎร์มากกว่าและมีจำนวนเคียง เพื่อรองรับคนป่วยและบุคลากรในด้านต่าง ๆ อย่างเพียงพอ ตลอดจนเครื่องมือทางการแพทย์ที่ทันสมัยในการให้บริการ โดยสามารถรองรับประชาชนบริเวณชุมชน กม.11 ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเป็น พนักงานของการรณาทนา และประชาชนบริเวณชุมชนแออัดที่มีความยากจน ซึ่งไม่สามารถมารับการบริการของรัฐ ซึ่งอยู่ในตัวเมืองได้อย่างสะดวก .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ติดต่อตรวจโรค  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๑-175 ๐๓๙๙๖๖



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนกเอกสารกรรม  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **แผนกพยาธิวิทยา** ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

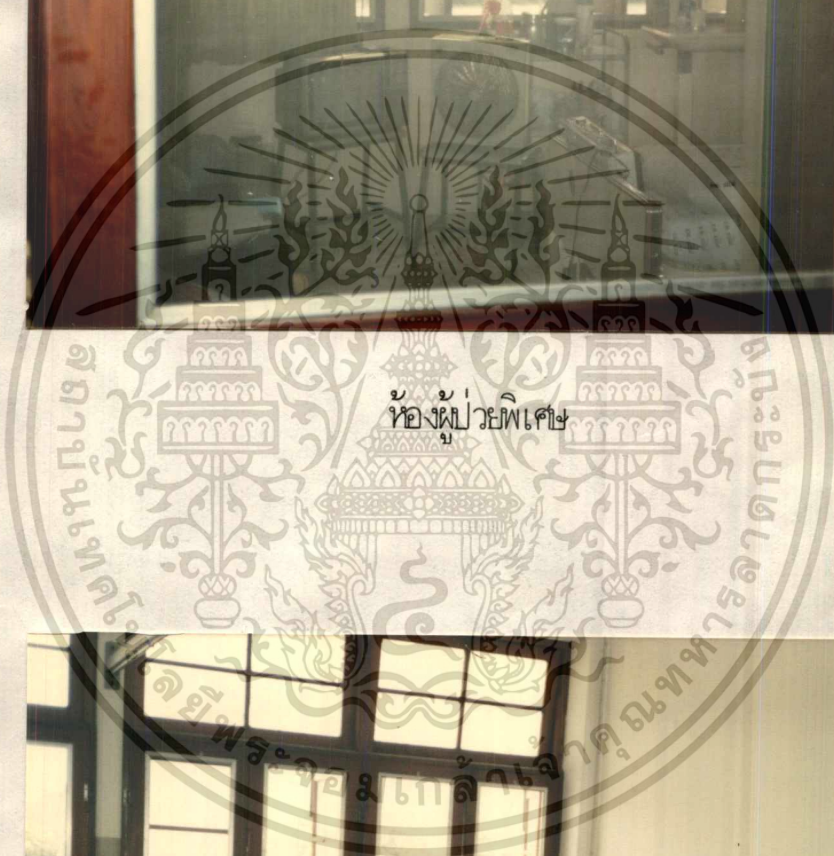


ห้องผู้ป่วยหนัก



ห้องเอกซเรย์

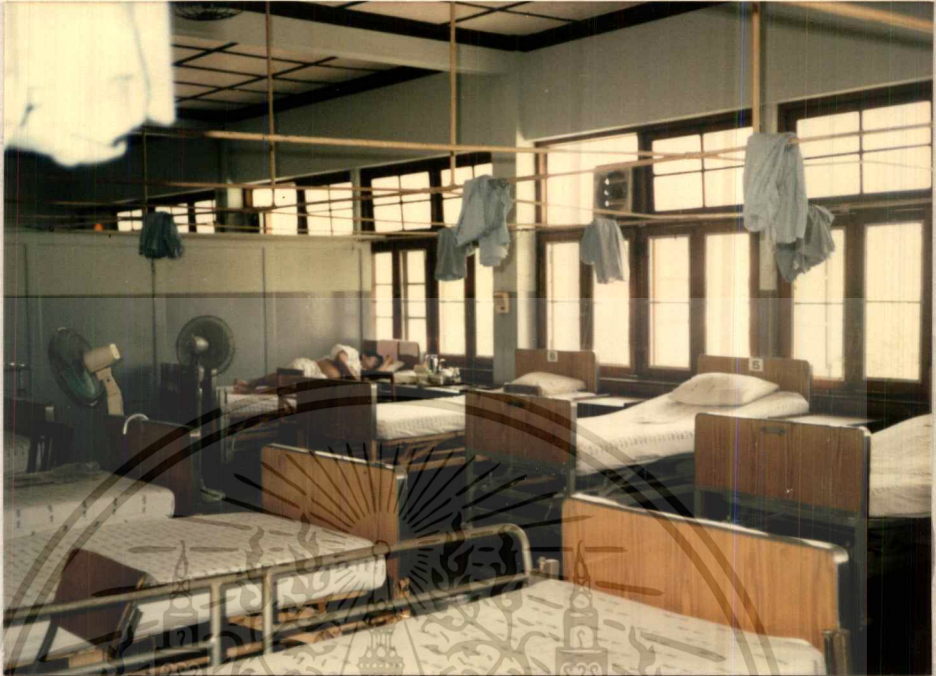
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องผู้ป่วยพิเศษ



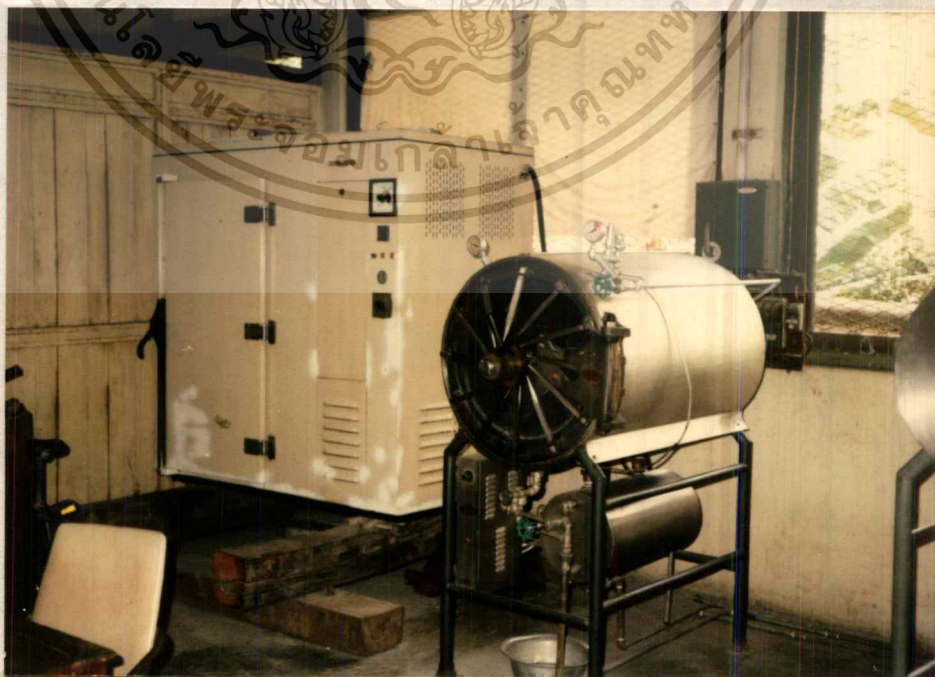
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา ห้องผู้ป่วยพิเศษ หรือส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา **หอผู้ป่วยสามัญ** และเผยแพร่ไปยังเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนกโภชนาการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 แผนกซักรีด  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 หองแกศพ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน

### 2.3.1 การศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกันในประเทศ

#### 2.3.1.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ (HEALTH SCIENCE CENTER) มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ก่อตั้งขึ้นเพื่อผลิตบุคลากรทางสาธารณสุข ซึ่งเป็นที่ต้องการในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยคณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ และคณะพยาบาลศาสตร์

การก่อสร้างอาคารศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ รัฐบาลไทยได้รับความช่วยเหลือจากรัฐบาลนิวซีแลนด์ โดยรัฐบาลนิวซีแลนด์ได้ให้การช่วยเหลือเฉพาะการก่อสร้างคณะแพทยศาสตร์ และโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นสถานพยาบาลในสังกัดคณะแพทยศาสตร์เท่านั้น ส่วนคณะอื่น ๆ ที่อยู่ในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ รัฐบาลไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายเองทั้งหมด นอกจากนี้รัฐบาลนิวซีแลนด์ยังให้ความช่วยเหลือในการออกแบบคลังเลือกกลาง พร้อมทั้งให้อุปกรณ์และเครื่องมือที่สำคัญ สำหรับคลังเลือกคนกักคณะแพทยศาสตร์

การก่อสร้างได้เริ่มประมาณเดือนตุลาคม พ.ศ.2518 โดยมีบริษัท Llewelyn เป็นผู้ออกแบบ และ Kingstoon Reynolds Thom & Allardice Limited Architects, Engineers, Planner and Quantity Surveyors, New Zealand เป็นผู้ควบคุมการก่อสร้างและเป็นที่ปรึกษา นอกจากนี้ยังได้ทำผังแม่บท (Master Plan) และผังรายละเอียด (Detailed Plan) ของอาคารทั้งหมด รวมทั้งถนนบริเวณที่จอดรถ ระบบน้ำใช้ การระบายน้ำ การกำจัดน้ำเสีย การคิดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ในทางวิศวกรรมทั้งหมด และทำแผนพัฒนา (Development Plan) สำหรับที่พักอาศัยของบุคลากรในศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ตลอดจนถึงระบบการคิดค่าภายในศูนย์ด้วย การก่อสร้างแล้วเสร็จตามโครงการในปี พ.ศ.2527 ทางรัฐบาลนิวซีแลนด์ให้ความช่วยเหลือคิดเป็นมูลค่า 186 ล้านบาท ส่วนค่าใช้จ่ายที่อยู่ในความรับผิดชอบของรัฐบาลไทย ในการจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2518 คิดเป็นเงิน 800 ล้านบาท

ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ตั้งอยู่ระหว่างมหาวิทยาลัยและทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 อาคารส่วนที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนตั้งอยู่ใกล้กับส่วนการศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของโรงพยาบาล ส่วนของอาคารที่เกี่ยวกับการรักษาพยาบาลตั้งอยู่ใกล้กับถนนมิตรภาพ และส่วนของอาคารบริการโรงพยาบาลอยู่ใกล้กับเส้นทางจราจรในมหาวิทยาลัย

อาคารของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ หรือศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยกลุ่มอาคารหลายหลังตั้งอยู่เรียง เป็นแนวยาวตามระดับต่าง ๆ 7 ระดับ เชื่อมติดต่อกันด้วยทางเดินหลัก เป็นเส้นตรงตามความยาวของกลุ่มอาคารตั้งแต่ทิศเหนือจดทิศใต้ ร่วมกับระบบทางเอง ซึ่งประกอบด้วยทางเดินทั้งแนวตั้งและแนวนอน เชื่อมอาคารทั้งหมดในทุก ๆ ระดับเข้าด้วยกัน ระบบการติดต่อส่งกล่าว ทำให้การเข้าถึงในทุก ๆ ส่วนของกลุ่มอาคารมีประสิทธิภาพสูงมาก กลุ่มอาคารทั้งหมดของศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นอาคารที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลโดยตรง ประกอบด้วย

- ก. อาคารตรวจรักษา (Diagnostic Treatment)
- ข. อาคารของผู้ป่วย (Ward Block I & II)
- ค. บางส่วนของอาคารวิทยาศาสตร์คลินิก 1 และ 2 (Clinical Sciences I & II)
- ง. อาคารบริการโรงพยาบาล (Industrial Zone)
- จ. คลังเลือกกลาง

ส่วนที่ 2 เป็นอาคารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอน ประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ดังนี้

- ก. อาคารวิทยาศาสตร์คลินิก 1 และ 2 (Clinical Sciences I & II)
- ข. อาคารเตรียมวิทยาศาสตร์คลินิก 1 และ 2 (Preclinical Sciences I & II)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการติดต่อในโรงพยาบาลมีทางหลักซึ่งประกอบด้วยทาง เดินตาม  
แนวนอน 3 ทาง คือ

1. ทางเดินสำหรับผู้ป่วยนอก ระดับ 1 เชื่อมหน่วยงานทั้งหมดที่  
เกี่ยวข้องกับคนไข้นอกที่ทาง เข้า ซึ่งจะนำผู้ที่มาติดต่อและผู้ป่วยซึ่งรับไว้แล้วไป  
ที่ห้องผู้ป่วย

2. ทางเดินสำหรับสำหรับผู้ป่วย ระดับ 2 เชื่อมระหว่างหอ  
ผู้ป่วยและอาคารตรวจรักษา

3. ทางเดินสำหรับเจ้าหน้าที่และสิ่งของต่าง ๆ ระดับ 3 เชื่อม  
ทุกส่วนของกลุ่มอาคาร เพื่อการลำเลียงสิ่งของต่าง ๆ ที่ไว้ในโรงพยาบาล  
รวมทั้งนักศึกษาและผู้ทำงานในโรงพยาบาล ทางเดินอยู่ในระดับเดียวกันกับ  
ส่วนบริการโรงพยาบาล

สำหรับทางเข้าโรงพยาบาล (แผนที่ 3) มีทางเข้าใหญ่ ๆ อยู่ 4 จุด  
ด้วยกัน คือ

1. ทางเข้าใหญ่อยู่ใกล้กับถนนมิตรภาพ เป็นทางคมนาคมสำหรับคน  
เดินเข้า ผู้ป่วยรับไว้แล้ว และผู้ที่มาติดต่อในเวลาราชการ ทางด้านซ้ายเป็น  
ที่นั่งพักสำหรับผู้ป่วยคอยพบแพทย์ และทางด้านขวาจะเป็นลิฟท์สำหรับขึ้นไปยัง  
หอผู้ป่วย

2. ทางเข้าอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ตั้งอยู่ที่ระดับ 2 และอยู่ใกล้กับ  
ทางเข้าด้านถนนมิตรภาพ ใช้สำหรับการเข้าออกตลอดเวลา ทั้งในและนอก  
เวลาราชการ

3. ทางเข้าสำหรับบุคลากรและนักศึกษา ตั้งอยู่ที่ระดับ 2 ทางคอน  
ปลายด้านขวามือของกลุ่มอาคารซึ่งจะ เชื่อมศูนย์เข้ากับมหาวิทยาลัย และบ้าน  
พักของบุคลากร

4. ทางเข้าสำหรับการขนส่งสิ่งของที่ใช้ในโรงพยาบาล ใช้เป็น  
ทางคมนาคมสำหรับส่วนของอาคารบริการโรงพยาบาล และเชื่อมโดยตรงกับ  
ถนนภายในมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสีย

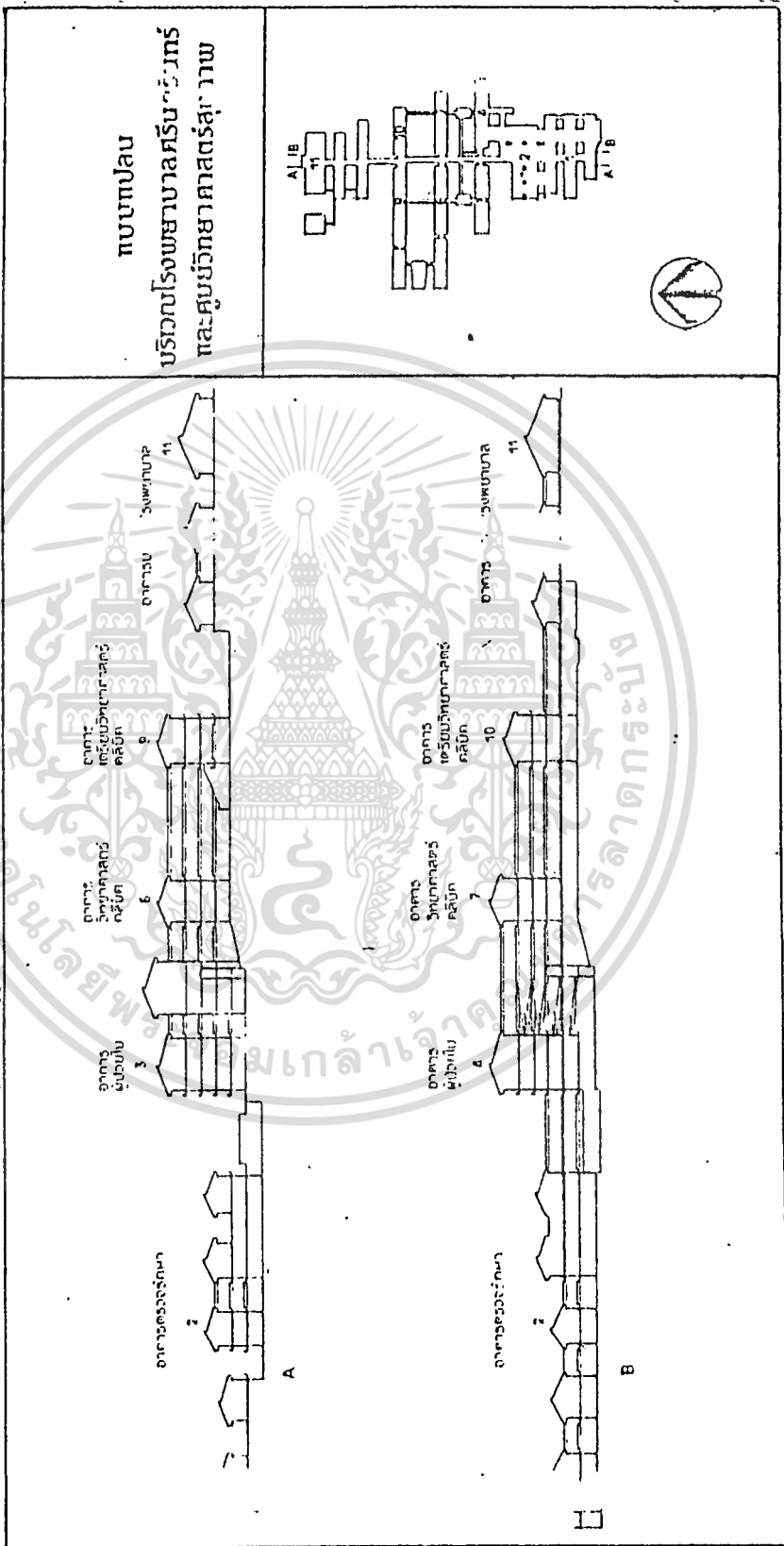
### ข้อดี

1. การจัดการอาคารแบบกระจายทำให้ทุกส่วนสามารถทำการขยายตัวต่อไปในอนาคตได้
2. เนื่องจากเปิด open court มาก ทำให้ตัวอาคารได้รับแสงสว่างอย่างทั่วถึง
3. ส่วน OPD สามารถเปิดช่องให้ รับ ventilation และแสงสว่าง ไม่ต้องติดแอร์
4. การเข้ามายังศูนย์การแพทย์ แบ่งเป็น 3 ทิศ คือ
  - ผู้มารับบริการภายนอก - เข้าทางด้านหน้าทิศถนนมิตรภาพ ทางทิศตะวันตก
  - นักศึกษาแพทย์ - เข้ามาทางทิศตะวันออก
  - เข้ามาทางทิศเหนือ
 ทำให้การกระจายคนในโรงพยาบาลเป็นไปอย่างทั่วถึง ไม่แออัดอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่ง
5. มี ramp สำหรับคนพิการลงในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ

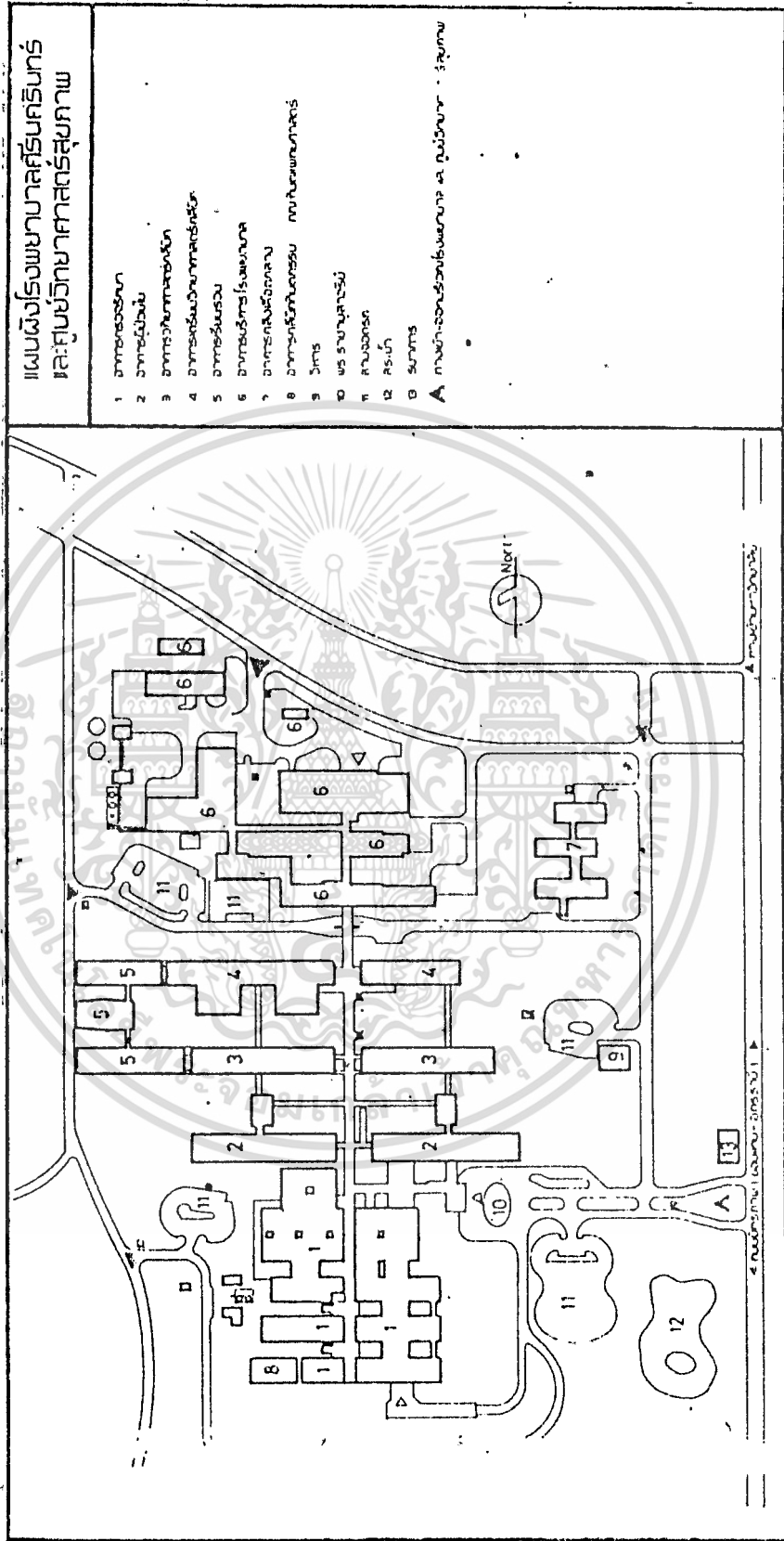
### ข้อเสีย

1. เนื่องจากการกระจายตัวอาคาร ทำให้การติดต่อถึงกัน ใน corridor ซึ่งสั้นเบลอมาก
2. หน่วยปราศจากเข็กลาง อยู่ไกลจาก ward และห้องผ่าตัดมาก ทำให้การขนส่งไปลำบาก และอาจจะเกิดการคิดเข็กลางทางก็ได้
3. เส้นทางเดินท่อต่าง ๆ เช่น ท่อ air ท่อน้ำร้อน สายไฟ จากห้องเครื่องสั้นเบลอมาก เพราะต้องสูญเสียไปตาม corridor ที่ยาวมาก เป็นระยะทางเกือบ 300 เมตร ถึงจะถึงส่วนอาคารเรียน ถ้าจะถึงส่วนอาคารตรวจรักษา ระยะทางยาวประมาณ 800 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Service coordoor ใหญ่มาเกินความจำเป็น (กว้างประมาณ 10 ม.)
5. การเข้ามาถึงส่วน emergency ใช้ ramp ซึ่งยาวมาก และสูญเสียเงินอย่างมหาศาล

### 2.3.1.2 โรงพยาบาลรามามาชิบิ

ลักษณะอาคาร เป็นโรงพยาบาลเพื่อการสอน วิจัย และทำการรักษาคนไข้ไปด้วย (Teaching Hospital) การออกแบบอาคารเป็นแบบ compact type ขยายตัวไปในทางกว้าง คิดต่อกันจนจนขาดมี circulation core เป็นจุด ๆ ทั้งหมด 3 จุด และบันไดอื่น ๆ อีก ทางด้านหน้าเป็นทางเข้าใหญ่สำหรับผู้ป่วยนอก มีทางเข้าของแผนกอุบัติเหตุ ทางด้านข้างแยกต่างหาก สำหรับผู้มาเยี่ยมมาเค้ จัดบริเวณจอดรถและมีทางเข้าทางด้านข้างร่วมกับทางเข้าแพทย์ และนิสิตแพทย์ ทางด้านหลังเป็นอาคารบริการต่าง ๆ มีถนนเข้าถึงโดยสะดวก

ขนาดของโรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลขนาด 631 เตียง มีอุปกรณ์และแผนกต่าง ๆ ครบครัน การจัดค้ำแหน่งแผนกต่าง ๆ คำนึงถึงความสัมพันธ์และความเหมาะสม ชั้นล่างจะเป็นแผนก OPD และหน่วยเวชระเบียน แผนกอุบัติเหตุซึ่งทำให้เข้าถึงได้สะดวก ด้านหลังเป็นแผนกวินิจฉัยศศ ซึ่งมีทางออกโดยเฉพาะทางด้านหลัง แผนกรังสีวิทยาจัดค้ำให้อยู่ชั้นล่าง เพื่อความประหยัดค่าก่อสร้างในการป้องกันรังสี ซึ่งเป็นอันตรายมาก

แผนกกายภาพบำบัด จัดค้ำให้อยู่ในชั้นล่างจึงสะดวกมาก เพราะคนไข้ส่วนมากช่วยตัวเองได้ ต้องจัดค้ำให้เข้าถึงสะดวก ข้อเสียของแผนกนี้คือคับแคบ และไม่มีทางออกสู่บริเวณภายนอกได้ คนไข้แผนกนี้ต้องมีบริเวณออกกำลังภายนอกอาคาร เพื่อช่วยให้อากาศหายเร็วยิ่งขึ้น

แผนกจ่ายยา ซึ่งอยู่บริเวณติดกับแผนก OPD มีทางบริการโดยเฉพาะ มีห้องเก็บยา และอุปกรณ์ต่าง ๆ าคัดคิดต่อกันด้วย dump waiter จึง

เอกสารนี้เป็น ทรัพย์สินของรพ.รามามาชิบิ ใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 2 ประกอบด้วยแผนกรังสี แผนก OPD หน่วยศึกษาศาสตร์ และ Administration Office ห้องประชุมและห้องสมุด ซึ่งส่วนนี้อยู่ในตำแหน่งที่ยังไม่ถูกต้อง เพราะไม่เป็นจุดที่เข้าถึงได้ง่าย จากบริเวณคณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัย เพราะถ้าอยู่ในจุดตรงข้าม จะทำให้มีการเข้าถึงสูงและสามารถบริการ และใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น ด้านหลังเป็นอาคารบริการ การระบายอากาศยังไม่ดีพอ ห้องอาหารรูปร่างกลมทำให้การขยายตัวลำบาก

ชั้นที่ 3 เป็นแผนกผ่าตัด มีแผนก Intensive care unit อยู่ในบริเวณใกล้เคียง จัดห้องผ่าตัดของแผนก ENT กับ ward อยู่ชั้นเดียวกัน ทำให้ย่นระยะทางการติดต่อตรงบริเวณตรงกลางจัดเป็นส่วน academic section ของแผนกต่าง ๆ โดยจัดให้ประจำคามชั้นที่มีแผนกนั้นอยู่ ข้อดีคือทำให้การทางานของหมอสะดวกยิ่งขึ้น หมอใช้เวลาเดินทางติดต่อระยะสั้นในการเดินทางไปกลับระหว่าง ward และที่ทางานของหมอเป็นจุดที่เข้าถึงส่วนแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลได้สะดวกมาก

ชั้นที่ 4 เป็นแผนกห้องคลอด, แผนกพยาธิ ห้อง laboratory และ ward ผู้ป่วย ข้อเสียของชั้นนี้คือ แผนกห้องคลอดมาเค้อยู่ระดับเดียวกับห้องผ่าตัด เพราะลักษณะการทางานและห้องคล้ายกับห้องผ่าตัด ควรจะอยู่ใกล้กัน เพื่อสามารถใช้ห้องผ่าตัดร่วมกัน เพื่อความสะดวกและประหยัด

ชั้นที่ 5-9 เป็น ward คนไข้, ห้อง laboratory และส่วน academic sections ข้อดีคือทุกชั้นของ ward จะจัดให้มีห้องสำหรับนักศึกษาแพทย์ เช่น ห้อง lab 4, ห้องประชุม (Conference Room) ห้องแพทย์ และห้องบริการต่าง ๆ ทำให้สะดวกในการศึกษาของนักศึกษาแพทย์และควรดูแลรักษาคนไข้ของหมอ

### ส่วนประกอบอื่น ๆ

การเลือกที่ตั้ง อยู่ในบริเวณเงียบสงบ มีบริเวณกว้างขวาง การเข้าถึงสะดวก

การก่อสร้าง ใช้ระบบโครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็กธรรมดา เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานที่ออกให้เท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบอื่น ๆ ช่วยทำให้อาคารสง่า สวยงาม สมเป็นอาคารโรงพยาบาล การตกแต่งภายใน เป็นแบบธรรมชาติ เรียบง่าย แต่ควรจะจัดให้ดู สดใสมากยิ่งขึ้น การจัดบริเวณพักผ่อนไม่เพียงพอ เนื่องจากผู้มาเยี่ยมและผู้มาติดต่อสอบถามคนไข้มีจำนวนมาก การจะใช้ space ภายในอาคาร บริเวณคอร์ทให้เป็นประโยชน์ โดยจัดบริเวณพักผ่อนควบคู่กับการจัดสวนด้วย จะทำให้มีบริเวณพักผ่อนมากขึ้น, ผู้คนไม่พักผ่อนมากขึ้น, ผู้คนไม่พักผ่อนเกะกะ ความทางเดิน ดูเป็นระเบียบมากขึ้น โรงพยาบาลรามารักษาได้จัดทำ graphic สำหรับคนอ่านหนังสือไม่ออก uly ใช้แบบสีต่าง ๆ สีความทางโนบายนแตกต่าง ๆ ทำให้ช่วยได้มาก แต่ควรทำเป็น บอร์ดถาวร เพื่อความเรียบร้อยและ สวยงาม ซึ่ง graphic จะเป็นสิ่งที่ช่วยให้งานและการติดต่อรวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น นับเป็นส่วนประกอบย่อยที่สำคัญมากอันหนึ่ง

### วิเคราะห์ข้อดี - ข้อเสีย

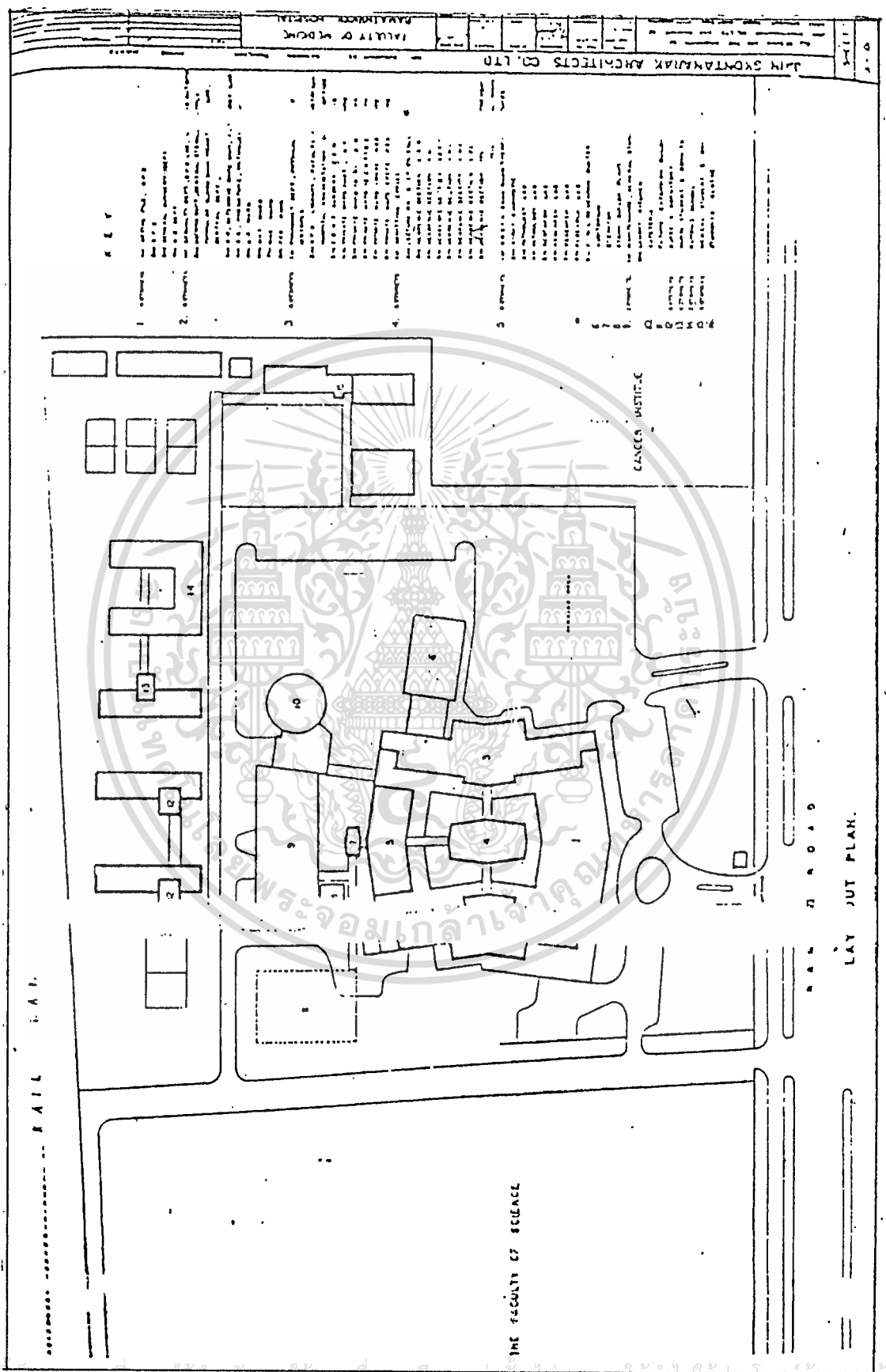
#### ข้อดี

1. ลักษณะการจัด plan อาคารเกาะกลุ่มกัน สามารถลดระยะทางสัญจรไปยังแผนกต่าง ๆ ได้มาก ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
2. ส่วนการศึกษาอยู่บริเวณกลางของกลุ่มอาคาร ทำให้สะดวกแก่นักศึกษาแพทย์ ที่จะไปยังแผนกต่าง ๆ อีกทั้งยังให้ความสะดวกแก่อาจารย์แพทย์ที่จะไปทำการสอนด้วย

#### ข้อเสีย

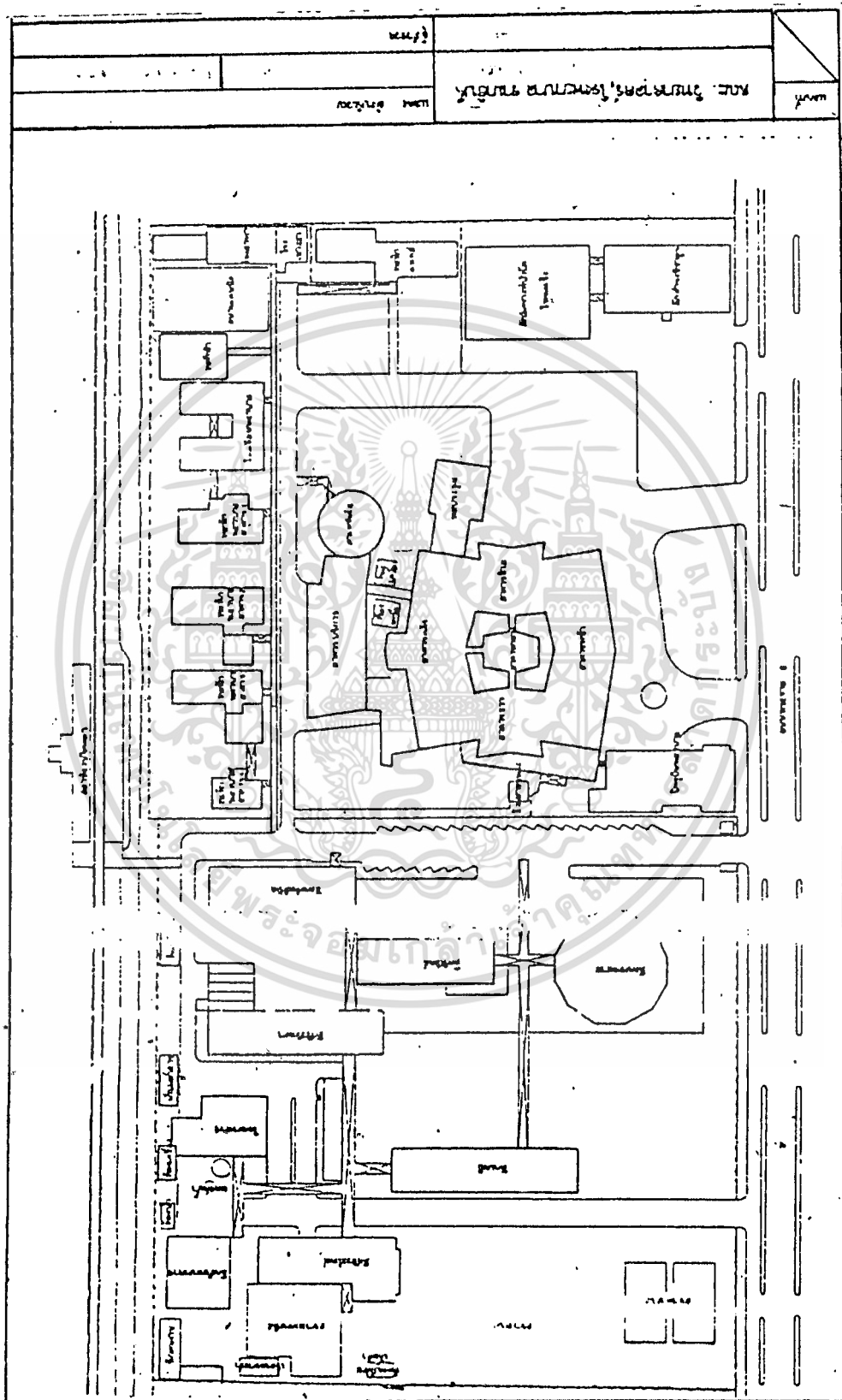
1. การจัดแผนกต่าง ๆ สับสนมาก ทำให้เสียเวลาในการหาแผนกต่าง ๆ ถึงจะมีเส้นสีไปยังแผนกต่าง ๆ ประชาชนทั่วไปก็ยังไม่เข้าใจ
2. คนเฝ้ารถวันหนึ่ง ๆ มีจำนวนมาก การจัด plan แหย compact ทำให้ไม่สามารถทำการขยายตัวได้อีก บริเวณภายในคนจึงพลุกพล่านมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAY OUT PLAN.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Court ภายในอาคารแคบเกินไป ไม่สัมพันธ์กับความสูงของอาคาร แสงเข้ามาไม่ทั่วถึง ทาฝ้าบริเวณภายในคู่อีคัก
4. สำนักงานธุรการ เลขานุการคณะฯ จัดไว้ไม่เป็นสัดส่วน
5. การวางผังโรงพยาบาลไม่ได้เตรียมการขยายตัวของโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นอาคารทางการของนักศึกษาแพทย์ ward คนไข้ที่ไว้เป็นที่ฝึกหัดของนักศึกษาแพทย์ ไม่สามารถขยายได้ความจนวนนักศึกษาแพทย์ที่เพิ่มขึ้น (นักศึกษาแพทย์ 1 คน ดูแลคนไข้ได้ 3-4 คน)

### 2.3.2 การศึกษาอาคารประเภทเดียวกันในต่างประเทศ

#### 2.3.2.1 University of Connecticut Health Center

University of Connecticut Health Center ตั้งอยู่ที่เมือง Farmington มลรัฐ Connecticut บนเนื้อที่ 106 เอเคอร์ ซึ่งเป็นบริเวณป่าเชิงเขา

ตัวอาคารประกอบด้วย :

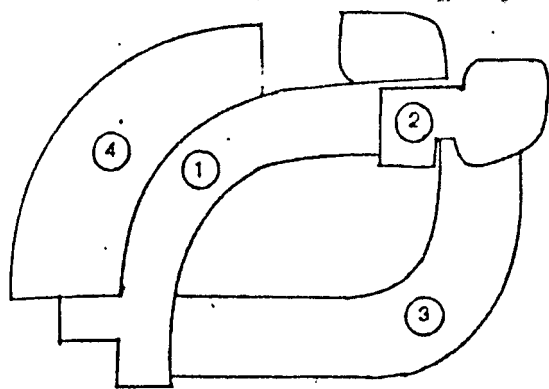
1. รังเรียนแพทย์
2. รังเรียนทันตแพทย์
3. โรงพยาบาลขนาด 400 เตียง พร้อมห้องแผนกผู้ป่วยนอก
4. ศูนย์วิจัย

สถาปนิก : Vincent G. Kling & Partners

#### ลักษณะอาคาร

เป็นกลุ่มอาคาร โดยมีอาคารศูนย์วิจัยสูง 10 ชั้น มีลักษณะเป็นอาคารระฆัง ปลายข้างหนึ่งของอาคารศูนย์วิจัยจะพิกัดกับหอผู้ป่วย ซึ่งมีรูปร่างเป็นรูปฝักถั่ว (Pod Shape) 2 ปีก ปีกละ 200 เตียง อาคารส่วนหน้าสูง 3 ชั้น มีลักษณะเป็นอาคารระฆังคั่นธนู จะเป็นส่วน outpatient department store และมีอาคารรอบนอกของศูนย์วิจัยเป็นอาคารศึกษา สูง 8 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. อาคารศูนย์วิจัย
2. อาคารหอผู้ป่วย (Ward)
3. อาคารผู้ป่วยนอก
4. อาคารการศึกษา

การ design space ของอาคารนี้ให้ความสำคัญถึงลักษณะของการวิจัย ซึ่งแต่ละโครงการจะมีความใหญ่เล็กแล้วแต่โครงการ ดังนั้น space ภายในของศูนย์วิจัยจึงได้รับการออกแบบในลักษณะ left type space (ลักษณะเป็นกล่อง ๆ (block) คล้ายรังนกคิราบ) ขนาดของห้อง lab ที่ได้ผลที่สุดมีความกว้าง 24 ฟุต และใช้ partition ที่สามารถจะเคลื่อนย้ายได้เพื่อความยืดหยุ่น

การจัดส่วนวิจัยต่าง ๆ ได้รับการ design ให้ติดต่อกับส่วนที่จำเป็นมากที่สุด เช่น การวิจัย basic sciences สามารถติดต่อกับส่วน animal quarter และ clinical sciences สามารถติดต่อกับส่วนโรงพยาบาล

#### อาคารส่วนการศึกษา

เป็นอาคารสูง 2 ชั้น อยู่รอบนอกอาคารวิจัยเคยเป็นอาคารเลี้ยงเช่นกัน ชั้นบนเป็น teaching space ประกอบด้วย laboratory, working space, seminar study area และ audio visual lecture facilities ปีกหนึ่งเป็นของโรงเรียนแพทย์ อีกปีกหนึ่งเป็นของโรงเรียนทันตแพทย์ ส่วนชั้นล่างเป็น main space ของส่วนการศึกษาเข้ามาซึ่งอาจประกอบด้วย auditorium ส่วนบริหารของโรงเรียนแพทย์และทันตแพทย์ จะติดต่อกับห้องสมุด ซึ่งสามารถมองออกไปยังบริเวณ courtyard ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาคารหอผู้ป่วย

ลักษณะของ ward เป็นรูปฝักบัว (Pod shaped) โดยห้องพักคนไข้ จะล้อมรอบส่วนกลางที่ไว้เป็น public space โดยมี nurse station อยู่ ที่ปลายข้างหนึ่ง

Partition ที่กั้นระหว่างห้องผู้ป่วยกับ public space จะเป็น กระจก ซึ่งมี concept ในการที่จะให้เกิด sense of security โดยคน ไข้จะอยู่ในสายตาของพยาบาลตลอดเวลา ด้านกรณีของผู้ป่วยต้องการ privacy ก็สามารถปิดม่านได้

### อาคารผู้ป่วยนอก

ทางเข้าอยู่ในบริเวณกึ่งกลางของอาคารเคิ่งสูง 3 ชั้น คลินิกจะถูก จัดตามลักษณะที่มีทาง service เป็น double corridor ส่วน public corridor จะอยู่ริมด้านนอกของอาคาร โดยคนไข้สามารถ take view ออกไปข้างนอกได้ ยกเว้นบางคลินิกที่อยู่ภายในอาคาร การจัดออกแบบ คลินิกใช้ระบบ modular เพื่อความยืดหยุ่นทางเข้าส่วน emergency อยู่ ระหว่างจุดเชื่อม OPD กับ ward คนไข้จะสามารถติดต่อได้โดยง่ายกับแผนก รังสีวิทยา, ห้องผ่าตัด

### Courtyard

บริเวณ court กลางภายในอาคารได้รับการจัด landscape เพื่อ ที่จะไว้เป็น public space สำหรับคนไข้ นักศึกษา แพทย์ พยาบาล ฯลฯ

### ข้อดี

1. อาคารได้รับการแบ่งส่วนหน้าที่ไว้สอยอย่างเด่นชัดตามลักษณะ หน้าที่ไว้สอย เป็นอาคารหลาย ๆ หลัง มาเชื่อมต่อกัน ทาให้ติดต่อกันได้ง่าย
2. บริเวณอาคารล้อมรอบ space ภายในโดยเกิด negative space สร้างบรรยากาศภายในแก่โรงพยาบาล ไข้เป็นที่พักผ่อน ผ่อนคลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การออกแบบ space ภายใน มี flexibility สูง
4. การจัดระบบห้องพักคนไข้แบบ Pod shaped มี public space ตรงกลาง และใช้ partition กระจกกับห้องคนไข้ เป็นระบบที่นำเสนอใจและยังไม่เคยมีใครทำในประเทศไทย ทำให้พยาบาลสามารถดูแลคนไข้ตลอดเวลา

### ข้อเสีย

อาคารมีรูปทรงหาทำ

1. การจัด interior มุ่งยากและเปลือง space
2. ราคาค่าก่อสร้างแพงขึ้น
3. ลักษณะห้องคนไข้จะมีส่วนที่ปลายข้างหนึ่งบานออก อีกปลายข้างหนึ่งค้ำ อาจทำให้คนไข้เกิดความรู้สึกบีบ

### 2.3.2.2 อาคาร Medical Center และ Teaching Hospital

ใน Peshawar University ประเทศปากีสถานตะวันตก เป็นอาคารที่ design ในเขต tropical climate เช่นเดียวกับประเทศไทย อาคารศูนย์ การแพทย์แห่งนี้ นับว่าออกแบบได้ดีมาก ทั้งในแง่ planning รวมทั้งรายละเอียด ภายในสภาพทั่วไปของกลุ่มอาคารศูนย์การแพทย์แห่งนี้ จัดให้มี relations กับประชาชน อย่างแท้จริง โดยการจัดส่วน hotel เป็นที่พักของผู้ป่วยที่มาจากที่ไกล ๆ และการเข้ามารักษา ตรวจ ที่ไม่สามารถกระทำเสร็จภายในวันเดียวได้ การออกแบบส่วน teaching hospital เป็นอาคาร low-rise กระจายส่วนต่าง ๆ ไปตามนอน

### ข้อดี

1. อาคารส่วนที่เป็น ward ต่าง ๆ อยู่ใกล้ส่วน adjunct diagnostic service นับว่าสะดวกมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.ไว้ Natural ventilation ดีมาก เพราะอาคารอยู่ห่าง ๆ กัน ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น ช่วง ๗ และแสงธรรมชาติทั่วถึงเกือบทุกส่วนของอาคาร

3. Court ระหว่าง wards จัดได้ดี เพราะคนไข้จะได้มีส่วนสัมพันธ์กับธรรมชาติทั้ง inner garden และ outer garden ทั้งยังมี roof garden

4. การจัด ward ส่วนใหญ่ให้อยู่ระดับพื้นดิน นับว่าดีมากสำหรับการพักผ่อน เช่น อากาศดี คนไข้จะออกจากอาคารได้อย่างรวดเร็ว

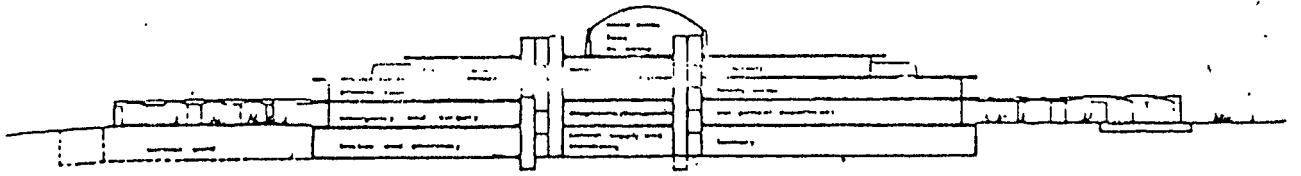
5. การจัด nursing unit แบบนี้ให้ผลดีมาก ที่พยาบาลไม่ต้องไปดูแลคนไข้ไกลเกินไป และคนไข้แทบทุกคนอยู่ใกล้ชิดกัน

6. ส่วนภาควิชาต่าง ๆ อยู่ติดกับ wards ของภาควิชาอื่น ๆ เป็นการลด traffic ไปรบกวนหรือเพิ่มให้แก่ส่วนอื่น ๆ

7. ส่วน emergency อยู่ใกล้กับ X-ray, surgery และ lab นั้น นับว่าสะดวกมาก

#### ข้อเสีย

1. อาคารบางส่วนที่ face กับดวงอาทิตย์โดยตรงจะร้อนมาก
2. Court กระจายออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ การดูแลรักษาจะค่อนข้างเสียเงินมาก
3. การจัดคาเฟ่ wards ให้อยู่ติดพื้นดินเลขที่เดียว ย่อมยากแก่การควบคุมของพยาบาลประจำ nurses station ซึ่งคนไข้อาจหนีออกมาจากรงพยาบาลได้ และการประทุษร้ายผู้ป่วยจากบุคคลภายนอกกระทำได้ง่าย



SECTION LOOKING WEST



รูปด้านของอาคาร  
Medical Center and Teaching Hospital

Figures 2, a, b, c, d, e, f, g, and h  
Medical Center and Teaching Hospital,  
Khyber Medical College, Peshawar  
University, West Pakistan, Isadore and  
Zachary Rosenfield, architects and hospital  
consultants. Noon Oayum and Company,  
consulting engineers and architects.

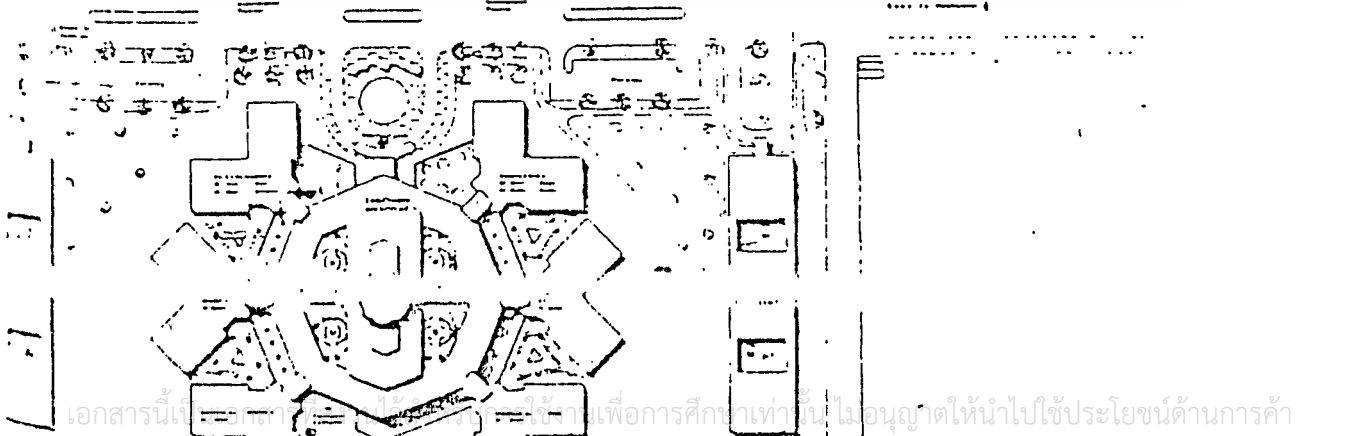
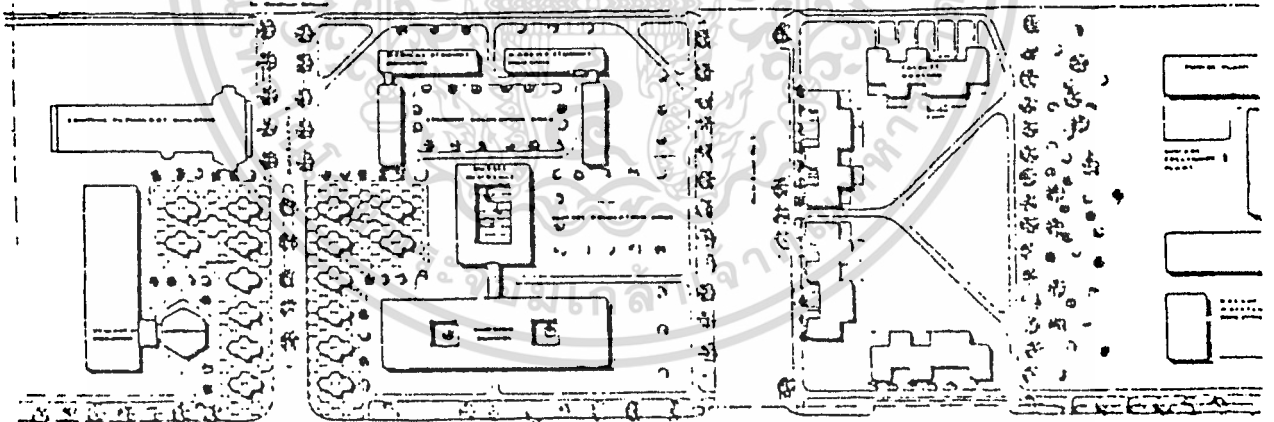


Figure 2 Master plan.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
ผังบริเวณอาคาร

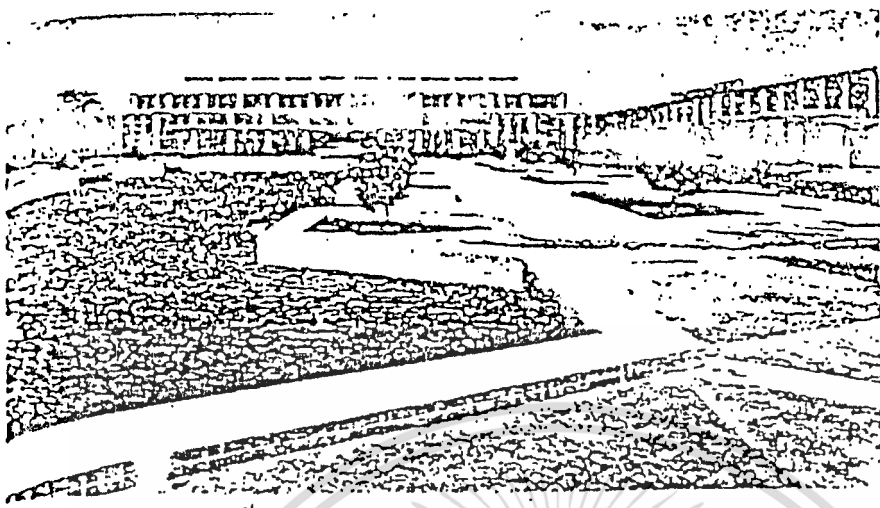
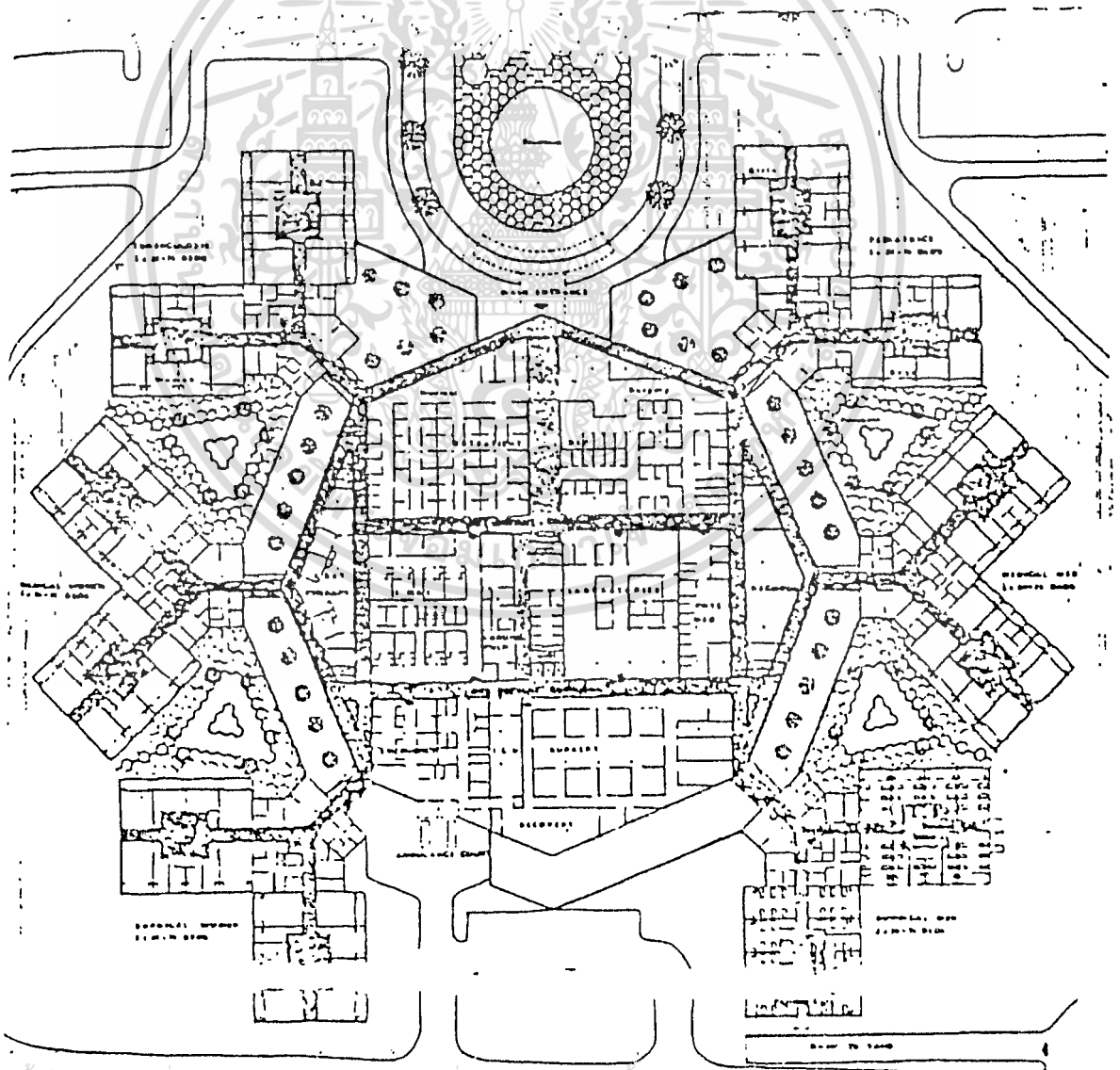
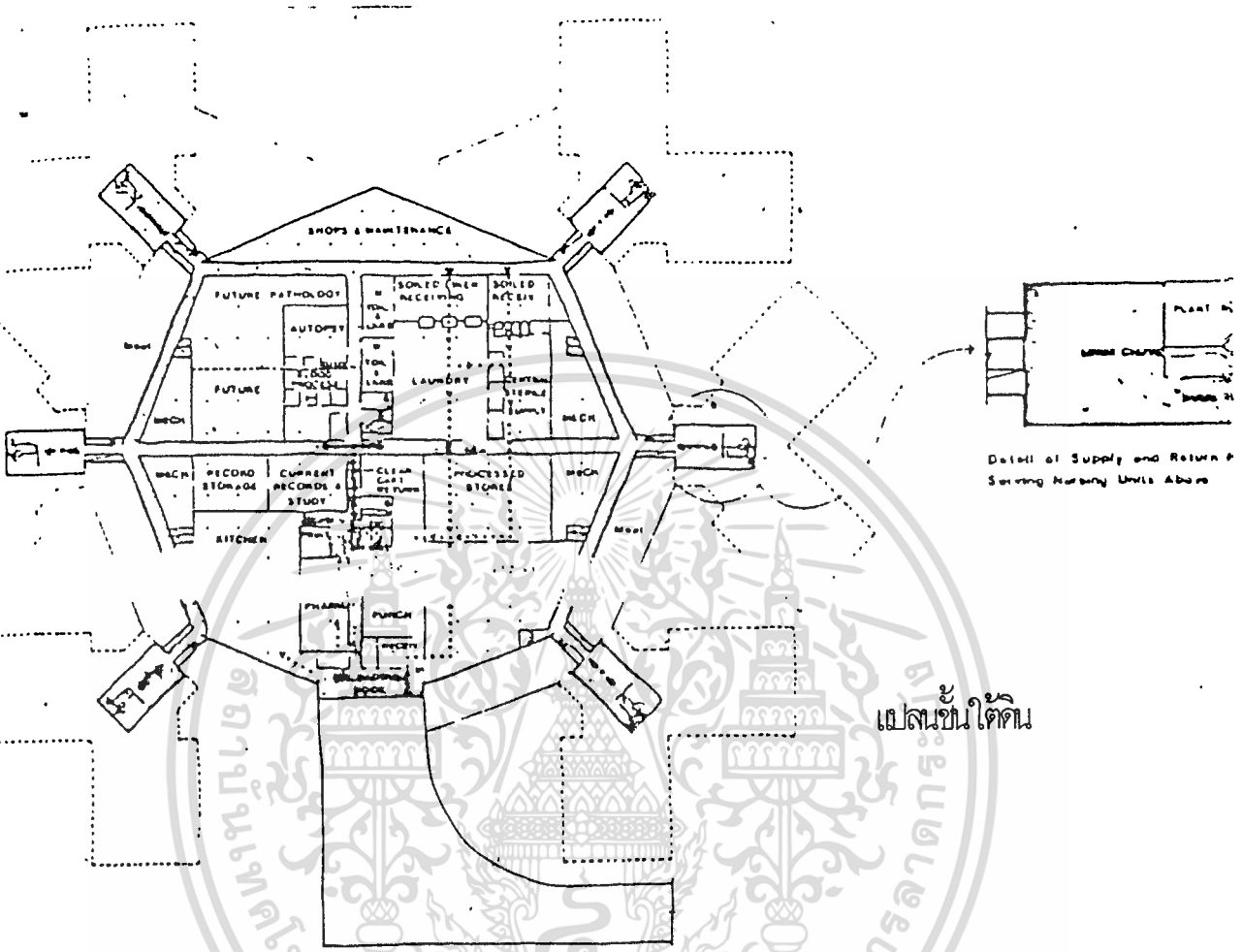


Figure 1d Central Building: view from plaza.

ทัศนียภาพของ Central Building



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 Figure 2b First floor plan diagnostic, therapeutic services and nursing units. แปลทศพุ่มย อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นใต้ดิน

Figure 24 Basement floor plan: ancillary spaces.

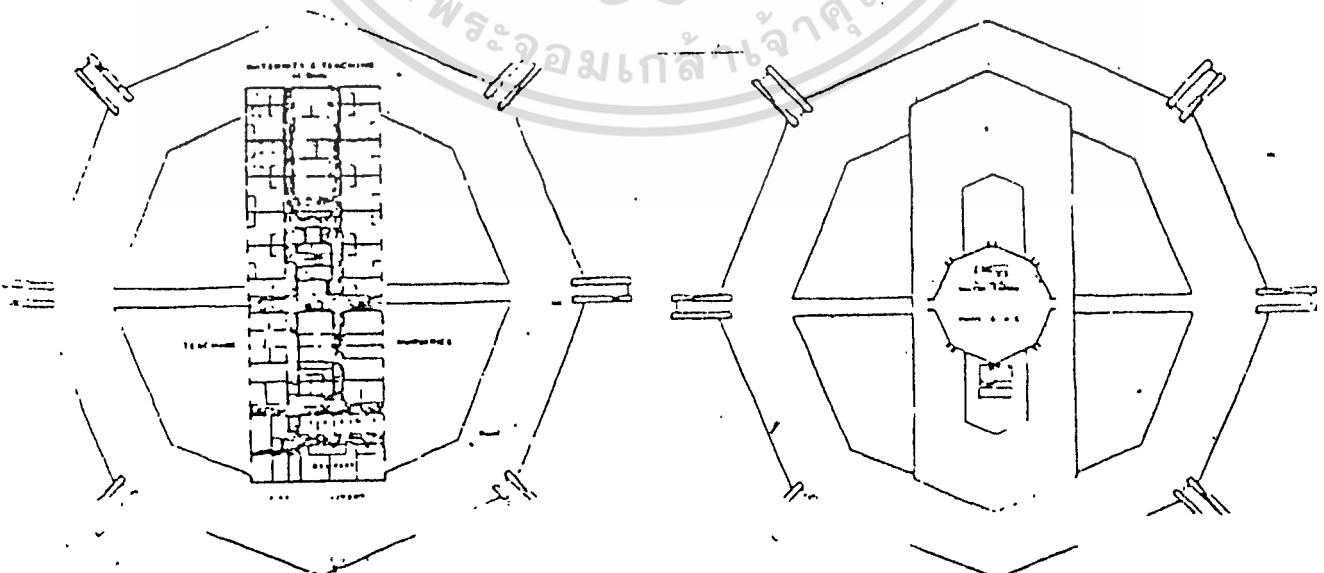


Figure 21 Third floor plan: obstetrics.

Figure 29 Roof and penthouse plan.

ไม่ว่ากรณีนี้แปลนชั้น 3 ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารแปลนค่าฟ้า

## วิธีดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

### 3.1 วิธีสำรวจและรวบรวมข้อมูล

แบ่งประเภทตามลักษณะของข้อมูล เพื่อสะดวกกับการรวบรวม และ  
นำมาสนับสนุนโครงการและวิเคราะห์ในขั้นตอนของโครงการ โดยแบ่ง  
ประเภทดังนี้

ก. ข้อมูลด้านกายภาพ เป็นข้อมูลของสถานที่ตั้งโครงการ โดย  
ศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพของที่ตั้ง สภาพแวดล้อมและทิศทาง เพื่อใช้ในการ  
วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

ข. ข้อมูลด้านการจราจร ศึกษาข้อมูลด้านการจราจรและสัญจร  
เพื่อพิจารณาในการทำการเลือกตั้งโครงการและลักษณะการให้บริการในพื้นที่  
ดินในโครงการ

ค. ข้อมูลด้านประชากร ศึกษาข้อมูลในด้านประชากร อัตรา  
การให้บริการของโครงการ ข้อมูลของประชากร จะกำหนดขนาดของขอบ  
ข่ายของโครงการ

ง. ข้อมูลด้านสังคม ศึกษาข้อมูลในด้านสังคม เพื่อจะทราบถึง  
พฤติกรรม เอกชนและความต้องการของชุมชน เพื่อประกอบการวิเคราะห์ด้าน  
จิตวิทยา นำไปสู่แนวความคิดในการออกแบบ

จ. ข้อมูลด้านนโยบาย ศึกษาข้อมูลจากนโยบาย หรือเอกสารที่  
กำหนดลักษณะการบริหารงานจากแผนงานของกรมการรถไฟแห่งประเทศไทย ซึ่ง  
จะเป็นลักษณะของแผนปฏิบัติการบริหารและอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่

ฉ. ข้อมูลด้านกฎหมาย ศึกษาข้อมูลที่เป็นกฎหมาย หรือข้อบังคับ  
ของสำนักผังเมือง เทศบาล เทศบัญญัติ พระราชบัญญัติ จากสำนักงานที่มีหน้าที่  
ควบคุมข้อบังคับซึ่งเป็นนโยบายของชาติได้กำหนดไว้ เพื่อนำมาใช้ในการ

๒. ข้อมูลทางเทคนิค ศึกษาข้อมูลทางเทคนิคและเทคโนโลยี  
วิทยาการใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการออกแบบ

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวข้างต้น มีวิธีการรวบรวมโดยการ  
ศึกษาจากเอกสาร จากการสัมภาษณ์ และการศึกษาจากของจริง ดังนี้

### 3.1.1 การศึกษาเชิงเอกสาร

โดยการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ วิทยานิพนธ์และหนังสือในค่าน  
ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทางสถาปัตยกรรม ของโรงพยาบาลทั่วไป  
ขนาดเดียวกัน โดยศึกษาทั้งข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม อันได้แก่  
หลักเกณฑ์ ทฤษฎีต่าง ๆ ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อแนวทางในการกำหนด  
อัตราค่าสิ่งเจ้าหน้าที่ ผู้ใช้ในโครงการเหล่านี้ เพื่อประกอบการดำเนินการ  
ออกแบบอาคารในขั้นสุดท้าย

### 3.1.2 การสัมภาษณ์

เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ ที่มีความรู้ ความชำนาญ  
หรือเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่งานที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง เป็นดังนี้ จาก

- นายแพทย์อำนวยการโรงพยาบาลรศทพ
- หัวหน้าธุรการโรงพยาบาลรศทพ
- เจ้าหน้าที่ของกองการรศทพ ฯ

ทั้งนี้จะต้องประกอบกับการสังเกตด้วยตนเองด้วย จึงจะได้ข้อมูลที่แท้  
จริงและถูกต้อง วิธีการรวบรวมในการสัมภาษณ์นี้ ส่วนมากเป็นเรื่องเกี่ยวกับ  
พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ลักษณะการปฏิบัติงานต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่  
ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ของอาคาร กิจกรรมต่าง ๆ  
ภายในองค์ประกอบนั้น ๆ ตลอดจนถึงระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่สำคัญและจำเป็น  
ต่ออาคารในโครงการ

### 3.1.3 การศึกษาจากของจริง

เป็นลักษณะการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าจากสถานที่จริง เช่น  
การศึกษาจากตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกันที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งของต่าง  
ประเทศและในประเทศ เพื่อศึกษาและพิจารณาถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น  
อาคารในโครงการ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบระบายน้ำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบโครงสร้าง ระบบสุขภาพ ศึกษาถึงลักษณะการจักษุทางการแพทย์ เครื่องมือ อุปกรณ์และลักษณะภายในอาคารนั้น ๆ ส่วนภายนอก เช่น ลักษณะรูปร่างอาคาร การสัญจรเข้า-ออกของรถและคน การศึกษาจากอาคารตัวอย่างจริงในลักษณะนี้ เพื่อที่จะศึกษาค้นคว้าหาปัญหาข้อบกพร่องต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้ดีขึ้น เป็นแนวทางในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะทำให้เกิดงานที่ถูกต้อง ได้มาตรฐาน และมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด หรือไม่มีเลยเป็นต้น

เมื่อได้ข้อมูลต่าง ๆ มากครบถ้วนตามต้องการ ก็จะนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดแบ่ง เป็นหมวดหมู่ตามประเภทของข้อมูลซึ่งที่นักกล่าวมาข้างต้น เพื่อความสะดวกในการค้นหาและนำมาใช้กับบทวิเคราะห์โดยเลือก เฉพาะข้อมูลที่มีความสำคัญและจำเป็นเท่านั้น

### 3.2 แหล่งที่มาของข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ข้อมูลที่ศึกษามี 2 ประเภท คือ

3.2.1 ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่มาจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ส่วนใหญ่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม สภาพความเป็นอยู่ในชุมชน รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้องได้แก่

1. ผู้ว่าการ การรถไฟแห่งประเทศไทย
2. นายแพทย์อำนวยการ โรงพยาบาลรถไฟ
3. แพทย์และพยาบาลโรงพยาบาลรถไฟ
4. เจ้าหน้าที่ของกรการรถไฟ ฯ

3.2.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาจากต้นแหล่งอีกทีหนึ่ง มี 3 ประเภท ดังนี้

ก. ข้อมูลทางสถิติ เอกสารมาจาก

- การรถไฟแห่งประเทศไทย

- สำนักงานสถิติแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับจัดพิมพ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระทรวงสาธารณสุข
- สำนักผังเมือง

**ข. ข้อมูลจากสถาบันราชการ ห้องสมุดสถาบันการศึกษา**

- หอสมุดแห่งชาติ ท่าวาสุกรี
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**ค. ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

- สัปดาห์นิต มาตรฐาน ของโรงพยาบาลทั่วไป
- วิทยานิพนธ์เรื่อง โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธราชสระแก้ว, โรงพยาบาลธรรมศาสตร์, โรงพยาบาลเอกชน จากคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

**3.3 วิธีวิเคราะห์และการตีความหมายของข้อมูล**

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการบนขั้นสุดท้ายก่อนการสรุป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง มีหลักเกณฑ์มาตรฐานและมีความเหมาะสมในการทำงาน จึงต้องมีการวิเคราะห์โดยละเอียดภายใต้ผลลัพธ์ที่แน่นอนที่สุด แล้วจึงนำมาใช้ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมต่อไป ข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์เป็นไปตามการแบ่งประเภทของข้อมูลในข้อ 3.1 ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น เพื่อสะดวกในการรวบรวมและนำมาใช้ในการทำงานสืบต่อไป ข้อมูลดังกล่าวได้แก่

- การวิเคราะห์ด้านกายภาพและการจราจรในตำแหน่งที่ตั้งของโครงการที่เหมาะสมที่สุด
- การวิเคราะห์ด้านประชากร เพื่อกำหนดขนาดและขอบข่ายของโครงการ
- การวิเคราะห์ด้านสังคม เพื่อทราบถึงพฤติกรรมและความต้องการ

- การวิเคราะห์ด้านนโยบาย เพื่อทราบถึงแผนภูมิการบริหารและ รัศรกาหลังของ เจ้าหน้าที
- การวิเคราะห์ด้านกฎหมาย เพื่อใช้ในการกำหนดพื้นที่และแนว ความคิดในการออกแบบเว็บไซต์อาครที่มีความถูกต้อง บลอคภัยและได้มาตรฐาน
- การวิเคราะห์ข้อมูลทาง เทคนิคเพื่อหาระบบที่คิดและ เหมาะสมกับ โครงการ

เมื่อได้ข้อมูลอันสิ้นสุดท้าย และสรุปจากการวิเคราะห์จึงนำมาใช้ในการ ออกแบบเว็บไซต์ต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ข้อมูลพื้นฐาน

#### 3.4.1 ความสัมพันธ์ของโครงการกับสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลรพทพมิจคมุ่งหมายที่จะส่งเสริมสุขภาพพลานามัยที่ดีให้แก่คนงานรพทพและประชาชนทั่วไป เป็นศูนย์กลางในการให้ความรู้ต่าง ๆ ทางด้านสาธารณสุข ทำให้ต้องพิจารณาถึงการอำนวยความสะดวกแก่การใช้อาคาร และตั้งอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมของ เมือง ในการพิจารณา สภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวกับโครงการ กำหนดหลักเกณฑ์ดังนี้คือ

3.4.1.1 สภาวะแวดล้อมทางด้านผัง เมือง

3.4.1.2 สภาวะแวดล้อมทางด้านการจราจร

3.4.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับประชาชน

#### 3.4.1.1 สภาวะแวดล้อมทางด้านผัง เมือง

- 1) ควรจะตั้งสถานที่ในเมืองที่สะดวกแก่การ เข้าถึงของประชาชนทั่วไป
- 2) ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถดึงดูดความสนใจของประชาชน หรือ มีผู้ผ่านใบมามาก
- 3) ไม่อยู่ในย่านอุตสาหกรรมหรือตลาดการค้า เพื่อป้องกันอากาศ เป็นพิษ หรืออึดอัด
- 4) ควรจัดที่จอดรถไว้ให้ถูกต้อง เพียงพอสำหรับผู้มาใช้อาคาร ป้องกันการจอดรถในวันอศบร เวศ อันจะทำให้มีมลพิษถึงการจราจรติดขัด

#### 3.4.1.2 สภาวะแวดล้อมทางด้านการจราจร

- 1) คาบึงถึงคมนาคมที่สะดวก ทั้งจากทางถนนและทางเดินเท้า
- 2) ไม่ควรอยู่ในจุดหรือบริเวณที่มีอุบัติเหตุบ่อย
- 3) ไม่ควรจะมีการจราจรติดขัดจนเกินไป ซึ่งจะสร้างความอึดอัด เบื่อหน่าย และมีเสียงรบกวน

#### 3.4.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างอาคารกับประชาชน

- 1) สร้างความประทับใจ และดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการ
- 2) สร้างความ เป็นกันเองระหว่างอาคารกับประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การศึกษาข้อมูลโครงการ

#### ประเภทและจำนวนบุคลากรในโครงการ

#### 1. บุคลากรในส่วนของผู้ป่วยพักฟื้น

##### ก. ทนผู้ป่วยใน

จำนวนแพทย์ แบ่งเป็น 3 ผลัด โดยเวรเข้าแพทย์ต้อง  
 เยี่ยมมาใช้ เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงอาการให้ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที/คน  
 แพทย์เจ้าของไข้จะรับผิดชอบมาเยี่ยมใช้ตามเวลาที่เหมาะสม ส่วนแพทย์ใน  
 ผลัดอื่น ๆ เป็นแพทย์เวร จำนวนแพทย์สำหรับทนผู้ป่วย มีดังนี้

แพทย์	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรคึก
	6	7 แพทย์เวร	แพทย์ฉุกเฉินหรือใช้แพทย์ที่ ปรึกษาของรพ.กรณีจำเป็น
จำนวนพยาบาล	ประมาณจากการดูแลผู้ป่วย 30-35 คน โดยถือจำนวน ผู้ป่วย ดังนี้		

	ขั้นต่ำ	ปกติ	สูงสุด
	25 คน	30 คน	35 คน
รพ.โครงการหนึ่งมีจำนวนผู้ป่วยทั่วไปที่คองดูแล	32 คน ดังนั้น ประมาณ จำนวนพยาบาลไว้ 30 คน		

หาจำนวนบุคลากรใน Nurse Station จากการศึกษา  
 เรื่องเวลาดูแลผู้ป่วยในประเทศไทย มรดังนี้

ประเภทโรงพยาบาล	เวลาดูแลผู้ป่วย	จำนวนเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนในช่วง ต่อคนใน 24 ชม.	เวลาค่าง ๆ (นาที)	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรคึก
รพ. ขนาดเล็กและกลาง	146			75	36	35
รพ. ขนาดใหญ่มีรพ.พยาบาล	237			131	55	51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพยาบาลใน 1 Nurse Station

	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรคึก	รวมทั้งวัน
หัวหน้า	1	-	-	1
พยาบาล	2	1	1	4
ผู้ช่วย	4	2	2	8
รวม	7	3	3	13

จำนวนพยาบาลทั้งหมดในหอผู้ป่วยใน

	จำนวน		จำนวนพยาบาลและเจ้าหน้าที่			รวมทั้งวัน
	เตียง	Nurse	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรคึก	
(ไม่รวม ICU) Station						
อายุรกรรม	37	2	14	6	6	26
ศัลยกรรม	56	3	21	9	9	39
สูติ-นรีเวช	34	2	14	6	6	26
กุมารเวช	23	2	14	6	6	26
รวม	150	9	63	27	27	117
สรุป	1. หัวหน้าพยาบาล 9 คน					
	2. พยาบาล 36 คน					
	3. ผู้ช่วยพยาบาล 72 คน					
	รวม 117 คน					

ข. หอผู้ป่วยหนัก (ICU)

จำนวนผู้ป่วยที่คงดูแล 20 เตียง

ต้องการ 1 Nurse Station

ประกอบด้วย หัวหน้าพยาบาล 1 คน  
 พยาบาล 5 คน  
 ผู้ช่วยพยาบาล 10 คน

รวม 16 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. บุคลากรในส่วนวิเคราะห์และบำบัดโรค

### ก. จำนวนบุคลากรในแผนกคนไข้นอกและแผนกฉุกเฉิน

#### การประมาณจำนวนแพทย์และพยาบาล

	เวลาวินิจฉัย	ตรวจได้	จำนวน
	นาที/คน	คน/ห้อง	ห้องตรวจ
อายุรกรรม	15	24	3
ศัลยกรรมทั่วไป	15	24	1
ศัลยกรรมกระดูก	15	24	1
สูติ-นรีเวช	10	36	1
กุมารเวช	9	40	2
ตา	10	36	1
หู คอ จมูก	10	36	1
ทันตกรรม	25	14	3
กายภาพบำบัด	10	36	1
พยาบาล 1 คน	20		
<b>สรุป</b>	<b>อัตรากำลังบุคลากรของแผนกผู้ป่วยนอกมีดังนี้</b>		
1.	แพทย์ประจำ	19 คน	
2.	พยาบาลและผู้ช่วย	25 คน (หัวหน้าหน่วย 1 คน)	
3.	พนักงานเปล	8 คน	
4.	พนักงานเวชระเบียน	8 คน	
5.	พนักงานลงทะเบียนเข้าเป็นคนไข้	2 คน	
6.	พนักงานคิดเงินและรับเงิน	2 คน	
	<b>รวมทั้งหมด</b>		<b>64 คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. บุคลากรในหน่วยพยาธิวิทยา แบ่งเป็น

หน่วยปฏิบัติการ

1. เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	14 คน
(หัวหน้าแผนก 1 คน)	
2. เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์การแพทย์	26 คน
รวม	40 คน

หน่วยวินิจฉัยศพ

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. พนักงานเก็บศพ	5 คน
3. เจ้าหน้าที่ผ่าพิสูจน์	4 คน
รวม	10 คน

ค. บุคลากรในหน่วยรังสีวิทยา

1. หัวหน้าแผนก	1 คน (รังสีแพทย์)
2. รังสีแพทย์	1 คน
3. ช่างเทคนิค	14 คน
4. พนักงาน	14 คน
5. พนักงานล้างฟิล์ม	5 คน
6. เจ้าหน้าที่ธุรการ	5 คน
7. เสมียน	1 คน
รวม	41 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ง. บุคลากรในหน่วยเภสัชกรรม**

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. เภสัชกร	4 คน
3. ผู้ช่วย เภสัชกร	4 คน
4. พนักงานจ่ายยา	4 คน
5. พนักงานประจำแผนก	5 คน
<b>รวม</b>	<b>18 คน</b>

**จ. บุคลากรในหน่วยศัลยกรรม**

1. ศัลยแพทย์	8 คน
2. วิสัญญีแพทย์	4 คน
3. พยาบาลประจำห้องผ่าตัด	12 คน
4. พยาบาลเสริม	2 คน
5. หัวหน้าพยาบาล	1 คน
6. เจ้าหน้าที่	1 คน
<b>รวม</b>	<b>28 คน</b>

**ฉ. บุคลากรในหน่วยสูติกรรมและทารกแรกเกิด**

1. สูติแพทย์	3 คน
2. พยาบาลท่าคลอด	6 คน
3. พยาบาลเสริมและล้าง เครื่องมือ	4 คน
4. พยาบาลดูแลเด็กอ่อน	5 คน
5. หัวหน้าพยาบาล	1 คน
6. เจ้าหน้าที่	1 คน
<b>รวม</b>	<b>20 คน</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. บุคลากรในแผนกธุรการ

1. ผู้อำนวยการ	1 คน
2. เลขานุการผู้อำนวยการ	1 คน
3. รองผู้อำนวยการ	4 คน
4. เลขารองผู้อำนวยการ	1 คน
5. หัวหน้าแพทย์	1 คน
6. เลขาทันหน้าแพทย์	1 คน
7. หัวหน้าพยาบาล	1 คน
8. เลขาทันหน้าพยาบาล	1 คน
9. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4 คน
10. เจ้าหน้าที่สารบรรณและธุรการ	15 คน
11. เจ้าหน้าที่สถิติ	2 คน
12. เจ้าหน้าที่เอกสารการพิมพ์	4 คน
13. เจ้าหน้าที่บุคลากร	2 คน
14. เจ้าหน้าที่สังคมสงเคราะห์	2 คน
15. พนักงานบัญชี	10 คน
16. พนักงานพัสดุและจัดซื้อ	2 คน
17. หัวหน้าควบคุมยานพาหนะและสถานที่	1 คน
18. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1 คน
รวม	54 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. บุคลากรในแผนกบริการ

## ก. โภชนาการ

1.	หัวหน้าแผนก	1	คน
2.	พนักงาน	10	คน
3.	เก็บของ	2	คน
4.	หั่นล้าง	2	คน
5.	หุง	2	คน
6.	ผัด ทอด	4	คน
7.	ต้ก	3	คน
8.	ล้าง	2	คน
8.	เบเกอรี่	1	คน
10.	เนื้อ	1	คน
10.	หาความสะอาด	2	คน
	รวม	30	คน

## ข. ชีกรีด

1.	หัวหน้าแผนก	1	คน
2.	ผู้ช่วย	1	คน
3.	พนักงานคัดแยกผ้า	4	คน
4.	พนักงานซักล้าง	4	คน
5.	พนักงานคุม เครื่องซัก	2	คน
6.	พนักงานย้อมผ้า	1	คน
7.	พนักงานรีดผ้า	2	คน
8.	พนักงานพับผ้า	3	คน
9.	พนักงานห่อเก็บ	2	คน
10.	พนักงานซ่อมแซมผ้า	3	คน
	รวม	23	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. บราสจาก เข็อกกลาง

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. พนักงานรับจ่ายของ	3 คน
3. พนักงานคักแยก	2 คน
4. พนักงานถูงมือ	2 คน
5. พนักงานหั่วเบและ เวชภักษต์	2 คน
6. พนักงานห่อ	3 คน
7. พนักงานประจา	2 คน
8. พนักงานเก็บของที่ซ่า เชื้อแล้ว	2 คน
รวม	17 คน

ง. ซ่อมบารุงและห้อง เครื่อง

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. ซ่างไฟฟ้า	2 คน
3. ซ่างปรับอากาศ	2 คน
4. ซ่างประปา	2 คน
5. ซ่างเหล็ก	1 คน
6. ซ่างไม้	2 คน
7. ซ่างทาสี	1 คน
8. ซ่าง เครื่องยนต์	2 คน
9. พนักงานขับรถยนต์	4 คน
10. พนักงานประจาแผนก	2 คน
รวม	19 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**จ. คูแลร์รักษาความสะอาด**

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. คนสวน	4 คน
3. คนทำความสะอาด	10 คน
4. พนักงานเผาขยะ	1 คน
5. พนักงานขนขยะ	3 คน
6. ยาม	6 คน
<b>รวม</b>	<b>25 คน</b>

**ฉ. หีสกกลาง**

1. หัวหน้าแผนก	1 คน
2. พนักงาน	6 คน
<b>รวม</b>	<b>7 คน</b>

สรุป

**อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 523 คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 การศึกษาข้อมูลทางการแพทย์

ข้อความเหล่านี้คัดย่อมาจากบางส่วนของ "ข้อพิจารณาบางประการ ในการกำหนดตำแหน่งและรูปร่างลักษณะของอาคาร หรือแผนกต่าง ๆ ใน โรงพยาบาล" โดย เกษียร เตกสูววรรธ กองแบบแผน กระทรวงสาธารณสุข โรงพยาบาลโดยทั่วไปแบ่งหน่วยงานออกเป็น 5 แผนกใหญ่ ๆ คือ

1. แผนกธุรการ (Administration Department)
2. แผนกคนไข้นอก (Out-patient Department)
3. แผนกคนไข้ใน (Nursing Department)
4. แผนกวิเคราะห์และบำบัดโรค (Diagnostic and Treatment Center)
5. แผนกบริการ (Service Department)

#### 1. แผนกธุรการ (Administration Department)

แผนกนี้มีหน้าที่ในการบริหารโรงพยาบาลทั้งในด้านธุรการ และ ด้านรักษาพยาบาล แผนกนี้มีความสัมพันธ์ทั้งบุคคลภายนอกและทุก ๆ ฝ่ายใน โรงพยาบาล แผนกนี้จึงควรอยู่ด้านหน้าของโรงพยาบาลหรือแยกจากส่วนอื่น ๆ โดยที่สามารถบริหารได้อย่างสะดวก แผนกนี้ประกอบด้วยหน่วยงานด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 สำนักงานผู้อำนวยการ เป็นที่ทำงานของผู้อำนวยการ และรองผู้อำนวยการ มีที่ทำงานเลขานุการภายนอก ต้องสามารถติดต่อกับบุคคลภายนอกและแผนกอื่น ๆ ได้สะดวก

1.2 แผนกธุรการ (Business Office) ทำหน้าที่ประสานงานในโรงพยาบาล แผนกนี้ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก จึงควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า แผนกนี้มี ห้องหัวหน้าแผนก, ห้องทำงาน, เคาน์เตอร์ติดต่อก, ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ

สุภัทร รัตนะโรสกนชัย, โรงพยาบาลเอกชน วิทยานิพนธ์ คณะสถาปัตยกรรม-

เอกสารนี้เผยแพร่โดยศูนย์บริการข้อมูลเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2528 หน้า 12

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แผนกทะเบียนและสถิติ (Record and admitting) ทำหน้าที่เกี่ยวกับข้อมูลประวัติของผู้ป่วยทั้งหมดที่เข้ารักษาในโรงพยาบาล แผนกนี้จึงจำเป็นต้องอยู่ติดกับแผนกตรวจรักษาหรือท่าบัตรผู้ป่วย

1.5 แผนกพัสดุและจัดซื้อ (Purchasing Office) ทำหน้าที่จัดซื้อและแจกจ่ายพัสดุ ตลอดจนควบคุมยานพาหนะของโรงพยาบาล

1.6 แผนกประชาสัมพันธ์ (Receipting & Information) ทำหน้าที่ให้บุคคลภายนอกมาติดต่อ และยังเป็นศูนย์กลางของข่าวสารต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ควรตั้งค้ำหน้าใกล้ทางเข้าออกใหญ่

1.7 แผนกพยาบาล (Nursing Service Office) ทำหน้าที่ในด้านการบริหารและดำเนินงานของพยาบาลทั้งหมด กำหนดและดำเนินงานการจัดพยาบาลเข้าเวร รวมทั้งดูแลการปฏิบัติการของพยาบาล

1.8 ห้องประชุมและห้องสมุด (Conference room & Library) ว่าเป็นที่ประชุมปรึกษาหารือของแพทย์ และผู้บริหารในโรงพยาบาล มีส่วนห้องสมุดไว้สำหรับเป็นที่ค้นคว้าของแพทย์และพยาบาล

2. แผนกคนไข้นอก (Out-patient Department) OPD

2.1 แผนกตรวจคนไข้นอก (Out-patient Department)

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน (Emergency Department)

2.1 แผนกตรวจคนไข้นอก (Out-patient Department) ไว้สำหรับบริการตรวจรักษาคนไข้ทั่ว ๆ ไปที่ไม่ได้ admitted เข้าโรงพยาบาล ควรตั้งอยู่ค้ำหน้าของโรงพยาบาล และอยู่ติดกับค้ำหน้าทางเข้า ในขณะที่เกี่ยวข้องกับ แผนกนี้จำเป็นต้องอาศัยบริการของแผนกวิเคราะหฺ์และบำบัดโรคด้วย แผนกนี้จำเป็นต้องติดต่อกับคนไข้ที่อยู่ตลอดเวลา และค่อนข้างจะพลุกพล่าน ดังนั้นจึงควรแยกส่วนทาง เคินของคนไข้และแพทย์ออกจากกัน แผนกนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ

2.1.1 ส่วนติดต่อสอบถามและประชาสัมพันธ์ (Information)

ไว้เป็นที่ติดต่อสอบถามสำหรับผู้มาเยี่ยมคนไข้ มีโทรศัพท์สาธารณะอยู่ด้วย ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้าออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 ร้านขายของเยี่ยม (Gift Shop) ใช้เป็นที่ขายของสำหรับผู้ที่มาเยี่ยมคนไข้จะซื้อฝากให้คนไข้ ควรตั้งอยู่ในที่มองเห็นได้ หรือทางผ่านก่อนเข้าเยี่ยมคนไข้

2.1.3 โถงพักคอย (Waiting Hall) เป็นโถงที่ใช้สำหรับคนไข้และญาติฯ นั่งคอยหาบัตรผู้ป่วยก่อนเรียกไปตรวจในแผนกต่าง ๆ

2.1.4 ที่หาบัตรผู้ป่วย (OPD Card) เป็นเคาน์เตอร์ที่ทำการติดต่อกับคนไข้นอกและซักประวัติผู้ป่วย ควรตั้งอยู่ใกล้ทางเข้า และควรใกล้กับแผนกทะเบียนและสถิติ ซึ่งทะเบียนและบันทึกผู้ป่วยจะถูกเก็บรวบรวมไว้สำหรับการมาตรวจรักษาครั้งต่อไป

2.1.5 ห้องตรวจผู้ป่วยแผนกต่าง ๆ (Treatment Room) ทาน้ำที่รับผู้ป่วยที่จ่ายมาจาก (Main Waiting Hall) ที่หาบัตร (OPD Card) มาทำการตรวจรักษา โดยแต่ละแผนกจะมี sub waiting hall สำหรับพักคอยเป็นส่วน ๆ ซึ่งห้องตรวจนี้จะแยกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- ห้องตรวจอายุรกรรม ทาน้ำที่ตรวจรักษาผู้ป่วยทางด้านโรคที่เข้ยา เช่น โรคหัวใจ ไข้หวัด โรคผิวหนัง โรคทางเดินอาหาร และโรคอื่น ๆ ห้องตรวจนี้มีโต๊ะทางานแพทย์ ตู้เก็บอุปกรณ์การตรวจ เคียง ฯลฯ

- ห้องตรวจสูติ-นรีเวชกรรม ทาน้ำที่ตรวจฝากครรภ์ และตรวจโรคสตรีต่าง ๆ ประกอบด้วย ห้องตรวจครรภ์ ตรวจภายใน ห้องบำบัดรักษา ห้องชัน้ำหนัก วัดสวนสูง พร้อมห้องปฏิบัติการเล็กสำหรับตรวจเลือกปัสสาวะ จึงจำเป็นต้องมีห้องชัน้ำหนักด้วย

- ห้องตรวจกุมารเวชกรรม ทาน้ำที่ให้การตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปีลงมา อาจเป็นโรคทางอายุรกรรมหรือศัลยกรรม ประกอบด้วย ห้องตรวจ ห้องบำบัดรักษา ที่ชัน้ำหนัก วัดสวนสูง ห้องเก็บเสื้อผ้า ห้องปฏิบัติการเล็ก ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด ห้องตรวจคองเตรียมมาไว้เพื่อผู้ปกครอง เด็กด้วย สำหรับแผนกนี้ควรแยกให้พ้นจากห้องตรวจส่วนที่ติดเชือโรคร่างย เนื่องจากภูมิคุ้มกันโรคของเด็กมีน้อยกว่าในผู้ใหญ่

- ห้องตรวจโรคทางศัลยกรรม ทาน้ำที่ตรวจและวินิจฉัยโรคที่เกี่ยวข้อง

ข้องโดยตรงกับการผ่าตัด เช่น บาดแผล กระดูกหัก ฯลฯ ประกอบด้วย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องตรวจ ห้องบำบัดรักษาศัลยกรรมขนาดเล็ก และการเข้าเฝือก มีเตียงนอน สำหรับตรวจ X-rays film veiner ศัลยกรรมกระดูกและข้อ แพทย์มีความสัมพันธ์ โดยตรงกับห้องศัลยกรรม และควรใกล้กับแผนกรังสีเพราะคนไข้ส่วนใหญ่มัก จะได้รับการ X-rays ด้วย แพทย์ควรใกล้กับแผนกฉุกเฉินอุบัติเหตุ เพื่อที่จะได้ใช้ห้องศัลยกรรมและห้อง เข้าเฝือกร่วมกัน

- ห้องตรวจหู คอ จมูก ทาหน้าที่ตรวจรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรค เกี่ยวกับหู คอ จมูก ซึ่งจะมีห้องตรวจแยกตามประเภท เช่น ห้องตรวจคา มีห้องมีศัลยกรรมการขยายมาแนว ห้องตรวจวัดสายตาซึ่งมีอุปกรณ์ทดสอบสายตา และต้องยาวอย่างน้อย 6 เมตร เพื่อทดสอบการอ่านรักษา สำหรับห้องมีจะมี อุปกรณ์ถ่ายภาพขยายมาแนวเพื่อตรวจดูความผิดปกติในตา และความบกพร่อง ของกล้ามเนื้อตา ห้องตรวจหูซึ่งต้องกันเสียงรบกวนจากภายนอก

- ห้องตรวจทันตกรรม ทาหน้าที่ตรวจรักษาผู้ป่วยที่เกี่ยวกับฟัน และ เหงือก ตรวจโรคในช่องปาก ประกอบด้วยส่วนตรวจ ห้องถอนฟัน และทาฟัน ห้อง เอ็กซเรย์ฟัน ห้องผ่าตัดฟันขนาดเล็ก

2.1.6 ห้องพักแพทย์และพยาบาล ซึ่งจำเป็นที่พักผ่อนของ แพทย์และพยาบาล มีที่สำหรับเปลี่ยนชุด ห้องน้ำที่เตรียมอาหารว่างและที่นั่งพัก

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน (Emergency Department) เป็นแผนก ปัจจุบันพยาบาลที่คอยบริการผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง เป็นส่วนหนึ่งของแผนกคน ไข้หนัก ที่เตรียมการวินิจฉัยและการรักษาอย่าง เร่งด่วนสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน ทั้งจากอุบัติเหตุและจากโรคกระทันหันต่าง ๆ แผนกนี้ควรอยู่ชั้นล่างของอาคาร ใกล้ทางเข้าออกของแผนกคนไข้หนัก เพื่อแยกมิให้เกิดการชนผู้ป่วยจากรถพยาบาล รบกวนแก่ผู้ป่วย และป้องกันไม่ให้เกิดความท้อใจต่อสภาพการเห็นของผู้ป่วย ที่นั่งรอ ทางเข้าใกล้กับที่จอดรถพยาบาลและต้อง เตรียมที่จอดรถให้เพียงพอ มี ทางรถเข็น (wheel chair) เพื่อเข็นเตียงผู้ป่วย อีกทั้งควรมีที่เก็บเตียง และรถเข็นที่สำหรับผู้ป่วยเตรียมพร้อมไว้ทาง เข้าแผนกนี้ มีการติดต่อกับห้องศัลยกรรม แผนกรังสี และสูติกรรม แผนกนี้ประกอบด้วย

### 2.2.1 โรงพักคอย สำหรับญาติผู้ป่วย

2.2.2 ห้องสืบประวัติ สอบสวน สำหรับในรายที่เป็นคดี เช่น รถชน การยิงหรือแทงกัน ซึ่งเจ้าหน้าที่ตำรวจต้องการสอบสวน

2.2.3 ที่ติดต่อกับและทำบัตรผู้ป่วย เป็นที่ติดต่อกับทำบัตรและรายงานของพยาบาลเวร มีโทรศัพท์สาธารณะติดตั้งไว้

2.2.4 ห้องตรวจและบำบัดฉุกเฉิน (Exam and Treatment Room) เป็นห้องตรวจรักษาและบำบัด สามารถให้เห็นผู้ป่วยเข้าไปได้ทันที

2.2.5 ห้องผ่าตัดเล็ก (minor Operating Room) เตรียมไว้ใช้หากการผ่าตัดฉุกเฉิน รีบด่วน ภายในประกอบด้วยเตียงผ่าตัดและเวชภัณฑ์ หน้าห้องจำเป็นต้องควบคุมให้เป็น Semi sterile zone เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อต่าง ๆ ห้องจะต้องมีห้องเก็บเวชภัณฑ์และอุปกรณ์ผ่าตัดด้วย

2.2.6 ห้องพักฟื้น (Recovery Room) ไว้เป็นห้องพักฟื้นผู้ป่วยที่อาการหนัก

2.2.7 ห้องสังเกตอาการ (Observation Room) ไว้เป็นห้องดูอาการผู้ป่วยว่ามีอาการอย่างไรต่อผลการรักษา เพราะผู้ป่วยไม่มีประวัติในโรงพยาบาล ห้องนี้จัดคล้ายห้องผู้ป่วย ประกอบด้วยเตียง 6 เตียง บางครั้งอาจต้องมีห้องแยก (Isolation Room) ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อ

2.2.8 ห้องเฝือก (Spont and Plaster Room) ไว้เป็นห้องเข้าเฝือกให้คนไข้ที่กระดูกหัก มีอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับเข้าเฝือก และห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว

2.2.9 ห้องเก็บของ (Solid Utility and Liner) ไว้เป็นห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะใช้ในแผนกนี้ ครอบคลุมส่วนสะอาดและส่วนที่ไว้แล้ว เพื่อส่งไปยังหน่วยซักล้างต่อไป

### 3. แผนกคนไข้ใน (Nursing Department)

แผนกคนไข้ในหรือส่วนของผู้ป่วย (ward) - เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดสำหรับคนไข้ เพราะคนไข้ส่วนใหญ่มักจะไว้ชีวิตอยู่ในแผนกนี้ ซึ่งแผนกนี้มีความส

เอกสารมีพันธกิจตรงกับแผนกวิเคราะห์และบำบัดโรคและแผนกบริการ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบห้องตั้งอยู่ในตำแหน่งที่เงียบสงบ ให้ความบรรยากาศที่สบายใจแก่คนไข้ มี privacy ดี แต่สามารถติดต่อกับแผนกที่เกี่ยวข้องได้สะดวก และต้องให้พยาบาลควบคุมดูแลได้สะดวก

ขนาดทางเดินในห้องผู้ป่วย

ความกว้างมาตรฐาน 8 ฟุต (2.40 เมตร) เพื่อให้เตียงสวนกันได้ ทางเดินจะต้องกว้างวิสัยทัศน์ทั่ว และไม่มีพื้ที่กีดขวางเวลา ระยะทางเดินประมาณ 80-100 ฟุต (24-30 เมตร) เพื่อที่จะให้ระยะทางจากพยาบาลไม่ไกลจากคนไข้เกินไป และสามารถมองเห็นกันได้ ขนาดประตูขนาดธรรมดา 3 ฟุต 8 นิ้ว (1.10 เมตร)

ในปัจจุบันห้องผู้ป่วยแบ่งออกตามประเภทของการบำบัดรักษาได้ดังนี้

- ห้องผู้ป่วยอายุรกรรม
- ห้องผู้ป่วยศัลยกรรม
- ห้องผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม
- ห้องผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
- ห้องผู้ป่วยจักษุ โสต คอ นสิก และฟื้นฟูสมรรถภาพ

ในห้องผู้ป่วยประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

3.1 Patient's Room ที่พักของผู้ป่วยใน แบ่งเป็น

3.1.1 ห้องพักเดี่ยว มีทั้งแบบปรับอากาศและธรรมดา และพิเศษ ซึ่งมีห้องรับแขก ซึ่งจัดเป็นพิเศษไว้

3.1.2 ห้องพักร่วม มีทั้งแบบปรับอากาศและธรรมดา

3.1.3 ห้องพักรวม 8 เตียง เป็นแบบสามัญ

ทั้ง 3 แบบนี้จะมีเตียงคนไข้, ตู้เสื้อผ้า, ชุดรับแขกเล็ก, โต๊ะวางของเยี่ยมผู้ป่วย รวมทั้งเตียงเผื่อใช้ด้วย และรวมทั้งห้องน้ำภายในห้องด้วย

3.2 Doctor's Office เป็นห้องทำงานสารหับเขียนรายงานของแพทย์ และไว้เป็นที่สัมภาษณ์คนไข้และพักผ่อนของแพทย์เวรด้วย

3.3 Nurse Station เป็นจุดที่ให้ความควบคุมดูแลห้องผู้ป่วยใน

ระยะห่างจนถึงเตียงคนไข้ไกลสุดไม่ควรเกิน 30 เมตร ประกอบด้วย

เคาน์เตอร์ทำงาน โต๊ะเก็บใบรายงานผลที่เก็บยา ที่วางโทรศัพท์ และ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

nurse calling station มี nurse lounge และห้องน้ำค้าย เพื่อให้พยาบาลเวรศึกษาฝึกฝนได้ มีเนื้อที่ประมาณ 20-25 ตร.ม.

3.4 Stretcher & Wheel Chain Space เก็บเตียงรถเข็นอย่างละ 3 ที่ พร้อมทั้งจะเข้าได้เสมอ

3.5 Waiting and Day Space ใช้เป็นบริเวณรับแขกหรือพักรอของญาติผู้ป่วยก่อนถึงเวลาเยี่ยม

3.6 Floor Pantry ที่เตรียมอาหารสำหรับผู้ป่วยและพยาบาล มีอ่างล้างมือ ตู้เย็น เตาไฟฟ้า กระจกรับประทานอาหาร ควรมีที่จอดรถรับส่งอาหารได้ด้วย ใกล้ทาง service หรือ lift ส่งอาหาร ขนาดโดยทั่วไป 3.00 x 2.00 ม.

3.7 Treatment Room มีเตียงตรวจ ตู้เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์จำเป็น เช่น ห้องช่วยหายใจควรถูกใกล้ nurse station มีขนาดไม่น้อยกว่า 4.00 x 4.00 ม.

3.8 Medication Station ห้องเตรียมยา, เก็บยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ประจำวัน รวมทั้งที่ล้างเวชภัณฑ์ที่ใช้แล้ว เพื่อฆ่าเชื้อและเก็บเข้าที่

3.9 Utility Room แยกออกเป็น 2 ส่วนคือ

3.9.1 Clear section ใช้เก็บของสะอาดทั้งหมด ทั้งผ้าและเครื่องมือที่ฆ่าเชื้อแล้ว

3.9.2 Solid section ใช้เก็บของใช้แล้ว เพื่อจะนำไปทำความสะอาดและฆ่าเชื้อต่อไป

3.10 Isolation Room สำหรับแยกผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่อหรือต้องการดูแลเป็นพิเศษ มีห้องน้ำอยู่ด้วย เมื่อใช้แล้วต้องทำความสะอาดทุกครั้งเสมอ

3.11 Nursery เตรียมไว้เฉพาะห้องพักคนไข้สูติกรรม มีเนื้อที่เล็กอ่อน ๆ ต่อเตียงคนไข้สูติกรรม ในหอผู้ป่วยโรคทางหู คอ จมูก การผ่าตัดประเภทนี้คนไข้จะนั่งบนเก้าอี้ ห้องทำให้มีคสักรว่า ห้องผ่าตัดทั่วไปและขนาดห้องไม่ต้องการใหญ่

ค. Cystoscopic Operation ผ่าตัดเกี่ยวกับกระเพาะปัสสาวะ การผ่าตัดนี้ต้องอาศัยการฉายรังสี

ง. Gynecologic ผ่าตัดเกี่ยวกับโรคสตรี เคียงผ่าตัด จะต้องเป็นแบบมีขาหยั่ง ส่วนสูงของห้องผ่าตัดเพดานสูง 2.60 เมตร (8 ฟุต 6 นิ้ว) เพื่อติดตั้งไฟผ่าตัด

จ. Orthopedic Operation ผ่าตัดเกี่ยวกับกระดูก เหมือนการผ่าตัดทั่วไป

สำหรับเตียงพักฟื้นใน recovery room คิด 2 เคียงต่อเตียงผ่าตัด 1 เคียงผ่าตัด

ส่วนของแผนกศัลยกรรมแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

4.1.1 ส่วนนอก (Outer Zone or Non-Utilized Zone) เป็นส่วนนอกที่สุดที่ยังไม่ได้ควบคุมเชื้อโรค มีส่วนประกอบดังนี้คือ

- Exchange area เป็นส่วนที่รับคนไข้เข้ามาทำการผ่าตัด คนไข้ จากห้องผู้ป่วยหรือจากแผนกฉุกเฉินที่ใส่เตียงเข้ามาจะ เปลี่ยนสู่เตียงของแผนกที่สะอาดกว่า คนภายนอกจะ เข้าได้แค่ส่วนนี้ โดยมีช่องนั่งคอยอยู่ใกล้ สามารถมองเห็นคนไข้หรือฟื้นจากกระจกหน้าต่างเท่านั้น

- Nurse station เป็นส่วนธุรการทำบัตรบันทึกประวัติคนไข้และ เก็บสถิติ

- Doctor office ที่ทำงานแพทย์และมีที่ประชุมปรึกษา

- Doctor locker and nurse locker ที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และอาบน้ำของแพทย์และพยาบาล ซึ่งจะอยู่ระหว่าง outer zone กับ intermediate zone

4.1.2 ส่วนกลาง (Intermediate Zone or Semisterilized Zone) นับเป็นส่วนที่สะอาดพอควร มีการฆ่าเชื้อ บุคคลที่จะเข้าไปได้มีแค่แพทย์ และพยาบาลที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว รองเท้า สวมหมวกและล้างมือให้สะอาด ประกอบด้วย

- induction room เป็นห้องเตรียมคนไข้ก่อนผ่าตัด หรือคม

- recovery room ห้องพักฟื้นคนไข้หลังการผ่าตัด เมื่อคนไข้ฟื้นแล้วจะถูกนำกลับไปยังห้องผู้ป่วย ควรมี 2 เตียงต่อ 1 เตียงผ่าตัด

- ICU (Intensive Care Unit) ห้องดูแลคนไข้หนักเป็นพิเศษ สำหรับคนไข้ที่ยังอยู่ในอันตราย ในห้องนี้จะมีเครื่องช่วยชีวิตมากมาย มีเครื่องรับแสดงการเต้นของหัวใจปรากฏบนจอโทรทัศน์ พยาบาลที่เฝ้าอาการสามารถมองเห็นได้จากภาพบนจอที่เคาน์เตอร์ด้วย ห้อง ICU และ recover ควรอยู่ใกล้กันเพื่อจะได้ประหยัดพยาบาลในการทำงาน

- Clean up room ห้องล้างเครื่องมือหลังการผ่าตัดก่อนที่จะส่งเบียงผ้าเช็ด และมีที่เก็บของที่จะส่งไปซัก เช่น ผ้าคลุมเตียงคนไข้ คลุมตัว ชุดผ่าตัด ถุงมือ หมวก หน้ากาก ฯลฯ และเศษเนื้อหรืออวัยวะที่ผ่าตัดก่อนนำไปทิ้งหรือเผา

4.1.3 ส่วนใน (Inner Zone or Sterilized Zone) ได้แก่ ส่วนที่ต้องการรักษาความสะอาดปราศจากเชื้อจริง ๆ อากาศในบริเวณนี้นับได้ว่าสะอาด 100% ประกอบด้วย

- Operating Room ห้องผ่าตัดจำเป็นต้องออกแบบมาให้มีชอกมุมให้ฝุ่นละอองและแบคทีเรียเกาะได้

- Sterilized Storage ที่เก็บเครื่องมือสะอาด ซึ่งได้ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อโรคแล้ว จัดเป็นภาคต่อหรือกล่องความแคชนิคของการผ่าตัด และมีที่เก็บผ้าที่จะใช้ในการผ่าตัด รวมถึงแก๊สช่วยหายใจด้วย

- Sub Sterilized ห้องฆ่าเชื้อย่อย จะมีตู้อบนึ่งขนาดเล็กใช้นึ่งผ้าเช็ดในกรณีที่ทำเครื่องมือคอก ห้องนี้จะรวมกับห้อง sterilized storage

- Gowning Area ที่สวมเสื้อคลุม หมวกและผ้าปิดปากจมูกของแพทย์และพยาบาล หลังจากให้อาบน้ำเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแล้ว

- Scrub-up Area ที่ล้างพอกมือแพทย์และพยาบาล หลังจากสวมเสื้อคลุมแล้ว และจะไม่แตะต้องสิ่งใด ๆ อีก นอกจากเครื่องมือแพทย์ที่ใช้ในการผ่าตัด ดังนั้นส่วนที่ล้างมือนี้ก็จะมีชกแคชนิคของใช้มือเปิด

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 แผนกสูติกรรม เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้การรักษา หรือหาคอคาให้แก่ผู้ป่วยสูติกรรม มีความต้องการคล้ายกับแผนกศัลยกรรม คือ จะต้องรักษาความสะอาดที่ปราศจากเชื้อ คนภายนอกไม่สามารถเข้ามาเฉพาะที่ นั้งคอยและดูแลเด็กแรก เกิดจากทางกระจกหน้าต่างได้เท่านั้น ปรกติกการคลอดธรรมชาติใช้พยาบาลผดุงครรภ์ 1 คน และผู้ช่วยพยาบาล 1-2 คน แต่ ถ้าเป็นการคลอดผิดปกติ คลอดยาก เด็กไม่กลับหัวลงหรือจำเป็นต้องผ่าท้อง ก็จำเป็นต้องใช้แพทย์และพยาบาลหลายคน เช่น แพทย์สูติกรรม 1 คน แพทย์คนมา 1 คน ผดุงครรภ์และพยาบาล 2-3 คน ปรกติกการใช้ประมาณ 80% จะคลอดอย่างธรรมชาติ นอกจากนี้เป็นการคลอดที่ผิดปกติ ซึ่งต้องผ่าศัล ภาคลอดหรืออาจเป็นคลอดคืดเชื้อ เช่น มารดาเป็นโรคคืดค้อ ซึ่งอาจทำให้มี รือกาสแพร่ เชื้อแก่ เด็กที่คลอดใหม่ได้ ดังนั้น อย่างน้อยที่สุดห้องคลอดควรจะ แบ่ง เป็น

1. ห้องคลอดปรกติ (General Delivery)
2. ห้องคลอดผิดปกติ (Aseptic Delivery)
3. ห้องคลอดคืดเชื้อ (Septic Delivery)

ขนาดห้องคลอด

ห้องเดี่ยวขนาดประมาณ 250-300 ตารางฟุต (24 ตร.ม.) เคียง คลอด 1 เคียงสามารถหาคอคาได้ 5-6 รายต่อ 1 วัน ที่ตั้งแผนกสูติกรรม รวมทั้งหน่วยทารกแรกเกิดควรอยู่ใกล้ห้องผู้ป่วยสูติกรรม และอยู่ในระดับเดียวกับ ทารก ควรแยกจากส่วนอื่น ๆ ในโรงพยาบาล ส่วนประกอบของแผนกสูติกรรมมี

4.2.1 Admission or Nursing Station เป็น ส่วนรับคนไข้ซึ่งมาทำการฝากครรภ์จากแผนกคนไข้นอกหรือที่มาจากแผนกคนไข้ ฉุกเฉิน จะถูก เปลี่ยนเตียงมาเป็นเตียงของแผนกสูติกรรมที่สะอาดกว่า คนภายนอก เข้ามาได้เฉพาะบริเวณนี้ และมีที่พักคอยของพ่อ เด็กหรือญาติ

4.2.2 Preparation ห้องเตรียมคนไข้ ห้องนี้เป็นห้องที่ ป้องกันเชื้อแล้ว มีอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น ฟ้า ผนังต่าง ๆ เช่นเดียวกับห้อง คลอดและมีอ่างล้างมือ เพื่อให้ใช้ได้ในกรณีฉุกเฉินที่ห้องคลอดไม่พอ ปรกติกาม

เอกสารมาตรฐานของต่างประเทศให้มีห้องรอกคลอด 2-2-5 ห้องค้อห้องคลอด 1 ห้อง ไม่ว่าจะกรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉลี่ยคนไข้จะอยู่ในห้องรอคลอดนานกว่าห้องคลอด และห้องคลอดรวมจะแบ่งเป็นห้อง ๗ ขนาดห้องเดี่ยวไม่ต่ำกว่า 150 ตารางฟุต คนไข้จะอยู่ในความดูแลอย่างใกล้ชิดจากพยาบาล ซึ่งทุกคนจะต้อง เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว สะอาดปราศจาก เชื้อแล้ว

#### 4.2.3 Delivery Room ห้องคลอด

### 4.3 แผนกพยาธิวิทยา (Pathology) แบ่งออกเป็น

#### 4.3.1 Laboratory Suit

#### 4.3.2 Mortuary Suit

4.3.1 Laboratory เป็นส่วนสนับสนุนการวิจัยโรคสำหรับคนไข้ในด้านการศึกษาทางเคมีและส่องกล้อง ห้องปฏิบัติการแบ่งออกเป็น

1. Pathology & Surgical Pathology ตรวจเกี่ยวกับเชื้อโรคในเนื้อเยื่อและของเหลว หรือส่วนต่าง ๆ ในร่างกาย ซึ่งอาจจะแบ่งออกเป็น cross และ micro pathology

2. Histology เกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบและหน้าที่ของเนื้อเยื่อ

3. Chemical (Biochemistry) ตรวจเนื้อเยื่อของเหลวในร่างกายทางเคมี รวมทั้งตรวจเลือดและปัสสาวะ

4. Hematology ตรวจเลือดโดยเฉพาะ

5. Urology (Urinalysis) ตรวจปัสสาวะโดยเฉพาะ

6. Microbiology (Bacterology) ตรวจแบคทีเรียในร่างกายโดยการเพาะเชื้อและส่องกล้อง

7. Serology ตรวจหา antibody ในเลือด

8. Media Preparation ที่สำหรับการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ ห้องทดสอบอาจแยกหรือรวมอยู่ในห้องเดียวกันก็ได้ แต่กันด้วยผ้าม่านเบาหรือเคาน์เตอร์ ขนาดของห้องปฏิบัติการทดลองมีขนาด 20 ตารางฟุต ต่อ 1 เตียงคนไข้ หรือ 225 ตารางฟุต ต่อ นักเทคนิค 1 คน ในห้องจะจัดเตรียม

ทนครด ค่าง และสารเคมี และห้องเชื้อโรค ส่วนประกอบของแผนกพยาธิวิทยา มีดังนี้

- Laboratory Room ห้องปฏิบัติการทดลอง
- Waiting Area ว่างพักรอของคนไข้
- Specimen Collection Station อยู่ใกล้ทางเข้า มีเคาน์เตอร์กันคนเข้าไปในส่วนห้องปฏิบัติการ มีอ่างล้างมือ ตู้เก็บอุปกรณ์
- Specimen Toilet ห้องส่งตัวอย่างปัสสาวะคนไข้ อยู่ติดกับ บริเวณเคาน์เตอร์
- Cardiography (EKG Electrocardiography) สำหรับ ตรวจภาวะกล้ามเนื้อหัวใจว่าทำงานเป็นปกติหรือไม่
- Blood Bank คลังเลือด เป็นที่เก็บเลือดในตู้เย็นพิเศษ อยู่ใกล้ ห้องเจาะเลือด ห้องพยาธิและแผนกอื่น ๆ ที่จะค้องนำเลือดไปใช้
- Pathology Office ห้องทำงานแพทย์ซึ่งอยู่ใกล้ห้องผ่าตัดและ คลังเลือด
- Technician Lounge ห้องพักผ่อนสำหรับนักเทคนิค
- Central Workers ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่
- Class Washing & Sterilizing ห้องล้างหลอดแก้วและ ฆ่าเชื้อ
- Supply Storage ห้องเก็บพัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ
- Administration ส่วนธุรการแผนกพยาธิวิทยา สำหรับให้คนไข้ คิดค่อ มีส่วนห้องของเจ้าหน้าที่ชายหญิงด้วย

- Blood Requisition ห้องเจาะเลือดอยู่ติดกับโรงพักรอ

#### 4.3.2 Mortuary Suit ส่วนวินิจฉัยศพ ประกอบด้วย

- Autopsy ห้องผ่าตัดศพ สำหรับในกรณีที่เกิดการตายไม่ทราบสาเหตุ หรือได้รับมอบหมายจากโรงพยาบาลของรัฐ ห้องผ่าตัดจะผ่าตัดประมาณ 50% ของผู้ตายในโรงพยาบาล ซึ่ง 1 วันจะสามารถผ่าตัดได้ 3 ศพต่อวัน ห้องนี้ค้องบุ ด้วยวัสดุที่ล้างทำความสะอาดง่าย มีรูน้ำทิ้งที่พื้นค่างหากจากโต๊ะผ่าตัด การระบายอากาศไม่ปนกับส่วนอื่น ๆ มีตู้เก็บเครื่องมือ อ่างล้างเครื่องชั่ง และมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องมอง เห็นจากห้องแพทย์ แต่ต้องอยู่ไกลจากสายคาของคนไข้ ทางออก สะดวกสำหรับเจ้าหน้าที่ออกจากโรงพยาบาล

- Mprtuary ห้องเก็บศพ ซึ่งจะทาเป็นห้อง เย็นป้องกันกลิ่นเหม็น จำนวน 4 ที่ต่อ 100 เตียง (มาตรฐานอังกฤษ)

- Shower & Toilet ห้องอาบน้ำและห้องส้วมแพทย์พยาธิ

- Specimen Room ห้องเก็บตัวอย่างชิ้นส่วนต่าง ๆ ของศพ

- Chant ห้องตั้งศพ รดน้ำศพ และฉีดยาศพ

- Relative Waiting ห้องพักคอยของญาติและสวดศพ

- Office ห้องเจ้าหน้าที่ติดต่อเกี่ยวกับศพ

4.4 แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department) ส่วนประกอบ ของแผนกรังสีวิทยา ประกอบด้วย

4.4.1 Administrative Space ส่วนธุรการของแผนกรังสีวิทยา

4.4.2 Waiting Room ที่พักคอยที่จัดไว้สำหรับคนไข้และญาติที่นั่งได้ มีที่เตรียมไว้สำหรับคนไข้ที่นั่งรถเข็น wheelchair และจาก stretcher

4.4.3 Secretrary Receptionist มีหน้าที่เก็บบัตรรับบัตรคนไข้ ตรวจบัตรและพิมพ์รายงานการเอ็กซเรย์

4.4.4 Doctor's Viening Room ห้องปรึกษาหารือของแพทย์ ควรอยู่ใกล้หรือติดกับห้องเอกสารและฟิล์มและ office

4.4.5 Microfilm ห้องเก็บฟิล์ม จะเก็บฟิล์มประมาณช่วง 5 ปี ที่เก็บฟิล์มยาวประมาณ 125 ชุด แต่ที่เก็บเอ็กซเรย์จะต้องเป็นเหล็กเพื่อกันไฟ

4.4.6 Radiologist Office ที่ทำงานของแผนกเอ็กซเรย์

4.4.7 General Facilitites ประกอบด้วย

- Dressing Room ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า จำนวนห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Patient's Toilet Room ห้องน้ำคนไข้
- Technicians' Toilets and Lockers ห้องน้ำของนักเทคนิค

#### 4.4.8 Storage Facilities ประกอบด้วย

- General Storage จะจัดหาที่มีอยู่ที่ patient corridor สำหรับเก็บของใหญ่ ๆ (bulk supplies)
- Daily Linen Supplies รัยเก็บ linen จาก central supplies และเก็บ linen ที่ใช้แล้วเพื่อส่งไปซักทำความสะอาด
- Gown Storage ที่เก็บเสื้อคลุม
- Janitor จะต้องมีสำหรับ emergency cleaning

#### 4.4.9 Diagnostic X-ray ห้องฉายรังสี ซึ่งแบ่งออกเป็น

- General Radiography เป็นการถ่ายภาพวิทยะภาพในท้าวบ เช่น บริเวณท้าวอก ท้าวใจ ปอด ม้าม คับ แขน ขา ศีรษะ บางแห่งอาจแยกห้องพิเศษในกรณีที่มีคนไข้มาก เช่น

Mass Chest Rom ถ่ายภาพบริเวณท้าวอก

Hemnography ถ่ายภาพมะเร็งในเต้าอก

Tomography ถ่ายภาพละเอียดโดยคัดขึ้นอวัยวะ เพื่อดูชั้นที่ถูกต้องไว้

Head ถ่ายภาพกระดูกศีรษะสมอง

- Radio Flurography ถ่ายภาพระบบทางเดินอาหาร กระเพาะและลำไส้ ซึ่งต้องให้คนไข้กินแบบเรียบ ซึ่งเป็นสารทึบแสง การปฏิบัติงานจะต้องใช้รังสีแพทย์ ซึ่งต้องสวมเสื้อตะกั่ว ถุงมือและหน้ากากป้องกันรังสี เครื่องจะฉายภาพผ่านตัวคนไข้ให้ปรากฏบนฟิล์ม สมัยก่อนการฉายต้องท้าวบห้องมืด ปัจจุบันสามารถท้าวบในแสงธรรมชาติหรือแสงไฟฟ้า นอกจากนี้อาจคิดจอโทรทัศน์ไว้ในห้องภาพจะปรากฏให้แพทย์อ่านได้ทันทีในขณะที่ฉาย

ขนาดที่คี่ที่สุดของห้อง เอ็กซเรย์ ประมาณ 14 ฟุต 18 ฟุต ความสูง

ของเพดานแล้วแต่ขนาดของ เครื่อง เอ็กซเรย์ ขนาดค่าที่คี่คือ 3 ฟุต 6 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การวางเครื่องและ transformer จะต้องวางให้มีที่เหลื่อพอสำหรับวางไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตียงและ stretcher การคิด transformer กับกาแพงจะช่วยให้มีที่ว่างบนพื้นมากขึ้น แต่จะต้องมีที่ว่างเหนือ transformer อย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อการตรวจสอบ และจะต้องมีสัญญาณไฟแดงหน้าห้อง เอ็กซเรย์ เพื่อแสดงว่ากำลังเดินเครื่องอยู่

#### 4.4.10 Film Processing and Distribution Area

ทางหน้าต่างด้านล้างฟิล์ม load และ unload cassettes

#### 4.4.11 Collection and Distribution Area

เพื่อเก็บฟิล์มที่ล้างแล้วชั่วคราวก่อนส่งไปที่ radiologist ตาม slot เพื่อการอ่านฟิล์มและตีความหมายของฟิล์ม หลังจากนั้นก็จะส่งฟิล์มไปยัง film cart

#### 4.4.12 Barium Mixing Facilities ห้องผสม

barium โดยใช้เครื่องผสมไฟฟ้า และเครื่องทำความร้อน มีที่เก็บ barium ที่จะใช้ประจำ

4.5 แผนกเภสัชกรรม เป็นศูนย์จัดเลือกหาและผลิตยา สำหรับใช้ในโรงพยาบาล มีการเก็บรักษาและควบคุมการจ่ายยาให้แก่คนไข้ในและคนไข้ใน มีทั้งยาน้ำ ยาเม็ด และยาฉีด รวมทั้งผสมยาสำหรับคนไข้เป็นรายวัน ส่วนประกอบของแผนกเภสัชกรรม มีดังนี้คือ

##### 4.5.1 Waiting Area โถงพักคอยสำหรับคนไข้ในและคนไข้ใน

รับยาตามใบสั่งแพทย์

##### 4.5.2 Dispensary เคาน์เตอร์จ่ายยาซึ่งจะแยกเป็น 2

ส่วน ทั้งสำหรับคนไข้ในและคนไข้ใน ซึ่งควรตั้งอยู่ใกล้ทางออกและแผนกตรวจรักษาคนไข้ใน

##### 4.5.3 Cashier เคาน์เตอร์ชำระเงินก่อนรับยา

##### 4.5.4 Receiving & Loading ที่รับยา เช็ค และทำ

บัญชียา

##### 4.5.5 Storage คลังยาซึ่งจำเป็นคือควบคุมอุณหภูมิ 20-

25°C เพื่อที่จะรักษายาให้มีคุณภาพดี ซึ่งแบ่งออกเป็น

##### Medical Storage เก็บเวชภัณฑ์และยาสำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ควรใช้ในระดับการให้บริการเพื่อประโยชน์สูงสุด ไม่ควรแจกจ่ายไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Chemical Storage เก็บเคมีภัณฑ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาบรรจุยา
  - Cold Storage ห้องเย็นสำหรับเก็บสารไวไฟ เช่น แอลกอฮอล์
- ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์อีเทอร์

4.5.6 Locker ห้องน้ำและห้อง เปลี่ยนเครื่องแต่งตัว  
เภสัชกรและเจ้าหน้าที่

4.5.7 Manufacturing & Compounding ที่ทำยาน้ำ  
และยาเม็ด โดยที่มีที่เตรียมที่ผสมน้ำยา และอุปกรณ์ทำยาเม็ดซึ่งต้องการเนื้อที่  
มาก

4.5.8 Filling & Labelling ที่บรรจุและปิดฉลากยา

4.5.9 Solution ห้องทำยาฉีด ซึ่งเป็นส่วนที่ปราศจาก  
เชื้อ ประกอบด้วย

- Distiled Water ห้องทำน้ำกลั่น
- Anti Room ห้องเตรียมยาโดยถ่ายยาลงในขวดที่ฆ่าเชื้อแล้ว
- Autoclave เครื่องอบและฆ่าเชื้อ อ่างน้ำเบสฆ่าเชื้อที่แผนก  
ปราศจาก เชื้อกลางก็ได้ อุปกรณ์ที่ห้องฆ่าเชื้อ มีขวดบรรจุ หลอดฉีดยา  
เข็มฉีดยา
- Cleading Room ห้องล้างขวด และหลอดฉีดยา
- Labelling & Checking ห้องตรวจผลและปิดฉลากยา
- Scrub up & Coming area ที่ล้างมือและเปลี่ยนเสื้อคลุม รอง  
เท้า และถุงมือ

4.5.10 Lab ห้องปฏิบัติการควบคุม เพื่อวิเคราะห์ตรวจ  
เสถียรภาพที่หาขึ้น

4.5.11 Pharmacist ห้องเภสัชกร ำทำงานและพักผ่อน

4.5.12 Staffs Room ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่

4.5.13 Palour ห้องรับแขกผู้มาติดต่อขายยา

4.5.14 Finished Pharmacy ห้องเก็บยาสำเร็จรูปก่อน  
จำหน่ายให้ที่ส่วนคลัง เก็บยา สำหรับยาฉีดจะเก็บไว้ในตู้เย็นต่างหาก

แผนกเภสัชกรรมจะตั้งอยู่ใกล้คนทั่วไป เฉพาะส่วนที่จ่ายยาเท่านั้น ที่จะอยู่ใกล้กับคนไข้นอก และคนไข้ใน และส่วนที่รับของจะอยู่ใกล้ทางเข้าส่งของ

## 5. แผนกบริการ (Service Department)

ส่วนบริการโดยทั่วไปของโรงพยาบาล ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้คือ

- 5.1 แผนกโภชนาการ (Dining and Kitchen)
- 5.2 แผนกซักรีด (Laundry)
- 5.3 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply)
- 5.4 แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (Maintenance Work Shop)
- 5.5 แผนกดูแลรักษาความสะอาด (House Keeping)
- 5.6 แผนกห้องเครื่อง (Mechanical Room)
- 5.7 แผนกพัสดุกลาง (Central Storage)

5.1 แผนกโภชนาการ (Dining and Kitchen) ทำหน้าที่บริการด้านอาหารแก่ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล รวมทั้งผู้มาเยี่ยมผู้ป่วยด้วย ควรติดต่อกับห้องผู้ป่วยข้างาย และสะดวกในการที่อาหารสดและอาหารแห้งที่ส่งมาจากภายนอกด้วย ส่วนประกอบมีดังนี้

- 5.1.1 ที่รับส่งอาหารที่จะนำมาใช้ปรุง ทั้งอาหารสดและอาหารแห้ง
- 5.1.2 ที่เก็บอาหารแห้งและอาหารสด (Dry and Cold Storage)
- 5.1.3 ที่เตรียมอาหาร (Preparation) สำหรับเตรียมล้าง คัด เคี้ยว และหั่นก่อนนำไปปรุง แบ่งเป็นสองส่วนของเนื้อ ผัก ปลา ของหวาน ผลไม้ รวมทั้งไข่แยกและล้างก่อนนำไปเก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.4 ที่ปรุงอาหาร (Cooking Area) จะแยกเป็นที่สูง ชาว ที่ผัด ที่นึ่ง ทอด คั้ม และทำอาหารจำนวนมาก ๆ จะมีเครื่องขนาดใหญ่ ระบายอากาศหรือไอน้ำ

5.1.5 ที่ปรุงอาหารพิเศษ (Special Dietary) ตามที่ แพทย์สั่งหรือสำหรับคนไข้ที่รับประทานอาหารธรรมดาไม่ไค้

5.1.6 ที่สำหรับคักอาหารใส่ภาชนะ (Finished Food) เพื่อนำไปคักคนไข้ ซึ่งแล้วแต่ระบบที่ไข้ เพื่อมาให้อาหารเสียรหรือเย็นเร็ว เกินไป

5.1.7 ที่เก็บถ้วยชามที่ไข้ประจำวัน (Storage)

5.1.8 ที่ล้างภาค และถ้วยชาม รวมทั้งเครื่องมือปรุงอาหาร

5.1.9 ห้องทางามข้างหน้าโภชนาการ (Control Office) มีหน้าที่ควบคุมการจ่ายและรับอาหารจากที่เก็บ และเช็คการจ่าย อาหารแก่คนไข้ที่ถูกคักตามใบสั่งแพทย์

5.1.10 ห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับอาหาร (Food Lab)

5.1.11 ห้องชงนม (Formula) แยกไปคักหาก ควรอยู่ อกลักับหน่วยเล็กอ่อน แยกเป็น 2 ห้อง คือห้องชงนม และห้องลั่วชวคนนมเพื่อ ฆ่า เชื้อ

5.1.12 ที่เก็บถังก๊าซ (Supply Storage)

5.1.13 ที่พักผ่อน และทานอาหารเจ้าหน้าที่และพนักงาน านครัว

5.1.14 ห้องอาหาร (Cafeteria) สำหรับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล และแขกหรือญาติที่มาเยี่ยมผู้ป่วย

5.1.15 ห้องน้ำ-ห้องส้วมของห้องอาหาร

5.2 แผนกซักรีค (Laundry) เป็นหน่วยให้การซักรีคเสื้อผ้าคลอก จนทอผ้าค่าง ๆ ของโรงพยาบาล ที่คักควรคักนึ่งถึงการรับส่ง เสื้อผ้าค้วย ขนาดของแผนกนี้ขึ้นอยู่กักับจำนวนเตียงคนไข้ ปรกติแผนกคักซักและรีคผ้าประมาณ 10-12 บอนค้คักคนไข้ 1 เตียง แผนกนี้แบคเป็นส่วนค่าง ๆ คักนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2.1 ที่รับส่งผ้า (Distribution)
- 5.2.2 ที่เก็บเสื้อผ้าก่อนซักและคัดแยกผ้า (Soil Linen & Sorting Room)
- 5.2.3 ที่แช่เสื้อผ้าที่เปื้อนมากด้วยน้ำยาเคมี (Hand Clinical Wash)
- 5.2.4 ส่วนซักล้างด้วยมือและด้วยเครื่อง (Mechanical Wash)
- 5.2.5 ตู้สำหรับนึ่งผ้าที่คืดเชื้อ
- 5.2.6 ตู้อบผ้าที่แห้งโดยใช้น้ำ
- 5.2.7 ส่วนรีดผ้า (Ironing Area) หลังจากอบแห้งแล้ว
- 5.2.8 บริเวณพับผ้า (Folding Space)
- 5.2.9 บริเวณเก็บแยกผ้าตามแผนก (Central Linen Room)
- 5.2.10 บริเวณเย็บซ่อมชุดและทำเครื่องหมายแยกแผนก (Sewing Room)
- 5.2.11 ห้องเก็บของ
- 5.2.12 ห้องหัวหน้าหน่วย
- 5.2.13 ห้องพักผ่อนและห้องน้ำ-ห้องส้วมของเจ้าหน้าที่

5.3 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply) เป็นแผนกที่ให้บริการทางด้านการกำจัดผ้าเชื้อโรคให้แก่อุปกรณ์ทางการแพทย์ และผ้าฟักแผล-สาลี ถึงมือ การฆ่าเชื้อโรคทำด้วยการนึ่งในเตาที่เรียกว่า Autoclave แผนกนี้เป็นศูนย์กลางในการจ่ายอุปกรณ์ต่าง ๆ ไปยังแผนกอื่น ๆ แผนกนี้มีความสัมพันธ์กับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เครื่องมือต่าง ๆ จะถูกส่งกลับเพื่อทำการฆ่าเชื้อ จึงควรที่จะสะดวกในการติดต่อกับแผนกต่าง ๆ หน่วยนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

5.3.1 Receiving & Cleaning ห้องรับของที่จะนำมาฆ่าเชื้อ โดยล้างทำความสะอาดอีกครั้ง ทาให้แห้ง

5.3.2 ห้องเก็บของรอฆ่าเชื้อ (Equipment Storage) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การขึ้นทะเบียนเอกสารนี้ไว้เพื่อใช้ในการค้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะโดยวิธีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.3.3 ที่คัดแยกของที่ฆ่าเชื้อ (Sorting)
- 5.3.4 Glove Room ห้องล้างถุงมือ คากแห้งแล้วโรยแป้ง
- 5.3.5 Packing ที่เตรียมท่อเสื่อผ้า เครื่องมือต่าง ๆ ที่สะอาดแล้ว เพื่อนำไปนึ่งฆ่าเชื้อ
- 5.3.6 Control Steriled Supply) ที่เก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้วพร้อมที่จะบริการแก่แผนกต่าง ๆ
- 5.3.7 ห้องทำงานหัวหน้า (Control Supervisor)
- 5.3.8 ห้องพักผ่อนพนักงานและห้องน้ำ-ส้วม (Staff Louange & Toilet)
- 5.3.9 ห้องล้างเข็มฉีดยาและกระบอก (Needle & Syringe Room)
- 5.3.10 ที่ตั้งเครื่องนึ่ง อบ ฆ่าเชื้อ (Autoclave)
- 5.4 แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา (Maintenance Work Shop) แผนกนี้อาจตั้งอยู่ใกล้ห้องเครื่อง ประกอบด้วย
- 5.4.1 ห้องทำงานหัวหน้าและเจ้าหน้าที่
- 5.4.2 ห้องทำงานช่างไม้
- 5.4.3 ห้องทำงานช่างโลหะ ช่างเชื่อม
- 5.4.4 ห้องช่างไฟฟ้า
- 5.4.5 ห้องช่างเครื่อง
- 5.4.6 ห้องช่างประปา และระบบท่อ
- 5.4.7 ห้องซ่อมบำรุงและทาสี ตกแต่ง
- 5.4.8 ห้องเก็บวัสดุ ซึ่งแยกตามแต่ละห้อง
- แผนกนี้ควรอยู่ใกล้ส่วนรับส่งของโรงพยาบาล ไม่รบกวนส่วนอื่น
- 5.5 แผนกดูแลรักษาความสะอาด (House Keeping) แผนกนี้ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดในบริเวณอาคารและภายนอกอาคารและทั่วไปทั้งหมด มีส่วนประกอบดังต่อไปนี้คือ

5.5.1 ห้องทำงานแม่บ้าน (House Keeper Room)

5.5.2 ห้องพักผ่อนพนักงานทำงานทั้งหมดในแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การขึ้นทะเบียนที่กรมสิทธิทางปัญญา ไปขอจดทะเบียนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.3 Janitor Room ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด

5.5.4 Lockers & Toilets ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว และห้องน้ำ-ส้วมชายหญิง

5.5.5 ที่เผาขยะต่าง ๆ ในโรงพยาบาล รวมทั้งเก็บขยะเพื่อรอการเก็บขยะจากรถขยะ ซึ่งไม่ควรรบกวนส่วนอื่น ๆ และรถสามารถเข้าถึง

5.6 แผนกห้องเครื่อง (Mechanical Room) ห้องเครื่องเป็นที่จ่ายกำลังต่าง ๆ ในโรงพยาบาล เนื่องจากแผนกนี้ค่อนข้างสกปรก และมีเสียงดังรบกวนคนไข้ จึงควรตั้งอยู่ไกลจากห้องพักคนไข้ แต่ควรคำนึงถึงระบบการเดินท่อในอาคารด้วย เพราะถ้าตั้งอยู่ไกลจะสิ้นเปลืองมาก เนื่องจากอุปกรณ์ต่าง ๆ อาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย จึงควรหาทางป้องกันไว้ แผนกนี้แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ คือ

5.6.1 ห้องเครื่องไฟฟ้า (Electrical Room)

5.6.2 ห้องเครื่องทำความเย็น (Air Conditioning) มีเครื่องทำความเย็นต่าง ๆ ความต้องการและจ่ายไปยังห้องที่ต้องการไม่ให้อากาศมีการระบายอากาศปะปนกัน

5.6.3 ห้องเครื่องทำไอน้ำ (Steam Boiled) เพื่อจ่ายไปใช้ในโรงครัว โรงซักโรค แผนกฆ่าเชื้อกลาง และแผนกเภสัชกรรม

5.6.4 ห้องเครื่องบีมน้ำและกรองน้ำจ่ายไปใช้ยังที่ต่าง ๆ และกรองน้ำสำหรับเครื่องทำความเย็นด้วย

5.6.5 ห้องทำงานและพักผ่อนของวิศวกรและช่างต่าง ๆ

5.6.6 ห้องเก็บถังก๊าซต่าง ๆ (Gas Supply) เช่น อ็อกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ เครื่องบีมน้ำสำหรับบุคลากร

5.7 แผนกพัสดุกลาง (Central storage) หาหน้าที่จะจัดซื้อวัสดุที่ใช้ในโรงพยาบาลและเก็บรักษา วัคซีน กระจก เอกสาร เครื่องใช้ต่าง ๆ เวชภัณฑ์และอุปกรณ์ทางการแพทย์ ยกเว้นอาหารและยา ประกอบด้วย

5.7.1 ห้องเก็บของใหม่ที่ตั้งเชื้อ

5.7.2 ห้องเก็บของเก่าที่ชำรุดที่ซ่อมแซมแล้ว หรือมีจะนำ

เอกสารไปใช้แล้ว จึงควรอยู่ใกล้แผนกซ่อมแซมด้วยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.7.3 ห้องหัวหน้าแผนก และควบคุมในการรับของและจ่าย  
ของออกไปยังแผนกต่าง ๆ ที่ต้องการ

5.7.4 ที่ติดต่อพนักงานขายของและตรวจของที่ส่งมา ุคย  
ห้องสามารถรับส่งจากที่จอครถส่งของได้สะดวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

#### 3.5.1 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการกับสิ่งแวดล้อม

โรงพยาบาลรพแม่รำพึงรับใช้คนงานรพแม่และประชาชนทั่วไป จึงต้องอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้ เนื่องจากความเจริญของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในตัวเมือง ดังนั้นจึงสมควรวางตำแหน่งอาคารใกล้ตัวเมืองและพิจารณาที่ตั้งในแง่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

##### 3.5.1.1 ความสัมพันธ์ของโครงการกับผังเมือง

- 1) ตั้งอยู่ใจกลางเมือง มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวก ติดต่อกับย่านชุมชนอื่น ๆ ง่าย
- 2) ควรมีระบบสาธารณูปโภคที่ดี เช่น ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์และการระบายน้ำ
- 3) มีการจัดกลุ่มอาคารที่มีความสัมพันธ์กัน และสัมพันธ์กับอาคารและสภาพแวดล้อม เพื่อผลดีทางด้านผังเมือง
- 4) ไม่ควรอยู่ในย่านที่แออัด เพราะอาจมีอันตรายจากอัคคีภัยได้ง่าย
- 5) ควรมีที่ดินกว้างขวางพอสมควร เพื่อการขยายตัวของโครงการในอนาคต

##### 3.5.1.2 ความสัมพันธ์ของโครงการกับการจราจร

ไม่ควรตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการจราจรแออัด มีเสียงรบกวนและควันมาก หรืออยู่ในเขตอุตสาหกรรมที่อาจมีฝุ่นละอองมาก มีการปล่อยของเสียออกมา ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม

##### 3.5.1.3 ความสัมพันธ์ของโครงการกับประชาชน

โรงพยาบาลรพแม่เป็นสถานที่ที่ประชาชนทั่วไป สามารถมารับบริการการรักษาพยาบาล และหาความรู้ทางด้านสาธารณสุข การจัดอาคารต้องให้มีจุดเด่นเพื่อดึงดูด เช่น จัดบริเวณตัวอาคารให้มีลักษณะงดงาม น่าสนใจ มั่นคงแข็งแรง ป้องกันอัคคีภัยได้ มีระบบสาธารณูปโภคที่ดี อาคารควรมีประโยชน์ใช้สอยที่ดี เช่น การให้บริการ การใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย การระบายอากาศ การจัดระบบเทคนิคต่าง ๆ

### 3.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลโครงการ

#### การหาพื้นที่ใช้สอยในแผนกต่าง ๆ ของโครงการ

วิธีการศึกษขนาดพื้นที่ใช้สอยและรายละเอียดขององค์ประกอบ จะใช้วิธีการเปรียบเทียบจากกรณีตัวอย่างจาก โรงพยาบาลเอกชน 2 แห่ง ซึ่งมีจำนวนเตียงเท่ากับโรงพยาบาลในโครงการ คือ โรงพยาบาลพญาไท และโรงพยาบาลสมิติเวช โดยมีตัวมาตรฐานคือหนังสือ Architect Data เป็นตัวควบคุมส่วนรวม ในกรณีที่หาข้อสรุปไม่ได้ จะใช้วิธีเปรียบเทียบโดยการเฉลี่ย เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยที่เหมาะสมกับโครงการ

รายละเอียดขององค์ประกอบและเนื้อที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ มีดังต่อไปนี้



๖

องค์ประกอบ	Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไข้พื้นที่(คร.ม.)			
<b>1. แผนกธุรการ</b>				
สำนักงาน	50	50	30	50
ห้องผู้อำนวยการ		24	22	48
ห้องหัวหน้ากอง		12	12 (12x4)	48
ห้องหัวหน้าพยาบาล		12	12	24
ห้องบัญชีและการเงิน		28	28	24
ห้องทางานทั่วไป		48	45	48
ห้องสรุปเวชระเบียน		48	48	48
ห้องประชุมและห้องสมุด	80	54	44	86
ประชาสัมพันธ์	24	12		12
ห้องส่งคัมสงเคราะห์				24
ห้องเตรียมอาหาร				32
ห้องเก็บของ				12
ห้องข้าเจ้าหน้าที่		8	8	36
รวม				504
ทางสัญจร 30%				151
				655

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไข้พื้นที่(คร.ม.)

2. แผนกคนไข้นอก

2.1 ตรวจผู้ป่วยนอก

โรงพักคอย	24	60	70	128
ห้องทาบิตร	10	28	18	30
เวชระเบียน		60	55	56
คลินิกอายุรกรรม				177
คลินิกศัลยกรรม				114
คลินิกสูติ-นรีเวชกรรม				95
คลินิกกุมารเวชกรรม				89
คลินิกตา				68
คลินิกหู คอ จมูก				84
คลินิกทันตกรรม				78
คลินิกจิตเวช				114
คลินิกกายภาพบำบัด				82
วางแผนครอบครัว				64
สำนักงานติดต่อ,การเงิน		24	24	36
ติดต่อสอบถาม	24.5	20	35	20
โทรศัพท์กลาง		12	12	32
ร้านขายของ เยี่ยม		16	12	24
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	24			20
ห้องน้ำสาธารณะ	30	21	21	64
รวม				1387
ทางสัญจร 30%				416
				1803

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ใช้พื้นที่(ตร.ม.)

2.2 แผนกฉุกเฉิน

ห้องพักคอย	24	16	24
เคาน์เตอร์พยาบาล	16	8	16
ห้องเก็บเตียงและเก้าอี้หมุน	15	10	12
ห้องทำความสะอาดแผล	8	6	6
ห้องบำบัดและรักษา	24	20	20x2 40
ห้องพักแพทย์เวร	14	12	12
ห้องเผือก	20	20	22
ห้องส่ง เอกซเรย์	51	30	48
ห้องเก็บอุปกรณ์สะอาด	6		6
ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน			56
ห้องเก็บของ			12
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่			27.5
ห้องน้ำสาธารณะ			36
รวม			317.5
ทางสัญจร 30%			95.25
			413.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไข้พื้นที่(ตร.ม.)		
<b>3. แผนกคนไข้ใน</b>			
เคาน์เตอร์พยาบาล	27	16	28 (24x10) 240
ห้องตรวจรักษา	25	9	9 (24x10) 240
ห้องพักแพทย์เวร	20	18	15 (15x10) 150
ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์	4.7	4	(12x10) 120
ห้องอรรถกบระโยชน์	12.72	9	8 (12x 5) 60
ห้องเก็บผ้าแยก	12	6	8 (12x 5) 60
ห้องน้ำ จนท. เก็บของ	3	5	6 (15x 5) 75
ห้องเตรียมอาหาร	18	11.25	12 (12x 5) 60
ห้องพักผู้ป่วยพิเศษ	21	16.4	30 (32x20) 640
ห้องพักผู้ป่วยกึ่งพิเศษ	22.5	20	30 (32x25) 800
ห้องพักผู้ป่วยสามัญ	43.78	36.5	45 (64x20) 1280
ห้องพักผู้ป่วยแยก	12.5	9	(32x10) 320
ห้องน้ำผู้ป่วย			(48x10) 480
รวม			4525
ทางสัญจร 30%			1357.5
			5882.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไข้พื้นที่(คร.ม.)

## 4. แผนกวิเคราะห์และบำบัดโรค

## 4.1 พยาธิวิทยา

ห้องพักคอย	24		29	32
ห้องโลหิตวิทยา	36		72	28
ธนาคารเลือด	18		12	24
ห้องพักแพทย์			15	16
BMG . ECG . EEG .	22.5		12	32
ห้องเก็บสารเคมี				12
ห้องปฏิบัติการทางเคมี				64
ห้องตรวจชิ้นเนื้อ				20
ห้องตรวจเชื้อค้ำยกล้าง				32
ห้องบริจาคโลหิต	60			28
ห้องปฏิบัติการจุลชีพ				21
ห้องอุปกรณ์สะอาด	12		6	12
ห้องเก็บตัวอย่าง	24			16
รวม				325
ทางสัญญา 30%				98
				423

## 4.2 ส่วนวินิจฉัยศพ

ห้องพักคอย				18
ห้องเก็บศพ	30	12	18	28
ห้องชันสูตรศพ				28
สำนักงาน		12	4	12
ห้องรคหน้าศพ				35
รวม				121
ทางสัญญา 30%				37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไร่พื้นที่(คร.ม.)

#### 4.3 เกสซ์กรรม

โรงพักคอย		52.5	58	64
ที่จ่ายยา	9	43.5	18	18
ห้องเก็บเวชภัณฑ์		12	10	32
ห้องเก็บยา			32	32
สำนักงาน	30			15
ห้องเก็บเงิน				10
ที่ผสมยาและปิดฉลากยา			20	20
บริเวณรับยา				24
รวม				215
ทางสัญจร 20%				65
				280

#### 4.4 รั้งสิริวิทยา

โรงพักคอย		36	30	104
ห้องเก็บฟิล์มถ้าวาร		21	18	32
ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค		30	9	30
ห้องสรุป		12	12	20
ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า		6	4.5	12
ห้องเอ็กซ์เรย์ทั่วไป	30	22	35	30
ห้องเอ็กซ์เรย์ทางเดินอาหาร				
และระบบบัสสาวะ		26		40
ห้องเอ็กซ์เรย์ระบบคลื่นเสียง				30
ห้องเอ็กซ์เรย์คอมพิวเตอร์				32
ห้องเอ็กซ์เรย์ฟัน (แผนกทันตกรรม)	12			12
ห้องเก็บเครื่องเอ็กซ์เรย์เคลื่อนที่				15
ห้องมิก	30	6		30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	Arch	รพ.พญาไท	รพ.สมิติเวช	ฯพื้นที่(ตร.ม.)
รวม				436
ทางสัญจร 30%				130
				566

#### 4.5 กายภาพบำบัด

โรงพักคอย		4	6	20
สำนักงาน	6.25	6	6	12
ห้อง เก็บเตียงและ				
เก้าอี้หมุน		12	20	12
ห้องบำบัดและรักษา		20	24	20
ห้อง เก็บอุปกรณ์	20			20
ห้องกายภาพบำบัด	38.5	12	12	64
ห้องบำบัดด้วยแรงดึง	40			30
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่		20	48	20
ห้องน้ำและ เก็บของ		4	4	10
รวม				208
ทางสัญจร 30%				62
				270

#### 4.6 สูติกรรม

โรงพักคอย		12		12
เคาน์เตอร์พยาบาล	7.5	4	4	16
ห้องรอคลอด	19.5	24	24	32
ห้องพักฟื้นหลังคลอด			12	40
ห้องพักแพทย์ พยาบาล			25	25
ห้อง เก็บผ้าแยก	4.32	6	6	20
ห้องน้ำและ เก็บของ	14.5	12	15	30
ห้องพักแพทย์เวร	28.2	15	15	25

เอกสารนี้จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้หมุน				20
องค์ประกอบ	Arch	รพ.พญาไท	รพ.สมิตเวช	ใช้พื้นที่(ตร.ม.)
ห้องคลอดครบทุก	30.25	48	37.5	38.5
ห้องคลอดคหิต เชื้อ	30			38.5
ห้องคลอดฉุกเฉิน			30	38.5
ห้องอุปกรณ์สะอาด				20
ห้องทำความสะอาด		25	25	25
ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์				10
ห้องอรรถประโยชน์	10			10
รวม				400.5
ทางสัญจร 30%				120
				520.5
<b>4.7 เค็กร้อน</b>				
ห้อง เค็กร้อน		18	18	40
ห้องส่ง เกศอากาศ		16	16	30
เคาน์เตอร์พยาบาล		16	9	16
ห้อง เก็บผ้าแยก		4	6	6
ห้อง พักพยาบาล		16	12	12
ห้อง เตรียมอาหารและ				
ทำความสะอาด เค็กร		12	14	14
ห้องดูแล เค็กร		12	12	16
ห้องอรรถประโยชน์	10	9	9	10
รวม				144
ทางสัญจร 30%				43
				187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ไข้เนื้อที่(ตร.ม.)

## 4.8 ศัลยกรรม

โรงพักคอย		12	12	40
ห้อง เปลี่ยนเสื้อผ้า	30.1	12	12	12
บริเวณเก็บเตียง		12		12
บริเวณเปลี่ยนเตียง	12	12	35	12
ห้องพักแพทย์	19.5	12		16
ห้องพักพยาบาล	10.5	12	29.75	16
ห้องแพทย์และพยาบาล	47.6	40	56	45
ห้อง เจริญอาหาร		35.5	39	35
ห้องคมนา	16.5	24	17.5	16
ห้องเผือก	22.5	12		16
ห้องพักพื้นหลังผ่าตัด		40	91	40
ห้องล้างมือแพทย์		6		24
ห้องอุปกรณ์สะอาด	15	12	28	50
ห้องผ่าตัด	27.6		(38.5x4)	154
รวม				488
ทางสัญจร 30%				146
				634

## 4.9 ผู้ป่วยหนัก

โรงพักคอย		12	12	96
ห้องผู้ป่วยหนัก		9	8 (8x20)	160
ห้องอุปกรณ์ฉุกเฉิน		9	5	20
ห้องพักแพทย์เวร		15	6	15
ห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำ		23	12	24
รวม				335
ทางสัญจร 30%				100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 435  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ราชเทวี(ตร.ม.)

5. แผนกบริการ

5.1 บราสจากเข็อกกลาง

บริเวณรับของ	9	9	20
ห้อง เก็บอุปกรณ์และถุงมือ	18	18	22
ห้องบรรจุ	31	20	32
ห้องทำความสะอาดอุปกรณ์	12	12	16
ห้อง เก็บอุปกรณ์บราสจาก			
เข็อกกลาง	18	6	20
ห้อง เก็บผ้าแยก	20.5	12	15
ห้องควบคุม	5.5	18	9
ห้องแยกอุปกรณ์	30	12	12
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่			40
รวม			176
ทางสัญจร 30%			53
			229

5.2 ชักโรค

ห้องรับและแยกผ้า	20	20	25
ห้องควบคุม	10	15	15
ห้องซักและอบผ้า	144	144	128
ห้องรีดและเก็บผ้า	30	20	64
รวม			232
ทางสัญจร 30%			70
			302

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ Arch รพ.พญาไท รพ.สมิติเวช ราชพื้นที่(คร.ม.)

5.3 ซ่อมบำรุง

ส่วนซ่อมบำรุงและ เก็บเครื่องมือ		60	96
ห้องควบคุม			32
บ่อพักน้ำทิ้งและบิมน้ำ			36
ห้อง เครื่องแอร์	160	80	96
ห้องไฟฟ้า	40	40	64
ห้องไอน้ำ	40	40	64
ห้องระบบก๊าซ		16	64
แท็งค์น้ำใต้ดินและบิมน้ำ			68
รวม			520
ทางสัญญา 30%			156
			676

5.4 โภชนาการ

ห้องควบคุม	12	12	16
ห้อง เก็บอาหาร	18	18	18
ห้องทำเบเกอรี่	16	16	16
ห้องปรุงอาหาร	72	75	96
ห้อง เก็บอาหารสดและแห้ง	27	12	80
บริเวณล้างภาชนะ	18	18	30
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ชายและหญิง	28	30	30
ห้องอาหาร	174	120	180
ครัว	50	50	80
ห้องการเงิน			15
บริเวณขายอาหาร			30
รวม			631
ทางสัญญา 30%			189

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
820  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	Arch	รพ.พญาไท	รพ.สมิติเวช	ฯพื้นที่(ตร.ม.)
<b>5.5 หีสกลาง</b>				
สำนักงาน	30	9		16
ห้องเก็บของ		56		128
รวม				144
ทางสัญจร 30%				43
				187
<b>5.6 คูแและรักษาความสะอาด</b>				
ห้องแม่บ้าน	6	6		15
ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด				25
ห้องพักผ่อนงานชายและหญิง				32
ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่				20
ห้องรักษาความปลอดภัย				20
รวม				112
ทางสัญจร 30%				37
				149

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปเนื้อหาใช้สอยส่วนต่าง ๆ

แผนกธุรการ	655	คร.ม.
แผนกคนใช้นอก	1,802	คร.ม.
แผนกคนใช้ฉุกเฉิน	413	คร.ม.
หอผู้ป่วย	5,882.5	คร.ม.
แผนกศัลยกรรม	634	คร.ม.
แผนกสูติกรรม	520.5	คร.ม.
แผนก เค็กล่อน	187	คร.ม.
แผนกกายภาพบำบัด	270	คร.ม.
แผนกผู้ป่วยหนัก	435	คร.ม.
แผนก เภสัชกรรม	280	คร.ม.
แผนกพยาธิวิทยา	581	คร.ม.
แผนกรังสีวิทยา	566	คร.ม.
แผนกโภชนาการ	820	คร.ม.
แผนกซีกโรค	302	คร.ม.
แผนกปราศจาก เชื้อกลาง	229	คร.ม.
แผนกซ่อมบำรุงและห้อง เครื่อง	676	คร.ม.
แผนกพัสดุกลาง	187	คร.ม.
แผนกดูแลและรักษาความสะอาด	149	คร.ม.
<b>รวม เนื้อที่ใช้สอยอาคาร</b>	<b>14,588</b>	<b>คร.ม.</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์

#### 3.5.3.1 การหาจำนวนเตียงคนไข้

เพื่อให้โครงการโรงพยาบาลรถไฟตอบสนองความต้องการของปริมาณคนไข้ของการรถไฟฯ และประชาชนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณหาจำนวนเตียงจะเป็นตัวกำหนดขนาดของโครงการ และความสามารถในการให้บริการคนไข้ นอกจากนี้ยังเป็นตัวกำหนดขนาดของส่วนต่าง ๆ ของโครงการอีกด้วย

หลักในการพิจารณาหาจำนวนเตียงคนไข้ หาได้จากคนงานรถไฟทั้งหมด โดยราชสถิติในปี 2529 คือมี 24,754 คน และคิดรวมกับจำนวนคนในครอบครัวจึงมีส่วนในการให้บริการของโรงพยาบาลโดยตรง จะได้ค่าเฉลี่ย

1 ครอบครัว คือ 3-5 คน

จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขในการกำหนดความเหมาะสมของจำนวนเตียงต่อประชากร เป็นดังนี้คือ

จำนวนเตียง : ประชากร  
3 : 1000 คน

ฉะนั้น เมื่อนำจำนวนคนงานของรถไฟรวมกับคนในครอบครัวมาทำการเปรียบเทียบกับมาตรฐานดังกล่าวของกระทรวงสาธารณสุข จะเป็นได้ว่าโรงพยาบาลรถไฟควรมีเตียงสำหรับบริการผู้ป่วยจำนวน

คนงานรถไฟและครอบครัว  $24,754 \times 4 = 99,016$  คน

1000 คน จะได้ 3 เตียง

99,016 คน  $3 \times 99,016$

1000

= 297 เตียง

ปรับ = 300 เตียง

แต่ในปัจจุบัน การให้บริการของสำนักงานแพทย์ของการรถไฟแห่งประเทศไทยซึ่งให้บริการแก่คนงานรถไฟ จึงมีกระจายอยู่ในส่วนภูมิภาคต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยมีเตียงให้บริการผู้ป่วยทั้งหมดประมาณ 100 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้น จะเห็นว่าโรงพยาบาลราชประชานุเคราะห์ใน  
การให้บริการแก่คนงานของการรถไฟฯ ในส่วนกลาง และประชาชนทั่วไปเป็น  
จำนวนเท่ากับ  $300 - 100 = 200$  เคียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.2 การหาอัตราส่วนระหว่างคนไข้ในและคนไข้นอก

ตารางที่ 3. ในแสดงจำนวนคนไข้ของโรงพยาบาลรามา

ปี	เตียง	ผู้ป่วยนอก	ผู้ป่วยใน	จำนวนครั้งที่อยู่	จำนวนวันที่
ปี พ.ศ.2527	120	60,022	5,018	5,018	694
ปี พ.ศ.2528	120	62,287	5,281	5,281	769
ปี พ.ศ.2529	120	64,707	5,563	5,563	849
รวม		187,018	15,868	15,862	2,372

เพราะฉะนั้น ได้อัตราส่วนระหว่างคนไข้ใน : คนไข้นอก

15,862 : 187,018

1 : 11.79

ใช้อัตราส่วน 1 : 12

ดังนั้น จำนวนวันเฉลี่ยที่คนไข้อยู่ในโรงพยาบาลในโครงการ เท่ากับ

$$\frac{15862}{2312} = 6.86$$

2312

**ตารางที่ 3. 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามแผนกต่าง ๆ**

คลินิก	จำนวนผู้ป่วยนอก/วัน	ร้อยละ
อายุรกรรม	105	30
ศัลยกรรม	52	15
สูติ-นรีเวชกรรม	70	20
กุมารเวชกรรม	35	10
ตา หู คอ จมูก	35	10
ทันตกรรม	24	7
จิตเวช	7	2
กายภาพบำบัด	14	4
ออร์โธปิดิกส์	7	2
<b>รวม</b>	<b>349</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.3 การแบ่งส่วนหอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลใน

โครงการ

สามารถประมาณความต้องการการตามหอผู้ป่วยได้ ครอบคลุมใช้สถิติของ

กระทรวงสาธารณสุขนำมาคำนวณหาสัดส่วนของ เตียงในแต่ละแผนกได้ดังนี้

ตารางที่ 3. 3 แสดงการแบ่ง เตียงตามหอผู้ป่วยต่าง ๆ

หอผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนเตียง
อายุรกรรม	19	38
ศัลยกรรม	19	38
สูติ-นรีเวชกรรม	25	30
กุมารเวชกรรม	13	26
คา หู คอ จมูก	7	14
กายภาพบำบัด	7	14
ผู้ป่วยหนัก	10	20
รวม	100	200

**ตารางที่ 3. 4** แสดงการแบ่งส่วนของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	เที่ยงสามัญ	เที่ยงกึ่งพิเศษ	เที่ยงพิเศษ	รวม
	60%	23%	17%	
อายุรกรรม	22	9	7	38
ศัลยกรรม	22	9	7	38
สูติ-นรีเวชกรรม	30	12	8	50
กุมารเวชกรรม	16	6	4	26
ตา หู คอ จมูก	9	3	2	14
กายภาพบำบัด	9	3	2	14
ผู้ป่วยหนัก	12	5	3	20
<b>รวม</b>	<b>120</b>	<b>47</b>	<b>33</b>	<b>200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.4 การหาจำนวนคนไข้นอก

วันปฏิบัติงานของโรงพยาบาลใน 1 ปี	52 สัปดาห์
1 สัปดาห์ทำงาน 5 วัน รวมเป็น	260 วัน
จำนวนเตียงตามโครงการ	200 เตียง
จำนวนวันเฉลี่ยที่คนไข้อยู่โรงพยาบาล	6.86 วัน
ใน 1 ปี จะรับผู้ป่วยในได้ $200 \times 260 =$	7,580 คน
	6.86

จากอัตราส่วนผู้ป่วยในต่อผู้ป่วยนอก	1:12
ใน 1 ปี รับผู้ป่วยนอกได้ $7,580 \times 12 =$	90,960 คน
ใน 1 วัน จะรับผู้ป่วยนอกได้ $\frac{90,960}{260} =$	349 คน

นอกจากจะคำนวณหาจำนวนคนไข้นอกทั้งหมดแล้ว ยังจะต้องคำนวณแยกประเภทผู้ป่วยนอกตามคลินิกต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อที่จะหาจำนวนคนไข้นอกในแต่ละคลินิก เป็นตัวกำหนดขนาด และจำนวนห้องตรวจในแต่ละคลินิกต่อไป โดยในการแยกประเภทผู้ป่วยนอกตามคลินิกต่าง ๆ อาศัยข้อมูลเปรียบเทียบอัตราส่วนจากตารางที่

ตารางที่ 3.5 การประมาณผู้ป่วยนอกตามแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลรถไฟ

คลินิก	พ.ศ. 2527	พ.ศ. 2528	พ.ศ. 2529	ร้อยละ
อายุรกรรม	21,728	22,548	23,424	36.2
ศัลยกรรม	7,982	8,284	8,606	13.3
สูติ-นรีเวชกรรม	9,783	10,152	10,547	16.3
กุมารเวชกรรม	5,221	5,418	5,629	8.7
ตา หู คอ จมูก	6,782	7,038	7,312	11.3
ทันตกรรม	4,081	4,235	4,400	6.8
จิตเวช	840	872	905	1.4
กายภาพบำบัด	2,220	2,304	2,394	3.7
ออร์โทพีดิกส์	1,380	1,432	1,488	2.3
<b>รวม</b>	<b>60,022</b>	<b>62,287</b>	<b>64,708</b>	<b>100</b>

จากสถิติที่กระทรวงสาธารณสุข ได้สำรวจค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้ป่วยนอกตามแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานคร ปีพ.ศ. 2528 ได้ดังนี้

อายุรกรรม	ศัลยกรรม	สูติ-นรีเวช	กุมาร	ตา หู คอ จมูก	อื่น ๆ
25%	15%	20%	10%	5%	5%

ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกในแต่ละแผนกของโครงการควรได้ดังนี้

30%	15%	20%	10%	10%	15%
-----	-----	-----	-----	-----	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3.5.3.5 การทำงานในห้องตรวจของแผนกผู้ป่วยนอก**

ในส่วนผู้ป่วยนอกจะเปิดทำการรักษาในช่วงเช้า 9.00 - 12.00 น. และช่วงบ่าย 13.00 - 15.00 น. ในการคำนวณนี้จะคำนวณจากเวลาทั้งวัน คือ เวลาทำการ 5 ชั่วโมง คิดเป็น 300 นาที

ในการคำนวณนี้จะแสดงตัวเลขในตารางที่

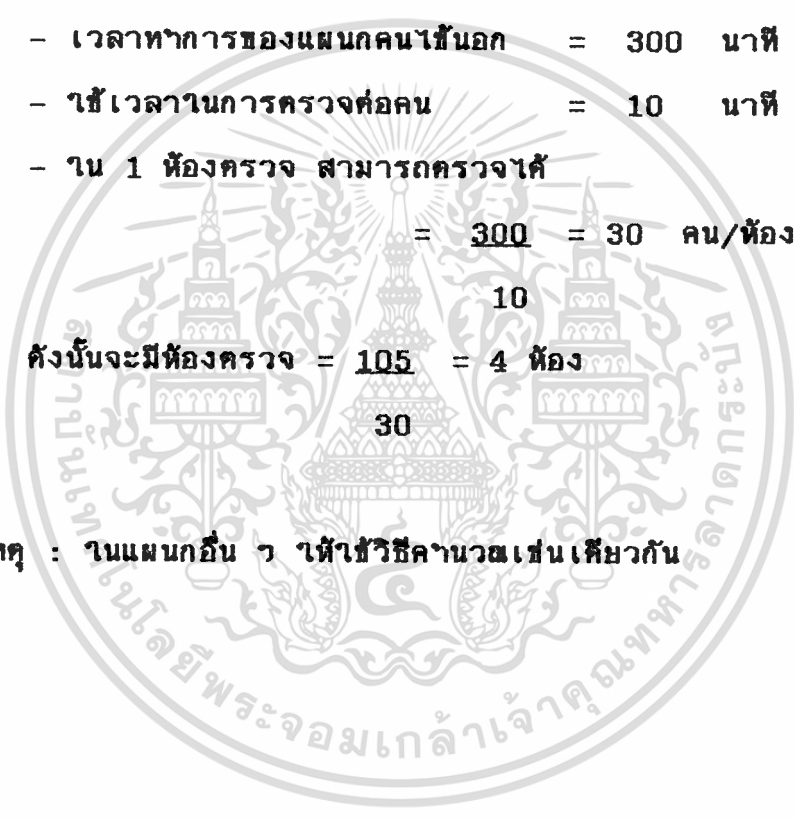
**ตัวอย่างการคำนวณหาห้องตรวจผู้ป่วยนอกในแผนกอายุรกรรม**

- ผู้ป่วยอายุรกรรม = 105 คน
- เวลาทำการของแผนกคนไข้นอก = 300 นาที
- ใช้เวลาในการตรวจต่อคน = 10 นาที
- ใน 1 ห้องตรวจ สามารถตรวจได้

$$= \frac{300}{10} = 30 \text{ คน/ห้อง/วัน}$$

$$\text{ดังนั้นจะมีห้องตรวจ} = \frac{105}{30} = 4 \text{ ห้อง}$$

**หมายเหตุ :** ในแผนกอื่น ๆ ให้ใช้วิธีคำนวณเช่นเดียวกัน



**ตารางที่ 3. 6 แสดงจำนวนห้องตรวจแผนกผู้ป่วยนอก**

คลินิก	จำนวนผู้ป่วย/วัน	เวลาตรวจ (นาที)	ตรวจได้ คน/ห้อง	จำนวนห้อง
อายุกรรม	105	10	30	4
ศัลยกรรม	52	10	30	2
สูติ-นรีเวชกรรม	70	20	15	5
กุมารเวชกรรม	35	15	20	2
ตา หู คอ จมูก	35	15	20	2
ทันตกรรม	24	20	15	2
จิตเวช	7	30	10	1
กายภาพบำบัด	14	20	15	1
ออร์โธปิดิกส์	7	20	15	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.6 การหาจำนวนห้องผ่าตัด

จำนวนห้องผ่าตัด = จำนวนผ่าตัดต่อปี  
 จำนวนวันเปิดทำงาน/ปี x การผ่าตัด/ห้อง/วัน  
 และจำนวนการผ่าตัด/ปี = 80% ของจำนวนเตียงคนไข้ x 365  
 เฉลี่ยเวลาพักรักษาตัวในโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ (ศัลยกรรมและผู้ป่วยใน)	58	เตียง
จำนวนการผ่าตัด/ห้อง/วัน	2-3 ราย	ไร่
จำนวนวันที่คนไข้พักรักษาตัวในโรงพยาบาล	7	วัน
จำนวนวันทำงานของโรงพยาบาลใน 1 ปี	260	วัน
จำนวนการผ่าตัดต่อปี	$\frac{0.80 \times 58 \times 365}{7} = 2,419$	ราย
จำนวนห้องผ่าตัด	$\frac{2,419}{260 \times 2.5}$	= 3.72 ห้อง
		= 4 ห้อง

จากมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้โรงพยาบาลขนาด  
 120 ถึง 240 เตียง มีห้องผ่าตัดใหญ่ 4 ห้อง

ห้องผ่าตัดทั่วไป	1	ห้อง
ห้องผ่าตัดพิเศษ (กระดูก หัวใจ ช่องท้อง)	1	ห้อง
ห้องผ่าตัดเล็ก	1	ห้อง
ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน	1	ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.7 การหาจำนวนห้องคลอด

$$\text{จำนวนห้องคลอด} = \frac{\text{จำนวนคลอดตลอดปี}}{365 \times \text{การคลอด/ห้อง/วัน}}$$

$$\text{จำนวนการคลอดต่อปี} = \frac{80\% \text{ ของจำนวนเตียง} \times 365}{\text{จำนวนวันพักรักษาตัว}}$$

จำนวนเตียงผู้ป่วยแผนกสูติกรรม	50	เตียง	
เฉลี่ยผู้มาทำการคลอดและพักรักษาตัวในโรงพยาบาล	= 5	วัน	
จำนวนการคลอด/ห้อง/วัน	3-4	ราย	= 3.5
จำนวนการคลอดต่อปี	= $0.8 \times 50 \times 365$		= 2,920
จำนวนห้องคลอด	$\frac{2,920}{365 \times 3.5}$		= 2.28
			= 3
ห้องคลอดครบคิ	1	ห้อง	
ห้องคลอดคิเค็	1	ห้อง	
ห้องคลอดฉุกเฉิน	1	ห้อง	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.8 การหาจำนวนห้องเอ็กซ์เรย์

ในแผนกรังสีวิทยานี้ ผู้ป่วยที่มาใช้บริการมีอยู่ 2 ประเภท คือ ผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก การคำนวณหาความต้องการของห้องเอ็กซ์เรย์ใช้วิธีคิดจากค่าเฉลี่ยมาตรฐานในแต่ละหน่วยงาน ที่ต้องมีผู้ป่วยมาใช้บริการด้านรังสีวิทยา ซึ่งจะได้ออกมาเป็นตัวเลข และนำมาคูณกับจำนวนคนไข้ในแต่ละประเภท และแต่ละหน่วยงานแล้ว ก็จะออกมาเป็นจำนวนคนไข้ที่มาใช้บริการใน 1 วัน

ตารางที่ ๒. 7 แสดงจำนวนคนไข้ในที่ใช้บริการเอ็กซ์เรย์ใน 1 วัน

แผนก	ค่าที่ได้	จำนวนเตียง	จำนวนคนไข้ที่เอ็กซ์เรย์/วัน
อายุรกรรม (รวมตา หู คอ จมูก)	0.12	52	6
ศัลยกรรม (รวมผู้ป่วยหนัก)	0.36	58	21
สูติ-นรีเวชกรรม	0.06	50	3
กุมารเวชกรรม	0.30	26	8
รวม			38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3. 8 แสดงจำนวนคนเข้านอกที่ให้บริการเอ็กซ์เรย์วัน 1 วัน**

แผนก	ค่าที่ได้	คนเข้านอก/วัน	จำนวนคนเข้าที่ เอ็กซ์เรย์/วัน
อายุรกรรม (รวมคา หู คอ จมูก)	0.3	147	44
ศัลยกรรม (รวมออร์โธปิดิกส์)	1.0	72	72
สูติ-นรีเวชกรรม	1.0	73	73
กุมารเวชกรรม	0.3	37	11
ทันตกรรม	0.3	18	5
<b>รวม</b>			<b>205</b>

รวมคนเข้าทั้งหมดที่เอ็กซ์เรย์วัน 1 วัน =  $205 + 38 = 243$  ราย  
 คนเข้าใช้เวลาคนละ 10 นาที/ห้อง เปิดบริการวันละ 6 ชั่วโมง  
 หรือ 360 นาที

ผู้ป่วย 1 คนใช้เวลาในการเอ็กซ์เรย์ประมาณ 10 นาที/คน/เครื่อง  
 $= \frac{360}{10} = 36$  คน/วัน

ดังนั้น จะต้องมีเครื่องเอ็กซ์เรย์ =  $\frac{243}{36} = 6.75$  เครื่อง  
 $= 7$  เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถแบ่งประเภทการใช้งานได้ดังนี้

เอกซเรย์ทั่วไป (general radiography)	1 เครื่อง
เอกซเรย์ทางเดินอาหาร (fluoroscopy radio)	1 เครื่อง
เอกซเรย์ทางเดินปัสสาวะ (urographic radio)	1 เครื่อง
เครื่องตรวจคลื่นเสียง (ultra sound)	1 เครื่อง
เครื่องตรวจคอมพิวเตอร์ (X-rays computer)	1 เครื่อง
เอกซเรย์ทางทันตกรรม (dental X-rays)	1 เครื่อง
เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่	1 เครื่อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.8 การหาความต้องการในหน่วยพยาบาลวิทยา

#### ก. การหาพื้นที่ในหน่วยพยาบาลวิทยา

ในโครงการโรงพยาบาลที่มีขนาดตั้งแต่ 150 เตียงขึ้นไป ตามมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขจะต้องมีพื้นที่หน่วยพยาบาลวิทยาประมาณ 1.9 ถึง 2.4 ตร.ม. ต่อ 1 เตียงผู้ป่วย

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น โครงการนี้จะต้องมีพื้นที่หน่วยพยาบาลวิทยา } & 2.4 \times 200 \\ & = 480 \text{ ตร.ม.} \end{aligned}$$

#### ข. การแบ่งพื้นที่หน่วยพยาบาลวิทยา

ตารางที่ 3.9 แสดงการแบ่งพื้นที่หน่วยพยาบาลวิทยา

หน่วยงาน	คิดพื้นที่ร้อยละ	พื้นที่ (ตร.ม.)
1. ชีวเคมี (biochemistry, histology, urinalysis)	20	96
2. โลหิต (hematology, blood bank & transfusion)	14	67.2
3. เนื้อเยื่อ (histology)	10	48
4. แบคทีเรีย (bacteriology & serology)	13	62.4
5. วินิจฉัยศพ (autopsy & morgue)	13	62.4
6. อื่น ๆ (administrative & other service)	30	144
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>480</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การคำนวณที่เก็บศพ

จำนวนที่เก็บศพคิด 4 ที่ ต่อเตียงผู้ป่วย 100 เตียง ดังนั้น  
โรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จะต้องมีที่เก็บศพ จำนวนเท่ากับ  $4 \times 2 = 8$  ที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.3.10 การหาจำนวนที่จอดรถ

พิจารณาจากประเภทต่าง ๆ ตามลักษณะของผู้มาใช้ โดยพิจารณาจากข้อกำหนดของ เทศบัญญัติการควบคุมอาคาร ดังนั้นโครงการโรงพยาบาล รถไฟ ขนาด 200 เตียง แยกตามลักษณะของผู้มาใช้ได้ดังนี้

1. ที่จอดรถประชาชนทั่วไป 1 คัน ต่อจำนวน 3 เตียง  
จำนวนเตียงโครงการ 200 เตียง

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถทั่วไป = 67 คัน

2. ที่จอดรถแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ของโครงการ  
จำนวนแพทย์ในโครงการ 20 คน การปฏิบัติงานแพทย์แบ่งออกเป็น

2 ช่วง

จำนวนแพทย์ในช่วงเวลา = 10 คน

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถแพทย์ = 10 คัน

ที่จอดรถเฉพาะหัวหน้าพยาบาล = 1 คัน

ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ที่กำหนดค่าที่

- นายแพทย์อำนวยการ 1 คัน

- รองผู้อำนวยการ 4 คัน

- เลขานุการ 1 คัน

- หัวหน้าแผนก 4 คัน

จำนวนที่จอดรถเจ้าหน้าที่ = 10 คัน

ดังนั้น จำนวนที่จอดรถแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ = 21 คัน

3. ที่จอดรถพยาบาลฉุกเฉิน กำหนดค่าที่ไม่เกิน 3 คัน

4. ที่จอดรถส่วนบริการ 3 คัน

รวมที่จอดรถทั้งหมดทั้งโครงการ = 94 คัน

พิจารณาค่าข้อกำหนดของการควบคุมอาคาร

พื้นที่ในการจอดรถยนต์ = 15 ตร.ม./คัน

เพราะฉะนั้นพื้นที่จอดรถทั้งหมดในโครงการ = 94 x 15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.4 วิเคราะห์ข้อมูลเทคนิค

#### 3.5. .1 ระบบโครงสร้าง

ก. การพิจารณาพาหนะช่วงเสา พิจารณาจากการใช้พื้นที่ของส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ และมีพื้นที่ของการใช้สอยมาก มาเป็นเกณฑ์การคัดเลือกว่าช่วง เสาของโครงสร้างควรใช้ในกลุ่มอาคารวิจิตรและบำบัดรักษา และสนับสนุนการวิจิตรและบำบัดรักษา

1. ส่วนห้องผ่าตัด ห้องผ่าตัดขนาดใหญ่มีขนาด 6x6 ม<sup>2</sup>  
ห้องผ่าตัดขนาดเล็กมีขนาด 6x6 ม<sup>2</sup>
2. ห้องคลอด มีขนาด 6x6 ม<sup>2</sup>
3. ห้อง X-rays มีขนาดตั้งแต่ 30 ม<sup>2</sup> ถึง 36 ม<sup>2</sup> ดังนั้น  
ขนาดห้องอยู่ในช่วง 6x6 ม<sup>2</sup>
4. ห้อง Examination room และห้อง Treatment  
ขนาดใหญ่มีขนาด 6x4 ม<sup>2</sup>  
ขนาดเล็กมีขนาด 3x4 ม<sup>2</sup>

room

จากลักษณะดังกล่าว จะเห็นว่าขนาดเสา 6x8 ม<sup>2</sup> เป็นช่วง เสาที่เหมาะสม เพราะสามารถจัดวางได้ และยังเผื่อทางเดินกว้าง 3 เมตรสำหรับเห็นเตียงได้ ดังนั้นกลุ่มอาคารวิจิตรและบำบัดรักษาและสนับสนุนการวิจิตรและบำบัดรักษาจึงใช้ขนาดช่วงเสา 6x8 ม<sup>2</sup>

กลุ่มอาคารหอผู้ป่วย มีขนาดช่วง เสาดังนี้

1. VIP room มีขนาด 3.60 x 7.20 ม<sup>2</sup>
2. Private room มีขนาดช่วงเสา 3.6 x 7.2 ม<sup>2</sup>
3. Semi private room มีขนาดช่วงเสา 7.20 x 7.20 ม<sup>2</sup>
4. 8 bed room มีขนาดช่วงเสา 7.20 x 14.40 ม<sup>2</sup>
5. Isolation room มีขนาดช่วงเสา 3.60 x 7.20 ม<sup>2</sup>

จากลักษณะดังกล่าว จะเห็นว่ากลุ่มอาคารหอผู้ป่วย ควรใช้ขนาดช่วงเสา 7.20 x 7.20 ม<sup>2</sup>

ส่วนกลุ่มอาคารบริการสามารถให้ช่วง เสาขนาด 8 x 8 ม<sup>2</sup> เพื่อ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ประหยัคแบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระบบพื้น ขนาดช่วงเสา 6.00-10.00 ม. ใช้ได้กับพื้นระบบ beam and slab, waffle slab, libbed slab และ flat slab (จากการวิเคราะห์ในหนังสือ AJ. Hanbook Construction)

การเลือกใช้ระบบพื้น

1. ความประหยัดของโครงสร้าง ระบบที่ถูกที่สุดคือระบบ beam and slab โดยเฉพาะช่วงเสาขนาด 6.00 x 8.00 ม<sup>2</sup> สำหรับ waffle slab นั้นแพงกว่าระบบแรก แต่ถูกกว่าระบบ flat slab
2. ความชำนาญของช่างก่อสร้างไทย ระดับความรู้และความชำนาญของช่างก่อสร้างไทยยังมีไม่มากพอ รวมทั้งเทคโนโลยีต่าง ๆ ยังไม่สูงมากนัก งานส่วนใหญ่ที่หากันจึง เป็นแบบไม่ยุ่งยากนัก โครงสร้างระบบธรรมดา คือ beam and slab สำหรับ waffle slab และ flat slab ยุ่งยากมากกว่าและไม่ค่อยที่จะมีงานโครงสร้างระบบนี้มากนักในเมืองไทย
3. ความสูงของอาคาร ระบบ flat slab นั้น เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการลดความสูงของอาคารในกรณีที่อาคารมีความสูงมาก แต่โรงพยาบาลโครงการมีความสูงเพียง 3 ชั้น จึงไม่จำเป็นต้องใช้ระบบ flat slab
4. การโชว์โครงสร้าง ระบบโครงสร้างพื้นระบบ waffle slab เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการโชว์โครงสร้าง แต่โรงพยาบาลไม่จำเป็นต้องโชว์โครงสร้าง เพราะต้องเดินท่อระบบต่าง ๆ ในฝ้าเพดาน
5. ระบบ beam and slab เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการมีการขยายตัว เพราะทำได้ง่าย

จากที่กล่าวมาข้างต้น โรงพยาบาลโครงการจึง เลือกใช้ระบบพื้นแบบ beam and slab

Detail and Finish (General Hospital Details)

1. ความกว้างของ corridor อย่างน้อย 2.40 เมตร ความกว้างของประตูอย่างน้อย 1.10 เมตร เพื่อให้เก้าอี้เข็นและเตียงผ่านได้
2. Drinking fountains, telephone booths, vending machine จะต้องจัดวางไว้ในที่ไม่ว่างความกว้างน้อยสุด
3. ประตูห้องผู้ป่วยและห้องน้ำและห้องส้วม ต้องเปิดเข้าออกได้สู่ภายนอกในกรณีฉุกเฉิน
4. ประตูเปิดเข้าทางเดินทุกประตูต้องมองเห็นทางเดิน ยกเว้นประตูลิฟท์และส่วนเว้าเข้าในกำแพง
5. ประตูช่องเสื้อผ้าเท่านั้นที่สามารถเปิดเข้าสู่ทางเดินได้
6. ธรณีประตูและส่วนที่หุ้มต้อง เรียบเสมอกับพื้น
7. ที่ตั้งและการจัดอย่างล้างมือ ควรจัดวางในที่เห็นได้ชัดเจนในกรณีที่จะไม่ต้องการใช้มือจับก่อนเข้าห้องผ่าตัด
8. ต้องเตรียมกระดาษเช็ดมือสะอาดทุกอย่างล้างมือ
9. ถ้าใช้ chute ส่งผ้าซัก ต้องออกแบบดังนี้
  - ก. ต้องกันไฟได้ 1 1/2 ชั่วโมง
  - ข. ห้องที่เปิดเข้าสู่ตัว chute ต้องกันไฟได้ 1 ชั่วโมง และมีประตูกันไฟอย่างน้อย 3/4 ชั่วโมง
  - ค. เส้นผ่าศูนย์กลางของ chute อย่างน้อย 0.60 เมตร
  - ง. chute จะต้องเปิดเข้าสู่ linen chute room แยกต่างหากจาก incinerator หรือ laundry ห้องนี้ต้องกันไฟอย่างน้อย 2 ชั่วโมง ประตูกันไฟ 1 1/2 ชั่วโมง
10. Dumbwaiters, conveyors, material handling system ต้องไม่เปิดเข้าทางเดินหรือทางเข้าออก ต้องเปิดเข้าบานห้องที่กันไฟได้ไม่ต่ำกว่า 1 ชั่วโมง และประตูกันไฟ 3/4 ชั่วโมง
11. ความสูงของเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. Boiler room ไม่ต่ำกว่า 0.75 เมตรเหนือ main boiler และ connecting piping ซึ่งสูงอย่างต่ำ 2.70 เมตร

ข. Operating room

Delivery room สูงอย่างน้อย 2.70 เมตร

Cystoscopic room

Radiographic room

ค. ทางเดินห้องเก็บของ ห้องนำคนไข้ สูงอย่างน้อย 2.25 เมตร

ง. ห้องอื่น ๆ ไม่ต่ำกว่า 2.40 เมตร

12. Boiler room, food preparation center, laundry จะต้องมีการกันเสียงและการถ่ายเทความร้อน เพื่อกันไม่ให้ผิวพื้นมีความร้อน สูงกว่า 85 องศาเรนไฮต์

13. ต้องมีเครื่องดับเพลิงไว้ทุกจุดที่จำเป็น  
Air borne sound transmission

### Finishing

1. พื้นห้องต้องทำความสะอาดง่ายและไม่มีขอกม
2. รอยต่อพื้นที่เป็นวัสดุต่างชนิด จะต้องกันด้วยวัสดุหุ้มตัวกันการ แครก ร้าวของพื้น
3. ผนังห้องต้องทำความสะอาดง่าย ล้างง่าย ในส่วนทางเดินท่อ จะต้องมีการกันความชื้น ผนังในส่วนทากร้วต้องไม่เป็นที่ซ่อนของตัวเอง
4. เพดานต้องทำความสะอาดได้ง่าย โดยเฉพาะในส่วนแผนกผ่าตัด แผนกคลอด ห้องอาหาร และห้องเลี้ยงเด็ก
5. เพดานต้องกันเสียงในส่วนทางเดินของส่วนพักคนไข้ ที่ทำงาน ของนางพยาบาล ห้องรอกคลอด

6. ผนังในส่วนห้องผ่าตัดและห้องคลอด วัสดุที่ใช้ควรมีรอยต่อน้อยที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
สุด เพื่อป้องกันการเกาะตัวของแบคทีเรีย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. พื้นห้องส่วนกายภาพบำบัดบริเวณที่เปียกน้ำ ควรใช้วัสดุเคลือบ  
แต่ต้องไม่ลื่น ห้องออกกำลังกายควรปูพื้นด้วยพื้นไม้ เช่น ไม้ปาเก้
8. พื้นห้องครัว เป็นพื้นกันน้ำและกันไขมัน ส่วนที่เปียกน้ำควรใช้วัสดุ  
nonsly's finish
9. พื้นห้องทดลองและเก็บสารเคมีต่าง ๆ จะต้องทนต่อกรด ควร  
ใช้กระเบื้อง asbestos หรือ quarry tile ไม่ควรใช้พื้นหินขัดเนื่องจาก  
ไม่ทนต่อกรดและด่าง และยังมีคุณสมบัติดูดซึมน้ำทำให้เกิดรอยต่าง
10. ส่วนทางเดินใช้พื้นหินขัดเพื่อความสะอาดในการเช็ดถูทำความสะอาด
11. บริเวณ sterilizing และ glass washing พื้นใช้กระ  
เบื้อง quarry tile ส่วนผนังและเพดานต้องกันความชื้นที่ดี ควรฉาบด้วย  
portland cement และทาสีน้ำมันชนิดผิวมันก็ใช้ได้ แต่ถ้าบุด้วยกระเบื้อง  
เคลือบจะได้ผลดีกว่า

### ระบบไฟฟ้าในอาคาร

#### การเลือกระบบไฟฟ้า

ก่อนที่จะทำการเลือกระบบไฟฟ้าและออกแบบ ผู้ออกแบบจำเป็นต้อง  
ต้องทราบปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ใช้ในโรงพยาบาลทั้งหมดเสียก่อน โดยคำนวณ  
จากอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งหมดในโรงพยาบาลที่จำเป็นต้องใส่กระแสไฟฟ้า หา  
demand load ว่าเป็นจำนวนเท่าใด เพื่อที่จะเลือกใช้หม้อแปลง (transfer)  
ที่มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการ

#### การออกแบบระบบไฟฟ้า

สิ่งที่ผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงมากที่สุด คือ ความปลอดภัยและ  
ประสิทธิภาพการดำเนินงานที่สูง จากที่คำนวณหา demand load ของกระแส  
ไฟฟ้าที่ใช้ในโรงพยาบาลทั้งหมดแล้ว ปัญหาที่ตามมาคือ จะออกแบบอย่างไร

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลที่มีกระแสไฟฟ้าออก เป็นส่วนต่อไว้ แต่แต่ละส่วนมีสถานี  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้าย่อย คอยจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่อาคารต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ในบริเวณนั้น ถ้าหากสถานีไฟฟ้าย่อยในสวนใดเกิดขัดข้อง ไม่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้น สำหรับอาคารโรงพยาบาลจะต้องติดตั้ง เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ automatic diesel generator

เนื่องจากทางโรงพยาบาลใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง จึงมีหม้อแปลงไฟฟ้าสำหรับแปลงไฟฟ้าใช้สำหรับระบบไฟฟ้าแสงสว่างและอื่น ๆ

นอกจากนั้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า overload ผู้ออกแบบต้องติดตั้งแผงควบคุม switch board แยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น air condition switch board, power and lighting switch board ฯลฯ และใน switch board แต่ละเครื่องจะมี main circuit breaker แยกควบคุมออกไปอีก และแต่ละชั้นของอาคารมี branch circuit breaker แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิด short circuit breaker จะทำหน้าที่ตัดวงจรของจุดนั้นทันที

การประมาณกำลังไฟฟ้า สำหรับโรงพยาบาลที่ติดตั้ง เครื่องไฟฟ้าสมัยใหม่ และมีการใช้งานสูงสุด จะใช้ไฟฟ้าประมาณ 3,000 วัตต์/เตียง ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง ใช้กำลังไฟฟ้า

$$= 200 \times 3,000 = 600,000 \text{ วัตต์}$$

$$\begin{aligned} \text{การใช้ไฟฟ้าจริง ๆ ใช้ประมาณ } 75\% &= 600,000 \times 0.75 \\ &= 450,000 \text{ วัตต์} \end{aligned}$$

### ระบบเดินสายไฟ (Conduit system)

คือระบบการเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้ขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ conduit ปรกติมีการทาคัด้วยเหล็ก ชุบ galvanized

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Electrical metal tube (E.M.T.)

เป็นท่อชนิดบางใช้ในงานกึ่งอโลหะหรือแสวนในผ้าเคตาม

- Rigid steel conduit

เป็นท่อชนิดหนา ใช้ในงานพื้นหรือพื้นดินที่มีความชื้น

### สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ conduit system

- มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนังหรือเพดานได้อย่างมิดชิด ครอบคลุมไม่ให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย
- มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถตรวจสอบมาได้ง่าย มีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้า ช่วยให้อายุการใช้งานนานขึ้น
- ช่วยป้องกันไฟไหม้ฉนวนเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า overload

### ระบบโทรศัพท์

ใช้ระบบเสียงชุมสายอัตโนมัติคือ เข้ากับศูนย์กลาง นอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นบางจุด ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียน ครอบคลุมงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนตำแหน่งโทรศัพท์สาธารณะจะวางไว้ในตำแหน่งที่ใกล้กับแผนกฉุกเฉิน แผนกคนเข้าออก และทางออกซึ่งจะต่อออกไปได้โดยตรง

### ระบบสำรองจ่ายไฟฟ้า

ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง เกิดขัดข้อง ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไว้จำนวน 1 เครื่อง เรียกว่า automatic emergency diesel generator มีคุณสมบัติโดยทั่วไปคือ

- Continuous service เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator set เป็นระบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ crate outlet ครอบคลุมจากกระแส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Motor starting capability เครื่องกำเนิดไฟฟ้า generator set เป็นแบบที่สามารถ start อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็น motor ได้ automatic transfer switch

- การทำงานเมื่อกระแสไฟฟ้าแรงดัน หรือกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% เป็นเวลา 3 วินาที transfer switch จะดึง pilot contact สำหรับ start เครื่องกำเนิดไฟฟ้าในระยะ 3 วินาทีดังกล่าว transfer switch จะยังอยู่ในตำแหน่งที่ load ต่ออยู่กับวงจรของการไฟฟ้าแรงดัน หลังจากรุ่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า start แล้ว และสามารถส่งจ่าย voltage และ frequency ไม่ต่ำกว่า 90% ของ rating transfer switch จึงสับเปลี่ยน load ให้ต่อกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

- การทำงานเมื่อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าแรงดันกลับคืนสู่สภาพปกติ transfer switch จะสับเปลี่ยน load ให้ต่อเข้ากับวงจรของการไฟฟ้านครหลวง หรือจากไฟฟ้าจากการไฟฟ้าแรงดันกลับคืนสู่สภาพปกติแล้วเป็นเวลา 5 ถึง 25 นาที หลังจากรุ่น transfer switch สับเปลี่ยน load ให้ต่อเข้ากับวงจรของกระแสไฟฟ้าแรงดันแล้ว engine จะยังเดินเครื่องต่อไปเป็นเวลา 5 นาที แล้วจึงหยุดเครื่องลง

- Time delay ช่วงเวลาที่ช้าลงนับตั้งแต่ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงดับลง จนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่ load ได้เต็มที่ ต้องไม่น้อยกว่า 10 วินาที นับรวม time delay 3 วินาทีด้วย

### ระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว (Grounding system)

เป็นระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

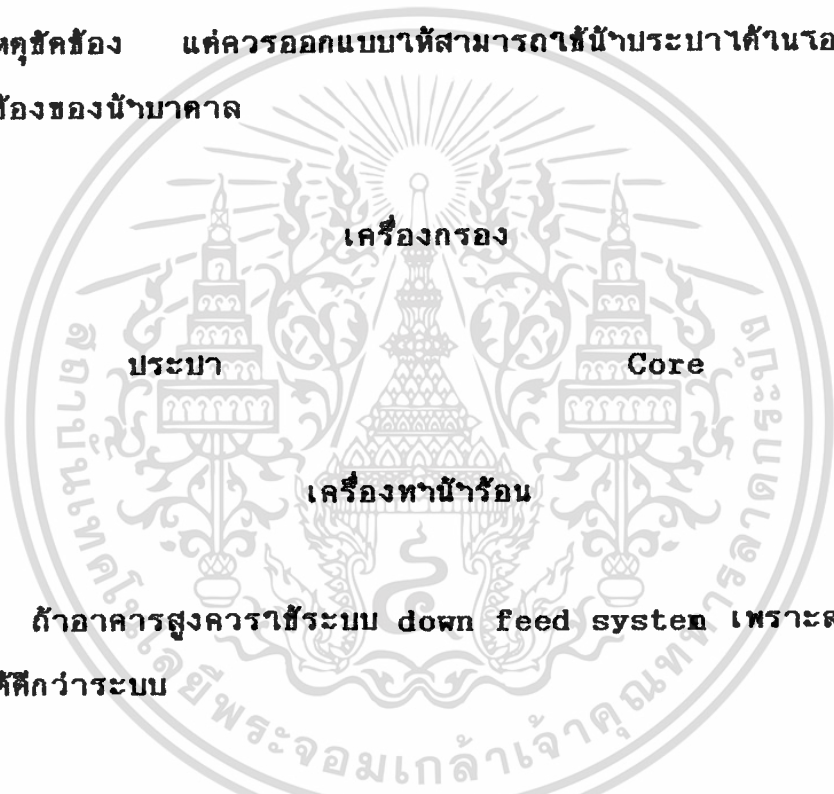
- Ground rod เป็นระบบ copper-clad steel การตอก ground rod ให้จมลงในดินโดยให้ส่วนบนของ ground rod อยู่ต่ำกว่าระดับดินไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความจำเป็นต้องมีถังน้ำสำรองน้ำ suction tank เป็นตัวกลางระหว่างระบบจ่ายน้ำไปใช้กับห้องน้ำ main ของถนน ถังน้ำสำรองได้รองรับน้ำไว้ที่บิ๊มสูบขึ้นมาเก็บไว้บนถังน้ำ house tank เพื่อใช้ไปและสูบเติมเต็มความต้องการโดยอัตโนมัตินั่นเอง

สำหรับในโรงพยาบาลน้ำอาจได้มาจากการประปา หรือใช้น้ำบาดาลแทน โดยปรกติแล้วในโรงพยาบาลต้องใช้น้ำเป็นจำนวนมาก ๆ ถ้าสามารถขุดบ่อน้ำบาดาลได้เองก็จะเป็นการประหยัดและสามารถใช้น้ำได้อย่างเต็มที่ ไม่ค่อยมีเหตุขัดข้อง แต่ควรออกแบบให้สามารถใช้น้ำประปาได้ในโอกาสที่เกิดการขัดข้องของน้ำบาดาล



ถ้าอาคารสูงควรใช้ระบบ down feed system เพราะสะดวกและไว้ใจได้ดีกว่าระบบ

การใช้น้ำในโรงพยาบาลมักแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. Filtered water (น้ำกรอง) ใช้กับ WC
2. Soft water (น้ำอ่อน) กำจัด calcium ใช้กับเครื่องมือที่ไม่ต้องการให้มีตะกอนจับ ใช้กับ boiler ครุฑ laundry
3. น้ำกลั่น ใช้ในการรักษา ใช้ในห้อง laboratory
4. Fire water มีเครื่องสูบจาก tank ช้างบน โดยมีน้ำเก็บสำรองไว้ใน tank เพื่อการดับเพลิง

ในโรงพยาบาลบางแห่ง น้ำที่ผ่านเครื่องกรองแล้วจะถูกทำให้เป็นน้ำ

อ่อนทั้งหมด เนื่องจากส่วนใหญ่ใช้ในโรงพยาบาลใช้น้ำอ่อน (Soft water)

บ่อบาดาล--> เครื่องกรอง--> เครื่องทำน้ำอุ่น--> Tank down feed

บ่อบาดาล--> เครื่องกรอง--> ถังเก็บน้ำ reservoir (น้ำกระจ่าย)--> เครื่องทำน้ำอุ่น--> Tank down feed

น้ำในถังที่เก็บไว้จะคงเพื่อใช้เมื่อเครื่องเกิดขัดข้อง และคงเพื่อจ่ายคนจนฉุกเฉิน เช่น ไข้หวัด วัณโรค อาจแยกเก็บเป็นถังน้ำ สำหรับคนไข้ โดยเฉพาะหรือใช้รวมกันเป็นถังเดียว แต่ทำถังให้ขนาดใหญ่เอาไว้ที่เพียงพอกับการดับเพลิงตามเทศบัญญัติ

### ระบบน้ำร้อนและไอน้ำ Steam boiler

ไอน้ำ steam และน้ำร้อน hot water มีความจำเป็นมากในโรงพยาบาล ส่วนที่จำเป็นที่สุด คือ

- Laundry ใช้ซักผ้า อบเสื้อผ้า
- Kitchen ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร
- C.S.S.D. ใช้อบนั่ง เครื่องมือ เสื้อผ้า linen เพื่อฆ่าเชื้อ

สำหรับใน ward ต้องการใช้น้ำร้อนในการต้มเป็นส่วนใหญ่ จึงปริมาณน้อยสำหรับโรงพยาบาลในประเทศไทย ยังไม่ต้องการน้ำร้อนไว้สำหรับซักผ้าอาบ จึงมักมีเครื่องทำน้ำร้อนเล็ก ๆ ประจำ ward ก็เป็นการเพียงพอ ไม่ต้องสิ้นเปลือง เติมน้ำร้อนจากส่วนกลาง เหมือนโรงพยาบาลในต่างประเทศ

ในโรงพยาบาลจะมี boiler สำหรับทำไอน้ำและน้ำร้อนอยู่ในชั้น แล้วส่งไอน้ำและน้ำร้อนไปตามท่อไปยังส่วนที่ต้องการ ห้องสำหรับ boiler จะต้องมี cross ventilation ที่ดี เพื่อระบายความร้อน โดยเฉพาะความสูงของเพดานจากห้องเพียงพอ

ท่อไอน้ำและน้ำร้อน ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- ท่อต้องทำด้วย black steel ขนาดมาตรฐาน
- ต้องมีการยึดทุก ๆ ระยะ 10 ฟุต
- ความลาดของท่อต้องเป็น 1 นิ้วต่อ 30 ฟุต
- ท่อต้องมี drain ทุก ๆ 330 ฟุต โดยใช้ condensate drain

trap ฉนวนความร้อน

- ท่อจ่าย steam และท่อรับ steam กลับจะต้องหุ้มด้วย asbestos หนา 1 นิ้ว และมีผ้าใบหุ้มอีกทีหนึ่ง มีการวัด banded ทุกระยะ 18 นิ้ว

วาวและข้อต่อ

- ต้องมี 85% magnesium cement หุ้ม แต่งให้เรียบและหุ้มอีกทีหนึ่งด้วยผ้าใบและรัดอย่าง เรียบร้อย

ง. ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาล แบ่งตามประเภทของความต้องการใช้งานดังนี้

ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาล ให้อุณหภูมิที่พอเหมาะ เลือกใช้ระบบ chilled water ซึ่งประกอบด้วย

ก. ส่วนห้องเครื่อง เป็นที่ตั้งของเครื่องทำความเย็น chiller, motor pump of chilling water and condensing water, switch board and water softener

ข. ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการ บนพื้นที่ขนาดใหญ่หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องทดลอง ห้องเอกซเรย์ ใช้ air handing unit เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่อนพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเคียวเค้นอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดทำให้เดินบน shaft ส่วนบนห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็ก และพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่สามารถนำออกจำหน่าย หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

fan coil unit เพราะจะนำลมที่เบาแต่เย็นเวียนบวกว่า air handling unit แบบ fan coil จะเดินท่อน้ำเย็นนำดีเพดานหรือจาก shaft ก็เหมาะสม ส่วน fresh air อยู่ในผนังคานนอกอาคารโดยคิดที่กรองฝุ่น

ค. ส่วนท่อน้ำลมเย็น (Cooling tower) จัดทำที่อยู่คอนบนของอาคารความเหมาะสมกับผังอาคาร โดยนำที่ท่อน้ำวางจรดต้องเห็นไกล

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (chiller) จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 800 คตัน เป็นแบบกังหัน (centrifugal type) ความคุมโดยระบบอัตโนมัติ คัดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็นจะมีท่อ condenser 2 ท่อ ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไหลผ่าน cooling tower ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นคานฟ้า ภายใน cooling tower จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำที่เย็น แล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง มาเข้าเครื่องเพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องทำให้เกิดความร้อน ส่วนท่อน้ำทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไปและกลับความชันต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้ จะมี evaporator เพื่อน้ำไหลผ่าน จะช่วยทำให้น้ำเย็น แล้วส่งความเย็นนี้ไปตามแผนกต่าง ๆ ของแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น เอน้ำที่ออกจากท่อน้ำทำความเย็น และท่อ condenser จะไหลวนเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

2. ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องแยกท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะคัดแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ air handling unit โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดี่ยวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรียซึ่งใช้ไฟฟ้า (electronic air cleaner) และจะไม่ใช้ท่อลมกับอากาศที่ผ่าน จะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมดโดยนำใช้ร่วมกับห้องอื่น

3. ระบบแยก สำหรับส่วนที่ควบคุมความเย็นพิเศษ เช่น ห้องเย็นเก็บอาหาร เก็บสารเคมี หรือบางส่วนเพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน จะใช้เครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

กำลังของระบบปรับอากาศ

ระบบท้าวเบคิก 600 BTU/HR/M<sup>2</sup> ระบาย 1 คัน = 12,000 BTU/HR

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อโรคเต็ม 5 เท่าของระบบ  
ท้าวเบคิกเพราะต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100%

1. พื้นที่ท้าวเบคิก

- Ward VIP room	= 338 ม <sup>2</sup>	
		= <u>338 x 600</u> = 17 คัน
		12,000
- Ward private room	= 1,011 ม <sup>2</sup>	
		= <u>1,011 x 600</u> = 51 คัน
		12,000
- EENT clinic	= 126 ม <sup>2</sup>	
		= <u>126 x 600</u> = 6 คัน
		12,000
- Dental clinic	= 77 ม <sup>2</sup>	
		= <u>77 x 600</u> = 4 คัน
		12,000
- Laboratory suite	= 693 ม <sup>2</sup>	
		= <u>490 x 600</u> = 25 คัน
		12,000
- Radiology Dept.	= 693 ม <sup>2</sup>	
		= <u>693 x 600</u> = 35 คัน
		12,000
- Pharmacy Dept.	= 542 ม <sup>2</sup>	
		= <u>542 x 600</u> = 27 คัน
		12,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Administration = 919 ม<sup>2</sup>  
 =  $919 \times 600 = 46$  คัน  
 12,000

รวม 4.196 ม<sup>2</sup>

กำลังระบบปรับอากาศ  $4.196 \times 600 = 210$  คัน  
 12,000

2. พื้นที่ปราศจากเชื้อ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- Operating suite = 1,125 ม<sup>2</sup>  
 =  $1,125 \times 600 \times 5 = 281$  คัน

- Delivery suite = 857 ม<sup>2</sup>  
 =  $857 \times 600 \times 5 = 215$  คัน

รวม 1,982 ม<sup>2</sup>

กำลังระบบปรับอากาศ  $1.982 \times 600 \times 5 = 496$  คัน  
 12,000

3. พื้นที่ที่ห้องแยกระบบปรับอากาศ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- Isolation ward = 338 ม<sup>2</sup>  
 กำลังระบบปรับอากาศ =  $2338 \times 600 = 17$  คัน  
 12,000

- ICU ward = 260 ม<sup>2</sup>  
 กำลังระบบปรับอากาศ =  $260 \times 600 = 13$  คัน  
 12,000

- บางส่วนของ emergency เช่น spunt & plaster  
 observation minor = 186 ม<sup>2</sup>

กำลังระบบปรับอากาศ =  $186 \times 600 = 9$  คัน  
 12,000

- Mortuary = 829 ม<sup>2</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{กำลังระบบปรับอากาศ} = 829 \times 600 = 42 \text{ คัน} \\ 12,000$$

สรุป รวมกำลังระบบปรับอากาศทั้งโครงการ 787 คัน

ตารางที่ 1 ขนาดของห้องเครื่องซิลเลอร์

BLDG.TONS	APPROX.RM.SIZE (M)	APPROX.SQ.M. (M <sup>2</sup> )	APPROX OPERA Wt (KG)
800	10 x 12	120	2 x 8,000

ตารางที่ 2 ขนาดของ Cooling tower

TONS	APPROX.DIMENSION(M)	APPROX. OPERATING WEIGHT(KG)
2(400)	2 (6 x 3)	2 (5,000)

หมายเหตุ ใช้ขนาด 400 TONS 2 เครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 ขนาดของ Fancoil units

SIZE	APPROX.DIMENSIONS (METER)			APPROX.WEIGHT (KG)
	W	D	H	
2 TONS	.80	.40	.60	50
3 TONS	1.20	.40	1.00	75
5 TONS	1.40	.40	1.00	100
7.5 TONS	1.20	.70	1.30	150
10 TONS	1.60	.70	1.30	200
15 TONS	2.00	.60	1.70	280
20 TONS	2.00	.80	1.70	300
25 TONS	2.40	.90	2.00	500
50 TONS	3.20	1.20	2.60	900
100 TONS	3.50	2.50	4.00	3,000

๑. ระบบป้องกันอัคคีภัย

1. ป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูกองหาว วัสดุฉนวนบอร์ดทนไฟ ผ้าฉนวนห่อด้วยใยสังเคราะห์ เพอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น fiberglass เช่น แก้ว โครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- จัดให้มีบันไดหนีไฟ โดยผนัง ประตู และกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันไม่ให้ควันเข้ามาในห้องช่องบันไดนี้ได้
- การวางตำแหน่งส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ เช่น ครัว ห้องเครื่อง แยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมด เดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการลัดไฟ

เอกสารนี้กรณีที่เกิดเหตุไฟลัดวงจรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบรับอากาศ เป็นชนิดแยกคิดตั้ง เครื่อง เป่าลม เย็นภายในห้องฯ ไม่ใช้ท่อลมร่วม เพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดเข้ายังอีกห้องหนึ่ง
- บนคานฝ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอกเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่สามารถใช้นายช่างคนใช้กรตักเงิน
- คิดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

#### ข. ป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย

ติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (heat and smoke detector) ภายในห้องที่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ward ที่อยู่บนบนของอาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น laboratory เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้ จะมีสัญญาณเตือนไปที่ central board ว่าเกิดขึ้น ณ จุดใด ซึ่งสามารถแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว

#### การดับไฟ

1. เพิ่ม fire extinguisher เป็นเครื่องดับเพลิงเคมีตามจุดต่าง ๆ ที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น lab, คริว
2. Sprinkler system

#### ข. ทางหนีไฟ

ตามเทศบัญญัติกำหนดค่าให้อาคารสูง เกินกว่าสามชั้นขึ้นไป มีทางหนีไฟเพิ่มขึ้นอีก 1 ทาง นอกจากบันไดปรกติสำหรับอาคารที่มีความสูงมาก ๆ ควรพิจารณาให้ทางหนีไฟนั้นเพียงพอสำหรับระบายนายช่างคน ที่อาศัยอยู่ในอาคารนั้น ๆ ขณะเกิดเพลิงไหม้ โดยมีทางเดินหลักกว้างไม่น้อยกว่า 1.10 เมตร นำไปสู่ทางหนีไฟภายนอกอาคาร และมีระยะห่างจากจุดต่าง ๆ สู่ทางหนีไฟไม่ควรเกินกว่า 30.00 เมตร

### ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ

ระบบนี้ใช้จัดการเตรียมท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ความท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัว sprinkler ติดตั้งไว้เป็นหลอดแก้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้หลอดแก้วได้รับความร้อนประมาณ 135-160 องศาฟาเรนไฮต์ หลอดแก้วจะแตกขึ้นเปิดฉนวนอัตโนมัติแล้วปล่อยน้ำฉีดออกมา

ระบบ sprinkler ประกอบด้วย ท่อพ่นมีน้ำ อีกท่อไม่มีน้ำ เมื่อเกิดไฟไหม้ น้ำในท่อนี้มาจากถังสำรองเก็บน้ำไว้ใช้ในการดับเพลิง

ระบบระหว่างหัว sprinkler ขึ้นกับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

1. Fire rating building
2. การสร้างเพดาน
3. ระยะห่างของที่ตั้ง
4. ประเภทของการใช้อาคาร
5. ขนาดของพื้นที่

Sprinkler หัวหนึ่งพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 200 ตารางฟุต สำหรับการใช้อาคารที่คิดค่าเช่า และประมาณ 90 ตารางฟุตสำหรับอาคารคิดค่าเช่าและยกแก่การติดตั้ง

- อย่างน้อยมีท่อดับเพลิงค้ำละ 1 แห่ง
- มีประตุน้ำสำหรับระบบประปา
- มีผนังกันไฟระหว่างบริเวณป้องกันไฟและไม่ป้องกันไฟ
- เตรียมหาทางระบายน้ำบนพื้น สำหรับระบายน้ำที่ใช้นแล้ว

เมื่อใช้กับ gravity กับระบบ sprinkler ถังน้ำต้องเก็บน้ำไว้ได้ อย่างน้อย 9,000 แกลลอน เพื่อการนี้หรือเก็บน้ำไว้ให้พอที่จะทำให้ sprinkler ทำงานได้ 25% เป็นเวลา 20 นาที เป็นการทำให้โอกาสของดับเพลิงที่จะมาทันเวลาและเข้าดำเนินการต่อไป ควรมีสัญญาติดตั้งอยู่นอกอาคาร เมื่อสัญญาเตือนภัย เมื่อน้ำเริ่มไหลผ่านประตุน้ำเตือนภัยไปสู่หัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญญาเตือนภัยช่วยให้เจ้าหน้าที่ในอาคารใช้เครื่องดับเพลิงอื่นเพิ่มขึ้น ลดความเสียหายและดับไฟได้เร็วขึ้นและอาจมีระบบ sprinkler เร็วขึ้น เป็นการลดความเสียหายจากน้ำหลังจากไฟสงบแล้ว

## BUILDING EQUIPMENT SYSTEMS

### ระบบการเดินท่อในอาคาร Pipe Lines

การเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ท่อน้ำ ท่อก๊าซ ท่อสายไฟ หรือท่ออื่น ๆ ในความสนใจทุกแห่ง จะต้องพิจารณา คือ

- ที่ตั้งของระบบท่อ สามารถเข้าถึงได้ง่ายและระยะทางสั้นที่สุด
- มีที่เพียงพอ ไม่คับแคบเกินไป
- จะต้องจัดให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อสะดวกในการค้นหาและแก้ไขได้ง่ายเวลาขัดข้อง
- จะต้องมีความถูกต้อง และคุณภาพของวัสดุ

ความปรกติท่อ main มักจะวิ่งในช่องกลางของผนัง แล้วต่อท่อแยกไปตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ ถ้าเป็นห้องทดลองจะต่อท่อไปตามโต๊ะต่าง ๆ ช่องกลางของผนังนี้จะต้องมีความกว้างพอที่จะเดินท่อต่าง ๆ รวมทั้งท่อระบายท่อระบายอากาศ ท่อรับอากาศ เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย ช่องทางเดินท่อจะต้องมีส่วนหนึ่งที่เปิดหรือเข้าไปได้ เพื่อสะดวกในการตรวจสอบสภาพของท่อต่าง ๆ ท่อย่อยต่าง ๆ ที่แยกจากท่อ main อาจจะมีทั้งเดินแนวนอนในผนัง เช่น ท่อก๊าซ ท่อออกซิเจน แต่ถ้าเป็นท่อรับอากาศ จะใช้ระบบเดินท่อระดับเหนือศีรษะ คือ เดินท่อระดับเพดานของห้องในแต่ละชั้น ช่องกลางความแนวนอนในผนัง บานเปิดต้องทำอัตโนมัติ เพื่อป้องกันการที่มีฝุ่นละออง เข้าไปจับหรือหยกษาที่จะทำความสกปรก

ส่วนการเดินท่อเหนือศีรษะ ในกรณีท่อเปิดมีข้อเสีย คือ ฝุ่นจับง่าย และเกิดไอน้ำจับด้านบนของท่อ ซึ่งต้องคอยดูแล แต่การซ่อมแซมง่ายกว่าชนิดท่อปิด ซึ่งซ่อมแซมยากกว่า แต่ชนิดท่อปิดเรียบร้อยไม่เกะกะ ขจัดปัญหาเรื่อง

คุณภาพของท่อที่ใช้เลือกชนิดที่มีความทนทานได้ที อาจจะมีราคาแพงใน  
ตอนแรก แต่ไม่คง เสียค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมบ่อย

### จ. ระบบท่อต่าง ๆ ที่ใช้ในโรงพยาบาล

#### 1. ระบบท่อแก๊ส

พิจารณาที่ระบบแก๊สรวมในส่วนกลาง แล้วเดินท่อจ่ายตาม  
ส่วนที่ใส่สอย โดยมีอุปกรณ์พิเศษ (outlet) เวลาใช้เอาอุปกรณ์พิเศษ  
(secondary) ต่อเข้าอีกทีหนึ่ง การที่ระบบนี้สะดวกในการใช้สอย และมีความ  
ปลอดภัยสูงกว่าการใส่แยกถึง เก็บตามห้องต่าง ๆ ซึ่งมีปัญหาในการขน  
ย้ายถึง การปรับความดันของแก๊สในการใช้ ความปลอดภัยจากไฟไหม้และ  
การระเบิด ซึ่งที่เก็บแก๊สจะต้องจัดไว้ในส่วนที่ปลอดภัย ถ้าเกิดระเบิดขึ้น  
ก็ยังไม่เป็นอันตรายต่อส่วนอื่น อาจจะมีอยู่ในหรือภายนอกอาคารก็ได้ แล้ว  
แต่ประเภทของแก๊สไม่ควรเก็บรวมกันหลายชนิด รายละเอียดระบบแก๊สแต่ละ  
ประเภทมีดังนี้

ก. พิจารณาท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OR  
ในแผนกศัลยกรรม ห้อง OB ในแผนกสูติกรรม ห้อง minor OR ในแผนก  
ฉุกเฉิน และ recovery room, ICU, treatment room ในหอผู้ป่วย  
ส่วนในหอผู้ป่วยจะพิจารณาเดินท่อความเหมาะสม แรงดันออกซิเจนที่ถึง  
เก็บ 2,200 ปอนด์/ตร.นิ้ว แรงดันที่ท่อจ่าย 40-50 ปอนด์/ตร.นิ้ว ทั้งนี้  
ในท่อจ่ายแก๊สดังกล่าวควรต่อเป็น 2 วงจร คือ มีวงจรจ่ายออกซิเจนฉุกเฉิน  
อีก 1 ชุด โดยให้ใช้ valve ปรับแรงดันให้เท่ากันคือ 2,200 ปอนด์/ตร.นิ้ว  
เช่นกัน เพื่อว่าเมื่อออกซิเจนในถังชุดแรกหมดจะได้ใช้ถังสำรอง และเปลี่ยน  
ถังชุดใหม่เข้ามาแทนที่ชุดปรกติ

ข. ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ เดินท่อจ่ายในห้องผ่าตัด ห้องคลอด  
ห้อง minor OR ในแผนกฉุกเฉิน

ค. ระบบท่อ butain gas เดินท่อจ่ายในส่วนปฏิบัติการและ

## 2. ระบบท่อ suction and compression

เป็นระบบท่อจ่ายจากพลังงานจากส่วนกลาง โดยคิดทั้งบีบ อากาศและดูดอากาศไว้ในห้องเครื่อง ท่อที่ต่อเข้าไปในห้องต่าง ๆ จะมีหัวจ่ายใช้เดียวกับอุปกรณ์

ก. ระบบ suction เห็นท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง minor OR ในแผนกฉุกเฉิน, recovery room, ICU, treatment room ในหอผู้ป่วย ในห้องพักคนไข้ที่มีความเหมาะสมและในห้องชันสูตร

ข. ระบบ compression เห็นจ่ายในห้อง treatment แผนก ฉุกเฉิน แผนกหู คอ จมูก ห้องปฏิบัติการ และห้องตรวจคลินิกพันธุกรรม

3. ระบบท่อในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ PVC ทนต่อการ กัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ

## 4. Code สีของท่อประเภทต่าง ๆ

เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและเห็นท่อ แบ่งเป็นประเภท ต่าง ๆ ดังนี้

Air	- สีขาว
Electric	- สีส้ม
Gas	- สีเหลือง
Cold water	- สีน้ำเงิน
Hot water	- สีแดง
Vacuum	- สีเขียว
Deionized water	- ท่อพลาสติก

## การกำจัดน้ำเสียในโรงพยาบาล

ใช้ระบบกำจัดน้ำเสียแบบคลองวางเวียน เนื่องจากระบบนี้สามารถ ทาให้น้ำเสียกลายเป็นน้ำบริสุทธิ์ได้ และสามารถถ่ายเทลงสู่แหล่งน้ำ สาธารณะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบกำจัดน้ำเสียแบบคลองวงเวียน สามารถกำจัดน้ำเสียที่เป็นสารอินทรีย์เกือบทุกชนิดที่มีปฏิกุล วิเคราะห์ออกมาเป็นค่าได้ โดยอาศัยหลักว่าจุลินทรีย์ที่ดำรงอยู่ในน้ำอาศัยก๊าซออกซิเจน จะดูดกินสารอินทรีย์แล้วคายออกมา จึงเป็นระบบสะอาด เพราะจุลินทรีย์ดังกล่าวเป็นชนิดตะกอนแยกจากน้ำได้ ง่ายด้วย

ระบบกำจัดน้ำเสียแบบนี้ เป็นหลักการของระบบเลี้ยงตะกอน (Activated sludge) เป็นวิธีการที่ได้มาตรฐานที่สุด เนื่องจาก

1. กินน้ำคั้น ทาให้การก่อสร้างง่าย ราคาถูก
2. ปริมาณจุลินทรีย์ที่เก็บไว้ใช้งานมีจำนวนมาก เสถียรภาพคือน้ำระบายออกสะอาดอยู่เสมอ ควบคุมง่าย

3. ไม่มีปัญหาเรื่องตะกอนเกินระหว่างการบำบัด

ส่วนสำคัญของระบบกำจัดน้ำเสียแบบนี้ ประกอบด้วย

1. ระหัดเค็มอากาศ
2. ทาบน้ำคั้น
3. ถังคกตะกอน
4. ถัง เค็มคลอรีน
5. เครื่อง เค็มคลอรีน
6. ลานคากตะกอน

คลองวงเวียนของโรงพยาบาลขนาด 120 เตียงนี้ใช้เนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ 1,420 ตารางเมตร เป็นเนื้อที่สี่เหลี่ยมเกือบจัตุรัส ครอบอยู่ในที่โรงแคะสองถึง และทางไกลผู้คน และครอบอยู่ไกลทางระบายน้ำด้วย

ระบบกำจัดน้ำเสียแบบคลองวงเวียน (Oxidation ditch) ใช้หลักการของระบบเลี้ยงตะกอน (Activated Sludge)

1. 1000 เตียง ใช้น้ำ 750 ลิตร/วัน

3000 เตียง ใช้น้ำ 225,000 ลิตร/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

225 ม<sup>2</sup>/วัน

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Bod

Drianaage 200 mg/l

(1) คลองวางเวียน      เลี้ยงจุลินทรีย์  
 หมุนระบายอากาศ  
 (Aerator)

(2) ฝายน้ำล้น      Water level control

(3) ถังตกตะกอน  
 Settling tank  
 Bod 20 mg/l  
 ถังเติมคลอรีนฆ่าเชื้อ  
 Dosing contact

(4) ลานตกตะกอน  
 ท่อระบายน้ำสาธารณะ

ระบบการเดินท่อสำหรับน้ำทิ้งภายในอาคาร

แบ่งออกเป็น 3 ระบบใหญ่ ๆ

1. Two pipe system

ระบบนี้เครื่องสุขภัณฑ์จะถูกจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ soil fitting และ waste fitting

Soil fitting เป็นกลุ่มเครื่องสุขภัณฑ์ที่รองรับของเสียประเภท foil matter ใต้นัก waster closet, urinal, slop sink ฯลฯ

Waste fitting เป็นเครื่องสุขภัณฑ์ที่รองรับของเสียประเภท waste water ได้แก่ bath tub, shower, laboratory basin, bidet, etc.

ท่อแยกจากเครื่องสุขภัณฑ์เหล่านี้จะถูกต่อไปยัง soil stack และ waste stack ซึ่งแยกกันต่างหาก

ข้อดีของระบบนี้ คือ สามารถต่อท่อ waste หรือ soil stack สำหรับแต่ละกลุ่มมาได้ ทว่าทำให้จำเป็นต้องต่อท่อทางนอนยาว ๆ เพื่อไปยัง main stack

ข้อเสียการ stack แยกกัน ทำให้สิ้นทุนการติดตั้งและค่าบำรุงรักษาสูง ท่อมีจำนวนมาก จึงเสีย space สำหรับ duct มาก

## 2. One pipe system

หลักการของระบบนี้คือ ท่อ soil และ waste ต่อเข้ากับ main stack เพียงอันเดียว ซึ่งต่อลงโดยตรงกับ drain โดยต้องมี traps Traps เป็นสิ่งสำคัญมากสำหรับระบบนี้ traps ทำให้ควรเป็นชนิดมีระดับน้ำภายใน seal สูง เพื่อป้องกันการระเหยของ seal ป้องกันแรงดันออก

ก. เครื่องสุขภัณฑ์ต่าง ๆ จำต้องจัดกลุ่มให้ใกล้กับ main stack เพื่อหาที่ต่อแยกมีระยะสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

ข. Traps ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ลงมา จะต้องมีระดับน้ำสูง 3 นิ้ว traps ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 นิ้ว ขึ้นไป จะต้องมีระดับน้ำสูง 2 นิ้ว ทั้งนี้เพื่อป้องกันการระเหยของน้ำใน traps

ค. ท่อแยกจาก main stack จะต้องมี ความเอียงลาดคองอย่างน้อย 1/4 นิ้วต่อฟุต เพื่อป้องกัน self siphonage ของน้ำในท่อ

ง. Bath tubs, basin และ sink จะต้องต่อลง main stack ด้วยท่อแยกแต่ละชิ้น และควรอยู่เหนือท่อแยกของ water closet หรืออย่างน้อยที่สุดไม่เกิน 4 นิ้ว ต่ำกว่าจุดกึ่งกลางของข้อต่อของท่อแยกจาก water closet

จ. ส่วนปลายล่างของ stack จะต้องงอเป็นมุมกว้างมาก ๆ หึ่งนี้เพื่อป้องกันแรงดันของอากาศที่คอนล่างของ stack

ในการรวมกลุ่มของ เครื่องสูดพิษ เพื่อประหยัดค่าแรงงานและวัสดุ จึงมีการใช้ multibranch

#### ขนาดของ stacks

1. ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 1/2 นิ้ว สำหรับเครื่องสูดพิษกลุ่มเดี่ยว ซึ่งประกอบด้วย bath tube, basin, water closet และ sink

2. ท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว สำหรับกลุ่มเครื่องสูดพิษไม่เกิน 5 กลุ่ม

3. ในกรณีที่มีกลุ่มของเครื่องสูดพิษจาก 6 ถึง 15 กลุ่ม ระบบนี้จะต้องพิจารณาพิเศษ เช่น วัสดุท่ออากาศเข้าช่วย สำหรับอาคารโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยห้องต่าง ๆ ที่ function ไม่ค่อยเหมือนกัน

ในการเดินท่อน้ำทิ้งจะประหยัดค่าได้มาก ถ้าในการ planning จัดกลุ่มห้องที่มี function เหมือนกันหรือคล้ายกันไว้ด้วยกัน เช่น กลุ่มของห้องน้ำ กลุ่มของห้อง lab ห้องผ่าตัด กลุ่มหอพัก ฯลฯ แล้วเลือกใช้ระบบการเดินท่อตามความเหมาะสม ชนิดและขนาดของท่อที่ควรให้เหมาะสมกับกลุ่มต่าง ๆ เช่น ห้องอาจต้องใส่ท่อเพื่อการเทกรดและต่างก็ได้

#### สรุป

การจัดสร้างระบบกำจัดน้ำเสียแบบคลองวง เวียนนั้น มีจุดสำคัญที่จะต้องคอยดูแลให้ดี คือ

1. คลองวงเวียน ต้องถูกต้องตามขนาดและไม่รั่วซึม
2. ในระหัดเค็มอากาศ ต้องคิดคั้งหมุนน้ำให้เวียนไม่แฉ่ง ไม่สั้น ไม่มีเสียงผิดปกติ
3. ในระหัดเค็มอากาศจะต้องจุ่มน้ำไม่ต่ำกว่า 10 ซม. และจะต้องสามารถปรับระดับน้ำให้ได้ส่วนจุ่มน้ำนี้ระหว่าง 10 ถึง 15 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เฉพาะในวงจำกัดเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้ประกอบการต้องทำงานได้ดี ต้องทดลองเดินคิดต่อกันได้โดยไม่คิดหักจึงจะใช้ได้

6. ถ้าผู้ประกอบการจะตั้งระมัดระวังการก่อสร้างระดับผาหน้าสันน้ำให้เสมอกัน ต้องทดลองปล่อยน้ำสันคู เมื่อสร้างเสร็จน้ำจะคงสันข้ามผาตลอด ความยาวของสันถ้าไม่ตลอดสะกักแคงหรือปรับแผ่นเหล็กใช้น้ำไหลโดยตลอด

### ระบบเสียงและการป้องกันเสียง (Acoustics and Sound Insulation)

#### เสียงรบกวน (Noise)

คือเสียงที่ดังเกิน 80 DS ขึ้นไปเป็นเสียงที่เราไม่ต้องการ เสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์หรือประสาทได้

เสียงที่จะรบกวนในโรงพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เสียงจากภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เราได้ยินเสียงเพราะมีอากาศเป็นสื่อ (media) เสียงที่แผ่ออกไปรอบ ๆ ตัว ทั้งเท่ากันแต่จะได้ยินเสียงที่ directional ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

2. เสียงจากภายในอาคาร คือ เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ได้แก่ เสียงคนพูด เสียงเดิน ขนของ เสียงการทำงาน เครื่องมือ เครื่องใช้มีการกระทบกัน เสียงเครื่องต่าง ๆ โดยเฉพาะห้องเครื่อง ห้องซักผ้า ห้องครก ตลอดจนเสียงในห้องน้ำ เสียงบางอย่างเป็นเสียงที่แม้จะดังก็ไม่รบกวนเท่าไร ถ้าเป็นเสียงที่ปรารถนาก็จะได้ยิน เช่น เสียงเพลง แต่เสียงบางอย่างแม้จะมีความดังเท่ากัน (วัดเป็นเดซิเบล) แต่ไม่ปรารถนาก็จะไม่นับ เช่น เสียงคุยกันดัง เสียงตะโกนของคนใช้ข้างเคียง เสียงร้องของเด็ก เสียงดังจากห้องน้ำ เป็นต้น

#### การป้องกันเสียงรบกวน

1. การป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร

ก. โรงพยาบาลไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนาม

บิน โรงงาน หรืออาคารข้างเคียงที่มีเสียงกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลราชวิถี กรุงเทพมหานคร เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไปใน เขตอาคารที่อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ เชื่อกันว่าทั้งกลางวัน กลางคืน จะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร zone ที่ต้องป้องกันเสียงรบกวนออก

ค. ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรง แต่ยึดหยุ่นได้ เช่น ผนังก่ออิฐคอนกรีต

ง. ทำ screen กัน เป็นคั้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบเช่น โรงรถไว้ข้างหน้า หรือหาเป็น dunger ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

## 2. การป้องกันเสียงรบกวนภายในอาคาร

ก. ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน เช่น ห้องนอนห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำ สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ basement บนหลังคาหรือแยกออกไป ใช้พรมยางไม้คอร์ครับเครื่อง เพื่อลดความสั่นสะเทือน

ข. วัสดุที่ดูดซับเสียง ทำหน้าค่างประจาสองชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อขอบประตู และรอยกุ่มแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ยางบดส่วนที่เป็นช่อง

ค. โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้บนคอนกรีต การทำ finish floor บนพื้นคอนกรีต เช่น cork board กระเบื้องยาง พรม

ง. ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน guspended ceiling ให้มีจุดแขวนน้อยที่สุด และให้ยึดหยุ่น flexible ได้ เช่น เหล็กเส้น ลวดเพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

จ. ทำ sound cock โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน บาน เพื่อลดเสียงคังจากการเปิดประตู

ฉ. ป้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูงมี air space ตรงกลางระหว่างหลังคา กับฝ้าเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45-50 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 24-40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นจืด

## การให้แสงและสีในโรงพยาบาล

การให้แสงสำหรับโรงพยาบาลก็เหมือนอาคารอื่น ๆ ทั่วไป ส่วนใหญ่ต้องการแสงธรรมชาติ แต่บางครั้งคืนฟ้าอากาศมันแปรอาจจะต้องใช้แสงธรรมชาติ แต่บางครั้งคืนฟ้าอากาศมันแปรอาจจะต้องใช้แสงที่ไม่ได้มาจากธรรมชาติ เช่น คุหน้าซีคเขียว การใช้จิตวิทยาโดยการใช้แสงสีจะหาให้บรรยากาศดีขึ้น สดชื่นขึ้นเป็นสำคัญ ดังนั้น ความต้องการแสงธรรมชาติปราศจากความจำเป็นมาก เช่นเดียวกับอาคารอื่น ๆ

คุณสมบัติของหลอดไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร

ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)

ให้แสงสว่างเท่ากัน ปัจจุบันมีการปรับปรุงมีแบบให้ความร้อนต่ำ ใช้กระแสไฟฟ้าน้อยกว่า

อินแคนเดสเซนต์ (incandescent)

ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ ให้แสงและเงาชัดเจน

เมอคิวรี 61เอปรอท) ใช้ภายนอก มีคุณสมบัติของทั้งสองรวมกัน

แสงไฟฟ้าในห้องคนไข้ควรประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าทั่วไป หลอดฟลูออเรสเซนต์ 40 วัตต์
2. ไฟส่องทั่วเตียง สำหรับอ่านหนังสือ 40 วัตต์
3. ไฟทากลางคืน ประมาณ 7 วัตต์

ดวงไฟฟ้าทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงคนไข้ จะไว้ที่หัวเตียงก็ได้

คำแนะนำการให้สี มีหลักสำคัญคือให้ดูแลสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัว

ทำให้ผู้ป่วยใช้สอยอื่น ๆ รู้สึกอบอุ่นใจ และปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม สีเทา หรือสีฟ้าอ่อน และบางส่วนเช่น ห้องผ่าตัดควรคำนึงถึงเป็นพิเศษไม่ใช้สีที่เกิดจากการสะท้อนแสงมาก ควรเป็นสีเทาหรือสีฟ้าอ่อนหรือสีเขียวอ่อน

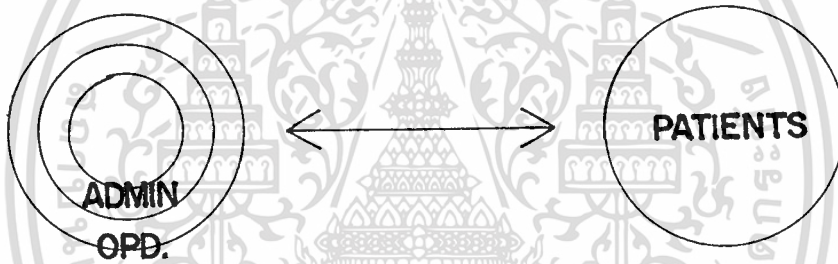
## บทที่ 4

### การออกแบบ

#### 4.1 แนวทางการออกแบบ

##### 4.1.1 ข้อพิจารณาในการออกแบบสถาปัตยกรรมโรงพยาบาล

1. ความสัมพันธ์ของแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลกับประชาชนภายนอก เช่น ส่วนวงกลมภายนอกสัมพันธ์กับประชาชนมากที่สุด



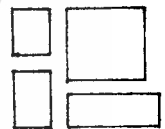
2. ความสัมพันธ์ภายในของแผนกต่าง ๆ

โดยพิจารณาจาก - รูปแบบการจัด

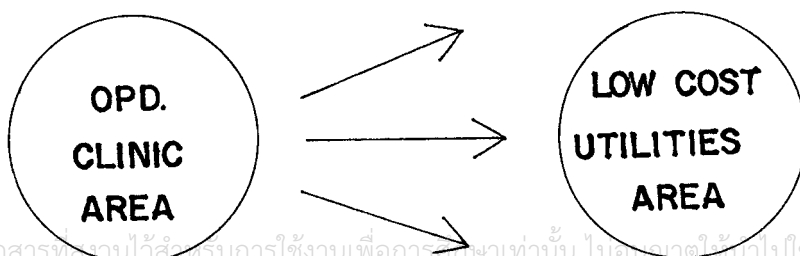
- การใช้งาน จำนวนครั้ง

- ความรีบด่วน

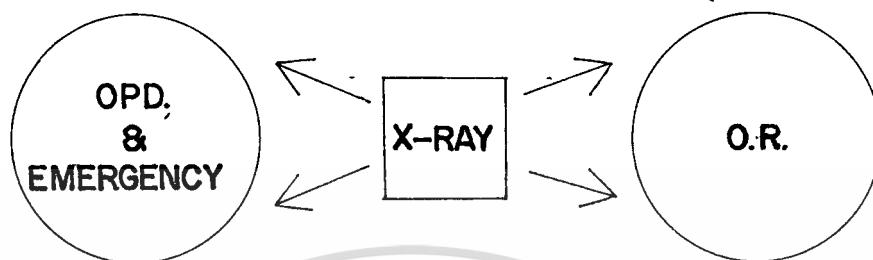
- ขนาด ความใหญ่ของแผนก



3. การแยกกลุ่มอาคารหรือส่วนของอาคาร โดยแยกออกจากกัน เพื่อลดความประเทหน้ำที่ไว้ตอม เช่น



4. กำหนดที่ตั้งของบริเวณพื้นที่ใช้สอยบางอย่าง ให้สามารถเข้าร่วมกันได้เพื่อความประหยัด



5. ศึกษาการควบคุมสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ เช่น

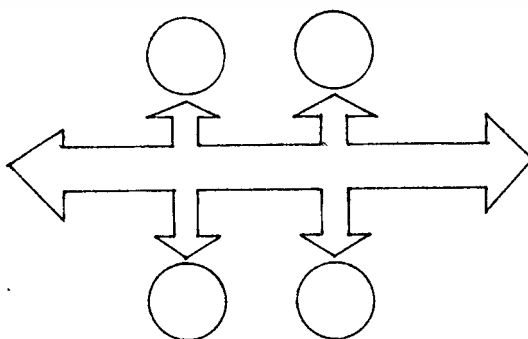
- บริเวณรอบที่ตั้ง
- บริเวณในที่ตั้ง

โดยมีสิ่งที่ต้องศึกษา คือ ความเป็นส่วนตัว

มีทัศนียภาพงาม มีมุมมองที่  
กลั่น ฝุ่น คราบ เสียง

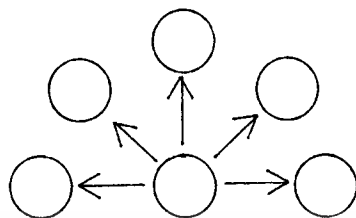
6. การพยายามแยกเส้นทางสัญจร ให้ออกจากเนื้อที่ภายในของแผนกต่าง ๆ เพื่อ

- ลดความวุ่นวายภายในแผนก
- ป้องกันการติดต่อกันแพร่เชื้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

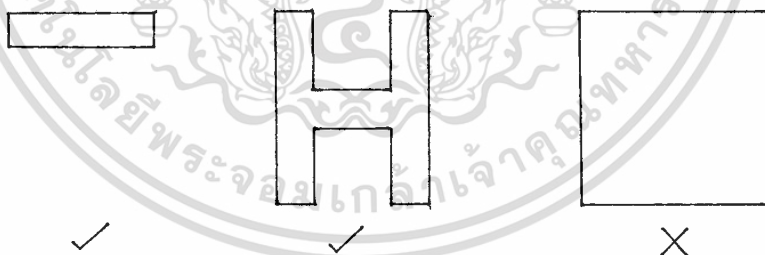
7. การจัดวางส่วนต่าง ๆ ภายในอาคาร ควรให้เห็นชัดเจน อยู่บนตำแหน่งที่หาง่าย



8. หลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องการใช้เครื่องกล ให้เข้ามาประกอบเข้ากับตัวอาคารให้น้อยที่สุด เพื่อ

- ลดค่าใช้จ่าย
- เรื่องการบำรุงรักษา
- ป้องกันการรบกวนอันเกิดจากเสียงในขณะทำงาน

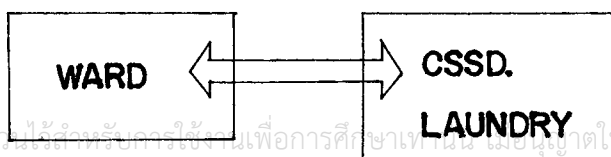
9. พยายามใช้แสงสว่างและการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติมากที่สุด เพื่อการประหยัดพลังงาน วางอาคารให้ถูกทิศทางแคดลมวงคเว้นการออกแบบอาคารกว้างมาก ๆ (Deep plan)



10. การป้องกันและการหนีไฟ เหตุฉุกเฉิน

- ทางหนีไฟและอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย ส่อง เก่งง่าย
- ผนังประตู เป็นวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่
- ไม่ควรวางแผนคนใช้ผู้ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ บนบริเวณ

พื้นที่ หรือใกล้อาคารที่ง่ายต่อการเกิดอัคคีภัย



#### 11. ลักษณะและการตกแต่งภายใน ภายนอก

- ลักษณะอาคารมีบรรยากาศสบาย
- ไม้แข็งแกร่งน่าเกรงขาม
- รูปร่างอาคารโปร่งเบา
- วัสดุก่อสร้างและสีสันทันเหมาะสมควรกับโรงพยาบาล เช่น วัสดุราคาเหมาะสม ทางภายในประเทศ สีสันทันไม่ฉูดฉาดเป็นสีสบาย ๆ

#### 4.1.2 แนวความคิดในการจัดพื้นที่ไว้สอยภายนอกอาคาร

ศึกษาสภาพของที่จัดโครงการ และศึกษาถึงแนวโน้มของสภาพแวดล้อม เช่น ทิศทางของผู้ใช้บริการ ถนนหนทาง และระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ อื่น ๆ ทิศทางแคค ลม การวิเคราะห์ทางการมุมมองจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร กับการหามุมมองภายในอาคารต่อภูมิทัศน์ (Land scape) หลังจากนั้นศึกษาประกอบกับ Functional diagram หาส่วนที่เป็น Public zone และ Private zone เพื่อจัดวางองค์ประกอบหลัก จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยอื่น ๆ ให้ตรงตามต้องการ ครอบคลุมการพิจารณาขนาดของพื้นที่ ของแต่ละส่วน เพื่อทำให้ได้ทางสัญจรที่มีประสิทธิภาพและใช้พื้นที่ได้เหมาะสมที่สุด

แยก circulation และ traffic ของคนทุกประเภทออกจากกัน ทั้งภายในและภายนอกอาคารโรงพยาบาล

ทางสัญจรภายนอก แยกทางรถกับทางเท้าออกจากกัน พยายามทำให้เกิดการ cross กันน้อยที่สุด ระยะการเดินระหว่างอาคารไม่ควรเกิน 200 เมตร และระยะทางจากที่จอดรถถึงอาคารไม่ควรเกิน 200 เมตร

ส่วนบริการ ควรจะบริการส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้ทั่วถึง ทางเข้าออกในส่วนของแต่ละคน ควรแยกออกจากส่วนคนไข้ ภายนอก ไม่ปะปนกัน เพื่อความสะดวกรวดเร็ว

การ approach ทางเข้า และการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ภายในโรง

#### 4.1.3 แนวความคิดในการจัดเนื้อที่ไว้สอยภายใน

การออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารโรงพยาบาล เพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยจากองค์ประกอบต่าง ๆ คุ้มค่าที่สุด พร้อมทั้งมีการระบายอากาศที่ดี ทำให้คนไข้รู้สึก เกิดความอบอุ่น ปลอดภัย และมั่นใจในการบริการของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การจัดองค์ประกอบต่าง ๆ เกิดจากพฤติกรรมของผูมาไข้ ผู้บริการ จำนวนผู้ใช้ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน ทั้งนี้เพื่อให้ได้เนื้อที่ไว้สอยเหมาะสมที่สุด

ส่วนเรื่องคนเข้านอกต้องมีที่ว่าง (space) ในลักษณะสัดส่วนสาธารณะ (public scale) ดังนั้น การจัดวางบริเวณนี้จึงทำให้เป็นวงกลม กั้นระหว่างส่วนภายนอกและความสงบภายในวง กำหนดที่นั่งพักผ่อนเพียงสำหรับคนไข้ที่จะมารับบริการในช่วงเวลาต่าง ๆ

ในการออกแบบ ให้รวมที่นั่งที่ว่างอยู่ในบริเวณวงใหญ่ และแยกส่วนที่นั่งรอเข้าตรวจตามแผนกต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการเรียกเข้าตรวจ

การจัดทางสัญจรภายใน ใช้แบบ circle circulation คือ

- ก. เดินจากโรงผู้ป่วยนอก (OPD) ติดต่อกับคิวรอเรียกตรวจ
- ข. จากห้องตรวจคนเข้านอก จึงเดินไปติดต่อกับส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยรักษา
- ค. ไปติดต่อกับชำระเงิน รับยา และไปสู่วิเวณจอดรถ หรือทางออกสู่ถนน เพื่อหาพาหนะกลับ

#### การออกแบบทางสัญจรภายในอาคาร

มีการแยกตามแผนกต่าง ๆ เพราะภายในแผนกแต่ละแผนกก็มีทางสัญจรของตัวเอง ไม่เกี่ยวกัน ซึ่งแบ่งเป็นทางสัญจรของแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วยที่จะเข้ามาบำบัดรักษา ทั้งนี้ทางบริการสำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะส่งเข้ามาและส่งออกไปยังส่วนบริการ

แยกกิจกรรมต่าง ๆ ออกจากกัน เพื่อให้เกิดบริเวณต่าง ๆ ขึ้น ความ  
ประเภทของหน่วยงานแต่ละอย่าง เช่น ส่วนสาธารณะ ส่วนพักผ่อนคนไข้ เพื่อ  
กันไม่ให้มีการรบกวนซึ่งกันและกัน

แยกส่วนสะอาดและส่วนสกปรกออกจากกัน เช่น ทางเดินสำหรับการ  
บริการ กับทางเดินของส่วนสาธารณะทั่วไปควรแยกออกจากกัน

การแยกทางสัญจรกิจกรรมบริเวณต่าง ๆ และส่วนสะอาด สกปรก  
ออกจากกันนั้น จะค้องทำตั้งแต่หน่วยเล็กสุดของแผนกไปจนถึงหน่วยใหญ่สุด คือ  
การวางผังโรงพยาบาลทั้งหมด โดยพยายามแยกทุกอย่างออกจากกัน แต่  
อย่าให้ใกล้กันและมีความสัมพันธ์กันตามประโยชน์ใช้สอย และพยายามใช้เส้นทาง  
สั้นที่สุด

การวางแผนของโรงพยาบาล ต้องเลือกระบบโครงสร้างและ  
อุปกรณ์อาคารให้เหมาะสมกับการออกแบบ

ควรคำนึงถึงปัญหาทางด้านจิตใจของผู้ป่วย และผู้ที่เข้ามาใช้บริการ  
ของโรงพยาบาล หรือผู้ทำงานในโรงพยาบาล เช่น ความสงบเป็นส่วนตัวของ  
ผู้ป่วยใน การสร้างบรรยากาศให้เข้ากับสภาพจิตใจของคนไข้

#### 4.1.4 ลักษณะสำคัญขององค์ประกอบ

1. แผนกคนไข้นอก ควรอยู่ใกล้ทางเข้า เพราะเป็นส่วนที่คนไข้มา  
ใช้บริการมาก
2. แผนกคนไข้ใน nurse station เป็นส่วนที่คนมาเข้าตลอด  
เวลา ทั้งพยาบาลและคนไข้ การออกแบบที่ดีต้องนำพยาบาลซึ่งต้องเดินไปมา  
วันละหลาย ๆ รอบ ให้เดินน้อยที่สุด ในปัจจุบันจะวางส่วนนี้ไว้ตรงกลางของ  
หอผู้ป่วยใน โดยให้มีความห่างไกลสุด 30 เมตร และไม่ควรเกิน 40 เมตร  
มีเตียงคนไข้ 25 ถึง 30 เตียง ในแต่ละหอผู้ป่วย การวาง nurse  
station จะทำให้เกิดเสียงดัง จึงควรอยู่ใกล้บันไดซึ่งพยาบาลสามารถควบคุม  
ผู้มาเยี่ยมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ความสำคัญของการวาง nurse station คือการดูแลผู้ป่วย ซึ่งสำคัญมาก และให้พยาบาลทำงานได้รวดเร็ว

3. แผนกศัลยกรรม แผนกนี้ควรอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ให้มีการสัญจรภายนอกผ่านเข้ามาโดยตรง จึงแยกไปอยู่ชั้นบน เพื่อป้องกันบุคคลภายนอกเข้ามาได้ ทั้งยังป้องกันการแพร่เชื้อและการรั่วซึมของของเหลวทางการแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่

แผนกนี้ควรอยู่ใกล้แผนก ICU, แผนกฉุกเฉิน, แผนกพยาธิวิทยา, แผนกรังสี และหอผู้ป่วยใน ทั้งนี้เพราะการทำงานต้องสัมพันธ์กันทุกแผนก

4. แผนกสูติกรรม แผนกนี้คล้ายคลึงกับแผนกศัลยกรรมคือ ห้องใกล้แผนกฉุกเฉิน ห้องเอ็กซเรย์ ถึงที่ห้องพิจารณาคือแผนกเด็กอ่อน เพราะเด็กเกิดใหม่จะได้รับการเยี่ยมมากจากญาติ จึงควรแยกออกมา แต่ระยะต้องไม่ไกลจากแผนกสูติกรรมเพื่อการควบคุมได้ง่าย

ในการวางผังโรงพยาบาลปัจจุบันนี้ แผนกสูติกรรมจะอยู่ใกล้แผนกศัลยกรรม เพราะมีระบบการควบคุมและป้องกันเชื้อโรคคล้ายกัน

5. แผนกเด็กอ่อน อยู่ในบริเวณที่มีทางสัญจรผ่านเข้ามาน้อยที่สุด เพราะเด็กมีภูมิคุ้มกันน้อยจึงควรมีการปิดกั้นจากทางเดิน มีทางเข้าออกเฉพาะต้องผ่านเคาน์เตอร์พยาบาลเพื่อจะให้ผู้ที่เข้าไปได้คือ แพทย์ และพยาบาล เท่านั้น

เด็กอ่อนจะถูกนำมายังห้องเด็กอ่อนเพื่อดูอาการในห้องนี้ จึงไม่ควรมีเด็กอยู่เกินกว่า 8 Bassinets/พยาบาล 1 คน จากนั้นจะถูกนำไปให้แม่ที่หอผู้ป่วยสูติกรรม

6. แผนกวิเคราะห์และบำบัดรักษา ได้แก่ รังสีวิทยา พยาธิวิทยา เกสตรกรรม และกายภาพบำบัด ในแต่ละส่วนของแผนกที่มีการสัญจรควรจะมีบริการให้กับทุกแผนกในอาคาร ทางสัญจรมีทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ที่ตั้งของแผนกควรอยู่ชั้นล่าง เพื่อสะดวกแก่คนไข้และเจ้าหน้าที่แผนกคนไข้นอก

7. แผนกธุรการ ส่วนนี้ควรอยู่ติดกับทางเข้าใหญ่ เพื่อผู้มาติดต่อโรงพยาบาลที่ไม่ใช่คนไข้จะเข้าไม่ต้องผ่านเข้าไปถึงส่วนรักษาพยาบาล แต่ส่วนนี้ก็ควรอยู่ติดกับส่วนต่าง ๆ ในโรงพยาบาลได้สะดวก เพื่อการบริหารงานและดูแลความเรียบร้อย

8. แผนกบริการ ส่วนนี้ควรอยู่ห่างจากส่วนอื่น ๆ เพราะเกิดเสียงดัง และสีสภาพไม่เรียบร้อย อาจทำความรบกวนแก่ส่วนห้องโถง หรือหาความรำคาญแก่คนทั่วไป ไม่ควรอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยมากนัก แต่ก็ต้องสามารถบริการได้ทันที่ ต้องมีการควบคุมและรักษาความปลอดภัย

4.1.5 ลักษณะของส่วนไว้สอยภายในโรงพยาบาล

1. ส่วนไว้สอยทั่วไป

- ทางเดิน โดยทั่วไปทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 ถึง 3.00 เมตร เนื่องจากการเคลื่อนย้ายคนไข้ทั้งหมดต้องไว้รถเข็น ขนาดของรถที่ใช้ทั่วไปประมาณ 1 x 2 เมตร ดังนั้นเพื่อสะดวกในการสวนกัน การเลี้ยว การแบกหาม จึงควรกว้าง 2.50 เมตรขึ้นไป

พื้น ควรเป็นวัสดุทำความสะอาดง่าย เดินไม่เกิดเสียงดัง ไม่ลื่น ควรเป็นกระเบื้องยาง

โหล่งทาง ควรเป็นโหล่งทางชนิดสองโดยตรง แต่โหล่งที่เคาน์เตอร์พยาบาลควรมีโหล่งทางที่ค้ำหลังของผนัง เพราะเมื่อผู้ป่วยนอนหลับแล้วจะไว้แค่เพียงโหล่งทางที่ค้ำหลังผนังนี้เท่านั้น

การระบายอากาศ ห้องการการระบายอากาศที่ดี ไม่มีกลิ่น หรือมีกลิ่น

ผนังส่วนล่าง ควรใช้วัสดุทำความสะอาดง่าย

- บันได ขนาดความกว้างของบันได ควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร และไม่ชันเกินไป พยายามให้ลาดมากเพื่อไม่ให้ผู้ป่วยรู้สึกหวาดเสียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานศึกษา ห้องกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 ถึง 3.00 เมตร การค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บันไดฉุกเฉิน ควรมีขนาดความกว้างพอเหมาะ ไม่ชันนัก  
สูงไม่เกิน 18 เมตรจากห้องคนไข้
- ทางลาด ถ้ามีทางลาดยาวควรชันไม่เกิน 10-15 องศา  
ความกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และมีความชันประมาณ 1:8 ถึง 1:10
- Stretcher & wheelchair ต้องมีทุกห้องผู้ป่วยใน เพื่อมิให้  
ทางเดินมีเคียงเข็นและรถเข็น
- ห้องนักการภารโรง ต้องมีทุกชั้นของอาคาร เพื่อไว้สำหรับ  
เก็บเครื่องมือทำความสะอาด ที่บริเวณทางเดินควรมีการเดินสายไฟ ติดปลั๊ก  
ทุกระยะ 10 เมตร เพื่อสะดวกในการทำความสะอาดด้วยอุปกรณ์ไฟฟ้า
- ห้องน้ำ ล้าง  
คนภายนอก ควรมีประจําในที่ที่เหมาะสม สูงเกตุเห็นง่าย  
แบ่งเป็นชาย หญิง ในจํานวนที่เหมาะสม
- คนภายใน แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ ควรมีห้องน้ำเฉพาะ  
ในส่วนทํางานแต่ละแผนก และสามารถเข้าร่วมกันโดยแบ่งแยกชาย หญิง
- คนไข้ใน มีประจําทุกห้องผู้ป่วย แบ่งอยู่ในทุกห้อง เล็ก เลิก  
ควรอยู่ใกล้เคาน์เตอร์พยาบาล

## 2. วัสดุตกแต่ง

- พื้น ต้องทนต่อการใช้งาน และไม่ซ่อมบำรุงรักษามากนัก  
ควรเฉพาะในบริเวณที่มีน้ำหนักลงมาก ๆ เช่น ห้องผ่าตัด แผนกปราศจากเชื้อ  
กลาง ห้องผู้ป่วยใน รังคริว ห้องไว้พื้น คสล เกลือบผิวแข็ง
- บริเวณส่วนซักล้างที่เปียกและมีการขนย้ายสิ่งของบ่อย ๆ  
ควรใช้รถเข็นแบบมีล้อ พื้นควรเป็นวัสดุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 4 นิ้ว หรือ  
6 นิ้ว
- ห้องทดลอง ห้องเอ็กซเรย์ แผนกยา และส่วนบริการ พื้น  
ควรเป็น คสล ผิวหินขัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มนัง สีที่หาควรเป็นชนิดพลาสติกป้องกันการกระแทกด้วยการตุ้มขย้าง ห้องผ่าคักคบุกกระเบื้องคลอด หรือใช้สีทาบางส่วนชนิดเลาะแล้วทาความสะอาดคักงาย

- ประตูควรเป็นบานลอคคามาได้ มีที่หยุดความเร็วบานแบบใช้ความมืค ประตูในโรงพยาบาลควรใช้ชนิดธรรมดาบุโลหะ ประตูส่วนาใหญ่เป็นชนิดทึบ ผนังเนื้อเคียวกัน มีช่องระบายอากาศคักบางแห่ง มีช่องมองประตูทางเคิน ควรมีแผ่นโลหะป้องกันการกระแทกเท้าคักนลาง

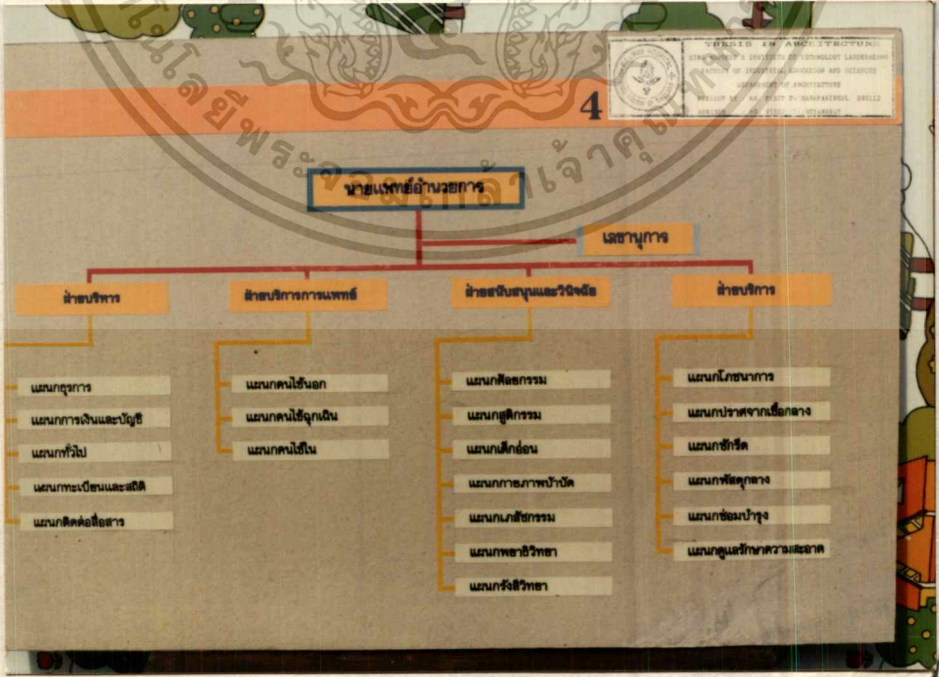
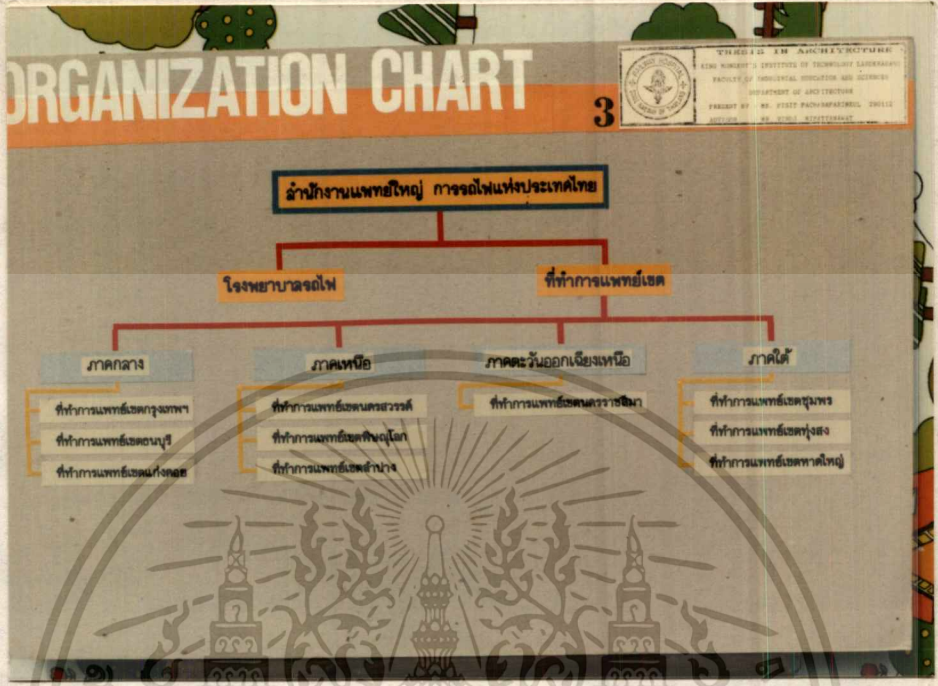
### 3. เพอรนิเจอร์

- เคียงเค็กแรกเกิด  
สำหรับเค็กอายุ 1-27 วัน เป็นคู้บควบคุมอุณหภูมิและความชื้นคักพอเหมาะแก่เค็ก สามารถให้แสงสว่างในกรณีพิเศษ ปรึบแสงคักขนาด 0.60 x 1.45 เมตร

- เคียงเค็กเค็ก  
สำหรับอายุ 1-11 เดือน และ 1-4 ปี เป็นลักษณะมีลูกกรงกัน ขนาด 0.70 x 1.20 เมตร

- เคียงผู้าหญ  
ใช้ขนาด 1.05 x 2.00 เมตร






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7



THAILAND IN ARCHITECTURE  
 KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 FACULTY OF HUMANITIES, EDUCATION AND SCIENCES  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 PLOMTHU 81 - 88, PLOMTHU ROAD, BANGKOK  
 10130, THAILAND

**2.2.3. วัตถุประสงค์ของงาน**  
 2.2.3.1. วัตถุประสงค์หลัก  
 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการออกแบบอาคารพาณิชย์  
 ประเภทศูนย์การค้าและศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ให้สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมของผู้ใช้งาน


2.2.3.2. วัตถุประสงค์รอง  
 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการออกแบบอาคารพาณิชย์  
 ประเภทศูนย์การค้าและศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ให้สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมของผู้ใช้งาน

**2.2.4. ขอบเขตของงาน**  
 2.2.4.1. ขอบเขตพื้นที่  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล


2.2.4.2. ขอบเขตเวลา  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในช่วงเวลา 1 ปี

**2.2.5. ขอบเขตการดำเนินงาน**  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล

2.2.5.1. ขอบเขตการดำเนินงาน  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล



8



THAILAND IN ARCHITECTURE  
 KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
 FACULTY OF HUMANITIES, EDUCATION AND SCIENCES  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 PLOMTHU 81 - 88, PLOMTHU ROAD, BANGKOK  
 10130, THAILAND

## USER BEHAVIOR

**2.2.6. วัตถุประสงค์ของงาน**  
 2.2.6.1. วัตถุประสงค์หลัก  
 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการออกแบบอาคารพาณิชย์  
 ประเภทศูนย์การค้าและศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ให้สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมของผู้ใช้งาน

2.2.6.2. วัตถุประสงค์รอง  
 เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการออกแบบอาคารพาณิชย์  
 ประเภทศูนย์การค้าและศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ให้สอดคล้องกับ  
 พฤติกรรมของผู้ใช้งาน

**2.2.7. ขอบเขตของงาน**  
 2.2.7.1. ขอบเขตพื้นที่  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล

2.2.7.2. ขอบเขตเวลา  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในช่วงเวลา 1 ปี

**2.2.8. ขอบเขตการดำเนินงาน**  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล

2.2.8.1. ขอบเขตการดำเนินงาน  
 ศึกษาพฤติกรรมการใช้งานอาคารพาณิชย์ประเภทศูนย์การค้า  
 และศูนย์รวมกิจกรรมเชิงพาณิชย์ ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร  
 และปริมณฑล

พระจอมเกล้าเจ้าพระยา

ผู้ใช้งาน

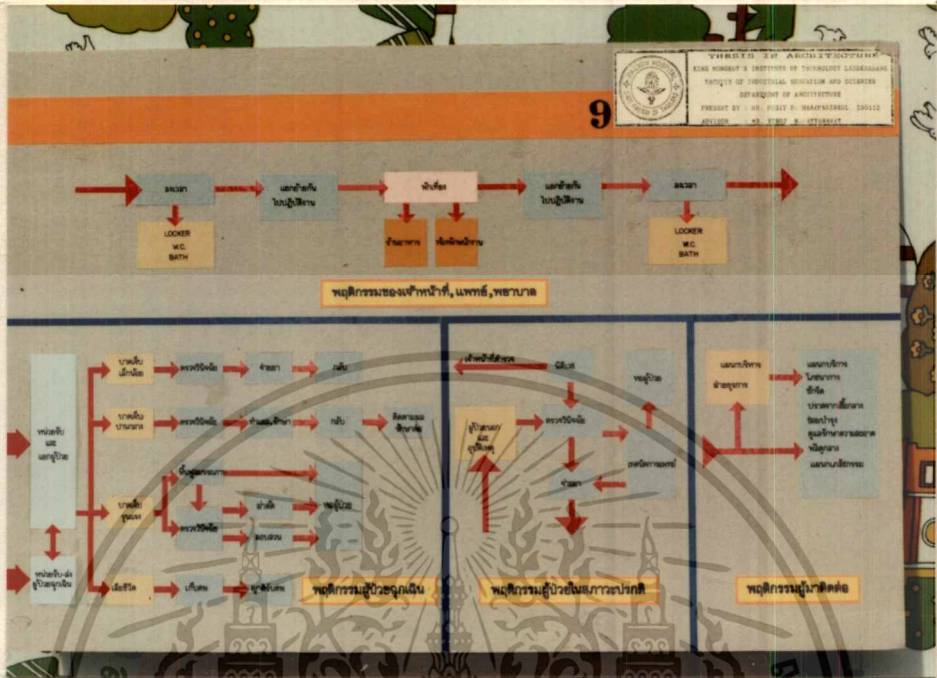
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร  
 แพทย์  
 พยาบาลและผู้ช่วย  
 ญาติ  
 เจ้าหน้าที่ภาคเทคนิค  
 พนักงานบริการ

ผู้โดยสาร  
 ผู้โดยสาร 200 คน  
 ผู้โดยสารที่มีกิจวัตรประจำวันไม่แน่นอน  
 ผู้โดยสารที่ทำงาน จันทร์ไม่แน่นอน

ก่อน 8.00 น.	8.00 น. - 12.00 น.	12.00 น. - 13.00 น.	13.00 น. - 17.00 น.	หลัง 17.00 น.
จอดรถ	ทานอาหาร	ทำงาน	ทานอาหาร	ทำงาน
	ตรวจสอบภาพ		ตรวจสอบภาพ	
	เขียนคู่มือ		เขียนคู่มือ	
เดิน	wc.	คิดคำนวณ	wc.	คิดคำนวณ
				เลิกงาน
				เดิน

บุคคลภายนอกมาตรวจสอบแผนกฉุกเฉิน  
 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลปฏิบัติงาน 3 ชม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



10

THANETON 139 ARCHITECTS  
 KING ROBERT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LONDON  
 FACULTY OF ARCHITECTURE, ENGINEERING AND SCIENCES  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 PROJECT BY: MR. PUNYI P. MANAPARTIRONG 20112  
 DESIGN BY: PUNYI P. MANAPARTIRONG

ประเภทผู้ใช้	08.30-12.00	12.00-13.00	13.00-16.30	16.30-24.30	24.30-8.30
1. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล					
เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร, ดูฮการ					
แพทย์					
พยาบาล					
เภสัชกร					
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค					
พนักงานบริการ					
2. บุคคลภายนอก					
ผู้ปกครอง					
ผู้เกี่ยวข้อง					
ผู้มาเยี่ยมผู้เกี่ยวข้อง					
ผู้มาติดต่อ					
รวมทั้งหมด		ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติงาน 3 ชม			
		ในกรณีที่มาติดต่อแบบฉุกเฉิน			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


## REA REQUIREMENT



MINISTRY OF HEALTH, THAILAND  
 DEPARTMENT OF HOSPITAL ADMINISTRATION  
 FACULTY OF HOSPITAL ADMINISTRATION AND SCIENCE  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 PROJECT NO. 10-2551-PHARAPROJ-001  
 PROJECT TITLE: HOSPITAL PROJECT

ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>	ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>	ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>
ADMIN OFFICE AND WAITING AREA	1	30	50	1500	UTILITY ROOM	1	10	10	10	EAR TEST ROOM	1	2	12	12
DIRECTOR OFFICE	1	24	24	24	CIRCULATION 30%				63	UTILITY ROOM	1	2	12	12
SECRETARY	1	12	12	12	TOTAL				230	CIRCULATION 30%				109
DIRECTOR OF NURSE	1	24	24	24	SURGICAL CLINIC	1	35	35	35	EYE CLINIC				
ACCOUNTING OFFICE	2	24	24	48	SUB WAITING AREA				9	WAITING AREA & NURSE STATION	1	2	20	20
GENERAL OFFICE	1	48	48	48	NURSE STATION	3	9	9	9	DARK ROOM & TREATMENT ROOM	1	3	20	20
MEDICAL RECORD	1	48	48	48	EXAM ROOM	1	3	10	10	UTILITY ROOM	1	2	12	12
CONFERENCE & LIBRARY	1	86	86	86	TREATMENT ROOM	1	3	10	10	CIRCULATION 30%				30
STAFF TOILET	1	36	36	36	PLASTER ROOM	1	3	20	20	TOTAL				89
STORAGE	1	12	12	12	CIRCULATION 30%				14	PHYSICAL CLINIC				
INFORMATION TELEPHONE	1	12	12	12	TOTAL				148	SUB WAITING AREA				
PUBLICATION ROOM	1	24	24	24	PEDIATRIC CLINIC					SUB WAITING AREA				
STAFF LOUNGE & PARTY	1	32	32	32	SUB WAITING AREA				40	NURSE STATION				
CIRCULATION 30%				181	NURSE STATION				9	EXAM ROOM				
TOTAL				655	EXAM ROOM	2	6	10	20	TREATMENT ROOM				
2. O.P.D.					TREATMENT ROOM				10	UTILITY ROOM				
LOBBY & WAITING AREA				129	UTILITY ROOM				10	PHYSICAL ROOM				
O.P.D. RECORD				80	CIRCULATION 30%				27	CIRCULATION 30%				
RECORD FILLING ROOM				26	TOTAL				157	DENTAL CLINIC				
ADMITTED OFFICE & CASHIER				38	OPHTHALMOLOGICAL CLINIC					SUB WAITING AREA				
SPT SHOP				24	SUB WAITING AREA				20	NURSE STATION				
PUBLIC TOILET				24	NURSE STATION				9	EXAM ROOM				
STAFF TOILET				20	EXAM ROOM				20	LABORATORY				
STORAGE				12	SPECIMEN TOILET				8	DENTIST ROOM				
CIRCULATION 30%				178	UTILITY ROOM				10	CIRCULATION 30%				
TOTAL				548	WEIGHING ROOM				10	TOTAL				101
MEDICAL CLINIC					CIRCULATION 30%				29	PHYSIOLOGY CLINIC				
WAITING AREA				36	TOTAL				129	SUB WAITING AREA				
NURSE ROOM				9	E.N.T. CLINIC					NURSE STATION				
EXAM ROOM				40	SUB WAITING AREA				18	EXAM ROOM				
TREATMENT ROOM				13	NURSE STATION				6	LABORATORY				
SPECIMEN TOILET				7	EXAM ROOM				12	TREATMENT ROOM				
CIRCULATION 30%				117	TREATMENT ROOM				12	PHYSIOLOGIST'S ROOM				
TOTAL				366					12					

## REA REQUIREMENT



MINISTRY OF HEALTH, THAILAND  
 DEPARTMENT OF HOSPITAL ADMINISTRATION  
 FACULTY OF HOSPITAL ADMINISTRATION AND SCIENCE  
 DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
 PROJECT NO. 10-2551-PHARAPROJ-001  
 PROJECT TITLE: HOSPITAL PROJECT

ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>	ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>	ELEMENT	UNIT	USER	M <sup>2</sup> /UNIT	M <sup>2</sup>
SLIT ROOM	1	12	12	12	CIRCULATION 30%				98	PHYSIOTHERAPY DEPARTMENT	1	20	20	20
CIRCULATION 30%				34	TOTAL				425	WAITING AREA				
TOTAL				146	NORTHWAY & AUTOKEY				28	TOILET & LOCKER				
EMERGENCY DEPARTMENT					NURSE	8	28	28	28	OFFICE				
ATTEND AREA				24	WAITING AREA				18	PHYSICAL EXERCISE				
X-RAY SECTION				16	AUTOKEY				28	STAFF LOUNGE				
SLIT & CLEAN UP				6	OFFICE & RECORD				12	STRETCHER & WHEELCHAIR				
PNEUMOS & WHEELCHAIRS				12	CEREMONY ROOM				35	EXAM & TREATMENT ROOM				
EXAM & TREATMENT ROOM				6	CIRCULATION 30%				37	EQUIPMENT ROOM				
DOCTOR ON CALL				3	TOTAL				158	TENSION ROOM				
LASTER ROOM				3	PHARMACY					CIRCULATION 30%				
SERVATION				48	WAITING AREA				64	TOTAL				62
FERTILE SUPPLY STORAGE				6	DISPENSARY				9	DELIVERY SUITE				
EMERGENCY OPERATING ROOM				56	STORAGE				16	NURSE STATION				
STORAGE				12	MEDICAL STORAGE				32	LABOUR ROOM & TOILET				
LOCKER & TOILET				275	OFFICE				15	DOCTORS & NURSE LOUNGE				
M.L.C. TOILET				36	CASHIER				20	LINEN				
CIRCULATION 30%				85.25	MIX & LABEL				20	LOCKERS & TOILET				
TOTAL				613.75	RECEIVING AREA				24	DOCTOR ON CALL				
ADVANCED DIAGNOSTIC					CIRCULATION 30%				65	DELIVERY ROOM				
ETHNOLOGY					TOTAL				290	WAITING AREA				
INTRAS AREA & NURSE STATION				32	RADIOLOGY					SCUB-UP & CLEAN UP				
EMATOLOGY LAB, (IR, HISTOLOGY)				28	WAITING AREA				104	STRETCHER & WHEELCHAIR				
LOOD BANK				24	FILLING ROOM				32	ISOLATION LABOUR ROOM				
ESK & STERILE				12	TECHNICAL & STAFF ROOM				30	SPECIAL DELIVERY ROOM				
FEDICINE TOILET				16	VIEWING OFFICE				20	CLEAN SUPPLY STORAGE				
M.S., EXL, E.S.S.				32	CHANGING				12	MEDICAL ROOM				
DOCTOR ROOM				16	X-RAY				7	UTILITY ROOM				
OFFICE STORAGE				1	SUPPLY STORAGE				12	CIRCULATION 30%				
HISTOLOGY LAB				64	UTILITY ROOM				12	TOTAL				820.5
HISTOLOGY LAB				20	REQUEST				25	NURSERY				
LUNICAL MICROSCOPY				32	CIRCULATION 30%				130	NURSERY				
LOOD IMMUNOLOGY				28	TOTAL				566	OBSERVATION NURSERY				
LOOD BIOLOGY LAB				21										


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้







19



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
 THE RAJABHAT SAKON NAKHON  
 FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY  
 DEPARTMENT OF EDUCATION  
 100 หมู่ 10 ถนนสายเมือง  
 สกลนคร ๖๑๐๐๐

**แผนกศึกษาศาสตร์ ส่วนห้องตรวจวินิจฉัยผล**

สาขาวิชา	ปี	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 3	ภาคเรียนที่ 4	รวม
ศึกษาศาสตร์	1	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	2	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	3	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	4	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	5	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	6	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	7	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	8	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	9	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์ (สาขาวิชา)	10	●	●	●	●	15

**แผนกวิชาศึกษาทั่วไป**

สาขาวิชา	ปี	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 3	ภาคเรียนที่ 4	รวม
ศึกษาทั่วไป	1	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	2	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	3	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	4	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	5	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	6	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	7	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	8	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	9	●	●	●	●	15
ศึกษาทั่วไป	10	●	●	●	●	15

**แผนกวิชาศึกษาศาสตร์**

สาขาวิชา	ปี	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 3	ภาคเรียนที่ 4	รวม
ศึกษาศาสตร์	1	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	2	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	3	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	4	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	5	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	6	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	7	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	8	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	9	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	10	●	●	●	●	15

20



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
 THE RAJABHAT SAKON NAKHON  
 FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY  
 DEPARTMENT OF EDUCATION  
 100 หมู่ 10 ถนนสายเมือง  
 สกลนคร ๖๑๐๐๐

**แผนกศึกษาศาสตร์**

สาขาวิชา	ปี	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 3	ภาคเรียนที่ 4	รวม
ศึกษาศาสตร์	1	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	2	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	3	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	4	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	5	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	6	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	7	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	8	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	9	●	●	●	●	15
ศึกษาศาสตร์	10	●	●	●	●	15


**แผนกการศึกษานอก**

สาขาวิชา	ปี	ภาคเรียนที่ 1	ภาคเรียนที่ 2	ภาคเรียนที่ 3	ภาคเรียนที่ 4	รวม
การศึกษานอก	1	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	2	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	3	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	4	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	5	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	6	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	7	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	8	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	9	●	●	●	●	15
การศึกษานอก	10	●	●	●	●	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่จำกัดสิทธิ์ในสิ่งอื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้




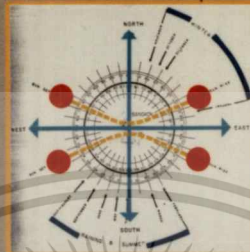
# SITE LOCATION



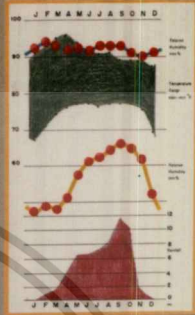
THESISS IN ARCHITECTURE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND SCIENCE  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
DESIGNED BY MR. PIYUJ PANGAPAPANTEL, 256113  
ARTIST: MR. VITIT JIYUSTRASAT

## 23






↑ **ทิศทางลมในเขตรุงเทพมหานคร**

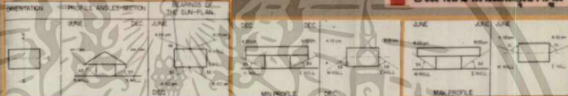


↑ **ปริมาณน้ำฝนและอุณหภูมิ**

NORTH



↑ **การวางตำแหน่งอาคาร**



# SITE SPECIFICATION



THESIS IN ARCHITECTURE  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND SCIENCE  
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE  
DESIGNED BY MR. PIYUJ PANGAPAPANTEL, 256113  
ARTIST: MR. VITIT JIYUSTRASAT

## 24



พื้นที่ สอดคล้องกับ  
ผังเมือง  
พื้นที่ สอดคล้องกับ  
เขต 2  
พื้นที่ สอดคล้องกับ  
พื้นที่

พื้นที่ประมาณ  
20 ไร่

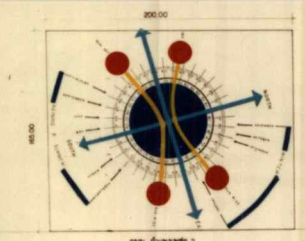
พื้นที่  
โครงการจะตั้งอยู่ใน  
พื้นที่ว่างเปล่า มีสภาพ  
แวดล้อมที่สงบและ  
อากาศถ่ายเทสะดวก  
มีพื้นที่ว่างเปล่า  
ประมาณ 20 ไร่  
มีพื้นที่ว่างเปล่า  
ประมาณ 20 ไร่  
มีพื้นที่ว่างเปล่า  
ประมาณ 20 ไร่



ออกไปสู่ถนนกำแพงเพชร



ออกไปสู่ถนนวิภาวดีรังสิต



↑ **การวิเคราะห์สภาพพื้นที่โครงการ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้

# SITE ANALYSIS

25

## POLLUTIONS

ทิศทางของมลพิษ

## INFRASTRUCTURE

ผังโครงการอาคาร 2/4

ถนน คู่มือเลขที่ 2

**KEY:**

- คพ.น., คู่มือเลขที่, กปน
- เมืองโบราณ
- มรดกของภาคกลาง
- มรดกของภาคอื่น

**KEY:**

- ไฟฟ้า
- ประปา
- โทรศัพท์
- ระบบน้ำ

# SITE ZONING STRUCTURE

26

## SOUND

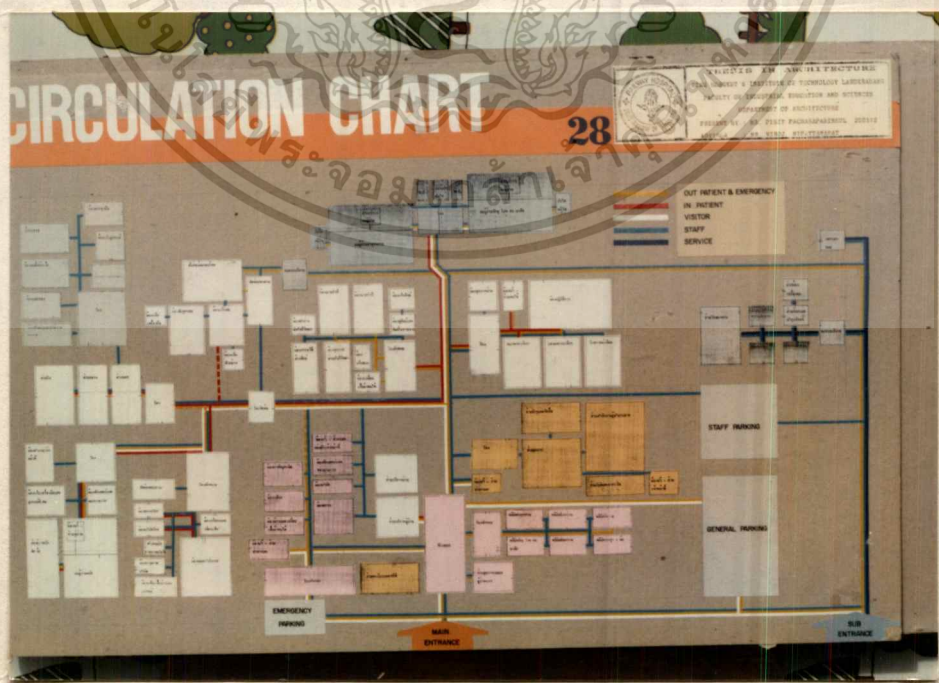
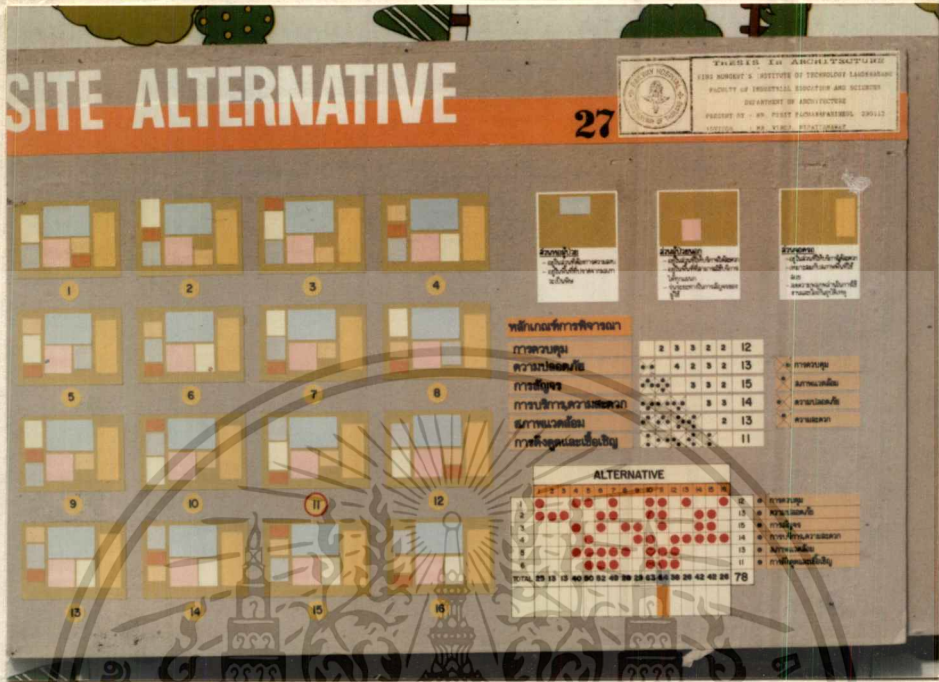
## ACCESS

เสียงดัง	ปานกลาง	เงียบ
1. โรงเรียน	ศูนย์ราชการกลาง	บ้านพัก, อาคารพาณิชย์, ซอยชุมชน, ซอยรถ
2. โรงเรียน	เขตเมือง, เขตเก่า, เขตใหม่, เขตพัฒนา	สำนักงาน, อาคารพาณิชย์, บ้านพัก, ซอยรถ
3. โรงเรียน	เขตเมืองเก่า	สำนักงาน, อาคารพาณิชย์, บ้านพัก, ซอยรถ
4. โรงเรียน	เขตเมืองเก่า	สำนักงาน, อาคารพาณิชย์, บ้านพัก, ซอยรถ
5. โรงเรียน	เขตเมืองเก่า	สำนักงาน, อาคารพาณิชย์, บ้านพัก, ซอยรถ
6. โรงเรียน	เขตเมืองเก่า	สำนักงาน, อาคารพาณิชย์, บ้านพัก, ซอยรถ

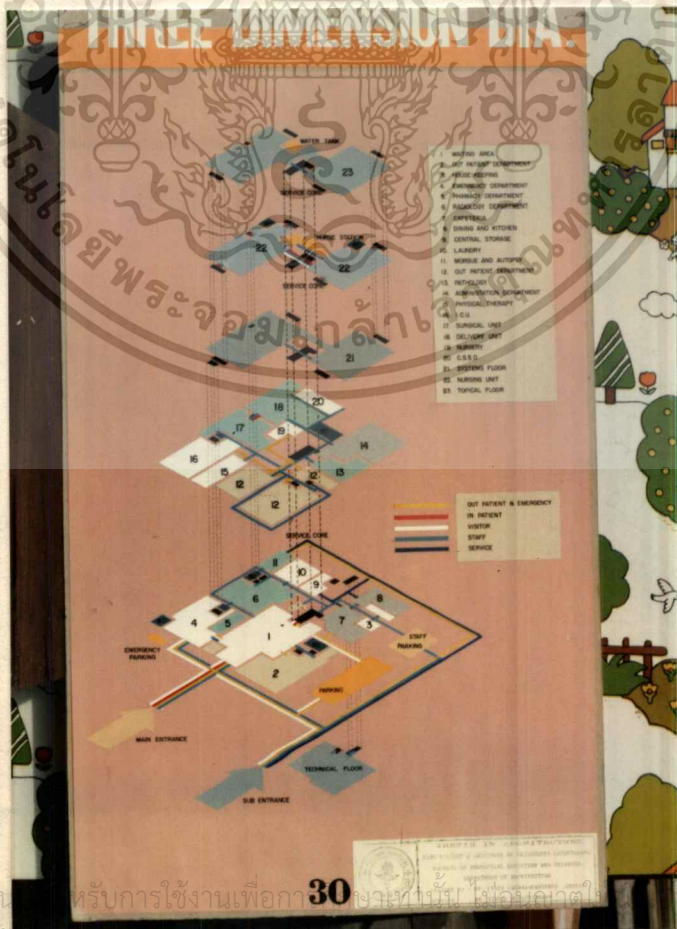
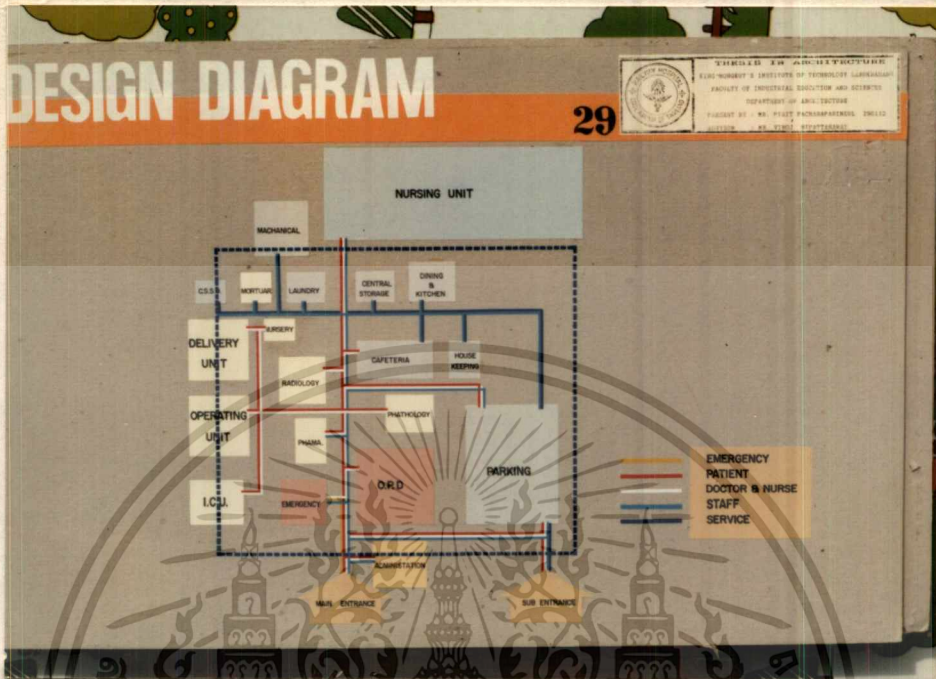
ทิศทาง	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ทางเหนือ	2	4	2	2	2	2	12
2. ทางตะวันออก	3	2	3	2	2	2	12
3. ทางใต้	4	3	2	2	2	2	15
4. ทางตะวันตก	3	2	3	2	2	2	12
5. ทางตะวันออกเฉียงใต้	3	3	3	2	2	2	14
6. ทางตะวันตกเฉียงใต้	3	3	3	2	2	2	13
รวม	38	33	30	24	28	28	78

ทิศทาง	1	2	3	4	5	6	รวม
1. ทางเหนือ	2	4	2	2	2	2	12
2. ทางตะวันออก	3	2	3	2	2	2	12
3. ทางใต้	4	3	2	2	2	2	15
4. ทางตะวันตก	3	2	3	2	2	2	12
5. ทางตะวันออกเฉียงใต้	3	3	3	2	2	2	14
6. ทางตะวันตกเฉียงใต้	3	3	3	2	2	2	13
รวม	38	33	30	24	28	28	78

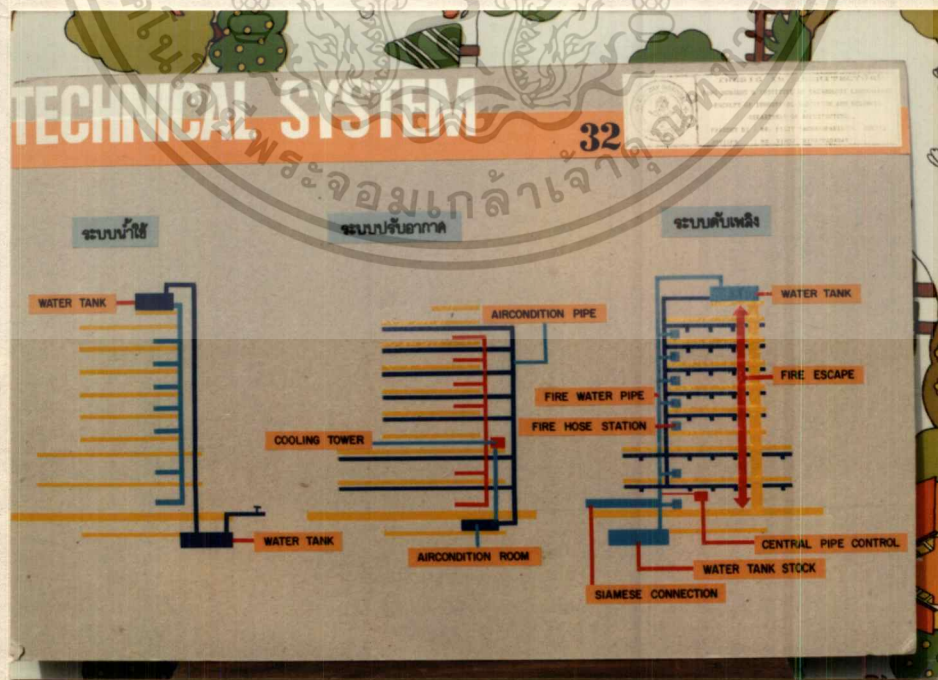
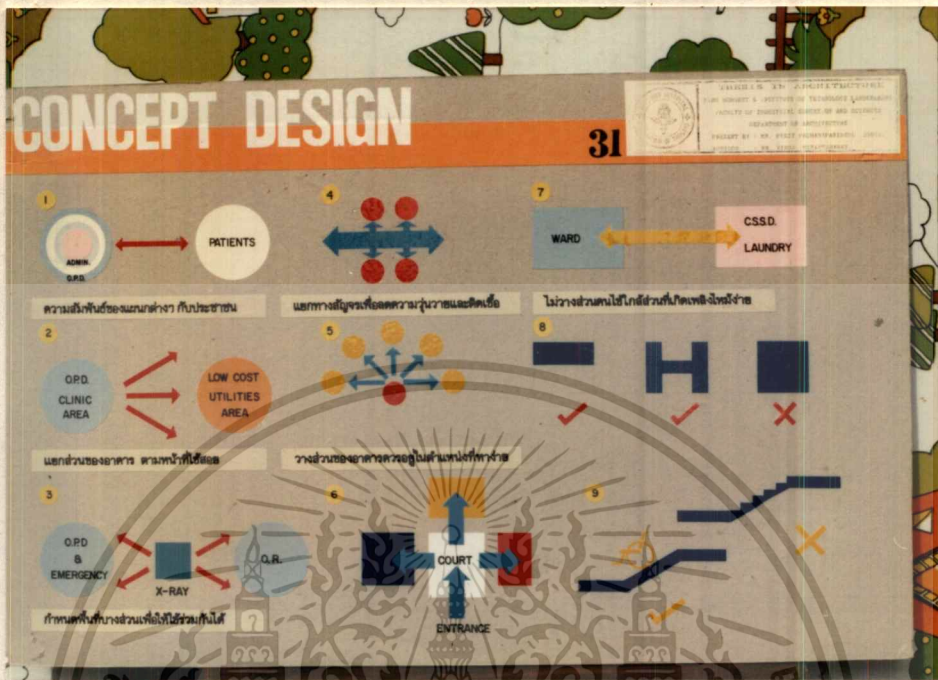
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีคนนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการค้า 30 ปีข้างหน้า ไม่อนุญาตให้... ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

33

THESIS IN ARCHITECTURE  
 FOR BACHELOR DEGREE IN ARCHITECTURE (HONOURS)  
 FACULTY OF INDUSTRIAL ENGINEERING AND DESIGN  
 UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
 PROJECT OF : 88 3002 PAKHANGKARN, 2004  
 BY : PATTANAPORN, 2004

**ระบบบำบัดน้ำเสีย**

น้ำเสียจากการชำระล้าง  
น้ำเสียจากจุดกระจาย บัสสตา

SEPTIC TANK

ACTIVATED SLUDGE

ถังแอกซิไดซ์

ถังเติมอากาศ

ถังตกตะกอน

ถังกรอง

ท่อระบาย

**1 FINGER PLAN**

**ข้อดี**  
การระบายน้ำดี  
ใช้พื้นที่น้อยลง  
ในกรณีของกรณีที่มีพื้นที่น้อย  
การบริการสะดวก

**ข้อเสีย**  
งานไม่ต่อเนื่อง  
ต้องเดินท่อวาง  
อยู่ภายในอาคาร  
ใช้พื้นที่ 2 ชั้น

**2 SINGLE BUILDING**

**ข้อดี**  
การระบายน้ำดี  
สะดวกในการเดินท่อ  
ไม่ต้องใช้พื้นที่น้อย  
ไม่ต้องเดินท่อวาง  
ในกรณีที่มีพื้นที่น้อย

**ข้อเสีย**  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย

**3 COMPLEX BUILDING**

**ข้อดี**  
การบริการสะดวก  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย

**ข้อเสีย**  
งานไม่ต่อเนื่อง  
ต้องเดินท่อวาง  
อยู่ภายในอาคาร  
ใช้พื้นที่ 2 ชั้น

**4 COMPOUND BUILDING**

**ข้อดี**  
ใช้พื้นที่น้อย  
สะดวกในการเดินท่อ  
ไม่ต้องใช้พื้นที่น้อย  
ไม่ต้องเดินท่อวาง  
ในกรณีที่มีพื้นที่น้อย

**ข้อเสีย**  
การบริการไม่สะดวก  
ใช้พื้นที่น้อย  
ใช้พื้นที่น้อย

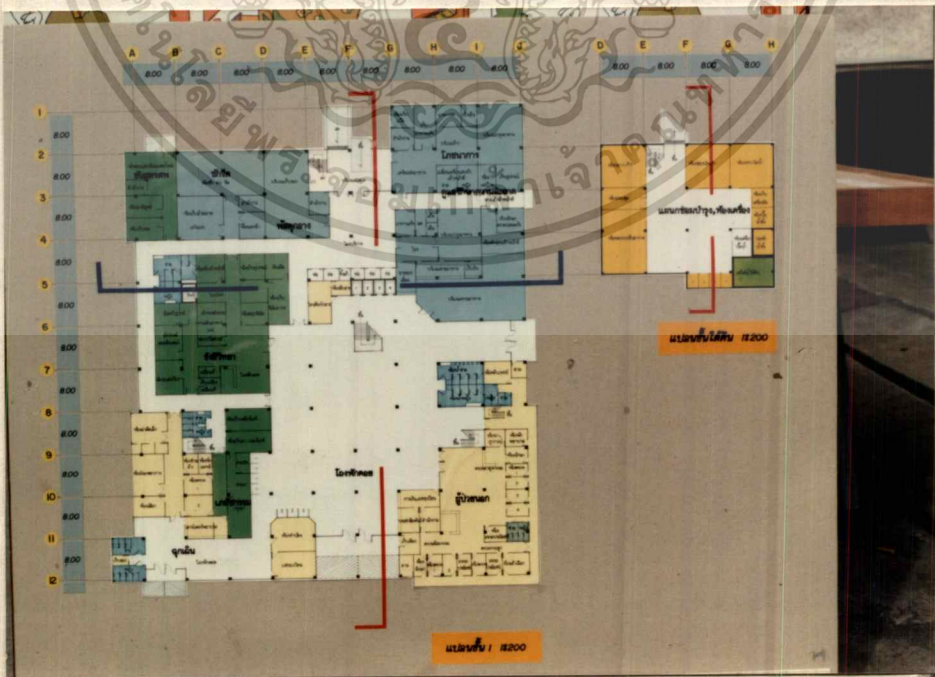
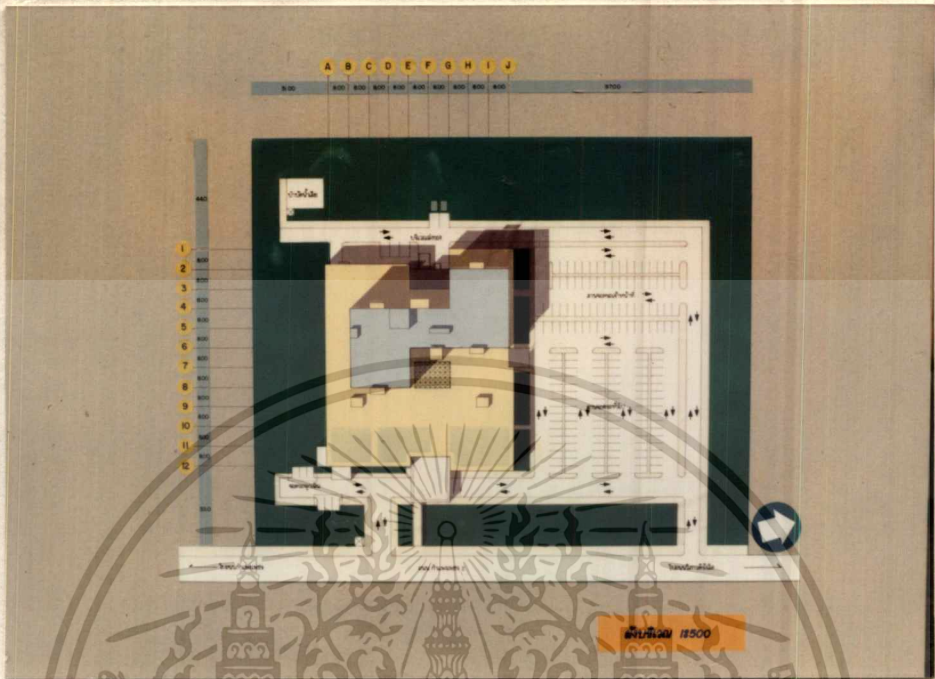
**การวิเคราะห์เปรียบเทียบ**

ข้อดี/ข้อเสีย	1	2	3	4
ใช้พื้นที่น้อย	2	1	4	3
สะดวกในการเดินท่อ	4	3	3	2
ไม่ต้องใช้พื้นที่น้อย	1	4	3	2
ไม่ต้องเดินท่อวาง	1	3	2	4
รวม	8	11	12	9

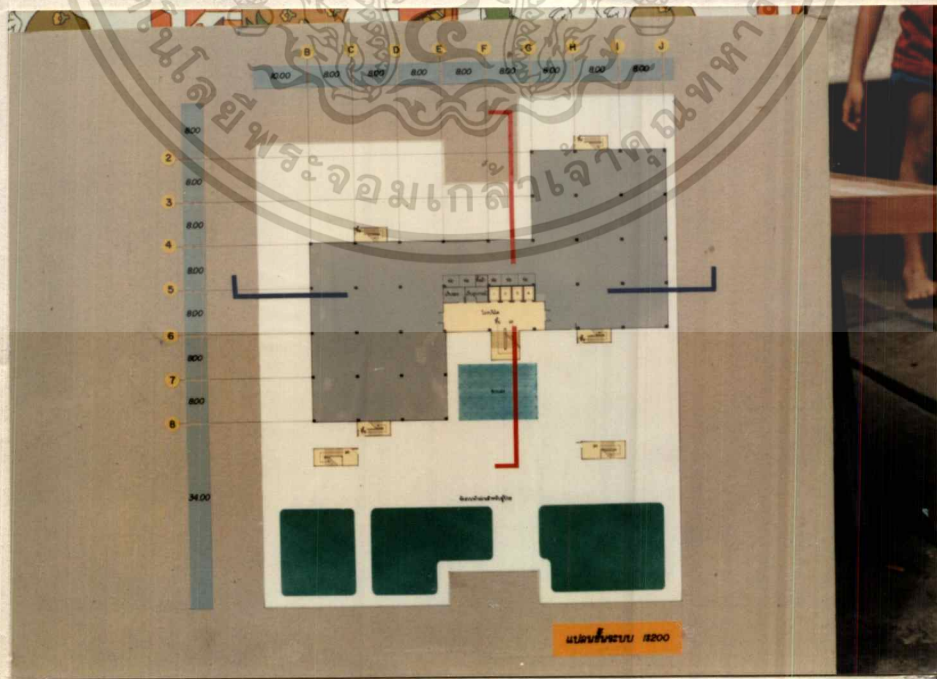
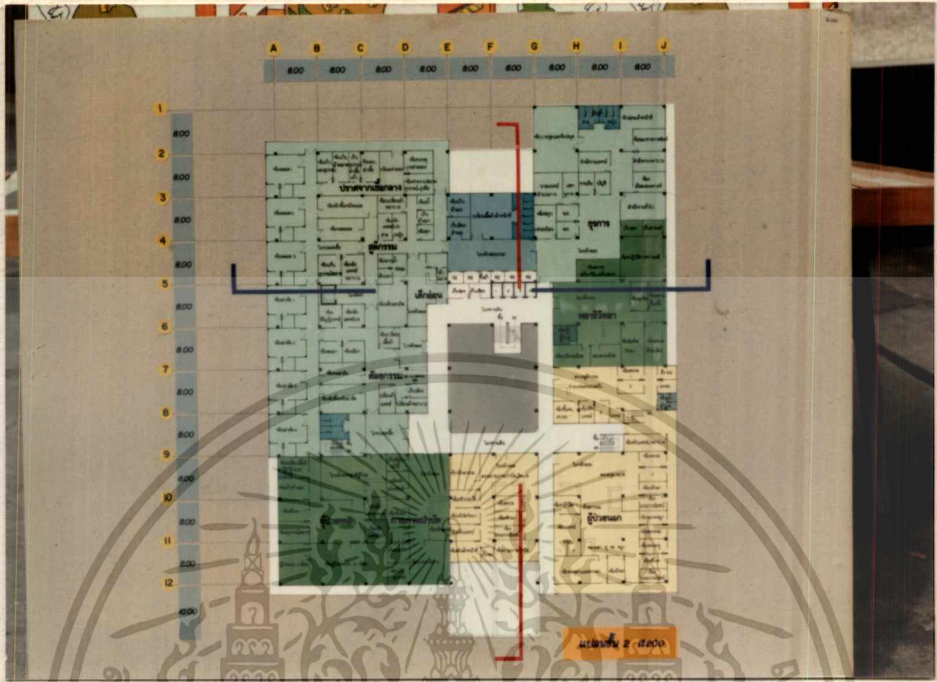
**เลือกประเภทอาคารแบบ 3**



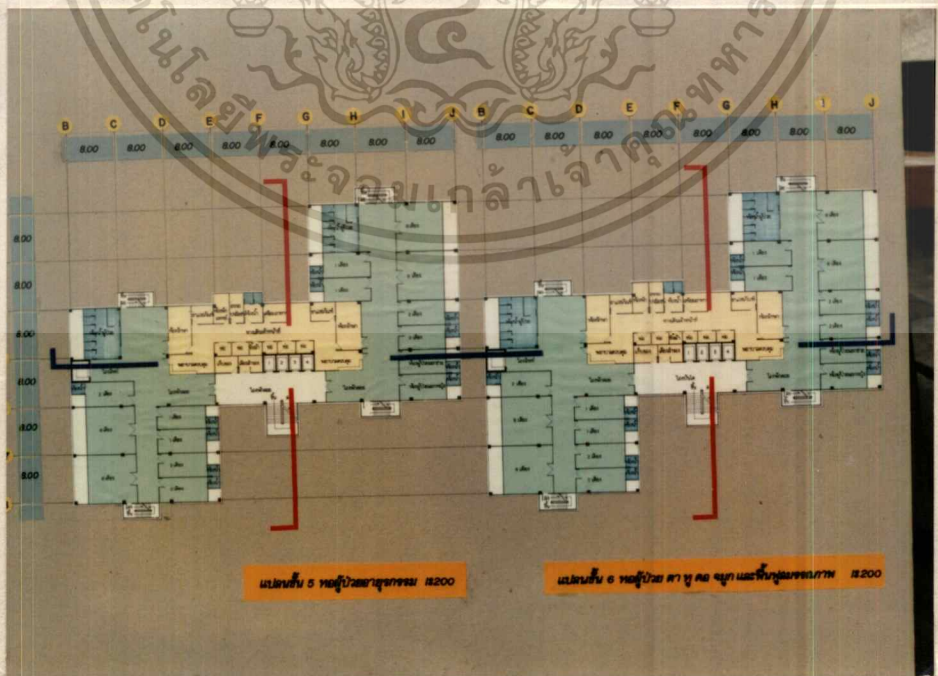
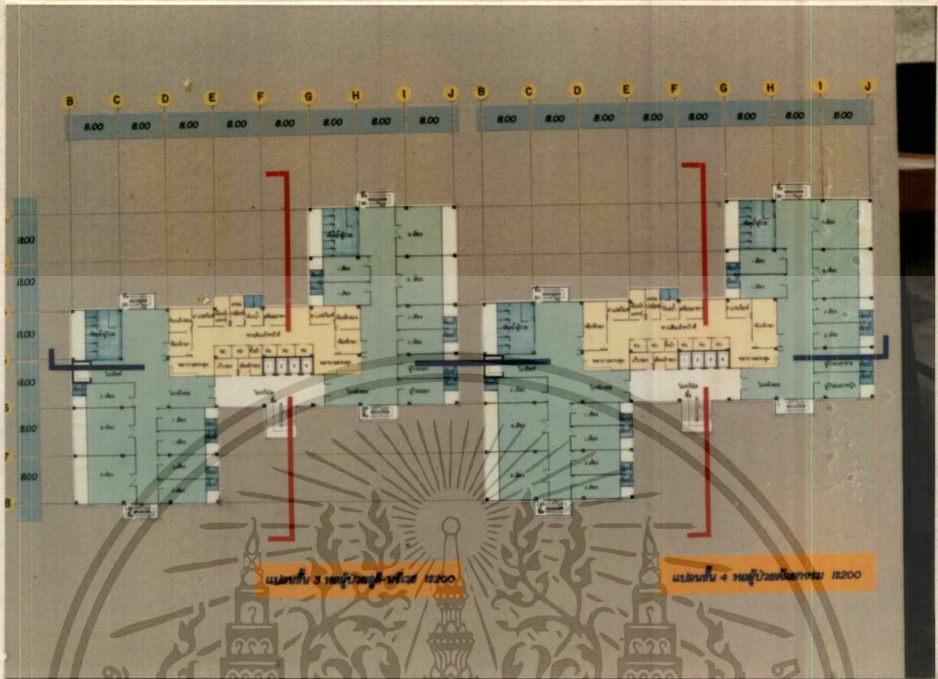
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



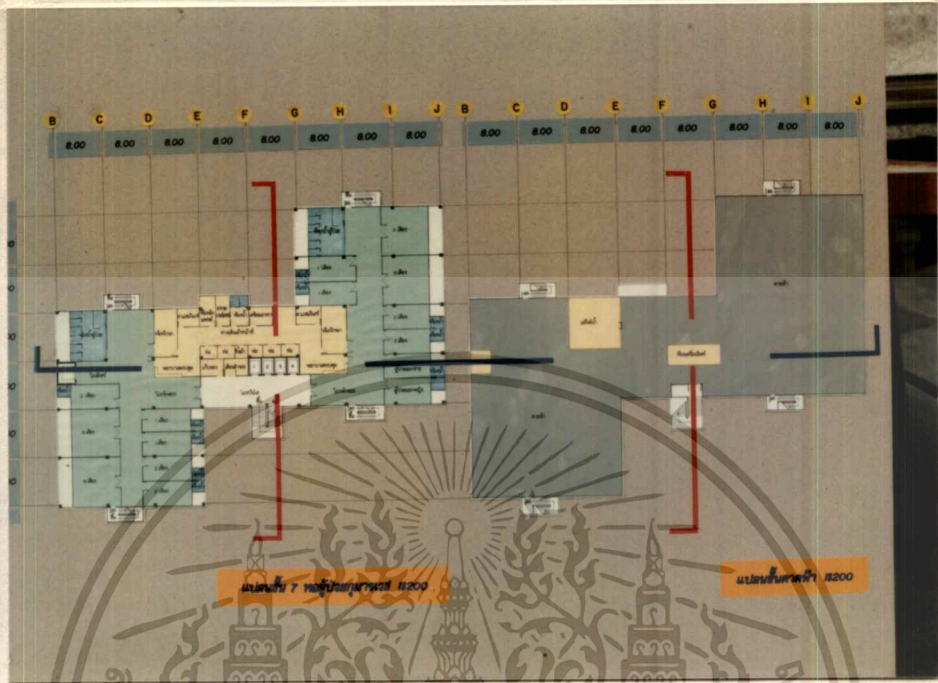
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



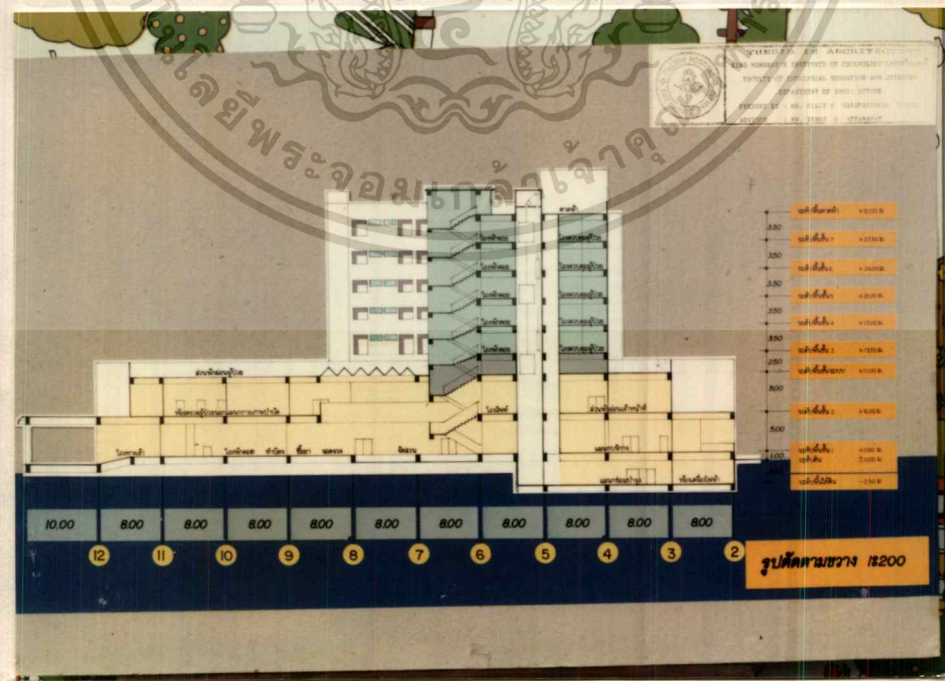
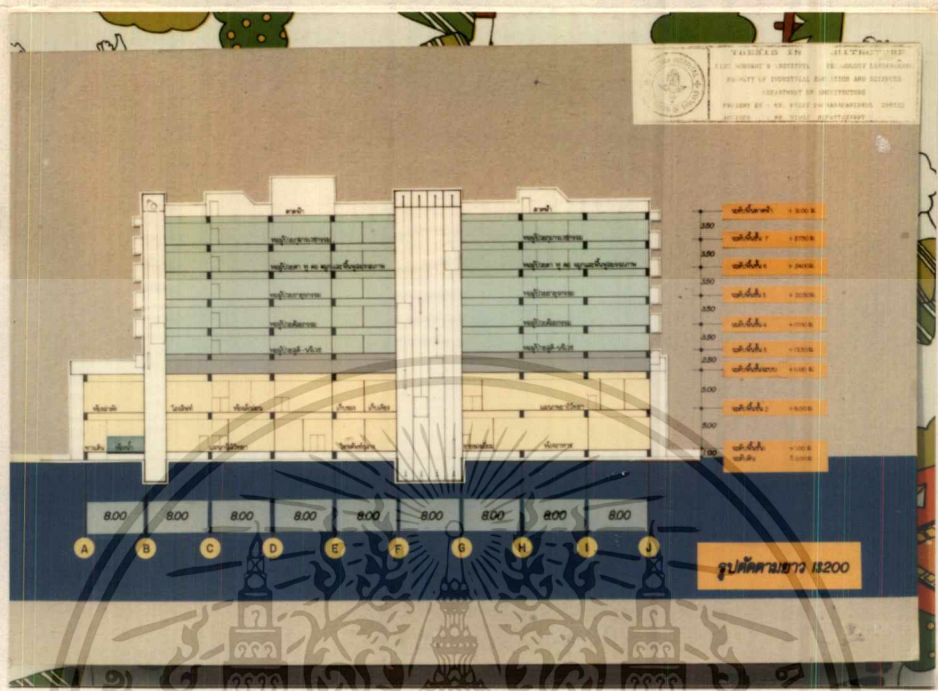
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



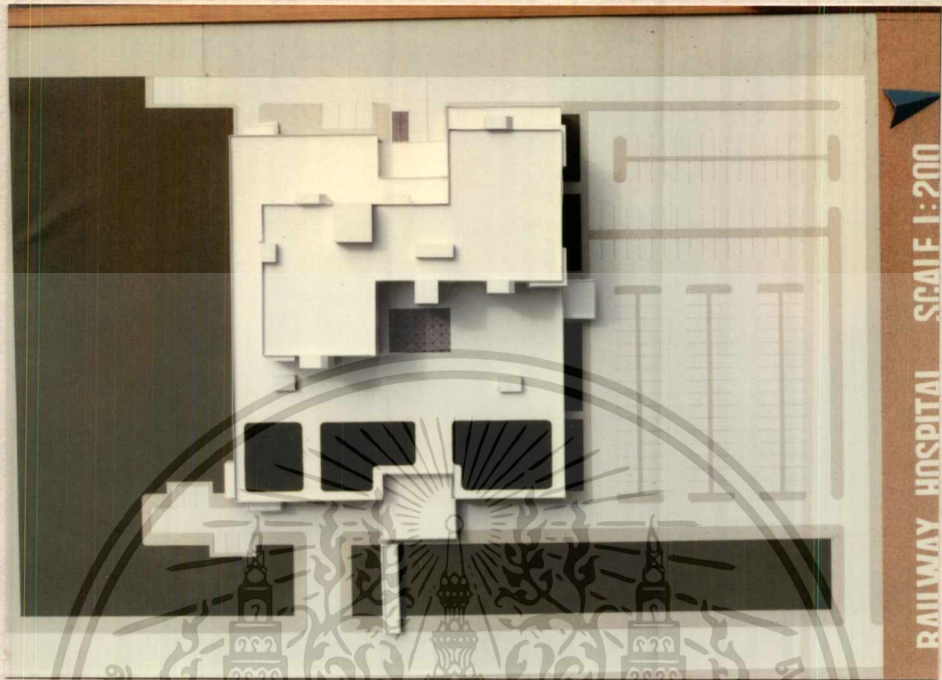
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



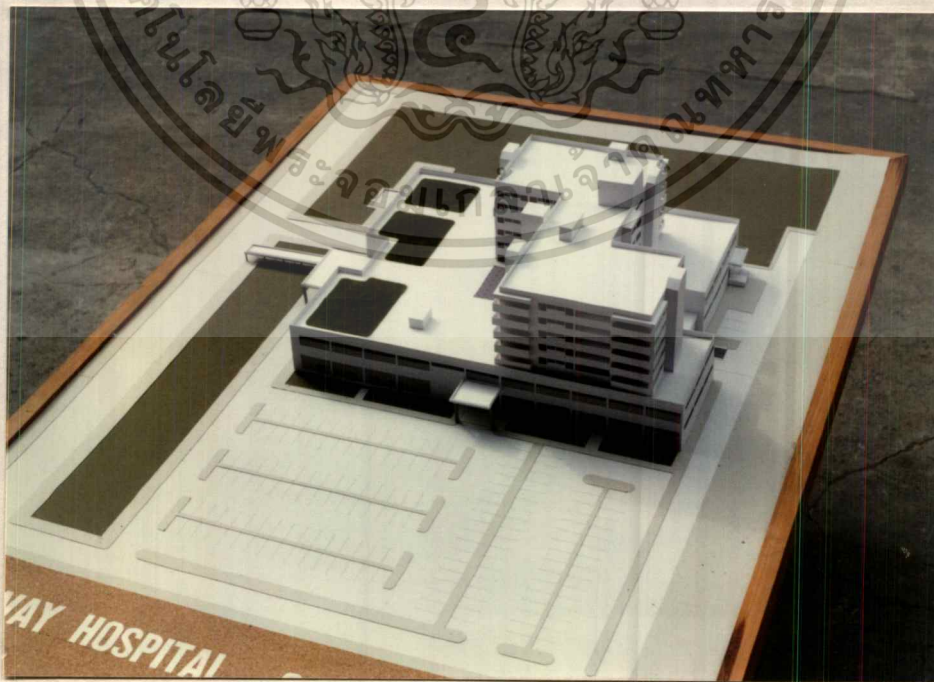
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาของอาคารโรงพยาบาลรพท สามารถสรุปผลของการศึกษาและวิเคราะห์ แบ่งออกตามบทต่าง ๆ ได้ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการที่จะทำการ ศึกษาโครงการ รวมถึงแนวทางในการแก้ปัญหา วัตถุประสงค์ในการทำ วิทยานิพนธ์ ขอบเขตของการทำวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย และการคาด หมายถึงประโยชน์สำคัญที่จะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

บทที่ 2 เป็นการศึกษาอาคารตัวอย่างที่ใช้งานจริง ๆ ศึกษาถึง ความเหมาะสมและความถูกต้องในการออกแบบ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับ อาคารนั้น ๆ เพื่อนำมาประมูค้ใช้กับการออกแบบอาคารในโครงการนี้

บทที่ 3 เป็นการรวบรวมและศึกษาข้อมูลทุกประ เภทที่จะใช้ในการ ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูล ตั้งแต่ข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลเชิง สถาปัตยกรรม ข้อมูลทางเทคนิค และข้อมูลทางการแพทย์

บทที่ 4 กล่าวถึงการออกแบบ เริ่มตั้งแต่การนำเสนอแนวความคิด ในการออกแบบ ขั้นตอนในการออกแบบ การวิเคราะห์ปัญหาต่าง ๆ ในการ ออกแบบ จนกระทั่งถึงการเสนอแบบที่ได้ทำการออกแบบตามขั้นตอนต่าง ๆ โดยสมบูรณ์ รวมทั้งหุ่นจำลองและทัศนียภาพของโครงการ

#### 5.2 ข้อเสนอแนะ

เมื่อได้ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้พบ

และประสบกับปัญหามากมายในการทำการโครงการนี้ จึงขอสรุปเป็นข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงความถูกต้องเหมาะสมต่าง ๆ ในการออกแบบ รวมถึงข้อเสนอแนะที่มีต่อผู้ที่จะทำงานในลักษณะนี้ ดังนี้คือ

5.2.1 ความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ควรสะดวกและไม่สับสน โดยยึดหลักการสัญจรแบบทางตรง มีการออกแบบถึงสัญลักษณ์ของหน่วยงานทางเดิน เดินทางไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ตลอดจนใช้ประโยชน์ใช้สอยให้สมบูรณ์ที่สุด

5.2.2 จัดระบบให้บริการความสะดวกสบายแก่คนใช้บริการ โดยพยายามมุ่งเข้าหาตัวคนใช้มากกว่าการให้คนใช้เข้าหา อันเป็นผลถึงการประชาสัมพันธ์ การบริการที่ดี

5.2.3 จัดบรรยากาศภายในอาคารฯ ให้ได้รับความสะดวก สบายตา จัดฯที่มีส่วนพักสายตาเป็นทางระบายอากาศ และเป็นทางเข้าแสงได้เข้าถึงอาคาร เพื่อฆ่าเชื้อโรค แต่เป็นแสงทางอ้อม

5.2.4 ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านวิทยาการทางกายภาพ หรือเทคนิคต่าง ๆ เช่น ระบบการกำจัดน้ำเสีย การทำความสะอาด การฆ่าเชื้อ ตลอดจนระบบเดินท่อปรับอากาศ ไฟฟ้า ประปา ป้องกันฟ้าผ่า ให้สะดวกควบคุมง่ายที่สุด ปลอดภัยและประหยัด

5.2.5 ผลของความรู้สึกทางด้านความงามและความสะดวกสบายทางสถาปัตยกรรม มีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น ทั้งคนไข้และผู้เกี่ยวข้อง การออกแบบโดยศึกษาถึงการยอมรับด้วยสถาปัตยกรรม จึงเป็นสิ่งที่สมควรคำนึงถึง

5.2.6 เพื่อให้การทางงานโครงการลักษณะเช่นนี้ บรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้ ผู้ที่จะทำการวิจัยในเรื่องนี้ ควรจะได้มีการเตรียมตัวที่ดี เนื่องจาก เป็นโครงการที่ต้องมีการแก้ปัญหา การศึกษาข้อมูลอย่างถูกต้องและครบถ้วนจะทำให้ผู้วิจัยทำงานได้ง่ายขึ้น

5.2.7 ปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นในการทางงานโครงการนี้ก็คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริง อันหมายถึงข้อมูลต่าง ๆ ทางการแพทย์ นั้น ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาถึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลโดยตรง ปัญหาที่มักเกิดขึ้นก็คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่หายากหรือมีค่าทางเทคนิคการแพทย์ จะเป็นไปอย่างลำบากกว่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากบุคคลดังกล่าวมี เวลาที่จะคุยกับผู้วิจัยไม่มากนัก ผู้ที่จะวิจัยโครงการ  
ลักษณะนี้ควรจะคงมีการ เตรียมตัวที่ศึกษาสำหรับปัญหา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์. การทำความเข้าใจและปรับอากาศ. กรุงเทพฯ :  
รุ่งพิมพ์ ก. วีวรรณ, 2524.
- ฉรงค์ ว่องวโร. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว. วิทยาลัย  
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง, 2526.
- นิชยาวดี พรหมอยู่. การปัจจุบันพยาบาลในนาที่วิกฤต. กรุงเทพฯ : สำนัก  
งานพิมพ์โอเคียนสตรี, 2527.
- วิเชียร สุวรรณรัตน์. โครงสร้างทางสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ :  
แผนกเอกสารการพิมพ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2526.
- วีระวงศ์ ศิริประพาร์คน์. โรงพยาบาลเอกชนย่านเมืองกรุงเทพ.  
วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร,  
2529.
- สมศักดิ์ ชรรณเวชวิที. ทอระบบสุขภาพ. กรุงเทพฯ : แผนกเอกสาร  
การพิมพ์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2524.
- สุกิจ ศรีชวนหงส์. โครงการปรับปรุงโรงพยาบาลตากสิน. วิทยาลัย  
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า  
คุณทหารลาดกระบัง, 2526.
- สุวิทย์ ทานิชย์. โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช อ.จอมบึง จ.ราชบุรี  
วิทยาลัยสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2525.
- โสภาคย์ ผาสุณรินทร์. แนวความคิดทางสถาปัตยกรรม. กรุงเทพฯ :  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง, 2526.

E. Todd Wheeler. Hospital design and function New York : Mc Grae-Hill, 1964.

Emerson Goble. Hospitals, clinicals and health centers. New York : Mc Graw-Hill, 1960.

Linda K. Groah. Operating room nursing. Virginia 22090 : Reston Publishing Company, 1983.

W. Las Hospital. Design and equipment. Boston : Houghton Mifflin Company, 1181.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาคผนวก

เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง

### 1. การจําแนกกฎหมายและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

โครงการโรงพยาบาลมีกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องดังนี้

- พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522
- ข้อบัญญัติกรุง เทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร

พ.ศ. 2522

- พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504

- มาตรฐานที่จําควรยชน์ของสำนักผัง เมือง

- หลัก เกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาลในเขตกรุง เทพมหานคร และจังหวัดอื่น ๆ ของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนพระราช บัญญัติส่งเสริมการลงทุน พ.ศ. 2520

2. รายละเอียดของกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับโครงการ การโรงพยาบาล หากการสรุปเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อให้ประกอบการ กำหนดรายการและการออกแบบ

#### 2.1 พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

1) กำหนดให้อาคารสถานพยาบาลเป็นอาคารควบคุมการเข้า ทยห้ามก่อสร้าง คัดแปลงก่อนได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงาน (มาตรา 32)

2) ห้ามคัดแปลงอาคารประเภทอื่นมาใช้เป็นสถานพยาบาล เว้นแต่ได้รับอนุญาตจาก เจ้าพนักงาน (มาตรา 33)

#### 2.2 ข้อบัญญัติกรุง เทพมหานคร

ลักษณะอาคาร

1) วัสดุที่เมทาเพ ฐเป็นส่วนใหญ่ในอาคาร ครัวเพ ต้อง อยู่นอกอาคารเป็นสัดส่วนต่างหาก ถ้าจะรวมครัวเพไว้ในอาคาร ต้องลาดพื้น

เอกสารนี้เป็น **มุนั่งผ้า เพดานครัวเพด้วยวัสดุถาวรหรือวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ (ข้อ 21)**

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



9) ยอดประตูหน้าต่างในอาคาร ให้หาสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และให้ผู้อยู่ในห้องสามารถเปิดประตูหน้าต่างและออกจากห้องนั้นได้สะดวก (ข้อ 34)

10) ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน ยอดคาหรือยอดคมนั่งของอาคารคอนกรีตเป็นดังนี้

- ในสำนักงาน ห้องคนไข้พิเศษมีระบบปรับอากาศ 2.40 เมตร ไม่มี 3.00 เมตร

- ห้องเก็บสินค้า ห้องคนไข้รวม ครว มีระบบปรับอากาศ 3.00 เมตร ไม่มี 3.50 เมตร

- ห้องอาศัยทั่วไปมีระบบปรับอากาศ 2.40 เมตร ไม่มี 2.40 เมตร

- ห้องน้ำ ล้าง ระบาย ช่องทางเดินอาคารมีระบบปรับอากาศ 2.00 เมตร ไม่มี 2.00 เมตร

- อาคารที่จอดรถ ความสูงสุทธิถึงฝ้าคานหรือฝ้าไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

- พื้นระหว่างชั้น ระยะต่ำสุดถึงเพดานชั้น 3 5.00 เมตร พื้นระหว่างชั้นสูงจากระดับพื้นห้อง 2.25 เมตร

- พื้นชั้นล่างของอาคารคองไม่ต่ำกว่า 75 ซม. ถ้าเป็นซีเมนต์หรือวัสดุอื่นคองสูงจากพื้นดินไม่ต่ำกว่า 90 ซม. (ข้อ 35, 36)

11) เคาไฟสำหรับพาณิชย์หรืออุตสาหกรรม ต้องมีผนังก้อด้วยอิฐดินเผาหรืออิฐทนไฟก้าบังความร้อนไม่ให้เกิดไฟไหม้ ส่วนอาคารที่คองเนื่องกับเคาคองอยู่ในอาคารทนไฟ เคาคองอยู่ห่างจากผนังอาคารและสิ่งที่เป็นเชื้อไฟไม่ต่ำกว่า 4.00 เมตร โครงหลังคา วัสดุผนังหลังคา บดองระบายคว้นไฟ เพดาน คองเป็นวัสดุทนไฟ

บดองระบายคว้น มีให้มีผนังหรือหลังคาับความร้อนจัด ความสูงบดองคองสูงกว่าอาคารข้างเคียงภายในระยะโคมรอบ 25.00 เมตร ไม่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่า 1 เมตร และมีความกว้างปล่อง เส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 ซม.  
(ข้อ 38)

12) ประตูต้องมีธรณีเรียบเสมอดิน และไม่เปิดประตูจาก  
ครัวสู่ห้องส้วมหรือห้องนอน (ข้อ 37,39)

13) บันได ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูง  
ไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 ซม. ลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24  
ซม. ถ้าบันไดสูงกว่าระยะที่กำหนดควรมีสานพัก มีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่า  
ส่วนกว้างของบันได ถ้าเป็นบันไดเวียนคอนกรีตลูกนอนที่แคบที่สุดต้องไม่ต่ำ  
กว่า 10 ซม. (ข้อ 40,41)

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป พื้นประตูหน้าต่างวง  
กบของห้องบันไดและสิ่งก่อสร้างโดยรอบ ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ หน้าต่าง  
หรือช่องระบายอากาศ ช่องแสงที่ติดต่อกัน 10 เมตร ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ  
(ข้อ 42)

อาคารสูงเกิน 3 ชั้น ต้องมีบันไดหนีไฟเพิ่มจากบันไดปกติอีก  
แห่งหนึ่ง (ข้อ 24)

14) ลิฟท์ ให้ทำเคาะอาคารที่ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ  
เป็นส่วนใหญ่ เคาะส่วนที่ต่อเนื่องกับลิฟท์ต้องเป็นวัสดุทนไฟล้วน  
ส่วนปลอกภัยต้องไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนด (ข้อ 43)

15) วัสดุฉนวน ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เว้นแต่ตั้งห่างจาก  
อาคารอื่น ซึ่งฉนวนด้วยวัสดุทนไฟ หรือห่างเขตที่ดิน หรือทางสาธารณะเกิน  
40.00 เมตร จะใช้วัสดุอื่นก็ได้ (ข้อ 44)

16) ฐานราก ห้ามล้าเข้าใบในที่สาธารณะ ต้องรับน้ำหนัก  
ถาวรและมันคง (ข้อ 45)

กำลังวัสดุและน้ำหนักบรรทุก

17) น้ำหนักบรรทุก

- หลังคา 50 กก./ตร.ม.

- กั้นสาด 100 กก./ตร.ม.

- ห้องน้ำส้วม 150 กก./ตร.ม.

- ห้องฝึกคนใช้พิเศษ 200 กก./คร.ม.
- สำนักงาน 250 กก./คร.ม.
- ห้องโรง บันได ช่องทางเดิน 300 กก./คร.ม.
- ห้องเก็บเอกสารและพัสดุ 500 กก./คร.ม.
- ห้องครุภัณฑ์นั่ง 400 กก./คร.ม.
- ห้องเก็บหนังสือ ห้องสมุด 600 กก./คร.ม.
- ห้องเก็บรถยนต์บรรทุก เบาะ และรถอื่น ๆ 800

กก./คร.ม.

ถ้ามีส่วนใดที่มีอุปกรณ์ที่ห้องรับน้ำหนักมากกว่ากำหนด ให้เพิ่มเฉพาะส่วนที่รับน้ำหนัก (ข้อ 62,63)

18) การรับแรงลม

- อาคารที่สูงไม่เกิน 10 เมตร 50 กก./คร.ม.
- สูงกว่า 10 เมตร ไม่เกิน 20 เมตร 80 กก./คร.ม.
- สูงกว่า 20 เมตร ไม่เกิน 40 เมตร 120 กก./คร.ม.
- สูงกว่า 120 เมตร 160 กก./คร.ม.

แนวอาคารและระยะต่าง ๆ

19) แนวอาคาร ไม่ให้ยื่นในที่สาธารณะ ถ้ายื่นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะ ไม่เกิน 2.00 เมตร ห้องกันสาดชั้นแรกต้องสูงจากทางเท้า 3.25 เมตร และห้ามระบายน้ำจากกันสาดลงด้านหน้าอาคาร และจากหลังคา (ข้อ 69,70)

ถ้าปลูกสร้างริมทางสาธารณะ ที่กว้างไม่เกิน 6.00 เมตร ให้ยื่นแนวอาคารห่างศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3 เมตร

ถ้าถนนกว้างน้อยกว่า 10 เมตร ให้ยื่นแนวอาคารห่างศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 6 เมตร

ถ้าถนนกว้างกว่า 10 เมตรขึ้นไป ให้ยื่นแนวอาคารห่างจากแนวถนน 1 ใน 10 ของความกว้างของถนน

ถ้าทางสาธารณะกว้างกว่า 20.00 เมตร ให้ยื่นแนวอาคารห่างจากแนวถนนอย่างน้อย 2 เมตร (ข้อ 72)

อาคารที่ปลูกในที่เอกชน ๖ ฟุตหนึ่งที่มีหน้าค่าง ประตู หรือช่องระบายอากาศ อยู่ห่าง เขตที่ดินได้สำหรับชั้น 2 ลงมาระยะไม่น้อยกว่า 2 เมตร ชั้น 3 ขึ้นไประยะไม่น้อยกว่า 3 เมตร

ถ้ามีระเบียงซิกที่เอกชน ริมระเบียงต้องห่างจาก เขตที่ดินเช่นเดียวกันกับหน้าค่าง ประตู หรือช่องระบายอากาศ (ข้อ 74)

อาคารที่อยู่ซิกเขตที่ดินค่างผู้ครอบครอง ๖ ฟุตหรือมั้งพื้นอยู่ซิกเขตได้พอดี แต่ไม่ให้ส่วนหนึ่งส่วนใดอยู่ล้ำเขตที่ดินข้างเคียง

ถ้ามีชายคาซิกเขต ต้องป้องกันน้ำจากชายคาไม่ให้ไหลจากที่ดินนั้นด้วย (ข้อ 75)

อาคารที่เป็นที่อัคคีภัยน้ำมัน ต้องห่างจาก เขตที่ดินไม่น้อยกว่า 5 เมตร และต้องป้องกันไม่ให้ละอองน้ำมันเข้ามาในเขตที่ดินข้างเคียง (ข้อ 78)

#### 21) ที่ว่าง

๖ ฟุตที่ว่าง 30 ๖น 100 ส่วนของพื้นที่

ถ้าสูงไม่เกิน 3 ชั้น ไม่อยู่ริมทางสาธารณะ ต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 6 เมตร ถ้าสูงเกิน 3 ชั้นต้องมีที่ว่างด้านหน้าอาคารไม่น้อยกว่า 12 เมตร

ในกรณีอาคารหันหน้าเข้าหากัน ๖ ฟุตที่ว่างร่วมกันได้ ในกรณีหันตามกัน๖ ฟุตที่ว่างด้านหน้าของอาคารแนวหลังเป็นทางเดินหลังอาคาร ของอาคารแถวหน้าด้วย

ต้องมีที่ว่างด้านหลังปราศจากสิ่งปกคลุม เป็นทาง เดินกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร ถ้าหันหลังเข้าหากันต้องไม่น้อยกว่า 4 เมตร

#### การสุขาภิบาล

#### 22) การระบายน้ำ

- ต้องมีระบบระบายน้ำฝนและน้ำที่เข้าแล้วพอเพียง (ข้อ 84)
- ทางระบายน้ำอาคารไปสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องให้มีส่วนลาดไม่น้อยกว่า 1 ๖น 200 ความแนวตรงที่สุดที่จะจัดได้ ถ้าใช้ท่อกลมต้องมีบ่อตรวจระบายน้ำทุกระยะไม่เกิน 12 เมตร ทุกจุดมุมเหลี่ยมและจุดก่อนที่จะ

เอกสารนี้ออกสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ (ข้อ 85) ๖ ฟุตที่ว่างนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางระบายน้ำต้องมีขนาดกว้างไม่ต่ำกว่า 10 ซม. ก่อนลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ต้องมีบ่อพักขยะที่สามารถตรวจดูแลได้ง่าย (ข้อ 86)

- น้ำที่ไหลแล้ว ต้องมีระบบกำจัดน้ำไหลแล้วก่อนระบายลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ (ข้อ 87)

### 23) ห้องน้ำ

- ต้องมีสุขภัณฑ์ดังนี้ ทุกพื้นที่ 75 ตร.ม. มีส่วน 1 ที่ ที่บัสสาวะ 1 ที่ อ่างล้างหน้า 1 ที่ (ข้อ 88)

- ขนาดห้องส้วม เนื้อที่ภายในไม่น้อยกว่า 0.8 ตร.ม. รักษาความสะอาดง่าย และต้องมีช่องระบายอากาศไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ห้อง หรือมีพัดลมระบายอากาศ

### 24) ความสูง

- ถ้าอาคารรับแนวทาง เขตทางสาธารณะไม่เกิน 2 เมตร ห้องกันสาดของพื้นชั้นแรกต้องสูงกว่าระดับทางเท้าที่กำหนด 3.25 เมตร ระเบียงค้ำหน้ามีได้ตั้งแต่ระดับพื้นชั้นที่ 3 ขึ้นไป และยื่นได้ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม ห้ามระบายน้ำจากกันสาดหรือหลังคาลงสู่ที่สาธารณะ (ข้อ 70)

- ถ้าสร้างบนถนน 2 สายขนานกันอยู่ และมีขนาดไม่เท่ากัน เมื่อส่วนกว้างอาคารนั้นไม่เกิน 15 เมตร บล็อกสร้างสูงได้ 2 เท่าของแนวถนนที่กว้างกว่าได้หลัง

สำหรับอาคารห้องเดียวกัน ลึกไปตามถนนที่แคบกว่าไม่เกิน 15 เมตร อาคารส่วนที่ลึกห้ามสูงเกินกว่า 2 เท่าของระยะผนังด้านหน้าของอาคารจกแนวถนนฝั่งตรงข้าม (ข้อ 73)

ห้ามมิให้ปลูกอาคารสูงเกินกว่า 2 เท่า ของระยะผนังด้านหน้าของอาคารจกแนวถนนฝั่งตรงข้าม (ข้อ 73)

## 2.3 พระราชบัญญัติสถานพยาบาล

"สถานพยาบาล" หมายถึงสถานที่ รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลป์ ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมการประกอบโรคศิลป์

หรือซึ่งจัดไว้สำหรับประกอบกิจการอื่นด้วย เช่น การฆ่าสัตว์ การฉีดวัคซีน การฉีดสารคัด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สถานพยาบาล	สาขาเวชกรรม ชั้นหนึ่ง	สาขาการ พยาบาล	สาขาเภสัชกรรม
ไม่เกิน 10 เตียง	1	2	-
เกิน 10 เตียง แต่ ไม่เกิน 25 เตียง	2	4	-
25 - 50 เตียง	3	8	1
50 - 100 เตียง	4	12	1
เกิน 100 เตียง	6	16	2

ในสถานพยาบาลเฉพาะการคลอดบุตรที่ค้องมีผู้ประกอบโรคศิลป์  
แผนปัจจุบัน ในสาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง จะให้มีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันใน  
สาขาคงครรภ์ชั้นสองแทนก็ได้ (หนังสือพระราชบัญญัติสถานพยาบาล 2504)

#### 2.4 มาตรฐานที่จอดรถของสำนักผังเมือง

##### 1) จำนวนช่องจอดรถ

- โรงพยาบาลรัฐบาล 1 ต่อ 3 คัน/เตียง
- โรงพยาบาลเอกชน 1 คัน/เตียง

##### 2) จำนวนท่าจอดรถ

- พื้นี่อาคาร 100-30,000 ตร.ม. มีท่าจอดรถ 1 ท่า
- เพิ่มท่าจอดรถ 1 ท่า ต่อ เนื้อี่อาคารทุก 30,000 ตร.ม.
- เพิ่มท่าจอดรถเท่าจำนวนรตพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 หลักเกณฑ์การส่งเสริมกิจการสถานพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานครและจังหวัดอื่น ๆ

- 1) ในเขตกรุงเทพมหานคร จะต้องมียุติบัตรคนไข้ไม่ต่ำกว่า 50 ยุติบัตร ในจังหวัดอื่นไม่ต่ำกว่า 25 ยุติบัตร
- 2) ต้องเป็นสถานพยาบาลที่ทันสมัย แบบแปลนแผนผังต้องได้รับความเป็นชอบจากคณะกรรมการ
- 3) ต้องเป็นสถานพยาบาลที่มีแพทย์ประกอบวิชาชีพเวชกรรมชั้นหนึ่ง มีแพทย์และพยาบาลประจำอยู่เวร ตลอดเปลี่ยนกันทำให้เพียงพอกับขนาดของสถานพยาบาล
- 4) ในเขตกรุงเทพมหานคร ต้องมีรถพยาบาลสำหรับคนไข้ อย่างน้อย 2 คัน ในเขตจังหวัดอื่นอย่างน้อย 1 คัน
- 5) ต้องมีบริการตลอด 24 ชม. และต้องทำการรักษาทั้งคนไข้ในและคนไข้ใน
- 6) ต้องมีห้องตรวจโรคภายนอก ห้องเภสัชกรรม ห้องเอกซเรย์ ห้องผ่าตัด ห้องปฏิบัติการ ห้องเก็บรักษารายงานและทะเบียน ห้องฉุกเฉินและห้องดับจิต เร่งครว เร่งซักฟอก ที่พักพยาบาลและคนงาน
- 7) ต้องมีลิฟท์ถ้าเป็นอาคารสูงเกิน 2 ชั้นขึ้นไป (ต้องเป็นลิฟท์ขนาดบรรจุคนไข้ได้)
- 8) ต้องมีระบบป้องกันและหนีอัคคีภัย
- 9) ต้องมีที่จอดรถให้สะดวกและเพียงพอ