

โรงพยาบาลทั่วไปจังหวัดขอนแก่น

KHON KAEN GENERAL HOSPITAL

จักกฤช สถิตย์เกียรติสกุล



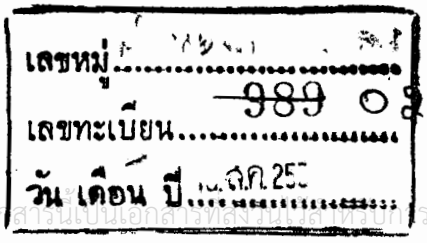
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ประจำปีการศึกษา 2535



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โรงพยาบาลทั่วไปจังหวัดขอนแก่น
ชื่อนักศึกษา	จักกฤช สถิตย์เกียรติสกุล
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผ.ศ วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์
สถาปนิกที่ปรึกษาร่วม	นายราชิน โพธิโต ส.ถ2609 ภ.
	นายกิติณรงค์ โรจนดารงค์ B.LD.ED ARCH
	นายยุทธนา จิตต์สมัย THTERIOR DESIGNER

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2535

ลงชื่อ.....

(ดร.บรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าการขยายตัวของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น มีอัตราเฉลี่ยต่อคนเพิ่มขึ้นพอสมควร แต่สภาพทั่วไปในจังหวัดโดยเฉพาะ ในอำเภอต่าง ๆ ในจังหวัดขอนแก่นขาดแคลนบริการทางด้านสาธารณสุขอยู่

จากการพิจารณาถึงความเหมาะสม โดยที่เทียบตามเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก W.H.O พบว่า ในเขตอำเภอใกล้เคียงโดยรอบของอำเภอและจังหวัดขอนแก่นขาดแคลนเตียงผู้ป่วยอยู่ ดังนั้นเพื่อรองรับความต้องการด้านสาธารณสุขของประชาชนในจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง ให้สามารถเข้ามาใช้บริการได้อย่างสะดวก จึงได้มีโครงการที่จัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาและวิเคราะห์แผนพัฒนาสาธารณสุข สภาพเศรษฐกิจสังคม และกายภาพ เพื่อใช้เป็นหนทางในการกำหนดรูปแบบของการเสนอแนะความเป็นไปได้ของโครงการ องค์ประกอบให้สัมพันธ์โครงสร้างของชุมชนและจัดวางผัง ออกแบบสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม

วิธีดำเนินการวิจัย

รวบรวมข้อมูลและศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ตลอดจนการประมวลความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมรวมทั้งสรุปและเสนอผลการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเล ที่ตั้งโครงการและการออกแบบโรงพยาบาลเอกชน

2. ทราบรูปแบบการจัดหอผู้ป่วยประเภทต่างๆ ของอาคารโรงพยาบาล

3. ทราบแนวโน้มความต้องการบริการสาธารณสุขของประชาชน ในจังหวัดขอนแก่น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก.
สารบัญ	ข.
กิตติกรรมประกาศ	ค.
สารบัญภาพ	ง.
สารบัญตาราง	จ.
สารบัญแผนภูมิ	ช.
บทที่ 1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1-2
1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา	1-3
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-5
1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์	1-5
1.6 วิธีดำเนินการทำวิทยานิพนธ์	1-7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการและการทำวิทยานิพนธ์	1-8
บทที่ 2. การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐสังคมและกายภาพระดับประเทศ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอาคารตัวอย่าง	
2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย	2-1
2.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ	2-1
2.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2-3
2.1.3 การศึกษานโยบายด้านสาธารณสุข	2-7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ 2-18

2.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2-18

2.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ 2-19

2.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2-20

2.3.3 การศึกษาด้านการให้บริการทางสาธารณสุข 2-23

2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ 2-26

2.4.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับตะวันออกเฉียงเหนือ 2-29

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง

2.5.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ 2-36

2.5.2 การศึกษาอาคารในต่างประเทศ 2-45

บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพระดับจังหวัดขอนแก่นและเทศบาลเมืองขอนแก่น

3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย 3-1

3.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด 3-1

3.1.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 3-1

3.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสาธารสุข 3-1

3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

3.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด 3-3

3.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 3-3

3.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ 3-4

3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม

3.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ระดับจังหวัด 3-8

3.3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 3-9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

3.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

3.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัด 3-22

3.4.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 3-26

3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมของโครงการ

3.5.1 การศึกษาโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาล 3-28

3.5.2 การศึกษาพฤติกรรม ผู้ใช้ของโรงพยาบาล 3-28

3.5.3 การศึกษาองค์ประกอบหลักของโรงพยาบาล 3-31

3.6 การศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิค 3-67

บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย

4.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับประเทศ 4-1

4.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4-1

4.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด 4-2

4.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบายระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 4-2

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ 4-2

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4-2

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด 4-2

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับเทศบาเมืองขอนแก่น 4-3

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ 4-20

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4-20

4.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด 4-20

4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 4-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ 4-24

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4-24

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัด 4-24

4.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น 4-25

4.5 การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

4.5.1 การวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งโครงการ 4-25

4.5.2 การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ 4-27

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

4.6.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของโรงพยาบาล 4-47

4.6.2 การวิเคราะห์และคำนวณหาขนาดจำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาล 4-52

4.6.3 การวิเคราะห์หาอัตรากำลังบุคคลากร 4-69

4.6.4 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบหลักของโรงพยาบาล 4-81

4.6.5 การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 4-141

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิค 4-173

บทที่ 5 การออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลและสิ่งแวดล้อม 5-1

5.2 แนวความคิดในการวางผัง 5-2

5.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม 5-2

5.4 แนวความคิดทางด้านขนาด รูปทรง อาคารหอผู้ป่วย 5-3

5.5 แนวความคิดส่วนวัสดุตกแต่งภายในและอื่นๆ 5-5

บทที่ 6 ผลงานการออกแบบ

6.1 ขั้นตอนการออกแบบ (PROCESS) 6-1

6.2 แบบสถาปัตยกรรม (WORKING DRAWING ARCHITECTURE) 6-28

6.3 หุ่นจำลอง (MODEL) 6-36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

บทที่ 7 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ หัวข้อโรงพยาบาล 7-1

7.2 ข้อเสนอแนะและสิ่งบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์ 7-1

บรรณานุกรม บ-1

ภาคผนวก อภิธานศัพท์ พ.ร.บ ผังเมืองที่เกี่ยวกับโครงการ ภ-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ ทางสถาปัตยกรรม โครงการออกแบบโรงพยาบาลทั่วไป จังหวัดขอนแก่นจะสำเร็จลุล่วงลงไม่ได้ ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลือจากบุคคลต่อไปนี้ ซึ่งทำให้การค้นคว้าหาข้อมูลมีความสมบูรณ์บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ดังนั้นกระผมผู้ทำวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณบุคคลดังต่อไปนี้

- ผ.ศ.อาจารย์วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์ B.ENV M.ARCH. U.S.A.
  อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- อาจารย์สมิทธ์ หวังเจริญ ค.อ.บ. สถ.บ. (สถาปัตยกรรม)
  ผู้ให้ความรู้ แนะนำ และคำปรึกษาเรื่องโรงพยาบาล
- นายราชิน โพธิโต ค.อ.บ. (สถาปัตยกรรม) อ.ประจำวิทยาลัยเทคนิคขอนเมือง และสถาปนิก บริษัทไม้เอก จำกัด

สถาปนิกที่ปรึกษาร่วมกับ ผ.ศ.วิโรจน์ นิพัทธนะวัฒน์

- นายกิติณรงค์ โรจนดำรงค์ สถาปนิกบริษัทไม้เอกจำกัด
  ให้คำแนะนำ ชี้แนะในการออกแบบสถาปัตยกรรม
- นายยุทธนา จิตต์สมัย INTERIOR DESIGNER บริษัทไม้เอก จำกัด
  ให้คำปรึกษาทางด้านการใช้วัสดุตกแต่งภายในของโรงพยาบาล
- นายยงยุทธ ลิขิตเจริญ สถาปนิกจากบริษัทอื่นๆ
  ให้คำแนะนำทางด้านการทำวิทยานิพนธ์ ในเรื่องต่างๆ พอสังเขป
- อาจารย์สุวัฒน์ รันดนปริณ์ อ.ประจำวิทยาลัยเทคนิคดุสิต ค.อ.ม.(สถาปัตยกรรม)
  ให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ โรงพยาบาล
- นายสวัสดิ์ อรรคนิตย์ สถาปนิกระดับ 6 ของเทศบาลเมืองขอนแก่น แผนกกองช่างงานสถาปัตยกรรม
  ให้ผังโฉนดและแผนที่ต่างๆ ของจังหวัดขอนแก่นในการทำวิทยานิพนธ์
- นายอำพล เปรมรัตน สถาปนิกผู้ช่วยหัวหน้าช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

- คุณโสพิศ เมธาวี และคุณอาภาพรรณ นักวิชาการควบคุมโรค
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น ฝ่ายแผนงาน
- คุณชำนาญ พิณศรี นายช่างโยธาระดับ 5 สำนักงานผังเมืองกรุงเทพฯ
ให้ข้อมูลเรื่อง ผังโครงสร้างจังหวัดขอนแก่น
- กรมที่ดิน จังหวัดขอนแก่น ให้แผนที่ (ZONE) ของราคาที่ดินในเขตเทศบาล
- สำนักงานสถิติแห่งชาติที่ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น
- กองวิเคราะห์นโยบายวางแผน เทศบาลเมืองขอนแก่น
ให้ข้อมูล การวิเคราะห์นโยบายและแผนการพัฒนาระยะยาว
- คุณไพศาล ชวดกล่อม นักวิชาการของโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น
ให้ความอนุเคราะห์ทางด้านการถ่ายภาพภายในทุกส่วนของโรงพยาบาล
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ โรงพยาบาลพญาไท 2
ให้ความสะดวกในการให้ถ่ายภาพบริเวณโรงพยาบาล
- คุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ความอุปการะ ในการทำวิทยานิพนธ์
- เพื่อนทุกคนที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำ ตลอดจนเพื่อนที่ดีที่สุดในการให้กำลังใจ
ด้วยดีตลอดมา คุณวัชรี สุขทองคำ
- น้องๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ ทุกเรื่อง
- สถาปนิก และเพื่อนๆ บริษัทเฟรมอาคิเต็คจำกัด และพี่ๆทุกคนในบริษัท
- บรรณรักษ์ ห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม และคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

24 ตุลาคม 2535

ลงชื่อ

(นายจักกฤช สถิตย์เกียรติสกุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงความหนาแน่นของจำนวนประชากรของภาคตะวันออก/เหนือ ปี2530.	2-22.
2.2	แผนที่แสดงเขตและที่ตั้งจังหวัดในภาคตะวันออก/เหนือ	2-31.
2.3	แผนที่แสดง พ.ท. ภาคตะวันออก/เหนือ.	2-32.
2.4	แผนที่แสดงทางลมนาลมของภาคตะวันออก/เหนือ.	2-33.
2.5	แผนที่แสดงเส้นทางการบินในภูมิภาคต่างๆของประเทศไทย.	2-35.
2.6	แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง.	2-38.
2.7	แสดงรายละเอียดของชั้นล่าง.	2-39.
2.8	แสดงรายละเอียดของแปลนพื้นชั้น 2และชั้น 3	2-40.
2.9	แสดงรูปตัดและแปลนพื้นชั้นที่เหมือนกัน.	2-41.
2.10	แสดงรูปด้านหน้า.	2-42.
2.11	แสดงรูปด้านข้าง.	2-43.
2.12	แสดงแปลนของโรงพยาบาล.	2-45.
3.1	แสดงผังโครงสร้างจ. ขอนแก่น. พ.ศ. 2544	3-24.
3.2	แสดงลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออก/เหนือ.	3-25.
3.3	แสดงถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป.	3-78.
3.4	แสดงระบบการบำบัดน้ำเสียโดยการใช้ระบบแบบคลองเวียน.	3-80.
3.5	แสดงขนาดถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป.	3-81.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า.
4.1	แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการที่ตั้งที่ 1.	4-28.
4.2	แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการที่ตั้งที่ 2.	4-31.
4.3	แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการที่ตั้งที่ 3.	4-34.
4.4	แสดงขนาดที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1.	4-29.
4.5	แสดงขนาดที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2.	4-32.
4.6	แสดงขนาดที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 3.	4-35.
4.8	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.	4-40.
4.9	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.	4-45.
4.10	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.	4-46.
4.11	แสดงบริเวณใกล้เคียงของโครงการ.	4-41.
4.12	แสดงถนนประชาสโมสรก่อนทางไปที่ตั้งของโครงการ.	4-41.
4.13	แสดงพ.ท.โครงการที่มองจากภายในโครงการ.	4-42.
4.14	แสดงพ.ท.โครงการที่มองจากภายในโครงการ.	4-42.
4.15	แสดงพ.ท.โครงการที่มองจากถนนด้านหน้าโครงการ.	4-43.
4.16	แสดงพ.ท.โครงการที่มองจากถนนด้านหน้าโครงการ.	4-43.
4.17	แสดงพ.ท.โครงการที่มองจากถนนด้านหน้าโครงการ.	4-44.
4.18	แสดงระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร.	4-175.
4.19	แสดงระบบและรูปแบบของลิฟท์.	4-176.
4.20	แสดงระบบปรับอากาศภายในอาคาร.	4-181.
4.21	แสดงระบบประปา.	4-184.
4.22	แสดงระบบท่อแก๊ส.	4-187.
4.23	แสดงระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า.	4-188.
4.24	แสดงระบบป้องกันอัคคีภัย.	4-191.
4.25	แสดงระบบกำจัดขยะ.	4-194.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
6.1	แสดงระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์.	6-1
6.2	แสดงบทนำของโครงการ.	6-2
6.3	แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการและแนวทางการแก้ปัญหา.	6-2
6.4	แสดงนโยบายของโครงการโรงพยาบาล.	6-3
6.5	แสดงเศรษฐกิจของประเทศ ของภาคตะวันออก/เหนือและจังหวัด	6-3
6.6	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม.	6-4
6.7	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม.	6-4
6.8	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม.	6-5
6.9	แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพ.	6-5
6.10	แสดงการจัดองค์กรของโรงพยาบาล.	6-6
6.11	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของโรงพยาบาล.	6-6
6.12	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของโรงพยาบาล.	6-7
6.13	แสดงการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้โรงพยาบาล.	6-7
6.14	แสดงการวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบ.	6-8
6.15	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-8
6.16	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-9
6.17	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-9
6.18	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-10
6.19	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-10
6.20	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-11
6.21	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-12
6.22	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-12
6.23	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-13
6.24	แสดงการวิเคราะห์ พ.ท. ใช้สอยของโรงพยาบาล.	6-13
6.25	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก, องค์ประกอบรอง และส่วนบริการ.	6-13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
6.27	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษาและวินิจฉัย	6-14
6.28	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษาและวินิจฉัยส่วนพยาธิวิทยาและรังสีวิทยา	6-15
6.29	แสดงการหาความสัมพันธ์ของส่วนเก็บศพ	6-15
6.30	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเภสัชกรรม	6-16
6.31	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกซ่าตัด	6-16
6.32	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกสูติกรรมและเลี้ยงเด็ก	6-17
6.33	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนผู้ป่วยและส่วนบริการต่าง ๆ	6-17
6.34	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการต่าง ๆ	6-18
6.35	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการต่าง ๆ	6-18
6.36	แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดินจังหวัดนนทบุรี	6-19
6.37	แสดงการจัดแนวทางเดินเชื่อมต่างระดับ	6-19
6.38	แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	6-20
6.39	แสดงการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	6-20
6.40	แสดงการตัดสินใจเข้าถึงที่ตั้งโครงการ	6-21
6.41	แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	6-21
6.42	แสดงการจัดส่วนต่างๆลงในพ.ท.โครงการ	6-22
6.43	แสดงการจัดไดอาแกรมของโครงการ	6-22
6.44	แสดงการจัดทางสัญจรของแต่ละส่วน	6-23
6.45	แสดงระบบต่างๆที่จัดแล้วเป็น 3 ชิ้น	6-23
6.46	แสดงระบบต่างๆของโรงพยาบาล	6-24
6.47	แสดงระบบต่างๆของโรงพยาบาล	6-24
6.48	แสดงระบบต่างๆของโรงพยาบาล	6-25
6.49	แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของอาคาร	6-25
6.50	แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	6-26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

รูปที่		หน้า
6.51	แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ	6-26
6.52	แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ	6-27
6.53	แสดงผังบริเวณของโครงการ	6-28
6.54	แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง	6-29
6.55	แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน	6-29
6.56	แสดงแปลนพื้นชั้น 2	6-30
6.57	แสดงแปลนพื้นชั้น 3 ,ชั้น 4-6.	6-30
6.58	แสดงแปลนพื้นชั้น 7-11, 12	6-31
6.59	แสดงแปลนชั้นลาดน้ำและรูปตัด ซี-ซี	6-31
6.60	แสดงรูปตัด เอ-เอ	6-32
6.61	แสดงรูปตัด บี-บี	6-32
6.62	แสดงรูปด้าน 1	6-33
6.63	แสดงรูปด้าน 2	6-33
6.64	แสดงรูปด้าน 3	6-34
6.65	แสดงรูปด้าน 4	6-34
6.66	แสดงทัศนียภาพภายนอก	6-35
6.67	แสดงทัศนียภาพภายใน	6-35
6.68	แสดงแบบขยายห้องพักแบบต่างๆของโรงพยาบาล	6-35
6.69	แสดงมุมจำลองด้านหน้า	6-36
6.70	แสดงมุมจำลองด้านข้างขวา	6-37
6.71	แสดงมุมจำลองด้านข้างซ้าย	6-37
6.72	แสดงมุมจำลองด้านหน้า	6-38
6.73	แสดงมุมจำลองด้านหลัง	6-38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงข้อมูลทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทย พ.ศ. 2531-32	2-25
3.1	แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-10
3.2	แสดงจำนวนประชากรของจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-10
3.3	แสดงอัตราการเกิด การตายของประชากรจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-11
3.4	แสดงอัตราการเกิด การตายของประชากรจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-11
3.5	แสดงความหนาแน่นของประชากรจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-12
3.6	แสดงความหนาแน่นของประชากรจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-12
3.7	แสดงจำนวนประชากรกลางปี จังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-13
3.8	แสดงเขตการปกครอง รายอำเภอจังหวัดขอนแก่น	3-14
3.9	แสดงจำนวนผู้ป่วยในโรคที่สำคัญ 10 อันดับแรกของจังหวัดขอนแก่นปี 34	3-16
3.10	แสดงจำนวนผู้ป่วยในของจังหวัดขอนแก่น ปีพ.ศ. 2534	3-17
3.11	แสดงจำนวนอัตราการตายโรคสำคัญ 10 อันดับแรกของจังหวัดขอนแก่น ปีพ.ศ. 2534	3-18
3.12	แสดงจำนวนบุคลากรสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชนของจังหวัดขอนแก่นปีพ.ศ. 2534	3-19
3.13	แสดงการเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรของสาธารณสุขเปรียบเทียบระหว่างประเทศกับจังหวัดขอนแก่น ปีพ.ศ.2534	3-20
3.14	แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุขปี พ.ศ.2533	3-21
4.1	แสดงการคาดคะเนความต้องการของจำนวนเตียงในอนาคตของจ.ขอนแก่น	4-22
4.2	แสดงการพิจารณาขนาดของโครงการโรงพยาบาล	4-23
4.3	แสดงค่าน.น.ของหัวข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ	4-36
4.4	แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ	4-37
4.6.1	แสดงสถิติของผู้ป่วยนอกร.พ. ศูนย์ขอนแก่นปีพ.ศ.2534-2535	4-53
4.6.2	แสดงจำนวนของผู้ป่วยนอกแยกตามแผนกของโรงพยาบาลโครงการ	4-54
4.6.3	แสดงการจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอกแยกตามแผนก	4-55
4.6.4	แสดงสถิติของผู้ป่วยในของร.พ. ศูนย์ขอนแก่น 2ปี ย้อนหลัง	4-56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.6.5	แสดงสถิติจำนวนวันที่นอนเฉลี่ยในร.พ.ศูนย์ขอนแก่น 5ปีย้อนหลัง	4-57
4.6.6.	แสดงจำนวนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลแยกตามแผนก	4-57
4.6.7	แสดงจำนวนเตียงของคนไข้แบ่งตามแผนกและประเภท	4-58
4.6.8	แสดงจำนวนเตียงของคนไข้แบ่งตามความสามารถของพยาบาล	4-59
4.6.9	แสดงการเปรียบเทียบการแบ่งเตียงประเภทต่างๆของโรงพยาบาล	4-60
4.6.10	แสดงการแบ่งประเภทของห้องผู้ป่วยในของโรงพยาบาลโครงการ	4-61
4.6.11	แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่มารับบริการ	4-64
4.6.12	แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการ	4-65
4.6.13	แสดงจำนวนพนักงานในส่วนบริการของผู้ป่วยนอก	4-71
4.6.14	แสดงจำนวนบุคลลากรในคลีนิคของผู้ป่วยนอกและแผนกจุกเจิน	4-72
4.6.15	แสดงจำนวนบุคลลากรในแผนกปฏิบัติการทดลอง	4-73
4.6.16	แสดงจำนวนบุคลลากรในแผนกวินิจฉัยรังสี	4-74
4.6.17	แสดงจำนวนบุคลลากรในแผนกรังสีวิทยา	4-74
4.6.18	แสดงจำนวนบุคลลากรในแผนกเภสัชกรรม	4-75
4.6.19	แสดงจำนวนบุคลลากรในแผนกกายภาพบำบัด	4-75
4.6.20	แสดงระยะเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลา	4-77
4.6.21	แสดงจำนวนพยาบาลตามช่วงเวลาต่างๆ	4-78
4.6.22	แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกบริการ	4-79
4.6.23	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนบริหารและธุรการ	4-82
4.6.24	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-87
4.6.25	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา	4-101
4.6.26	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนของผู้ป่วย	4-124
4.6.27	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนบริการต่างๆ	4-127
4.6.28	แสดงการวิเคราะห์ผ.ท.ของส่วนองค์ประกอบหลัก	4-141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
4.6.29	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารและธุรการ	4-142
4.6.30	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-144
4.6.31	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนแผนกฉุกเฉิน	4-146
4.6.32	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-148
4.6.33	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกพยาธิวิทยา	4-149
4.6.34	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกวินิจฉัยศพ	4-151
4.6.35	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกรังสีวิทยา	4-152
4.6.36	แสดงความสัมพันธ์ของของแผนกเภสัชกรรม	4-154
4.6.37	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนธุรการและบริหาร	4-155
4.6.38	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนคลินิตยาและปรุงยา	4-156
4.6.39	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนผ่าตัด	4-158
4.6.40	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนแผนกสูติกรรมและเด็ก	4-160
4.6.41	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกกายภาพบำบัด	4-162
4.6.42	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนของผู้ป่วย	4-163
4.6.43	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการต่างๆ	4-165
4.6.44	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกโภชนาการ	4-167
4.6.45	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกเครื่องกล	4-169
4.6.46	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกแม่บ้าน	4-171
4.6.47	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกพัสดุภัณฑ์	4-172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
3.1	แสดงการจัดองค์กรของโรงพยาบาลขอนแก่น	3-30
4.1,4.2	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	4-47
4.3	แสดงพฤติกรรมของบุคคลากรฝ่ายบริหาร	4-48
4.4	แสดงพฤติกรรมของแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล	4-48
4.5	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉินในแต่ละวัน	4-49
4.6	แสดงพฤติกรรมส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-49
4.7	แสดงพฤติกรรมของแผนกบริการ	4-50
4.8	แสดงพฤติกรรมของส่วนบริการ	4-51
4.9	แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	4-141
4.10	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริหารและธรการ	4-143
4.11	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-145
4.12	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนฉุกเฉิน	4-147
4.13	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา	4-148
4.14	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกเภสัชกรรม	4-150
4.15	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกวินิจฉัยฯ	4-151
4.16	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกรังสีวิทยา	4-153
4.17	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกเภสัชกรรม	4-154
4.18	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนธุรการและบริหาร	4-155
4.19	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนผลิตยาและปรุงยา	4-157
4.20	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนผ่าตัด	4-159
4.21	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกสูติกรรมและเลี้ยงเด็ก	4-161
4.22	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกกายภาพบำบัด	4-162
4.23	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนของผู้ป่วย	4-164
4.24	แสดงความสัมพันธ์ของส่วนบริการต่างๆ	4-166
4.25	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกวิศวกรรม	4-169
4.26	แสดงความสัมพันธ์ของแผนกเครื่องกล	4-170

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 คำนำ

การพัฒนาทางการสาธารณสุขเป็นนโยบายสำคัญของประเทศ ในการที่จะพัฒนาส่งเสริมให้มนุษย์มีคุณภาพ พลานามัย แข็งแรง สมบูรณ์ เพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติ ปัญหาใหญ่ในปัจจุบันของประเทศก็คือ การบริการทางสาธารณสุขที่ยังไม่เพียงพอ ดังนั้นทางรัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงมีนโยบายที่เร่งรัดพัฒนาการสาธารณสุขในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ซึ่งต่อจากแผนพัฒนาฯฉบับที่ 6 โดยสนับสนุนให้ปรับปรุงและขยายบริการทางด้านสาธารณสุขในเขตชนบทและเมืองหลักอย่างเช่น เชียงใหม่ ขอนแก่น อุดรธานี นครราชสีมา สงขลา รวมไปถึงสนับสนุนโครงการภาคเอกชนในเขตชานเมืองและส่วนภูมิภาค

ปัจจุบันนี้ปัญหาการขาดแคลนสถานบริการทางด้านสาธารณสุข ในส่วนชานเมืองที่เกิดชุมชนใหม่และจังหวัดใกล้เคียง ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งห่างจากใจกลางเมือง ยังมีปัญหาการขาดแคลนอยู่ตลอดเวลา เพราะเหตุว่าการกระจายตัวของโรงพยาบาล, สถานพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชนยังรวมตัวอยู่แต่ในเขตศูนย์กลางเมือง ส่วนชานเมืองซึ่งแนวโน้มในการขยายตัวของชุมชนกลับมิได้รับความสนใจเท่าที่ควร

จากการศึกษาพบว่า ในปีพ.ศ.2534 จนถึงปัจจุบัน ประชากรในจังหวัดขอนแก่นมีจำนวนทั้งสิ้น 1,694,479 คน แยกเป็นชายจำนวน 848,743 คนเป็นหญิงจำนวน 845,736 คน โรงพยาบาลในจังหวัดขอนแก่น มีจำนวนเตียงทั้งหมด 2,226 เตียง โดยจะแยกเป็นรายละเอียดต่างๆดังนี้

จำนวนของโรงพยาบาลของจังหวัดขอนแก่นทั้งภาครัฐและเอกชน

1. โรงพยาบาลศูนย์จังหวัดขอนแก่น	1	แห่ง	จำนวน	638 เตียง
2. โรงพยาบาลทั่วไปยังไม่มีใครตั้งทั้งภาครัฐและเอกชน				
3. โรงพยาบาลชุมชน	10	แห่ง	จำนวน	10 เตียง
	5	แห่ง	จำนวน	30 เตียง
อื่น ๆ			จำนวน	120 เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.สาธารณสุขอำเภอ จำนวน 191 เตียง

5.สาธารณสุขชุมชน -

6.โรงพยาบาลสังกัดอื่นของรัฐ 6 แห่ง จำนวน 1,676 เตียง

โดยเป็นโรงพยาบาลของภาครัฐเสียส่วนใหญ่ และเอกชนมี 5 แห่ง จำนวน 130 เตียงเท่านั้น ดังนั้นจากการศึกษายังพบอีกว่าโรงพยาบาลทั่วไปในจังหวัดขอนแก่นยังไม่มีเลยสักแห่ง จากโครงการนี้คาดว่าจะสามารถรองรับความต้องการของประชากรที่ป่วยในพื้นที่จังหวัดขอนแก่นได้อีกมาก พร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก เครื่องมือที่ทันสมัยการบริการที่ดีขึ้นและยังสามารถรับผู้ป่วยจากจังหวัดอื่นใกล้เคียงได้อีกด้วย

ซึ่งตามมาตราฐานของกระทรวยสาธารณสุข กำหนดให้ประชากร 300 คนต่อจำนวน 1 เตียง เมื่อเทียบแล้วจากวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า ความต้องการของจำนวนเตียงแล้วประชากรจะเท่ากับ 5,648 เตียง แต่ในจังหวัดขอนแก่นมีแค่ 2,226 เตียง ซึ่งยังขาดอยู่อีก - 3,422 เตียง จากการพิจารณาความเหมาะสมในการจัดตั้งโรงพยาบาลในจังหวัดขอนแก่น ในเขตเทศบาลชานเมือง มีเส้นทางนี้เชื่อมต่อระหว่างทางหลวงแผ่นดินหมาย 12 ซึ่งสามารถจะกระจายตัวหรือให้การบริการแก่จังหวัดใกล้เคียงได้เป็นอย่างดี เช่น อุดรธานี ชัยภูมิ หนองคาย สกลนคร นครราชสีมาประกอบกับเขตนี้ยังไม่มีโรงพยาบาลของเอกชนเลย ดังนั้นจึงไม่มีปัญหาคู่แข่งทางธุรกิจ

เมื่อมีการจัดตั้งแล้วสามารถรองรับความต้องการบริการ ชุมชนในเขตนั้นได้ดีและรวมไปถึงประชากรที่เดินทางมารักษาจากจังหวัดใกล้เคียงอื่นด้วย สามารถรับบริการได้มากขึ้น ฉะนั้นเมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ทางด้านเศรษฐกิจของจังหวัดแล้ว โรงพยาบาลที่จะจัดตั้งขึ้นจะมีผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้ระดับปานกลางถึงผู้มีรายได้ปานกลางค่อนข้างสูง และยังเป็นการแบ่งเบาภาระของภาครัฐบาลให้มีจำนวนเตียงสัมพันธ์กับการขยายตัวของชุมชนได้เป็นอย่างดี

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นสถานที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภค ที่สำคัญต่อชุมชนในพื้นที่ที่ขาดแคลนทั้งในเมืองหลวงและเมืองใหญ่รวมไปถึงชนบท ดังนั้นการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดนครราชสีมานี้ มีเหตุผลที่สำคัญคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1 ความเป็นมาของโครงการ

ก.ด้านนโยบาย

1.ส่งเสริมการสาธารณสุขให้กระจายสู่ชุมชนที่ขาดแคลน เพื่อยกระดับมาตราฐานทางการแพทย์ ให้สอดคล้องกับการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มสูงขึ้นในจังหวัดนครราชสีมา

2.ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากรัฐบาลในการดำเนินงานโรงพยาบาลเอกชนโดยได้รับสิทธิบางอย่าง เช่น ลดอัตราภาษีที่ถูกจัดเก็บในแต่ละปี คือไม่คิดภาษีเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่สั่งเข้า และขอรับการสนับสนุนการลงทุนจาก BOI

ข.ด้านเศรษฐกิจ

1.ส่งเสริมการสาธารณสุขให้กระจายไปยังเมืองหลักสำคัญและการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชนในโครงการนี้สามารถแบ่งเบาภาระด้านงบประมาณของรัฐบาลได้มากที่เดียว

2.สามารถดึงดูดประชาชนที่ต้องการมาใช้บริการได้มากขึ้นเพราะการบริการทางด้านแพทย์ พยาบาล รวมไปถึงสถานที่ดีกว่า โรงพยาบาลของรัฐบาล ทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความมั่นใจในการใช้บริการมากยิ่งขึ้น

ค.ด้านสังคม

1.เป็นการส่งเสริมสุขภาพอนามัยในชุมชนให้ได้รับคำแนะนำที่ดียิ่งขึ้น ทำให้ประชาชนมีความรู้ทางด้านโรคภัย ไข้เจ็บ และสามารถป้องกันได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

2.เป็นการตอบสนองความต้องการของประชาชน ในด้านการรักษาพยาบาลเนื่องจากการขยายตัวของประชากรในตัวเมืองจังหวัดนครราชสีมามีอัตราการเพิ่มของประชากร นั้นแต่ละปีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมาก

ง.ด้านกายภาพ

1.เป็นการเพิ่มสถานพยาบาลที่ได้มาตรฐาน ในบริเวณที่มีการขยายตัวของประชากร ทั้งนี้เพื่อให้สามารถบริการผู้ป่วยได้อย่างทั่วถึง และขจัดปัญหาการขาดแคลนบริการสาธารณสุขให้น้อยลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความเป็นมาของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

1.3.1 ความเป็นมาของปัญหา

1. เนื่องจากการพัฒนาสาธารณสุข ยังขาดการประสานงานสาขาต่างๆ ระหว่างภาครัฐบาลและเอกชนอย่างต่อเนื่อง การสาธารณสุขจึงพัฒนาในทิศทางที่ยังขาดเป้าหมายและขาดแบบแผนการปฏิบัติที่แน่ชัด

2. รัฐบาลยังต้องแบกภาระด้านค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน โรงพยาบาลของรัฐอีกเป็นจานวนมาก การขยายบริการเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาของรัฐ จึงอยู่ภายใต้งบประมาณที่จากัด

3. การเพิ่มจานวนประชากรในจังหวัดขอนแก่น เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การบริการสาธารณสุขที่มีอยู่เดิมนั้น ไม่สามารถสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ

4. ปัจจุบันสถานพยาบาลในจังหวัดขอนแก่น ที่ได้มาตราฐาน และทันสมัยส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในเขตชั้นในเมือง ทาให้ผู้ป่วยในย่านชานเมืองและจังหวัดใกล้เคียงต้องเสียเวลาในการเดินทางเพื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง

1.3.2 แนวทางในการปัญหา

1. ส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานของรัฐและเอกชนให้ดาเนินไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการแก้ปัญหาการขาดแคลนสาธารณสุข

2. ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนจากภาคเอกชน โดยให้สิทธิพิเศษในการลงทุนดาเนินกิจการโรงพยาบาลในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระด้านงบประมาณของรัฐที่ใช้สาหรับการพัฒนาสาธารณสุข

3. ส่งเสริมให้มีการขยายและปรับปรุงการบริการสาธารณสุขในบริเวณชุมชน เขตชานเมืองที่ประสพปัญหาการขาดแคลน ให้สามารถบริการแก่ประชาชนได้อย่างทั่วถึงและเพียงพอ-เพื่อยกระดับการสาธารณสุขในชุมชนให้ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก และยังเป็นการช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยในเขตตัวเมืองในจังหวัดขอนแก่นได้มาก

4. ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งสถานพยาบาลที่ได้รับมาตราฐานในบริเวณชุมชน ในทางคมนาคมในเขตชานเมืองหรือในพื้นที่ที่ขาดแคลนสถานพยาบาล เพื่อรองรับผู้ป่วยในเขตชานเมืองและจังหวัดใกล้เคียงให้สามารถเข้ารับบริการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.ศึกษานโยบายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 และแผนพัฒนาสาธารณสุข เพื่อใช้เป็นหนทางในการกำหนดรูปแบบการเสนอแนะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพปัญหามากที่สุด

2.ศึกษาและวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของโครงการ พร้อมทั้งศึกษาผลตอบแทนจากการลงทุนในโรงพยาบาลขนาดต่างๆ เพื่อเลือกขนาดของโรงพยาบาลที่ให้ผลตอบแทนสูงสุดในระยะเวลาสั้นที่สุด

3.ศึกษาความต้องการบริการสาธารณสุข โดยเทียบตามเกณฑ์มาตราฐานขององค์การอนามัยโลก เพื่อศึกษาถึงที่ตั้งโครงการซึ่งจะทำอย่างไรถึงจะทำให้มีการบริการทางสถานพยาบาลให้ได้ดีที่สุด

4.ศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดตั้งผังและออกแบบอาคารให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และผังเมืองสามารถสนองตอบผู้มาใช้บริการได้อย่างดี เพื่อจะใช้เป็นสถานบำบัดรักษาต่อไปในอนาคต ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น

1.5 ขอบเขตของการศึกษาวิทยานิพนธ์

1.5.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.ศึกษานโยบายการพัฒนาประเทศ และการพัฒนาสาธารณสุขรวมทั้งสภาพเศรษฐกิจสังคมและลักษณะทางกายภาพ

2.ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจากสภาพเศรษฐกิจ งบประมาณการลงทุนและความต้องการบริการสาธารณสุข ทั้งนี้เพื่อหาขนาดที่เหมาะสมและสามารถให้ผลตอบแทนสูงสุด

1.5.2 ขอบเขตของการออกแบบ

โรงพยาบาลทั่วไปขนาด 250 เตียงนี้ ดำเนินการลงทุนโดยภาคเอกชนการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงการจัดองค์ประกอบต่างๆ ให้สามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีขนาดที่สามารถให้ผลตอบแทนคุ้มค่าสูงสุดหลังจากเปิดบริการ

ดังนั้นโครงการโรงพยาบาลเอกชนนี้จึงกำหนดให้มีขนาด 250 เตียงโดยประกอบด้วยแผนกต่างๆ ดังนี้

1.ส่วนบริหารและธุรการ

2.ส่วนวินิจฉัยและการบำบัดรักษา

3.ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ส่วนหอผู้ป่วย

5.ส่วนบริการต่าง ๆ

6.ส่วนที่จอดรถของโครงการ

1. ส่วนบริหารและธุรการ

2. ส่วนวินิจฉัยและการบำบัดรักษา

2.1 ส่วนบริการผู้ป่วยนอก

- แผนกอายุกรรม
- แผนกศัลยกรรม
- แผนกสูติ นารีเวชกรรม
- แผนกกุมารเวชกรรม
- แผนกตา หู คอ จมูก
- แผนกทันตกรรม

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา

3.1 แผนกพยาธิวิทยา

3.1.1 แผนกวินิจฉัยศพ

3.2 แผนกรังสีวิทยา

3.3 แผนกเภสัชกรรม

3.4 แผนกผ่าตัด

3.5 แผนกห้องคลอดและเด็กทารกแรกเกิด

3.6 แผนกกายภาพบำบัด

4. ส่วนหอผู้ป่วยจำนวน 250 เตียง

4.1 ส่วนบริการหอผู้ป่วย

4.2 ส่วนหอผู้ป่วย

5. ส่วนบริการต่าง ๆ

- แผนกปราศจากเชื้อกลาง
- แผนกโภชนาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกซักรีด
- แผนกเครื่องกล
- แผนกซ่อมบำรุง
- แผนกดูแลความสะอาด
- แผนกพัสดุภัณฑ์
- แผนกรักษาความปลอดภัย

6. ส่วนที่จอดรถของโครงการ

1.6 วิธีดำเนินการวิทยานิพนธ์

1.ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากบันทึกการสำรวจและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ก.ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ

จากบันทึกการสำรวจพื้นที่โครงการตลอดจนสอบถามและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ข.รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยมีรายละเอียดดังนี้

-ข้อมูลทางด้านนโยบาย แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 แผนพัฒนาสาธารณสุข

-ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ รายได้เฉลี่ยของประชาชน

-ข้อมูลทางด้านสังคม จำนวนประชากร ศาสนา การศึกษา การสาธารณสุข

-อาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน

-มาตราฐานต่างๆ ในโรงพยาบาล

-ระบบเทคนิคการแพทย์

2.การวิเคราะห์ข้อมูล โดยทางสถิติ

3.การสังเคราะห์ข้อมูล โดยทางรวบรวมผลการวิเคราะห์ข้อมูลในด้านต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบอาคารโรงพยาบาล ควบคู่ไปจากการวางแผนการขยายบริการในอนาคต

4.การเสนอผลงาน การออกแบบ ประกอบด้วยโปรแกรมการออกแบบ แนวความคิด รวมทั้งกฎหมายข้อกำหนดและพระราชบัญญัติต่างๆ

5.การนำเสนอผลงาน ประกอบด้วยภาคเอกสาร กระบวนการการออกแบบสถาปัตยกรรมและหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.การจัดตั้งโรงพยาบาลในเขตชานเมือง เพื่อตอบสนองนโยบายการพัฒนาสาธารณสุขตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7

2.สามารถตอบสนองความต้องการผู้ป่วยที่มีรายได้สูงและปานกลาง ในเขตชานเมือง และสามารถแบ่งเบาภาระด้านงบประมาณของรัฐได้อีกด้วย

3.ส่งเสริมสุขภาพ และให้ได้มีความรู้ทางด้านสาธารณสุขมูลฐานแก่ประชาชน

4.จะสามารถบริการผู้ป่วยทั้งในบริเวณเขตที่ตั้งโครงการ และจังหวัดใกล้เคียงให้ได้รับความสะดวก รวดเร็ว โดยไม่ต้องเสียเวลาในการเดินทางเพื่อไปใช้บริการ

1.7.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1.ทราบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกทำเลที่ตั้งโครงการ และออกแบบโรงพยาบาลในจังหวัดขอนแก่น

2.ทราบรายละเอียดและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของโรงพยาบาล

3.อาจเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ศึกษา เพื่อวางแผนการแก้ปัญหาการขาดแคลนสาธารณสุขในเขตพื้นที่อื่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ระดับประเทศและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และอาคารตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพระดับประเทศ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ *และอาคารตัวอย่าง*

2.1 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบาย

2.1.1 การศึกษาข้อมูลนโยบายระดับประเทศ

ก. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

จากการศึกษาสรุปได้ว่า แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1-6 ซึ่งเป็นแผนพัฒนาฯ มาตั้งแต่ปีพ.ศ. 2505 - 2534 ของประเทศไทยมีแนวความคิดที่จะเน้นสภาพทางสังคมของประเทศเศรษฐกิจ แต่ส่วนใหญ่แล้ว แผนพัฒนาฯ ที่ผ่านมาทั้ง 6 ฉบับจะเน้นการฟื้นฟูสภาพเศรษฐกิจของประเทศและเสถียรภาพทางเศรษฐกิจโดยมุ่งการกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาค ตลอดจนการแก้ปัญหาแหล่งเสื่อมโทรมของทรัพย์ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมการเสริมสร้างพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทย แต่พอมาถึงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 มีสาระสำคัญที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535 - พ.ศ.2539)

มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ การรักษาอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ กระจายรายได้และกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น และการพัฒนาคุณภาพชีวิตรักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพย์ธรรมชาติ นอกจากนี้เป้าหมายหลักได้กำหนดไว้ดังนี้

ก. เป้าหมายการขยายตัวและการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

ได้ตั้งเป้าหมายอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ไว้ในอัตราร้อยละ 9 ต่อปี และรายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี ในด้านการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจกำหนดเป้าหมายอัตราเงินเฟ้อไม่ให้เกินร้อยละ 5.5 ต่อปี และการขาดดุลการค้าโดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 7 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป้าหมายการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

-เศรษฐกิจส่วนรวมขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 9 ต่อปี

-รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นเป็น 75,000 บาท ในปีสุดท้ายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี

-ภาคเกษตรขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.7 ต่อปี

-มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 ต่อปี หรือปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี (ถ้าเศรษฐกิจปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12 ต่อปี)

การพัฒนาในส่วนนี้มีนโยบายสำคัญ 9 ประการ คือ

1.นโยบายพัฒนาการเกษตร โดยเร่งรัดการเพิ่มผลผลิตและอัตราการขยายตัว

2.นโยบายพัฒนาอุตสาหกรรม โดยทบทวนนโยบาย บทบาทและลักษณะการลงทุนทางอุตสาหกรรม เร่งรัดกระจายอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาคและเขตเศรษฐกิจใหม่แก้ไขการขาดแคลนแรงงานทั้งด้านการผลิตและการจัดการและการป้องกันควบคุมและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

3.นโยบายพัฒนาการค้า โดยผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางการค้าในภูมิภาคเอเชีย - อาคเนย์ การจัดองค์กรเจรจาทางการค้า ดำเนินนโยบายการนำเข้าโดยเสรี

4.นโยบายพัฒนาบริการ ดำเนินการให้ไทยเป็นศูนย์กลางท่องเที่ยวในภูมิภาคอาไซียนและอินโดจีนโดยมีความสำคัญกับการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งสนับสนุนภาคเอกชนในการพัฒนากิจการท่องเที่ยวประเภทใหม่ ๆ และการพัฒนาธุรกิจประกันวินาศภัย

5.นโยบายพัฒนาบริการพื้นฐานได้แก่ การบริหารและการจัดบริการพื้นฐานและการพัฒนาระบบการขนส่ง การพัฒนาระบบการสื่อสารและสื่อมวลชน และการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค

6.นโยบายพัฒนาพลังงาน ได้แก่การจัดหาพลังงานให้มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการและมีความมั่นคงในราคาที่เหมาะสม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและป้องกันผลกระทบจากการผลิต และการใช้พลังงานและการพัฒนาแหล่งพลังงานในภูมิภาค

7.นโยบายพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยพัฒนากำลังคนและเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดเทคโนโยลีจากต่างประเทศตลอดจนพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานและระบบจัดการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.นโยบายพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่ ได้แก่การจัดระเบียบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ จัดเตรียมกำลังคนและบริการพื้นฐานด้านสังคมวางระบบบริหารและรูปแบบการจัดการและกำหนดองค์การ ในการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้

9.นโยบายพัฒนาการเงิน การคลัง และการพัฒนาตลาดทุน

๑

ข. เป้าหมายการกระจายรายได้

เพิ่มรายได้ของเกษตรกรยากจน ลูกจ้างในงานเกษตร กลุ่มผู้ประกอบอาชีพส่วนตัวขนาดเล็กในเมือง และกลุ่มลูกจ้างเอกชนผู้มีรายได้น้อยลดความเหลื่อมล้ำของสังคมในภูมิภาคและกลุ่มอาชีพ การกระจายการถือครองสินทรัพย์ และจัดหาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้มีรายได้น้อย ๒

ค. เป้าหมายคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

กำหนดเป้าหมายอัตราการเพิ่มประชากรร้อยละ 1.2 และเพิ่มอัตราการเรียนต่อระดับมัธยมศึกษาเป็นร้อยละ 60 ตลอดจนลดปริมาณมลพิษและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ให้อยู่ในมาตรฐานที่ไม่เป็นอันตราย

2.1.2 แผนนโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ก.ผลการพัฒนาที่ผ่านมา

การกระจายบริการพื้นฐานสู่ส่วนภูมิภาคยังจำกัดอยู่ ถึงแม้ว่าการพัฒนาเมืองที่ผ่านมาเพื่อให้ฐานเศรษฐกิจในส่วนภูมิภาค และรองรับการกระจายกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกสู่เมืองศูนย์กลางความเจริญในแต่ละภาค การพัฒนาเขตเศรษฐกิจใหม่ที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกและภาคใต้ตอนบนของประเทศ เพื่อให้เป็นทางเลือกของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลนั้นได้ดำเนินการไปในระดับหนึ่งแล้วก็ตาม แต่ยังต้องขยายบริการพื้นฐานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเมืองไปสู่ส่วนภูมิภาคมากขึ้น

การอพยพของแรงงานจากชนบทสู่เมืองเพื่อหางานทำยังมีต่อไป และมีความสำคัญต่อการขยายตัว และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของฐานเศรษฐกิจของเมืองในภูมิภาค

๑.แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 หน้า 49-68 ของก.ท.ม พ.ศ.2535-2539

๒.จากที่มาข้อ 1. หน้า 69-78 ของก.ท.ม พ.ศ.2535-2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เป้าหมายการพัฒนาภาค

การพัฒนาเมืองในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 และพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่บริเวณฝั่งทะเลตะวันออกและภาคกลางตอนบน จุดมุ่งพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญในส่วนภูมิภาคให้เป็นฐานเศรษฐกิจหลักของแต่ละภาค ตลอดทั้งจะเริ่มพัฒนาพื้นที่เขตเศรษฐกิจใหม่เพิ่มขึ้นโดยใช้ศักยภาพและโอกาสที่มีอยู่ของแต่ละภาค เพื่อจะรองรับการกระจายพัฒนาไปสู่ภูมิภาคและลดความแออัดให้กรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมทั้งให้เมืองศูนย์กลางในแต่ละภาคเป็นฐานส่งทอดความเจริญออกสู่เมืองบริวารได้โดยรอบอย่างเป็นระบบ

1. <u>แนวทางการพัฒนาเมืองในส่วนภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

1) <u>วางแนวทางการพัฒนาในเรื่องหลัก ๆ ที่สำคัญดังนี้</u>

- ส่งเสริมการพัฒนาเขตนิคมอุสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบในภาค และวัตถุดิบจากประเทศเพื่อนบ้าน
- สนับสนุนการค้าและบริการของภาคโดยเฉพาะด้านการท่องเที่ยวแหล่งประวัติศาสตร์ศิลปวัฒนธรรม

2) <u>สนับสนุนการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาคคือ</u>

- พัฒนาขอนแก่นให้เป็นศูนย์กลางการค้าบริการการค้า การคมนาคม และการศึกษา
- พัฒนาอุดรธานีให้เป็นศูนย์กลางการค้าขายและบริการที่ติดต่อกับกลุ่มประเทศอินโดจีนและกระจายสินค้าของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- พัฒนานครราชสีมาให้เป็นศูนย์อุตสาหกรรมของภาคที่เชื่อมโยงกับพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก และเมืองศูนย์กลางของภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

2. <u>แนวทางการกระจายบริการพื้นฐานไปสู่ส่วนภูมิภาค</u>

ก. <u>พัฒนาบริการพื้นฐานระดับภาคเพื่อเชื่อมโยงฐานเศรษฐกิจ</u>

1) <u>การขนส่ง</u>

การขนส่งทางบก

- พัฒนาโครงข่ายระบบทางด่วนระหว่างเมืองหรือทางหลวงพิเศษที่ควบคุมทางเข้า - ออก เป็นระบบที่สมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาการขนส่งทางบกเพื่อให้เชื่อมติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน
- ปรับปรุง บูรณะทางหลวงชนบทหางหลวงท้องถิ่น
- ปรับปรุงกิจการรถไฟให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
- ให้ความสำคัญกับการควบคุม ดูแลการดำเนินการขนส่งให้เป็นไปตามกฎหมายการขนส่งทางบกอย่างเคร่งครัด
- ให้รัฐหรือเอกชนดำเนินการก่อสร้างสถานีรถโดยสารให้ครบทุกจังหวัด

การขนส่งทางอากาศ

- พัฒนาขีดความสามารถและยกระดับมาตรฐานทางอากาศยานภูมิภาคในประเทศ
- รักษาระดับบริการการบินสู่ภูมิภาคให้ได้มาตรฐานสากล

ข. <u>พัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐานระดับเมือง</u>

1. <u>การจัดการดูแลสิ่งแวดล้อมและผังเมือง</u>
   - เร่งรัดการขยายเขตเทศบาลเมืองให้สอดคล้องกับเขตพัฒนาเมืองตามผังเมืองรวม
   - ให้ส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะเทศบาลที่เป็นเป้าหมายของแผนพัฒนาฉบับที่ 7 ปรับปรุงผังเมืองรวมและเร่งวางผังเมืองเฉพาะเพื่อส่งเสริมอนุรักษ์บริเวณที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์
   - เร่งจัดทำแผนหลักบำบัดน้ำเสียและดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสีย
   - จัดทำแผนหลักการควบคุมมลภาวะทางน้ำ และการบำบัดน้ำเสียระดับชาติ
   - เร่งรัดการกำหนดมาตรฐานน้ำทิ้งจากอาคารและชุมชนให้สอดคล้องกับความสามารถทางเศรษฐกิจและการบริหารด้านสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่น
2. <u>จัดให้มีโครงข่ายบริการพื้นฐานระดับเมืองดังนี้</u>
   - การจราจรและขนส่งในเมือง เร่งรัดการก่อสร้างถนนวงแหวนรอบเมืองและทางเลี่ยงเมือง
   - การบริการประปาและการจัดแหล่งน้ำดิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การสื่อสารและการไฟฟ้า จัดระบบโครงข่ายการสื่อสารโทร-คมนาคมของเมืองศูนย์กลางให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูง

3. <u>การกระจายอำนาจ การเงิน การคลังท้องถิ่น</u>

ก. ปรับปรุงระบบการบริหารรายจ่ายของท้องถิ่นโดยควบคุมรายจ่ายเพื่อการบริหารให้เกิดประสิทธิภาพ

ข. ขยายโอกาสส่วนท้องถิ่นในการกู้เงินมาลงทุนพัฒนาบริการพื้นฐานต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

4. <u>แนวทางการพัฒนาอาชีพและสภาพแวดล้อมคนยากจนในเมือง</u>

ก. ส่งเสริมการประกอบอาชีพส่วนตัวขนาดเล็ก

ข. ส่งเสริมการจัดหาและปรับปรุงที่อยู่อาศัยของคนยากจนในเมืองให้มีความมั่นคงในที่อยู่อาศัย

ค. ส่งเสริมความเข้มแข็งขององค์กรประชาชนในชุมชนแออัดให้มีบทบาทในการพัฒนาชุมชนตนเองมากขึ้น

ง. ส่งเสริมการฝึกอบรมพัฒนาฝีมือแรงงานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของผู้ด้วยโอกาสให้มีความรู้

จ. ส่งเสริมการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนโดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาสให้ได้รับสวัสดิการสังคม

ค. <u>แนวทางการกระจายบริการพื้นฐานทางสังคมสู่ชนบท</u>

1. <u>บริการด้านการศึกษาและฝึกอบรม</u>

ขยายบริการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- ขยายชั้นเด็กเล็ก
- จัดการศึกษาภาคบังคับ (6 ปี)
- ขยายการศึกษาขั้นพื้นฐาน จาก 6 ปี เป็น 9 ปี
- พัฒนากำลังคนระดับกลางและระดับสูง
- จัดการศึกษาตลอดชีวิต
- ส่งเสริมการฝึกอาชีพระยะสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริการด้านสาธารสุข

- จัดสรรทรัพยากรด้านสาธารณสุข ด้านบุคคลากรและอุปกรณ์ทางการแพทย์รวมทั้งเวชภัณฑ์
- พัฒนาภูมิปัญญาทางด้านการรักษาพยาบาลแบบพื้นบ้าน
- พัฒนาและขยายบริการพื้นฐานด้านสาธารณสุขให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เศรษฐกิจใหม่
- พัฒนาระบบการประกันสุขภาพที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ระบบประกันสุขภาพโดยสมัครใจ
- เสริมสร้างความอยู่ดีกินดีของประชาชนในชนบทให้มีที่อยู่อาศัยที่ถูกสุขลักษณะ

3. บริการสวัสดิการสังคมและยกระดับคุณภาพชีวิต

- ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในชนบท
- สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนและค่ายเยาวชน
- ให้การฝึกอาชีพและทักษะในการประกอบอาชีพแก่สตรีในชนบท
- จัดบริการด้านการรักษาความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินและเสริมสร้างความสงบสุขในสังคม
- จัดสถานบริการและการให้การศึกษาและอบรม เพื่อบริการีร์แก่ผู้สูงอายุ
- เสริมสร้างการรวมกลุ่มของประชาชนในท้องถิ่นเพื่อดำเนินกิจกรรมเพื่อพัฒนาจิตใจหรือเกื้อกูลกันในด้านการประกอบอาชีพและพัฒนาท้องถิ่น

๓

2.1.3 การศึกษาข้อมูลด้านนโยบายสาธารณสุข

1. พัฒนาและขยายระบบสาธารณสุขมูลฐานเข้ามาในเขตเมือง มีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนในการรู้จักวิธีการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคและการรักษาพยาบาลเบื้องต้นด้วยตนเอง

๓.กองแผนงานสาธารณสุข แผนกพัฒนาสาธารณสุข (2530-2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การให้ประชาชนมีหลักประกันในการรับบริการสาธารณสุข ที่จำเป็นอย่างเพียงพอและทั่วถึง โดยเฉพาะในกลุ่มคนยากจน ผู้สูงอายุ เด็ก และผู้พิการทุพพลภาพ

3. จัดทำแผนเพื่อเป็นเครื่องมือในการประสานงานระหว่างฝ่ายหน่วยงานของรัฐกับภาคเอกชน พร้อมกับการปรับปรุงกฎหมายระเบียบและข้อบังคับ ในการดำเนินงานป้องกันการเจ็บป่วยและพิการอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ อุบัติภัย และสภาพแวดล้อมในทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. ลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเขตเมือง

5. ให้มีการพิทักษ์และคุ้มครองผู้บริโภค โดยปรับปรุงกฎหมายระเบียบข้อบังคับ เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถเปิดเผยข้อมูล สนเทศที่จำเป็นแก่ผู้บริโภค

6. การรณรงค์อย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคเอดส์

โดยการให้ความรู้แก่ประชาชน ควบคู่ไปกับการจัดบริการทางการแพทย์ และสังคมแห่งผู้ติดเชื้อ ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติและไม่แพร่เชื้อไปสู่บุคคลอื่น

<u>นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1</u>

เริ่มขึ้นเมื่อ พ.ศ.2505 ในแผนฯ นี้ วัตถุประสงค์หลักของแผน คือการเสริมสร้างบริการขั้นพื้นฐานทางเศรษฐกิจ มีการสร้างถนนหลวงเชื่อมโยงกันทั่วประเทศ มีเขื่อนชลประทานที่ผลิตไฟฟ้า ซึ่งความสำเร็จของแผนนี้ ทำให้รายได้รวมของประเทศขยายตัวเฉลี่ยถึงร้อยละ 8 ต่อปี

ในด้านการพัฒนาการสาธารณสุขนั้น ได้ขยายการบริการอนามัยแก่ประชาชนทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค รวมทั้งดำเนินการปราบปราม ป้องกันโรคระบาดและโรคติดต่ออื่นๆ โดยจัดให้มีโรงพยาบาลในชุมชนหนาแน่นตามจังหวัด ซึ่งเป็นผลให้มีการปรับปรุงและขยายสถานีอนามัยในส่วนภูมิภาค ดำเนินการปราบปรามไข้มาเลเรีย วัณโรค คุดทะราด ขยายบริการของโรงพยาบาลในส่วนกลาง และจัดตั้งโรงพยาบาลอำเภอเพิ่มขึ้น มีการผลิตแพทย์ และพยาบาลเพิ่มขึ้นมีการขยายงานด้านวิทยาศาสตร์ และการขยายโรงเรียนเภสัชกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514)

ได้มีการเน้นถึงการพัฒนาสังคมเป็นแนวหลักควบคู่ไปกับวางแผนเศรษฐกิจ ในช่วงนี้ภาวะทางเศรษฐกิจเริ่มผันผวน อันเนื่องมาจากผลกระทบจากราคาสินค้าเกษตรหลักๆ ของประเทศไทยตกต่ำ ขณะเดียวกันผลผลิตทางการเกษตรต่ำกว่าเป้าหมาย โดยสรุปแล้วเศรษฐกิจของประเทศขยายตัวร้อยละ 7.5 ต่อปี ในขณะที่รายได้ต่อบุคคลปรากฏว่ามีความแตกต่างหรือมีช่องว่างเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การพัฒนาการสาธารณสุขยังคงเน้นที่การกระจายบริการให้ครอบคลุมประชาชนในชนบท แต่สภาวะที่เป็นจริง โดยเฉพาะการกระจายของสถานบริการจะเติบโตในเฉพาะกรุงเทพมหานครและเมืองใหญ่ๆ การกระจายของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขนั้นก็เช่นกัน โดยเฉพาะ แพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร พยาบาล ทำให้การขยายตัวของสถานบริการในส่วนภูมิภาค ถูกจำกัดด้วยการขาดแคลนแพทย์ พยาบาล และเภสัชกรที่ยินยอมไปทำงานในชนบท

นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515-2519)

เป็นช่วงที่ประเทศก้าวมาถึงระยะที่โครงการพื้นฐานต่างๆ ได้แก่ ถนนหนทาง การชลประทาน ไฟฟ้า สำเร็จตามแผน ยังขาดแต่โครงการต่างๆ ที่จะเชื่อมโยงให้เข้าถึงประชาชน ในแผนนี้จึงเป็นแผนที่พยายามประสานทั้งแผนพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมเข้าด้วยกันให้กระชับขึ้นในด้านเศรษฐกิจจะเน้นการใช้ประโยชน์จากโครงการพื้นฐานต่างๆ เพื่อให้ประโยชน์ทางเศรษฐกิจกระจายออกสู่ประชาชนอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ดี ในปลายแผนนี้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันครั้งแรก ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 6.2 ต่อปี

ส่วนทางด้านสาธารณสุขนั้น อยู่ในการพัฒนาด้านสังคม ซึ่งเป็นจุดเด่นที่สำคัญในแผนนี้ คือ การกำหนดนโยบายประชากรขึ้นครั้งแรกในการพัฒนาประเทศ และจากจุดนี้เอง ก็ได้มีการเริ่มต้นรณรงค์การวางแผนครอบครัว นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นการอนามัยแม่และเด็ก การควบคุมและกำจัดโรคติดต่อ การปรับปรุงและขยายการบริการรักษาพยาบาล การพัฒนาการอนามัยสิ่งแวดล้อม การให้บริการสาธารณสุขแบบผสมผสาน และการแก้ปัญหาการขาดแคลนเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520-2524)

ประการหนึ่ง เน้นการฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ โดยมุ่งขยายการผลิตสาขาเกษตร และปรับปรุงโครงสร้างอุตสาหกรรมให้สามารถขยายการผลิตเพื่อส่งออก และเพื่อการกระจายรายได้ตลอดจนการมีงานทำในส่วนภูมิภาค

ประการที่สอง คือ เร่งบูรณะและปรับปรุงการบริหารทรัพยากรหลักของชาติ ผลของการพัฒนานั้นแม้จะมีปัญหาและอุปสรรคเกิดขึ้นมากก็ตาม แต่การขยายตัวทางเศรษฐกิจก็ยังคงสูงถึงร้อยละ 7 ต่อปี

ปัญหาหลักที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาการขาดดุลการค้า ช่องว่างระหว่างชนบทและเมืองเพิ่มมากขึ้น

ส่วนการพัฒนาด้านสาธารณสุข ในแผนนี้ยังได้เป็นแผนแรกที่ได้มีการให้ความสำคัญต่อการวางแผนพัฒนาสาธารณสุขเป็นอย่างมาก โดยคำนึงถึงปัญหาสำคัญ ๆ เช่น ปัญหาการให้บริการด้านการรักษาพยาบาลของรัฐแก่ประชาชนในชนบทไม่เพียงพอ และมีคุณภาพต่ำกว่าในเขตเมือง ปัญหาการขาดแคลนบริการสาธารณสุขสำหรับชนบางกลุ่ม โดยเฉพาะชนกลุ่มน้อยต่างๆ ตลอดจนปัญหาการประสานงานและการไม่ผสมผสานในการให้บริการ

ดังนั้นในแผนนี้จึงกำหนดเป้าหมายที่จะเพิ่มบุคคลากรสาธารณสุขด้านต่างๆ ให้กระจายสู่ชนบทอย่างทั่วถึง และขยายบริการโดยเพิ่มโรงพยาบาลอำเภอ ขยายงานวางแผนครอบครัวการจัดหาน้ำสะอาดให้ได้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 14 เป็นร้อยละ 25 ส่วนในเขตเมือง สนับสนุนการจัดตั้งโรงพยาบาลเอกชน ส่งเสริมสภาวะโภชนาการเพื่อแก้ปัญหาในเด็กวัยก่อนเรียน

นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ.2525-2529)

เน้นการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินของประเทศเป็นพิเศษ รวมทั้งเน้นความสมดุลในการแก้ปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยมุ่งกระจายรายได้ และความเจริญไปสู่ภูมิภาคโดยให้ความสำคัญต่อกลุ่มเป้าหมายซึ่งยังไม่ได้รับประโยชน์จากการพัฒนา เน้นการแก้ปัญหาความยากจนในชนบทล้าหลังโดยทำการกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาไว้ 286 อำเภอ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผลการพัฒนานั้น อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจเฉลี่ยร้อยละ 4.9 ต่อปี ซึ่งต่ำกว่าเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ร้อยละ 6.6 ต่อปี เพราะสถานการณ์เศรษฐกิจของโลกในช่วงเวลานี้ผันผวนรุนแรงกว่าที่คาดไว้ นอกจากนั้นยังเกิดการแข่งขัน การกีดกันการค้า และความไม่แน่นอนขึ้นอย่างมาก แต่ก็นับว่าประเทศไทยยังสามารถขยายตัวทางเศรษฐกิจดีกว่าอัตราการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกในระยะเวลาเดียวกัน คือ ประมาณร้อยละ 2.5 ต่อปี

อย่างไรก็ดีในช่วงปลายแผนฯ 5 นั้น ภาวะเศรษฐกิจก็เริ่มดีขึ้น เนื่องจากราคาน้ำมันลดลง และการส่งออกมีแนวโน้มดีขึ้น

สำหรับการพัฒนาสาธารณสุขนั้น มีนโยบายที่เน้นการส่งเสริมสุขภาพของประชาชน โดยเน้นให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนในการรับรู้ และแก้ปัญหาในรูปแบบของ การสาธารณสุขมูลฐาน ส่วนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานนั้นก็เร่งขยายการบริการให้ครอบคลุมพื้นที่ระดับอำเภอลงไป ตลอดจนการผลิตเจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับท้องถิ่น

ผลงานของแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับนี้

1. ทารกแรกเกิด 50 % มีน้ำหนักตัวไม่ต่ำกว่า 3,000 กรัม
2. อัตราการขาดสารอาหารในเด็ก 0-4 ปี ระดับ 2 และระดับ 3 รวมกัน 4.1 %
3. ครอบครัวมีน้ำสะอาดดื่มเพียงพอตลอดปี (วันละ 2 ลิตร/คน/วัน) 70 %
4. เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ได้รับวัคซีนป้องกัน โรควัณโรค 80 %
   โรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก 61 %
   โรคโปลิโอ 61 %
5. หญิงตั้งครรภ์ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก 48 %
6. การคลอด 60 %ทำโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และผดุงครรภ์โบราณที่อบรมแล้ว
7. สตรีที่สมรสแล้วและอยู่กินกับสามี รับบริการวางแผนครอบครัว 65 %
8. อัตราตายของทารก 45 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ
9. อัตราตายของมารดาลดลงเหลือ 0.5 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ
10. อัตราเพิ่มของประชากรลดลงเหลือร้อยละ 1.5
11. การอบรม อสม. ผสส. ครอบคลุม 87 %ของหมู่บ้าน คิดเป็น 73.6 %ของประชากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. จำนวนสถานบริการสาธารณสุขที่เพิ่มขึ้นในช่วง แผนฯ 5

- สถานีอนามัย 1,450 แห่ง
- สถานบริการสาธารณสุขชุมชน 401 แห่ง
- โรงพยาบาลสาขา 41 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน 10 เตียง 148 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน 30 เตียง 26 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน 60 เตียง 25 แห่ง

13. ผลงานการควบคุมป้องกันโรคที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ โรคอุจจาระร่วง วัณโรค มาเลเรีย กามโรค ฯลฯ ทำให้สามารถลดอัตราของโรคติดต่อส่วนใหญ่ได้ตามเป้าหมาย

14. ผลงานด้านการผลิตและพัฒนาบุคคลากรสาธารณสุข

การผลิตบุคคลากรสาธารณสุขร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัย 23 หลักสูตร

ผู้รับการอบรม 6,153 คน/ปี

การพัฒนาสมรรถนะของบุคคลากรทางด้านวิชาการและการบริหาร 289 หลักสูตร

กากรพัฒนากำลังคนด้านบริหารงานสาธารณสุขปีละ 500 คน

15. ผลงานการพัฒนานโยบายการวางแผน การบริหาร และการประสานงาน

มีการดำเนินการพัฒนาโครงการใหม่ๆ(INNOVATION) เพื่อให้เกิดสุขภาพดีถ้วนหน้า

- โรงพยาบาลสาขา
- บัตรสุขภาพ
- กองทุนพัฒนาหมู่บ้าน
- หมู่บ้านพึ่งตนเอง
- การใช้ความจำเป็นพื้นฐานเป็นเครื่องชี้วัดในการพัฒนา
- การรณรงค์คุณภาพชีวิตของประชาชนในชาติ
- จังหวัดเร่งรัดพัฒนาคุณภาพชีวิต

<u>นโยบายและแผนการพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 6</u> (พ.ศ.2530-2534)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีจุดมุ่งหมายหลักจะยกระดับการพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าต่อไปในอนาคต ควบคู่ไปกับการแก้ไขปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมที่สะสมมาตั้งแต่อดีต เพื่อให้ประชาชนชาวไทยมีรายได้ คุณภาพชีวิต ความเป็นอยู่ และสภาพจิตใจที่ดีขึ้น โดยคำนึงถึงเสถียรภาพของเศรษฐกิจการเงินการคลัง เกี่ยวกับการแก้ไขปัญหา การขาดดุลการค้าและการคลัง ตลอดทั้งให้มีการเพิ่มการจ้างงาน แก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสร้างความเป็นธรรมและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรชาวไทยให้ทั่วถึงอีกด้วย

วัตถุประสงค์ทางด้านเศรษฐกิจ จะต้องรักษาระดับการขยายตัวได้ได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี เพื่อรองรับกำลังแรงงานใหม่ที่เข้าสู่ตลาดแรงงานไม่น้อยกว่า 3.9 ล้านคน ส่วนทางด้านสังคมนั้น แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 จะมุ่งพัฒนาคุณภาพคนเพื่อให้สามารถพัฒนาสังคมให้ก้าวหน้า มีความสงบสุข เกิดความเป็นธรรม สอดคล้องและสนับสนุนการพัฒนาประเทศส่วนรวมพร้อมๆ กับการธำรงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของชาติ ค่านิยมอันดี และยกระดับมาตรฐานคุณภาพชีวิตของคนในชนบท และในเมืองให้ได้ตามเกณฑ์ความจำเป็นพื้นฐาน

แนวทางสำคัญๆ คือ

(1) เพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาประเทศ โดยยึดหลักการทำงานอย่างเป็นระบบและครบวงจร และหันมาเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนในการพัฒนาประเทศ

(2) ปรับปรุงระบบการผลิต การตลาด และยกระดับคุณภาพปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจเพื่อให้สินค้าไทยสามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ดียิ่งขึ้น

(3) มุ่งกระจายรายได้และความเจริญไปสู่ภูมิภาคและชนบทให้มากขึ้น ประกอบด้วย 10 แผนงาน ดังนี้คือ

1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจส่วนรวม

2) แผนพัฒนาคน สังคม และวัฒนธรรม

3) แผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

4) แผนพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

5) แผนปรับปรุงการบริหาร และทบทวนบทบาทของรัฐในการพัฒนาประเทศ

6) แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ

7) แผนพัฒนางานการผลิต การตลาด และการสร้างงาน

8) แผนพัฒนาระบบบริการพื้นฐาน

9) แผนพัฒนาเมือง และพื้นที่เฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. แผนพัฒนาชนบท

เป้าหมายหลักๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมคือรายได้ประชาชาติ จะสูงขึ้นเฉลียไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี ขณะที่เงินเฟ้อจะอยู่ในระดับต่ำถึงร้อยละ 2.3 และอัตราเพิ่มของประชากรจะลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.3 ในปี 2534 ซึ่งจะทำให้รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5.5 ต่อปี (ปัจจุบัน 2530 = 20,400 บาท/คน/ปี) การขยายตัวทางเศรษฐกิจจะมีเสถียรภาพมั่นคงขึ้นมูลค่าการส่งออกสินค้าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 11 (ในแผนฯ 5 เพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 8)

ส่วนแผนพัฒนาการสาธารณสุขนั้น เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาคน สังคม และวัฒน-ธรรมและแผนพัฒนาชนบทแห่งชาติ ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมีนโยบายที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสุขภาพอนามัยทั้งทางร่างกายและจิตใจ ให้มีสภาพเปลี่ยนแปลงไปสู่การบรรลุสภาวะสุขภาพดีถ้วนหน้าในระยะยาว และมีการแก้ไขปัญหาหรือการดำเนินการที่สนองตอบต่อความจำเป็นพื้นฐาน ตามสภาพวะการณ์ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีขึ้นในอนาคต โดยยึดหลักการเสริมสร้างความเป็นธรรมทางสังคมและการพึ่งตนเองได้ ทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน โดยจัดกลวิธีสำคัญสำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาไว้ 4 กลุ่ม ดังนี้

กลวิธีกลุ่มที่ 1 การพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชากร

กลวิธีกลุ่มที่2 การพัฒนานโยบายโครงสร้างอาคาร และกลไกการประสานงานการพัฒนาการบริหาร/จัดการ การจัดระบบข้อมูลข่าวสาร การพัฒนารูปแบบและวิธีการในการกระจายอำนาจ และกระบวนการเข้าร่วมของประชาชน

กลวิธีกลุ่มที่ 3 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบการสาธารณสุขอันได้แก่ สถานบริการประเภทต่างๆ อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ การจัดการศึกษาฝึกอบรมเพื่อเสริมสมรรถนะของเจ้าหน้าที่เหล่านั้นตลอดจนการพัฒนาระบบงานและสิ่งสนับสนุนต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด ๑๘๑๕ ๒๕๓๕
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล.

กลวิธีกลุ่มที่ 4 การพัฒนาและประยุกต์ให้เทคโนโลยี เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสภาพผู้เจ็บป่วย รวมตลอดจนถึงการคุ้มครองผู้บริโภคทางด้านสาธารณสุข และการอนามัยสิ่งแวดล้อม

กลวิธีการพัฒนาทั้ง 4 กลุ่มนี้ มีแผนงาน/โครงการต่างๆ รองรับโดยแบ่งเป็น 5 สาขา 16 แผนงาน 32 แผนงานรอง 71 งาน/โครงการ โดยมีเป้าหมายที่สำคัญๆ ดังนี้

1. ลดอัตราตายของทารกลงให้เหลือ 39 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ
2. ลดอัตราตายของมารดาลงให้เหลือ 0.18 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ
3. ลดอัตราเพิ่มของประชากรให้เหลือร้อยละ 1.3 ต่อปี
4. ลดอัตราขาดสารอาหารในเด็ก 0.4 ปี ระดับ 2 และระดับ 3 รวมกันไม่เกิน 2 %
5. ครอบครัวมีน้ำสะอาดดื่มเพียงพอตลอดปี (2 ลิตร/คน/วัน) 95 %
6. เด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ได้รับวัคซีนป้องกันโรควัณโรค คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก โปลิโอ หัด ครบตามเกณฑ์อายุ 90 %
7. หญิงตั้งครรภ์ 70 % ได้รับการดูแลก่อนคลอดอย่างน้อย 4 ครั้งโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก 80 %
8. 75 % ของสตรีที่สมรสแล้วอยู่กินกับสามี รับบริการวางแผนครอบครัว
9. สร้างสถานีอนามัยใหม่ 400 แห่ง
   สร้างสถานีอนามัยทดแทน 375 แห่ง
   สร้างโรงพยาบาลสาขา 97 แห่ง
   สร้างโรงพยาบาลชุมชน 10 เตียง 25 แห่ง
   สร้างโรงพยาบาลชุมชนทดแทน 25 แห่ง
   ปรับปรุง รพช. 10 เตียงเป็น 30 เตียง 50 แห่ง
10. ลดอัตราป่วยและตายด้วยโรคติดต่อต่างๆ ลง เช่น โรคมาลาเรีย วัณโรค เป็นต้น
11. อบรม อสม. ผสส. ผู้นำชุมชนกลุ่มต่าง ๆ และแม่บ้าน
12. ผลิตและพัฒนาสมรรถนะทางด้านวิชาการและบริหาร

นโยบายและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

~~939~~ 020756

แนวทางการพัฒนาในแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับที่ 7 มีวัตถุประสงค์หลักที่จะพัฒนาประเทศให้สามารถรักษาอัตราการเจริญเติบโต ทางเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจการเงินการคลัง และมุ่งเน้นให้ลักษณะการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศให้เอื้ออำนวยต่อการกระจายผลของการพัฒนาไปสู่กลุ่มเป้าหมายที่ยังด้อยโอกาสอยู่อย่างทั่วถึงพร้อมกับการที่จะต้องยกระดับ คุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นตามไปด้วย

ส่วนแนวทางการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในช่วงแผนฯ 7 นั้น ได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการพัฒนา ดังต่อไปนี้

1. เร่งรัดพัฒนาคนให้เป็นคนดี มีความสามารถ มีสุขภาพอนามัยที่ดี ตามสภาพปัญหาของแต่ละกลุ่มอายุ ตั้งแต่วัยเด็ก วัยเยาวชน วัยทำงาน และวัยสูงอายุ เพื่อให้สามารถพึ่งตนเองได้ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าโดยต่อเนื่อง

2. เร่งรัดการพัฒนาคนให้มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอที่จะสนับสนุน การพัฒนาประเทศให้ให้สามารถรักษาสถานภาพ การแข่งขันในตลาดต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรมมากขึ้น

3. ป้องกันและแก้ไขปัญหาสังคมและผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนในกลุ่มเป้าหมายโดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาส ที่ยังไม่สามารถปรับตัวได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทางเศรษฐกิจ โดยกำหนดบทบาทที่เหมาะสมระหว่างภาครัฐ เอกชน ชุมชน ตลอดจนองค์กร และสถาบันต่างๆ ในสังคม รวมทั้งสถาบันทางศาสนา และครอบครัว ในการเข้ามามีส่วนร่วมในหาป้องกันและแก้ไขปัญหาทั้งในด้านการเสริมความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานกระบวนยุติธรรม ตลอดจนการจัดสวัสดิการสังคม

ส่วนที่เกี่ยวกับการพัฒนาด้านสาธารณสุขนั้น ได้กำหนดแนวทางไว้กว้างๆ ดังต่อไปนี้

- การกระจายและจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุข ตลอดจนระดมความร่วมมือจากทุกฝ่ายทั้งภาครัฐบาลและเอกชนในการให้การป้องกัน (PREVENTION) การส่งเสริมสุขภาพ (PROMOTION)ทั้งกายและจิต และการฟื้นฟูสภาพ (REHABITATION) โดยมุ่งไปสู่สาเหตุของโรคที่ป้องกันได้ เช่นมะเร็ง โรคหัวใจ โรคเอดส์ และโรคที่เกี่ยวเนื่องกับความพิการ

- ขยายบริการสาธารณสุขระดับต่างๆ ในส่วนภูมิภาคโดยเฉพาะสถานีอนามัย ระดับตำบลโรงพยาบาลชุมชนประจำอำเภอ และโรงพยาบาลในเขตเมือง ศูนย์กลางความเจริญส่วนภูมิภาค โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสรรทรัพยากรสาธารณสุขทั้งในด้านบุคคลากรและเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอกับความต้องการ

– ปรับปรุงระบบบริหารจัดการสถานบริการสาธารณสุขที่ยังขาดประสิทธิภาพ และปรับปรุงระบบส่งต่อผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาคนไข้ล้นโรงพยาบาลขนาดใหญ่

– กำหนดให้ประชาชนโดยเฉพาะในกลุ่มผู้มีรายได้ต่ำ ทั้งในเขตเมืองและชนบทมีการ ประกันสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนได้มีหลักประกันการรักษาสุขภาพอนามัย และการได้รับบริการสาธารณสุขตามความจำเป็นเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

– ปรับปรุงกฎระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายให้เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาสุขภาพอนามัยโดยเฉพาะด้านการพิทักษ์และคุ้มครองผู้บริโภคโดยการปรับปรุงระเบียบข้อบังคับและกฎหมายให้ หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถเปิดเผยข้อมูล ข้อสนเทศที่จำเป็นต่อผู้บริโภคได้โดยชอบ และสนับสนุนให้องค์กรเอกชน เช่น

สมาคม/มูลนิธิต่าง ๆ) มีบทบาทในการพิทักษ์และคุ้มครองผู้บริโภค

– ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมด้านการออกกำลังกาย และการกีฬาเพื่อสุขภาพนันทนาการ ตลอดจนการจัดสร้างสวนสาธารณะเพื่อให้ประชาชนได้มีสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมือง ทั้งนี้เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพกายและจิตที่ดียิ่งขึ้น

– นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขในช่วงแผนฯ 7 นี้ ก็จะต้องเน้นการปรับปรุงสภาพความเป็นอยู่ของประชาชนให้มีสภาวะความสมบูรณ์ แข็งแรง ทั้งทางร่างกายและจิตใจ และการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมด้วยดี โดยที่ประชาชนมีส่วนร่วมอย่างกว้างขวางในการแก้ไขปัญหาสุขภาพอนามัยของตนเองด้วย เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสภาพผู้เจ็บป่วยและพิการ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์คุณภาพชีวิตที่ดีในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การศึกษาข้อมูลทางเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

ก. ผลิตภัณฑ์มวลรวมประเทศ (GROSS DOMESTIC PRODUCT)

จากการศึกษาพบว่า ในปี 2530 มี มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมเท่ากับ 1,234,030 ล้านบาท และจากการวิเคราะห์มีมูลค่าผลิตภัณฑ์เฉลี่ยต่อบุคคลเท่ากับ 23.021 บาท

ข. ผลิตภัณฑ์ประเทศเฉลี่ยต่อบุคคล

จากการศึกษาพบว่า ภาคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลสูงกว่าค่าเฉลี่ยคือ กรุงเทพฯ และปริมณฑล คือ เท่ากับ 71,566 บาท. รองลงมาคือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออก-เฉียงเหนือ ภาคเหนือ ตามลำดับ จะสังเกตุเห็นได้ว่าภาคที่มีรายได้ เฉลี่ยต่อหัวสูง ภาคนั้นจะประกอบอาชีพ ทางด้านอุตสาหกรรม ค้าปลีกและส่งและการบริการอยู่ในระดับสูง

2.2.2 การศึกษาเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคมีการขยายตัวประมาณร้อยละ 6.8 โดยในปี 2530 มีมูลค่าตามราคาตลาดประมาณ 155,367 ล้านบาทโดยมีสัดส่วนประมาณร้อยละ12.3 ของประเทศ ซึ่งสัดส่วนนี้ตลอดระยะเวลา 7 ปี ที่ผ่านมามีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยการผลิตสาขาเกษตรกรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในปี 2530 จากการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกอบด้วยพืชเศรษฐกิจหลักสำคัญคือ

1. ข้าว มีการเพาะ ปลูก 25.9 ล้านไร่ ได้ผลผลิต 5.2 ล้านตัน
2. มันสำประหลัง มีการเพาะปลูกประมาณ 5.9 ล้านไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 12.8 ล้านตัน
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มีการเพาะปลูกประมาณ 2.8 ล้านไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 0.7 ล้านตัน

๔,๕ กองบัญชีประชาชาติ, ผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด พ.ศ.2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ปอแก้วมีการเพาะปลูกประมาณ 0.9 ล้านไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 1 ล้านตัน

5. อ้อยมีการเพาะปลูกประมาณ 0.5 ล้านตัน ได้ผลผลิตประมาณ 4.0 ล้านตัน

เมื่อพิจารณาด้านเงินทุนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในระยะที่ผ่านมา ปรากฏว่าเงินฝากที่อยู่ในระบบธนาคารพาณิชย์ภายในภาค โดยไม่รวมธนาคารออมสินและธนาคารเพื่อการเกษตรฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 8,335,6 ล้านบาท ในปี 2520 เพิ่มขึ้นเป็น 46,738.0 ล้านบาท ในปี 2530 โดยมีสัดส่วนของเงินให้กู้ยืมต่อเงินฝากประมาณร้อยละ 76.7

2.3 การศึกษาด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ

ก. ประชากรระดับประเทศ

ในปี พ.ศ. 2532 ประชากรของประเทศไทยมีจำนวนทั้งสิ้น 55.99 ล้านคน มีอัตราการเพิ่มของประชากรร้อยละ 1.56 ตามเป้าหมายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 ซึ่งกำหนดให้ลดอัตราการเพิ่มประชากรจากร้อยละ 1.7 ในปี พ.ศ.2529 ให้เหลือร้อยละ 1.3 เมื่อสิ้นสุดแผน โดยคาดว่าในปี 2534 จะมีจำนวนประชากรประมาณ 57 ล้านคน อัตราการเกิดประมาณ 19.1 ต่อประชากร 1,000 คน สัดส่วนประชากรในวัยเด็กลดลงในขณะที่ประชากรในวัยทำงานและวัยสูงอายุจะเพิ่มขึ้น คาดว่าเมื่อสิ้นปี 2543 จะมีประชากรประมาณ 63.3 ล้านคน และสัดส่วนประชากรในวัยเด็กจะลดลงเหลือร้อยละ 26 วัยสูงอายุจะเพิ่มเป็นร้อยละ 8 และประชากรวัยแรงงานร้อยละ 66 ส่วนเป้าหมายอัตราการเพิ่มประชากรในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 นั้น กำหนดอัตราการเพิ่มประชากรให้เหลือร้อยละ 1.2 ใน

๑

ปีพ.ศ.2529

---

๑ ที่มา: กองทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. <u>การศึกษาของประชากรระดับประเทศ</u>

สภาพทั่วไปทางการศึกษา จำนวนโรงเรียน และสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับก่อนประถมศึกษาถึงระดับอุดมศึกษา ในปีการศึกษา 2527 มีทั้งหมด 39,891 โรงและเพิ่มเป็น 41,059 โรงในปีการศึกษา 2528 จำนวนโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการในปี 2527 และ 2528 จำนวน 35,654 โรง และ 36,408 โรง ตามลำดับ

ค. <u>ศาสนาและการนับถือศาสนาของประชากรระดับประเทศ</u>

จำนวนผู้นับถือศาสนาในประเทศไทย ในปีพ.ศ.2532 ปรากฏว่าประชาชนส่วนใหญ่ในประเทศไทย นับถือศาสนาพุทธถึงประมาณร้อยละ 95 รองลงมาได้แก่ศาสนาอิสลาม [๗] และศาสนาคริสต์ตามลำดับ สำหรับศาสนาอื่น ๆซึ่งได้แก่ ศาสนาพราหมณ์ ฮินดู ซิกซ์เป็นต้น

ง. <u>การปกครองระดับประเทศ</u>

ประเทศไทยแบ่งการปกครองออกเป็น 6 ภาค แต่ปัจจุบันได้แบ่งภูมิภาคออกเป็น 7 ภาค คือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ภาคเหนือ ภาคใต้ กรุงเทพฯและปริมณฑล และสุดท้ายคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.3.2 <u>การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

ก.<u>ประชากรระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

เมื่อปี 2532 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากรรวมกัน 19.0 ล้านคนหรือประมาณร้อยละ 35 ของประชากรทั้งประเทศ โดยในระยะที่ผ่านมามีอัตราการเพิ่มของประชากรประมาณร้อยละ 2 ต่อปีมีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยทั้งภาคประมาณ 116 คนต่อตารางกิโลเมตร จังหวัดที่มีจำนวนประชากรมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่

(1) จังหวัดนครราชสีมา 2,360,797 ล้านคน
(2) จังหวัดอุบลราชธานี 1,902,177 ล้านคน
(3) จังหวัดอุดรธานี 1,799,261 ล้านคน
(4) จังหวัดขอนแก่น 1,666,671 ล้านคน

---

๗ ที่มา : <u>กรมการศาสนา</u> กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. <u>การศึกษาของประชากรระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

๘

การศึกษาในระบบโรงเรียนระดับต้น ได้แก่ ระดับอนุบาลและประถมศึกษา ปัจจุบันภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีโรงเรียนระดับประถมศึกษากระจายทั้งภาค 13,256 แห่ง มีนักเรียนประมาณ 2.6 ล้านคน เมื่อเด็กจบแล้วมีโอกาสเรียนต่อในระดับมัธยมน้อยมาก

การศึกษาระดับมัธยมศึกษามี 2 ประเภท คือ ระดับมัธยมศึกษาสายสามัญมีโรงเรียน 653 แห่งมีนักเรียนประมาณ 0.2 ล้านคน ส่วนระดับมัธยมศึกษาสายอาชีวศึกษามีโรงเรียน 101 แห่งทั่วทั้งภาคมีนักเรียนประมาณ 0.06 ล้านคน ส่วนใหญ่เมื่อเรียนจบแล้วสามารถหางานทำได้เพราะตลาดแรงงานมีความต้องการ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาขั้นปริญญา ปัจจุบันมีอยู่ทั้งภาคจำนวน 16 แห่ง มีนักศึกษาประมาณ 0.04 ล้านคน ส่วนใหญ่เป็นการเรียนในภาควิชาการศึกษาสำหรับประกอบวิชาชีพ เป็นครู-อาจารย์ ซึ่งมีปัญหาว่างงานมากในขณะนี้ ยกเว้นการศึกษาสายวิชาชีพในสถาบันเทคโนโลยีและวิทยาลัยเทคนิค

ค. <u>ศาสนาและการนับถือศาสนาของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประชากรส่วนใหญ่มีความเลื่อมในในพุทธศาสนา มีประชากรที่นับถือศาสนาพุทธทั้งสิ้นจำนวน 19,040,999 คน ศาสนาคริตส์ 81,565 คน ศาสนาอิสลาม 3,262 คน พราหมณ์และฮินดู 219 คน มีจำนวนวัดในพุทธศาสนาจำนวนทั้งสิ้น 13,226 แห่ง โบสถ์ศาสนาคริตส์ทั้งคาทอลิกและโปแตสแตนท์ 327 แห่ง มัสยิด 20 และวัดพราหมณ์ฮินดู 4 แห่ง

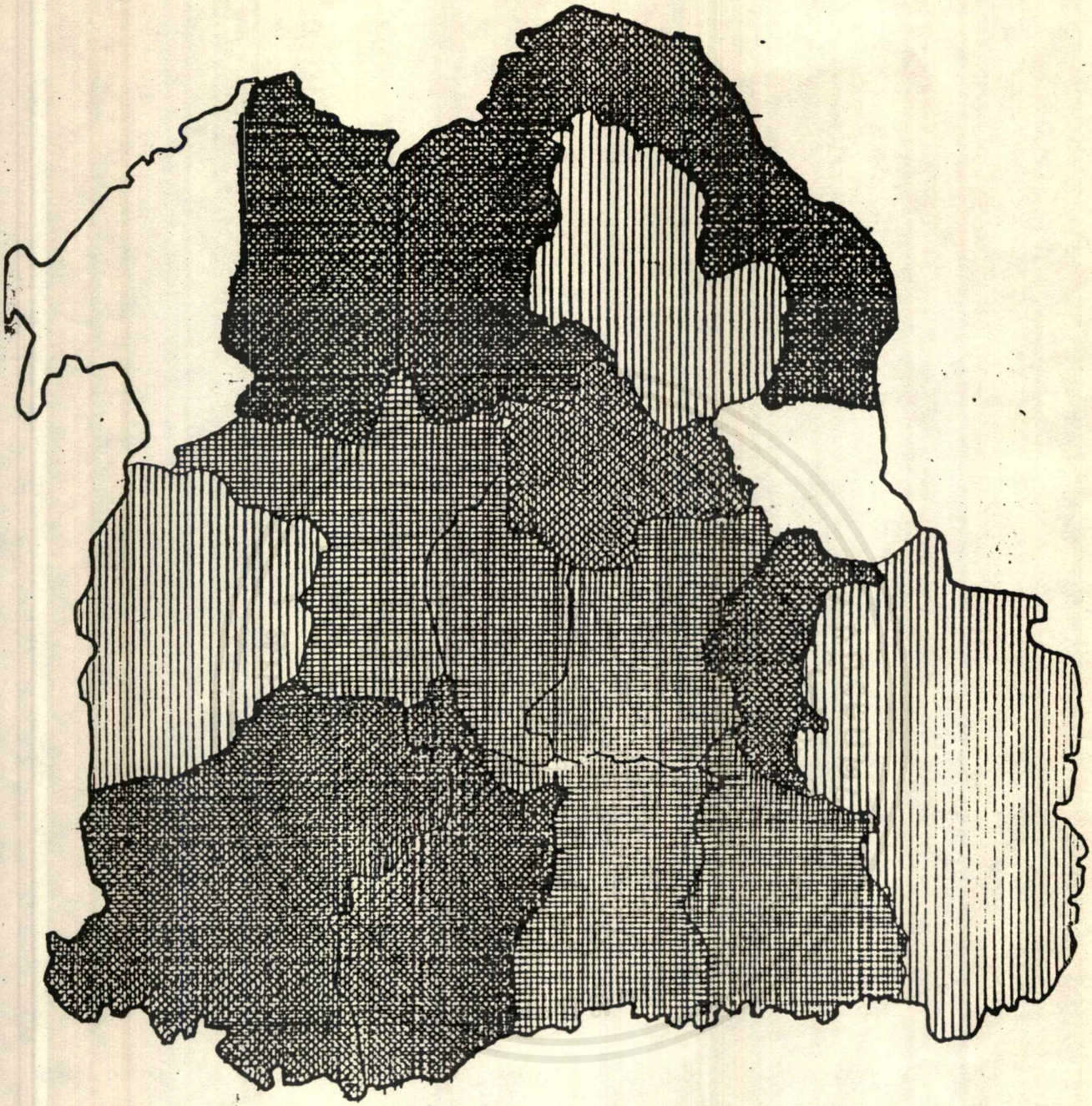
ง. <u>การปกครองระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ</u>

จากสถิติของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ปี 2530 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 17 จังหวัด 206 อำเภอ 38 กิ่งอำเภอ 2,292 ตำบล 25,097 หมู่บ้าน ที่จังหวัดที่มีอำเภอเกินกว่า 15 อำเภอขึ้นไปมี 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น อุบลราชธานี และอุดรธานี

---

๘ จำนวนสถานศึกษาและนักเรียน,นักศึกษา ปี2530 ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่มา : กองการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ภาพที่ 2.1 แสดงความหนาแน่นของจำนวนประชากรของภาคตะวันออก/เหนือ. พ.ศ. 2530

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัดที่มีเนื้อที่มากและแบ่งเขตการปกครองออกเป็นหลายอำเภอ และกิ่งอำเภอมีดังนี้

(1) จังหวัดนครราชสีมา เนื้อที่มากที่สุดในประเทศไทย คือ 12.8 ล้านไร่ 20 อำเภอ 3 กิ่งอำเภอ

(2) จังหวัดอุบลราชธานีเนื้อที่ 11.8 ล้านไร่ แบ่งเขตการปกครองเป็น 20 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ

(3) จังหวัดอุดรธานี เนื้อที่ 9.7 ล้านไร่ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 17 อำเภอ 4 กิ่งอำเภอ

(4) จังหวัดขอนแก่น เนื้อที่ 6.8 ล้านไร่ แบ่งการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ 4 กิ่งอำเภอ

นอกจากจังหวัดเหล่านี้แล้วภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังประกอบไปด้วยจังหวัดสุรินทร์ ศรีสะเกษ บุรีรัมย์ ชัยภูมิ เลย หนองคาย มหาสารคาม ร้อยเอ็ด กาฬสินธุ์ นครพนม สกลนคร มุกดาหาร และยโสธร

ในด้านการปกครองท้องถิ่นตะวันออกเฉียงเหนือ มีเทศบาลเมือง 17 เทศบาลและเทศบาลตำบล 9 แห่งดังนี้

(1) จังหวัดขอนแก่น เทศบาลตำบลชุมแพ บ้านไผ่ และเมืองพล

(2) จังหวัดนครราชสีมา เทศบาลตำบลโนนสูง ปากช่อง และบัวใหญ่

(3) จังหวัดบุรีรัมย์ เทศบาลตำบลนางรอง

(4) จังหวัดอุบลราชธานี เทศบาลตำบลพิบูลมังสาหารและวารินชำราบ

2.3.3 การศึกษาด้านการบริการทางสาธารณสุข

1. การสาธารณสุขในประเทศไทย หากได้พิจารณาอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียง:ประชากรแล้วโดยเฉลี่ยทั่วประเทศจะเท่ากับ 1:1028 เมื่อเทียบกับมาตรฐานแล้วจะมีอัตราส่วนเท่ากับ 1:250 ตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก ปัจจุบันประเทศไทยยังขาดแคลนโรงพยาบาลอยู่ ดังจะสรุปได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนเตียงทั้งหมด 89,982 เตียง จำนวน 1,011 แห่ง

แยกเป็นของภาครัฐ 76,045 เตียง จำนวน 756 แห่ง (2532)

ของภาคเอกชน 9,545 เตียง จำนวน 237 แห่ง (2532)

สำหรับประเทศไทยแบ่งระดับการให้บริการออกเป็น 4 ระดับ ภายในประเทศ คือ

1.บริการสาธารณสุขมูลฐาน

2.ศูนย์บริการสาธารณสุข และโรงพยาบาลอำเภอ

3.โรงพยาบาลจังหวัด

4.โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลภาค โรงพยาบาลเฉพาะโรค และโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงข้อมูลทางด้านสาธารณสุขประเทศไทยพ.ศ.2531-2532

ที่มา : กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข

รายการ	2531				2532			
	ทั่วประเทศ		ก.ท.ม		ทั่วประเทศ		ก.ท.ม	
	แห่ง	เตียง	แห่ง	เตียง	แห่ง	เตียง	แห่ง	เตียง
รวม	982	88,352	116	21,685	1,011	89,982	100	20,337
รัฐบาล	744	75,068	27	12,686	756	76,045	27	12,489
เอกชน	220	9,075	76	5,151	237	9,545	60	3,885
องค์การอิสระ	4	1,614	2	1,298	5	1,767	2	1,373
รัฐวิสาหกิจ	7	573	5	558	6	568	5	563
จำนวนแพทย์	11,260	–	–	–	12,713	–	–	–
จำนวนพยาบาล	51,091	–	–	–	57,607	–	–	–
จำนวนผู้ป่วยนอก	35,161,458	–	–	–	35,371,729	–	–	–
จำนวนผู้ป่วยใน	2,902,826	–	–	–	2,994,867	–	–	–

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.การสาธารณสุขในระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จำนวนเตียงของสถานพยาบาลทั้งหมดของภาค 52,631 เตียง

จำนวน 523 แห่ง ซึ่งแยกออกเป็นการบริการของรัฐ 37,241 เตียง

จำนวน 380 แห่ง และการบริการของเอกชน 15,390 เตียง

จำนวน 143 แห่ง (ปีพ.ศ.2534)

กองบริการสาธารณสุขในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัจจุบันมีอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียง : ประชากร โดยเฉลี่ยทั่วภาค เท่ากับ 1 : เมื่อเทียบกับมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขแล้วจะมีอัตราส่วนเท่ากับ 1: 300

จากการพิจารณาตัวเลข จำนวนเตียงที่ขาดแคลนต่ำกว่ามาตรฐาน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือขาดแคลนจำนวนเตียงทั้งสิ้น 15,250 เตียงซึ่งจากการวิเคราะห์ความต้องการของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความต้องการจำนวนเตียง 67,881 เตียง (พ.ศ.2534) จากประชากร 20,364,404 ล้านคน

2.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

2.4.1 กายภาพระดับประเทศ

ก. ที่ตั้งและขนาดระดับประเทศ

1) ที่ตั้ง

ประเทศไทยตั้งอยู่ในทวีปเอเชียทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ เขตร้อนชื้นระหว่างเส้นรุ่งที่ 5-21 องศาเหนือกับเส้นแวงที่ 90-106 องศาตะวันออก

2) พื้นที่

ประเทศไทยมีพื้นที่โดยประมาณ 518,000 ตารางกิโลเมตร โดยมีส่วนกว้างที่สุด 730 กม. ส่วนยาวที่สุด 1,620 กม. ส่วนที่แคบที่สุดของประเทศอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรันธ์ 10.6 กม. และส่วนที่แคบที่สุดของคอคอดกระ 64 กม.

3) อาณาเขต

พื้นที่ประเทศไทยแบ่งออกเป็น 6 ภาคและแบ่งจังหวัดออกเป็น 73 จังหวัดโดยมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศข้างเคียงดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับประเทศพม่าและลาว
ทิศใต้	ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับประเทศกัมพูชาและอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับประเทศพม่าและมหาสมุทรอินเดีย

ข. <u>ลักษณะภูมิประเทศระดับประเทศ</u>

โครงสร้างและลักษณะภูมิประเทศของไทย แบ่งออกเป็น 5 เขตใหญ่ๆ ดังนี้

1. ที่ราบลุ่มน้ำตอนล่าง
2. บริเวณชายฝั่งตะวันออกเฉียงใต้ของอ่าวไทย
3. ที่สูงภาคพื้นทวีป
4. คาบสมุทรภาคใต้
5. ที่ราบสูงโคราช

ค. <u>ลักษณะภูมิอากาศระดับประเทศ</u>

ประเทศไทยแบ่งเป็น 3 ฤดู คือ 1.ฤดูร้อน 2.ฤดูฝน 3.ฤดูหนาว

ง. <u>การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับประเทศ</u>

ประเทศไทยนับได้ว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เกษตรกรรม อาชีพส่วนใหญ่ของประชากรคือ การประกอบอาชีพทางการเกษตร ลักษณะการใช้ที่ดินขึ้นอยู่กับลักษณะของภูมิประเทศ

ภาคกลางของประเทศเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นพื้นที่ ที่มีความอุดมสมบูรณ์มากที่สุด ประชาชนมีอาชีพเกษตรกรรมมากที่สุด

ภาคเหนือ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีที่ราบลุ่มเล็กน้อย ผลิตผลทางการเกษตรที่เด่นชัด ได้แก่ ผลิตผลของพืชเมืองหนาว

ภาคใต้และภาคตะวันออก เป็นอาณาเขตที่ติดกับชายทะเลซึ่งเป็นลักษณะการใช้ที่ดินเป็นเกษตรกรรมส่วนหนึ่งของประชากรในท้องถิ่น แต่ประชากรอีกส่วนหนึ่งประกอบอาชีพประมงซึ่งเป็นการส่งเสริมทางด้านอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. การคมนาคมระดับประเทศ

ลักษณะการคมนาคมแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1) การคมนาคมทางบก

จากการที่ได้มีการพัฒนาสภาพความเป็นอยู่และวิวัฒนาการทางด้านการคมนาคมขนส่ง จึงก่อให้เกิดการสัญจรทางบกโดยพาหนะต่าง ๆ ปัจจุบันการสร้างถนนเชื่อมต่อจังหวัดต่างๆ นั้นสมบูรณ์มาก คือสามารถทำได้อย่างทั่วถึงและยังได้มีการพัฒนายิ่งขึ้น คือ การสร้างทางสายพิเศษเส้นต่าง ๆ เพื่อแบ่งเบาภาระการสัญจรของรถยนต์อันส่งผลให้เกิดความสมบูรณ์ในการคมนาคมขนส่งทางบกชั้นสูงสุด

2) การคมนาคมทางน้ำ

3) การคมนาคมทางอากาศ

ภาคกลาง มีสนามบิน	ดอนเมือง(กรุงเทพฯ) หนองงูเห่า
ภาคเหนือ	เชียงใหม่
ภาคใต้	สงขลา และภูเก็ต
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	อุบลราชธานี
ภาคตะวันออก	อู่ตะเภา (ชลบุรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 การศึกษากายภาพระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ก. ที่ตั้งและขนาดระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ทั้งหมด 105.5 ล้านไร่ หรือประมาณ 1 ใน 3 ของพื้นที่ประเทศไทย มีประชากรในปี 2531 ประมาณ 19.0 ล้านคน พื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นที่ราบสูง โดยมีเทือกเขาภูพานแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นที่ราบสูง-โคราช ทางตอนใต้และส่วนที่เป็นที่ดังของจังหวัดตามแนวแม่น้ำโขง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะเป็น Land Locked Area โดยทิศตะวันออกและทิศใต้ติดกับประเทศลาวและเขมร มีแม่น้ำโขงและเทือกเขาดงพนมดงรักกั้นเป็นเส้นเขตแดน ส่วนทางทิศตะวันตกติดกับภาคกลางและภาคเหนือมีเทือกเขาดงพญาเย็นและเทือกเขาเพชรบูรณ์ขวางกั้นเป็นขอบอยู่

สภาพภูมิประเทศโดยทั่วไป เป็นที่ราบสูงอยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 100-300 เมตร มีลักษณะเป็นลอนคลื่น ลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้โดยมีแม่น้ำสาคัญ 3 สายไหลผ่านคือ แม่น้ำโขงทางทิศเหนือ แม่น้ำชีไหลผ่านตอนกลาง และแม่น้ำมูลอยู่ทางตอนล่างของภาค

ข. ภูมิอากาศระดับภาคกตะวันออกเฉียงเหนือ

สภาพภูมิอากาศของภาคตะวันออกเฉียงเหนืออยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมและลมพายุหมุนเขตร้อน ลมมรสุมที่พัดผ่านมามี 2 ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้เกิดฤดูร้อน และฤดูฝน ในแต่ละปี ดังนี้

จากสถิติน้ำฝนของสถานีวัดน้ำฝน 256 แห่ง ทั่วทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือในระยะ 50 ปีที่ผ่านมา สรุปได้ว่ามีฝนตกชุกมากบริเวณริมฝั่งแม่น้ำโขง และค่อย ๆ ลดน้อยลงเมื่อห่างออกไปทางทิศตะวันตกของภาค ซึ่งเป็นต้นน้ำของลุ่มน้ำมูลและชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การคมนาคมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. การคมนาคมทางบก

ในระยะที่ผ่านมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้รับการพัฒนาระบบคมนาคมทางบกเป็นอย่างดี ทำให้มีโครงข่ายทางหลวงจังหวัดและทางชนบท เชื่อมโยงกับทางหลวงแผ่นดินสายหลักๆ ของภาคได้โดยตลอด และในช่วงของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 5(ปี พ.ศ.2535-2539)รัฐได้ทำการก่อสร้างและบูรณะทางหลวงสายต่างๆ ภายในภาคเป็นระยะทางกว่า 2,600 กิโลเมตร โดยใช้งบประมาณถึง 4,612 ล้านบาท

ระบบโครงข่ายทางหลวงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยทางหลวงสายหลักที่สำคัญของภาคเชื่อมโยงกัน ดังนี้

(1) ทางหลวงสาย นครราชสีมา - ขอนแก่น - หนองคาย เป็นทางหลวง สายสำคัญที่ผ่านกลางภาคตลอดแนวเหนือ - ใต้

(2) ทางหลวงสาย ขอนแก่น - กาฬสินธุ์ - สกลนคร - นครพนม เป็นสาย หลักที่เชื่อมโยงจังหวัดทางตอนกลางกับตอนบนของภาคทางทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.2 แผนที่แสดงเขตและที่ตั้งจังหวัด



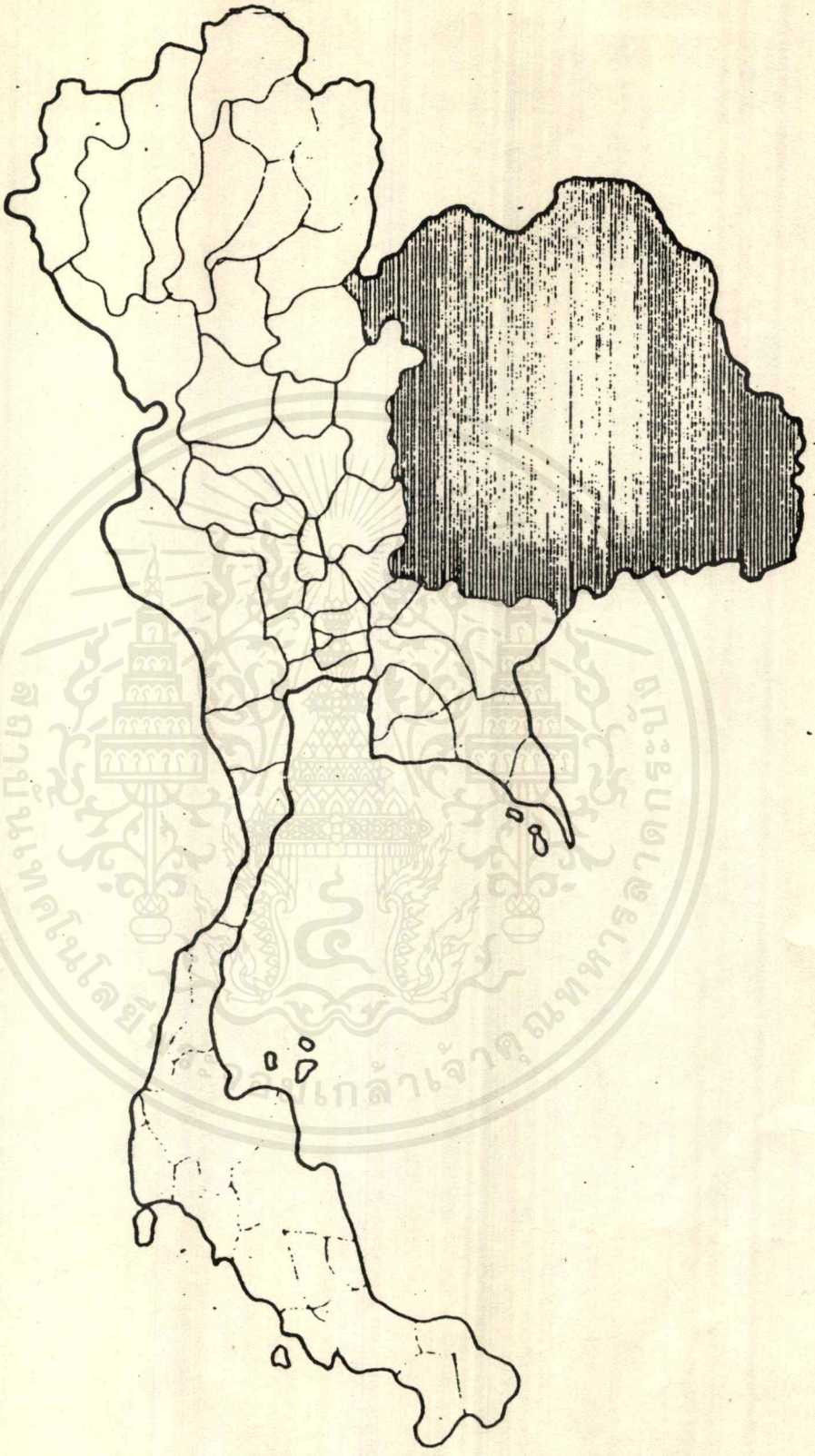
สัญลักษณ์

จังหวัด

เขตจังหวัด

เขตประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประเทศไทย

การปกครอง 73 จังหวัด

ประชากร 58 ล้านคน

พื้นที่ 320,696,888 ไร่

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

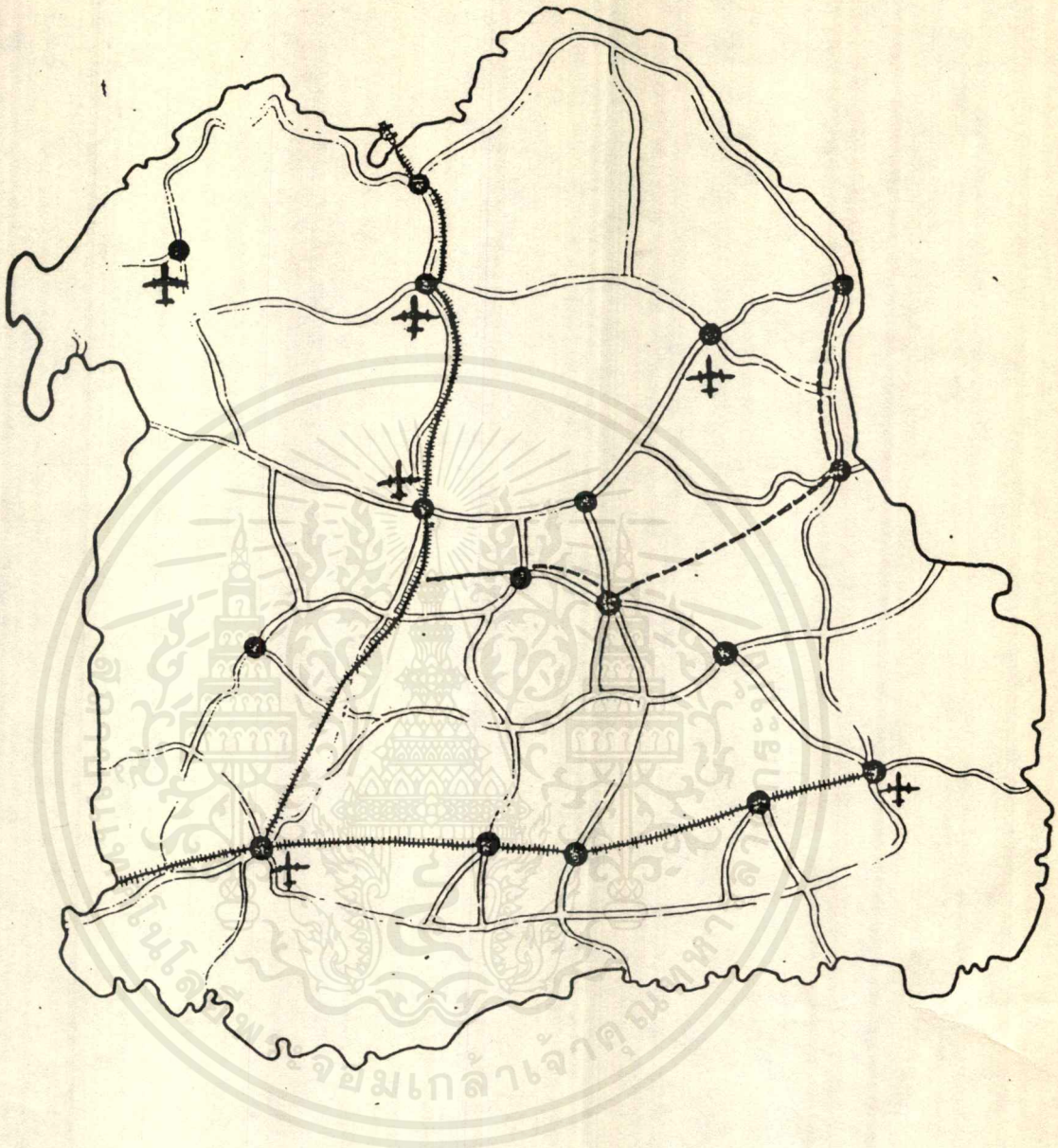
เขตการปกครอง 17 จังหวัด

ประชากร 19 ล้านคน

เนื้อที่ 105,553,963 ไร่

ภาพที่ 2.3 แผนที่แสดง พ.ท.ภาคตะวันออก/เหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญลักษณ์

ถนน

ทางรถไฟที่อยู่ในการศึกษาความเป็นไปได้

สนามบิน

ทางรถไฟ

ภาพที่ 2.4แผนที่แสดงทางคมนาคมของภาคตะวันออก/เหนือ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การคมนาคมทางอากาศ

ปัจจุบันภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสนามบินพาณิชย์จำนวน 6 แห่ง โดยบริการผู้โดยสารและขนส่งสินค้าภายในประเทศเป็นหลัก ดังนี้ :-

(1) สนามบินขอนแก่น

(2) สนามบินอุบลราชธานี

(3) สนามบินเลย

(4) สนามบินอุดรธานี

(5) สนามบินสกลนคร

(6) สนามบินนครราชสีมา

สนามบินขอนแก่น ปัจจุบันเป็นเส้นทางบินระยะสั้นเชื่อมโยงกับจังหวัดต่าง ๆ ภายในภาคและการบินเชื่อมโยงระหว่างภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

โครงข่ายคมนาคมทางอากาศในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีเส้นทางการบินดังนี้ คือ

(1) เส้นทางบินตรงจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งใช้เครื่องบินขนาดกลาง คือ

เครื่องบินโบอิ้ง 737 และ Bae 126 ทำการบินได้แก่

- เส้นทางกรุงเทพฯ - อุดรธานี
- เส้นทางกรุงเทพฯ - ขอนแก่น
- เส้นทางกรุงเทพฯ - อุบลราชธานี
- เส้นทางกรุงเทพฯ - สกลนคร
- เส้นทางกรุงเทพฯ - นครราชสีมา

(2) เส้นทางเชื่อมโยงระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคเหนือ ได้แก่

- เส้นทางขอนแก่น - เชียงใหม่

(3) เส้นทางเชื่อมโยงระยะสั้นภายในภาค ซึ่งใช้เครื่องบินขนาดเล็กคือ เครื่องบินแบบ Short 330 , Short 360 โดยมีขอนแก่นเป็นศูนย์กลางได้แก่

- เส้นทางขอนแก่น - นครราชสีมา
- เส้นทางขอนแก่น - เลย และ สกลนคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5 แผนที่แสดงเส้นทางการบินในภูมิภาคต่างๆของไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาอาคารตัวอย่าง ประเภทเดียวกัน

2.5.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

การวิเคราะห์อาคาร

ข้อดี จัดบริเวณการสรรจรดี ในขณะที่เนื้อที่มีขนาดเล็ก

ส่วนที่เป็น WATTING AREA มีเนื้อที่มากพอที่สามารถบรรจุคนที่มารอได้มากพอสมควร การจัดบรรยายภายในดี

ข้อเสีย ทางเข้าออกบริเวณนั้นมีขนาดเล็ก สาเหตุเพราะพื้นที่มีขนาดหน้ากว้างเล็ก ทำให้การเข้าออกของรถหรือคนเดินเท้ามีลักษณะการจราจรที่วุ่นวาย อีกทั้งที่ตั้งบริเวณนั้นมีการจราจรแออัด พลุกพล่านอยู่แล้วด้วย

2.5.2 อาคารในต่างประเทศ

ชื่ออาคารตัวอย่าง ST.MARK HOSPITAL SALTLAKE CITY

สถาปนิก KALPAN AND NE LAUOHLIN

รายละเอียดพื้นที่ใช้สอย

พื้นที่ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ส่วน O.P.D แผนกรังสีวิทยา แผนกฉุกเฉิน LAB และกายภาพบำบัด

พื้นที่ชั้นที่ 2 เป็นส่วนผ่าตัด ห้องคลอด Recovery ส่วนของเด็กอ่อน I.C.U Ward

พื้นที่ชั้นที่ 3-5 Ward

แนวทางการออกแบบ

ลักษณะห้องผู้ป่วยเป็นรูปสามเหลี่ยม 2 ตึก อาคารหนึ่งจะมีห้องผู้ป่วย 68 เป็นห้องเดี่ยวทั้งหมด และมี NURSE STATION 2 แห่ง แต่ละแห่งจะควบคุม 34 ห้อง และในแต่ละ NURSE STATION จัดที่สำหรับพยาบาล 2 คนซึ่งหนึ่งคนจะดูแลผู้ป่วย 17 เตียง โรงพยาบาลแห่งนี้เน้นหนักในด้าน PSYCOLOGY ดังนั้น โรงพยาบาลจึงพยายามสร้างบรรยากาศภายในและภายนอกอาคาร รูปร่างของ WARK สามเหลี่ยม ซึ่งสามารถกำหนดให้เกิด COURT ภายในและ SPACE ระหว่าง WARK ทั้งสองตึก นอกจากนั้นยังใช้มุมหนึ่งของสาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.1 การศึกษาอาคารภายในประเทศ

เจ้าของโครงการ บริษัท โรงพยาบาลพญาไท 2 จำกัด

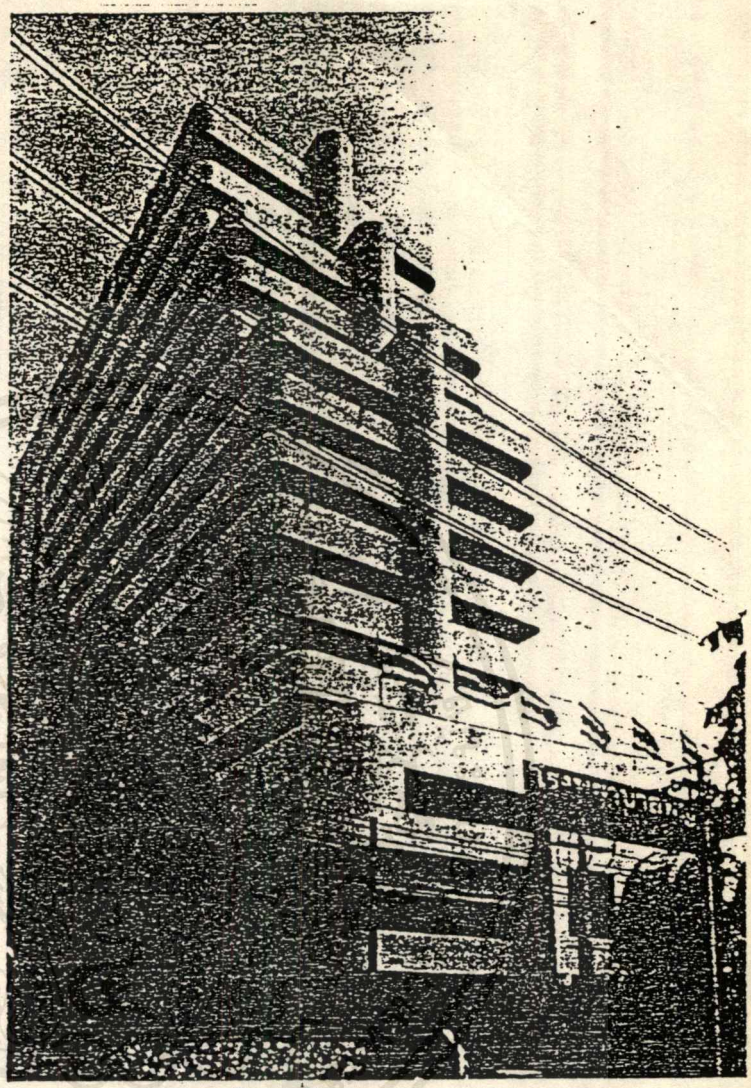
ประวัติความเป็นมา เนื่องจากโรงพยาบาลพญาไท 1 ได้ดำเนินงานมาเป็นเวลาพอสมควร มีคนไข้มากขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องขยายตัวแต่ที่ดินบริเวณนั้นมีจำกัดไม่สามารถซื้อที่มาเติมได้ ดังนั้น ทางโรงพยาบาลจึงได้ซื้อที่ดินบริเวณ สนามเป้า ถนนพหลโยธิน ซึ่งมีเนื้อที่ประมาณ 4 ไร่ ซึ่งไม่ไกลกับโรงพยาบาลพญาไท 1 นัก เพื่อออกแบบก่อสร้างโรงพยาบาลพญาไท 2 ขนาด 250 เตียง พร้อมที่จอดรถและหอพักพยาบาล เพื่อรองรับคนไข้ที่เพิ่มขึ้นจากโรงพยาบาลพญาไท 1

แนวความคิดในการออกแบบ หลักการที่นำมาใช้เป็นแนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลก็คือ

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

จากแนวความคิดข้างต้นได้นำมาใช้ในการออกแบบโรงพยาบาลพญาไท 2 กล่าวคือ

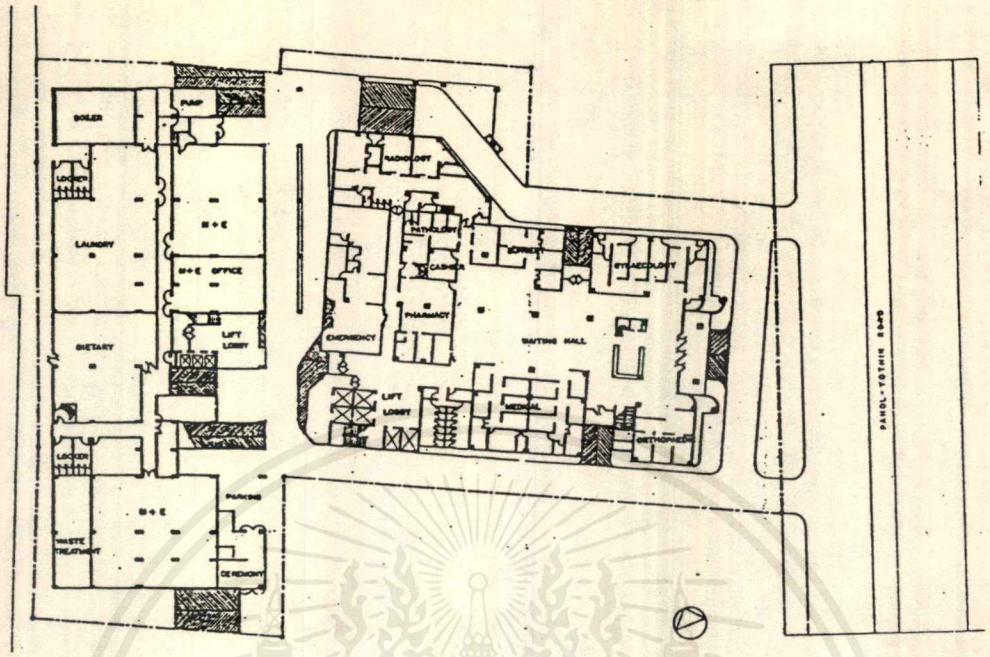
- การจัด CIRCULATION ทั้งทางตั้งและนอน ได้พยายามให้ใกล้และเข้าถึงได้ง่ายที่สุด เช่น การใช้ FORM ของ WARD เป็นรูปตัว L และการวางตำแหน่ง LIFT CORE อยู่ตรงจุดที่สามารถ SERVE CIRCULATION ได้ใกล้ที่สุด รวมทั้ง CIRCULATION จากอาคารที่จอดรถมายัง LIFT CORE ใกล้ไม่ซับซ้อนเข้าถึงได้ง่าย



จากภาพแสดงรูปด้านหน้าอาคาร. อาคารด้านทิศตะวันออกเฉียงใต้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAY-OUT PLAN *ภาพที่ 2.6แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง.*

- การแบ่ง ZONE ของ FUNCTION ต่าง ๆ พยายามทำให้ชัดเจน เช่น การแบ่งส่วนอาคารโรงพยาบาลและอาคารที่จอดรถ การคัดคอนของแผนกต่าง ๆ ตามแต่ละชั้นไม่ปะปนกัน การแยกส่วน SERVICE ออกไปในส่วนอาคารที่จอดรถด้านหลังไม่ปะปนกับอาคารโรงพยาบาลเป็นต้น
- การพยายามจัดบรรยากาศทั่วไปของโรงพยาบาลให้มีความรู้สึกปลอดโปร่งสบายใจเสมือนเข้ามาในบ้านโดยการใช้ OPEN SPACE และสวนหย่อมประกอบเพื่อให้ผู้ที่เข้ามาใช้อาคารเกิดความสบายหูสบายตา ไม่มีความหดหู่ ซึ่งเป็นส่วนช่วยรักษาคนไข้ในด้านจิตวิทยาไปในตัว เนื่องจากที่ดินมีจำกัดคือเพียง 4 ไร่ จึงจำเป็นต้องอาศัย SPACE เท่าที่มีอยู่ ทำให้เกิดบรรยากาศข้างต้น เช่น การลดหลั่นของตัว TOWER ส่วน WARD ทำให้เกิด SPACE ของเฉลียงภายนอก ซึ่งใช้เป็นที่จัดสวนหย่อม เป็นต้น

รายละเอียดของการออกแบบส่วนผนังอาคารที่มีการใช้เส้นโค้ง และการใช้ผนังระนาบต่างกันเป็นการกันแดด-ฝน และเพิ่มความสวยงาม



รายละเอียดของอาคารส่วนหลังที่มีลักษณะเดียวกับด้านหน้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและลักษณะของอาคาร
อาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนด้านหน้าเป็นอาคารโรงพยาบาล และห้องพักคนไข้ ด้านหลังเป็นอาคารส่วนห้องเครื่อง ที่จอดรถและหอพักพยาบาล อาคารด้านหน้าเป็นส่วนของโรงพยาบาลลักษณะ PODIUM สูง 6 ชั้น ส่วน WARD จะเป็น TOWER รูปตัว L สูง อีก 9 ชั้น มี CIRCULATION CORE อยู่ตรงมุมกลาง เพื่อให้ CIRCULATION สั้นที่สุด ส่วนที่ลดหลั่นกันแต่ละชั้น จึงเป็นสวนหย่อมตาม CONCEPT ที่วางไว้เบื้องต้น การใช้ FIN ที่ยาวตลอดเพื่อเน้นเส้นนอนของอาคารให้ดูต่อเนื่องไม่ถูกแบ่งเป็นห้อง ๆ และการใช้เส้นโค้งช่วยทำให้อาคารดูไม่แข็งกระด้าง

ส่วนอาคารด้านหลังชั้นล่างเป็นส่วน M + E เหนือขึ้นมาอีก 7 ชั้น เป็นที่จอดรถ ชั้น 8 เป็นห้องประชุม ส่วน TOWER ข้างบนอีก 3 ชั้น เป็นหอพักพยาบาล ลักษณะอาคารด้านหลังออกแบบให้เรียบง่ายและประหยัด ทางเดินเชื่อมระหว่างด้านหน้าและด้านหลังมีเฉพาะชั้นล่าง และชั้น 2 ทั้งนี้เพื่อ SECURITY ของอาคารทั้ง 2 ส่วน

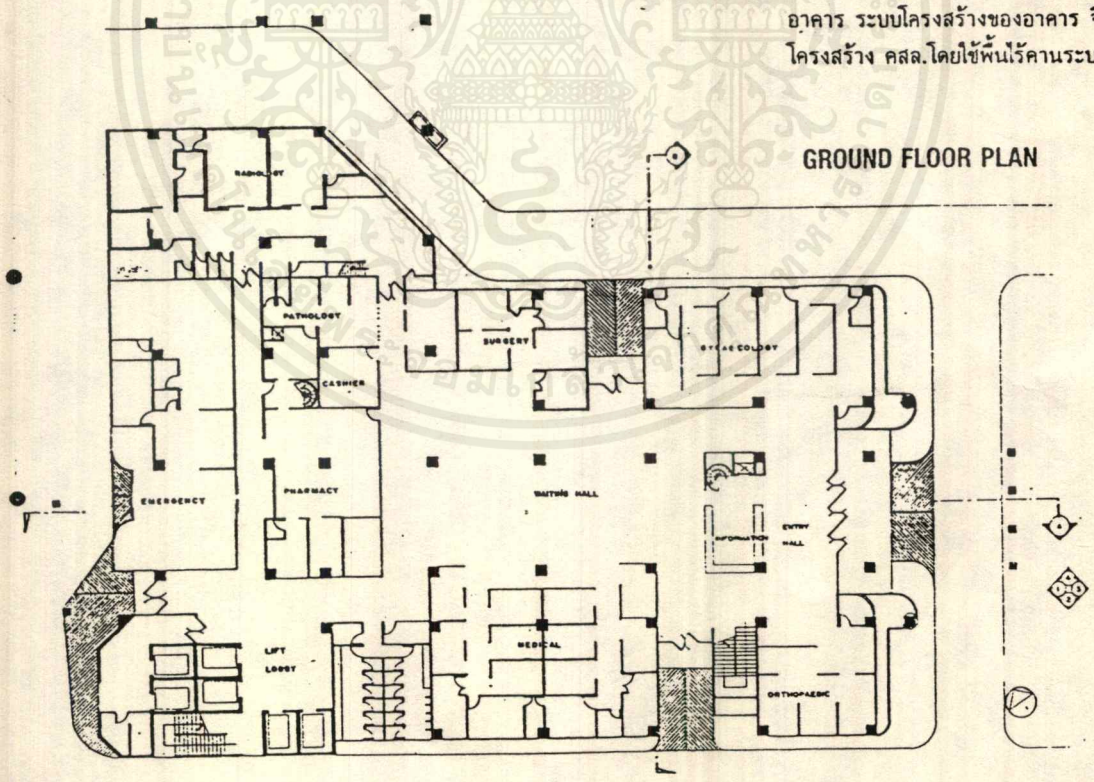
พื้นที่ใช้สอย
อาคารด้านหน้า
- ชั้นล่าง เป็นส่วน O.P.D. โถงพักรอ ER ห้องยาและ X-RAY
- ชั้น 2 เป็น O.P.D. ห้องยา LAB
- ชั้น 3 เป็นห้องผ่าตัด ห้องคลอด และ ICU.
- ชั้น 4 เป็นส่วนสำนักงานโรงพยาบาล
- ชั้น 5 เป็นห้องกายภาพบำบัด และส่วน EXECUTIVE OFFICE
- ชั้น 5 เป็นห้องเก็บยา ห้องเก็บของทั่วไปและ HORIZONTAL DUCT SPACE
- ชั้น 6 ถึง ชั้น 15 เป็น WARD รูปตัว L ลดหลั่นกัน มี NURSE STATION อยู่ตรงกลางทั้งหมดมีประมาณ 250 ห้อง

อาคารด้านหลัง
- ชั้นล่าง เป็นห้องเครื่องทั้งหมด
- ชั้น 2– ชั้น 7 เป็นที่จอดรถ ประมาณ 450 คัน
- ชั้น 8 เป็นห้องประชุม
- ชั้น 9 – ชั้น 11 เป็นหอพักพยาบาล จำนวน 93 ห้อง

พื้นที่อาคาร พื้นที่อาคารโรงพยาบาล ประมาณ 22,000 ม² พื้นที่อาคารห้องเครื่องที่จอดรถและห้องพักพยาบาล 23,000 ม². รวมพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 45,000 ม².

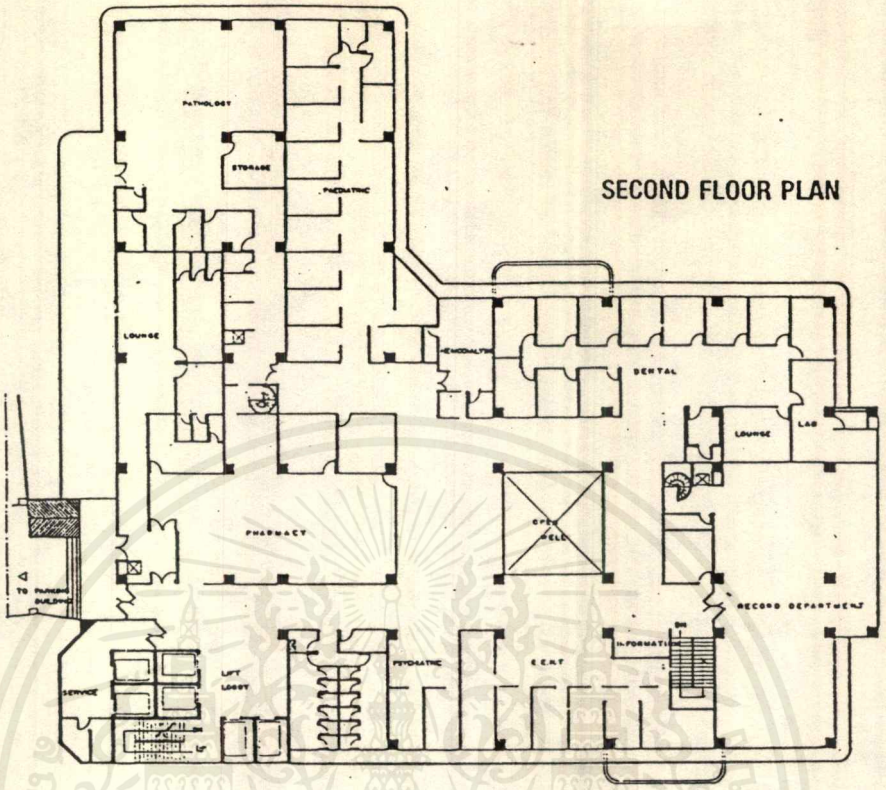
ลักษณะโครงสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ส่วนอาคารหน้าเป็นอาคารโรงพยาบาลสูง 15 ชั้น อาคารหลังเป็นอาคารจอดรถ และหอพักพยาบาล สูง 12 ชั้น

แนวความคิดของวิศวกร เนื่องจากเป็นอาคารที่ออกแบบเพื่อต้องการให้การก่อสร้างสามารถสร้างได้เสร็จโดยเร็ว และเรื่องข้อจำกัดในด้านความสูงของอาคาร ระบบโครงสร้างของอาคาร จึงใช้โครงสร้าง คสล.โดยใช้พื้นไร้คานระบบ

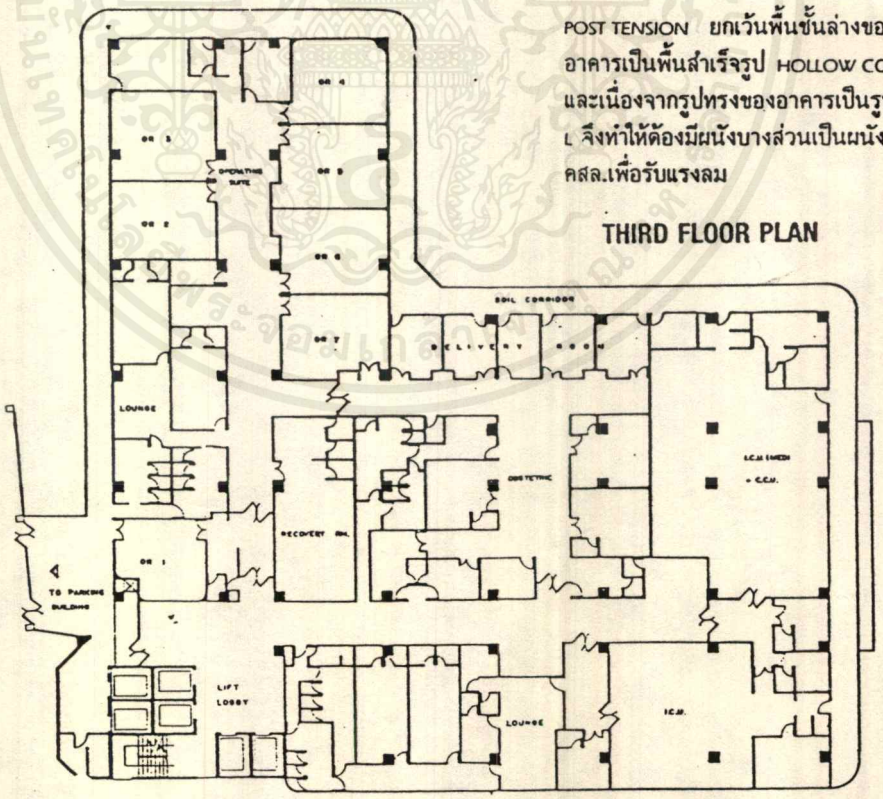


ภาพที่ 27 แสดงรายละเอียดของชั้นล่าง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



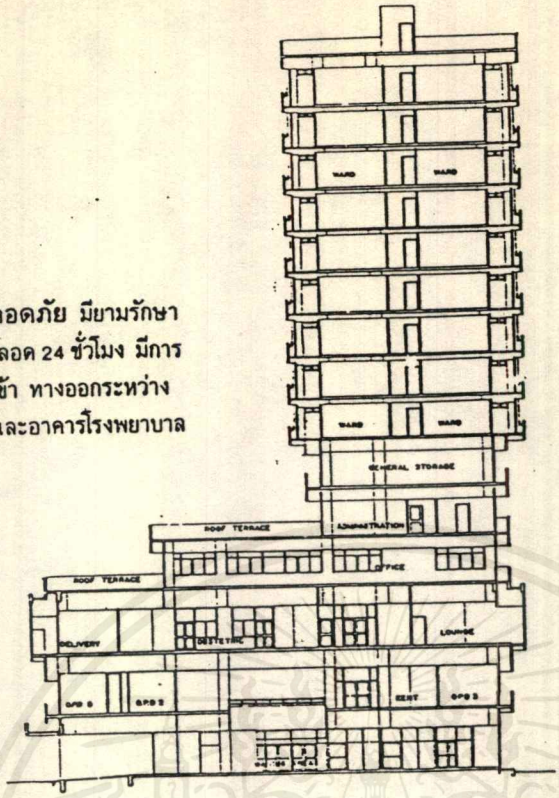
POST TENSION ยกเว้นพื้นชั้นล่างของอาคารเป็นพื้นสำเร็จรูป HOLLOW CORE และเนื่องจากรูปทรงของอาคารเป็นรูปตัว L จึงทำให้ต้องมีผนังบางส่วนเป็นผนัง คสล.เพื่อรับแรงลม



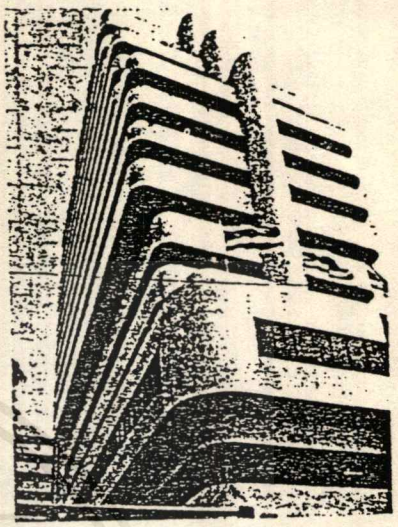
ภาพที่ 2.8 แสดงรายละเอียดของแปลน 2,3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบความปลอดภัย มียามรักษาความปลอดภัยตลอด 24 ชั่วโมง มีการ CONTROL ทางเข้า ทางออกระหว่างอาคารที่จอดรถและอาคารโรงพยาบาล



SECTION B-B



อาคารด้านทิศตะวันออก

ระบบการป้องกันไฟ SMOKE DETECTOR, FIRE ALAME FIRE HOSE CABINET

ระบบสุขาภิบาล มีถังเก็บน้ำใต้ดินขนาดใหญ่ สำรองใช้น้ำได้ 1 สัปดาห์ ถังเก็บน้ำหลังคา และมีระบบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ ใต้อาคารจอดรถ

ระบบการติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์/INTER COMCOMPUTER

รายการวัสดุอุปกรณ์

เสาเข็ม บริษัท สหโชติอุตสาหกรรมคอนกรีต จำกัด

ซีเมนต์ บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด

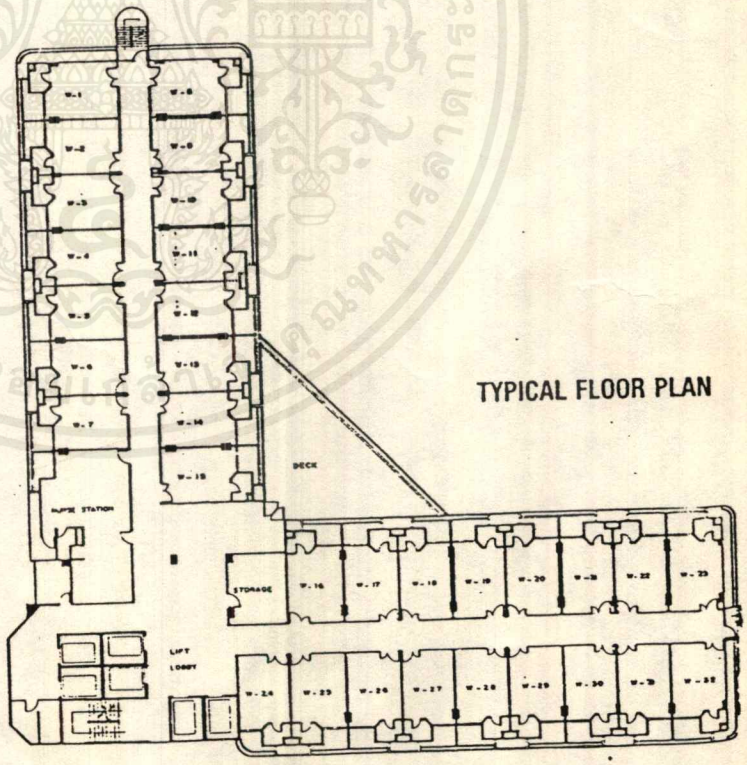
เหล็กเส้น บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด

ฐานราก ค.ส.ล.

อิฐก่อ อิฐมอญ/ค.ส.ล.

พื้น HOLLOW CORE (C-PAC),POST TENSION (C-PAC)

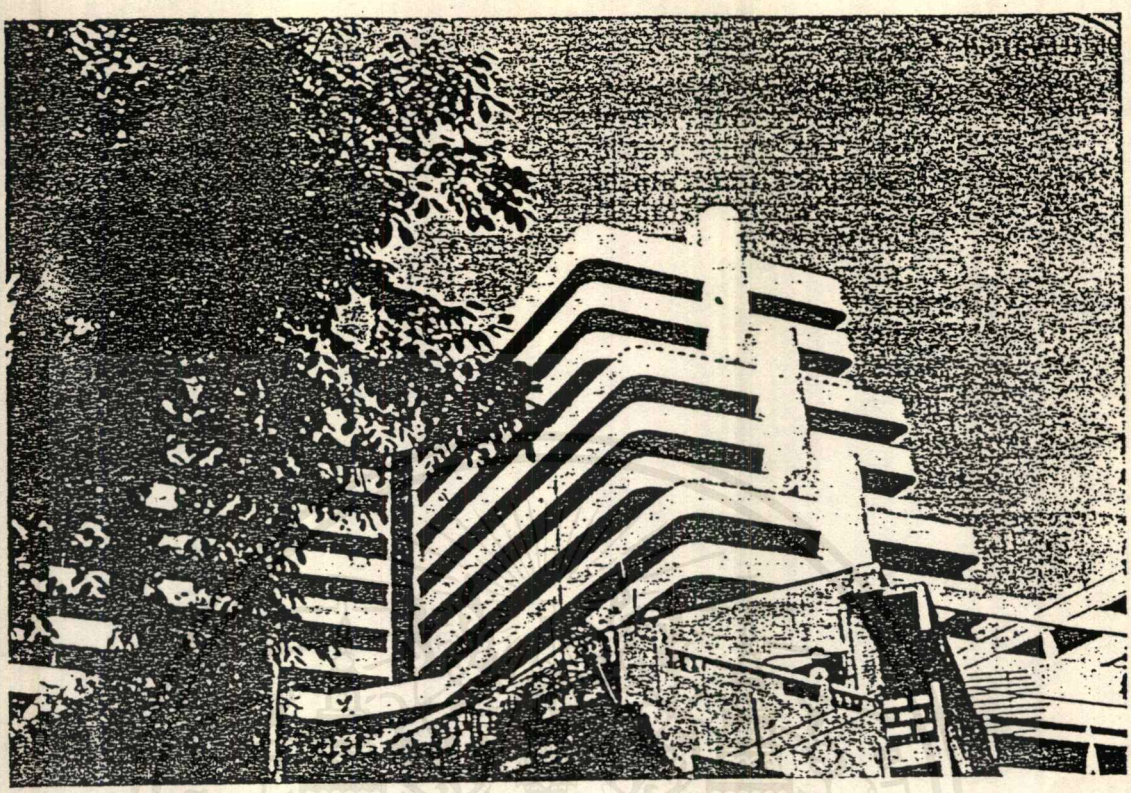
วัสดุตกแต่งพื้น กระเบื้องเคลือบ COTTO/กระเบื้องยาง STAR FLOOR/พรม



TYPICAL FLOOR PLAN

ภาพที่ 2.9 แสดงรูปตัดและแปลน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาคารส่วนหลัง มองจากทางทิศเหนือ

เพดานและวัสดุตกแต่งเพดาน ฉาบปูนเรียบทาสี/ยิปซั่มบอร์ด/ไม้ระแนง

หลังคา FLAT SLAB

สี PALM MASTICS/ICI

ประตู,หน้าต่าง อลูมิเนียม (ปีเตอร์สัน)

สุขภัณฑ์ COTTO

กระเบื้อง COTTO

ลิฟท์ MITSUBISHI

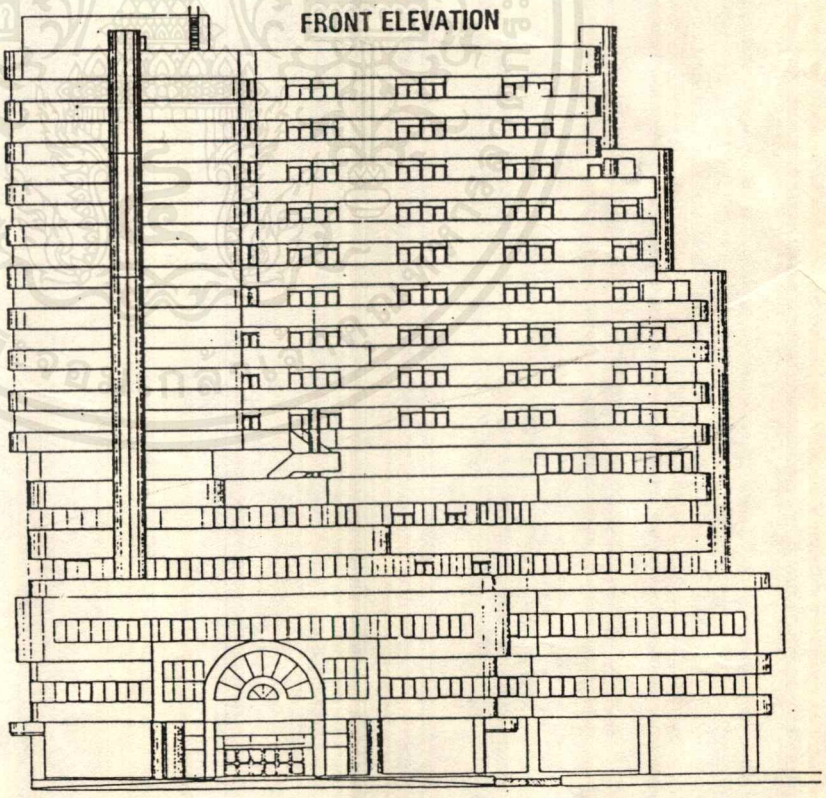
เครื่องปรับอากาศ THAI KENZAISHA

เฟอร์นิเจอร์ บริษัท HP. อุตสาหกรรม จำกัด

ระบบไฟฟ้า บริษัท วรจักรอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ระบบประปา บริษัท บีกริม จำกัด

ระบบโทรศัพท์ บริษัท วรจักร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

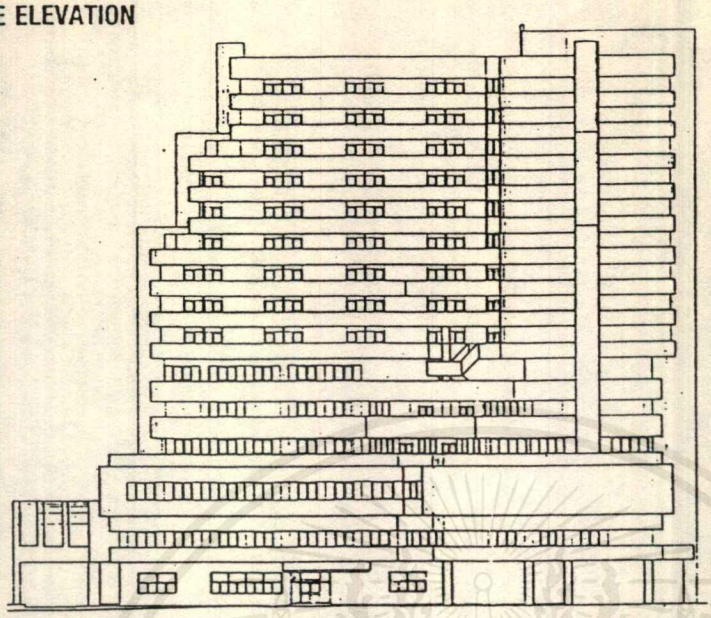


ส่วนอาคารด้านหน้า แสดงรายละเอียดของอาคารส่วนบน ซึ่งใช้กันสาดและส่วน CORE เป็นเส้นโค้ง

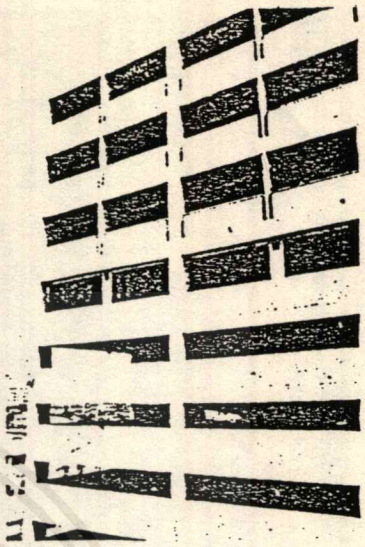
ภาพที่ 2.10 แสดงรูปด้านหน้า

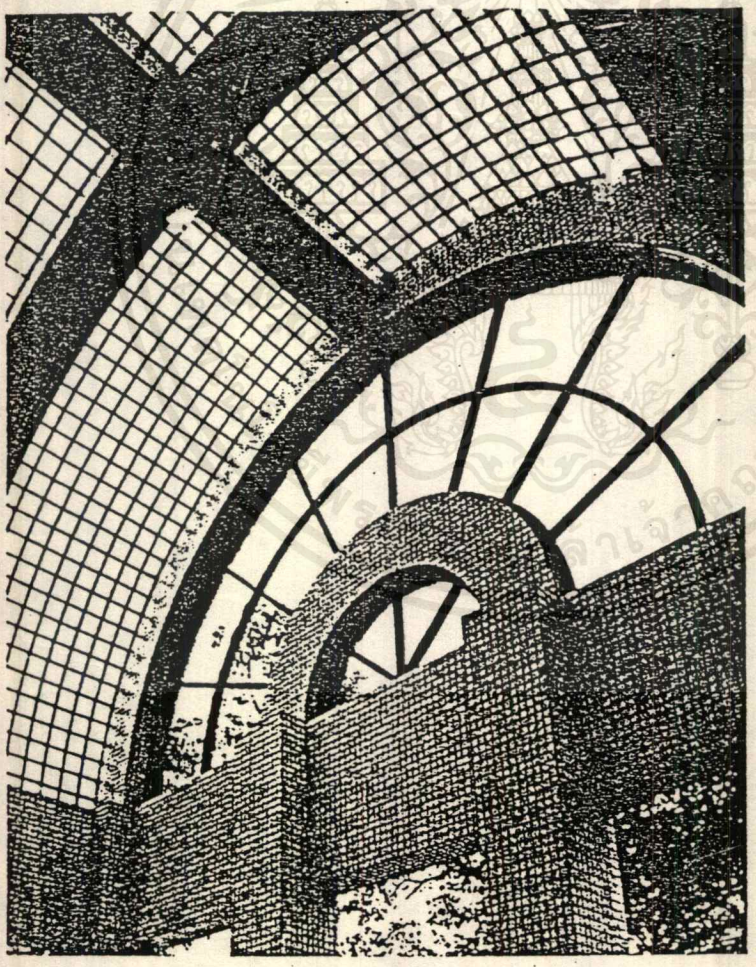
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SIDE ELEVATION



อาคารส่วนจอดรถและหอพักพยาบาล จะไม่ใช้เส้นโค้ง แต่ใช้ DETAIL แบบเรียบ ๆ เพื่อความประหยัด





ระบบเสียง บริษัท วรจักร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ระบบป้องกันอัคคีภัย บริษัท บีกริม/ บริษัท วรจักร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ข้อมูลสรุป

เจ้าของ บริษัท โรงพยาบาลพญาไท 2 จำกัด

ที่ตั้ง ถนนพหลโยธิน ตรงข้ามสนามเป้า กรุงเทพฯ

สถาปนิก บริษัท TEAC จำกัด

วิศวกรโครงสร้าง บริษัท ACT CONSULTANTS จำกัด

วิศวกรงานระบบ บริษัท ACT CONSULTANTS จำกัด

มัณฑนากร บริษัท HP.INDUSTRIES CO., LTD.

ระยะเวลาก่อสร้าง 24 เดือน

ผู้รับเหมาก่อสร้าง หจก.วันชัยก่อสร้าง

งบประมาณการก่อสร้าง

- ค่าก่อสร้างอาคาร 220 ล้านบาท รวมงานระบบ (ไม่รวมเครื่องมือแพทย์)
- เฟอร์นิเจอร์ 20 ล้านบาท

รายละเอียดของส่วน CANOPY ซึ่งคลุมกันแดด-ฝน แต่ใช้ GLASS BLOCK แทนหลังคา ทำให้ได้แสงธรรมชาติและเน้นทางเข้าให้สวยงาม

ภาพที่ 2.11 แสดงรูปด้านข้าง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามเหลี่ยมทั้งสองเชื่อมเป็น CORE ลักษณะของNURSE STATION 2 จุดจะใช้ส่วน SUPPORT ต่าง ๆ รวมกันตรงกลาง ทำให้ประหยัด สำหรับแผงกันแดดออกแบบเพื่อเกิด PRIVACY ในกรณีที่ห้องผู้ป่วยระหว่าง 2 ตึก ประจันหน้ากัน

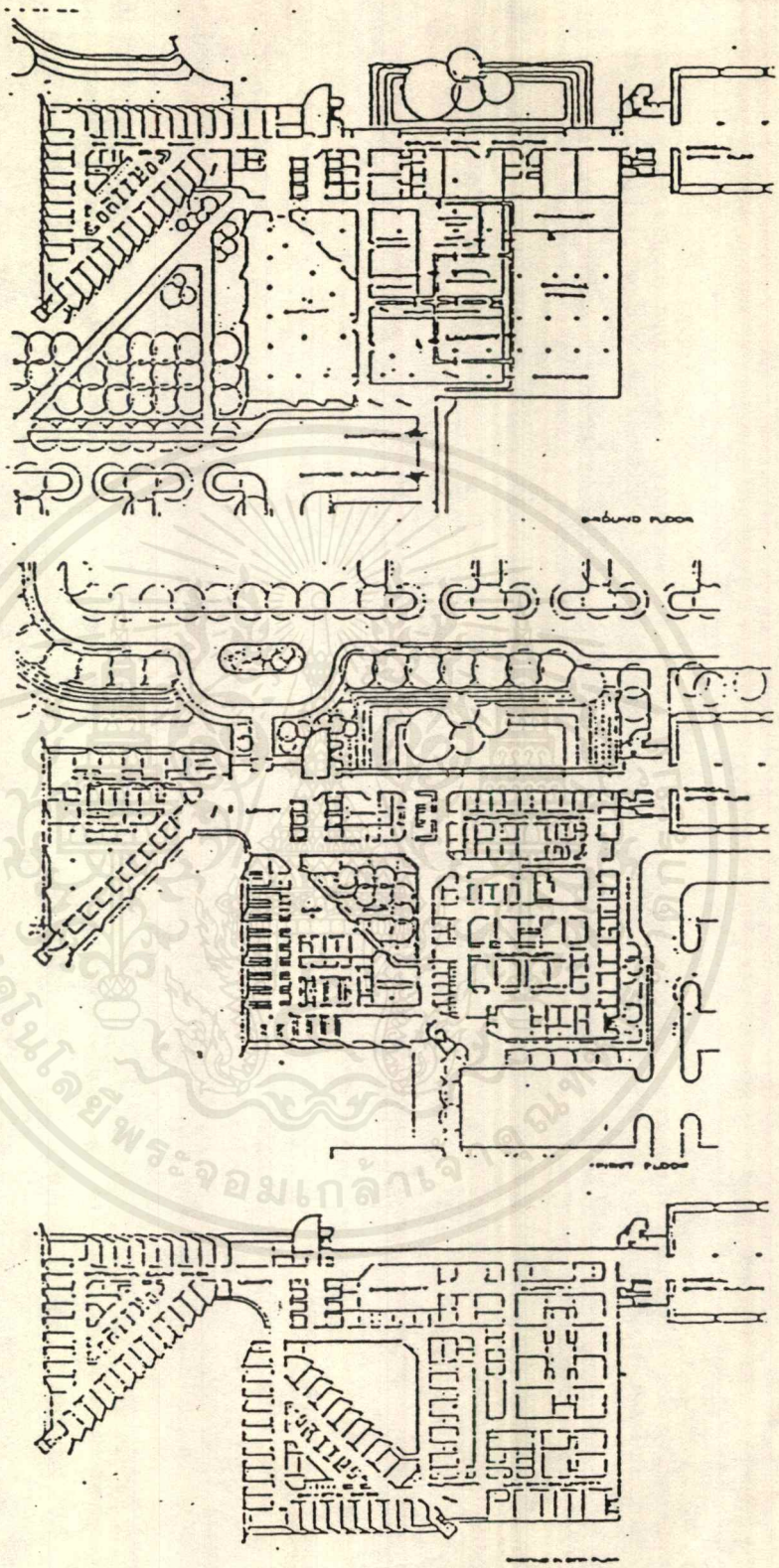
แนวความคิดในการออกแบบ

เส้นทางสัญจรภายในที่สำคัญจะต้องติดต่อกับ EXTERIOR VIEW ไม่ว่าจะติดต่อกับด้านข้าง หรือสุดทางเดิน สำหรับ SPACE ภายในมีความแตกต่างกันตามหน้าที่ใช้สอยและการเปิดช่องแสงสำหรับ WARK จะพยายามเปิดให้มากที่สุด ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีโอกาสสัมผัสกับธรรมชาติภายนอก

การวิเคราะห์

ข้อดี การจัด WARD สามเหลี่ยมโดยมี NURSE STATION อยู่ตรงกลางนั้น สามารถครอบคลุมดูแลห้องผู้ป่วยได้สะดวกและรวดเร็ว เพราะมีระยะทางสั้นและเห็นได้โดยรอบด้วย พยาบาลเพียง 1-2 คนสำหรับห้องพักผู้ป่วยสามารถเปิดช่องแสงได้ตลอดวัน โดยไม่มีแสงแดดรบกวน และมีความเป็นส่วนตัวสูง เพราะได้ออกแบบแผงกันได้ไว้อย่างมีประสิทธิภาพและตำแหน่งของ wark พยายามหลีกเลี่ยงหลังคา คสล. ทั้งนี้เพื่อป้องกันและสะท้อนของแสงและความร้อนเข้าสู่ห้องผู้ป่วย จะเห็นได้ว่า WARK จะมีลักษณะลอยตัว มีบางส่วนเท่านั้นที่เชื่อมต่อกับส่วนวินิจฉัยและรักษาโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 แสดงแปลนของโรงพยาบาล.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ

ระดับจังหวัดขอนแก่นและเทศบาลเมืองขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ระดับจังหวัดขอนแก่นและเทศบาลเมืองขอนแก่น

3.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย

3.1.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายระดับจังหวัด

โครงการพัฒนาของจังหวัด

1. จัดตั้งย่านอุตสาหกรรมขอนแก่น
2. สร้างสนามกีฬาจังหวัดขอนแก่น
3. สร้างสวนสุขภาพบึงทุ่งสร้าง

3.1.2 การศึกษาข้อมูลระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

โครงการพัฒนาเทศบาลเมือง

1. ระบบระบายน้ำหลักและการป้องกันน้ำท่วม
2. งานปรับปรุงทั้งบริเวณ
3. งานกำจัดมูลฝอย
4. การบำบัดน้ำเสีย

3.1.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสาธารณสุข

เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ดังนั้นโครงการวิทยานิพนธ์นี้จะมุ่ง ศึกษาเฉพาะแผนงานพัฒนาสาธารณสุขโดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. หลักการและเหตุผล
   - ให้ประชาชนทุกคนมีสุขภาพอนามัยดีถ้วนหน้าในปี พ.ศ. 2543
   - ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
   - วางแผนสนับสนุนการให้บริการสาธารณสุขในจังหวัดขอนแก่น
2. วัตถุประสงค์
   - ขยายและปรับปรุงการบริการสาธารณสุขให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนานโยบายให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการและเอกชน

- พัฒนานโยบาย โครงสร้าง องค์การ กลไกลการประสานงานและการจัดระบบข้อมูลข่าวสารด้านสาธารณสุข

- ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรคและรักษาพยาบาล

3. นโยบาย

- ปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานสาธารณสุข

- ปรับปรุงกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับด้านกิจการสาธารณสุข การอนุรักษ์ และปรับปรุงสิ่งแวดล้อม

- ส่งเสริมการประสานงานภายในหน่วงสาขาต่างๆ ระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนอย่างต่อเนื่อง

- ปรับปรุงระบบบริการสาธารณสุขทั้งด้านโครงสร้าง และอื่นๆ

- ส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิต

- ขยายงานสาธารณสุขมูลฐานด้วยการให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนบริการ

4. เป้าหมาย

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบสาธารณสุข

- ประสานงานระหว่างหน่วยงานสาขาต่างๆ ที่ให้บริการด้านสาธารณสุข

- ส่งเสริมงานสาธารณสุขมูลฐานให้ต่อเนื่อง

- พัฒนาการมีส่วนร่วมของงบประมาณภาคเอกชนกับรัฐบาล

- นำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาปรับปรุงในการบริหารและการบริการ

- เร่งการผลิตจัดหาบุคคลากรให้เพียงพอต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

3.2.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัดขอนแก่น

ในปี พ.ศ.2532 จังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประมาณ 25,512,794 ล้านบาท มีมูลค่ามากเป็นอันดับที่สองของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สาขาการผลิตที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ การเกษตรกรรม ซึ่งมีมูลค่าเป็นร้อยละ 19.05 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ทั้งจังหวัด รายได้ส่วนใหญ่จากสาขานี้มาจากการกสิกรรมและการปศุสัตว์ สาขาการผลิตที่สำคัญรองลงมา คือ การค้าส่ง-ค้าปลีก การบริการและกสิกรรม ซึ่งมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 19.00 ร้อยละ 15.63 และร้อยละ 11.88 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ทั้งจังหวัดตามลำดับ

ประชากรของจังหวัดรายได้เฉลี่ยต่อหัว ในปี พ.ศ.2526 ประมาณ 8406 บาท นับเป็นจังหวัดที่มีรายได้เป็นอันดับ 3 ของภาคซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวปีละ 7,146 บาท

3.2.2 การศึกษาข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

ก.การค้าและบริการ ในชุมชนผังเมืองรวมขอนแก่นมีสถานประกอบกิจกรรมการค้าและบริการทั้งหมด 2,384 แห่ง ร้อยละ 95 กระจุกตัวอยู่ในเขตเทศบาลฯ กิจการค้าเหล่านี้ร้อยละ 50 เป็นร้านค้าปลีก ส่วนใหญ่ขายของใช้เบ็ดเตล็ด ของชำ และขายอาหารเครื่องดื่ม

ข.การอุตสาหกรรม ซึ่งปัจจุบันมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจชุมชนนี้มากขึ้น ในปี พ.ศ.2533 มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 785 แห่ง สามารถจ้างคนงานได้ทั้งสิ้น 5,073 คน อุตสาหกรรมที่สามารถสร้างงานได้มากที่สุด คือ อุตสาหกรรมแหอวน สร้างงงานได้ถึงร้อยละ 21.5 ของแรงงานทั้งหมด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมซ่อมอุปกรณ์เครื่องทำความเย็นและรถยนต์สร้างงานได้ร้อยละ 20.7

ค.ประชากรกับการจ้างงาน ภายในชุมชนมีประชากรวัยแรงงานทั้งหมดประมาณ 147,629 คน คิดเป็นร้อยละ 52.06 ของประชากรรวม ในประชากรกลุ่มนี้เป็นผู้มีงานทำร้อยละ 45.96 และว่างงานร้อยละ 7.80 นอกนั้นเป็นประชากรในกลุ่มผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงานร้อยละ 46.24 ซึ่งได้แก่แม่บ้าน นักเรียน ผู้ไม่สามารถทำงานได้เป็นต้น ผู้มีงานทำส่วนใหญ่ ร้อยละ 31.25 ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการค้า และปฏิบัติงานวิชาชีพ คิดเป็นร้อยละ 20.43 และ11.14 ตามลำดับ มีรายได้ เฉลี่ยต่อบุคคลของชุมชนเท่ากับ 1,125 บาทต่อเดือน หรือ 13,507 บาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง.สถานะการคลัง

รายรับ ในปีงบประมาณ 2534 เทศบาลเมืองขอนแก่นมีรายรับทั้งสิ้น 125,609,451 บาท ร้อยละ 40.73 ได้จากเงินอุดหนุนรัฐบาล และร้อยละ 59.27 เป็นรายได้จากเทศบาลจัดเก็บเอง เช่น ภาษีอากร ฯลฯ

รายจ่าย ในปีงบประมาณ 2534 มีรายจ่ายทั้งสิ้น 124,130,590 บาท

3.2.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการมีดังต่อไปนี้

1.ด้านเศรษฐกิจ

2.ด้านเทคนิค

3.ด้านบริหาร

4.ด้านการเงิน

1) การศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ

จากการศึกษาพบว่าจังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัด ที่มีเศรษฐกิจดีที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รองจากนครราชสีมา อีกทั้งยังเป็นเมืองหลักที่จะพัฒนาตามแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 อีกด้วย นอกจากนี้ขอนแก่นยังเป็นเมืองที่ขยายตัวมากขึ้น ในปัจจุบันและอนาคตและยังเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2) การศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิค

2.1 ความเป็นไปได้ทางด้านก่อสร้าง

2.2 ข้อจำกัดทางพ.ร.บ ควบคุมอาคาร และพ.ร.บ ผังเมือง

2.3 ความพร้อมของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

2.4 ความสะดวกในการเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

3) การศึกษาความเป็นไปได้ในการบริหาร

3.1 วัตถุประสงค์ของการบริหาร เพื่อให้การดำเนินกิจการโรงพยาบาลเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.2 ผลการดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งเอาไว้ คือให้ประชากรมีมาตรฐานทางสุขอนามัยที่ดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แบ่งเบารับผิดชอบออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายการบริหารและฝ่ายแพทย์ โดยมีหัวหน้าแผนกเป็นผู้รับผิดชอบและขึ้นตรงกับผู้ช่วยผู้อำนวยการ

4) <u>การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงิน</u>

การคำนวณงบประมาณในการลงทุนโครงการที่เอกชนเป็นผู้ดำเนินงาน ดังนั้น การลงทุนในโครงการนี้ต้องได้ผลตอบแทนคุ้มค่าที่สุด ในระยะเวลาสั้นที่สุด

ขั้นตอนการคำนวณหางบประมาณในการลงทุนแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.การคำนวณหาเงินทุนที่ต้องใช้ลงทุนในโรงพยาบาล ที่เอกชนสามารถลงทุนได้ที่จะพิจารณาสำหรับโครงการนี้คือโรงพยาบาลขนาด 250 เตียง(ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารสุข โรงพยาบาลทั่วไปจะต้องมีจำนวนเตียงอย่างน้อย 250 เตียงขึ้นไป) ซึ่งพิจารณาแล้วเห็นว่าจำนวนเตียงขนาดนี้เหมาะสมมากในระยะการคืนทุน และแนวโน้มการขยายตัวมีมาก ฉะนั้นจึงเลือกขนาดโครงการนี้เป็นจุดเริ่มต้นการลงทุน

2.การคำนวณหารายจ่ายและผลตอบแทนของโรงพยาบาล

3.การวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการโรงพยาบาล โดยที่จะนำผลตอบแทนที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 นำมาหักค่าใช้จ่ายต่างๆ คือ ภาษี ค่าเสื่อมราคา ดอกเบี้ยที่ควรจะได้และภาษีเงินได้นิติบุคคล

<u>3.1 ด้านแหล่งเงินทุน มาจาก 2 แหล่ง คือ</u>

- ผู้ถือหุ้นของบริษัท
- เงินกู้จากธนาคาร กับเครดิตเครื่องมือแพทย์

<u>3.2 โครงสร้างงบประมาณของโครงการ</u>

3.2.1 ราคาที่ดินและปรับปรุงที่ดิน

- ราคาที่ดิน จากข้อมูลทางด้านราคาที่ดินบริเวณที่ตั้งโครงการคิดเป็นตารางวาละ บาท
- ราคาค่าปรับปรุงสภาพที่ดินคิดเป็น 7 % ของราคาที่ดิน
- ค่าสาธารณูปโภคมและสาธารณูปการคิดเป็น 10 % ของราคาที่ดิน
- ค่าทำถนนและที่จอดรถในโครงการคิดเป็นตารางเมตรละ 1,000 บาท

3.2.2 ราคาค่าก่อสร้างและค่าตกแต่งภายใน

- ราคาก่อสร้างอาคารคิดตารางเมตรละ 7,000-8000 บาท
- ค่าอุปกรณ์และค่าตกแต่งภายในคิด 10 % ของค่าก่อสร้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ คิด 40-50 % ของค่าก่อสร้างอาคาร

3.2.4 ค่าใช้จ่ายก่อนเริ่มดำเนินการ

- ค่าออกแบบและคำนวณแบบคิดเป็น 3 % ของค่าก่อสร้างอาคาร
- ค่าความหนาแน่นของราคาที่ดินและค่าปรับปรุงคิดเป็น 3 % ของราคาที่ดิน
- ค่าความไม่แน่นอนของราคาค่าก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 5 ของราคาค่าก่อสร้าง

3.3 การคำนวณหารายจ่ายในการดำเนินงาน

ข้อมูลที่ศึกษาเป็นการประมาณการรายจ่าย ที่ของโครงการภายใน 1 ปี ประกอบด้วย

3.3.1 ค่าเสื่อมราคาของอาคารและอื่นๆ อีก 1 ปี

- ตัวอาคารคิด 5 % ของค่าก่อสร้างอาคาร
- อุปกรณ์ภายในอาคาร คิดเป็น 10 % ของค่าอุปกรณ์และตกแต่งภายใน
- สาธารณูปการและที่จอดรถคิดเป็น 10 % ของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ
- อุปกรณ์ทางการแพทย์ คิดเป็น 10 % ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์

3.3.2 เงินเดือนบุคคลากรในระยะเวลา 1 ปี

3.3.3 ค่าใช้จ่ายในการบริหารและเงินทุนสำรองคิด 25 % ของเงินเดือนบุคคลากร

3.4 การประมาณการผลตอบแทนของโครงการ

3.4.1 สมมุติฐานของค่าตอบแทนของโครงการที่ได้รับแบ่งเป็น 2 ส่วน ตามแหล่งที่มา

- ผู้ป่วยนอกค่าตอบแทนที่ได้รับจากค่ารักษาเฉลี่ยคนละ 100-200 บาท และค่ายาเฉลี่ยคนละ 150 บาท

3.4.2 การประมาณอัตราค่าบริการ ค่ารักษา และค่ายา

- อัตราค่าบริการในห้องผ่าตัดเฉลี่ยรายละ 6,000 บาท (ไม่รวมค่ายา)ปรับเพิ่มขึ้นในอัตรา 10 % ของทุกปี
- อัตราค่าบริการใช้ห้องคลอด เฉลี่ยรายละ 2,000 บาท และให้มีการเพิ่มขึ้นในอัตรา 10 % ของทุกปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อัตราค่าบริการแผนกรังสีวิทยา เฉลี่ยค่าบริการคนละ 100 บาทของคนไข้นอกและคนไข้ใน เฉลี่ยค่าบริการคนละ 200 บาท
- อัตราค่าบริการแผนกพยาธิ เฉลี่ยค่าบริการผู้ป่วยนอก 100 บาทต่อคน และเฉลี่ยค่าบริการผู้ป่วยใน 300 บาทต่อคน
- รายได้อื่น ๆ คิด 3 % ของรายได้ทั้งหมด เช่น ค่าเช่า ค่าอาหาร และค่ารถพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมระดับจังหวัด

ก. ประชากรระดับจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นมีประชากร พ.ศ. 2534 รวมทั้งสิ้น 1,694,479 คน คิดเป็นร้อยละ 8.68 ของประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีความหนาแน่นโดยเฉลี่ย 155.6 คนต่อตารางกิโลเมตร อัตราการเพิ่มประชากรระหว่าง พ.ศ.2533-2534 เฉลี่ยร้อยละ 1.4 อำเภอที่มีความหนาแน่นประชากรสูงสุดได้แก่ อ.ชุมแพ อ.เมืองขอนแก่น และอ.กระนวน มีความหนาแน่น 244.1,219.6 และ 210.3 ตามลำดับ ส่วนอำเภอที่มีความหนาแน่นประชากรน้อยที่สุด คือ กิ่งอำเภอภูผาม่าน อ.อุบลรัตน์ และอำเภอพล โดยมีอัตราเพิ่มต่อปีประมาณร้อยละ 1.3,2.4 และ4.4 ตามลำดับทั้งนี้เพราะพื้นที่นี้มีการบุกรุกทำลายป่าสูง ประชากรมีการอพยพเข้ามากและอัตราการเกิดยังคงสูงอยู่และชุมชนเมืองขอน จังหวัดขอนแก่นมีทั้งหมด 24 แห่ง ประกอบด้วยชุมชนระดับเทศบาลเมือง 1 แห่ง เทศบาลตำบล 3 แห่ง และอำเภอเมือง 20 แห่ง มีประชากรอาศัยอยู่ในชุมชนเมือง 332,658 คน และกระจายอยู่ในชนบท ประมาณ 1,348,821 คนคิดเป็นสัดส่วนประชากรเมืองต่อประชากรชนบทเท่ากับร้อยละ19.78 ,80.21และถ้าพิจารณาเฉพาะประชากรเมือง เทศบาลเมืองขอนแก่นมีประชากรสูงสุดเนื่องจากเป็นศูนย์กลางของธุรกิจการค้า การบริการ โรงงานอุตสาหกรรมและบริการสังคม รองลงมาได้แก่ เทศบาลตำบลชุมแพ และเทศบาลตำบลกระนวน

ข. การศึกษาของประชากรระดับจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นมีการจัดการด้านการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับอุดมศึกษา รวมทั้งสถาบันการศึกษาในความรับผิดชอบของทบวงมหาวิทยาลัยคือ มหาวิทยาลัยขอนแก่นและวิทยาลัยตะวันออกเฉียงเหนือ (วิทยาลัยเอกชน)นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานที่ให้บริการศึกษาวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น เช่น สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในสังกัดกรมแรงงานกระทรวงมหาดไทย และศูนย์ฝึกอาชีพในสังกัดกรมอาชีวศึกษา

ค. ศาสนาและการนับถือ ของประชากระดับจังหวัดขอนแก่น ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 98 นับถือศาสนาพุทธ

---

๙ ที่มาแห่งข้อมูลสถิติ จำนวนหน่วยปกครอง ที่ทำการปกครองจังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การปกครองระดับจังหวัดขอนแก่น

ในปี พ.ศ.2539 จังหวัดขอนแก่นมีประชากรประมาณ 1,681,479 คน คิดร้อยละ 8.72 ของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากรมากเป็นอันดับ 4 รองลงมาจากจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดอุดรธานี มีความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ย 141 คนต่อตารางกิโลเมตรประชากรเหล่านี้กระจายตัวกันอยู่ในพื้นที่การปกครองตามการแบ่งการปกครองส่วนภูมิภาคใน 16 อำเภอ และ 4 กิ่งอำเภอ

3.3.2การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

ก.ประชากรระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

ในชุมชนผังเมืองรวมเมืองขอนแก่น ปี 2533 มีประชากรทั้งหมด 143,222 คน มีสัดส่วนของเพศชายต่อเพศหญิง ประมาณ 51.50 : 48.49 และในจำนวนทั้งหมดนี้ เป็นประชากรในวันแรงงาน จำนวน 138,859 คน หรือประมาณร้อยละ 82

ปี 2534 จากประชากรวัยแรงงานทั้งหมด แยกเป็นผู้อยู่ในกำลังแรงงาน จำนวน คนและนอกกำลังแรงงาน คน หรือประมาณร้อยละ 54 และ 46 ของประชากรวัยแรงงาน ตามลำดับ

โครงสร้างอายุของประชากรวัยแรงงาน ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 11 - 24 ปี และช่วงอายุ 25-44 ปี ประมาณร้อยละ 41 และ 35 ตามลำดับ ซึ่งวัยแรงงานดังกล่าวถือได้ว่า เป็นแรงงานที่มีศักยภาพในการทำงานสูง เมื่อเปรียบเทียบกับหมวดอายุอื่น

ข.การศึกษาของประชากรระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

ในเขตผังเมืองรวม ปี 2533 มีสถานสังคม 102 แห่งดำเนินการโดยรัฐบาล 54 แห่งและเอกชน 48 แห่ง

สำหรับอัตราส่วนเฉลี่ยของจำนวนนักเรียนต่อพื้นที่ สถานศึกษาในชุมชนประมาณ 50 คน ต่อพื้นที่ 1 ไร่ ประเภทของโรงเรียน (จำแนกตามชั้นเรียนที่เปิดสอน) ที่มีความหนาแน่นของนักเรียนต่อพื้นที่สูงสุด คือโรงเรียนประถมศึกษา ซึ่งมีความหนาแน่นของนักเรียน ประมาณ 94 คน ต่อพื้นที่1ไร่รองลงมาได้แก่ อาชีวศึกษา - อุดมศึกษา - มัธยมศึกษา ซึ่งมีความหนาแน่นของนักเรียนต่อพื้นที่เท่ากับ 67 คน ต่อพื้นที่ 1 ไร่ 59 คน ต่อพื้นที่ 1 ไร่ 40 คนต่อพื้นที่ 1 ไร่ 38 คนต่อพื้นที่ 1 ไร่ และ 35 คน ต่อพื้นที่ 1 ไร่ สำหรับโรงเรียนที่มีความหนาแน่นของนักเรียน ประมาณ 32 คนต่อพื้นที่ 1 ไร่ ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากร จำนวนเกิด จำนวนตาย จำนวนการอพยพสุทธิ เป็นรายอำเภอและเทศบาล พ.ศ.2534

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	ประชากร		จำนวน	จำนวน	การอพยพสุทธิ	
	2534	2535	เกิด	ตาย	จำนวน	อัตราร้อยละ
รวมทั้งจังหวัด	1,694,479	1,681,479	31,893	7,708	-11,185	-0.66
เมืองขอนแก่น	201,180	199,240	219	730	2,451	1.22
กระนวน	93,763	92,236	1,674	322	175	0.19
เขาสวนกวาง	34,884	34,270	471	123	266	0.77
ชนบท	49,396	49,091	476	213	42	0.08
ชุมแพ	116,501	118,726	397	303	-2,319	-1.97
น้ำพอง	105,523	104,642	1,172	388	97	0.09
บ้านไผ่	120,170	118,965	897	441	809	0.68
บ้านฝาง	51,236	50,976	345	172	87	0.17
กิ่งอำเภอเปือยน้อย	20,429	20,233	258	60	-2	0.01
พระยืน	32,177	31,946	262	129	98	0.30
พ.ร	73,776	73,594	245	280	217	0.29
กิ่งอำเภอภูผาม่าน	21,845	21,510	342	53	45	0.21

ตารางที่ 3.2 จำนวนประชากร จำนวนเกิด จำนวนตาย จำนวนการอพยพสุทธิ เป็นรายอำเภอและเทศบาล พ.ศ.2534 (ต่อ)

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	ประชากร		จำนวน	จำนวน	การอพยพสุทธิ	
	2534	2535	เกิด	ตาย	จำนวน	อัตราร้อยละ
ภูเวียง	110,435	109,200	1,517	387	105	0.10
มัญจาคีรี	99,171	98,259	933	436	415	0.42
แวงน้อย	40,968	40,812	381	136	-89	-0.22
แวงใหญ่	28,450	28,297	271	117	-1	-0.00
สีชมพู	76,064	73,451	1,093	241	1,761	2.36
หนองเรือ	86,382	85,599	785	369	372	0.43
หนองสองห้อง	72,120	71,554	948	241	-141	-0.20
อุบลรัตน์	42,849	40,479	632	149	-113	-0.28
เทศบาลเมืองขอนแก่น	131,478	132,127	12,913	2,051	-11,516	-8.74
เทศบาลเมืองพล	14,290	14,550	2,667	106	-2,821	-19.56
เทศบาลเมืองบ้านไผ่	37,108	37,026	847	113	-652	-1.76
เทศบาลเมืองชุมแพ	36,284	34,756	2,148	148	-472	-1.33

ที่มาแห่งข้อมูลสถิติ : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 อัตราเกิด อัตราตาย และอัตราเพิ่มของประชากร เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2533 - 2534

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	2533			2534		
	อัตราเกิด (ต่อพันคน)	อัตราตาย (ต่อพันคน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	อัตราเกิด (ต่อพันคน)	อัตราตาย (ต่อพันคน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
รวมทั้งจังหวัด	16.8	4.0	1.28	18.9	4.6	1.4
เมืองแม่ฮ่องสอน	1.4	4.2	-0.28	1.1	3.6	-0.2
[illegible]	17.3	3.7	1.36	18.0	3.5	1.4
เวียงสามหมอก	14.8	3.1	1.17	13.6	3.6	1.0
ขุนยวม	8.8	4.8	0.40	9.7	4.3	0.5
ปางมะผ้า	3.3	3.0	0.03	3.4	2.6	0.1
ปายหลวง	11.0	4.0	0.73	11.2	3.7	0.8
ปางหมู	9.0	5.1	0.39	7.5	3.7	0.4
ปางมะหัน	6.4	4.0	0.24	6.2	3.4	0.3
กิ่งอำเภอเมือยหลวง	12.0	3.2	0.88	12.7	3.0	1.0
สบเมย	8.2	4.5	0.37	8.2	4.0	0.4
แม่	6.7	3.9	0.28	3.3	3.8	-0.0
กิ่งอำเภอกุหลาบป่าน	17.1	3.1	1.40	15.8	2.4	1.3

ตารางที่ 3.4 อัตราเกิด อัตราตาย และอัตราเพิ่มของประชากร เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2533 - 2534 (ต่อ)

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	2533			2534		
	อัตราเกิด (ต่อพันคน)	อัตราตาย (ต่อพันคน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	อัตราเกิด (ต่อพันคน)	อัตราตาย (ต่อพันคน)	อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)
ภูเวียง	13.8	4.1	0.97	13.8	3.5	1.0
มัญจาคีรี	9.0	4.6	0.44	9.4	4.4	0.5
แวงน้อย	9.7	4.0	0.57	9.3	3.3	0.6
แวงใหญ่	9.4	4.1	0.53	9.6	4.1	0.6
สีชมพู	14.2	3.6	1.06	14.6	3.2	1.1
หนองเรือ	8.2	4.0	0.42	9.1	4.3	0.5
หนองสองห้อง	12.0	3.0	0.90	13.2	3.4	1.0
อุบลรัตน์	14.0	4.1	0.99	15.5	3.7	1.2
เทศบาลเมืองขอนแก่น	79.3	2.8	7.65	98.0	15.6	8.2
เทศบาลเมืองพล	123.5	3.3	12.02	185.0	7.4	17.8
เทศบาลเมืองน้ำพอง	16.3	2.0	1.43	22.8	3.0	2.0
เทศบาลเมืองอุบลรัตน์	61.7	2.1	[illegible]	60.5	4.2	5.6

ที่มาแห่งข้อมูลสถิติ : สำนักงานสถิติจังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 ประชากร การกระจายของประชากร ความหนาแน่นของประชากร เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2533 - 2534

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	2533			2534		
	ประชากร	การกระจาย (อัตราร้อยละ)	ความหนาแน่น (คนต่อตร.กม.)	ประชากร	การกระจาย (อัตราร้อยละ)	ความหนาแน่น (คนต่อตร.กม.)
รวมทั้งจังหวัด	1,681,479	100.0	154.5	1,694,479	100.0	155.6
เมืองขอนแก่น	199,240	11.8	219.6	201,180	11.9	221.7
กระนวน	92,236	5.5	210.3	93,763	5.5	213.7
เขาสวนกวาง	34,270	2.0	103.9	34,884	2.0	105.8
ชนบท	49,091	2.9	121.4	49,396	2.9	122.2
ซำสูง	118,726	7.1	244.1	116,501	6.9	239.5
น้ำพอง	104,642	6.2	126.3	105,523	6.2	127.3
บ้านไผ่	118,905	7.1	140.1	120,170	7.1	141.6
บ้านฝาง	50,976	3.0	151.6	51,236	3.0	153.4
กิ่งอำเภอเปือยน้อย	20,233	1.2	117.0	20,429	1.2	118.1
พระยืน	31,946	1.9	185.8	32,177	1.9	187.1
พล	73,594	4.4	84.6	73,776	4.4	84.8
กิ่งอำเภอภูผาม่าน	21,510	1.3	75.6	21,845	1.3	76.8

ตารางที่ 3.6 ประชากร การกระจายของประชากร ความหนาแน่นของประชากร เป็นรายอำเภอ พ.ศ.2533 - 2534 (ต่อ)

อำเภอ กิ่งอำเภอ เทศบาล	2533			2534		
	ประชากร	การกระจาย (อัตราร้อยละ)	ความหนาแน่น (คนต่อตร.กม.)	ประชากร	การกระจาย (อัตราร้อยละ)	ความหนาแน่น (คนต่อตร.กม.)
ภูเวียง	109,200	6.5	102.4	110,435	6.5	103.5
มัญจาคีรี	98,259	5.8	100.8	99,717	5.9	101.8
แวงน้อย	40,812	2.4	143.9	40,968	2.4	144.4
แวงใหญ่	28,297	1.7	149.7	28,450	1.7	150.5
สีชมพู	73,451	4.4	138.8	76,064	4.5	143.8
หนองเรือ	85,599	5.1	127.0	86,382	5.1	128.2
หนองสองห้อง	71,554	4.2	139.1	72,120	4.3	140.2
อุบลรัตน์	40,479	2.4	83.0	40,849	2.4	83.7
เทศบาลเมืองขอนแก่น	132,127	7.9	2,872.1	131,478	7.8	2,858.2
เทศบาลเมืองพล	14,550	0.9	4,850.0	14,290	0.8	4,763.3
เทศบาลเมืองบ้านไผ่	37,026	2.2	2,285.6	37,108	2.2	2,290.1
เทศบาลเมืองหนองสองห้อง	34,756	2.1	1,415.7	36,284	2.1	1,478.0

ที่มาแห่งข้อมูลสถิติ : สำนักงานสถิติจังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 จำนวนประชากรกลางปี และจำนวนหลังคาเรือน จำแนกรายอำเภอ จ.ขอนแก่น ปี 2534

ลำดับที่	จังหวัด/อำเภอ	จำนวนประชากร			ร้อยละประชากร	หลังคาเรือน
		ชาย	หญิง	รวม		
	จังหวัดขอนแก่น	845,570	842,763	1,688,333	100.00	310,766
1	เมือง	169,707	162,707	332,599	19.70	66,120
2	บ้านฝาง	25,356	25,613	50,696	3.01	11,933
3	พระยืน	16,026	15,995	32,021	1.90	5,899
4	หนองเรือ	42,079	43,750	85,829	5.08	13,428
5	ชุมแพ	76,778	76,713	153,491	9.09	25,187
6	สีชมพู	26,453	37,936	74,389	4.41	15,228
7	น้ำพอง	52,741	52,291	105,032	6.22	20,409
8	อุบลรัตน์	20,355	20,274	40,629	2.41	7,139
9	กระนวน	47,462	45,401	92,864	5.50	16,117
10	บ้านไผ่	77,280	79,489	156,769	9.29	29,662
11	เปือยน้อย	10,022	10,294	20,316	1.20	3,236
12	พล	43,808	44,675	88,483	5.24	16,889
13	แวงใหญ่	14,322	14,086	28,408	1.68	4,447
14	แวงน้อย	20,349	20,554	40,903	2.42	7,207
15	หนองสองห้อง	35,893	35,771	71,664	4.24	11,461
16	ภูเวียง	54,496	55,331	109,828	6.51	18,715
17	มัญจาคีรี	49,592	49,035	98,627	5.84	17,804
18	ชนบท	24,085	25,133	49,218	2.92	9,190

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 เขตการปกครอง จำแนกรายอำเภอ จังหวัดขอนแก่น

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	เทศบาล	สุขาภิบาล
1	เมือง	17	189	1	1
2	กระบวน	12	97	–	1
3	ชนบท	8	75	–	1
4	ชุมแพ	12	114	1	1
5	น้ำพอง	12	141	–	2
6	บ้านไผ่	18	169	1	–
7	พล	12	111	1	–
8	ภูเวียง	16	156	–	1
9	มัญจาคีรี	12	140	–	1
10	สีชมพู	8	82	–	1
11	หนองเรือ	10	122	–	3
12	หนองสองห้อง	12	123	–	1
13	แวงน้อย	68	58	–	1
14	อุบลรัตน์	6	61	–	1
15	บ้านฝาง	7	66	–	1
16	พระยืน	5	35	–	1
17	แวงใหญ่	5	42	–	1
18	เปือยน้อย	4	29	–	1
19	เขาสวนกวาง	5	50	–	1
20	ภูผาม่าน	5	32	–	1
	รวมทั้งจังหวัด	192	1,892	4	21

แหล่งข้อมูล ที่ทำการปกครองจังหวัดขอนแก่น

ข้อมูลเมื่อ พฤษภาคม 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	จังหวัด/อำเภอ	จำนวนประชากร			ร้อยละประชากร	หลังคาเรือน
		ชาย	หญิง	รวม		
19	เขาสวนกลาง	17,457	17ล160	34,617	2.05	6,263
20	ภูผาเมือง	11,113	10,554	21,667	1.28	4,432

แห่งข้อมูล สำนักงานกลางทะเบียนราษฎร์ ข้อมูลเมื่อ มิถุนายน 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอก

ตารางที่ 3.9 จำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยนอกด้วยกลุ่มโรคที่สำคัญ 10 อันดับแรก ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2534

ลำดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อประชากรแสนคน
1	โรคระบบหายใจ	256,787	152.09
2	โรคระบบย่อยอาหาร	184,619	109.35
3	อาหารและภาวะที่กำหนดไม่ชัดแจ้ง	170,358	100.90
4	โรคติดเชื้อและปรสิต	124,835	73.94
5	อุบัติเหตุ การถูกพิษและอุบัติเหตุ	80,097	47.44
6	โรคระบบเนื้อกล้ามรวมโครงร่าง	61,401	36.37
7	โรคผิวหนังและเนื้อใต้หนัง	56,038	33.19
8	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาโบลิซึม	53,979	31,97
9	โรคระบบประสาทและอวัยวะสัมผัส	47,154	27,93
10	โรคระบบอวัยวะสืบพันธ์ร่วมปัสสาวะ	43,820	25.95

หมายเหตุ – จำนวนผู้ป่วยนอกทั้งหมดปี 2534 = 1,296,249 คน

– ข้อมูลได้มาจาก แบบ รง.504

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุการป่วยของผู้ป่วยที่รับไว้รักษาภายใน

ตารางที่ 3.10 จำนวนและอัตราการป่วยของผู้ป่วยที่รับไว้รักษาภายในด้วยสาเหตุที่สำคัญ 10 อันดับแรก ของจังหวัดขอนแก่น ปี 2534

ลำดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อประชากรแสนคน
1	ภาวะแทรกในการตั้งครรภ์การคลอดและการอยู่ไฟ การคลอดไม่ระบุมีโรคแทรก	18,349	1,086.81
2	ลำไส้อักเสบและโรคท้องร่วงอื่นๆ	6,847	405.55
3	อาหารและภาวะที่กำหนดไม่ชัดแจ้ง	5,842	346.02
4	ไข้ไม่ทราบสาเหตุ	3,897	230.82
5	อุบัติเหตุอื่น ๆ ทั้งหมด	3,685	218.26
6	ปอดอับเสบ	2,545	150.74
7	หลอดลมอับเสบ หลอดลมพองและโรคหืด	1,999	118.40
8	ไส้ติ่งอับเสบ	1,995	118.16
9	ไข้เลือดออก	1,540	91.21
10	โรคติดเชื้ออื่นๆ ทั้งหมดและปรสิต	1,493	88.43

หมายเหตุ - จำนวนผู้ป่วยในทั้งหมด ปี 2534 = 108,554 คน

- ข้อมูลได้มาจาก แบบ รง.505

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาเหตุการตายที่สำคัญ

ตารางที่ 3.11 จำนวนและอัตราการตายด้วยโรคที่สำคัญ 10 อันดับแรกของจังหวัดขอนแก่น ปี 2534

ลำดับที่	สาเหตุการป่วย	จำนวน	อัตราต่อประชากรแสนคน
1	มะเร็งทุกชนิด	983	58.22
2	โรคหัวใจ	864	51.17
3	โรคเกี่ยวกับตับและตับอ่อน	521	30.86
4	อุบัติเหตุจากการขนส่ง	434	25.71
5	โรคระบบหายใจ ยกเว้นทางเดินหายใจส่วนบน	384	22.74
6	เลือดเป็นพิษ	183	10.84
7	ไตอับเสบกลุ่มอาหารของไตพิการ	183	10.84
8	ความดันเลือดสูงและโรคหลอดเลือดในสมอง	163	9.65
9	อุบัติเหตุอื่น ๆ ทั้งหมด	153	9.06
10	โรคเบาหวาน	145	8.59

หมายเหตุ - จำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมด ปี 2534 = 7,358 คน

- ข้อมูลได้มาจาก รายงานสูติบัตร และมรณบัตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 บุคลากรสาธารณสุขและเตียงรับผู้ป่วย ทั้งภาครัฐและเอกชน จังหวัดขอนแก่น เปรียบเทียบกับประเทศ ปี 2534

ประเภทบุคลากร	ขอนแก่น		ประเทศไทย	
	จำนวน	อัตราส่วนต่อประชากร	จำนวน	อัตราส่วนต่อประชากร
แพทย์	415	1 : 4,068	6,772	1 : 7,558
ทันตแพทย์	47	1 : 3,592	1,429	1 : 35,816
เภสัชกร	57	1 : 29,619	1,761	1 : 29,064
พยาบาลวิชาชีพ	1,097	1 : 1,539	28,193	1 : 1,815
พยาบาลเทคนิค	439	1 : 3,845	18,784	1 : 2,725
เจ้าหน้าที่พยาบาล	529	1 : 3,191	8,329	1 : 6,145
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขชุมชน	367	1 : 4,600	12,727	1 : 4,021
ทันตาภิบาล	36	1 : 46,898		1 :
เตียงผู้ป่วย	2,951	1 : 572		1 :

หมายเหตุ ข้อมูลได้มาจากสถานบริการของรัฐและเอกชนและสถานบริการสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 บุคลากรสาธารณสุขและเตียงรับผู้ป่วย ทั้งภาครัฐและเอกชน
จังหวัดขอนแก่น เปรียบเทียบกับประเทศ ปี 2534

ประเภทบุคลากร	ในเมือง เทศบาลเมืองขอนแก่น		นอกเขต เทศบาลเมืองขอนแก่น	
	จำนวน	อัตราส่วนต่อประชากร	จำนวน	อัตราส่วนต่อประชากร
แพทย์	347	1 : 383	68	1 : 22,873
ทันตแพทย์	35	1 : 3,799	12	1 : 129,614
เภสัชกร	38	1 : 3,492	19	1 : 81,861
พยาบาลวิชาชีพ	864	1 : 154	233	1 : 6,675
พยาบาลเทคนิค	233	1 : 570	206	1 : 7,550
ทันตภิบาล		1 :		1 :
เตียงผู้ป่วย				

<u>หมายเหตุ</u> – ประชากรในเขตเทศบาลเมือง 1,329,970 คน

– ประชากรนอกเขตเทศบาลเมือง 1,555,363 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนสถานบริการสาธารณสุขปี 2533

ลำดับที่	โรงพยาบาล	จำนวนเตียง	สังกัดกระทรวง
1	โรงพยาบาล ศูนย์ขอนแก่น	638 เตียง	สาธารณสุข
2	โรงพยาบาล พล	60 เตียง	สาธารณสุข
3	โรงพยาบาล ชุมแพ	60 เตียง	สาธารณสุข
4	โรงพยาบาล บ้านไผ่	60 เตียง	สาธารณสุข
5	โรงพยาบาล กระนวน	60 เตียง	สาธารณสุข
6	โรงพยาบาล มัญจาคีรี	30 เตียง	สาธารณสุข
7	โรงพยาบาล น้ำพอง	30 เตียง	สาธารณสุข
8	โรงพยาบาล หนองสองห้อง	30 เตียง	สาธารณสุข
9	โรงพยาบาล ชนบท	10 เตียง	สาธารณสุข
10	โรงพยาบาล ภูเวียง	10 เตียง	สาธารณสุข
11	โรงพยาบาล หนองเสือ	10 เตียง	สาธารณสุข
12	โรงพยาบาล บ้านฝาง	10 เตียง	สาธารณสุข
13	โรงพยาบาล สีชมพู	10 เตียง	สาธารณสุข
14	โรงพยาบาล แวงน้อย	10 เตียง	สาธารณสุข
15	โรงพยาบาล อุบลรัตน์	10 เตียง	สาธารณสุข
16	โรงพยาบาล พระยืน	10 เตียง	สาธารณสุข
17	โรงพยาบาล แวงใหญ่	10 เตียง	สาธารณสุข
18	โรงพยาบาล เปือยน้อย	10 เตียง	สาธารณสุข
19	โรงพยาบาล เขาสวนกวาง	10 เตียง	สาธารณสุข
20	โรงพยาบาล ภูผาม่าน	10 เตียง	สาธารณสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการศึกษาของประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นนั้น จากการสำรวจพบว่า ประมาณ 90 % เป็นกลุ่มประชากรที่มีการศึกษา โดยกลุ่มประชากรที่มีการศึกษาโดยประมาณ 27.3 % ของประชากรรวม กำลังอยู่ในวัยศึกษาอีก 63.1 % จบการศึกษาแล้วและมีเพียงประชากร 9.6 % ที่ไม่มีการศึกษา (เป็นเด็กที่ยังไม่ได้เข้าเกณฑ์ 7.6 % ผู้ใหญ่ 2%) โดยประชากรส่วนใหญ่มีการศึกษาภาคบังคับ คือ ประถมศึกษาปีที่ 1- 6[๑๐]

ค. ขนบธรรมเนียมประเพณีระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

จากการศึกษาพบว่าประชากร 201,180 คน ส่วนใหญ่เป็นคนไทยนับถือศาสนาพุทธ และร้อยละ 88 มีลักษณะทางสังคมยึดมั่นในค่านิยมแบบวัฒนธรรมไทยตลอดจน ภาษาและประเพณีต่างๆ

ง. ศาสนาและการนับถือศาสนาของประชากรในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

ในเขตเทศบาลมีสถาบันศาสนา 185 แห่ง เป็นวัดพุทธศาสนา 19 แห่ง โบสถ์คริสต์ 4 แห่ง มัสยิด 1 แห่ง มีพระสงฆ์จำพรรษา 1,392 รูป เณร 1,587 รูป

3.4 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ

3.4.1 การศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัดขอนแก่น

ก. ที่ตั้งและอาณาเขตจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเส้นรุ่งที่ 16-17 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 102-103 องศาตะวันออก อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ 940 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ 450 กิโลเมตร ตัวจังหวัดตั้งอยู่ในท้องที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 450-456 ตามเส้นทางถนนมิตรภาพ มีพื้นที่ทั้งสิ้น 11,423,296 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 4.47 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 4 รองลงมาจากจังหวัดนครราชสีมา อุบลธานี และอุดรธานี มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์และจังหวัดมหาสารคาม

---

๑๐ สำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนประชากรที่มีการศึกษา ตารางที่ 19-20 ปี2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศใต้ ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์

ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดเลย จังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดเพชรบูรณ์

ข. ลักษณะภูมิประเทศจังหวัดขอนแก่น

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ที่ราบสูงและภูเขามีความสูงตั้งแต่ 200 เมตร จากระดับน้ำทะเลขึ้นไป
2. ที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีความสูงไม่เกิน 200 เมตร จากระดับน้ำทะเล

ค. ลักษณะภูมิอากาศ

มีอุณหภูมิโดยเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส กึ่งร้อน กึ่งสลับแห้งแล้งมีประมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยปีละ 1,187.8 มิลลิเมตร ซึ่งมีไม่มากนัก นอกจากนี้ยังประสบกับภาวะฝนทิ้งช่วงเป็นเหตุให้การเพาะปลูก มักประสบภาวะฝนแล้งได้ผลผลิตไม่เต็มที่

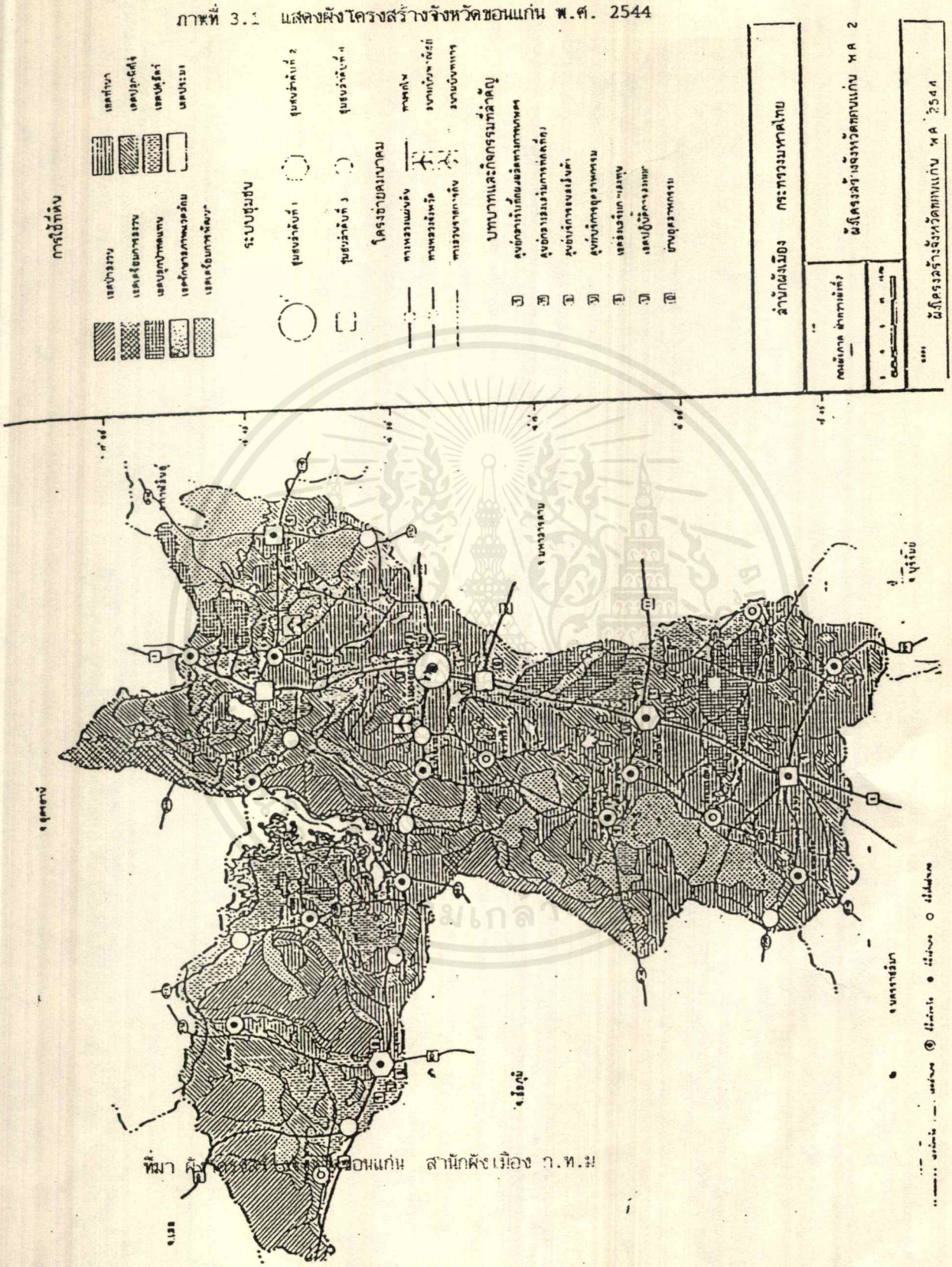
ง. การคมนาคมในจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่นเป็นศูนย์กลางการคมนาคมของภาค สามารถติดต่อกับจังหวัดต่าง ๆ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคเหนือ โดยทางรถยนต์ ทางรถไฟและทางอากาศ ทางรถยนต์มีเส้นทางหลักสำคัญคือ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 เป็นถนนเชื่อมภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคกลางจากจังหวัดสระบุรี ผ่านจังหวัดขอนแก่น ไปยังจังหวัดหนองคาย

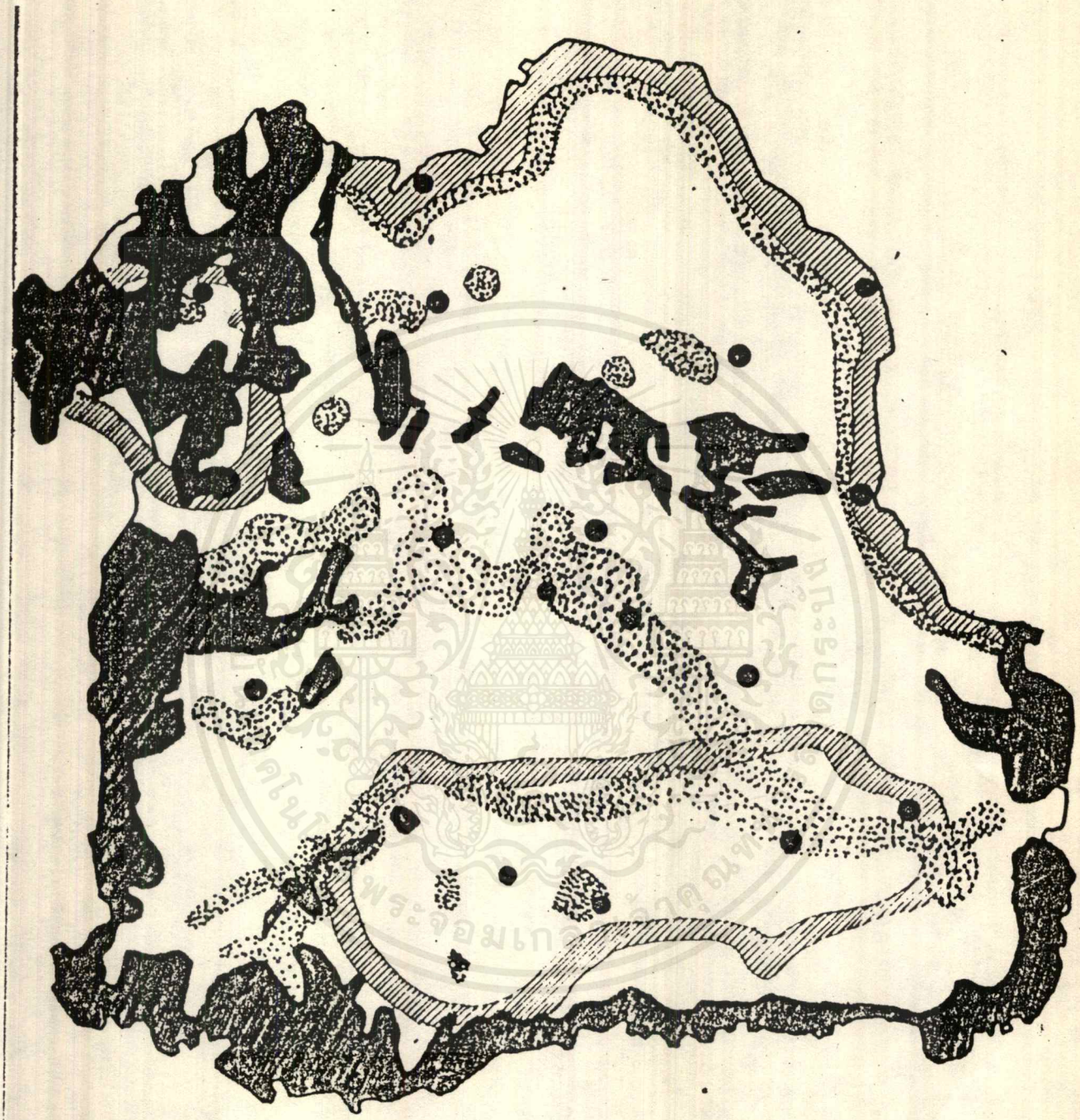
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.1 แสดงผังโครงสร้างจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2544



ที่มา ผังโครงสร้างจังหวัดขอนแก่น สำนักผังเมือง ก.ท.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สัญญลักษณ์

พื้นที่เกษตรเศรษฐกิจ
พื้นที่ชุมชน/เมือง
พื้นที่ท่องเที่ยว
พื้นที่อนุรักษ์
พื้นที่ชนบท-เกษตรน้ำฝน

ภาพที่ 3.2 แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศของภาคตะวันออก/เหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 การศึกษาทางด้านกายภาพระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

ก. ที่ตั้งและอาณาเขตติดต่อของเทศบาลเมืองขอนแก่น

เทศบาลเมืองขอนแก่นจัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ.2478 มีพื้นที่ 4.031 ตารางกิโลเมตร ต่อมาในปีพ.ศ.2514 ได้มีพระราชกฤษฎีกา ขยายเขตเทศบาลออกมายังหมู่บ้านชานเมือง คือ รวมเอาบ้านศรีฐาน มหาวิทยาลัยขอนแก่น บ้านสามเหลี่ยม , บ้านหนองหวง ,ศูนย์ราชการ บ้านดอนหญ้านาง , บ้านโนนชัย, บ้านปะขาม, บ้านหนองใหญ่ , บ้านโนนหัน , บ้านตูม , และ บ้านโนนหนองวัด เข้ามาอยู่ในเขตเทศบาลด้วย รวมเป็นพื้นที่ทั้งสิ้น 46 ตารางกิโลเมตร เพิ่มขึ้น 11 เท่า ลักษณะเป็นเนินสูงต่าง ๆ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ตำบลศิลา
ทิศใต้	ติดต่อ	ตำบลกุดกว้าง
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ตำบลพระลับ , ตำบลหนองแสง
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ตำบลเมืองเก่า

ข. ไฟฟ้า

มีระบบจำหน่ายไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัด ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ค. ประปา

มีโรงจ่ายน้ำประปา 2 แห่ง คือ โรงกรองน้ำบ้านโกหา และหนองทวง ปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวมประมาณ 17,919,785 ลูกบาศก์เมตร/ปี สามารถผลิตน้ำประปาได้วันละ 49,095.30 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งเพียงพอต่อความต้องการของชุมชน

จ. สถาบันการแพทย์และสาธารณสุข

1. สถานบริการและบุคคลากร

ปี 2533 มีสถานที่ให้บริการทางสาธาณสุข จำนวน 113 แห่ง เป็นภาครัฐบาล 15 แห่ง และเอกชน 102 แห่ง ดังนี้

1.1 โรงพยาบาลขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลประจำจังหวัด ตั้งอยู่ในเขตเทศบาล เป็นโรงพยาบาลขนาด 614 เตียง มีแพทย์ 75 คน พยาบาล 421 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ สังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งอยู่ริมถนนมิตรภาพ เป็นโรงพยาบาลขนาด 750 เตียง มีแพทย์ 263 คน พยาบาล 857 คน

1.3 โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น เป็นโรงพยาบาลขนาด 300 เตียง มีแพทย์ 15 คน พยาบาล 129 คน

1.4 ศูนย์อนามัยแม่และเด็ก เขต 4 ขอนแก่น เป็นหน่วยงานระดับภาค ขนาด เตียง 275 เตียง แพทย์ 11 คน พยาบาล 100 คน

นอกจากโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่งแล้ว ยังมีศูนย์วัณโรคเขต 6 ขอนแก่น ศูนย์ทันตสาธารณสุข เขต 4 ขอนแก่น หน่วยมาเลเรียที่ 1 ขอนแก่น ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองขอนแก่น สำนักงานผดุงครรภ์ 4 แห่ง และสถานีอนามัย 3 แห่ง รวมแพทย์ 7 คน พยาบาล 24 คน พนักงานอนามัย 22 คน อื่น ๆ 250 คน

1.5 สถานพยาบาลเอกชน มีโรงพยาบาล 5 แห่ง และคลีนิค 97 แห่ง รวมแพย์ 14 คน พยาบาล 33 คน เตียง 130 เตียง

ในเขตวางผังเมืองรวมขอนแก่น มีแพทย์รวมทั้งหมด 385 คน พยาบาล 1,564 คน เตียง 2,074 เตียง ประชากร 201,180 คน

2. สัดส่วนการให้บริการ

เมื่อพิจารณาสัดส่วนการให้บริการแพทย์ และสาธารณสุขในเขตผังเมืองรวมขอนแก่น โดยพิจารณาจากอัตราส่วนแพทย์ พยาบาล และจำนวนเตียงต่อประชากรในผังเมืองรวม จะได้ดังนี้

แพทย์	:	ประชากร เท่ากับ 1 :	50,000	คน
พยาบาล	:	ประชากร เท่ากับ 1 :	6,000	คน
เตียง	:	ประชากร เท่ากับ 1 :	2,000	คน

จะเห็นได้ว่า มาตรฐานการสาธารณสุขในเขตผังเมืองรวมขอนแก่น อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานซึ่งเป็นสถานที่เกิดขึ้นสำหรับชุมชนเมืองที่มีความพร้อมในด้านการบริการต่าง ๆอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรมของโครงการ

3.5.1 การศึกษาโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาล

ระบบการบริหารงานภายในโรงพยาบาลเอกชนนั้น โดยปกติจะแบ่งระบบสายงานออกเป็น 2 ฝ่าย คือ

1.ฝ่ายการแพทย์และพยาบาล ทำหน้าที่บริหารงานด้านบริการ ดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งนอกและใน

2.ฝ่ายบริหารและธุรการ ทำหน้าที่ด้านการบริหาร ธุรการ ควบคุมสภาพการเงินของโรงพยาบาล สนับสนุนการปฏิบัติการของฝ่ายแพทย์

3.5.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้ของโรงพยาบาล

1.การศึกษาประเภทของผู้ใช้โครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

- บุคคลากรฝ่ายบริหาร มีหน้าที่บริหารงานด้านธุรการของโรงพยาบาล เช่น ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าฝ่าย
- บุคคลากรฝ่ายเทคนิค และบริการรักษาพยาบาล มีหน้าที่บริการรักษาพยาบาลแก่ ผู้ป่วย เช่น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร
- บุคคลากรฝ่ายบริการ มีหน้าที่ให้บริการและสนับสนุนการให้บริการ เช่น ควบคุมระบบ เทคนิคของโรงพยาบาล

1.2 บุคคลภายนอก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

ผู้รับบริการหรือผู้ป่วย

- ผู้ป่วยที่ไปกลับ (OUT PATIENT)
- ผู้ป่วยที่รักษาโดยเข้าอยู่ในโรงพยาบาล (IN PATIENT) คือผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์

ผู้มาติดต่อหรือญาติผู้ป่วย (VISITOR)

- ญาติผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มารับการบริการส่วนมากจะมีญาติติดตามผู้ป่วยมาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โรงพยาบาล

2.1 เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล

- บุคคลฝ่ายบริการ ทำงาน 5-6 วันต่อสัปดาห์ โดยทำงานวันละ 8 ชม. เริ่มจาก 8.00 - 17.00 น. พฤติกรรมเริ่มจากลงทะเบียนตอกบัตร พักเที่ยง 1 ชม. เมื่อถึงเวลา 17.00 น.ก็จะตอกบัตรกลับ
- บุคคลกรฝ่ายเทคนิคและบริการรักษาพยาบาล การทำงานจะทำงานเป็นผลัด แบ่งออกเป็น 3 ผลัด

2.2 บุคคลภายนอก

- ผู้ป่วยทั่วไป เป็นผู้ป่วยที่มารับการรักษาในแผนกต่าง ๆ โดยเริ่มจากผู้ป่วยมาติดต่อลงทะเบียนแล้วรอรับการตรวจเริ่มจาก8.00 - 20.00
- ผู้ป่วยฉุกเฉิน เป็นผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุหรือเจ็บป่วยกระทันหัน ต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน เปิดรับผู้ป่วยตลอด 24 ชม.
- ผู้มาติดต่อหรือญาติผู้ป่วย สามารถติดต่อได้เฉพาะเวลาการทำการของส่วนธุรการ คือ ตั้งแต่ 8.00 - 17.00 น. ส่วนญาติผู้ป่วยที่มาเยี่ยมจะต้องติดต่อฝ่ายพยาบาลก่อน

3.5.3 <u>การศึกษาองค์ประกอบหลักของโรงพยาบาล</u>

จุดประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ ในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลซึ่งองค์ประกอบหลักของโรงพยาบาลทั่วไปมีดังต่อไปนี้

1.ส่วนบริหารและธุรการ

2.ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา

3.ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา

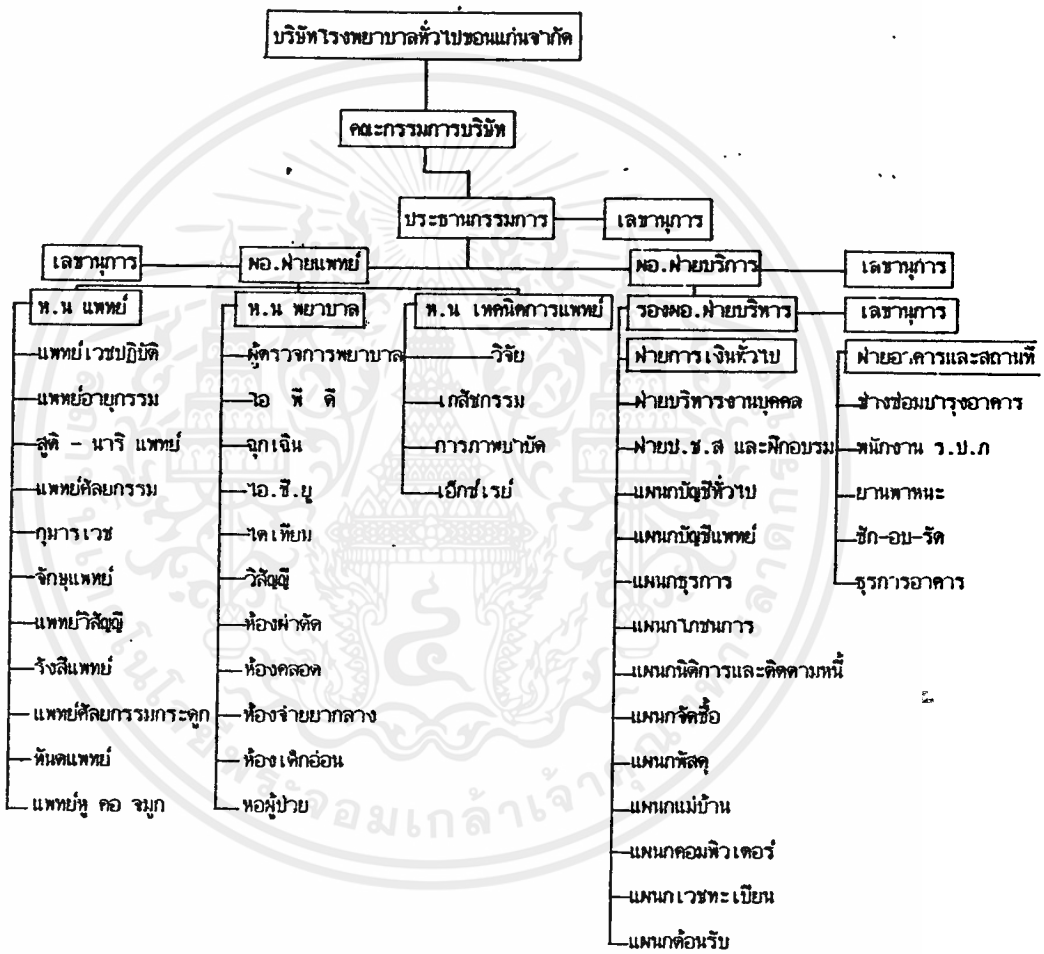
4.ส่วนหอผู้ป่วย

5.ส่วนบริการต่าง ๆ

องค์ประกอบหลักทั้ง 5 นี้ เป็นส่วนประกอบที่ต้องมีในโรงพยาบาลทั่วไปแต่จะใหญ่เล็กนั้น ขึ้นอยู่กับขนาดความต้องการบริการในส่วนนั้น ๆ การกำหนดขนาดองค์ประกอบมีขนาดที่ใกล้เคียงกับความต้องการของผู้ป่วยนั้น จะส่งผลให้การบริการรักษาพยาบาลสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.1 รายละเอียดองค์ประกอบและหน้าที่ใช้สอย

1. ส่วนบริหารและธุรการ (ADMINSTRATION)

เป็นศูนย์กลางการบริหารงานของโรงพยาบาล ทั้งทางด้านธุรกิจและการรักษาพยาบาล นอกจากนี้ยังเป็นศูนย์กลางของการติดต่อประสานงานกับแผนกต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกของโรงพยาบาล ควบคุมการทำงานของบุคคลากร การทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายทางด้านการเงินและพัสดุ ตลอดจนการรวมทะเบียนสถิติและข้อมูลต่างๆ ของโรงพยาบาล ส่วนธุรการแพทย์ในโรงพยาบาลนั้นรวมถึงการให้บริการทางวิชาการ ซึ่งเกี่ยวกับงานฝึกอบรมและหน่วยงานห้องสมุดเพื่อเผยแพร่งานด้านสาธารณสุขแก่สังคม และประชาสัมพันธ์โรงพยาบาลด้วย

องค์ประกอบและลักษณะการใช้สอย

1.ส่วนสำนักงานผู้อำนวยการ

1.1 ห้องผู้อำนวยการ (DIRECTOR'S OFFICE) ผู้อำนวยการเป็นผู้ดำเนินการของโรงพยาบาล ตลอดจนรับผิดชอบและมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารงานภายในโรงพยาบาล

1.2 ห้องรองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์และฝ่ายบริหาร

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ มีหน้าที่เสนอนโยบายและดำเนินงานทางด้านวิชาการ และเทคนิคบริการ

รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่ควบคุมดูแลด้านการบริหารทั่วไป

ห้องทั้งสองควรอยู่ใกล้ห้องผู้อำนวยการและธุรการ

1.3 ห้องแพทย์หัวหน้าแผนก หัวหน้าพยาบาล

มีหน้าที่ร่วมวางแผนและกำหนดนโยบาย เพื่อนำมาปฏิบัติให้สำเร็จลุล่วง

2. ส่วนบริหารงานทั่วไป

2.1 แผนกธุรการ เป็นส่วนทำหน้าที่ติดต่อประสานงานด้านบริการและวิชาการของโรงพยาบาล งานสารบรรณ งานรักษาความปลอดภัย และงานสวัสดิการต่าง ๆ

2.2 ห้องการเงินและบัญชี มีหน้าที่เกี่ยวกับการเงินของในโรงพยาบาลทั้งหมด ต้องทำบัญชีรายรับรายจ่ายของทุกแผนก รวมทั้งการเบิกจ่ายของโรงพยาบาล ในส่วนนี้จะต้องมีตู้นิรภัยเก็บเอกสาร และทรัพย์สินของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แผนกคนไข้นอก (OUT PATIENT DEPARTMENT O.P.D.)

เป็นแผนกที่ให้บริการรักษาแก่ผู้ป่วยนอก รับการรักษาในลักษณะของผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติไม่มากนัก เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วจะกลับบ้านได้ หรืออาจนัดหมายมาตรวจเป็นครั้งคราวตามแพทย์จะเห็นสมควร ถ้าผู้ป่วยมีอาการหนักแพทย์จะรับเป็นผู้ป่วยใน (ADMITTED) แผนกคนไข้นอกจะเปิดบริการช่วยเช้าเวลา 80.00-12.00 น. ช่วงบ่าย 13.00-17.00 น.

องค์ประกอบและลักษณะการใช้สอย

ทำการตรวรรักษาคนไข้นอกที่มารับการรักษา แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.ส่วนบริการผู้ป่วย

2.ส่วนคลีนิคผู้ป่วยนอก

3.ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ป่วยนอก มีรายละเอียดดังนี้ คือ

1. ส่วนบริการผู้ป่วย (PATIENT'S SERVICE)

1.1 โถงพักคอย (WAITING AREA AND LOBBY) เป็นที่พักรอของผู้ป่วยและผู้ที่พามา ซึ่งผู้ป่วยจะติดต่อกับส่วนบริการผู้ป่วย เช่น รอทำบัตรคนไข้ ฯลฯ

1.2 แผนกประชาสัมพันธ์ (INFORMATION AND OPERATOR) ต้อนรับ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้มารับการรักษา และผู้ที่ต้องการมาเยี่ยมผู้ป่วย

1.3 แผนกเวชทะเบียน (MEDICAL RECORD) เป็นส่วนที่ทำบัตรของผู้ป่วยที่มาขอรับการรักษาครั้งแรก จะต้องทำบัตรประจำตัว ลงทะเบียนคนไข้บัตรประจำตัวคนไข้จะแสดงถึงการมารอรับการตรวจรักษา เจ้าหน้าที่จะสอบถามอาการคนไข้แล้วบันทึกใน O.P.D. CARD เป็นแผ่นบันทึกรายงานการรักษาของผู้ป่วย ซึ่งมีหมายเลขตรงกับบัตรคนไข้ เมื่อมารับการักษาครั้งต่อไปก็สามารถ O.P.D. CARD ได้

O.P.D CRAD จะเก็บรักษาที่แผนกทะเบียนสถิติ (RECORD FILLED ROOM)

1.4 แผนกรับคนไข้ใน (ADMITTED OFFICE) เป็นที่ลงทะเบียนรับเข้าเป็นคนไข้ใน และส่งประวัติเข้า NURSE STATION

1.5 ที่รับค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก (CASHIER) เป็นที่จ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอก โดยนำใบสั่งยาที่ได้จากแพทย์ไปจ่ายยา จากนั้นนำเงินมาชำระ แล้วจึงนำใบเสร็จไปรับยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 <u>แผนกเวชทะเบียนและสถิติ</u> มีหน้าที่เก็บข้อมูลผู้ป่วย และสถิติต่าง ๆ โรงพยาบาล เช่น ประวัติผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วย ฟิล์ม X-RAY ฯลฯ

2.4 <u>ฝ่ายบุคคลากร</u> มีหน้าที่ควบคุมคนงานให้ดำเนินงานตามหน้าที่รับสมัครและฝึกอบรมชี้แจงกฎระเบียบต่าง ๆ

2.5 <u>ฝ่ายประชาสัมพันธ์</u> ให้ความสะดวกกับผู้มาติดต่อทั้งการบริการและวิชาการ ควรอยู่ในตำแหน่งสามารถติดต่อได้สะดวกจากบุคคลภายนอกและภายใน

2.6 <u>ห้องประชุม</u> (CONFERENCE ROOM) ใช้ประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

2.7 <u>ห้องสมุด</u> (LIBRARY) เป็นห้องสมุดของแพทย์และพยาบาลสำหรับค้นคว้าทางวิชาการ

2.8 <u>ส่วนบริการเครื่องดื่มและเก็บของ</u> (PANTRY AND STORAGE) เป็นที่จัดสำหรับเตรียมเครื่องดื่มสำหรับเจ้าหน้าที่ มีส่วนเก็บของเล็ก ๆ น้อย ๆ

2.9 <u>ห้องน้ำ -ส้วม พนักงาน</u> (STAFF TOILET)

<u>ลักษณะการทำงาน</u>

ทำงานตั้งแต่เวลา 08.00-17.00 น. ติดต่อเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกโรง-พยาบาล เพื่ออำนวยความสะดวกแก่คนไข้และงานที่เกี่ยวข้อง ส่วนบริหารและธุรการแพทย์ควรมีความเป็นส่วนตัว การติดต่อกับแผนกนี้ควรมีทางเข้า-ออกที่สะดวก

<u>ที่ตั้งของส่วนบริหารและธุรการ</u>

ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถเชื่อมโยงกับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลได้โดยมีเส้นทางไม่ปะปนกับผู้ป่วย บุคคลภายนอกสามารถติดต่องานได้ง่ายและสะดวก

2. <u>ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา</u> (DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)

คือ ส่วนที่ทำการตรวจวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคให้แก่ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาจากภายนอก โดยที่ยังไม่ได้รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน แบ่งออกเป็น 2 แผนก คือ

2.1 แผนกคนไข้นอก (OUT PATIENT DEPARTMENT O.P.D.)

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน (EMERGENCY DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 แผนกคนไข้นอก (OUT PATIENT DEPARTMENT O.P.D.)

เป็นแผนกที่ให้บริการรักษาแก่ผู้ป่วยนอก รับการรักษาในลักษณะของผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติไม่มากนัก เมื่อแพทย์ทำการวินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วจะกลับบ้านได้ หรืออาจนัดหมายมาตรวจเป็นครั้งคราวตามแพทย์จะเห็นสมควร ถ้าผู้ป่วยมีอาการหนักแพทย์จะรับเป็นผู้ป่วยใน (ADMITTED) แผนกคนไข้นอกจะเปิดบริการช่วงเช้าเวลา 80.00-12.00 น. ช่วงบ่าย 13.00-17.00 น.

องค์ประกอบและลักษณะการใช้สอย

ทำการตรวรรักษาคนไข้นอกที่มารับการรักษา แบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1.ส่วนบริการผู้ป่วย

2.ส่วนคลีนิคผู้ป่วยนอก

3.ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ป่วยนอก มีายละเอียดดังนี้ คือ

1. ส่วนบริการผู้ป่วย (PATIENT'S SERVICE)

1.1 โถงพักคอย (WAITING AREA AND LOBBY) เป็นที่พักรอของผู้ป่วยและผู้ที่พามา ซึ่งผู้ป่วยจะติดต่อกับส่วนบริการผู้ป่วย เช่น รอทำบัตรคนไข้ ฯลฯ

1.2 แผนกประชาสัมพันธ์ (INFORMATION AND OPERATOR) ต้อนรับ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้มารับการรักษา และผู้ที่ต้องการมาเยี่ยมผู้ป่วย

1.3 แผนกเวชทะเบียน (MEDICAL RECORD) เป็นส่วนที่ทำบัตรของผู้ป่วยที่มาขอรับการรักษาครั้งแรก จะต้องทำบัตรประจำตัว ลงทะเบียนคนไข้บัตรประจำตัวคนไข้จะแสดงถึงการมารอรับการตรวจรักษา เจ้าหน้าที่จะสอบถามอาการคนไข้แล้วบันทึกใน O.P.D. CARD เป็นแผ่นบันทึกรายงานการรักษาของผู้ป่วย ซึ่งมีหมายเลขตรงกับบัตรคนไข้ เมื่อมารับการรักษาครั้งต่อไปก็สามารถ O.P.D. CARD ได้

O.P.D CRAD จะเก็บรักษาที่แผนกทะเบียนสถิติ (RECORD FILLED ROOM)

1.4 แผนกรับคนไข้ใน (ADMITTED OFFICE) เป็นที่ลงทะเบียนรับเข้าเป็นคนไข้ใน และส่งประวัติเข้า NURSE STATION

1.5 ที่รับค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก (CASHIER) เป็นที่จ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอก โดยนำใบสั่งยาที่ได้จากแพทย์ไปจ่ายยา จากนั้นนำเงินมาชำระ แล้วจึงนำใบเสร็จไปรับยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 หน่วยยานพาหนะ (TRANSPORTATION UNIT)ให้บริการในการรับ-ส่งผู้ป่วย โดยพาหนะต่าง ๆ แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.6.1 รับส่งผู้ป่วยภายในโรงพยาบาล ให้บริการโดยพนักงาน (MESSENGER) มีรถนั่ง เตียงเข็น และเปล แก่คนไข้แผนกต่าง ๆ นำผู้ป่วยไปรับบริการของห้องวินิจฉัยและรักษาต่าง ๆ หอผู้ป่วยในควรมี MESSENGER ไว้ในแผนกของตนเองเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน

1.6.2 รับส่งผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล บริการด้านรถพยาบาลการบริการ MASSENGER จะทำงานร่วมกับพนักงานขับรถและพยาบาล เมื่อมีการไปรับผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล

1.7 ยามรักษาการ (SECURITY UNIT) ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยในโรงพยาบาล

นอกจากการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แล้วยังมีส่วนบริการอื่น ๆ อีก คือ

- ร้านขายของเยี่ยมผู้ป่วย
- ร้านขายเครื่องดื่ม
- โทรศัพท์สาธารณะ
- ห้องน้ำสาธารณะ PUBLIC TOILET) แยกชายหญิง

2. ส่วนคลีนิคผู้ป่วยนอก (O.P.D CLINCAL) ประกอบด้วยห้องตรวจและห้องบำบัดรักษา (EXAM AND TREATMENT ROOM)ซึ่งจะมีบริเวณพักรอสำหรับคนไข้และญาติที่มาจากแผนกทะเบียน แบ่งแผนกตรวจรักษาออกเป็น

2.1 คลีนิคอายุรกรรม (MEDICAL CLINIC)ตรวจและบำบัดรักษาโรคทั่วไป ได้แก่ โรคผิวหนัง โรคไต โรคหัวใจ โรคปอด โรคจิตชั้นต้น ประกอบด้วย

- ห้องตรวจ EXAMINATION ROOM ห้องตรวจอาการผู้ป่วยมีโต๊ะแพทย์ไว้สนทนากับผู้ป่วย และมีเตียงสำหรับตรวจใช้

- ห้องบำบัดรักษา TREATMENT ROOM เป็นห้องที่ใช้ทำการรักษาผู้ป่วย จะมีเตียงสำหรับฉีดยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 คลีนิคศัลยกรรม (SURGICAL CLINIC) ตรวจและบำบัดรักษาโรคทางศัลยกรรมทั่วไป ประกอบด้วยห้องตรวจ (EXAM RM.) และห้องบำบัดรักษา (TRATMENT RM.) ซึ่งสามารถทำศัลยกรรมขนาดเล็กได้

2.3 คลีนิคสูติ-นารีเวชกรรม (OBSTETRICS AND GYNIATRICS CLINIC) เป็นการตรวจรักษาโรคภายในของสตรี และรับฝากครรภ์ ประกอบด้วย

- ห้องตรวจ (EXAMINATION RM.) ห้องตรวจของคลีนิคนี้สามารถแยกเป็นห้องตรวจภายใน และห้องตรวจสูติกรรม ซึ่งต้องมีเตียงตรวจแบบมีขาหยั่ง และมีไฟส่องเพื่อตรวจภายใน
- ห้องบำบัดรักษา (TRATMENT RM.)
- บริเวณความดัน ชั่งน้ำหนัก และวัดส่วนสูง (WEIGHT AND HIGHT MWASUREMENT)
- ห้องส้วม (SPECIMEN TOILET) เพื่อเอาตัวอย่างปัสสาวะ
- คลีนิคสูติ-นารีเวชกรรม ควรจัดอยู่ในชั้นล่างและใกล้กับทางเข้าใหญ่เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มีครรภ์

2.4 คลีนิคกุมารเวช (PEDIATRIC CLINIC) ตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปี นอกจากห้องตรวจและบำบัดรักษาแล้วยังมีที่วัดส่วนสูง และชั่งน้ำหนัก (WEIGHT AND HIGHT THERMO MEASUREMENT) โถงพักคอยควรมีขนาดใหญ่ เพราะเป็นที่พักคอยของเด็กและผู้ปกครอง เด็กอาจวิ่งเล่นบ้างและต้องคำนึงถึงเสียงของเด็ก อาจรบกวนบริเวณใกล้เคียงได้

2.5 คลีนิคจักษุกรรม (EYE CLINIC) ตรวจรักษาเกี่ยวกับโรคตา และตรวจสายตา ประกอบด้วย

- ห้องตรวจ (EYE EXAM)
- ห้องมืด (DARK ROOM)
- ห้องตรวจสายตา (EYE VISION VISUAL TEST ROOM) ซึ่งจะมีลักษณะเป็นห้องยาวประมาณ 20 ฟุต

2.6 คลีนิคโสต-ศอ-นาสิกกรรม (E.N.T CLINIC) ตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับหู คอ จมูก ประกอบด้วยห้องตรวจและบำบัดรักษา และห้องทดสอบการฟัง EAR TEST

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 คลีนิคทันตกรรม (DENTAL CLINIC) ตรวจรักษาโรคในช่องปากเกี่ยวกับฟัน เหงือก ในการผ่าตัดฟัน รายที่ต้องผ่าตัดมากจะถูกส่งไปยังแผนกศัลยกรรม ยกเว้นรายที่ไม่เป็นมากจะทำการผ่าตัดเล็ก เครื่องมือต่าง ๆ จะทำการฆ่าเชื้อ (STERILIZE)ในคลีนิค เพราะไม่สะดวกในการส่งไปแผนกปราศจากเชื้อกลาง ประกอบด้วย ห้องตรวจและห้องบำบัดรักษา และยังมี

ห้องผ่าตัดเล็ก
-(OPERATION ROOM) เป็นห้องผ่าตัดเล็ก

ห้องวิเคราะห์
-(LABORATORY) ห้องตรวจสอบและวิเคราะห์และเตรียมของผ่าตัดเล็ก

2.8 คลีนิคออโธปิดิกส์ (OTHOPEDICS CLINIC) มีหน้าที่รักษา แก้ไขผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของกระดูกและข้อต่อต่าง ๆ ห้องพักของผู้ป่วยประเภทนี้จำเป็นต้องมีเครื่องมือเครื่องใช้บางอย่างที่พิเศษแตกต่างไปจากผู้ป่วยโรคอื่น ๆ เตียงนอนก็อาจจำเป็นต้องพิเศษ เช่น เป็นตะแกรงนอนที่สามารถพลิกตัวผู้ป่วยกลับไปมาได้ เพื่อป้องกันการเกิดแผลจากการนอนทับนานๆ (BED SORE)

ห้องทำงานพยาบาล
2.9(NURSE RECORD)เป็นที่ทำงานของพยาบาลประจำคลีนิคเป็นส่วนรับO.P.D CARD และเตรียมส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นต่อไป

3. ส่วนพักผ่อนแพทย์และพยาบาลผู้ป่วยนอก (O.P.D DOCTOR AND NURSE LOUNGE)

ห้องพักผ่อน
3.1(LOUNGE) เป็นส่วนพักผ่อนของแพทย์และพยาบาล และเขียนรายงานในการตรวจรักษา

ห้องน้ำและตู้เก็บของเจ้าหน้าที่
3.2(LOCKER AND W.C.) สำหรับเจ้าหน้าที่และพยาบาลที่ทำงานในแผนกนี้แยกชาย - หญิง

ห้องอัตถประโยชน์
3.3(UTILITY ROOM) ห้องเก็บของอัตถประโยชน์ เช่น ของใช้ กระดาษ อาจทำเป็นตู้ หรือ COUNTER ก็ได้

ที่ตั้งของแผนกคนไข้นอก

ควรติดต่อกับภายนอกได้โดยตรง เพราะเป็นส่วนที่คนไข้มารับการรักษาเป็นส่วนแรก และสามารถติดต่อกับส่วนสนับสนุนและบำบัดรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนกคนไข้ฉุกเฉิน (EMERGECY DEPARTMENT)

เป็นแผนกที่ให้บริการผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ หรือผู้ป่วยทางศัลยกรรมฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นต้องมีการรักษาอย่างรีบด่วน แผนกนี้จะเปิดบริการผู้ป่วย 24 ชม. มีแพทย์และพยาบาลประจำตลอดเวลา เมื่อผู้ป่วยเข้ามาในแผนกนี้จะถูกซักถามประวัติและสาเหตุที่ป่วย จากนั้นจะทำการตรวจวินิจฉัย และให้การรักษา

องค์ประกอบและลักษณะการใช้สอย

1. โถงพักคอย (WAITING AREA AND LOBBY) บริเวณโถงพักคอยสำหรับผู้ป่วย ญาติ หรือบุคคลอื่นที่นำผู้ป่วยมาส่ง มีโทรศัพท์สาธารณะ

2. RECORD COUNTER ใช้ติดต่อ ทำรายงานของพยาบาลเวรลงบันทึกรายละเอียดของผู้ป่วย ประวัติในอุบัติเหตุ อาการคนไข้ โดยเชื่อมโยงกับเวชทะเบียน

3. STRECHER AND WHEEL CHAIR ที่เก็บเตียงเข็นและเก้าอี้สำหรับคนไข้อาการหนักที่ไม่สามารถเดินได้

4. NURSE STATION ที่ทำงานของพยาบาล ในการให้ดูแลและช่วยเหลือแพทย์ในการรักษาผู้ป่วย และดูแลคนไข้

5. ที่ทำงานแพทย์ (DOCTOR OFFICE) ที่ทำงานของแพทย์ประจำแผนก

6. DORTOR AND NURSE ONCALL ห้องพักแพทย์เวรและพยาบาลเวรภายในมีที่นอน และห้องน้ำส้วมพร้อม เนื่องจากต้องบริการ 24 ชม. โดยแบ่งเป็นผลัด

7. ห้องตรวจและห้องทำบัดรักษา (EXAMMINATION ROOM AND TREATMENT ROOM) ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ห้องทำแผลและรักษาโดยทั่วไป เป็นห้องตรวจรักษาคนไข้และทำแผลห้ามเลือด และล้างท้อง

ห้องตรวจรักษาคนไข้ไม่มีบาดแผลภายนอก แต่อาจจะมีสิ่งผิดปกติภายในต้องฉายแสง X-RAY ตรวจหา จะอยู่ใกล้ห้องเก็บเครื่อง X-RAY เคลื่อนที่ (PROTABLE) ห้องต่าง ๆ ควรติดต่อกันในแนวราบ และสามารถติดต่อถึงกันได้มีประตูกว้างพอสำหรับเข็นเตียงเข้า - ออก ติดต่อกับห้องผ่าตัดฉุกเฉิน

8. ห้องผ่าตัดฉุกเฉิน (OPERATION ROOM) เป็นห้องผ่าตัดขนาดเล็กทำการเย็บแผลที่ฉีกขาด ถ้าอาการหนัก จะส่งไปยังห้องผ่าตัดใหญ่ในแผนกศัลยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ห้องสังเกตุการณ์ (OBSERVATION ROOM)ห้องพักผู้ป่วยเพื่อให้แพทย์รอดูอาการ อาจจะมีการให้น้ำเกลือ แพทย์รอดูอาการและจะพิจารณาให้ ADMITTED เป็นผู้ป่วยในต่อไปหรือกลับบ้านได้

10. ห้องอุปกรณ์การแพทย์ เป็นห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในแผนก เช่น เครื่องดมยาสลบ โคมไฟ ท่อออกซิเจน เครื่องปั๊มหัวใจ

11. ห้องล้างตัวผู้ป่วย (CLEAN UP ROOM) ในกรณีผู้ป่วยประสบอุบัติเหตุเนื้อตัวเปรอะเปื้อน ผู้ช่วยพยาบาลจะล้างสิ่งสกปรกก่อนเข้าห้องตรวจรักษา

12. ห้องน้ำส้วม สำหรับญาติผู้ป่วย หรือบุคคลที่พามา

13. ห้องเก็บเครื่อง PROTABIE เป็นเครื่อง X-RAY เคลื่อนที่ขนาดเล็กสำหรับคนไข้ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

14. ที่จ่ายยาและชำระค่ายา (DISPENSARY AND CASHIER)จ่ายยาและรับชำระค่ารักษาของคนไข้ที่สามารถกลับบ้านได้ มีห้องเก็บยาขนาดเล็กแยกจากแผนกจ่ายยาคนไข้นอก (O.P.D DISPENSARY)

ที่ตั้งของแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน

แผนกควรตั้งอยู่ในส่วนของอาคารที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็วโดยทั่วไปจะอยู่ชั้นล่างของอาคารใกล้ทางเข้าใหญ่ ติดต่อกับส่วนภายในของโรงพยาบาล นอกจากนี้จะต้องมีทางเข้าออกเฉพาะของแผนก มีที่จอดรถแยกต่างหาก และควรใกล้ที่จอดรถพยาบาล โดยต้องคำนึงถึงว่า ผู้ป่วยสามารถจะมาได้หลายทาง คือ เดินทางเท้า รถพยาบาล รถส่วนตัว รถแท็กซี่

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)

เป็นหน่วยงานที่ทำการวิเคราะห์สาเหตุ สมมุติฐานของโรคและศึกษาผลการศึกษา รวมทั้งการให้การสนับสนุนการรักษา เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่เป็นผู้เชี่ยวชาญในเฉพาะด้านนั้น ๆ เช่น นักวิทยาศาสตร์ เทคนิคการแพทย์ ฯลฯ โดยแบ่งออกเป็น

- ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITIES)
- ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา (ADJUNCT THERAPEOTIC FACILITES)
- ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITIES)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 แผนกพยาธิวิทยา (CLINCAL LABORATORIES OR PATHOLOGY)

3.2 แผนกรังสี (RADIOLOGY)

3.3 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY)

3.1 แผนกพยาธิวิทยา (CLINICAL LABORATORIES OR PATHOLOGY)

เป็นแผนกที่ทำการทดสอบวิเคราะห์วิจัยอวัยวะ และผลผลิตร่างกายมนุษย์ รวมถึงการทดสอบเคมี แบ่งออกเป็น 2 แผนกย่อย คือ

1.1 แผนกปฏิบัติการห้องทดลอง (LABORATORY SUITE)

เป็นงานสนันสนุนการวิเคราะห์วิจัย เพื่อให้ทราบสมมุติฐานของโรค และกำหนดแนวทางการรักษาโรคให้ถูกต้อง เทคนิคของห้องปฏิบัติการโดยทั่วไปมี 2 ชนิด คือ ทางด้านเคมี จะยืนปฏิบัติงาน และทางการส่องกล้องจุลทรรศน์ จะนั่งปฏิบัติงาน แผนกปฏิบัติการห้องทดลองแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ANATOMICAL PATHOLOGY เป็นการตรวจเกี่ยวกับเนื้อต่าง ๆ

2. CLINICAL PATHOLOGY เป็นการตรวจเกี่ยวกับสารหรือของเหลวในร่างกาย เช่น ปัสสาวะ เลือด น้ำเหลือง อุจจาระ

การทำงานในแผนกปฏิบัติการห้องทดลอง แบ่งออกเป็น 5 แผนกใหญ่ คือ

1. HAEMATOLOGY AND BLOOD BANK ตรวจเลือดโดยใช้กล้องจุลทรรศน์ ตรวจลักษณะของเม็ดเลือดควรอยู่ต่อเนื่องกับ BLOOD BANK เป็นที่เก็บเลือดเป็นตู้พิเศษ ควบคุมอุณหภูมิ

2. CHEMISTRY (BIOCHEMISTRY) AND URINALYSIS ตรวจอุจจาระ ปัสสาวะ

3. HISTOLOGY (CYTOLOGY) ตรวจเนื้อเยื่อโดยตัดเนื้อเป็นชิ้นเล็ก ๆ ทำการย้อมสีวิเคราะห์

4. RACTERIOLOGY (MICROSIOLOGY) ทำหน้าที่ตรวจ BACTERIA หรือเชื้อโรคที่พบในร่างกายและสิ่งแวดล้อม โดยการเพาะเชื้อและส่องกล้องจุลทรรศน์

5. SEROLOGY ทำหน้าที่ตรวจหา ANTIBODY AND ANTIGEN ของ BLOOD SERUM โดยการวิเคราะห์ทางเคมี และใช้กล้องจุลทรรศน์ส่อง หน่วยงานนี้มักจะรวมอยู่กับ BACTERIOLOGY ซึ่งทำหน้าที่ตรวจและเพาะเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริการผู้ป่วย

การตรวจชิ้นเนื้อต่าง ๆ จะมาจากการผ่าตัดในห้องผ่าตัด ส่วนมากเป็นคนไข้ใน สำหรับการตรวจเกี่ยวกับปัสสาวะ อุจจาระ เลือด ฯลฯ จะมาจากคนไข้นอกและคนไข้ใน โดยจะส่ง SPECIMEN มาห้องทดลอง เมื่อตรวจเสร็จจะส่งผลกลับไปแผนกเวชทะเบียนเพื่อบันทึกผลในประวัติคนไข้ และผู้ป่วยผ่าตัดจะส่งผลไปแผนกศัลยกรรม เพื่อรวบรวมผลการตรวจทั้งหมดส่งให้แพทย์

องค์ประกอบในส่วนพยาธิวิทยาแผนกปฏิบัติการทดลอง

1. ห้องตรวจและวิจัย (LABORATORY) ทั้ง 3 แผนก โดยมากจะแบ่งเป็น COUNTER โดยไม่กั้นห้อง มีการใช้ฝากั้นเป็นส่วน ๆ

ขนาดห้อง LAB โดยทั่วไปจะมีขนาด

- 1.86 ตารางเมตร (20 ตารางฟุต) ต่อ 1 เตียง
- 20.93 ตารางเมตร (225 ตารางฟุต) ต่อเจ้าหน้าที่ 1 คน

2. ห้องล้างหลอดทดลอง อยู่แยกต่างหากจะฆ่าเชื้อหลอดแก้วเสียก่อนแล้วจะล้าง ต้องระวังเรื่องระบายอากาศ เพราะมีความชื้นมาก

3. โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นโถงย่อยสำหรับคนไข้

4. ADMINISTRATION OFFICE ส่วนธุรการแพทย์ของแผนกนี้ ทำหน้าที่เก็บเก็บรายงานและสถิติผลงาน ควรอยู่ใกล้ห้องทำงาน PATHOLOGY และ WAITING AREA

5. ส่วนเก็บตัวอย่าง (SPECIMEN COLLECTION STATION) จะอยู่ใกล้ COUNTER มีอ่างล้างมือ ตู้เก็บอุปกรณ์

6. ห้องน้ำเก็บตัวอย่าง (SPECIMEN TOILET)ห้องสำหรับเก็บตัวอย่างปัสสาวะคนไข้อยู่ติดกับ COUNTER ทางเข้า

7. ห้องเจาะเลือด (BLOOD ACQUSSITION) สำหรับคนมาบริจาคเลือด กั้นเป็นช่อง ๆ อยู่ติดกับโถงพักคอย เลือดที่ได้มาจะผ่านวิธีการตรวจแล้วเก็บไว้ในคลังเลือด

8. คลังเลือด (BLOOD BANK) เป็นที่เก็บเลือด เป็นตู้เย็นพิเศษและมีบริเวณทดลองเลือด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. E.K.G.,E.E.G.,E.M.G. ROOM

- ELECTROKADIOGRAPIIY E.K.G. เครื่องตรวจการสูบฉีดโลหิตของหัวใจ สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะใช้เนื้อที่ประมาณ 1.5 x 2.10 ตารางเมตร

- ELECTROENCEPTOGKAPHY E.E.G. เครื่องตรวจคลื่นสมองใช้พื้นที่ 1.5 x 2.10 ตารางเมตร

- BASAL METABOLISM B.M.G. เครื่องตรวจการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจ

10. ห้องทำงานหัวหน้าแผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGIST OFFICE)

11. ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่ (TECHICIAN LOUNGE) เป็นที่พักผ่อน STAFF

12. ห้องล้างหลอดแก้วและฆ่าเชื้อ (GLASS WASHING AND STERILIZE) ใช้ล้างแล้วส่งไปฆ่าเชื้อ แผนกฆ่าเชื้อกลาง

13. ห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ (SUPPLY STORAGE)

14. STAFF LOCKER AND W.C. เป็นที่เปลี่ยนชุดแต่งตัว มีที่เก็บของ ห้องน้ำสัวมแยกชายหญิง

การเดินท่อ การจัดท่อทางเดินของท่อน้ำร้อน น้ำเย็น ไอน้ำ แก๊ส VACCUM และท่อน้ำทิ้งต่าง ๆ จะเดินใน DUCY วัสดุที่ใช้ต้องทนกรด ด่าง สารเคมี มีสายดิน เพราะช่วยในความปลอดภัย หากท่อต่าง ๆ รั่ว ห้องเตรียมต่าง ๆ จะต้องมีเครื่องดูดควัน

การระบายอากาศ ควรติดเครื่องปรับอากาศทุกห้อง เพราะต้องควบคุมอุณหภูมิคงที่ เพื่อไม่ทำให้เครื่องมือและสารเคมีเสียหาย

แสงสว่าง ห้องทดลองควรได้รับแสงธรรมชาติมากที่สุด ถ้าต้องใช้แสงจากไฟฟ้าก็ควรเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้สีของยาต่าง ๆ ใกล้เคียงความจริงมากที่สุด

พื้น ควรเป็นพื้นที่ทนกรด ด่างได้ดี เช่น หินขัด โต๊ะ ควรบุด้วยฟอร์ไมก้า เพื่อทำความสะอาดง่าย โต๊ะวางเครื่องมือขนาดหนักควรเป็นหินขัด

การจัด COUNTER แบ่งออกเป็น 3 แบบ คือ

1. WORKING BENCH (W.B.) จัดชิดมาด้านใดด้านหนึ่ง

2. ISLAND BENCH (I.B.) เป็นการจัดโต๊ะอยู่ที่กึ่งกลาง มีทางเดิน และที่ทำงาน 2 ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. PENISULAR BANCH (P.B.) เป็นการจัดด้านข้างของโต๊ะชิดผนังด้านใดด้านหนึ่งระหว่าง COUNTER

ชนิด	ระยะห่างมากที่สุด	ระยะห่างน้อยที่สุด
1. ตู้มีควัน	1.20 เมตร	1.00 เมตร
2. ตู้ที่จัดผนังด้านเดียว	1.20 เมตร	1.10 เมตร
3. ตู้ที่จัดผนัง 2 ด้าน	1.70 เมตร	1.40 เมตร

1.2 แผนกวินิจฉัยศพ (MORTUARY SUITES)

เป็นแผนกที่รับ และเก็บศพของผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล ถูกนำมาเก็บไว้ไม่ให้เน่าเหม็น เพื่อรอญาติมารับ หรือมีการชันสูตรเพื่อหาสาเหตุการตาย ทางเข้า-ออก ของแผนกนี้ต้องไม่อยู่ในส่วนที่มองเห็นได้จากส่วนสาธารณะของโรงพยาบาล มีทางเข้า-ออกของศพโดยเฉพาะ และต้องสะดวกในการขนย้ายศพ การระบายอากาศต้องไม่ปะปนกับส่วนอื่น

องค์ประกอบและการใช้สอย

1. ห้องเก็บศพ (MORGUE) มีตู้สำหรับเก็บศพ เป็นห้องเย็นเฉพาะและมีตู้เก็บชิ้นส่วนแยกเฉพาะ

2. ห้องรอรับศพและพิธี (CHANT AND RELATIVE WAITING) เป็นห้องประกอบพิธีทางศาสนาก่อนรับศพไป

3. ห้องชันสูตรศพ (ACTOPSY) เป็นห้องตรวจชันสูตรศพที่ไม่ทราบสาเหตุการตาย

4. ห้องเจ้าหน้าที่แผนก (MORTAL RECORD PFFICE) เป็นห้องทำงานของเจ้าหน้าที่มีที่ติดต่อขอรับศพ ทำใบมรณะบัตร

5. ห้องน้ำ-ส้วม สำหรับอาบน้ำและล้างมือ ก่อนและหลังปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

ที่ตั้งของแผนกพยาธิวิทยา

ควรติดต่อกับแผนกต่าง ๆ ได้สะดวก โดยเฉพาะคนไข้นอก แผนกคนไข้ฉุกเฉิน หอผู้ป่วย และแผนกศัลยกรรม สำหรับแผนกวินิจฉัยศพ ควรแยกออกจากส่วนอื่น ๆ มีทางเข้าออกเฉพาะ รถขนศพสามารถเข้าถึงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)

เป็นหน่วยงานที่ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยถึงความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย ในกรณีที่อาการป่วยนั้นไม่สามารถมองเห็นจากภายนอกต้องยืนยันสมมติฐานด้วยการฉายรังสีเอ็กซ์ ถ่ายลงบนแผ่นฟิลม์ X-RAY ทำให้สามารถมองเห็นถึงความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ได้ปัจจุบันเครื่องมือมีความทันสมัยมาก แต่เนื่องจากการบำบัดรักษาเป็นเรื่องยากและต้องใช้ความชำนาญเป็นพิเศษ จึงแยกออกเป็นโรงพยาบาลเฉพาะโรค เช่น สถาบันมะเร็ง ฯลฯ

ประเภทของเครื่องฉายรังสี มี 3 ประเภท

1. GENERAL RADIOGRAPHY เป็นเครื่องฉายที่ถ่ายอวัยวะภายในทั่วไป เช่น ทรวงอก หัวใจ แขน เป็นต้น

2. GASTOINTERSTIONAL INVESTIGATION (GI) เป็นเครื่องฉายรังสีที่ถ่ายเกี่ยวกับทางเดินอาหาร จากปากถึงลำไส้เล็กจนถึงทวารหนัก เช่น RADIO

3. SPECIAL PROCESSOR RADIOGRAPHY เป็นเครื่องฉายรังสีที่ดูเฉพาะที่ส่วนหนึ่ง เช่น ดูเส้นเลือด หัวใจ สมอง โดยฉีดสารทึบแสงเข้าเส้นเลือด ตรวจระบบประสาทไขสันหลัง เป็นต้น เครื่องถ่ายมีความเร็วสูง 1 ภาพ/วินาที เช่น เครื่อง SCANNER จะถ่ายได้ชัดเจน

ขบวนการฉายรังสี

โดยทั่วไปเครื่องรังสี ฉายได้ 20-80 รายต่อวัน เฉลี่ยแล้วควรจะประมาณ 30 รายต่อวัน เพื่อไม่ให้เครื่องเสื่อมเร็ว ฟิล์มใหญ่จะเก็บไว้ในกล่องตะกั่ว (CASSETTE) เก็บไว้ในห้องฉายมีจำนวนพอสำหรับวันหนึ่ง ๆ ที่เบิกมา ที่ใช้จะใส่ CASSETTE เข้าเครื่อง เมื่อฉายเสร็จก็จะใส่กล่องกระดาษไม่ให้แสงเข้าไปไว้ในช่องเตรียมล้างฟิล์ม ข้างห้องล้างฟิล์มซึ่งเป็นห้องเลือด เจ้าหน้าที่จะนำเข้าเครื่องสารอัตโนมัติ ขบวนการทั้งหมดใช้เวลา 5 นาที เครื่องล้างจะใช้เวลา 5-10 นาที แล้วจะผ่านออกมาอีกด้านหนึ่งของห้องมืด หลังจากนั้นจะแยกฟิล์มติดรายชื่อแล้วให้รังสีแพทย์วินิจฉัย จะใช้เวลา 30 นาที - 1 ชั่วโมง แล้วแต่ชนิดของการตรวจและอวัยวะที่ตรวจ

การออกแบบแผนกรังสีวิทยา

การออกแบบแผนกนี้ ปัญหาสำคัญคือเส้นทางสัญจรและการป้องกัน การแผ่รังสี เส้นทางสัญจร สามารถแยกได้ 4 เส้นทาง คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เส้นทางสัญจรของผู้ป่วย (PATIENT'S TRAFFIC)

2. เส้นทางสัญจรของฟิล์ม (RADIATED FILM'S TRAFFIC)

3. เส้นทางสัญจรของนักเทคนิค (TECHNICIANS'S TRAFFIC)

4. เส้นทางสัญจรของนักรังสีวิทยา (RADIOLOGIST'S TRAFFIC)

การป้องกันการแผ่รังสี เนื่องจากการฉายรังสีจะเกิดรังสีสะท้อน เกิดอันตรายแก่ผู้ที่อยู่ในห้อง ถ้าได้รับรังสีมาก กำแพงที่ได้ควรเป็นกำแพงคอนกรีตหนาอย่างน้อย 5-8 นิ้ว ความหนาแน่นคอนกรีต 2.35 กรัม/ตารางเมตร ป้องกันในระดับความสูง 2.50-300 เมตร และทำห้องที่มีกระจกมองแทนการกรุด้วยตะกั่ว

<u>องค์ประกอบและลักษณะการใช้สอย</u>

1. <u>โถงพักคอย</u> (WAITING AREA) สำหรับรอฉาย X-RAY และนั่งคอยแยกกับผู้ป่วยที่นั่งรถเข็นหรืออยู่บนเตียง ให้พยาบาลดูแลได้สะดวก

2. <u>REGISTRATION COUNTER AND OFFICE</u> เป็นที่ทำงานเจ้าหน้าที่รับใบ REQUEST มีเจ้าหน้าที่ควบคุมการลงทะเบียน มีที่พิมพ์บัตร หลังจากที่แพทย์อ่านผล X-RAY แยกบันทึกสำหรับเก็บหรือสั่งแก่แพทย์ที่ตรวจ

3. <u>FILING ROOM</u> เป็นห้องติดกับส่วนทำงาน มีตู้เก็บฟิล์มเป็นตู้ทึบความลึกของตู้สามารถเก็บฟิล์มขนาด 0.40 - 0.60 เมตร

4. <u>ห้องทำงานรังสีแพทย์</u> (RADIOLOGIST ROOM) เป็นห้องสำหรับรังสีแพทย์ทำงานและอ่านฟิล์ม มีที่ X-RAY ยาวติดผนังเพื่อให้รังสีแพทย์อ่านฟิล์มและมีที่อ่านฟิล์ม ที่เปียกน้ำยาอีกแห่งหนึ่ง ซึ่งพื้นของผนังห้องส่วนนี้ควรจะเปียกน้ำได้

5. <u>ห้องตรวจถ่าย X-RAY</u> แบ่งเป็น

- <u>GENERAL RADIOGRAPHY</u> ห้องฉายรังสีอวัยวะภายในทั่วไป

- <u>GASTOINTESTIONAL INVESTIGATION</u> (G.I.)ห้องฉายรังสีที่ถ่ายเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร โดยการกลืนสารทึบแสง

- <u>SPECIAL PROCESSOR RAIDOGRAPHY</u> เป็นห้องฉายรังสีตรวจเส้นโลหิตโดยฉีดสารทึบแสง ห้องน้ำจะต้อง STERILE อาทิตย์ละครั้ง และผู้ที่เข้าไปต้องสวมเสื้อคลุมเปลี่ยนรองเท้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้จะต้องมีห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย ห้องกลืนสารแบเรี่ยมพร้อมห้องน้ำ-ส้วมติดกัน

6. ห้องมืด DARK ROOM เป็นห้องที่เก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ถ่าย และเป็นห้องล้างฟิล์มโดยอัตโนมัติ ห้องนี้จะต้องเป็นห้องมืดสนิท มีแสงไฟสีแดงขณะทำงาน ผนังห้องควรทาสีดำ ตำแหน่งควรจะสัมพันธ์กับห้อง X-RAY ทุกห้องเพื่อสะดวกในการทำงาน

7. ห้องเก็บเครื่อง X-RAY เคลื่อนที่ (PORTALE UNIT) เก็บเครื่อง X-RAY ขนาดเล็ก สามารถเคลื่อนย้ายได้ ใช้ในกรณีที่ไม่สามารถย้ายผู้ป่วยเพราะอาจทำให้ผู้ป่วยกระทบกระเทือนได้

8. SUPPLY STORAGE เป็นห้องเก็บอุปกรณ์ X-RAY อะไหล่เก็บฟิล์มและน้ำยาต่างๆ

9. TECHNICIANS LOUNGE AND LOCKER เป็นห้องพักผ่อนของเจ้าหน้าที่มีที่เปลี่ยนชุดของ STAFF และห้องน้ำส้วม

ที่ตั้งของแผนกรังสีวิทยา

แผนกนี้ควรอยู่ใกล้แผนกคนไข้นอก และแผนกฉุกเฉิน และสามารถติดต่อได้สะดวกกับแผนกศัลยกรรมและผู้ป่วยใน นอกจากนี้ยังมีเครื่อง X-RAY เคลื่อนที่ (PORTABLE UNIT) ใช้กับคนไข้แผนกต่าง ๆ สำหรับห้องผ่าตัด มีประจำไว้เนื่องจากต้องปราศจากเชื้อโรค

3.3 แผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT)

เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการจัดยาของโรงพยาบาล ทำหน้าที่จ่ายยาให้ผู้ป่วย ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เก็บรักษาและควบคุม ผลิตยา การปรุงยา สำหรับห้องฉุกเฉินจะมีห้องเก็บหรือตู้เก็บยาประจำแผนก และส่วนหอผู้ป่วยจะมีห้องเก็บยาประจำแต่ละ WARD โดยทำการเบิกจากแผนกนี้ ทางโรงพยาบาลจะปรุงยาน้ำเท่านั้น ส่วนยาเม็ดจะสั่งจากโรงงานเภสัชกรรมหรือต่างประเทศ เพราะการผลิตต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมาก

หน้าที่ของแผนกเภสัชกรรม มี 3 แผนก คือ

1. แผนกยา

1.1 จัดเตรียมยาโดยการสั่งซื้อหรือปรุงขึ้นเอง รวมทั้งยาฉีดที่ผลิตในโรงพยาบาล

1.2 บรรจุและเปิดฉลากยาที่เตรียมไว้

1.3 ตรวจสอบยาก่อนที่จะส่งไปตามแผนกต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 จ่ายยา สารเคมี ยาเตรียม ยาเสพติด และแอลกอฮอล์ ตลอดจนทำบัญชีรายละเอียด

1.5 เตรียมยาทำลายพิษ ยาที่ใช้ฉุกเฉิน พร้อมที่จะนำไปใช้

1.6 ให้ข่าวสารเกี่ยวกับยาแก่แพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาล

2. <u>แผนกน้ำเกลือ</u> เตรียมการผลิตน้ำเกลือหรือสั่งซื้อจากภายนอก นำมาเก็บไว้สำหรับจ่ายยาให้แผนกต่าง ๆ และตรวจสอบประสิทธิภาพน้ำเกลือ ทำบัญชีรายละเอียดเกี่ยวกับการใช้น้ำเกลือ

3. <u>แผนกของใช้แพทย์</u> เป็นคลังเก็บของใช้ทางการแพทย์ เช่น เข็ม สายยาง และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อทำการจ่ายยาให้แผนกต่าง ๆ รวมทั้งการสั่งซื้อและทำบัญชีต่าง ๆ การเก็บต้องควบคุมอุณหภูมิ มิฉะนั้นจะเสื่อมคุณภาพเร็ว

<u>องค์ประกอบและการใช้สอย</u>

1. <u>โถงพักคอย</u> (WAITING AREA) เป็นโถงพักคอยสำหรับผู้ป่วยนอกรอรับยาตามใบสั่งแพทย์

2. <u>ที่จ่ายยา</u> (O.P.D. DISPENSARY) เป็น COUNTER ด้านหน้าสำหรับจ่ายยาให้กับคนไข้นอก

3. <u>ที่รับยา</u> (RECEIVER AND LOADING) เป็นที่รับยาจากผู้จำหน่ายยา นำมาส่งตามโรงพยาบาลสั่ง และอยู่ใกล้ STORAGE ของแผนก

4. <u>คลังยา</u> (MEDICAL STORAGE) เป็นที่เก็บยาปรุงสำเร็จรูปและสารเคมีต่าง ๆ เช่น แอลกอฮอล์ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ คลังยาต้องมีการควบคุมอุณหภูมิประมาณ 20 - 25 องศาเซลเซียส เพื่อควบคุมคุณภาพของยา

5. <u>ห้องเก็บเครื่องใช้การแพทย์</u> ต้องมีการควบคุม อุณหภูมิเช่นเดียวกับคลังยา

6. <u>ห้องปฏิบัติการปรุงยา</u> จัดแบ่งเป็นห้องผสมยา ห้องอบฆ่าเชื้อ ที่ล้างขวด ห้องเก็บน้ำกลั่น และ LAB ทดสอบคุณภาพ ควบคุมอุณหภูมิ การเข้าทำงานเภสัชกร ต้องแต่งตัวอยู่ในชุดที่รับการฆ่าเชื้อ แล้วมี HOOD (ผ้าคลุมศรีษะ) บริเวณที่จัดทำสารเคมี ซึ่งทำให้เกิดควันพื้นและผนังใช้วัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย เช่น กระเบื้องเคลือบ หินขัด

7. <u>ห้องหัวหน้าเภสัชกร</u> (PHARMACIST ROOM)ห้องทำงานหัวหน้าในการควบคุม และใช้ติดต่อกับตัวแทนจำหน่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องเภสัชกร (PHARMACIST LOUNGE) ใช้เป็นห้องพักผ่อนและประชุม มีห้องน้ำส้วมพร้อมเครื่องแต่งตัว

ที่ตั้งของแผนกเภสัชกรรม

ที่ตั้งควรให้ความสะดวกในการบริการแก่แผนกต่าง ๆ พอสมควร เนื่องจากเป็นศูนย์กลางบริการยาและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาลให้แก่ หน่วยงานเกือบทุกแผนก นอกจากนี้ควรคำนึงถึงความสะดวกในการรับ-ส่งยา และเครื่องเวชภัณฑ์อื่น ๆ จากภายนอกโรงพยาบาลด้วย

ส่วนสนับสนุนการบำบัด (ADJUNGT THERAPRUTIC FACILITIES)

1. แผนกกายภาพบำบัด (PHYSICAL THERAPY)

2. แผนกศัลยกรรม (OPERATING SUITE)

3. แผนกสูติกรรมและแผนกเด็กทารก (DELIVERY SUITE AND NURSERY DEPARTMENT)

1. แผนกการภาพบำบัด (PHYSICAL MTHERAPY)

เป็นหน่วยงานที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยทางระบบกระดูก ข้อต่อ ผู้ป่วยที่พิการหรือประสาทกล้ามเนื้อทำงานผิดปกติ เพื่อให้ได้รับการฝึกหัดดีขึ้นหรือมีประสิทธิภาพเหมือนเดิม โดยการออกกำลัง การนวดด้วยไฟฟ้าหรือพลังน้ำเสียงที่มีความถี่สูง เพื่อให้อวัยวะส่วนนั้นทำงานได้ปกติ เป็นแผนกที่รักษา เกี่ยวกับกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น แยกออกเป็น 3 ส่วน คือ

- EXERCISE ROOM การรักษาด้วยการออกกำลังกาย มีอุปกรณ์ออกกำลังกายต่าง ๆ
- TREATMENT ROOM การรักษาด้วยไฟฟ้า
- HYDRO THERAPY การรักษาด้วยแรงน้ำ

องค์ประกอบและการใช้สอย

1. โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นบริเวณที่พักคอยผู้ป่วย ที่ทำการรักษาควรมีบริเวณเก็บ STRETCHER WHEELCHAIR ด้วย

2. NURSE RECORD เป็นที่ทำงานของแผนก สำหรับรับประวัติคนไข้ ใบสั่งแพทย์แล้วเก็บส่งเวชทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. LOCKER AND W.C. สำหรับเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยโดยแยกกัน

4. UTILITY ROOM ห้องเก็บของอรรถประโยชน์ เช่น ของใช้ ไม้ค้ำยัน ไม้เท้า ฯลฯ

5. EXERCISE ROOM ห้องการรักษาด้วยการออกกำลังกาย มีอุปกรณ์ออกกำลังวางเป็นกลุ่ม ห้องจะเปิดโล่ง มีบริเวณเก็บเครื่องมือที่ไม่ใช้ มีห้องน้ำพิเศษสำหรับผู้ป่วยนั่งเก้าอี้เข็น ผนังควรทำความสะอาดง่าย สูงจากพื้นประมาณ 5 ฟุต

6. TREATMENT ROOM ห้องรักษาคนไข้ด้วยไฟฟ้า มีการแบ่งส่วนโดยใช้ผ้าม่านกั้น เฟอร์นิเจอร์ควรใช้วัสดุที่เป็นฉนวน เนื่องจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าจะทำให้เกิดความร้อน จึงต้องคิดถึงการระบายความร้อน

7. HYDROTHERAPY ROOM ห้องรักษาโดยใช้การบำบัด อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น WHIRL POOL BATH, DAVAFFIN โดยการแช่อวัยวะส่วนหนึ่ง หรือครึ่งตัว แล้วเปิดเครื่องทำงาน น้ำในอ่างจะหมุนวน ช่วยกระตุ้นอวัยวะให้สู่สภาพการทำงาน ส่วนนี้ต้องมีที่เก็บผ้าและผ้าเช็ดตัว มีห้องอาบน้ำหลังจากการบำบัด พื้นควรเป็นเซรามิคกันลื่นหกล้ม

ที่ตั้งของแผนกการภายภาพบำบัด

ควรอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก จะมาใช้ได้อย่างสะดวก ควรอยู่ในที่ได้รับธรรมชาติและอากาศถ่ายเทได้สะดวก และควรมีเครื่องอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ เพราะผู้ป่วยเป็นคนพิการส่วนใหญ่

2. แผนกศัลยกรรม (OPERATING SUIE)

เป็นแผนกที่ให้การรักษาด้านการผ่าตัดให้แก่ผู้ป่วย และผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยปกติการผ่าตัดแต่ละครั้งจะประกอบด้วย ศัลยแพทย์อย่างน้อย 2 คน วิสัญญีแพทย์ 1 คน และพยาบาลอย่างน้อย 4 คน

องค์ประกอบของการใช้สอย

การผ่าตัดต้องดำเนินการที่สะอาดที่สุด ปราศจากเชื้อแท้จริง อากาศต้องบริสุทธิ์ 100 % ดังนั้นเพื่อให้ได้ผลในการปฏิบัติงาน จึงแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนนอก (OUTTER ZONE) เป็นส่วนนอกที่ยังไม่ควบคุมเชื้อโรคทำหน้าที่รับคนไข้ และเตรียมการก่อนส่งส่วนใน ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นส่วนญาติผู้ป่วยรอขณะทำการผ่าตัด เพื่อรอดูผล เป็นส่วนเดียวที่ญาติผู้ป่วยเข้าไปได้ในแผนกนี้ ยกเว้นจะมีการอนุญาตในกรณีพิเศษ

1.2 ที่เปลี่ยนเตียง (EXCHANGED AREA) เป็นส่วนรับคนไข้จากหอผู้ป่วยหรือแผนกฉุกเฉิน จะถูกเปลี่ยนเตียงที่สะอาดกว่า

1.3 ที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) เป็นส่วนธุรการที่รับบัตรคนไข้ บันทึกประวัติคนไข้ และเก็บสถิติ

1.4 ที่ทำงานแพทย์ (DOCTER OFFICE) เป็นที่ทำงานแพทย์มีส่วนปรึกษากัน ขณะแพทย์พักการผ่าตัด

1.5 DOCTER AND NURSE LOCKER เป็นที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและอาบน้ำของแพทย์และพยาบาล

2. ส่วนกลาง (INTERMEDIATE ZONE OR SEMI STERLIZED ZONE) เป็นส่วนที่เริ่มควบคุมความสะอาด บุคคลภายนอกห้ามเข้ามา มีการฆ่าเชื้อบุคคลที่จะเข้ามาจะต้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและรองเท้า สวมหมวกและล้างมือให้สะอาด ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

2.1 ห้องเตรียมคนไข้ (INDUCTION ROOM) เป็นห้องเตรียมคนไข้ก่อนเข้าสู่ห้องผ่าตัด เปลี่ยนชุด เก็บผม และตรวจเช็คความสะอาดบริเวณที่ทำการผ่าตัด

2.2 ห้องพักฟื้น (RECOVERY ROOM) เป็นห้องพักฟื้นหลังจากผ่าตัด ถ้าอาการหนักจะส่งไปห้อง I.C.U. จึงควรมี 2 เตียงต่อ 1 เตียงผ่าตัด

2.3 ห้อง I.C.U. (INTENSIVE CARE UNIT) เป็นห้องดูแลคนไข้หนักเป็นพิเศษสำหรับคนไข้ที่ยังอยู่ในอันตราย ญาติผู้ป่วยเยี่ยมได้โดยดูผ่านกระจก และเยี่ยมได้เป็นบางเวลา อย่างน้อยที่สุด 8 เตียง ห้ามเกิน 10 เตียง

2.4 ห้องเตรียมคนไข้ (PERPARATOIN ROOM) ตรวจดูความพร้อมคนไข้ครั้งสุดท้าย และวางยาสลบ ควรอยู่ใกล้ห้องผ่าตัด ในห้องประกอบด้วยเตียงและอุปกรณ์วางยาสลบ อ่างล้างมือ ตู้เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ตู้เย็นเก็บเลือด ฯลฯ ห้องเตรียมคนไข้ 1 ห้อง ใช้กับห้องผ่าตัด 2 ห้อง ขนาดของห้องประมาณ 12 ตารางเมตร - 25 ตารางเมตร

2.5 ห้องเตรียมแพทย์ พยาบาล หลังจากผ่านการอาบน้ำเปลี่ยนชุดมาแล้ว จะมาใส่ชุดเตรียมการผ่าตัดในบริเวณนี้ จะต้องสวมหมวก ใส่ถุงมือ ปิดจมูกและปิดปาก และจะไม่หยิบจับอะไรอีก จะเข้าห้องผ่าตัดเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ห้องล้างเครื่องมือ (CLEAN UP ROOM) เป็นห้องล้างเครื่องมือก่อนเข้าทำการฆ่าเชื้อ มีที่ทิ้งของไม่ต้องการ เช่น ชิ้นเนื้อ เป็นที่รวมของสิ่งซัก เช่น ผ้าคลุมเตียง ถุงมือ ชุดคลุมหัว หมวก

3. ส่วนใน (INNER ZONE AND STERILIZED ZONE) เป็นส่วนที่ควบคุมให้ปราศจากเชื้อโรค อากาศจะต้องสะอาด 100 %

3.1 ห้องผ่าตัด (OPERATING ROOM) จำนวนห้องขึ้นอยู่กับขนาดของโรงพยาบาล และชนิดของโรงพยาบาล ห้องผ่าตัดโดยเฉลี่ยใช้เวลา 1.20 ชั่วโมง/ห้อง/260 วัน และมีการฆ่าเชื้อทุกครั้งหลังจากมีการผ่าตัด

3.2 ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด (STERILIZED STORAGE) เป็นที่เก็บเครื่องมือสะอาด จัดไว้เป็นห่อ หรือเป็นกล่อง รวมทั้งเก็บผ้า โดยไฟสารอง อุปกรณ์อื่น ๆ ที่ใช้ในห้องผ่าตัด

3.3 ห้องฆ่าเชื้อย่อย (SUB STERILIZED) จะมีตู้อบเชื้อขนาดเล็ก ในกรณีที่เครื่องมือตกหรือไม่แน่ใจในความสะอาด ควรแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนเครื่องมือสกปรก ประกอบด้วยอ่างล้างและที่เก็บของใช้แล้วจากการห้องผ่าตัด

- ส่วนเครื่องมือสะอาด เป็นที่ตั้งของอุปกรณ์ฆ่าเชื้อ จะฆ่าเชื้อเฉพาะเครื่องมือเล็ก ๆ

3.4 ห้องสวมชุดผ่าตัด (SCRUB-UP SUITE) เป็นที่สวมเสื้อคลุม หมวก ผ้าปิดจมูกและปาก ก่อนที่จะเข้าทำการผ่าตัดคนไข้ ในห้องควรมีพื้นที่ใช้งานได้ 4 คน มีอ่างล้างมือ 4 ที่ และจะไม่จับของสิ่งใดอีก การออกแบบอ่างล้างโดยใช้ข้อศอก เท้า และหัวเข่า เปิดปิดน้ำ

การออกแบบห้องผ่าตัด (DESIGN OF THE OPERATING SUIT)

1. การควบคุมการเข้าออกของผู้ใช้ โดยไม่มีการย้อนทางเก่า คือ

1.1 ศัลยแพทย์ วิสัญญีแพทย์ พยาบาล จะเข้าทาง SCRUB UP AREA ออกอีกทางหนึ่ง

1.2 คนไข้จะเข้าทาง INDUCTION ROOM และออกอีกทางไปยัง RECOVERY ROOM

1.3 ของสะอาด (STERILZED) จะมาจากห้อง STERILIZED STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ของที่ใช้แล้วจะออกทาง CLEAN UP ส่งไปยัง C.S.S.D.(ห้องปราศจากเชื้อกลาง) โดยทาง SOIL CORRIDOR

2. <u>การควบคุมสภาวะอากาศ</u> ใช้ระบบปรับอากาศ ให้อุณหภูมิคงที่ 22 - 26 องศา C ใช้แบบ POSITIVE AIR PRESSURE คือ อากาศที่ผ่านห้องจะถูกดูดทิ้ง อากาศภายนอกที่เข้ามาจะผ่านเครื่องฆ่าเชื้อ และกำจัดฝุ่นละออง โดย ELECTRONNIC AIR CLEANER

3. <u>การป้องกันการระเบิดและไฟรั่วจากเครื่องมือ</u> ปลั๊กไฟทุกตัวต้องเป็นแบบกันการระเบิดได้และควรติดตั้งให้สูงพอสมควร เพราะห้องมีการใช้แก๊สไนตรัสออกไซด์ ในการวางยาสลบ เป็นแก๊สที่หนักกว่าอากาศ จะรวมตัวที่พื้นและเกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ทำให้ระเบิดได้ พื้นจะต้องเป็นสื่อไฟฟ้าลงดิน อาจทำเป็นหินขัดมีเส้นทองเหลืองเป็นตารางถี่ ๆ

4. <u>ขนาดของห้องผ่าตัด</u> โดยทั่วไปมีขนาด 6.00 x 6.00 เมตร เพดานห้องสูงจากพื้น 2.60-3.60 เมตร เมื่อติดตั้งโคมไฟผ่าตัด ขนาดของห้องผ่าตัดที่เล็กที่สุดมีขนาด 25 ตารางเมตร

5. <u>เครื่องมือที่ใช้ในห้องผ่าตัดทั่วไป</u> จากมาตรฐานกำหนดไว้ดังนี้ คือ

1.เตียงผ่าตัดพร้อมเครื่องมือประกอบ ขนาด 0.50 x 2.00 เมตร

2.ม้านั่งสำหรับวิสัญญีแพทย์

3.ม้านั่งสำหรับศัลยแพทย์

4.ที่พักเท้าสำหรับศัลยแพทย์

5.ถังใส่ผ้าเปื้อน (KICK BUCKRT) 2 ถัง ใช้เท้าเขี่ย

6.โต๊ะวางเครื่องมือ (INSTRUMENT TABLE) มีลักษณะเป็นถาดกันของตก มีขาตั้งปรับสูงได้ สำหรับเก็บเครื่องมือเครื่องใช้ของวิสัญญีแพทย์และศัลยแพทย์ ทำด้วย STAINLESS

7.ที่วางแขน ยกขา ที่แขวนน้ำเกลือ และเลือด

8.อ่างเคลื่อนที่ (DOUBLE BASIN) มักทำเป็นทำเป็นอ่าง 2 อ่าง มักตั้งปรับสูง - ต่ำ และล้อเลื่อน

9.บอร์ดฟิล์ม X-RAY

10.PIPE LINE ต่าง ๆ เช่น ท่อออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ ท่อดูดเสมหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการผ่าตัด

ในการผ่าตัดแต่ละครั้งจะแสดงในตารางว่าจะผ่าตัดคนไข้ใน CASE ใดเวลาเท่าไร ศัลยแพทย์จะได้รับแจ้งว่าจะผ่าตัดคนไข้โรคอะไร แพทย์จะเตรียมการผ่าตัด ส่วนคนไข้จะได้รับการเตรียมตั้งแต่หอผู้ป่วย จะทำความสะอาดบริเวณที่จะทำการผ่าตัดให้มากที่สุด คนไข้จะไม่รับประทานทุกอย่างทั้งน้ำและอาหาร 12 ชั่วโมง มีการสวนเพื่อให้ถ่ายของเสียออกให้หมดก่อนส่งเข้าห้องผ่าตัดจะเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวเป็นชุดผ่าตัด นางพยาบาลประจำ CASE จะดูแลและตรวจความพร้อมและคอยหลังผ่าตัดที่จะรับคนไข้ พยาบาลจะนำไปห้อง TRANSFER เพื่อเปลี่ยนเป็นเตียงผ่าตัด แล้วเข็นไปห้องดมยาสลบ แล้วนำไปยังห้องผ่าตัด

แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ทุกคนที่จะเข้าห้องผ่าตัดจะทำความสะอาดก่อน (SCRUB UP)

การผ่าตัด แพทย์จะเปิดร่างกายคนไข้เฉพาะส่วนผ่าตัดเท่านั้น ขณะผ่าตัด คนไข้ต้องถ่ายเลือดอยู่ตลอดเวลาเพื่อชดเชยเลือดที่เสียไป และอาจมีการช่วยหายใจ และต้องการก๊าซไนตรัสออกไซด์ เพื่อให้คนไข้สลบ

หลังจากการผ่าตัด คนไข้จะถูกนำไปยังห้องพักฟื้น โดยมีพยาบาลและแพทย์ดูแลอย่างใกล้ชิดจะแน่ใจว่าคนไข้ปลอดภัย จึงนำไปยังหอผู้ป่วย

ที่ตั้งของแผนกศัลยกรรม

แผนกนี้ควรอยู่ใกล้หอผู้ป่วย เพื่อให้คนไข้หลังจากการผ่าตัดและพักฟื้นแล้วจะส่งไปยังหอผู้ป่วยได้สะดวก ควรอยู่ใกล้แผนกรังสี เพราะบางครั้งคนไข้จะรับการฉายรังสี แล้วส่งเข้าห้องผ่าตัด ในแผนกจะมีเครื่อง X-RAY ขนาดเล็กประจำเพราะป้องกันการติดเชื้อจากแผนกอื่น สามารถติดต่อกับแผนกปราศจากเชื้อกลางได้สะดวก เพราะอุปกรณ์เกือบทุกชิ้นต้องผ่านการฆ่าเชื้อ และอยู่ใกล้แผนกฉุกเฉินเพราะคนไข้อาจต้องการทำการผ่าตัดทันที

3. แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (DELIVERY SUIT AND NURSERY DEPARTMENT)

3.1 แผนกสูติกรรม (DELIVERY SUITE)

เป็นหน่วยงานให้การควบคุมดูแลและทำคลอด คล้ายแผนกศัลยกรรม มีการแบ่งเป็น 3 ส่วนเหมือนกัน คนภายนอกจะเข้าได้ส่วนพักคอยเจ้าหน้าที่ส่วนนี้จะประกอบด้วย สูติแพทย์ (OBSTETRICIANS) พยาบาลผดุงครรภ์ (MIDWIVES) พยาบาลทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(NURSE) และวิสัญญีแพทย์ (ANESTHETICS) ถ้าจำเป็นต้องผ่าตัดในกรณีที่คลอดผิดปกติ ปกติการคลอดแต่ละรายจะประกอบด้วยสูติแพทย์ 1 คน และพยาบาลผดุงครรภ์ 2 คน

องค์ประกอบและการใช้สอย

1. โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นที่รอสำหรับญาติ ขณะคนไข้ทำคลอด ญาติเข้ามาได้ที่ส่วนนี้เท่านั้น

2. ที่ทำงานพยาบาล มีหน้าที่รับประวัติคนไข้ ลงบันทึกและเก็บสถิติคนไข้แล้วส่งไปที่เวชทะเบียน

3. ที่ทำงานแพทย์ เป็นที่ทำงานสูติแพทย์ มีที่ปรึกษาหารือประชุมย่อย

4. STAFF LOCKER เป็นที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและอาบน้ำของแพทย์และพยาบาล

5. ห้องเตรียมคนไข้ (PREPARTION ROOM AND TOILET) เป็นห้องที่เตรียมคนไข้ก่อนเข้าห้องคลอด มีการทำความสะอาดคนไข้ เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวคนไข้

6. ห้องรอคลอด (LABOUR ROOM) หลังจากเตรียมคนไข้เสร็จแล้วจะมาไว้เพื่อรอเวลาทำคลอด ซึ่งผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บท้องถี่ขึ้น

7. ห้องคลอด(DELIVERYROOM) มีลักษณะเดียวกับห้องผ่าตัด แต่มีขนาดเล็กกว่า และอุปกรณ์ทางการแพทย์มีไม่มาก เนื่องจากเป็นการคลอดปกติ

8. ห้องพักฟื้น (RECOVERY ROOM) เป็นห้องพักฟื้นหลังการคลอดเพื่อดูอาการแล้วส่งไปยังหอผู้ป่วย

9. ห้องเก็บของฆ่าเชื้อ (STERILIZED STORAGE) เป็นที่เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ทำการฆ่าเชื้อแล้ว โดยทำเป็นชุดห่อไว้ หรือใส่กล่อง

10. ห้องล้างเครื่องมือ (CLEAN UP ROOM) เป็นห้องล้างเครื่องมือที่ใช้แล้วก่อนส่งไปฆ่าเชื้อ

11. ห้องอบฆ่าเชื้อ (SUR STERILIZED) เป็นห้องมีเครื่องอบฆ่าเชื้อขนาดเล็กสำหรับเครื่องมือขนาดเล็ก เช่น เครื่องมือที่ตกพื้น

12. ห้องเตรียมแพทย์และพยาบาล เป็นที่เปลี่ยนชุดของแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าห้องคลอด มีอ่างล้างมือเช่นเดียวกับห้องผ่าตัด (SCRUB UP AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แผนกเด็กทารก (NURSERY DEPARTMENT)

เป็นแพทย์ดูแลเด็กหลังจากคลอด และเป็นห้องเลี้ยงเด็กอ่อน ตลอดเวลาที่แม่อยู่ในโรงพยาบาล กรณีที่เป็นเด็กคลอดก่อนกำหนดหรือไม่แข็งแรง จะแยกดูแลพิเศษโดยเฉพาะเด็กคลอดก่อนกำหนด จะนำเข้าตู้ควบคุมอุณหภูมิแผนกนี้ญาติผู้ป่วยจะสามารถดูเด็กได้ผ่านกระจกเท่านั้น การให้นมจะส่งเด็กไปที่ WARD หรือให้แม่เด็กมาให้ที่แผนกนี้

องค์ประกอบและการใช้สอย

1. โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นที่พักรอของญาติมาดูเด็กหรือรอรับเด็กกลับบ้าน

ห้องเลี้ยงเด็กอ่อน

2. (NURSERY) ห้องเลี้ยงเด็กอ่อน มีเตียงเด็กอ่อนอยู่รวมกัน ผนังเป็นกระจกเพื่อให้พยาบาลดูแล และให้ญาติมาดูเด็กได้

ห้องเลี้ยงเด็กผิดปรกติ

3. (ISOLATION NURSERY) ห้องเลี้ยงเด็กที่ผิดปกติ เช่น คลอดก่อนกำหนดหรือติดเชื้อ ต้องได้รับการดูแลพิเศษ อยู่ในตู้ควบคุมอุณหภูมิ

4. ที่ทำงานของพยาบาล (NURSE STATION) เป็นที่ทำงานของพยาบาลดูแลเด็กอ่อน

ที่ให้นมเด็กและล้างขวดนมเด็ก

5. (FORMULA ROOM AND CLEAN UP) เป็นที่ให้นมเด็ก มีส่วนชงนมและล้างขวดนม

ห้องอัตถประโยชน์

6. (UTILITY ROOM) ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ผ้าอ้อม ขวดนม ฯลฯ

7. ที่อาบน้ำจืด มีอ่างอาบน้ำเด็กโดยเฉพาะ

ที่พักผ่อนเจ้าหน้าที่

8. (STAFF LOUNGE) เป็นที่พักผ่อนของเจ้าหน้าที่ พยาบาล เนื่องจากต้องอยู่เวรตลอด 24 ชั่วโมง มี LOCKER และห้องน้ำ

ที่ตั้งของแผนกสูติกรรมและเด็กทารก

ควรอยู่ใกล้กับหอผู้ป่วยสูติกรรม ติดต่อจากภายนอกได้สะดวก ควรแยกทางเข้าไม่ปะปนกับผู้ป่วยแผนกอื่น เพราะคนไข้แผนกนี้ไม่จัดว่าเป็นโรค

4. ส่วนหอผู้ป่วย

เป็นส่วนที่ให้การดูแลรักษาที่ถูก ADMID จากส่วน O.P.D ซึ่งทางแพทย์เมื่อตรวจอาการแล้วมีความเห็นว่าควรที่จะให้คนไข้ได้อยู่ดูแลรักษาตัวในโรงพยาบาลก็จะมาขึ้นทะเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล เพื่อที่จะสะดวกในการที่จะดูแลรักษาพยาบาล และจัดให้เจ้าหน้าที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

จัดแบ่งอาการของผู้ป่วยออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. SELF CARE เป็นผู้ป่วยที่สามารถดูแลตัวเองได้ เดินเล่นออกกำลังกาย พักผ่อนได้ โดยไม่ต้องอยู่บนเตียงตลอดเวลา ไม่จำเป็นต้องได้รับการดูแลจากพยาบาลมากนัก เพียงแต่ควบคุมการให้ยาเท่านั้น

2. INTERMEDIATE CARE เป็นพวกคนไข้ที่ดูแลตัวเองไม่ค่อยได้ต้องได้รับความช่วยเหลือจากพยาบาลบ้าง แต่ไม่จำเป็นต้องใกล้ชิดเหมือนผู้ป่วยอาการหนัก

3. INTERSIVE CARE UNIT เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนักอยู่ในขั้นอันตราย จำเป็นต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์ และพยาบาลที่ชำนาญเฉพาะทางตลอด 24 ชั่วโมง และจะต้องมีเครื่องมือทางแพทย์เพื่อช่วยดูแลรักษาชีวิตผู้ป่วยได้ เช่น เครื่องวัดการเต้นหัวใจ การสูบฉีดโลหิตหรืออุปกรณ์ช่วยชีวิตอื่นๆ พยาบาลต้องคอยดูแลความผิดปรกติของร่างกายที่เกิดขึ้น เพื่อจะได้ช่วยเหลือได้ทันที ผู้ป่วยประเภทนี้ส่วนใหญ่จะถูกส่งมาจากห้องผ่าตัด

การแบ่งประเภทหอผู้ป่วย

ตามโรงพยาบาลทั่วไป จะแบ่งผู้ป่วยออกเป็นชุด ๆ เพราะถือว่าระยะเวลาที่ผู้ป่วยจะรักษาอยู่ในโรงพยาบาลต่างกัน โดยถือหลักแบ่งประเภทหอผู้ป่วยออกเป็น

- แบ่งตามเพศ คือ แยกชาย-หญิง อยู่คนละห้อง
- แบ่งตามประเภทของโรค เป็นการยากที่จะกำหนดว่าโรคใดมีจำนวนเท่าใด แต่ก็มีบางแผนกที่ต้องแยกโดยเด็ดขาด เช่น แผนกผู้ป่วยโรคติดต่อ
- แบ่งตามความเหมาะสมในการให้บริการ การแบ่งเตียงห้องคำนึงถึงประเภท และจำนวนเตียงเท่าที่จำเป็น และลงทุนน้อยที่สุด การออกแบบที่ดียังต้องคำนึงถึงจำนวนบุคคลกร โดยพยาบาลให้มีบุคลากรเท่าที่จำเป็น

องค์ประกอบของหอผู้ป่วย

1. ห้องพักผู้ป่วย แบ่งออกเป็น

1.1 ห้อง V.I.P เป็นห้องผู้ป่วยสำหรับผู้ป่วยที่เป็นบุคคลสำคัญ หรือผู้มีฐานะที่ต้องการความเป็นส่วนตัว และความภูมิฐาน สมฐานะ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสบายภายในห้องมีพร้อมทุกอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องเตียงเดี่ยว เป็นห้องที่สำหรับผู้ป่วยต้องการความเป็นส่วนตัว มีคนเฝ้าไข้ได้ มีทั้งปรับอากาศและใช้พัดลม มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกพอสมควร เช่น มีตู้เย็น โทรทัศน์ เป็นต้น ขนาดของห้องจัดกับช่วงเสาที่เหมาะสมกับอาคารได้ปกติ ประมาณ 6.00-8.00 เมตร

1.3 ห้องเตียงคู่ เป็นห้องแบบกึ่งส่วนตัว ใช้ห้องน้ำและเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ รวมกัน เหมาะสำหรับผู้มีฐานะปานกลาง เพราะความสะดวกสบายและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จัดเหมือนห้องเตียงเดียว แต่ค่าบริการน้อยกว่า ห้องเตียงคู่นี้สามารถทำเป็นห้องเตียงเดียวได้ หรือเตียงเดี่ยวก็สามารถดัดแปลงเป็นห้องเตียงคู่ได้ เพราะมีขนาดเท่ากัน

1.4 ห้อง 4 เตียง เป็นห้องรวมและแยกชายหญิง ใช้ห้องน้ำร่วมกัน เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการประหยัดค่าใช้จ่าย

1.5 ห้องผู้ป่วยหนัก (I.C.U) เป็นลักษณะโถงรวม มีแพทย์พยาบาลประจำ 24 ชั่วโมง พร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตหลายชีวิต การแบ่งห้องใช้ม่านกั้นเพื่อความเป็นสัดส่วน

2. ห้องแยกผู้ป่วยติดเชื้อ เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ เป็นประตูกระจกมิดชิดเพราะติดเชื้อง่าย เครื่องใช้ทุกชิ้นต้องอบฆ่าเชื้อ ในห้องมีห้องน้ำแยกติดต่อกับ SUB UTILITY ซึ่งมีอุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรค และติดต่อกับ NURSE STATION ได้สะดวก

3. ห้องพักผ่อนผู้ป่วย (DRY ROOM) ส่วนมากจะเป็นผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ อยู่บริเวณส่วนหอผู้ป่วย

4. โถงพักคอย (WAITING AREA) เป็นโถงให้ญาติรอคนไข้ก่อนถึงเวลาเยี่ยม

5. ที่ทำงานแพทย์ (DOCTER OFFICE) เป็นห้องทำงานสำหรับแพทย์เวรใช้พักผ่อน มีเตียงนอนในห้อง

6. ที่ทำงานหัวหน้าพยาบาล (HEAD NURSE OFFICE) เป็นห้องทำงานหัวหน้าพยาบาล ที่ดูแลการปฏิบัติงานของพยาบาล

7. ห้องเตรียมยา (MEDICAL PREPARATION) เป็นห้องเตรียมยาสำหรับผู้ป่วนในและเก็บยาเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ประจำวัน

8. ห้องรักษาคนไข้ใน (TREATMENT ROOM) มีเตียงตรวจ WORING COUNTER เครื่องมือรอบ ๆ มีเนื้อที่พอสำหรับตั้งเครื่องมือ มีที่อ่านฟิลม์ X-RAY ขนาดเล็ก 0.40-0.60 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ (UTILITY ROOM) แบ่งออกเป็น

- ส่วนสะอาด เป็นที่เก็บเครื่องมือที่สะอาดที่ใช้ในหอผู้ป่วย มีรถเข็นเพื่อเป็นไปที่เตียงคนไข้

- ส่วนสกปรก เป็นส่วนที่ล้างและทิ้งของสกปรก และเก็บผ้าที่ใช้แล้ว

10. ห้องเก็บผ้าต่าง ๆ (LINER ROOM) เก็บผ้าต่าง ๆ เช่น ผ้าห่ม ผ้าคลุมเตียงที่สะอาด

11. JANITOR CLOSET เป็นห้องหรือตู้เก็บเครื่องมือทำความสะอาดทั่วไป

12. NURSE STATION แต่ละ WARD จะมี NURSE STATION เป็นศูนย์กลางการดูแลผู้ป่วย เป็นส่วนทำงานของพยาบาล สามารถมองเห็นหรือได้ยินจากทุกจุด

13. STRETCHER AND WHELCHAIR บริเวณที่เก็บรถเข็น เตียงเคลื่อนย้าย

14. ห้องเตรียมอาหารผู้ป่วย(PANTRY) ห้องเตรียมและอุ่นอาหารดูแลความเรียบร้อยจากแผนกโภชนาการ มีที่ล้างภาชนะบางส่วน และมีตู้เย็นขนาดเล็ก

15. NURSE LOUNGE เป็นที่พักผ่อน และรับประทานอาหารของพยาบาล

การออกแบบทางเดินหอผู้ป่วย

ความกว้างของทางเดินมาตราฐานกำหนดให้กว้าง 8 ฟุต หรือ2.40 เมตร เพื่อการเข็นเตียง โดยเฉพาะกรณีที่สวนกัน พื้นที่ทำด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย ไม่ดัง ไม่ลื่น และทนไฟ ควรใช้ไฟเพดานชนิด FLUORESENT เป็นไฟส่องทาง ทางเดินควรแยกจากห้องโถง บันได หรือลิฟท์ เพื่อป้องกันไฟโดยมีประตูขนาด 3 ฟุต 8 นิ้ว หรือ 1.10 เมตร กั้นระยะระหว่างบันไดหนีไฟไม่เกิน 200 ฟุต หรือ 60 เมตร

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อผู้ใช้

1. ผู้ป่วย ลักษณะทางสถาปัตยกรรมอิทธิพลต่อจิตใจและความรู้สึกอย่างมาก ดังนั้นควรแสดงออกให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกสะดวกสบายและปลอดภัย และที่สำคัญ คือ ให้ความรู้สึกเป็นสัดส่วนของตัวเองเหมือนได้พักอยู่กับบ้าน เพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกว่าถูกทอดทิ้ง ต้องเสริมสร้างทางด้านกำลังใจ และความอบอุ่นให้แก่ผู้ป่วย

2. ผู้มาเยี่ยม เป็นผู้ที่ต้องการพบ และเยี่ยมเยียนผู้ป่วย ลักษณะของห้องผู้ป่วยจึงควรมีความสะอาด น่าเชื่อถือไว้วางใจ เพราะผู้มาเยี่ยมจะห่วงใยผู้ป่วยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แพทย์และพยาบาล จะต้องคำนึงถึงความสะดวกของการปฏิบัติงาน ทั้งแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ โดยพยายามจัดให้ CIRCULATION สั้นที่สุด

ที่ตั้งของหอผู้ป่วย

ควรจัดให้อยู่ในส่วนที่ค่อนข้างสงบ มีอากาศสดชื่น และทิวทัศน์สวยงามสบายตา เนื่องจากผู้ป่วยต้องการพักผ่อน และจะช่วยให้กำลังใจดีขึ้น ซึ่งมีผลให้ผู้ป่วยหายเร็วขึ้นด้วยต้องพยายามให้มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนย้ายไปแผนกอื่น ๆ ได้สะดวก เช่น แผนกรังสีวิทยา แผนกพยาธิวิทยา เป็นต้น ระดับพื้นที่ไม่ควรมีหลายระดับ หรือมีระดับต่างกันมากจนเกินไป เพราะจะไม่สะดวกในการขนย้ายผู้ป่วย

5. ส่วนบริการต่าง ๆ

เป็นส่วนที่ให้ความช่วยเหลือด้านบริการแก่แผนกต่าง ๆ ทั้งทางด้านอาหาร การทำความสะอาด การซ่อมแซม การเก็บวัสดุต่าง ๆ เพื่อให้กิจกรรมต่าง ๆ ในโรงพยาบาลดำเนินการได้อย่างประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น 7 แผนก คือ

1. แผนกปราศจากเชื้อกลาง (CENTRAL STERILE SUPPLY - DEPARTMENT C.S.S.D.)
2. แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)
3. แผนกซักรีด (LAUNDRY DEPARTMENT)
4. แผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง (MAINTENANCE SHOP AND MECHANICAL ROOM)
5. แผนกดูแลความสะอาด (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)
6. แผนกพัสดุกลาง (CNTRAL GENERAL STOPAGE C.G.S.)
7. แผนกรักษาความปลอดภัย (GARD DEPARTMENT)

1. แผนกปราศจากเชื้อกลาง (CENTRAL STERILE SUPPLY DEPARTMENT C.S.S.D.)

เป็นแผนกที่ทำการฆ่าเชื้อโรคให้แก่เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ เช่น เครื่องมือผ่าตัด เข็มฉีดยา ตลอดจนชุดผ่าตัดของแพทย์ พยาบาล ผ้าห่มของผู้ป่วย และผ้าทุก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชิ้นที่ต้องปราศจากเชื้อ การฆ่าเชื้อโรคจะทำได้โดยการนึ่งด้วยไอน้ำ (autoclave) ส่วนที่ต้องฆ่าเชื้อโดยมากจะมาจากแผนกศัลยกรรม (O.R) ห้องคลอด (O.B.) ห้องผู้ป่วยหนัก (I.C.U.) แผนกทารกแรกเกิด (NURSERY) โดยแยกเส้นทางนำมาส่งคือ SOILED CORRIDOR และเส้นทางนำกลับคือ CLEAN CORRIDOR ให้ออกจากกันโดยเด็ดขาด ทั้งนี้เพื่อป้องกันส่วนที่สะอาดแล้วจากส่วนที่ติดเชื้อจะปะปนกัน ซึ่งผ้าจะส่งมาทางรถเข็น มีเจ้าหน้าที่ไปรับจากแผนกซักรีดวันละ 2 เที่ยว คือ เช้า 8.00 น. บ่าย 13.00 น. ส่วนผ้าที่สะอาดส่งกลับไปจะใช้รถที่มีประตูปิดเพื่อป้องกันความสกปรก ของทุกอย่างจะถูกห่อไว้ และแนบชื่อแผนกหรือแพทย์ประจำเครื่องมือนั้น ๆ

แผนกนี้ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. <u>ห้องรับของ</u> (RECEIVING AND CLEANING) มี COUNTER CHECK รับของที่ส่งมามีเจ้าหน้าที่คอยรับของ

2. <u>ห้องเก็บของรอการฆ่าเชื้อ</u> (STORAGE) ของที่ส่งมาจะถูกแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ เครื่องมือแพทย์ ถุงมือ และเสื้อผ้า จะถูกทำล้างทำความสะอาดแล้วเตรียมนำไปอบ

3. <u>ห้องอบฆ่าเชื้อ</u> (STERLIZE WORK ROOM) มีเครื่องอบแยกเป็น 2 ประเภท คือ สำหรับอุปกรณ์ธรรมดาที่ไม่ใช่ยาง และเครื่องสำหรับอุปกรณ์ที่เป็นยางที่ใช้เวลานานกว่าและความร้อนสูงกว่า

4. <u>ห้องเก็บของฆ่าเชื้อ</u> (CENTRAL STERLIZE) ห้องเก็บของที่ผ่านการฆ่าเชื้อเตรียมส่งไปยังแผนกต่าง ๆ

5. <u>ห้องทำงานหัวหน้าแผนก</u> ดูแลควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่แผนก

ขนาดพื้นที่แผนกปราศจากเชื้อกลาง มาตรฐานสากลกำหนดให้มีขนาดพื้นที่ต่อจำนวนเตียง 7-10 ตารางฟุต/เตียง หรือ 0.65-0.93 ตารางเมตรต่อเตียง สำหรับโรงพยาบาลในโครงการนี้เลือกค่าเฉลี่ย 0.80 ตารางเมตร/เตียง ดังนั้นโรงพยาบาล 200 เตียง ควรจัดแผนกนี้เท่ากับ 160 ตารางเมตร

<u>ที่ตั้งแผนกปราศจากเชื้อกลาง</u>

ควรอยู่ใกล้กับส่วนที่ต้องการทำการฆ่าเชื้อมาก โดยเฉพาะแผนกศัลยกรรม สูตินารี หอผู้ป่วยหนัก และแผนกทารกแรกเกิด ทั้งนี้แผนกดังกล่าวควรจะอยู่ไม่ไกลจากแผนกซักรีดด้วย เพราะส่วนของผ้าที่ซักรีดแล้วต้องฆ่าเชื้อจะถูกส่งมาส่วนนี้ จึงควรมีทางติดกันได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.แผนกโภชนาการ (DIETARY DEPARTMENT)

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านอาหารโภชนาการที่มีคุณภาพแก่ ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล ตลอดจนถึงเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลด้วย สำหรับโรงพยาบาลโครงการนี้จัดให้มีบริการแก่ผู้ป่วย O.P.D ญาติผู้ป่วยและบุคคลากรภายนอกด้วย โดยจัดให้มี CAFETERIA ไว้บริการได้ด้วย ทั้งยังเป็นการหารายได้ทางหนึ่งของโรงพยาบาลด้วย

การประกอบอาหารจะมีการควบคุมดูแลจัดแยกตามประเภทผู้ป่วยโดยเจ้าหน้าที่โภชนาการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่มีประโยชน์ โดยเฉพาะอาหารพิเศษเฉพาะโรค

แผนกนี้จะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1. ที่รับและเก็บอาหาร (RECIVING AND STORAGE) เป็นที่รับอาหารสด และอาหารแห้ง อาหารสดจะส่งทุกวันเวลาเช้า ส่วนอาหารแห้งจะส่งเป็นครั้งคราว เช่น ทุกอาทิตย์หรือ 2 อาทิตย์ครั้งหนึ่ง

2. ที่เตรียมอาหาร (PREPARATION) เป็นที่เตรียมอาหาร แยกประเภทอาหารแต่ละชนิดจากที่เก็บ และทำการล้าง หั่นก่อนที่จะทำการปรุง โดยแยกเป็น 2 ส่วน คือ สำหรับคนไข้ และบริการต่อเจ้าหน้าที่กับบุคคลภายนอก

มีส่วนหนึ่งเตรียมอาหารพิเศษสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการอาหารเฉพาะตามแพทย์สั่ง

3. ที่ปรุงอาหาร (COOKING) บริการปรุงจะแยกเป็น ผัด ทอด ต้ม และบริเวณปรุงอาหารตามแพทย์สั่ง มีทั้งการใช้แก๊ส ไอน้ำ ไฟฟ้า และเตาถ่านสำรอง

4. ส่วนปรุงอาหาร (FOOD FINISH) อาหารที่ปรุงเสร็จจะแยกตามประเภทเพื่อส่งให้ผู้ป่วย โดยใส่ภาชนะที่ปิด และใช้รถเข็นไปยังหอผู้ป่วย ส่วนอาหารบริการเจ้าหน้าที่จะส่งไปที่ CAFETRIA

5. ที่ล้างจานและเก็บถ้วยชาม (WASHING AND STORAGE) จะล้างด้วยเครื่องล้างอัตโนมัติ โดยใช้ไอน้ำอบพ่น และทำให้แห้งแล้วนำไปเก็บรอการเบิกต่อไป

6. ห้องน้ำ ส้วม

7. ที่เก็บอุปกรณ์หุงต้ม (SUPPLY STORAGE) ได้แก่ ที่เก็บแก๊ส

8. ที่ทำงานหัวหน้าแผนก

9. ห้องอาหาร (CAFETERIA) เป็นห้องอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่และญาติผู้ป่วย โดยมี COUNTER ขายอาหาร และที่นั่งรับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. ที่เก็บขยะ แยกส่วนเป็นขยะแห้ง-เปียก แต่จะเก็บโดยใส่ถุงไว้ก่อนที่รถขยะจะมารับ

ที่ตั้งของแผนกโภชนาการ

ควรจัดอยู่ในตำแหน่งที่จัดส่งอาหารได้สะดวก ทั้งหอผู้ป่วย และ CAFETERIA และสะดวกในการขนส่งอาหารแห้งและอาหารสดจากภายนอก และระวังเรื่องกลิ่นและควัน

3. แผนกซักรีด (LAUNDRY DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ซักรีด และซ่อมแซมผ้าทุกประเภทของโรงพยาบาล โดยรับมาวันละ 2 เที่ยว คือ 7.00 น.และ 11.00 น. ผ้าที่ส่งมาจะห่อเป็นถุงหรือทิ้งสู่ห้องคัดแยกหรือใช้รถเข็นก็ได้ ปริมาณผ้าที่นำมาซักมีประมาณ 5.7-6 ปอนด์/เตียง/วัน ในโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จึงต้องมีผ้าต้องซัก 1,200 ปอนด์/วัน ช่วงเวลาซักวันละประมาณ 7 ชั่วโมง เครื่องซักผ้าขนาดใหญ่จะจุได้ 100-150 ปอนด์/ชั่งโมง จึงควรที่จะใช้เครื่องซักผ้า 2 เครื่อง และยังต้องมีเครื่องซักผ้าขนาดเล็ก 40 ปอนด์/ชั่วโมงอีกเครื่องหนึ่ง สำหรับซักผ้าของผู้ป่วยติดเชื้อ

เมื่อซักผ้าแล้วจะนำเข้าเครื่องอบขนาด 100 ปอนด์ ประมาณ 30-40 นาที แล้วจึงนำมารีด ซึ่งเป็นเครื่อง ROLLED CYLINDER แล้วเก็บส่งไปแผนกต่าง ๆ ส่วนเสื้อผ้าที่ต้องฆ่าเชื้อจะส่งไปแผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกซักรีดประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ที่รองรับผ้าสกปรก (SOIL LINEN) รับผ้าใช้แล้วจากแผนกต่าง ๆรวมเป็นถุง ๆ ในถุงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.7 เมตร สูง 1 เมตร

2. ที่คัดแยก (SORTING AREA) จะแยกผ้าชนิดต่าง ๆ ถ้าผ้าสกปรกมากจะแช่น้ำแล้วแปรงก่อนใช้ผงซักฟอก จะแยกผ้าเป็น 2 ส่วน คือ ผ้าที่ใช้ทั่วไป (สีขาว) และผ้าที่ใช้ในห้องศัลยกรรม (สีเขียว)

3. ที่ซักผ้า (WASHING) การซักด้วยเครื่อง และแยกผ้าซักตามที่คัดแยกไว้ สำหรับผ้ายาง และผ้าที่เปื้อนมากจะซักด้วยมือ

4. ที่อบผ้า(DRYING) เมื่อซักผ้าเสร็จและถูกสลัดให้แห้ง ก็จะนำเข้าเครื่องอบขนาด 100 ปอนด์ หรือ 50 ปอนด์ นาน 30-40 นาที

5. ที่รีดผ้าและพับผ้า (IRONING) หลังจากอบผ้าที่จะรีด จะแยกประเภทไว้แล้วรีดด้วยเครื่อง ROLLED CYLINDER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ที่เย็บและซ่อมแซม (SEWING) จะตรวจดูผ้าที่ขาด และทำการเย็บซ่อมแซมก่อนเก็บ

7. ห้องเก็บผ้าสะอาด (CENTRAL LINEN) เป็นที่เก็บผ้าสะอาดเตรียมใส่รถเข็นส่งไปแผนกต่าง ๆ และจะห่อผ้าสำหรับห้องผ่าตัดหรือฉุกเฉิน I.C.U ฯลฯ ที่ต้องฆ่าเชื้อแล้วส่งไปยังแผนกปราศจากเชื้อกลาง แล้วแผนกที่ต้องใช้จะไปเบิกเอง

8. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก (CONTROL OFFICE) คอยควบคุมการทำงาน

ที่ตั้งของแผนกซักรีด

ควรอยู่ติดกับหอผู้ป่วย แผนกศัลยกรรม แผนกสูติกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรติดต่อสะดวกจากห้อง SOIL LINEN ของแต่ละแผนก นอกจากนี้ควรอยู่ใกล้กับ BOILER ROOM

4.แผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง (MAINENANCE SHOP AND MECHANICAL ROOM) เป็นแผนกที่ซ่อมแซมและควบคุมห้องเครื่อง แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

4.1 แผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น

- งานไฟฟ้า อีเลคทรอนิค ติดตั้งสายไฟ ซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ควบคุมระบบโทรทัศน์
- งานประปา เดินท่อประปา ท่อไอน้ำ แก้ไขท่อรั่ว
- งานก่อสร้าง ซ่อมประตูหน้าต่าง ทาสี
- งานไม้ ซ่อมแซมอุปกรณ์เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ
- งานเหล็ก ซ่อมแซมอุปกรณ์ที่เป็นโลหะ
- หน่วยรถ ซ่อมบำรุงรถของโรงพยาบาล

4.2 ห้องเครื่อง เป็นแผนกที่จ่ายพลังงาน และบริการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

4.2.1 ELECTRICAL ห้องเครื่องไฟฟ้า มีหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเก็บเครื่องปั่นไฟสำรอง

4.2.2 AIR CONDITION ห้องเครื่องปรับอากาศ ตั้งเครื่อง CHILLER

4.2.3 GAS SUPPLY ห้องเก็บแก๊สที่ใช้ในโรงพยาบาล มีเครื่องควบคุมความดัน และเตือนเมื่อแก๊สหมด และทำการเปิดถังต่อไปโดยอัตโนมัติ มีแก๊สที่เก็บ คือ ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ และไนโตรเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 SUCTION ห้องเครื่องติดถี่ เครื่องดูดเสมหะ มี 2 เครื่อง สำรองไว้ 2 เครื่อง

4.2.5 STEAM BOILER ห้องเครื่องทำน้ำร้อนและไอน้ำ เพื่อจ่ายไปที่แผนกโภชนาการ C.S.S.D และแผนกซักรีด

4.2.6 PUMPING เครื่องปั๊มน้ำและกรองน้ำจ่ายไปยังส่วน ต่าง ๆ

4.2.7 น้ำประปา มีถังน้ำประปาให้เพียงพอใช้ในโรงพยาบาล และมีการทำน้ำให้หายกระด้าง (WATER SOFTENER) เพื่อใช้กับเครื่อง BOILER และ CHILLER และแผนกซักรีด

4.2.8 MEYAL WORKSHOP ห้องทำงานช่างโลหะ

4.2.9 CAPPENTER WORKSHOP ห้องทำงานช่างไม้

4.2.10 SHOP ห้องเก็บเครื่องมือซ่อมแซมอาคาร

4.2.11 STORAGE เก็บของและวัสดุอุปกรณ์ในโรงพยาบาล

4.2.12 ห้องทำงานและพักผ่อน (CONTROL OFFICE)

ที่ตั้งของแผนกซ่อมบำรุงและห้องเครื่อง

ปกติ แผนกซ่อมบำรุงมักอยู่ร่วมกับห้องเครื่อง เพราะเจ้าหน้าที่บางส่วนจะต้องทำหน้าที่ซ่อมเครื่องใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ และดูแลเครื่องจักรกล ควรตั้งอยู่ในส่วนที่ไม่รบกวนส่วนอื่น เพราะมีเสียงดังและความร้อน ควรติดต่อง่ายกับแผนกพัสดุกลาง และที่จอดรถ เพื่อสะดวกในการขนย้ายอุปกรณ์อะไหล่ต่าง ๆ

5. แผนกดูแลความสะอาด (HOUSE KEEPING DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ดูแลความสะอาดส่วนต่างๆ ของโรงพยาบาล จัดแบ่งเวลาทำความสะอาดให้เหมาะสมกับแผนก ซึ่งจะมี JANITOR ประจำทุกแผนก เก็บเครื่องมือ รักษาความสะอาด รวมทั้งดูแลบริเวณรอบ ๆ โรงพยาบาลให้สวยงามประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ

1. HOUSE KEEPING ROOM ห้องทำงานของหัวหน้าแผนก ซึ่งควบคุมการทำงาน มีที่ลงเวลาทำงาน

2. ห้องเก็บเครื่องมือ (SUPPLY STORAGE) เก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องพักพนักงานทำความสะอาด (MAID ROOM AND LOCKER) เป็นห้องพักผ่อน มีที่เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและห้องน้ำ

4. ห้องเก็บขยะ เป็นที่รวบรวมขยะจากที่ต่าง ๆใส่เป็นถุง รอให้รถขยะมารับ

5. ที่กำจัดขยะ โดยทั่วไปใช้วิธีเผาโดยใช้ความร้อนสูง เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อโรค เช่น เศษเนื้อ สำลีใช้แล้ว

ที่ตั้งของแผนกดูแลความสะอาด

ควรอยู่ในส่วนศูนย์กลางของการทำงานพนักงาน และยังสะดวกในการจัดพนักงานไปยังแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

6. แผนกพัสดุกลาง (CENTRAL GENERAL STORAGE C.G.S.)

เป็นแผนกที่มีหน้าที่จัดซื้อ เก็บ และจ่ายพัสดุต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น เวชภัณฑ์ เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ กระดาษ ยกเว้นอาหารและยารักษาโรค แผนกนี้จะขึ้นกับธุรการแพทย์ การเบิกพัสดุต้องทำเรื่องกับหัวหน้าพัสดุ ฝ่ายธุรการแพทย์ ประกอบด้วยส่วนต่าง ดังนี้

1. ที่ตรวจรับของเข้า (RECIEVING AND CHECK) บริเวณรับสินค้าที่สั่งซื้อมีที่เช็คจำนวนและตรวจสอบก่อนเข้าเก็บ

2. ที่ทำงานเจ้าหน้าที่ (OFFICE) ห้องทำงานหัวหน้าแผนกและผู้ช่วยในการติดต่อซื้อ รับ และจ่ายพัสดุ

3. บริเวณเก็บของ (CENTRAL STORAGE) ห้องเก็บของที่แผนกจัดซื้อแยกออกเป็น ที่เก็บของทั่วไป และที่เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ

ที่ตั้งของแผนกพัสดุกลาง

อยู่ใกล้ทางเข้า SERVICE สามารถติดต่อกับแผนกซ่อมบำรุง เพราะของที่ซ่อมจะถูกเก็บที่ส่วนนี้ มีทางติดต่อเพื่อแยกจ่ายสู่แผนกต่าง ๆ ได้สะดวก

7. แผนกรักษาความปลอดภัย (GARD DEPARTMENT)

แผนกนี้เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ดูแลรักษาความสงบเรียบร้อยของโรงพยาบาล เนื่องจากมีผู้เข้ามาใช้มาก จึงอาจเป็นไปได้ที่จะเกิดการโจรกรรมหรือทะเลาะวิวาทกันได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงจำเป็นที่ต้องมีคนคอยควบคุมรักษาความปลอดภัย นอกจากนั้นยังมีหน้าที่ดูแลแผนกบัญชีและการเงินอีกด้วย

ที่ตั้งของแผนกรักษาความปลอดภัย

ควรอยู่ในสถานที่ติดต่อได้ง่าย แต่โดยทั่วไปจะประจำแผนก O.P.D.และห้องฉุกเฉิน (ในตอนกลางคืน) โดยแผนกนี้ขึ้นตรงกับส่วนธุรการ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาข้อมูลทางเทคนิค

3.6.1 ระบบโครงสร้างหลัก

1. คอนกรีตเสริมเหล็ก เหมาะสำหรับอาคารขนดใหญ่ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้นขึ้นไป เพราะสามารถรับแรงอัดได้สูง และทนต่อสภาพแวดล้อมได้ดี

2. เหล็กรูปพรรณ เหมาะสำหรับอาคารที่มีความสูงมาก ฟ เพราะสามารถรับทรงต่างๆ ได้ดี แต่วัสดุชนิดนี้ไม่นิยมเพราะมีราคาสูง

ระบบโครงสร้างที่ใช้ในอาคาร

1. ระบบโครงสร้างสำเร็จรูป เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงแรม อาคารสำนักงาน โรงเรียน เป็นต้น เพราะระยะห่างช่วงเสาเท่ากันหมด และมีสัดส่วนที่แน่นอนเป็นจำนวนมาก

2. ระบบโครงสร้างหล่อในที่ ระบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีระยะห่างของเสาแต่ช่วงไม่เท่ากัน และมีรูปทรงที่ไม่แน่นอนหรือมีความซับซ้อนในเรื่องของโครงสร้างอาคาร การก่อสร้างอาคารระบบนี้มีความนิยมมาก

3. ระบบโรงสร้างผสม อาจใช้ระบบพื้นสำเร็จรูปร่วมกับระบบเสาและคานแบบหล่อในที่ หรือในผนังสำเร็จรูปกับระบบพื้นไร้คาน เป็นต้น

3.6.2 ระบบไฟฟ้า

การทำระบบไฟฟ้าภายในอาคารจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัย และประสิทธภาพการงานที่สูงโยจะต้องสามารถทำให้โรงพยาบาลมีกระแสไฟฟ้าใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในการใช้ไฟฟ้าในโครงการนี้ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล

ก. ระบบไฟฟ้าทั่วไป ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปในโครงการนี้จะรับมาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ก.ฟ.ภ.) อำเภอเมืองขอนแก่น เนื่องจากโครงการนี้เป็นโรงพยาบาลที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าแรงสูง ดังนั้นจะต้องเดินายแรงสูงเข้าห้องเครื่องผ่านหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้ากำลัง อีกเครื่องหนึ่งเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าลัดวงจร หรืออาจเกิดจากการใช้ไฟฟ้า OVERLOAD ดังนั้น จึงต้องติดแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ เช่น AIR CONDITION SWITCHBOARD POWER AND LIGHTING SWITCHBOARD เป็นต้น ใน SWITCH

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BOARD แต่ละเครื่องจะต้องมี MAIN CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมออกไปอีกและแต่ละชั้นของอาคารมี BRANCH CIRCUIT BREAKER แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง CIRCUIT BREAKER จะตัดวงจรของชั้นนั้น ๆ ออกในทันที

ข. ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับการทำงานตามแผนกต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะห้องผ่าตัด, I.C.U. เป็นต้น ในกรณีที่กระแสไฟฟ้าเกิดขัดข้อง หรือต่ำกว่าการใช้งานปกติ ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า 1 เครื่อง เรียกว่า AUTOMATIC EMERGENCY DIESEL GENERATOR โดยมีคุณสมบัติดังนี้

1) CONTINUOUS SERVICE เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบที่สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าที่ RATEOUTLET โดยไม่จำกัดเวลา

2) MOTOR STARTING CAPABILITY เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบที่สามารถ START อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นมอเตอร์ได้ AUTOMATIC TRANSFER SWITCH

3) การทำงาน เมื่อมีกระแสไฟฟ้าตกลงต่ำกว่า 70% หรือดับนาน 3 วินาที เครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเริ่มทำงานจนได้ประสิทธิภาพ 90% วงจรจึงตัดเข้าใช้กระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า เมื่อกระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้าเป็นปกติเป็นเวลา 5-25 นาที จึงตัดวงจรเข้าใช้กระแสไฟฟ้าของการไฟฟ้า ส่วนตัวเครื่องจะทำงานต่อไปอีก 5 นาที จึงหยุดเครื่องลง

4) TIME DELAY ช่วงเวลาที่ช้าไปนับตั้งแต่กระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้าดับลงจนกระทั่งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสามารถสั่งจ่ายกระแสไฟฟ้าให้แก่โรงพยาบาลได้เต็มที่จะต้องไม่นานกว่า 10 วินาที นับรวม TIME DELAY 3 วินาที

ความต้องการพิเศษ

ในพื้นที่บางส่วนที่อาจมีอันตรายจากการระเบิดได้ เช่น ส่วนเก็บยาสลบ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด ที่เตรียมวางยาสลบ ซึ่งมีแก๊สที่สามารถระเบิดได้ เช่น ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) การเดินสายไฟฟ้าจึงควรพิจารณาให้ได้มาตรฐานดังนี้

1. สายไฟ และ OUTLET ของอุปกรณ์ไฟฟ้าของห้องเหล่านี้จะต้องอยู่เหนือพื้น 1.50 เมตร ภายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

2. พื้นจะต้องใช้กระเบื้องหรือวัสดุที่เป็นตัวนำ (CONDUCTIVE) เพื่อไม่ให้เกิดการรวมประจุ (SPARKS) ของประจุไฟฟ้าสถิตที่ที่อาจเกิดขึ้นจากการเสียดสี เช่น การเดินของคน ความต้านทานของพื้นควรเป็นดังนี้คือ พื้นที่มีระยะทางเดินระหว่าง 2 จุด เกินกว่า 0.90 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นควรมีความต้านทานต่ำสุด 25,000 โอห์ม และความต้านทานสูงสุด 500,000 โอห์ม และพื้นไม่ควรต่อสายดินโดยตรง

3.6.3 ระบบลิฟท์

ประเภทของลิฟท์ แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. PASSENGER LIFT เป็นลิฟท์โดยสารมีความจุตั้งแต่ 6-30 คน (450-2,000 ก.ก.) มีความเร็วน้อยกว่า 1 เมตร/วินาที ไปจนถึง 5 เมตร/วินาที

2. MOUTI-PURPOSE เป็นลิฟท์อเนกประสงค์ ใช้ขนส่งผู้โดยสารและสิ่งของ

3. EREIGHT LIFT เป็นลิฟท์ขนของพิเศษ เช่น ขนขยะ เตียง ฯลฯ

ระบบการทำงานของลิฟท์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ELECTRIC LIFT TRACTOR DRIVE เป็นระบบที่ใช้กับลิฟท์ทั่วไป

- GEARLESS TRACTION MACHINE ตัวมอเตอร์เป็นแบบ D.C. มีความเร็วตั้งแต่ 120-350 เมตร/นาที เหมาะสำหรับอาคารธุรกิจและอพาตเม้นต์สูงเกิน 10 ชั้น

- GEARLESS TRACTION MACHINE ตัวมอเตอร์หมุนด้วยความเร็ว 180-500 เมตร/นาที มีทั้งแบบ A.C. และ D.C.

2. ELECTRIC HYDROLIC LIFT นิยมใช้กับอาคารสูงไม่เกิน 5-6 ชั้น มีข้อดีคือไม่มีห้องเครื่องโผล่เลยหลังคาขึ้นไป

ข้อบัญญัติเกี่ยวกับลิฟท์

1. ลิฟท์จะต้องมีอุปกรณ์ควบคุมที่จำเป็นสำหรับป้องกันเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

1.1 การที่ลิฟท์เลื่อนโดยที่ประตูฐานลิฟท์ และประตูตัวลิฟท์เองยังปิดไม่สนิท

1.2 การที่ประตูฐานลิฟท์ที่เปิดโดยตัวลิฟท์ยังไม่ได้หยุดที่ฐานนั้นทั้งหมดนี้มิได้หมายความว่า จะไม่อนุญาตให้มีทั้งอุปกรณ์เพื่อการเปิดประตูได้เมื่อเกิดฉุกเฉินหรือการประกอบเครื่องมือเพื่ออำนวยความปลอดภัยอื่น ๆ

2. ตัวลิฟท์ต้องประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

2.1 มีประตูที่จะเป็นประตูทึบหรือประตูโปร่งก็ได้

2.2 มีการระบายอากาศอย่างดี โดยที่ตัวลิฟท์เป็นโครงสร้างที่ปิดทึบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 มีการให้แสงสว่างโดยวิธีวิทยาศาสตร์

2.4 มีเครื่องมือที่ผู้ใช้ลิฟท์สามารถส่งสัญญาณอันตรายให้ผู้ที่อยู่นอกลิฟท์ได้ทราบในกรณีที่ฉุกเฉิน

2.5 มีคำอธิบายที่ชัดแจ้ง แสดงน้ำหนักบรรทุกมากที่สุดและคำนวณผู้โดยสารสูงสุดที่ลิฟท์ขึ้นได้

3. ปล่องลิฟท์จะต้องล้อมรอบด้านผนังทึบทุกด้าน ยกเว้นช่องประตูชานลิฟท์พัก ผนังนี้จะต้องมีคุณสมบัติในการทนไฟไม่น้อยกว่าตัวอาคารที่ลิฟท์ติดตั้งอยู่ โดยติดขนาดของอาคารนั้น

4. ห้ามมิให้ติดตั้งท่อหรือสายไฟฟ้าใด ๆ ในปล่องลิฟท์ ยกเว้นสายไฟฟ้านั้นเป็นอุปกรณ์

5. ประตูชานลิฟท์จะต้องก่อสร้างให้เปิดได้โดยการเลื่อน

6. ตัวเครื่องจักรที่บังคับการทำงานของลิฟท์จะต้อง

6.1 ติดตั้งอยู่เหนือปล่องลิฟท์โดยตรง ยกเว้นเมื่อมีหนังสือรับรองจาก COMPETIENT AUTHORITY

6.2 แยกจากปล่องลิฟท์โดยพื้นเพดาน หรือโครงสร้างทึบอื่นใดที่ทำด้วยวัสดุก่อสร้างที่มีอัตราทนไฟน้อยกว่าปล่องลิฟท์

6.3 สามารถป้องกันมิให้บุคคลที่มิได้รับอนุญาต เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับตัวเครื่องได้

6.4 มีบริเวณโดยรอบเพียงพอสำหรับการตรวจสอบและดูแลรักษา

3.6.4 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหรือควบคุมสภาวะอากาศภายในอาคารที่นิยมใช้มี 3 ระบบ คือ

1. ระบบทำน้ำเย็นหมุนเวียนส่วนกลาง (Central Chilled Water System) เป็นระบบที่ใช้เครื่องทำน้ำเย็น (Water Chiller) ทำน้ำเย็นแล้วใช้น้ำเย็นเป็นตัวกลางในการให้ความเย็นในระบบปรับอากาศ โดยการเดินท่อจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็น (Air Handing Or Dan coil unit) ซึ่งติดตั้งอยู่ตามชั้นต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เครื่องทำน้ำเย็นนี้มีทั้งชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air-cooled Water Chiller) ซึ่งเป็นแบบที่นิยมใช้สำหรับอาคารที่ต้องการขนาดการทำความเย็นไม่มากนัก และชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water-cooled Water Chiller) ซึ่งมักจะใช้เมื่อมีความต้องการขนาดการทำความเย็นมาก การระบายความร้อนด้วยน้ำจะใช้ Cooling Tower ช่วยในการระบายความร้อน ดังนั้นตำแหน่งที่ตั้งของหอทำน้ำเย็นจึงควรตั้งอยู่ที่โปร่งการถ่ายเทอากาศดีโดยไม่มีผลกระทบจากอาคารข้างเคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และไม่ส่งเสียงรบกวนบริเวณรอบ ๆ ห่างจากแก๊สไอเสียและลมร้อน สะอาดและปราศจากฝุ่นหรือสิ่งสกปรก และอยู่ใกล้เครื่องทำความเย็นมากที่สุด ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งนั้นจะต้องกว้างและต้องห่างจากช่องเปิดของอาคารเป็นระยะ 3 เมตรเป็นอย่างน้อย

2. ระบบเครื่องปรับอากาศแบบหน่วยเดียว (Unitary Air Conditioner System) ซึ่งเป็นเครื่องปรับอากาศครบชุดในตัว (Packaged air Conditioner) มีทั้งแบบติดหน้าต่าง แบบตั้งพื้น และแบบติดตั้งบนหลังคา เครื่องปรับอากาศระบบนี้มีองค์ประกอบสำคัญ 4 ส่วน คือ คอมเพรสเซอร์ คอยล์เย็น (Evaporator) คอยล์ร้อน (Condensor) และวาล์วลดความดัน (Expansion Valve) ครบชุดอยู่ในเครื่องเดียวกัน และเป็นเครื่องที่ระบายความร้อนของคอยล์ร้อนด้วยน้ำ

3. ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type Air Conditioner System) ระบบนี้เป็นระบบที่คุ้มกันมากที่สุด ซึ่งระบบปรับอากาศนี้จะประกอบด้วยเครื่องหลัก 2 ส่วน คือ เครื่องส่งลมเย็น (Air handling or Fan coil unit) ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในอาคาร และเครื่องควบแน่น ระบายความร้อน (Air-cooled condensing unit) ซึ่งติดตั้งอยู่ภายนอกอาคาร เครื่องส่งลมเย็นถ้าเป็นเครื่องขนาดใหญ่ มักจะออกแบบให้มีระบบท่อลมเย็นสำหรับการกระจายลมเย็น สำหรับตำแหน่งที่ตั้งของเครื่องส่งลมเย็นควรตั้งอยู่ในบริเวณที่สามารถดูแล บำรุงรักษาเครื่องได้สะดวก และสามารถระบายน้ำเสียได้ง่าย ส่วนเครื่องควบแน่นควรตั้งอยู่ใกล้เครื่องทำความเย็น มีอุณหภูมิโดยรอบต่ำระบายอากาศดีและควรไม่ให้เครื่องได้รับการแผ่รังสีโดยตรงจากดวงอาทิตย์

ความต้องการระบบปรับอากาศในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

1. หอผู้ป่วย ห้องคนไข้ควรมีอุณหภูมิประมาณ 25 องศาเซลเซียส ลมเย็นควรกระจายสม่ำเสมอทั่วห้อง อากาศที่ใช้แล้วจะถูกดูดออกทางห้องน้ำ-ส้วม ความดันอากาศทั่วห้องผู้ป่วยและบริเวณทางเดินควรเท่ากัน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจากส่วนหนึ่งไปอีกส่วนหนึ่ง

2. แผนกคนไข้นอก ห้องตรวจรักษาคนไข้นอก บริเวณพักคอยและส่วนคนไข้ฉุกเฉินควรมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ เพราะแผนกนี้เชื้อโรคหลายชนิด อุณหภูมิในส่วนนี้ควรอยู่ประมาณ 25 องศาเซลเซียส

3. แผนกพยาธิวิทยา ในส่วนของห้องปฏิบัติการทดลอง ควรมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทุกห้อง ทั้งนี้เพื่อให้อุณหภูมิมีระดับคงที่ ซึ่งจะส่งผลให้การวิเคราะห์ตรวจสอบและอ่านค่ามี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความถูกต้องแน่นอน อุณหภูมิในส่วนนี้ประมาณ 25-26 องศาเซลเซียส และควรมีการระบายอากาศที่ดี ส่วนห้องเก็บศพและวิจัยศพ การระบายอากาศจะต้องไม่ปะปนกับส่วนอื่น

4. แผนกรังสีวิทยา การเดินท่อลมเย็นในส่วนนี้ต้องไม่เดินผ่านห้องฉายรังสี เพราะอาจจะทำให้เกิดการแพร่กระจายของรังสีตามท่อลมเย็นได้ ส่วนการปรับระดับอุณหภูมิและกรองอากาศได้บริสุทธิ์ นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะในแผนกนี้ มีผู้ป่วยหลายประเภทมาใช้บริการ

5. แผนกเภสัชกรรม นับเป็นส่วนปราศจากเชื้อ เช่นเดียวกับห้องผ่าตัด และเพื่อให้อากาศในส่วนนี้ปราศจากเชื้อควรมีการกรองอากาศและปรับความดันอากาศให้สูงกว่าส่วนอื่นโดยรอบ ระดับอุณหภูมิควรต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส

6. แผนกกายภาพบำบัด ควรมีการระบายอากาศที่สะดวก เพราะส่วนนี้มีความต้องการอากาศใหม่เป็นจำนวนมาก เนื่องจากผู้ป่วยกายภาพบำบัด ระดับอุณหภูมิควรอยู่ประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส หรือระดับอุณหภูมิห้อง

7. แผนกศัลยกรรม ระบบปรับอากาศที่ใช้ในส่วนนี้จะต้องผ่านการกรองอากาศให้บริสุทธิ์ 100% ก่อนและต้องควบคุมความดันอากาศให้สอดคล้องกับการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ชั้น โดยปรับความดันอากาศให้อยู่ในระดับ สูง กลาง ต่ำ ในเขตชั้นใน กลาง และนอก ตามลำดับ ซึ่งในส่วนชั้นนอกจะมีระดับความดันสูงกว่าส่วนทั่วไป

8. แผนกสูติกรรม ระบบปรับอากาศในส่วนคลอดจะมีลักษณะเช่นเดียวกับแผนกศัลยกรรม ส่วนห้องเก็บทารกแรกเกิด การปรับอากาศจะควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ ซึ่งการปรับอากาศทั้งในแผนกศัลยกรรมและสูติกรรมจะแยกใช้ท่อลมเย็นเฉพาะในแผนกเท่านั้น

9. ส่วนธุรการแพทย์ ระบบปรับอากาศในส่วนนี้มีลักษณะเหมือนการปรับอากาศในสำนักงานทั่วไป เพราะไม่ต้องควบคุมความบริสุทธิ์ของอากาศมาก เช่นเดียวกับห้องผ่าตัด แต่ต้องคำนึงถึงการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อจากส่วนอื่นด้วย

3.6.5 <u>ระบบไอน้ำ</u>

การจัดระบบไอน้ำสำหรับอาคารขึ้นอยู่กับจำนวนความต้องการใช้สำหรับแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล คือแผนกโภชนาการ, แผนกปราศจากเชื้อกลาง และแผนกซักรีด โดยการออกแบบระบบไอน้ำจะต้องมีการจ่ายไอน้ำได้ตามปริมาณและความดันที่ต้องการ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานและวิธีที่ถูกต้อง ในการจัดทำระบบไอน้ำมีส่วนสำคัญดังนี้

1. เครื่องกำเนิดไอน้ำ สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

30/ปอนด์/ชั่วโมง/เตียง ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮต์ ดังนั้นในโครงการนี้มีความต้องการเท่ากับ 6000 ปอนด์/ชั่วโมง มี 2 เครื่อง ผลัดเปลี่ยนกันทำงานวันละ 1 เครื่อง โดยเลือกใช้ระบบความดันต่ำ การควบคุมเครื่องใช้ระบบอัตโนมัติสามารถเร่งหรือเบาเครื่องได้ตามต้องการ เมื่อเครื่องทำงานจนถึงความดันตามกำหนด เครื่องก็จะหยุดโดยสวิทช์ความดัน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้อง เนื่องจากสวิทช์นี้จะมีสวิทช์ตัดความดันอีกตัวหนึ่งคอยควบคุมอยู่ ซึ่งจะตัดให้เครื่องหยุด และมีวาล์วเปิดไอน้ำออกจากตัวเครื่อง เมื่อความดันถึงขีดอันตราย

2. วิธีการใช้ไอน้ำและการประหยัดพลังงาน สามารถทำได้โดยการทำไอน้ำกลั่นตัวกลับมาใช้ประโยชน์ได้อีกครั้งหนึ่ง ขึ้นอยู่กับแนวทางออกแบบ

3. องค์ประกอบของระบบไอน้ำ คือระบบการเดินท่อจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ และการใช้ระบบน้ำเติม (MAKE UP WATER) ระบบชไล่อากาศออกจากน้ำ (DAERATOR) ระบบการป้อนเชื้อเพลิง ซึ่งโดยมากใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 และจ่ายเชื้อเพลิงด้วยระบบน้ำฉีด นอกจากนั้นยังต้องคำนึงถึงระบบปล่องควันจากหม้อไอน้ำว่าจะระบายออกได้รวดเร็ว

3.6.6 ระบบทำน้ำร้อน

โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. เครื่องทำน้ำร้อนชนิดไฟฟ้าและแก๊ส ระบบนี้ไม่มีถังเก็บน้ำร้อน ซึ่งน้ำร้อนที่ได้ต้องผ่านจากเครื่องโดยตรงเพื่อใช้งานเท่านั้น การใช้งานจริงต้องมีเครื่องทำน้ำร้อนติดตั้งตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการใช้งาน

2. เครื่องทำน้ำร้อนจากพลังแสงอาทิตย์ เป็นระบบที่ใช้แผงรับแสงอาทิตย์ทำน้ำร้อน สามารถผลิตออกมาได้ปริมาณมากเนื่องจากมีถังเก็บน้ำร้อน ทำให้จ่ายน้ำได้ตลอดเวลา

3.6.7 ระบบสุขาภิบาล

1. ระบบประปาและระบบทำน้ำร้อนด้วยพลังงานแสงอาทิตย์

ในโครงการนี้เลือกใช้ระบบการจ่ายน้ำลงมาจากชั้นบน (DOWN FEED DISTRIBUTION) โดยแหล่งน้ำของโครงการจะได้มากจากการซื้อน้ำดิบจากเอกชน (จากพรุ น้ำตก และน้ำบ่อตื้น) เนื่องจากพื้นที่โครงการตั้งอยู่ใกล้พรุเฉวงอยู่แล้ว จึงไม่สิ้นเปลืองไปกับค่าขนส่งน้ำเท่าใดนัก เมื่อรถขนส่งน้ำมาถึงก็จะถ่ายเทน้ำเข้าสู่ถังเก็บน้ำสำรอง และผ่านเข้าขั้นตอนเช่นเดียวกับการทำน้ำประปา คือผ่านน้ำดิบส่งเข้าสู่ถังตกตะกอน แล้วเติมสารส้ม (ALUM) และสารเร่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกตะกอน จากนั้นน้ำจะถูกส่งต่อมายังถังกรองน้ำ ภายในบรรจุกรวดและทรายเป็นชั้น ๆ ทำหน้าที่กรองตะกอนและสิ่งสกปรกที่ผสมมากับน้ำ จากนั้นจึงผ่านเข้าสู่กระบวนการการฆ่าเชื้อโรคโดยการเติมก๊าซคลอรีนลงไปในน้ำด้วยอัตราความเข้มข้นประมาณ 2.25 กรัมต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าน้ำที่ได้ เป็นน้ำที่มีความสะอาดเพียงพอสำหรับใช้ในกิจการโรงพยาบาล

อนึ่ง หากโครงการพัฒนาการประปาเกาะสมุยของ กปภ. แล้วเสร็จสมบูรณ์และเปิดบริการ โรงพยาบาลก็จะรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะมาใช้

ขั้นตอนต่อไปคือ ส่งผ่าน WATER SOFTENER ขึ้นไปเก็บบนตัวเก็บน้ำที่ดาดฟ้าของอาคาร การเลือกระบบจ่ายน้ำลงจะเป็นตัวเพิ่มแรงดันทางธรรมชาติ สามารถประหยัดพลังงานไฟฟ้า และสามารถจ่ายน้ำแก่เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ได้สะดวกอีกด้วย

การใช้น้ำในกิจการโรงพยาบาล แบ่งได้ดังนี้

1) น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ในอาคารทั่วไป

2) น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER ซึ่งจะเป็นน้ำอ่อน เพื่อการใช้กับเครื่องจักรต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการใช้ออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

ก. น้ำที่ใช้ในระบบเครื่องปรับอากาศ

ข. น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์เข้าเก็บในถังน้ำร้อน เพื่อนำไปใช้ในหอผู้ป่วย, แผนกกายภาพบำบัด, แผนกโภชนาการ ทำให้ล้างภาชนะเป็นไปได้ง่าย, แผนกซักรีด ทำให้เครื่องซักง่ายขึ้น และจ่ายให้ STEAM BOILER ด้วย (น้ำในถังเก็บน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 50-60 องศาเซลเซียสอยู่ติดกับถังเก็บน้ำชั้นบน)

ปริมาณการใช้น้ำและขนาดถังเก็บ

1. <u>น้ำอุณหภูมิปกติและขนาดถังเก็บ</u>

- คนไข้ทั่วไปใช้น้ำเฉลี่ย[11] 100 แกลลอน/วัน

= 200 x 100

= 20,000 แกลลอน/วัน

- แพทย์, พยาบาล เจ้าหน้าที่ใช้น้ำเฉลี่ย 60 แกลลอน/วัน

= 342 x 60

= 20,520 แกลลอน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ = 20,000 + 20,520 = 40,520 แกลลอน/วัน

สรุป ขนาดถังเก็บน้ำอุณหภูมิ = $\frac{0.5}{24}$ x 40,520 แกลลอน/วัน

= 844 แกลลอน/วัน หรือ 3,207 ลิตร

ดังนั้น ถังเก็บน้ำทั่วไป อุณหภูมิปกติ มีขนาด 3.20 m^2

หมายเหตุ สูตรขนาดถังเก็บน้ำ = $\frac{0.5}{24}$ x ความต้องการใช้น้ำต่อวัน

และ 1 แกลลอน = 3.8 ลิตร = 0.0038 ลูกบาศก์เมตร

2. น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENNER

ก. น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาด 1 ตัน ใช้น้ำเฉลี่ย 2 แกลลอน/ชม. คิดเวลาใช้งาน 11 ชั่วโมง ระบบปรับอากาศในโครงการเป็นขนาด 600 ตัน

น้ำที่ใช้ในระบบปรับอากาศ = 600 x 2 x 11

= 13,200 แกลลอน/วัน

ข. น้ำที่ผ่านเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์

- แผนกโภชนาการ, แผนกซักรีด, หอผู้ป่วย, STEAM BOILER (กิจการซักรีด อบ ฆ่าเชื้อ ทำความสะอาดทั่วไป) คิดปริมาณการใช้น้ำเท่ากับคนไข้ทั่วไป = 20,000 แกลลอน/วัน

- แผนกกายภาพบำบัดใช้น้ำเฉลี่ย 200 แกลลอน/คน

น้ำที่ใช้ในแผนกกายภาพบำบัด = 20 x 200

= 4,000 แกลลอน/วัน

ดังนั้นน้ำที่ผ่านพลังงานแสงอาทิตย์ = 20,000 + 4,000

= 24,000 แกลลอน/วัน

น้ำที่ผ่าน WATER SOFTENER = 13,200 + 24,000

---

[11] ปรีชา คุณะกฤดาธิการ. "โรงพยาบาลเอกชน" วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 37,200 แกลลอน/วัน

สรุป ขนาดถังเก็บน้ำที่มาจาก WATER SOFTENER = $\frac{0.5}{24}$ x 37,200

= 775 แกลลอน

หรือ = 2,945 ลิตร

ถังเก็บน้ำที่มาจาก WATER SOFTENER = 2.95 ลูกบาศก์เมตร

สรุป ขนาดถังพักน้ำใต้ดิน = 3.20 x 2.95

= 6.15 ลูกบาศก์เมตร

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน เป็นน้ำที่ได้จากเครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน (เป็นรูปทรงกระบอก) = $\frac{0.5}{24}$ x 24,000

= 500 แกลลอน

หรือ = 1,900 ลิตร

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน = 1.90 ลูกบาศก์เมตร

นอกจากนี้ ยังต้องมีถังเก็บน้ำสำรองไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉินอีกด้วย โดยจะต้องมีสำรองไว้ประมาณ 50%

ขนาดและจำนวนแผงรับแสงอาทิตย์

แผงรับแสงอาทิตย์มีขนาด 1.90 x 1.00 = 1.90 ม^2/แผง

ผลิตน้ำร้อนได้ = 200 ลิตร/แผง

ขนาดถังเก็บน้ำร้อน = 1,900 ลิตร

ต้องใช้แผงรับแสงอาทิตย์ = $\frac{1,900}{200}$

= 9.5 แผง

= 10 แผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่แผงรับแสงอาทิตย์ 10 x 1.9 = 19 ตร.ม.

3.6.8 ระบบบำบัดน้ำเสีย

ระบบบำบัดน้ำเสียที่โครงการเลือกใช้ ประกอบด้วย ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATS : Sewage aeration treatment system) และระบบบำบัดน้ำเสียแบบกระบวนการตะกอนเร่ง (Activated Sludge Process) โดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป จะทำหน้าที่บำบัดเบื้องต้นมาจากระบบบำบัดสำเร็จรูป รวมทั้งน้ำทิ้งจากห้องน้ำ, และห้องครัวที่ผ่านตะแกรงหยาบ และบ่อดักไขมันแล้ว

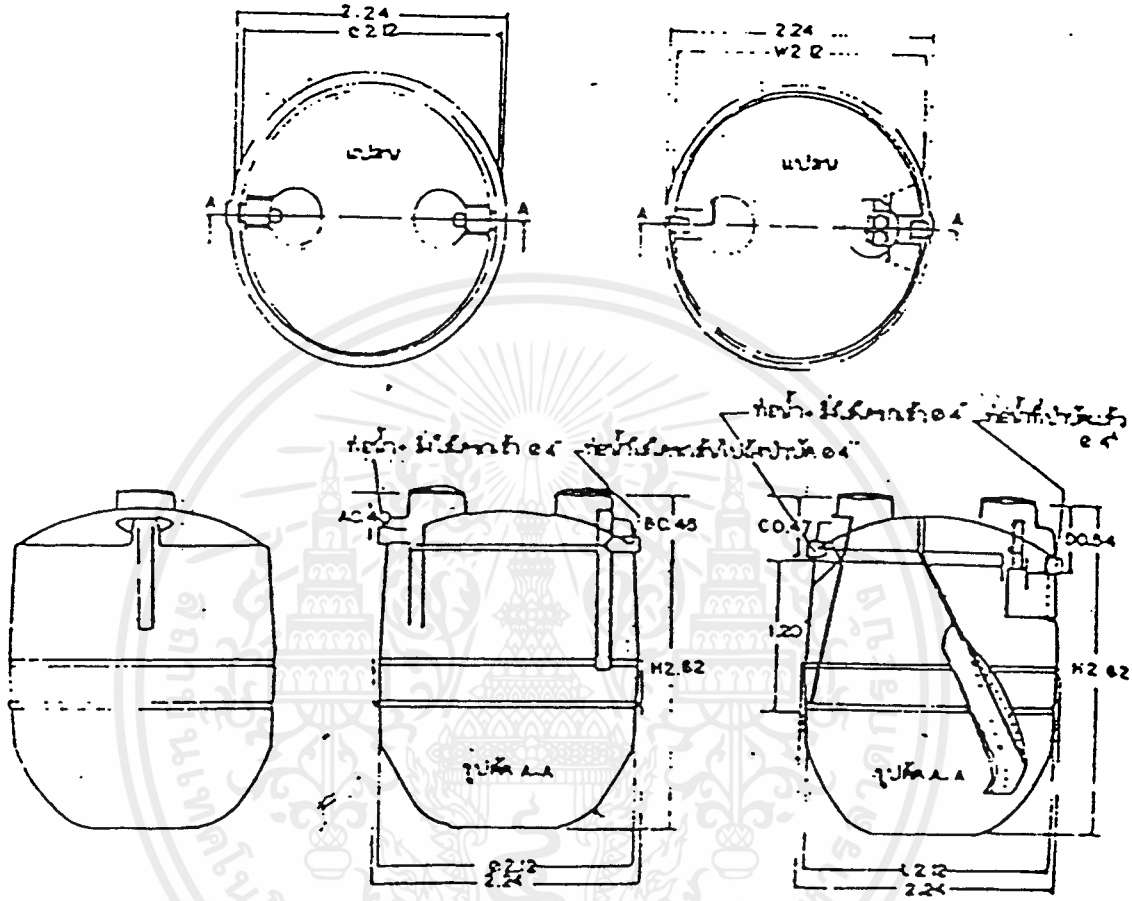
ก. ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATS)

ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (SATS) เป็นระบบที่กรองรับน้ำทิ้งจากส้วมของอาคารทุกแห่งในโครงการ โดยระบบบำบัดประกอบด้วยถังแยกตะกอน และถังปฏิกิริยา ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- ถังแยกตะกอน เป็นหน่วยบำบัดที่ทำหน้าที่เสมือนแหล่งรวบรวมน้ำทิ้งจากส้วมของห้องพักแต่ละห้อง รวมไปถึงปรับสภาพน้ำทิ้งให้พอเหมาะในการบำบัดต่อไป โดยทำหน้าที่เป็นถังตกตะกอน ในการแยกตะกอนของแข็งแขวนลอย (suspended solids) ออกจากน้ำทิ้ง

- ถังปฏิกิริยา เป็นหน่วยบำบัดที่อาศัยปฏิกิริยาการย่อยสลายทางชีวภาพแบบกระบวนการตะกอนเร่ง โดยในถังปฏิกิริยาจะแบ่งออกเป็นห้องเติมอากาศ ห้องตกตะกอนและห้องเติมคลอรีน ซึ่งเมื่อน้ำทิ้งที่ผ่านมาจากห้องแยกตะกอนจะเข้าสู่ห้องเติมอากาศเพื่อทำการย่อยสลายสารอินทรีย์ที่ต้องการกำจัด ต่อจากนั้น น้ำที่เป็นของผสมระหว่างเซลล์แบคทีเรีย และน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว (Mixed Liquor) จะถูกผ่านเข้าสู่ห้องตกตะกอนที่จะทำหน้าที่แยกตะกอนแบคทีเรียออกจากน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้ว ดังนั้นในที่สุดน้ำทิ้งใสที่แยกตะกอนแลคทีเรียแล้ว จะถูกส่งผ่านเข้าสู่ห้องฆ่าเชื้อโรค ซึ่งวิธีการที่ใช้คือ การเติมคลอรีนก่อนที่จะไหลล้นออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก แต่ในกรณีของโรงแรมอิมพีเรียล เฉวง ถังฆ่าเชื้อโรคไม่ได้มีการใช้งาน เนื่องจากถังน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากถัง SATS แล้ว จะต้องผ่านการบำบัดขั้นต่อไปอีก และโดยที่ขบวนบำบัดขั้นต่อไปก็เป็นระบบบำบัดที่ใช้ปฏิกิริยาทางชีวภาพเช่นกัน ดังนั้นการเติมคลอรีนอาจก่อปัญหากับระบบขั้นต่อไป สำหรับตะกอนชีวภาพที่แยกได้ในถังตกตะกอน จะมีการนำย้อนกลับไปใช้ในถังเติมอากาศ เพื่อรักษาปริมาณของแบคทีเรียในถังเติมอากาศให้มีค่าคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แสดงถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป

ข. <u>ระบบแอคติเวเตทสลัดจ์</u>

เป็นระบบที่ออกแบบให้การกำจัดน้ำโสโครกเป็นไปอย่างสัมฤทธิ์ผล เพื่อไม่ให้น้ำที่ปล่อยออกไปสู่สาธารณะเป็นอันตรายหรือส่งกลิ่นเหม็นรบกวน

การกำจัดโดยอาศัยการย่อยสลายสารอินทรีย์ ซึ่งต้องเติมก๊าซออกซิเจนให้กับน้ำเสียด้วยวิธีพลิกน้ำให้ได้สัมผัสกับอากาศ และในขณะเดียวกันก็จะดูดตะกอนกลับมากระตุ้นให้มีการย่อยสลายเกิดขึ้นโดยสม่ำเสมอ เมื่อน้ำเสียได้ถูกเติมอากาศแล้วจะทำให้แบคทีเรียและจุลชีพทำการย่อยจนเป็นน้ำใส ทั้งให้จุลชีพดำรงชีวิตและขยายจำนวนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการย่อยสลายต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าใจการกำจัดน้ำเสียระบบแอคติเวเตทสลัดจ์ ดูรูปที่ และรูปที่ ซึ่งแสดงการวางส่วนประกอบเป็นวงจรของระบบคลองวนเวียนที่ใช้สำหรับโรงพยาบาล ให้สังเกตการต่อเนื่องของระบบด้วย การเดินท่อและดูดน้ำส่งเข้าจนกระทั่งเป็นน้ำดีแล้วจึงส่งออกแม่น้ำ ลำคลองต่อไป มีระบบดังนี้

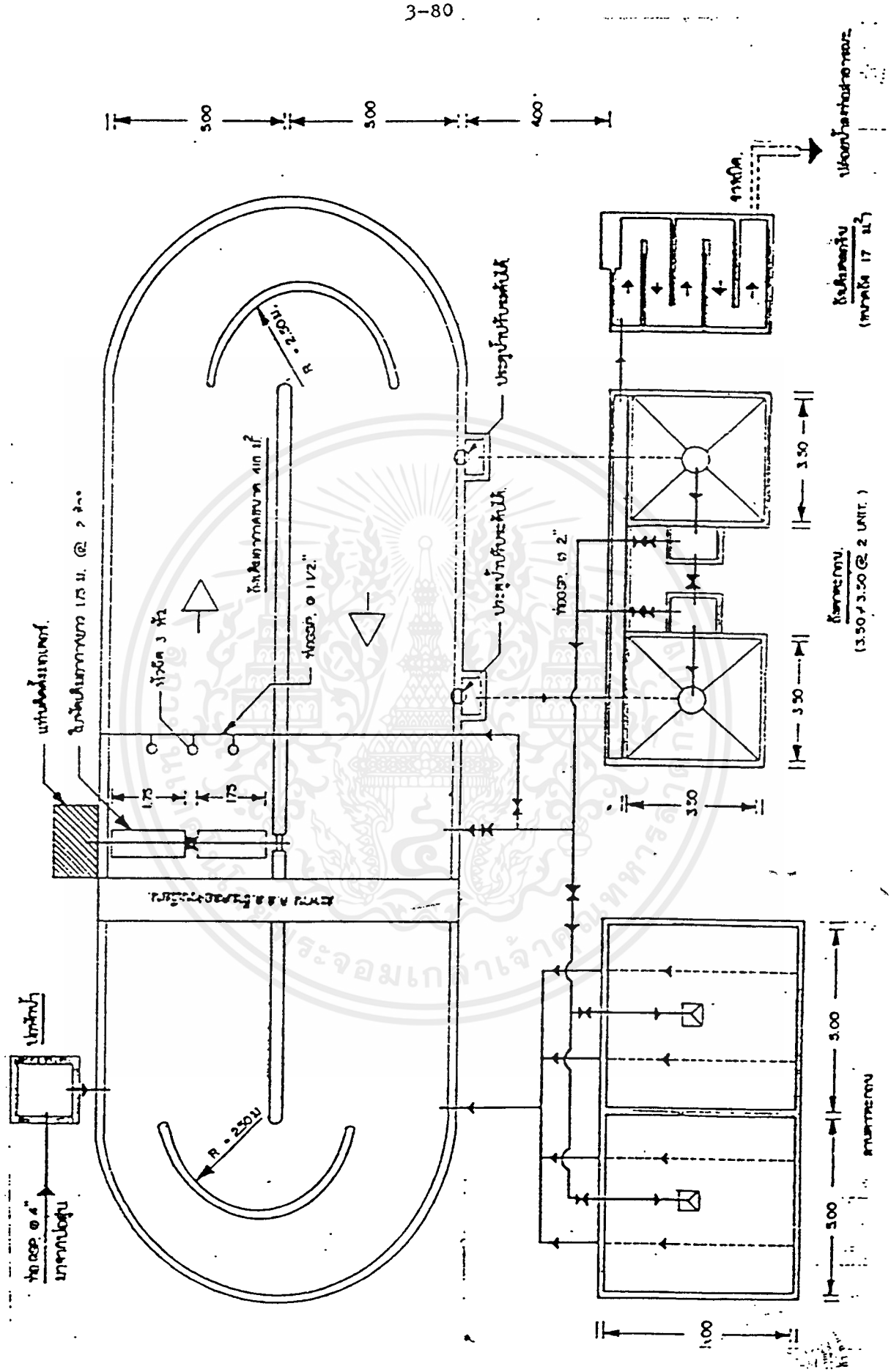
ก. คลองวนเวียน การกำจัดน้ำเสียเริ่มจากการสูบน้ำจากบ่อสูบมายังบ่อน้ำหรือส่งเข้าถังเติมอากาศหรือคลองวนเวียน ประกอบด้วยใบพัดเติมอากาศ 2 ช่วง อยู่ด้านหนึ่งของคลอง ซึ่งมีผนังกั้นกลาง เมื่อเปิดมอเตอร์จะส่งไปยังเพลาหมุนใบพัด ผลักน้ำให้สัมผัสกับอากาศทั้งผลักดันน้ำให้ไหลวนไปตามหัวลูกศร ผ่านหัวฉีดน้ำให้เป็นฟองจำนวน 3 หัว น้ำจะวนกลับที่เดิมแล้ววนเวียนตลอดการเดินมอเตอร์

ข. ถังตกตะกอน น้ำในคลองวนเวียนจะไหลเจ้าอ่างน้ำล้น ซึ่งอยู่ตอนบนของคลอง น้ำปนตะกอนจะไหลส่งต่อไปตามท่อเข้าถังตกตะกอน อาจเข้าพร้อม ๆ กันทั้ง 2 ถัง ลักษณะของถังตำตะกอนคล้ายปิรามิดกลับหัว เมื่อตะกอนจากน้ำตกลงไปส่วนล่างที่แคบ จะถูกสูบตะกอนส่งไปยังลานตกตะกอน และบางส่วนของตะกอนจะส่งกลับไปยังคลองวนเวียนอีกเพื่อกระตุ้นให้มีการย่อยสลายอีกครั้ง มีการทำงานอย่างต่อเนื่องตอนบนของถังตะกอน มีรางน้ำล้นเป็นน้ำใสไหลเข้าท่อต่อไปยังถังเติมคลอรีน

ค. ลานตะกอน ตะกอนเหลวหรือตะกอนเลนจะถูกส่งไปปล่อยหน้าลาน ส่วนของลานจะใส่กรวดในชั้นล่าง สลับชั้นด้วยทราย เพื่อกรองให้น้ำใสไหลเข้าท่อรูพรุนที่ส่วนก้นของลานลาดลง น้ำที่ซึมเข้าท่อจะส่งกลับไปเข้าบ่อสูบอีกครั้งหรือส่งเข้าคลองวนเวียน ทั้งยังมีท่อฉุกเฉินเพื่อระบายน้ำมิให้ล้นออกจากคันกั้นลานได้ กากตะกอนบนลานจะถูกตักออกเพื่อทำปุ๋ยต่อไปและนำไปตากแห้ง ส่วนวัสดุหยาบและละเอียดที่กรองน้ำ เมื่อใช้ไปในเวลาอันสมควรแล้ววัสดุจะสกปรกก็ต้องเปลี่ยน

ง. ถังเติมคลอรีน น้ำใสจากถังตกตะกอนจะถูกส่งไปตามท่อเข้าถังเติมคลอรีนเพื่อฆ่าเชื้อโรค ถังน้ำสะอาดพอที่จะส่งออกไปยังแม่น้ำ ลำคลอง ตัวถังประกอบด้วยน้ำยาคลอรีนลูกลอยที่ประกอบด้วยสายยางอ่อนต่อไปยังประตูน้ำออก มีประตูน้ำเข้าในส่วนก้นถัง น้ำออกจะปลอดภัยแก่ผู้ใช้น้ำด้วย

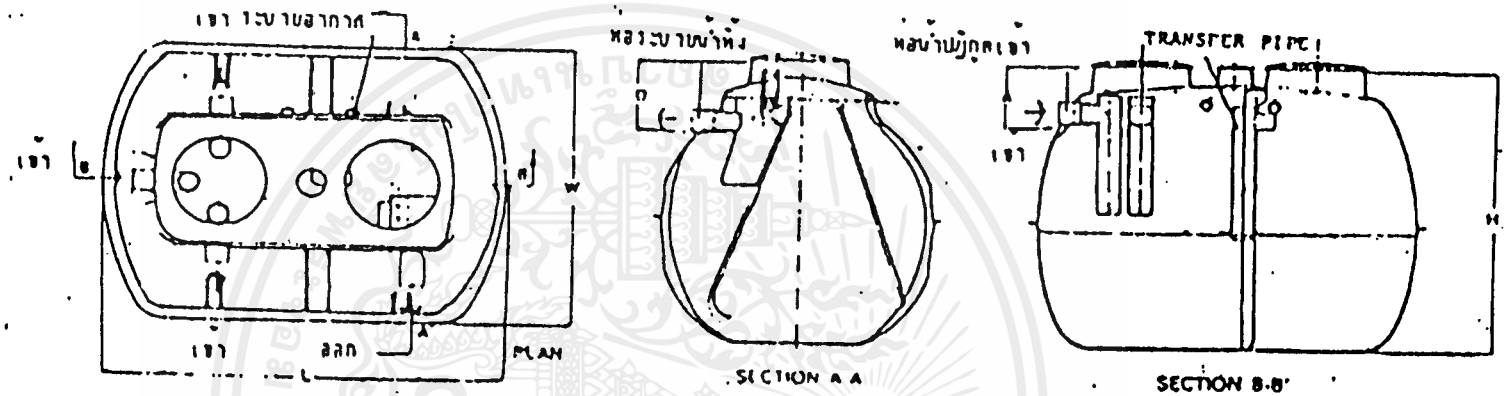
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงระบบการบำบัดน้ำเสียโดยการใช้ระบบแบบคลองเวียน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SATS MA206, MA276



รูปที่ 3.5 แสดงขนาดและตำแหน่งของท่อต่างๆ ของถังเกรอะสำเร็จรูป

แบบถังแซทส์ SATS MODEL	H	W	L	Ø	A	B	C	D
MA 206	1.45	1.41	1.96	–	0.29	–	–	0.38
MA 276	1.53	1.64	2.17	–	0.26	–	–	0.38

รูปที่ (ต่อ)

3.6.9 ระบบระบายน้ำฝน

ให้ระบายน้ำฝนรวมลงกับระบบระบายน้ำทิ้งของโรงพยาบาล ต่อเมื่อได้เตรียมขนาดท่อน้ำทิ้งไว้เพื่อการระบายน้ำฝนด้วย มิฉะนั้นจะต้องมีรางสายลงไปรับระบายน้ำฝน จากหลังคาเฉลี่ยง ฯลฯ อีกชุดหนึ่งต่างหาก โดยระบายรวมลงไปยังท่อระบายน้ำทิ้งสาธารณะหรือแหล่งน้ำ

1. ในที่ซึ่งจะระบายน้ำฝนรวมกับการระบายน้ำทิ้งของโรงพยาบาล ท่อน้ำฝน และท่อที่ต่อระบบน้ำต้องมีคอห่าน ซึ่งมีน้ำขังอยู่ ทำหน้าที่ป้องกันกลิ่น ปากท่อจะมีตะแกงกันแผงซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าขนาดท่อ และถอดทำความสะอาดได้สะดวก

2. ขนาดท่อน้ำฝนทางดิ่ง

ขนาดท่อน้ำฝนคำนวณได้ตามตารางนี้

จำนวนน้ำฝนเป็น มิลลิเมตร/ชั่วโมง

ขนาดท่อน้ำฝนทางดิ่ง	50	75	100	125	150	200
พื้นที่ทางแนวราบเป็นตารางเมตร						
5.00 เซนติเมตร	130	80	65	50	40	30
5.25 เซนติเมตร	240	160	120	95	80	60
7.50 เซนติเมตร	400	220	200	160	135	100
10.00 เซนติเมตร	850	570	425	340	285	210
12.00 เซนติเมตร	-	-	800	640	535	400
15.00 เซนติเมตร	-	-	-	-	835	625

3. ช่องเปิดทำความสะอาดและที่เปิดทำความสะอาดระบบระบายน้ำทิ้ง และระบบระบายน้ำฝนจะต้องจัดให้มีช่องเปิดทำความสะอาด หรือที่เปิดทำความสะอาดไว้ด้วย ขนาดของที่เปิดทำความสะอาดท่อระบายซึ่งมีขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กกว่า 20 เซนติเมตร จะต้องมีขนาดไม่เล็กกว่า 10 เซนติเมตร และทุกจุดที่ท่อระบายน้ำทิ้งทางดิ่ง ต่อกับท่อระบายน้ำทางนอน จะต้องมีที่เปิดทำความสะอาด

3.6.10 ระบบการเดินท่อในอาคาร

การเดินท่อต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ท่อประปา, ท่อแก๊ส, ท่อสายไฟและท่ออื่น ๆ ไปตามส่วนปฏิบัติทุกแห่งจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ที่ตั้งของระบบท่อต้องสามารถเข้าถึงได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีที่ว่างเพียงพอไม่คับแคบเกินไป

3. การจัดท่อต่าง ๆ ต้องเป็นระเบียบเรียบร้อยเพื่อความสะดวกในการค้นหาและแก้ไขซ่อมแซมได้ง่ายเมื่อเกิดการขัดข้อง

4. จะต้องมีขนาดถูกต้องและคุณภาพได้มาตรฐาน

ระบบการเดินท่อที่สำคัญภายในโรงพยาบาลมีดังนี้

1. ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยอุปกรณ์สำคัญ 4 ส่วนคือ

1. ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นห้องศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน, ไนตรัสออกไซด์และเครื่องทำสูญอากาศ (VACUUM) จะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารและอยู่ใกล้กับห้องควบคุมระบบ MECHANIC ซึ่งเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารในแต่ละชั้นในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น MAINFOLE GAL, SHUT OFF VALVE

2. ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือระบบการวางจะต้องไม่ซับซ้อนมีการตัดช่วงตอน เพื่อไม่ให้มีการติดขัดในการใช้ทั้งหมด เมื่อส่วนหนึ่งส่วนใดเสียหายและพยายามเดินท่อให้สั้น

3. อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งต่อจากท่อจ่ายแก๊ส ซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบเทียบได้กับปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้ก็จะนำอุปกรณ์ที่นำมาเสียบต่อสายเข้าไป

4. อุปกรณ์ชุด SECONDARY เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET เมื่อผู้ป่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ถ้าต้องการจะเสียบเข้าบ OUTLET ให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย หรือเมื่อต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วย

สำหรับรายละเอียดการแยกส่วนใช้แก๊สต่าง ๆ มีดังนี้

1. ระบบท่อออกซิเจน เดินท่อจ่ายตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง OPERATING SUITE ในแผนกศัลยกรรม ห้อง MINOR OPERATING SUITE ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM) ห้อง I.C.U. และห้อง TREATMENT ROOM ในหอผู้ป่วยในตำแหน่งที่ใกล้เตียงผู้ป่วย

2. ระบบท่อไนตรัสออกไซด์ เดินท่อจ่ายในห้อง OPERATING แผนกศัลยกรรม, ห้อง MINOR OPERATING SUITE แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน ห้อง RECOVERY ROOM และห้อง I.C.U.

3. ระบบท่อ BUTAIN เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบท่อภายในห้องทดลอง จะต้องเป็นท่อ P.V.C. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ เพราะในส่วนนี้จะมีการใช้สารเคมีที่มีกรดและด่างมาก ดังนั้น หากใช้ท่อที่เป็นโลหะ อาจจะเกิดการกัดกร่อนท่อจากสารเคมีที่ทิ้งแล้วได้

3. ระบบท่อ SUCTION และ COMPRESSION เป็นระบบท่อจ่ายจากพลังงานจากส่วนกลาง โดยติดตั้งปั๊มอากาศ และดูดอากาศไว้ในห้องจะเครื่องท่อที่เข้าไปในห้องต่าง ๆ จะมีหัวจ่ายใช้เสียบกับอุปกรณ์ที่ใช้เฉพาะ แบ่งเป็น

- ระบบ SUCTION เดินท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้อง MINOR OPERATION SUITE ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน, RECOVERY ROOM, ห้อง I.C.U., TREATMENT ROOM ในหอผู้ป่วยตามความเหมาะสม

- ระบบ COMPRESSION เดินท่อจ่ายในห้อง TREATMRNT แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน, แผนกพยาธิวิทยา

4. ระบบการเดินท่อประปา

การเดินท่อประปาในโครงการนี้ จะเดินท่อไว้ใน DUCT ซึ่งร่วมกับท่อน้ำเสีย และท่ออุจจาระเมื่อจะมีการจ่ายออกไปยังส่วนต่าง ๆ เช่น อ่างล้างหน้า ที่อาบน้ำนั้นใช้การเดินท่อฝังในผนัง

5. ระบบการเดินท่อสายไฟฟ้า

ในโครงการนี้จะเดินสายไฟฟ้าในท่อโลหะ ซึ่งนะช่วยป้องกันสายไฟฟ้าจากความร้อนและความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุจากไฟไหม้เนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติมีการทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบไม่มีตะเข็บเพื่อป้องกันไฟฟ้าชำรุด แบ่งได้ 2 แบบคือ

1. ELECTRONICAL METAL TUBE (E.M.T.) เป็นท่อชนิดบางใช้ฝังในกำแพงอิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน

2. RIGID STEEL CONDUIT เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังพื้นคอนกรีต หรือในพื้นดินที่มีความชื้น

สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ CONCUIT SYSTEM

1. มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือเพดานได้อย่างมิดชิด โดยไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

2. มีความสะดวกในการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ช่วยป้องกันไฟฟ้าอันเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้กระแสไฟฟ้า

6. ระบบเดินท่อปรับอากาศ

สำหรับการเดินท่อปรับอากาศจะใช้วิธีเดินท่อในระดับเหนือศีรษะคือเดินท่อระดับเพดานห้องแต่ละชั้น ซึ่งการเดินท่อในฝ้าเพดานมีข้อเสียคือ ฝุ่นจับง่ายและมักจะเกิดไอน้ำจับด้านบนของท่อ แต่การซ่อมแซมทำได้สะดวก

รอยต่อของท่อลมและการเข้ามุมต้องแนบสนิทไม่มีรอยรั่ว ท่อลมจะแขวนบนเหล็กรับซึ่งยึดติดกับโครงสร้างของอาคาร การหักเลี้ยวต่อแบบหักฉาก ในกรณีที่ไม่สามารถค่อย ๆ โค้งได้จะต้องติดตั้งใบปรับทิศทางลมที่มุมหักเข้ามาด้วย

3.6.11 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

1. การเกิดความร้อนเนื่องจากเกิดฟ้าผ่า ซึ่งแสดงว่ามีกระแสไฟฟ้าวิ่งจากก้อนเมฆลงสู่ดิน ลักษณะของลำฟ้าผ่าจะเป็นลำแคบ ๆ ห่อหุ้มด้วยหมอกโคโรน มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1-2 เซนติเมตร และมีอุณหภูมิประมาณ 3000° C ด้วยเหตุว่าลำฟ้าผ่ามีความร้อนสูงมาก อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้กับวัสดุติดไฟได้ ถึงแม้ว่าช่วงเวลาในการไหลของกระแสไฟจะสั้นมากก็ตาม ดังนั้นในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงผลของความร้อนที่จะเกิดขึ้นของสายตัวนำที่ใช้ในระบบห้องกันด้วย เพราะอุณหภูมิในสายนำจะสูงมาก

2. การเกิดผลทางไฟฟ้า การเกิดฟ้าผ่าจะทำให้เกิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งถ้าหากกระแสคลื่นนี้มีความถี่สูงมากเกินไป จะกระจายออกไปรบกวนระบบสื่อสาร และสนามแม่เหล็กไฟฟ้ายังทำให้เกิดศักย์ไฟฟ้าซึ่งถ้าหากสูงมากอาจเกิดการสปาร์ค เป็นต้นเหตุทำให้เกิดเพลิงไหม้ด้วย

3. การเกิดแรงกลระเบิด สามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ เมื่อกระแสฟ้าผ่าไหลผ่านตัวนำ จะทำให้เกิดแรงบิดขึ้นแก่ตัวนำนั้น และอีกแบบหนึ่งคือ เกิดคลื่นช็อนในขณะที่เกิดลำฟ้าผ่าผ่านไป

4. การเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ในการเกิดผ้าผ่าจะพบว่าในระยะรัศมี 10-150 เมตร จะมีกระแสไฟฟ้าอยู่มากน้อยแล้วแต่ประจุไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากฟ้าผ่า ถ้าหากสิ่งมีชีวิตได้รับกระแสไฟฟ้าในระยะใกล้ อาจเกิดอาการช็อคหรือถึงแก่ชีวิตได้

ระบบป้องกันฟ้าผ่าในปัจจุบันที่นิยมใช้กันมีอยู่ 2 ระบบคือ

1. ระบบฟาราเดย์ ใช้เสาล่อฟ้าติดเรียงกันไปรอบอาคาร ซึ่งจะต้องใช้เสาล่อฟ้าจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบแบบที่ใช้สารกัมมันตภาพรังสี ติดกับปลายของเสาล่อฟ้า ซึ่งจะใช้สายล่อฟ้าจะเดียว

3.6.12 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอคคีภัยเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในอาคารขนาดใหญ่ โดยเฉพาะอาคารประเภทโรงพยาบาล จะต้องอาศัยทั้งหลักการทางสถาปัตยกรรม และ เทคโนโลยีเข้าช่วย เพราะความปลอดภัยของคนไข้ที่ทำไม่สามารถช่วยตัวเองมีอยู่ในอาคารจำนวนมาก สิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ชีวิตของคนไข้เป็นสำคัญเมื่อเกิดอัคคีภัย ไม่ควรให้เกิดความตกใจ อีกทั้งเครื่องมือเป็นจำนวนมากที่มีราคาแพงจะทำให้เกิดความเสียหาย

3.6.12.1 การป้องกันไม่ให้เกิดอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

1) การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูป้องทำด้วยยิบซั่มบอร์ดทนไฟ ผ้าม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น FIBERGLASS เช่น โต๊ะและเก้อี้ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก
- จัดให้มีปันไดหนีไฟอยู่ตอนปลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันไฟไม่ให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้
- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเหลิงไหม้ เช่น ห้องครัว ห้องเครื่องพยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร
- การเดินสายไฟทั้งหมดต้องเดินฝังในท่อเหล็กป้องกันการติดไฟ ในกรณีที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้องไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกที่ห้องหนึ่ง
- บนดาดฟ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ที่ เพื่อสามารถใช้ขนย้ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่วนต่าง ๆ ของอาคารทำ SMOKE PROOF ในกรณีที่เกิดเหลิงไหม้ คนไข้จะไม่รู้ โดยตัดออกเป็น SECTION โดยกั้นประตู SNOKE PROOF ควันไฟจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือแสวงหาประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่สามารถผ่านไปได้ โดยเฉพาะจุดที่เป็นบันไดหนีไฟ

2) <u>การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัย</u> ทำโดยติดตั้งระบบเตือนควันไฟ (HEAT AND SMOKE DIRECTOR) ภายในห้องที่จำเป็นโดยเฉพาะในส่วน WARDS ที่อยู่ชั้นบนของอาคาร และห้องที่มีสารไวไฟ เช่น LABORTORY เมื่อมีควันหรอความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้จะมีสัญญาณเตือนไปที่ CENTRAL BOARD ว่าเกิดที่จุดใดเพื่อเตรียมการแก้ไขได้ทันท่วงที

3.6.13 <u>การให้แสงภายในโรงพยาบาล</u>

การให้แสงสำหรับโรงพยาบาลแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. แสงธรรมชาติ มีผลทำให้ผู้ป่วยมีความรู้สึกที่ดีขึ้นและทำให้เห็นสีสรรที่เป็นธรรมชาติไม่ชีดลงจากความจริง

2. แสงประดิษฐ์ ใช้ในส่วนที่จำเป็นต้องใช้แสงไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

2.1 FLUORESCENT ให้ความร้อนต่ำและกินกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าแบบ INCANDESCENT ในขณะที่ให้ความสว่างเท่ากัน

2.2 INCANDESCENT ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติของดวงอาทิตย์ ให้แสงและเงาชัดเจน

2.3 MERCURY ใช้ภายนอกอาคารมีคุณสมบัติของ FLUORESCENT และ INCADESCENT รวมกัน

โดยทั่วไปโรงพยาบาลก็ต้องการแสงธรรมชาติเช่นเดียวกับอาคารอื่นทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านความโปร่งสบายและประหยัดแสงประดิษฐ์ ซึ่งต้องลงทุน รวมทั้งให้ผลในด้านการควบคุมความสะอาดในโรงพยาบาลด้วย โดยแสงธรรมชาติเป็นแสงที่สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ตลอดจนมุมอับชื้นได้ถ้าแสงอาทิตย์ส่องเข้ามาถึง ในห้องที่ใช้แสงประดิษฐ์ต้องใช้จิตวิทยาในการให้แสงสีเพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีและความสวยงามอีกด้วย

<u>แสงไฟฟ้าในห้องผู้ป่วยควรประกอบด้วย</u>

1. ไฟฟ้าทั่วไปหลอด FLUORESCENT ขนาด 40 WATT

2. ไฟส่งหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือขนาด 40 WATT ปรับได้

3. ไฟฟ้ากลางคืนประมาณ 7 WATT

ดวงไฟฟ้าทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้ โดยมีสวิทช์ปิดเปิดอยู่บริเวณหัวเตียง ทางด้านการให้สีมีหลักสำคัญคือ ให้แลดูสะอาดตา ไม่เกิดความน่ากลัว ต้องทำให้ผู้ป่วยและผู้ใช้สอยอื่น ๆ รู้สึกอบอุ่นใจและปลอดภัย โดยทั่วไปจะใช้สีอ่อน เช่น สีขาว สีครีม สีเทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือสีฟ้าอ่อน นอกจากนั้นการใช้สีต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษต้องไม่ใช้สีที่เกิดสะท้อนแสงมาก จึงควรใช้สีเทาอ่อน สีฟ้าอ่อน หรือสีเขียวอ่อน

3.6.14 ระบบสื่อสาร

1. ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติโดยต่อเข้ากับศูนย์กลาง (OPERARTOR) นอกจากนั้นยังมีสายต่อออกไปเป็นจุด ๆ ชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียนโดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุม ส่วนโทรศัพท์สาธารณะจะวางอยู่ในตำแหน่งที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นได้สะดวก โดยจะวางอยู่ในโถงติดต่อหน่วยประชาสัมพันธ์, แผนกผู้ป่วยนอก, แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน และส่วนพักฟื้นคนไข้ในอาคาร

2. ระบบเสียงเรียก จัดให้มีระบบติดต่อกับภายในโดยใช้ INTERCOM โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยจะเดินสายเพื่อเรียกพยาบาล โดยมีปุ่มเรียกอยู่หัวเตียงของคนไข้ทุกเตียงมีการกระจายเสียงตามสาย ซึ่งสามารถจะกระจายเสียงไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร เพื่อติดต่อเรียกแพทย์ หรือ อื่นใดในกรณีจำเป็นและยังให้เสียงเพลงอีกด้วย ห้องส่งเสียงตามสายนี้จะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง ซึ่งเจ้าหน้าที่โทรศัพท์จะเป็นผู้ควบคุมระบบเสียงส่วนนี้ด้วย

3.6.15 ระบบกำจัดขยะ

ลักษณะของขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ขยะธรรมดา เช่น เศษกระดาษ เป็นต้น จะแยกส่งรถเก็บขยะของเทศบาล
2. ขยะติดเชื้อ เป็นขยะที่ทิ้งไม่ได้ ต้องทำลายเอง แบ่งเป็นช่องต่าง ๆ ดังนี้
   - WAROWASTE ได้แก่ขยะที่เหลือจากหอผู้ป่วย เช่น ดอกไม้ เศษอาหาร เศษผงที่กวาดทำความสะอาด เป็นต้น
   - PLASTIC AND DIRTY PAPER ได้แก่ของเหลือที่เป็นหลอดฉีดยาแบบที่ใช้แล้วทิ้งเลย, จานพลาสติกสำหรับใส่อาหาร, ถ้วยกระดาษ เป็นต้น
   - THEATRE WASTE ได้แก่ขยะที่เหลือจากห้องผ่าตัดเป็นเศษชิ้นเนื้อคน, เสื้อผ้าที่จะทิ้ง, หลอดพลาสติกต่าง ๆ และของเสียจากห้องปฏิบัติการทางพยาธิวิทยา เช่นพวกของเสียของร่างกายที่นำไปตรวจพวกเลือด, ปัสสาวะ, อุจจาระ เป็นต้น
   - MATERNITY WASTE ได้แก่ของเหลือจากแผนกสูติกรรมเช่นเครื่องแต่งแผลต่าง ๆ รก ผ้าอ้อมที่ใช้แล้วทิ้ง รวมทั้งสิ่งของจากหอผู้ป่วย แผนกนี้ไม่รวมกระป๋อง ขวด เศษอาหาร พลาสติก กระโถน และหมอนนอนของผู้ป่วยที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ครั้งเดียว

- CLEAN PAPER ได้แก่ของเหลือที่เป็นเศษกระดาษ จดหมาย กระดาษแข็ง และกระดาษที่ใช้ห่อของต่าง ๆ

สำหรับโรงพยาบาลโครงการจะก่อสร้างเตาเผาขยะติดเชื้อ ซึ่งเป็นเตาเผาที่กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัยได้ออกแบบไว้สำหรับโรงพยาบาล ซึ่งเป็นเตาเผาขนาดเล็ก สามารถเผาขยะได้ประมาณ 50 กิโลกรัม/ชม. โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ

1. ห้องเผาขยะ
2. ที่ทิ้งขยะ
3. หัวเผาควัน
4. ห้องเผาควัน
5. หัวเผาควัน
6. ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านนโยบาย

4.1.1 การวิเคราะห์นโยบายระดับประเทศ

จากนโยบายการพัฒนาประเทศในอดีตที่ผ่านมา ทำให้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ได้กำหนดหลักเกณฑ์สำคัญ ๆ ไว้ 3 ประการ ดังนี้

ก. เป้าหมายการขยายตัวและการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ[๑๒]

ข. เป้าหมายการกระจายรายได้

ค. เป้าหมายคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม

จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่าแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 เน้นการพัฒนาบริการขั้นพื้นฐาน โดยเฉพาะการขยายบริการสาธารณะสุขชุมชนให้มีขนาดที่เหมาะสม เพื่อให้การพัฒนาประเทศได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

4.1.2 การวิเคราะห์นโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวทางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือนั้น เน้นหนักในด้านต่าง ๆ คือ

1. แนวทางการพัฒนาเมืองในส่วนภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
   - สนับสนุนการพัฒนาเมืองศูนย์กลางความเจริญของภาค
   - วางแนวทางการพัฒนาในเรื่องหลัก ๆ
2. แนวทางการกระจายบริการพื้นฐานไปสู่ส่วนภูมิภาค
   - พัฒนาบริการพื้นฐานระดับภาคเพื่อเชื่อมโยงฐานเศรษฐกิจ
   - พัฒนาโครงข่ายบริการพื้นฐานระดับเมือง
3. แนวทางการกระจายบริการพื้นฐานทางสังคมสู่ชนบท

จากการศึกษาและวิเคราะห์พบว่า แนวทางการพัฒนาระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่แล้วจะเน้นการพัฒนาเมืองหลักและการกระจายความเจริญสู่ชนบทเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ได้มากที่สุด

การวิเคราะห์นโยบายสาธารณสุข

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า นโยบายสาธารณสุขจะเน้นการพัฒนาและการขยายระบบสาธารณสุขมูลฐาน ลดความแออัดของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในเขตเมืองและจัดการทำแผนประ

---

๑๒. เหมือน 1 แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 หน้า 49-68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สานงานกับภาครัฐและภาคเอกชนในเรื่องการดำเนินงาน ป้องกันการเจ็บป่วยและพิการอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ

4.1.3 การวิเคราะห์นโยบายระดับจังหวัด

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่า นโยบายของจังหวัดเน้นการพัฒนาการส่งเสริมคุณภาพชีวิต และการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้ประชากรมีชีวิตและสุขภาพที่ดี เพื่อพัฒนาประชากรภายในตัวจังหวัด

4.1.4 การวิเคราะห์นโยบายระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่านโยบายของเทศบาล เน้นการสอดคล้องกับทิศทางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ในด้านสาธารณสุขชุมชนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดียิ่งขึ้น และการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

ในปัจจุบันสภาพเศรษฐกิจในประเทศไทยในขณะนี้สภาวะทางเศรษฐกิจเริ่มจะขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 ที่ผ่านมา มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่องในอัตราร้อยละ 10.5 ต่อปี ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือร้อยละ 6 ต่อปี

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการศึกษาวิเคราะห์พบว่าภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีรายได้ส่วนใหญ่มาจากภาคเกษตรกรรม พืชเศรษฐกิจเพียงไม่กี่ชนิดคือ ข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด ปอ และอ้อย ในปี พ.ศ. 253 มี

4.2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับจังหวัด

จากการวิเคราะห์พบว่า ในปี พ.ศ.2532 จังหวัดขอนแก่นมีมูลค่าผลิตภัณฑ์รวมประมาณ 25,512,794 ล้านบาท จำแนกเป็นผลิตภัณฑ์ทางด้านการเกษตรร้อยละ 19.05 รองลงมาคือการบริการและกสิกรรม ซึ่งมีมูลค่าผลิตภัณฑ์ร้อยละ 19 ร้อยละ 15.63 ตามลำดับ ส่วนรายได้ของประชากรต่อปีเฉลี่ย 15,585 บาท ปี พ.ศ.2532

จังหวัดขอนแก่นในปัจจุบันมีแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว เนื่องจากจังหวัดขอนแก่นมีนโยบายในการพัฒนาเป็นเมืองหลักและในแผนพัฒนาฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

สถานประกอบกิจการต่าง ๆ ของเทศบาลเมืองขอนแก่นจะกระจุกตัวอยู่หนาแน่นในเขตเทศบาล ร้อยละ 50 เป็นร้านค้าปลีก ทางด้านอุตสาหกรรมนั้นในปี 2533 มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งหมด 785 แห่ง

ในส่วนของสถานะการคลังรายรับในปีงบประมาณ 2534 เทศบาลเมืองขอนแก่นมีรายรับทั้งสิ้น 125,609,451[๑๓] คิดเป็นร้อยละ 40.73 เป็นเงินอุดหนุนจากรัฐบาล และร้อยละ 59.27 เป็นรายได้จากเทศบาลจัดเก็บเอง เช่น ได้จากภาษีอากร ส่วนรายจ่ายในปีงบประมาณ 2534 มีรายจ่ายทั้งสิ้น 125,130,590 จะเห็นได้ว่าถึงแม้อัตราการเพิ่มของรายจ่ายจะสูงพอ ๆ กับรายได้แต่สถานะของเทศบาลจัดอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากมีรายรับสูงกว่ารายจ่ายประมาณ 500,000 บาทต่อปี

4.2.5 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ

จากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้ง 4 ด้านคือ

1) ด้านเศรษฐศาสตร์

2) ด้านเทคนิค

3) ด้านบริการ

4) ด้านการเงิน

จากการศึกษาในบทที่ 3 รายละเอียดต่าง ๆ ที่ศึกษาไว้นั้นนำมาวิเคราะห์และสรุปได้ดังนี้

1) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของเทศบาลเมืองขอนแก่น คาดว่าจำนวนประชากรโดยเฉพาะในวัยที่อยู่ในระหว่างแรงงานจะเพิ่มขึ้นอีกมากพอสมควร ดังนั้นเพื่อสนองตอบความต้องการของประชากรและยังขาดแคลนจำนวนเตียงอีกมาก จึงต้องเพิ่มจำนวนเตียงเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของประชากร

2) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

รายละเอียดทางด้านนี้ได้ทำการศึกษาในบทที่ 3 โดยละเอียดแล้ว จึงไม่นำมาวิเคราะห์ในบทนี้

3) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการบริหาร

---

๑๓. เทศบาลเมืองขอนแก่น กองนโยบายแผนและวางแผน 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject CONSTRUCTION COST
LocationKHONKAN

Item	Description	Qua.	Total Ar	Cons. co	Total cost
	แปลนพื้นชั้นล่าง.				
1	(GROUND FLOOR PLAN)				
	(PARKING AREA 200 CARS) จอดรถ 200 คัน		3,000	7,500	22,500,000
	(STREET DRIVE WAY) ทางเดินและทางรถเข้า		3,668	7,500	27,510,000
	COVER WAY		1,425	7,500	10,687,500
ที่จอดรถมอเตอร์ไซด์	PARKING		52	7,500	390,000
	GENERAL O.P.D.		579	7,500	4,342,500
— แผนกศัลยกรรม	-SURGICAL CLINIC				
— กุมารเวชกรรม	-PEDIATRIC CLINIC				
— อายุรกรรม	-MEDICAL CLINIC				
— กระดูกและศัลยกรรม	-O.B. STETRICSD				
-พยาธิวิทยา.	PATHOLOGY DEPARTMENT		798	7,500	5,985,000
-รังสีวิทยา.	RADIOLOGY DEPARTMENT		424	7,500	3,180,000
-แผนกฉุกเฉิน	EMERGENCY DEPARTMENT		736	7,500	5,520,000
—ร้านค้า.	SHOP 1,2,3		95	7,500	712,500
	O.P.D. & INFORMATION		383	7,500	2,872,500
-พ.ท.พักคอย	WAITING AREA		821	7,500	6,157,500
-ห้องน้ำ ช ญ	TOILET		80	7,500	600,000
	CIRCULATION & CRE		1,263	7,500	9,472,500
	TOTAL		13,324		99,930,000
2	SECOND FLOOR PLAN				
-ร้านอาหาร	(RESTAURANT)		428	8,500	3,638,000
-ห้องครัว	(KITCHEN)		192	8,500	1,632,000
-แผนกบริหาร	ADMINISTRATION DEPDARTMENT)		801	8,500	6,808,500
-กายภาพบำบัด	PHYSICAL THERAY DEPARTMENT		400	8,500	3,400,000
- แผนกกระดูก	ORTHOPEDICS CLINIC		145	8,500	1,232,500
-ตา หู คอ	EYE & E.N.T. CLINIC		225	8,500	1,912,500
—ทันตกรรม	DENTAL CLLINIC		150	8,500	1,275,000
	WAITING AREA		243	8,500	2,065,500
	CIRCULATION & CORE		1,208	8,500	10,268,000
	TOILET		60	8,500	510,000
	TOTAL		3,852		32,742,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject CONSTRUCTION COST
LocationKHONKAN

Item	Description	Qua.	Total A.	Cons. co	Total cost
3	THIRD FLOOOR PLAN				
	แผนกสูติกรรม(DELIVERY SUIT)		686	8,500	5,831,000
	แผนกเด็กอ่อน(NURSERY DEPARTMENT)		212	8,500	1,802,000
	แผนกผ่าตัด(OPERATIMG SUIT)		647	8,500	5,499,500
	-OR. 1		48	8,500	408,000
	-OR. 2		48	8,500	408,000
	-OR. ORTHOPIDIC		36	8,500	306,000
	-OR. GYNAECOLOBIC		36	8,500	306,000
	I.C.U. ROOM		352	8,500	2,992,000
	WAITING AREA		136	8,500	1,156,000
	CIRCULATION & CORE		910	8,500	7,735,000
	TOILET		60	8,500	510,000
		TOTA	1,713		14,560,500
4	FORTH FLOOR PLAN				
	ชั้นรวมท่อ		2,248	8,500	19,108,000
		TOTA	2,248		19,108,000
5	5th - 6th FLOOR PLAN				
	ห้องพักแพทย์ และบุรุษพยาบาล		24	768 8,500	6,528,000
	ห้องพักแพทย์ และพยาบาลหญิง		32	1,024 8,500	8,704,000
	ห้องพักแพทย์ และพยาบาลหญิง		8	576 8,500	4,896,000
	T.V. ROOM	2	220	8,500	1,870,000
	GAME ROOM	2	320	8,500	2,720,000
	TOILET	2	24	8,500	204,000
	CIRCULATION & CORE	2	1,564	8,500	13,294,000
		TOTA	4,496		38,216,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject CONSTRUCTION COST
LocationKHONKAN

Item	Description	Qua.	Total A.	Cons. co	Total cost
6	7th - 11th FLOOR PLAN				
	V.I.P. ROOM	10	320	8,500	2,720,000
	DUBLE ROOM	48	1,536	8,500	13,056,000
	SINGLE ROOM	97	3,104	8,500	26,384,000
	ISOLATION ROOM	25	800	8,500	6,800,000
	4 BED ROOM	24	1,728	8,500	14,688,000
	NURSE STATION	6	1,740	8,500	14,790,000
	CIR. & CORE	6	2,016	8,500	17,136,000
		TOTA	11,244		95,574,000
7	12th FLOOR PLAN				
	SINGLE ROOM		640	8,500	5,440,000
	NURSE STATION		290	8,500	2,465,000
	CIR. & CORE		336	8,500	2,856,000
		TOTA	1,266		10,761,000

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject RUVENUE (FROM WARDS.)
LocationKHONKAN

Item	Description	Total roo	Total Bed	Room & food Cost Bed/Da	Medisine Cost Bed/Da
1	4 BEDROOM	24	96	870	450
2	DOUBLE BEDROOM	48	96	1,020	450
3	SINGLE BEDROOM	117	117	1,220	450
4	V.I.P. BEDROOM	10	10	3,070	450
5	ISOLATION ROOM	25	25	1,220	450
6	I.C.U.	1	12	4,500	1,200
7	NURSERY	1	12	350	
	TOTAL		368		

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject REVENUE (FROM OTHER FUNCTION)
LocationKHONKAN

Item	Description	Total S.Q.M.	Retail Cost Bath / S.Q.M.	Total area S.Q.M.
1	Rentail shop	95	4,000	95
2	Restaurant	620	1,000	620
	TOTAL	715		

TOTAL REVENUE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject CONSTRUCTION COST
LocationKHONKAN

Item	Description	Qua.	Total A.	Cons. cost	Total cost
8	BASEMENT FLOOR				
จอดรถเจ้าหน้าที่	STAFF PARKING AREA)		1,194	15,000	17,910,000
รักษาความปล	GUARD DEPARTMENT)		30	15,000	450,000
แผนกเครื่องกล	MAINTENACE & MACIANICAL		600	15,000	9,000,000
และบำรุงรักษา.	DEPARTMENT				
เภสัชกรรม	(PHARMACY DEPARTMENT)		560	15,000	8,400,000
ปราศจากเชื้อ	(CENTRAL STERILE SUPPLY)		318	15,000	4,770,000
ซัก-อบ-รีด.	(LAUNDRY DEPARTMENT)		332	15,000	4,980,000
แผนกโภชนาการ	DIETARY DEPARTMENT)		436	15,000	6,540,000
พัสดุภัณฑ์แผน	CENTRAL GENERAL STORAGE)		296	15,000	4,440,000
แผนกแม่บ้าน	(HOUSE KEEPING DEPARTMENT)		142	15,000	2,130,000
แผนกชันศพ.	(MORTUARY)		274	15,000	4,110,000
ทางรถถึง.	ROAD DRIVE WAY		1,557	15,000	23,355,000
	CIRCULATION & CORE		478	15,000	7,170,000
		TOTA	6,217		93,255,000
	CONSTRUCTION COST		44,360		404,146,500

Item	Description	Qua.	Lumps. A.	Total cost
1	FACLITIES			
	ELECTRIC WORK 10 % OF CONS.COST			40,414,650
	WATWR TREADMENT SYS. 12 % OF CONS.COST			48,497,580
	AIR CONDITION SYS.			20,207,325
	FIRE FIGHTING SYS.			5,051,831
	TELEPHONE SYS.			4,041,465
2	EQUIPMENT			
	ELEVATOR	3	6,500,000	19,500,000
	BED ELEVATOR	5	8,500,000	42,500,000
3	INTERIOR			40,414,650
	TOTAL			220,627,501
	GRAND TOTAL			624,774,001

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject RUVENUE (FROM O.P.D.)
LocationKHONKAN

Item	Description	Serv. CosTotal Person/DaPerson		Madesine Cost
1	REVENUE FROM O.P.D.		332	300
2	DELIVERY SUIT	36	10	
3	RADIOLOGY DEPARTMENT	3,215	299	
4	PATHOLOGY DEPARTMMENT	1,000	85	
5	PHYSICAL THERAPY	500	29	
6	OPERATING SUIT	15,000	4	
7	EMERGENCY DEPARTMENT	500	8	

TOTAL

Total RevenueTotal revenue Bath/Day	Bath / Year	1	2	3 80
99,600	36,354,000			29,083,200
360	131,400			105,120
961,285	350,869,025			280,695,220
85,000	31,025,000			24,820,000
14,500	5,292,500			4,234,000
60,000	21,900,000			17,520,000
4,000	1,460,000			1,168,000
1,224,745	447,031,925			357,625,540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	5	6	7
31,700,688	34,553,750	37,663,587	41,053,310
114,581	124,893	136,133	148,385
305,957,790	333,493,991	363,508,450	396,224,211
27,053,800	29,488,642	32,142,620	35,035,456
4,615,060	5,030,415	5,483,153	5,976,637
19,096,800	20,815,512	22,688,908	24,730,910
1,273,120	1,387,701	1,512,594	1,648,727
389,811,839	424,894,904	463,135,445	504,817,636

8	9	10	11
44,748,108	48,775,438	53,165,227	57,950,098
161,740	176,297	192,163	209,458
431,884,390	470,753,985	513,121,843	559,302,809
38,188,647	41,625,625	45,371,931	49,455,405
6,514,534	7,100,842	7,739,918	8,436,510
26,956,692	29,382,794	32,027,245	34,909,697
1,797,113	1,958,853	2,135,150	2,327,313
550,251,223	599,773,833	653,753,478	712,591,291

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12	13	14	15
63,165,607	68,850,511	75,047,057	81,801,292
228,309	248,857	271,254	295,667
609,640,062	664,507,667	724,313,358	789,501,560
53,906,391	58,757,966	64,046,183	69,810,340
9,195,796	10,023,418	10,925,525	11,908,823
38,051,570	41,476,212	45,209,071	49,277,887
2,536,771	2,765,081	3,013,938	3,285,192
776,724,507	846,629,713	922,826,387	1,005,880,761

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Total revenue Bath/Day/Bed	Total revenue Bath / Year	1	2	3 80
1,320	46,252,800			37,002,240
1,470	51,508,800			41,207,040
1,670	71,317,350			57,053,880
3,520	12,848,000			10,278,400
1,670	15,238,750			12,191,000
5,700	24,966,000			19,972,800
350	1,533,000			1,226,400
15,700	223,664,700			178,931,760

Total revenue Bath/Month	Total revenue Bath / Year	1	2	3 80
380,000	4,560,000			3,648,000
620,000	7,440,000			5,952,000
1,000,000	12,000,000			9,600,000
	682,696,625			546,157,300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	5	6	7
40,332,442	43,962,361	47,918,974	52,231,682
44,915,674	48,958,084	53,364,312	58,167,100
62,188,729	67,785,715	73,886,429	80,536,208
11,203,456	12,211,767	13,310,826	14,508,800
13,288,190	14,484,127	15,787,699	17,208,591
21,770,352	23,729,684	25,865,355	28,193,237
1,336,776	1,457,086	1,588,224	1,731,164
195,035,618	212,588,824	231,721,818	252,576,782

4	5	6	7
3,976,320	4,334,189	4,724,266	5,149,450
6,487,680	7,071,571	7,708,013	8,401,734
10,464,000	11,405,760	12,432,278	13,551,183
595,311,457	648,889,488	707,289,542	770,945,601

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8	9	10	11
56,932,533	62,056,461	67,641,542	73,729,281
63,402,139	69,108,331	75,328,081	82,107,608
87,784,466	95,685,068	104,296,725	113,683,430
15,814,592	17,237,906	18,789,317	20,480,356
18,757,365	20,445,527	22,285,625	24,291,331
30,730,629	33,496,385	36,511,060	39,797,055
1,886,968	2,056,796	2,241,907	2,443,679
275,308,692	300,086,475	327,094,257	356,532,740

8	9	10	11
5,612,900	6,118,061	6,668,687	7,268,869
9,157,890	9,982,100	10,880,489	11,859,733
14,770,790	16,100,161	17,549,176	19,128,601
840,330,705	915,960,468	998,396,911	1,088,252,632

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12	13	14	15
80,364,916	87,597,759	95,481,557	104,074,897
89,497,293	97,552,050	106,331,734	115,901,590
123,914,939	135,067,283	147,223,338	160,473,439
22,323,588	24,332,711	26,522,655	28,909,694
26,477,551	28,860,531	31,457,978	34,289,196
43,378,790	47,282,881	51,538,341	56,176,791
2,663,610	2,903,335	3,164,635	3,449,452
388,620,687	423,596,549	461,720,238	503,275,060

12	13	14	15
7,923,067	8,636,143	9,413,396	10,260,601
12,927,109	14,090,549	15,358,698	16,740,981
20,850,175	22,726,691	24,772,093	27,001,582
1,186,195,369	1,292,952,953	1,409,318,718	1,536,157,403

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project KHONKAN HOSPITAL
Subject EXPENSES OF PROJECT
Location KHONKAN

Item	Description	Total
1	ARCHI.& ENG. 1.5 % OF CONS.	6,062,198
2	CONSAULTANT 1.5 % OF CONS.	6,062,198
3	PROJECT MANAGER 1 % OF CONS.	4,041,465
4	ADDVERTISING 0.7	
5	ENTITLE FEE	20,207,325
6	SITE OFFICE & ACCESSORIES	1,000,000
7	MAINTENANCE 3 % OF EQUIPMENT	
8	TRANSPORATION	1,000,000
9	OPERATE 1.5 % OF CONS.	
10	MISCELLANECUE	1,000,000
11	HOSPITAL OPERATING 40 % OF REV.	
12	STAFF OPERATING	
13	DOCTOR 'S TOOL	45,000,000

Project : HOTEL
Subject : Cost revenue & cash flow
Location :

Item	Description	Total
1	Building cost & equipment	624,774,001
2	Expenses of project	
3	Cost of land 16800 W 2 @ 1000	168,000,000
4	Interest 18% per annum	
5	Revenue From sale area	
6	Vat 7 % of rev.	
	Profit befor income tax	
	Accumulated (Deficit)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1	2	3	4
3,031,099	3,031,099		
3,031,099	3,031,099		
2,020,733	2,020,733		
4,096,180	4,341,951	4,602,468	
20,207,325			
1,000,000			
		6,618,825	6,618,825
1,000,000			
6,062,198	6,062,198	6,062,198	6,971,527
1,000,000		53,643,831	58,471,776
		218,462,920	238,124,583
		81,923,595	89,296,719
	45,000,000		
41,448,632	63,487,078	371,313,836	399,483,429

1	2	3	4
312,387,001	312,387,001		
41,448,632	63,487,078	371,313,836	399,483,429
84,000,000	84,000,000		
	39,405,207	84,340,343	79,635,853
437,835,633	499,279,286	455,654,179	479,119,282
		546,157,300	595,311,457
		38,231,011	41,671,802
		507,926,289	553,639,655
(437,835,633)	(499,279,286)	52,272,110	74,520,373
(437,835,633)	(937,114,918)	(884,842,808)	(810,322,435)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5	6	7	8
6,618,825	6,618,825	6,618,825	6,618,825
6,971,527	6,971,527	8,017,256	8,017,256
63,734,236	69,470,317	75,722,645	82,537,683
259,555,795	282,915,817	308,378,240	336,132,282
97,333,423	106,093,431	115,641,840	126,049,606
434,213,806	472,069,917	514,378,807	559,355,652

5	6	7	8
434,213,806	472,069,917	514,378,807	559,355,652
72,929,019	64,259,823	53,329,365	39,894,954
507,142,825	536,329,740	567,708,172	599,250,606
648,889,488	707,289,542	770,945,601	840,330,705
45,422,264	49,510,268	53,966,192	58,823,149
603,467,224	657,779,274	716,979,409	781,507,556
96,324,399	121,449,534	149,271,236	182,256,949
(713,998,037)	(592,548,503)	(443,277,267)	(261,020,317)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9	10	11	12
6,618,825	6,618,825	6,618,825	6,618,825
8,017,256	9,219,845	9,219,845	9,219,845
89,966,075	98,063,022	106,888,694	116,508,676
366,384,187	399,358,764	435,301,053	474,478,148
137,394,070	149,759,537	163,237,895	177,929,305
608,380,414	663,019,992	721,266,311	784,754,799

9	10	11	12
608,380,414	663,019,992	721,266,311	784,754,799
23,491,829	3,694,439		
631,872,242	666,714,431	721,266,311	784,754,799
915,960,468	998,396,911	1,088,252,632	1,186,195,369
64,117,233	69,887,784	76,177,684	83,033,676
851,843,236	928,509,127	1,012,074,948	1,103,161,694
219,970,993	261,794,696	290,808,637	318,406,895
(41,049,324)	220,745,371	511,554,009	829,960,903

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13	14	15
6,618,825	6,618,825	6,618,825
10,602,821	10,602,821	10,602,821
126,994,457	138,423,958	150,882,114
517,181,181	563,727,487	614,462,961
193,942,943	211,397,808	230,423,610
855,340,227	930,770,899	1,012,990,332

13	14	15
855,340,227	930,770,899	1,012,990,332
855,340,227	930,770,899	1,012,990,332
1,292,952,953	1,409,318,718	1,536,157,403
90,506,707	98,652,310	107,531,018
1,202,446,246	1,310,666,408	1,428,626,385
347,106,019	379,895,509	415,636,053
1,177,066,922	1,556,962,431	1,972,598,483

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดดูได้จากในบทที่ 3 ซึ่งได้ทำการศึกษาโดยละเอียดแล้ว จึงไม่นำมาวิเคราะห์ในบทที่ 4

4) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

4.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับประเทศ

ประเทศไทยแบ่งเขตการปกครองออกเป็น 73 จังหวัด มีประชากรประมาณ 58 ล้านคน อยู่ตามเมืองหลักของภาคต่าง ๆ เช่น ขอนแก่น เชียงใหม่ สงขลา และกรุงเทพมหานคร จังหวัดที่มีประชากรและมีความหนาแน่นมากที่สุดคือ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

4.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 17 จังหวัด แบ่งการปกครองออกเป็น 2 ส่วน คือการปกครองส่วนภูมิภาค และการปกครองส่วนท้องถิ่น จากการสำรวจสำมะโนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีประชากรทั้งสิ้น 15,698,878 คน เป็นชาย 7,855,740 คน หญิง 7,843,138 คน จังหวัดที่มีประชากรมากที่สุดคือจังหวัดนครราชสีมา จังหวัดที่ประชากรน้อยที่สุดคือ จังหวัดมุกดาหาร ความหนาแน่นของประชากรประมาณ 111.84 คนต่อตารางกิโลเมตร และจังหวัดที่ความหนาแน่นน้อยที่สุดคือจังหวัดเลย ประมาณ 46.29 คนต่อตารางกิโลเมตร

4.3.3 การศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมระดับจังหวัด

จังหวัดขอนแก่นแบ่งการปกครองออกเป็น 3 ส่วนคือ ราชการบริหารส่วนกลางมีจำนวน 200 หน่วยงาน ราชการบริหารส่วนภูมิภาค และราชการบริหารส่วนท้องถิ่น จากหลักฐานทางทะเบียนราษฎรจังหวัดขอนแก่นมีประชากรทั้งสิ้น 1,694,479 คน เป็นชาย 837,239 คน และเป็นหญิง 857,240 คน เป็นอันดับ 5 ของประเทศ แต่เป็นอันดับ 4 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ความหนาแน่นของประชากรทั่วจังหวัดเฉลี่ย 155.6 คนต่อตารางกิโลเมตร

4.3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

เทศบาลเมืองขอนแก่นจากสถิติข้อมูลงานทะเบียนราษฎรในปี พ.ศ.2533 ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมีประชากรรวมทั้งสิ้น 143,222 คน มีจำนวนครอบครัวทั้งสิ้น 17,580 ครัวเรือน มีความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 2,822 คนต่อตารางกิโลเมตร[14]

ก. การวิเคราะห์ด้านการบริการสังคม

ด้านการศึกษา จังหวัดขอนแก่นมีการจัดการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาลจนถึงระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุดมศึกษา รวมทั้งสถาบันการศึกษาในความรับผิดชอบของทบวงมหาวิทยาลัย คือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีหน่วยงานให้บริการหวิชาชีพหลักสูตรระยะสั้น สังกัดกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย คือ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และสังกัดกรมอาชีวศึกษา คือ ศูนย์ฝึกวิชาชีพ

ด้านการสาธารณสุข. ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นมีสถานบริการด้านสุขภาพอนามัยเป็นจำนวนมากและสามารถให้บริการได้ทั่วทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แยกเป็นหน่วยงานสาธารณสุขส่วนกลาง 18 หน่วยงาน หน่วยงานของกระทรวงต่าง ๆ ที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัย 2 หน่วยงาน และหน่วยงานของเอกชนที่ให้บริการด้านสุขภาพอนามัย 205 แห่ง

ข. การวิเคราะห์โครงการส่วนท้องถิ่นที่มีผลกระทบต่อโครงการ

โครงการต่าง ๆ ที่ภาครัฐบาลได้เร่งรัดพัฒนาจังหวัดขอนแก่นจากเหตุผลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ให้จังหวัดขอนแก่นเป็นเมืองหลักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทำให้เกิดโครงการพัฒนาขอนแก่นดังนี้

- โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานแห่งเดิม
- โครงการสร้างสนามบินพาณิชย์น้ำพองแห่งที่ 2
- โครงการสถานีขนส่งสินค้าชานเมือง
- โครงการปรับปรุงและขยายกิจการประปาขอนแก่น
- โครงการขุดเจาะก๊าซธรรมชาติ
- โครงการนิคมอุตสาหกรรมน้ำพอง
- โครงการเขตอุตสาหกรรมขอนแก่น

โครงการดังกล่าวมาทั้งหมดนั้นมีผลกระทบในแง่บวกต่อโครงการอาคารเอนกประสงค์การใช้สอยเพราะทำให้ศักยภาพของจังหวัดขอนแก่นให้พัฒนาสูงตามไปด้วย

ค. การวิเคราะห์การประมาณจำนวนเตียงของโรงพยาบาลในปัจจุบัน

จากการศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากร ซึ่งจะทราบจำนวนประชากรในอนาคตแล้ว ยังสามารถทราบถึงความต้องการเตียงตามไปด้วย

<u>ตารางที่ 4.1</u> แสดงการวิเคราะห์หาความขาดแคลนและความต้องการเตียงผู้ป่วยของจังหวัดขอนแก่นและเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น ในปี 2534, 2538, 2543, 2547, 2553

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด อำเภอ	2534	2538	2543	2547	2553
ก. ขอนแก่น		*			
ประชากร	1,681,479	1,789,093	1,926,495	2,049,790	2,233,451
ความต้องการ	6,725	7,156	7,705	8,199	8,933
มีเตียงอยู่	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
ความขาดแคลน	4,499	4,930	5,479	5,973	6,707
ข. เขตเทศบาล		**			
ประชากร	131,478	181,768	265,199	366,637	562,971
ความต้องการ	525	727	1,060	1,466	2,251
มีเตียงอยู่	1,686	1,686	1,686	1,686	1,686
ความขาดแคลน	+1,161	+959	+626	+220	+565

จากตาราง ข. จะเห็นได้ว่า ในเทศบาลเมืองขอนแก่นยังไม่มีการขาดแคลนของจำนวนเตียง แต่ว่าโดยรวม ๆ แล้วทั้งจังหวัดขอนแก่นยังมีการขาดแคลนจำนวนเตียงอีกมากั ดังนั้นการที่จะเพิ่มจำนวนเตียงให้มากขึ้นถือว่าเป็นการรองรับการขยายตัวในอนาคตเพื่อสนองตอบความต้องการของประชากร และแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 7 ด้วย

---

๑๔. ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ *เพิ่มขึ้นปีละ1.20 %

** อัตราการเพิ่มร้อยละ 7.65 ต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. การกำหนดขนาดของโครงการ

จากการศึกษาขั้นต้น พอจะสรุปได้ว่าขนาดที่เหมาะสมสำหรับการลงทุนคือในราว 100-250 เตียง เพราะจะทำให้บริการอยู่ในมาตรฐานที่ดี และยังประหยัดต้นทุน สามารถขยายตัวได้อีกในอนาคต เป็นการลดความเสี่ยงที่ดีที่สุด เพราะฉะนั้นขนาดของโรงพยาบาลที่ควรนำมาพิจารณาคือ 100, 150 และ 250 เตียง

ตารางที่ 4.2 แสดงพิจารณาขนาดของโครงการ

ข้อพิจารณา	ค่าความสำคัญ	100 เตียง		150 เตียง		250 เตียง	
		แต้ม	คะแนน	แต้ม	คะแนน	แต้ม	คะแนน
1. ระยะคืนทุน	3	3	9	2	6	3	9
2. ประสิทธิภาพและคุณภาพบริการ	5	2	10	3	15	3	15
3. แนวโน้มการขยายตัว	2	4	8	2	4	3	6
4. การลงทุนขั้นต้น	1	3	3	2	3	3	3
5. ความเสี่ยงต่อการยอมรับของตลาด	1	3	3	3	3	3	3
6. ความสัมพันธ์ของอุปสงค์	2	2	4	3	6	3	6
รวม		17	37	15	36	18	42

เพราะฉะนั้น ขนาดโรงพยาบาลที่เหมาะสมที่สุดคือขนาด 250 เตียง

จ. การกำหนดพื้นที่รองรับของโครงการ

1) การประมาณขนาดของพื้นที่โรงพยาบาลรองรับ ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข

250 เตียง รองรับผู้ป่วยได้ 62,500*** คน ที่มาใช้บริการของโรงพยาบาลเขตเทศบาลเมืองและบริเวณใกล้เคียง

หมายเหตุ *** 50 เตียง : 12,500 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ประชากรปี 2534-2535	131,478	คน
ข. ความหนาแน่นของประชากร	2,858.2	คน/ตร.กม.

ดังนั้นพื้นที่ที่โรงพยาบาลบริการคน 62,500 คน = 62,500/2,858.2

รัศมีการบริการครอบคลุมพื้นที่ 21.8x7/22 = 6.9 = 7 ก.ม.

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพ

4.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับประเทศ

ประเทศไทยมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 813,115 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาทางภาคเหนือ ที่ราบสูงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และที่ราบกว้างใหญ่ในภาคกลาง สภาพอากาศอยู่ใต้อิทธิพลมรสุม 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและมรสุมภาคตะวันตกเฉียงใต้ และประเทศไทยแบ่งฤดูตามลักษณะอุตุนิยมวิทยาออกเป็น 3 ฤดู คือ ฤดูฝน ฤดูหนาวและฤดูร้อน

4.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับภาคตะวันออกเฉียงหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง แบ่งออกเป็น 2 บริเวณใหญ่ ๆ คือ บริเวณแอ่งสกล (Sakonnakorn Basin) และบริเวณแอ่งโคราช (Korat Basin) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีฝนตกน้อยและไม่สม่ำเสมอ ฤดูหนาวอากาศจะหนาวจัดและฤดูร้อนอากาศจะร้อนจัด อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีระหว่าง 26-28 องศาเซลเซียส

การใช้ที่ดินของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มากกว่าร้อยละ 30 ของภาคจะเป็นที่ทำนา รองลงมาจะเป็นการปลูกพืชไร่ ส่วนพื้นที่ป่าไม้ลดลงจากร้อยละ 38 เหลือเพียงร้อยละ 25 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

4.4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านกายภาพระดับจังหวัด

จังหวัดขอนแก่นตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราช มีเนื้อที่ทั้งหมด 13,400 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 8.377 ล้านไร่ ลักษณะทั่วไปเป็นที่ราบสูง มีพื้นที่สูงต่ำสลับกันไปเป็นลูกคลื่นลาดเทกันไปทางทิศตะวันออก อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส มีลักษณะอากาศกึ่งร้อนสลับแห้ง มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 1,187.8 มิลลิเมตรต่อปี

ลักษณะของดินจังหวัดขอนแก่นเป็นดินปนทราย บางพื้นที่เป็นดินเค็มแหล่งน้ำแบ่งตามประเภทของการกำเนิดดังนี้

- แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ แม่น้ำพอง แม่น้ำชีและแม่น้ำเชิญ
- แหล่งน้ำใต้ดิน จากการเจาะจะได้น้ำปริมาณบ่อละ 5-50 แกลลอนต่อนาที ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลึก 25 ฟุตลงไปน้ำเค็มจะกร่อย และหากเกิน 400 ฟุต มักจะมีเกลือหินปนอยู่

4.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลทางกายภาพระดับเทศบาลเมืองขอนแก่น

เทศบาลเมืองขอนแก่นโดยทั่วไปพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบและลาดชันขึ้นไปทางเหนืออันเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภูมิอากาศของเทศบาลเมืองขอนแก่นเป็นแบบกึ่งร้อนสลับกึ่งแห้งแล้ว อุณหภูมิโดยเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,187 มิลลิเมตรต่อปี ฤดูกาลมี 3 ฤดู คือ ฤดูร้อน ฤดูฝน ฤดูหนาว

แหล่งน้ำ เทศบาลเมืองขอนแก่นมีแหล่งน้ำที่สำคัญได้แก่ บึงแก่นนคร และบึงทุ่งสร้าง ซึ่งเทศบาลมีโครงการปรับปรุงให้เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นแหล่งเพาะพันธ์ปลาชนิดต่าง ๆ และเป็นสถานที่ท่องเที่ยวสำหรับจัดงานประเพณีพื้นเมืองที่จะเป็นการดึงคนจากต่างจังหวัดให้เข้ามาท่องเที่ยว อันจะเป็นผลต่อเศรษฐกิจของจังหวัดขอนแก่นในอนาคต

4.5 <u>การศึกษาวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ</u>

4.5.1 การวิเคราะห์การเลือกตั้งที่ตั้งโครงการ

1. การวิเคราะห์เลือกที่ตั้งโครงการยึดหลักการพิจารณาดังนี้

ก. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย (Zoning and Ordinance)

- ที่ตั้งสัมพันธ์กับกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม อันได้แก่การใช้ที่ดินในปัจจุบันและอนาคต

ข. ลักษณะของภูมิประเทศ (Topography)

- ลักษณะความสูงต่ำ ความลาดเอียงของพื้นที่ว่ามีลักษณะเป็นเช่นใด เป็นประโยชน์ต่อการระบายน้ำหรือไม่
- ขนาดและรูปร่างของที่ตั้ง ต้องเหมาะสมในการจัดทำโครงการ

ค. เส้นทางคมนาคมและสภาพการจราจร (Traffic Route)

- เส้นทางการเข้าสู่ที่ตั้งของโค่รงการ มีลักษณะเช่นใด
- การเชื่อมต่อและสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ โดยชอบ
- ควรจะอยู่ใกล้กับชุมชนหรือในระยะทางของการเดินทางไม่ไกลเกินไปนัก
- การกระจายตัวของ ร.พ. ควรหอยู่ในระยะที่สามารถติดต่อกับอำเภอ, ตำบล และจังหวัดใกล้เคียงได้ดี

ง. สภาพแวดล้อม (Environment)

- สภาพแวดล้อมที่ดีสวยงามเหมาะสมและไม่ก่ออุปสรรคแก่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน (Land Cost Y Ownership)

- ไม่สูงเกินไป ต้องคำนึงถึงที่ดินมีลักษณะเช่นไร เป็นที่โล่งหรือต้องรื้อถอนหรือไม่

ฉ. ระบบสาธารณูปโภค (Infrastructure & Facilities)

ช. ทัศนียภาพและต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียง (Vista& Skyline)

สถานที่ตั้งควรเอื้ออำนวยต่อการสร้างมุมมอง และทัศนียภาพที่ดีและสวยงาม ซึ่งเป็นสิ่งที่ดึงดูดและเชื้อเชิญที่ได้ได้ประการหนึ่ง

บริเวณที่ตั้งควรมีความต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียงโดยรอบ เพื่อให้อาคารในโครงการมีความกลมกลืน ไม่โดดเด่นตามลำพังตัวเองมากนัก ซึ่งจะได้ผลในด้านความรู้สึกที่ไม่อบอุ่น ไม่น่าเข้ามาใช้บริการ

ซ. ความปลอดภัย (Safety)

ที่ตั้งโครงการควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้ง่ายจากเจ้าหน้าที่บ้านเมือง เพื่อให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นและปลอดภัยแก่ผู้มาใช้บริการ

2. การวิเคราะห์ขนาดพื้นที่ของที่ตั้งโครงการ

ก. เกณฑ์การหา พ.ท.ของที่ตั้งโครงการ การวิเคราะห์หาขนาดพื้นที่ที่เหมาะสมกับโครงการ จะใช้วิธีการเปรียบเทียบระหว่างมาตรฐานที่กำหนดไว้กับการหาค่าเฉลี่ยของที่ตั้งในโรงพยาบาลต่าง ๆ

ตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (W.H.O) นั้นได้กำหนดให้ ร.พ. มีมาตรฐานของการใช้ พ.ท.เท่ากับ 75 ตร.ม. ต่อเตียง หรือ 0.0469 ไร่ต่อเตียง

ข. การหาขนาดของ พ.ท.ที่เป็นที่ตั้งโครงการ เนื่องจากโรงพยาบาลทั่วไป จ.ขอนแก่นมีขนาดของผู้ป่วยที่ได้กำหนดมาตรฐานจากกระทรวงสาธารณสุขเอาไว้เท่ากับ 250 เตียง เพราะฉะนั้นขนาดของ พ.ท.ที่ต้องการคือ 15,000 ตร.ม.หรือ 9.38 ไร่ แต่ในที่นี้ขนาดของ พ.ท.นี้จะทำการสร้างโรงพยาบาลนั้นบางที่ดินก็ไม่สามารถได้มาตรฐานตามที่องค์การอนามัยโลกได้กำหนดไว้ ดังนั้นจึงเป็นไปไม่ได้ที่จะทำให้ขนาดของ พ.ท.ในการสร้าง ร.พ.ทั่วไปมีขนาดที่ได้มาตรฐาน เพราะสาเหตุว่า

1. ราคาที่ดินสูง เมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่ดินในย่านที่มีชุมชนแออัด

2. พ.ท.ในสถานที่สร้าง ร.พ.มี พ.ท.จำกัดในแง่ของ พ.ร.บ.ผังเมือง และกฎหมายควบคุมอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เอกชนไม่สามารถซื้อที่ดินในราคาที่สูงมากนักในการทำโครงการใดโครงการหนึ่ง

4. การกระจายตัวของ ร.พ.ทั่วไปนั้นจะต้องอยู่ในเขตเทศบาลเมืองขอนแก่นเพราะถ้าอยู่ชานเมืองเกินไปคนที่จะมาทำการรักษาพยาบาลก็ไม่สามารถมาทำการรักษาได้ ดังนั้นเมื่อเป็นเช่นนี้ที่ดินจะต้องสร้างในเขตชุมชนเมือง ทำให้ที่ดินมี พ.ท.น้อยและราคาก็สูงกว่าใน พ.ท.แถบชนบท และเป็นไปไม่ได้ที่จะทำให้ขนาดของ พ.ท.ได้มาตรฐานตามองค์การอนามัยโลก นอกจากมี พ.ท.น้อย อาคารจะต้องขึ้นทางสูงเพื่อกันการขยายตัวในอนาคตด้วยทางหนึ่ง

4.5.2 การตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ (Site Selection)

จากหลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการทั้ง 8 ข้อที่ได้กล่าวมาในหัวข้อที่ผ่านมาแล้วนั้น จะนำมาพิจารณาเพื่อตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการที่ดีและเหมาะสมที่สุดสำหรับโครงการที่จะการเสนอแนะในวิทยานิพนธ์นี้โดยใช้หลักในการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของที่ตั้งโครงการที่เลือกไว้ 3 แห่ง โดยแต่ละแห่งมีรายละเอียดพอสรุปได้ดังนี้

ก. สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งที่ 1

1. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังการกำหนดใช้ที่ดินของผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่นจัดอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดที่ดินประมาณ 12.6 ไร่ สภาพเป็นที่ราบ โล่ง ติดกับโรงงานอุตฯ เป็นส่วนใหญ่

3. เส้นทางคมนาคมและการจราจร

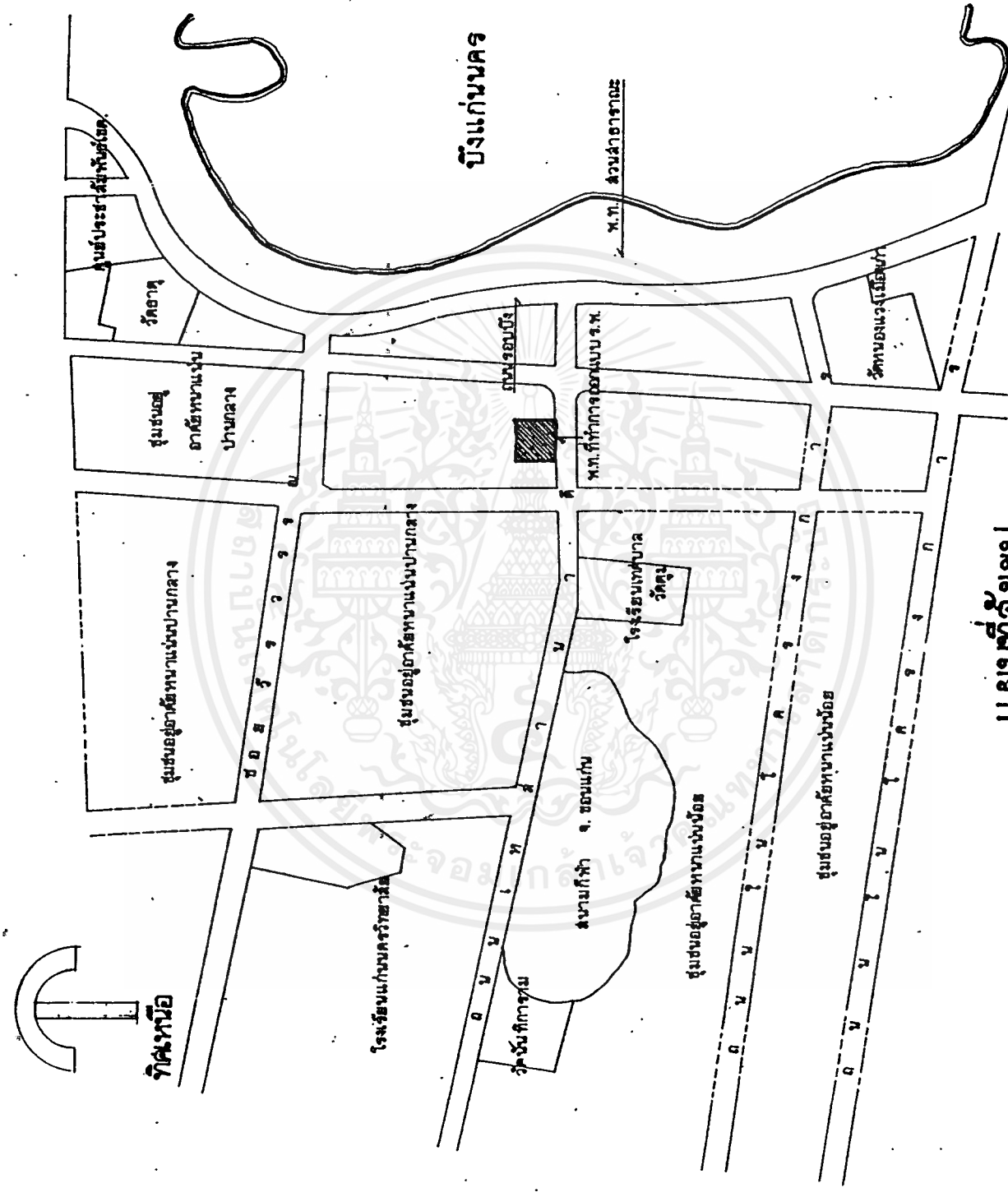
เส้นทางคมนาคมสะดวกเนื่องจากแยกจากริมถนนมิตรภาพ เข้ามาเป็นถนนเหล่านาดี และมีเส้นทางของรถเมล์ (รถสองแถว) หลายสายวิ่งผ่าน อยู่ใกล้กับโรงงานอุตสาหรรมมากมาย

4. สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย ด้านทิศเหนืออยู่ใกล้กับโรงงานอุตสาหกรรม ทางด้านทิศใต้เป็นย่านการค้าที่กำลังจะขยายตัวมาตามบริเวณของที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย

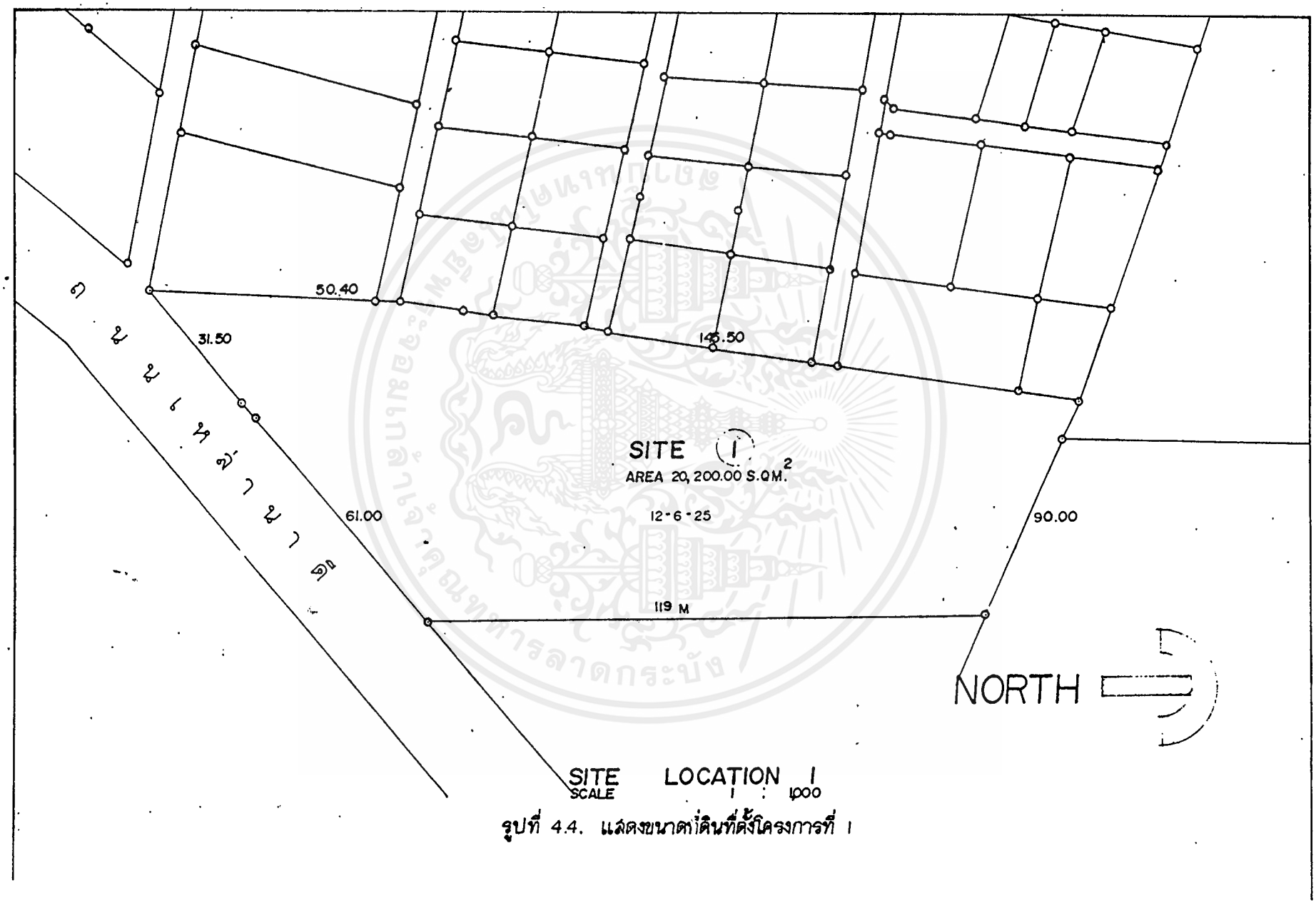
5. ราคาที่ดินและเจ้าของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1 แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการที่ตั้งที่ 1.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.4. แสดงขนาดที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 1

ราคาที่ดินตารางวาละ 6,000 บาท (โดยประมาณ) มีเอกชนเป็นเจ้าของมีผู้ถือครองที่ดินรายเดียว

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีความพร้อมทางด้าน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน

7. ทัศนียภาพ

มีทิวทัศน์ที่ไม่ค่อยจะสวยงามมากนัก เพราะย่านนั้นเป็นย่านของโรงงานอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ และเป็นย่านที่มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นปานกลาง

8. ความปลอดภัย

มีความปลอดภัยพอสมควร

ข. สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งที่ 2

1. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังการกำหนดการใช้ที่ดินของผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่น จัดอยู่ในเขตที่ดินประเภทย่านพาณิชยกรรม

2. ลักษณะภูมิประเทศ

เป็นแอ่งก้นกระทะลาดลงและเอียงขึ้นไปทางเขตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีขนาดที่ดินประมาณ 8.57 ไร่ สภาพเป็นที่ราบ โล่ง มีบางส่วนเป็นอาคารพักอาศัยเล็กน้อยที่เตรียมจะรื้อถอน

3. เส้นทางคมนาคมและการจราจร

อยู่ติดถนนมะลิวัลย์ซึ่งทางนี้เป็นถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 ซึ่งไปถึงสนามบินพาณิชย์ จ.ขอนแก่น เส้นทางนี้จึงสะดวกสบายในการคมนาคมมาก

4. สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นที่พักอาศัยหนาแน่นน้อย ด้านทิศเหนือติดกับที่โล่งทางด้านทิศใต้เป็นที่โล่งและที่พักอาศัยหนาแน่นค่อนข้างน้อย

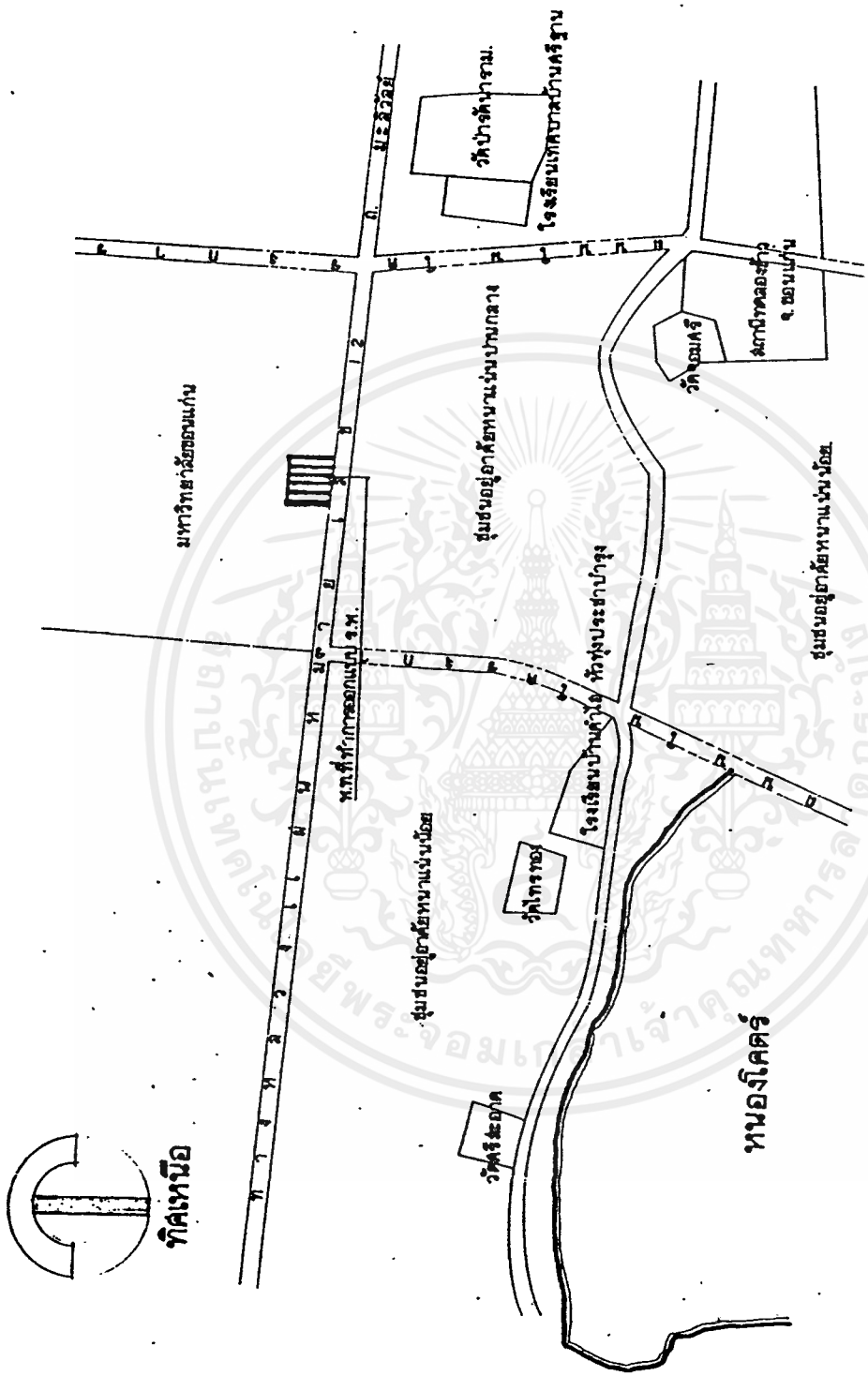
5. ราคาที่ดินและเจ้าของ

ราคาที่ดินตารางวาละ 12,000 บาท (โดยประมาณ) มีเอกชนเป็นเจ้าของ มีผู้ถือครองที่ดินรายเดียว

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

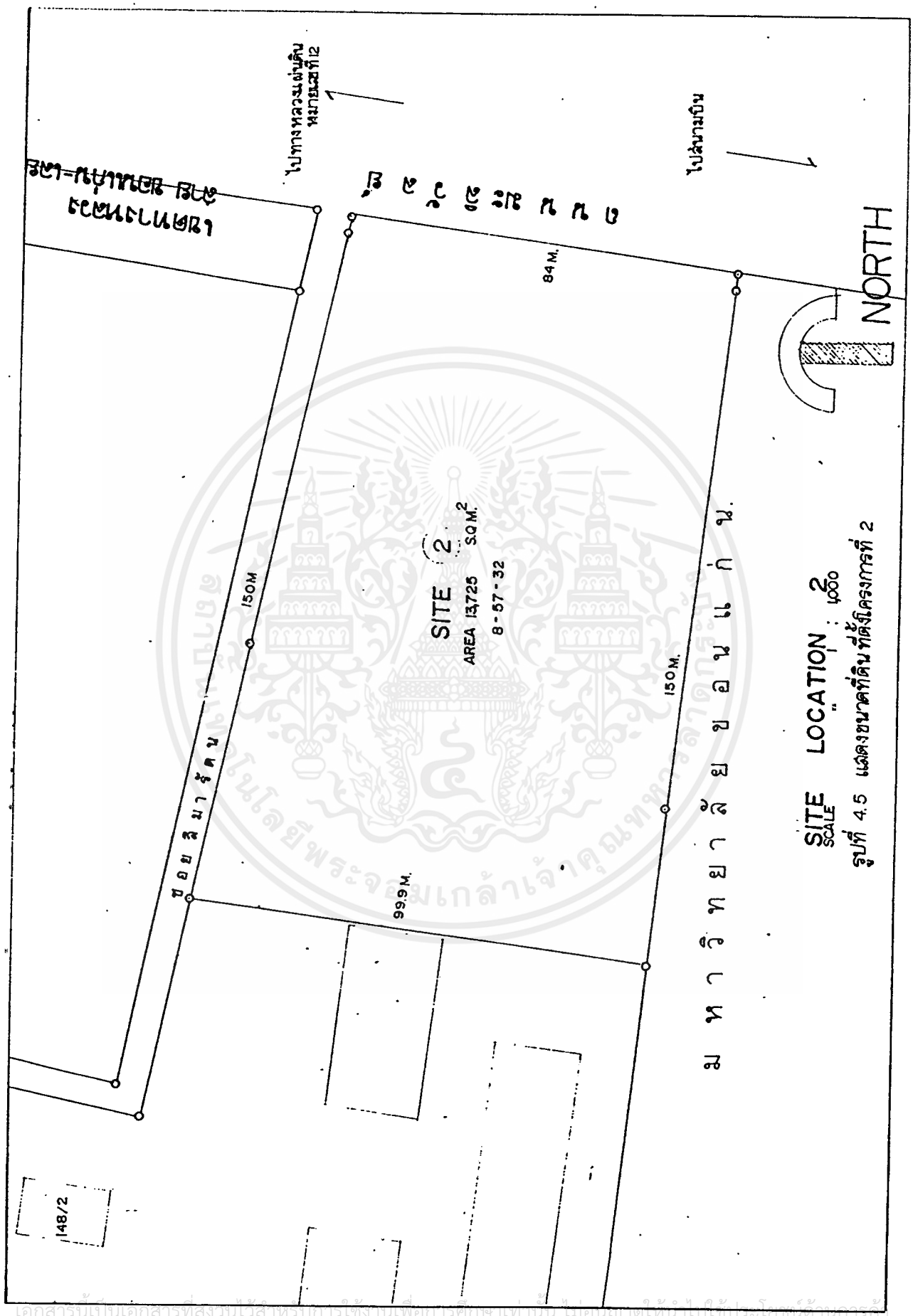
มีความพร้อมทางด้าน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน แพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แสดงทางเลือกที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งที่ 2.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.5 แสดงขนาดที่ดินที่ตั้งโครงการที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ทัศนียภาพ

มีทิวทัศน์ที่ดีพอใช้มองเห็นที่โล่งโดยรอบติดกับมหาวิทยาลัยขอนแก่น

8. ความปลอดภัย

มีความปลอดภัยค่อนข้างดีมาก

ค. สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งที่ 3

1. ลักษณะย่านที่ตั้งและกฎหมาย

จากแผนผังการกำหนดใช้ที่ดินของผังเมืองรวมจังหวัดขอนแก่นจัดอยู่ในเขตที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

2. ลักษณะภูมิประเทศ

ขนาดที่ดินประมาณ 10.5 ไร่ สภาพเป็นที่ราบ โล่ง

3. เส้นทางคมนาคมและการจราจร

เส้นทางคมนาคมสะดวกเนื่องจากอยู่ริมถนนประชาสโมสร แต่มีเส้นทางของรถเมล์ผ่านหลายสายด้วยกัน ซึ่งเป็นถนนเชื่อมต่อกับถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 หรือถนนมะลิวัลย์ ซึ่งดูจากระยะทางแล้วเป็นระยะทางที่ไม่ไกลมากนักจากสนามบินพาณิชย์ จ.ขอนแก่น มายัง พ.ท. ของที่ตั้งโครงการ อีกการจราจรบริเวณถนนประชาสโมสรนี้ไม่มีการจราจรหนาแน่นมากนัก อีกอย่างยังเป็นเส้นทางการคมนาคมที่สำคัญ คือ แยกไปยังจังหวัดหรืออำเภอใกล้เคียงได้สะดวกและรวดเร็วในการมาหรือเข้าถึงโครงการ

4. สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เป็นที่พักอาศัยหนาแน่นระดับปานกลาง ทิศเหนือติดบึงทุ่งสร้าง ทิศใต้เป็นที่โล่งและบ้านพักอาศัย ทิศตะวันออกติดโรงงานเล็ก ๆ และย่านพักอาศัย ทิศตะวันตกเป็นที่โล่งและเป็นลำรางสาธารณะประโยชน์ซึ่งต่อเชื่อมจากบึงทุ่งสร้างเพื่อระบายน้ำเสียของเขตเมือง และไกลออกไปอีกหน่อยก็จะเป็นบ่อบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองขอนแก่น ซึ่งใหญ่มากสามารถบำบัดน้ำเสียได้ดีสำหรับเมือง

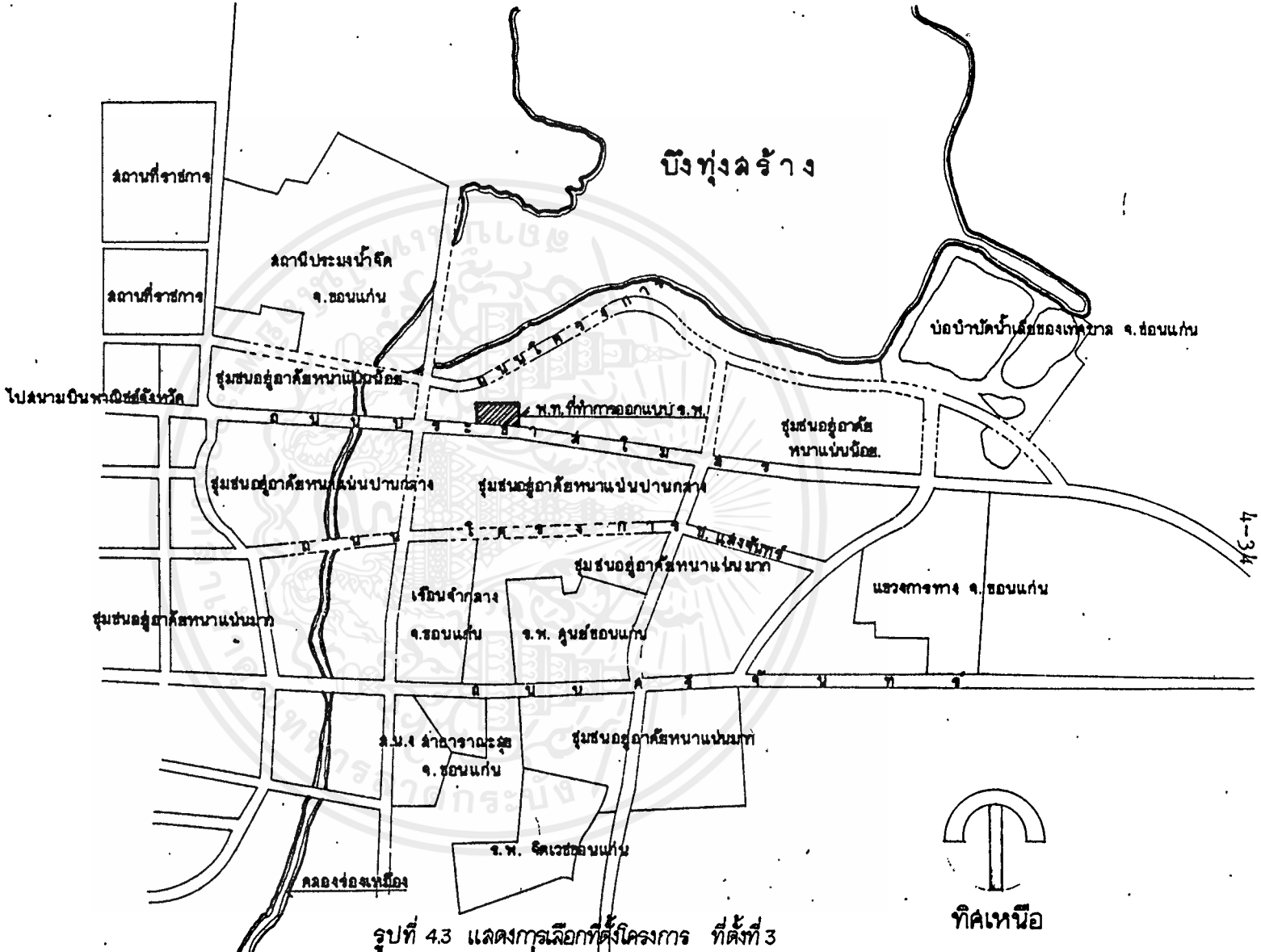
5. ราคาที่ดินและเจ้าของ

ราคาที่ดินตารางวาละ 10,000 บาท (โดยประมาณ) มีเอกชนเป็นเจ้าของมีผู้ถือครองที่ดิน 2 ราย

6. ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

มีความพร้อมทางด้าน ประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ถนน

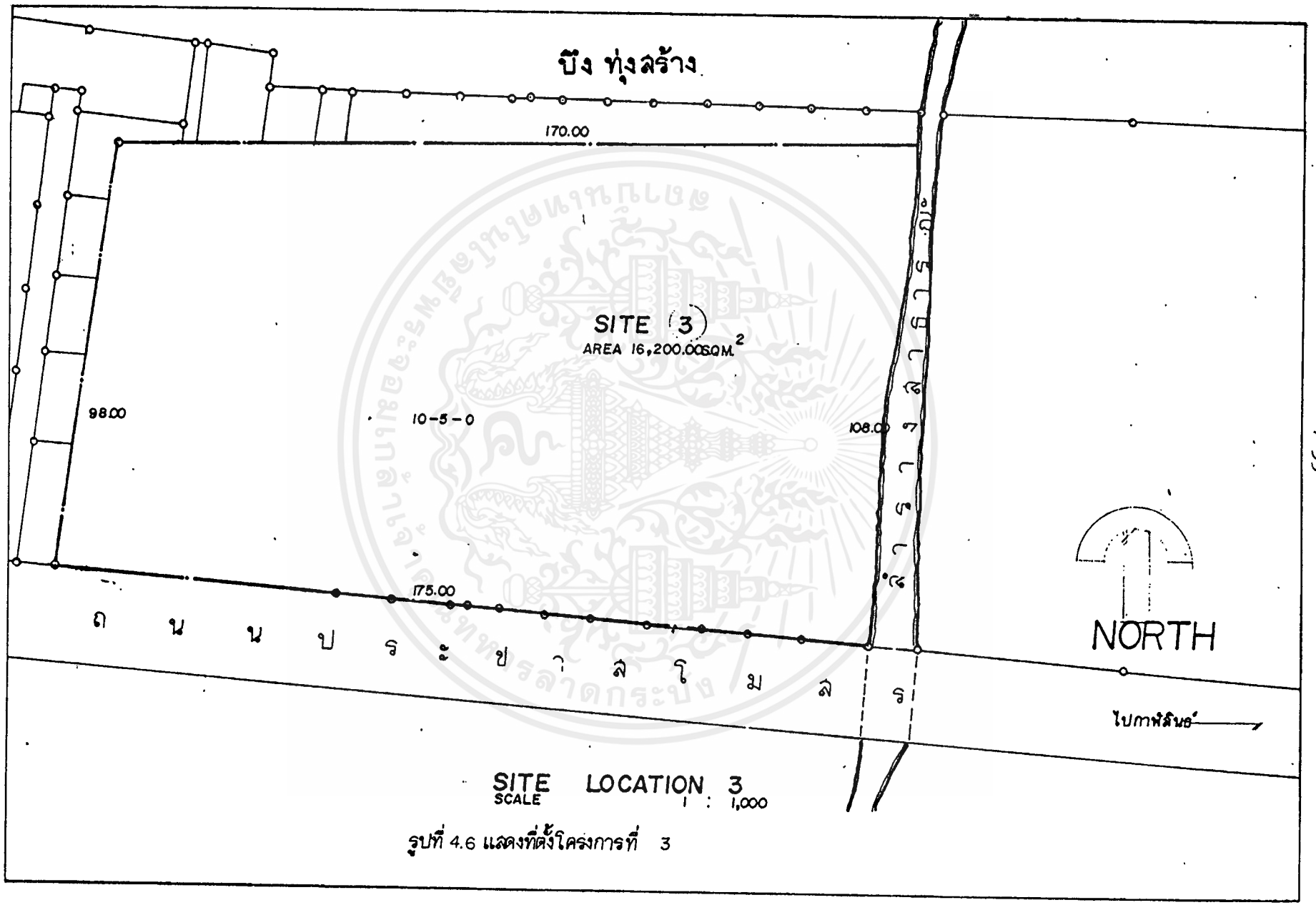
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.3 แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ ที่ตั้งที่ 3

แผนที่ลังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า



รูปที่ 4.6 แสดงที่ตั้งโครงการที่ 3

ใช่ในการศึกษาวิจัย ห้ามมิให้นำไปใช้ในการค้า ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงต้นฉบับทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ทัศนียภาพ

มีทิวทัศน์ที่ดีมาก มองเห็นที่โล่งโดยรอบ และมองเห็นบึงทุ่งสร้างได้อย่างชัดเจน บรรยากาศก็บริสุทธิ์ด้วย

8. ความปลอดภัย

มีความปลอดภัยมาก เพราะห่างจากสถานที่ทำการของราชการ เช่น สถานีตำรวจไม่ไกลเกินไปนัก

ตารางที่ 4.1 แสดงค่าน้ำหนักของหัวข้อพิจารณาที่ตั้งโครงการ

	ข้อกำหนดของที่ดินที่จะทำการออกแบบ. (IDEAL SITE)	1	2	3	4	5	6	7	8	STRESS SCORE
1.	กลุ่มอาคารใกล้เคียงและความปลอดคล้อง. (ZONING & ORDINACE)		2	4	2	2	3	2	2	17
2.	ลักษณะความลาดต่ำของพ.ท. (TOPOGRAPHY)	2		3	3	4	4	4	3	23
3.	ระบบการจราจรบริเวณนั้นๆ. (TRAFFIC)	4	3		4	3	3	3	4	24
4.	สภาพแวดล้อมต่างๆ. (ENVIRONMENT)	2	3	4		2	3	2	2	18
5.	ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน. (LAND COST & OWNERSHIP)	2	4	3	2		2	3	3	19
6.	ระบบสาธารณูปโภค,สาธารณูปการ. (INFRASTRUCTURE)	3	4	3	3	2		2	3	20
7.	ทัศนียภาพและมุมมอง. (VISTA AND SKYLINE)	2	4	3	2	3	2		2	18
8.	ความปลอดภัย. (SAFETY)	2	3	4	2	3	3	2		17

GROWTH & CHANGE (ความเจริญเติบโตและการขยายตัว)

ENVIRONMENT (สภาพแวดล้อม)

INFRASTRUCTURE (ระบบสาธารณูปโภค)

SERVICE (ความสะดวกและบริการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงการพิจารณาเลือกที่ตั้งโครงการ

ข้อกำหนด(IDEAL)	SITE 3		SITE 2		SITE 1		STRESS
	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	แต้ม. SCORE รวม. TOTAL
กลุ่มอาคารใกล้เคียงและความสอดคล้อง 1.(ZONING & ORDINANCE)							
- ที่ตั้งสัมพันธ์กับกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม	1	17	1	17	1	17	
- สอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ	1	17	0	0	0	0	
- อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลอื่น ๆ	1	17	1	17	1	17	
รวม		51		24		34	
ลักษณะความสูงต่ำของพ.ท. 2.(TOPOGRAPHY)							
- ลักษณะความสูงต่ำของพื้นที่	1	23	1	23	0	0	
- ขนาดรูปร่างของพื้นที่	1	23	1	23	0	0	
รวม		46		46		0	
ระบบการจราจรและการติดต่อ. 3. TRAFFIC & LINKAGE							
- เส้นทางการเข้าถึงโครงการ	1	24	1	24	1	24	
- การเชื่อมต่อและสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ โดยรอบ	1	24	1	24	1	24	
- ลักษณะและสภาพการจราจร	1	24	0	0	1	24	
รวม		72		48		48	

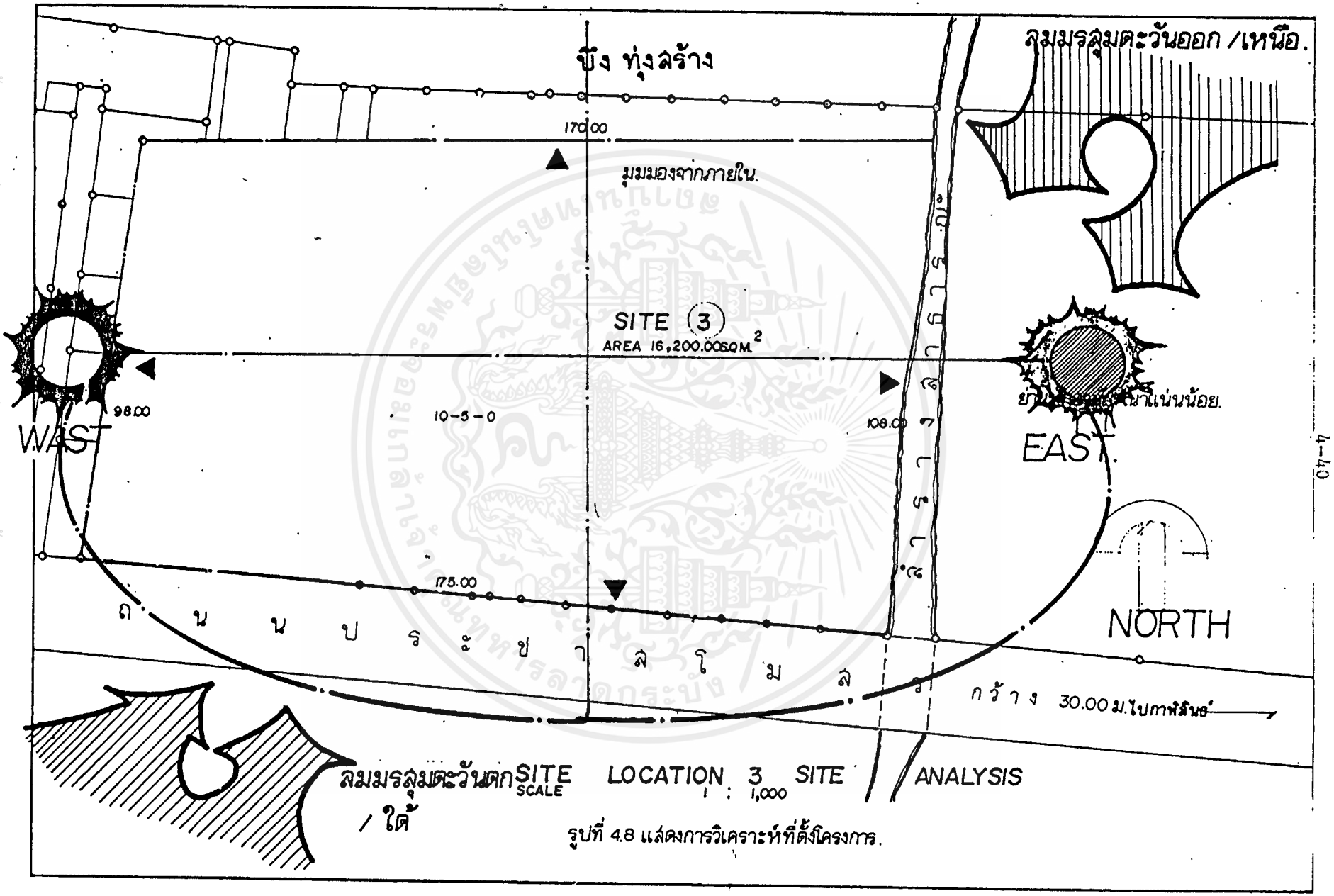
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนด. IDEAL	SITE 3		SITE 2		SITE 1		STRESS
	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	จุด. POINT	แต้ม. SCORE	แต้ม. SCORE รวม. TOTAL
สภาพแวดล้อมต่าง ๆ 4.(ENVIRONMENT)							
- สภาพแวดล้อมข้างเคียงโดยรอบ	1	18	1	18	0	0	
- สภาพแวดล้อมที่ดีสวยงามเหมาะสมและไม่ก่ออุปสรรคต่อโครงการ	1	18	0	0	0	0	
- มลภาวะเป็นพิษหรือไม่	1	18	1	18	1	18	
รวม		54		36		18	
ราคาที่ดินและเจ้าของที่ดิน. 5.(LAND COST & OWNERSHIP)							
- ราคาที่ดินเหมาะสมคุ้มค่าการลงทุน	1	19	1	19	1	19	
- การครอบครองกรรมสิทธิ	1	19	0	0	0	0	
รวม		38		19		19	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนด. IDEAL	SITE 3		SITE 2		SITE 1		STRESS
	จุด POINT	แต้ม SCORE	จุด POINT	แต้ม SCORE	จุด POINT	แต้ม SCORE	แต้ม SCORE รวม. TOTAL
ระบบสาธารณูปโภค,สาธารณูปการ. 6.(INFRASTRUCTURE)							
- ระบบสาธารณูปโภค ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์	1	20	1	20	1	20	
- ระบบริการอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อโครงการ	1	20	1	20	0	0	
รวม		40		40		20	
ทัศนียภาพและมุมมอง. 7.(VISTA & SKYLINE)							
- มุมมองและทัศนียภาพที่ดี	1	18	1	18	0	0	
- บริเวณที่ตั้งมีความต่อเนื่องกับอาคารข้างเคียง	1	18	1	18	0	0	
รวม		36		36		0	
ความปลอดภัย. 8.(SAFETY)							
- ความปลอดภัย	1	17	1	17	0	0	
รวม		17		17		0	
รวมทั้งหมด		318		276		139.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.



รูปที่ 4.11 แสดงบริเวณใกล้เคียงของโครงการ.



รูปที่ 4.12 แสดงถนนประชาสโมสรก่อนทางไปที่ตั้งโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.13 แสดงคลองสาธารณะติดกับพ.ท.โครงการ.



รูปที่ 4.14 แสดงพ.ท.ด้านข้างของโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

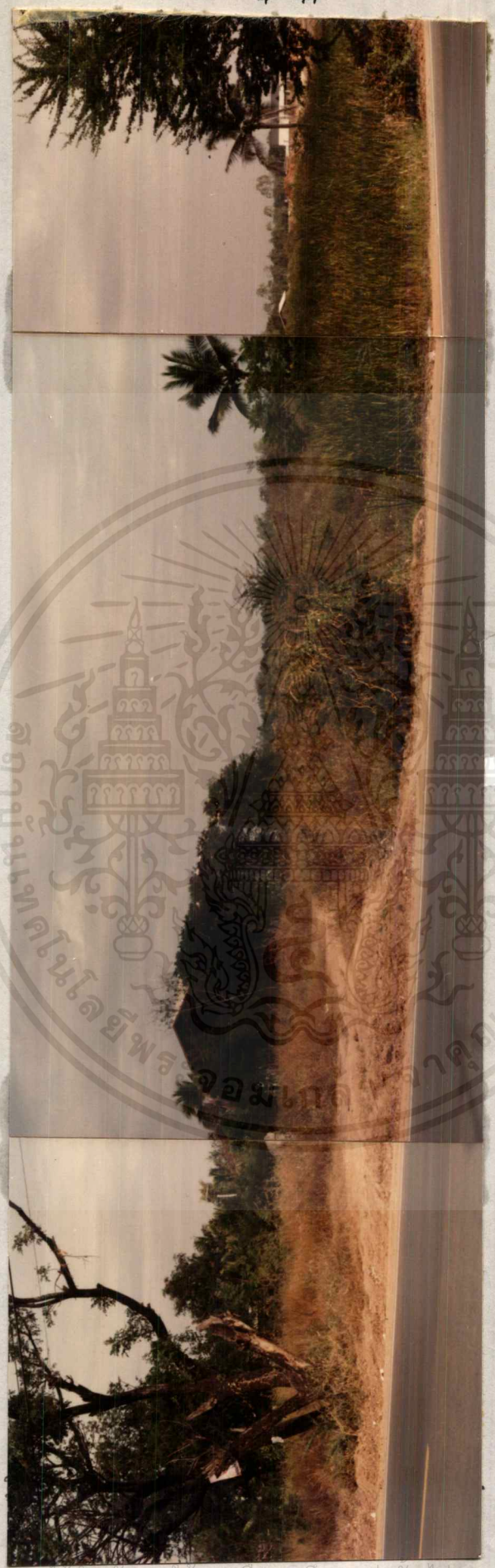


รูปที่ 4.15 แสดงบริเวณพ.ท.ของโครงการ.



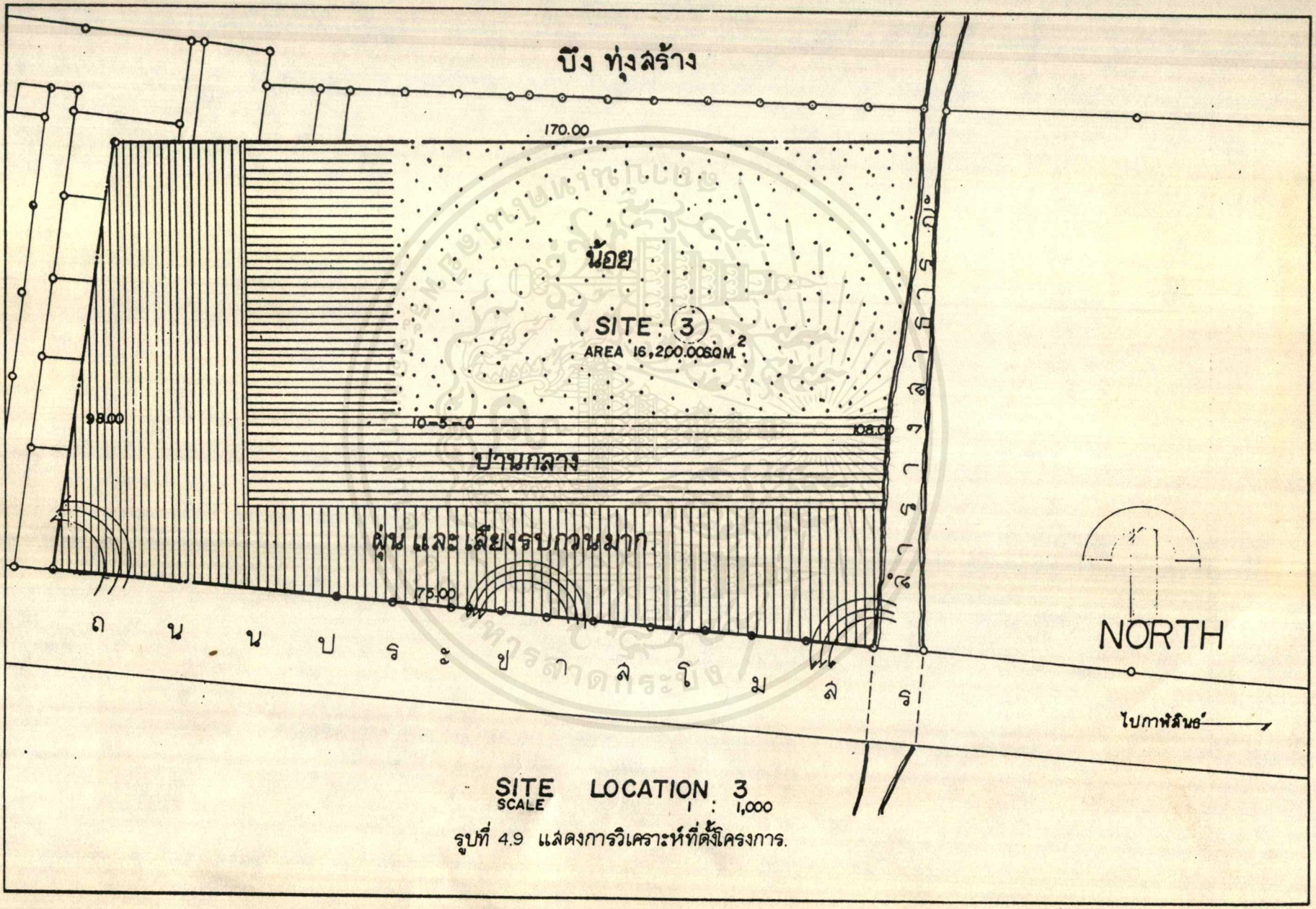
รูปที่ 4.16 แสดงถนนด้านหน้าโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

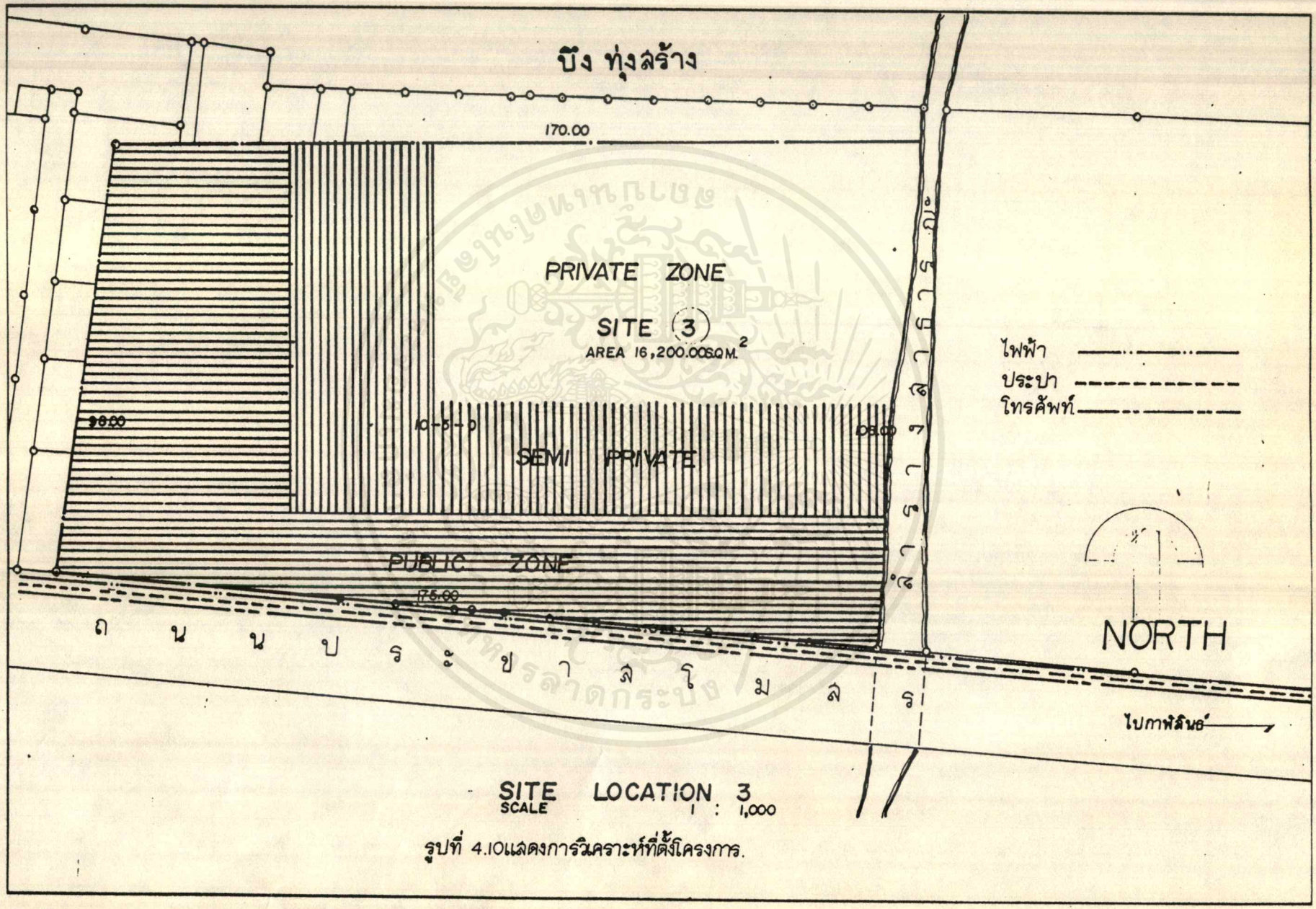


รูปที่ 4.17 แสดงถนนด้านหน้าของโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.

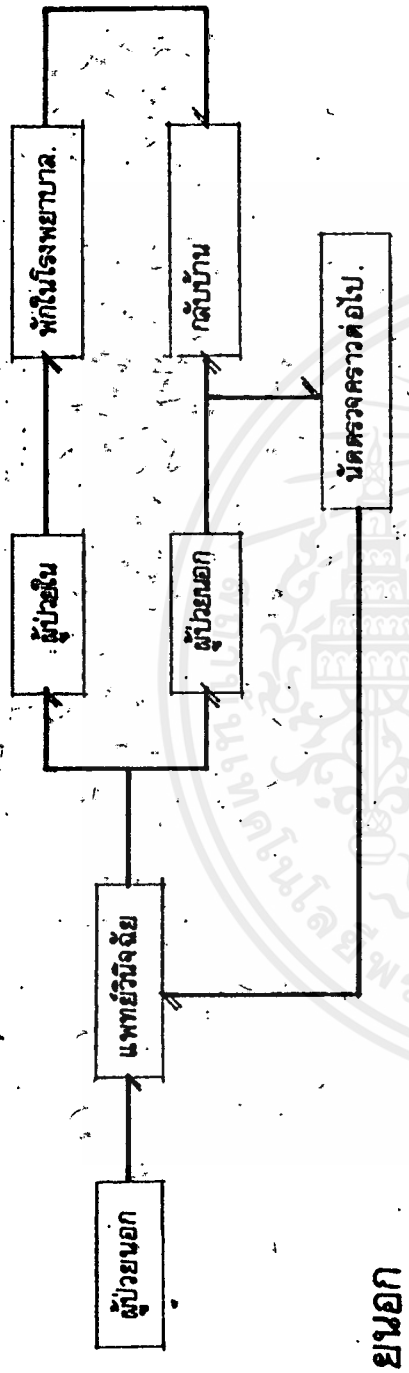


รูปที่ 4.10แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.

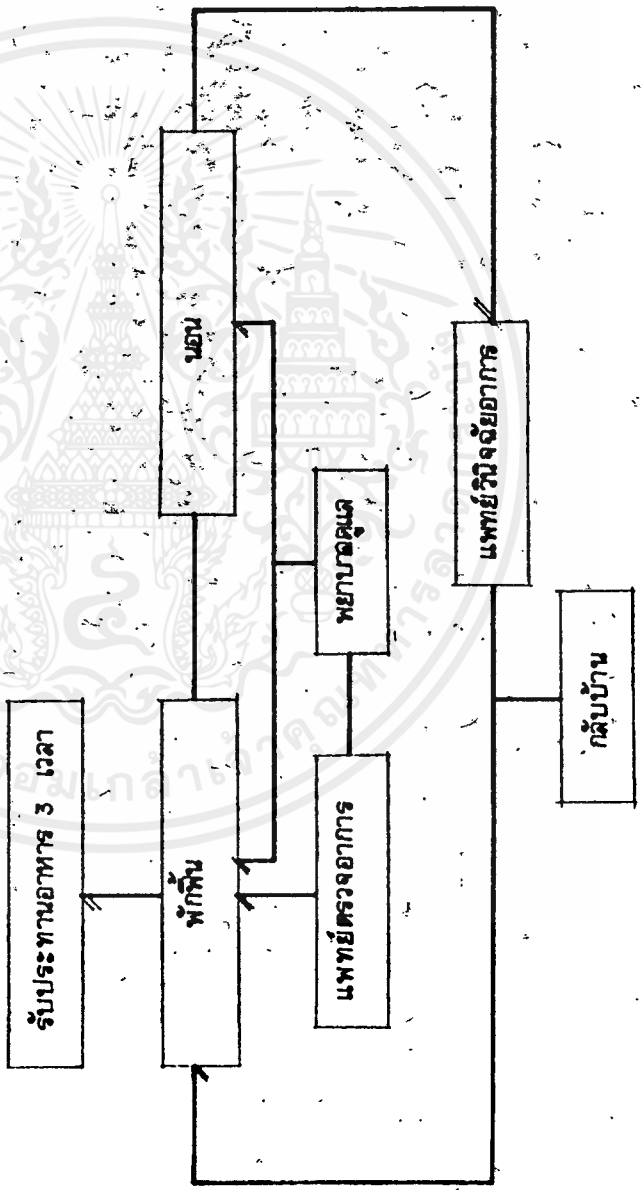
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม

4.6.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของโรงพยาบาล

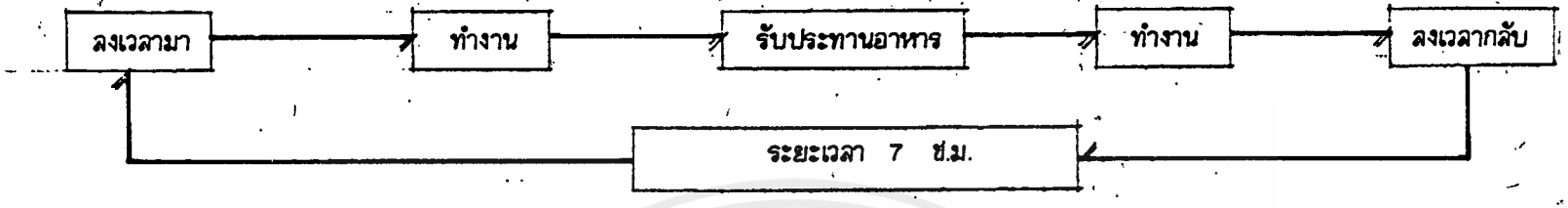
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอก.



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยใน.

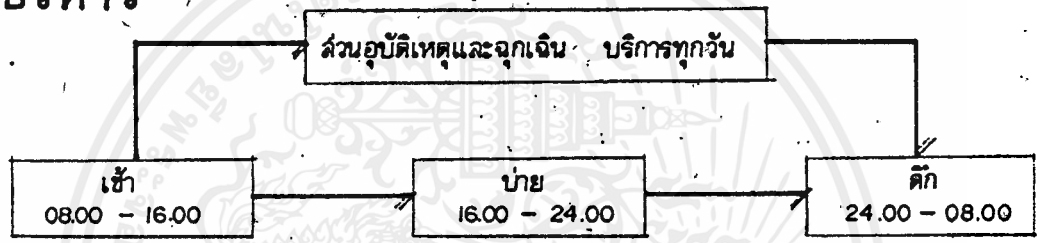


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

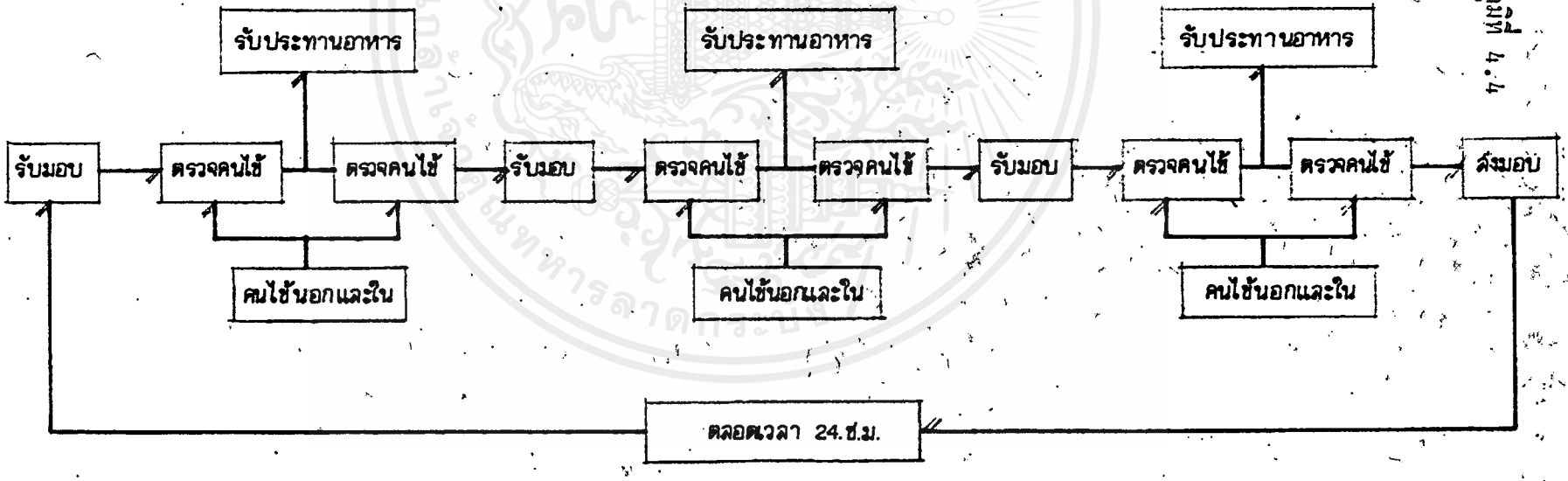


แผนภูมิที่ 4.3

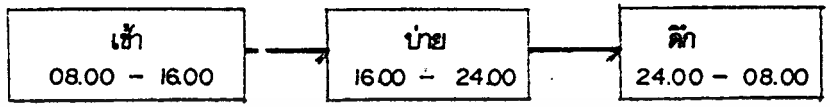
พฤติกรรมของบุคคลากรฝ่ายบริหาร

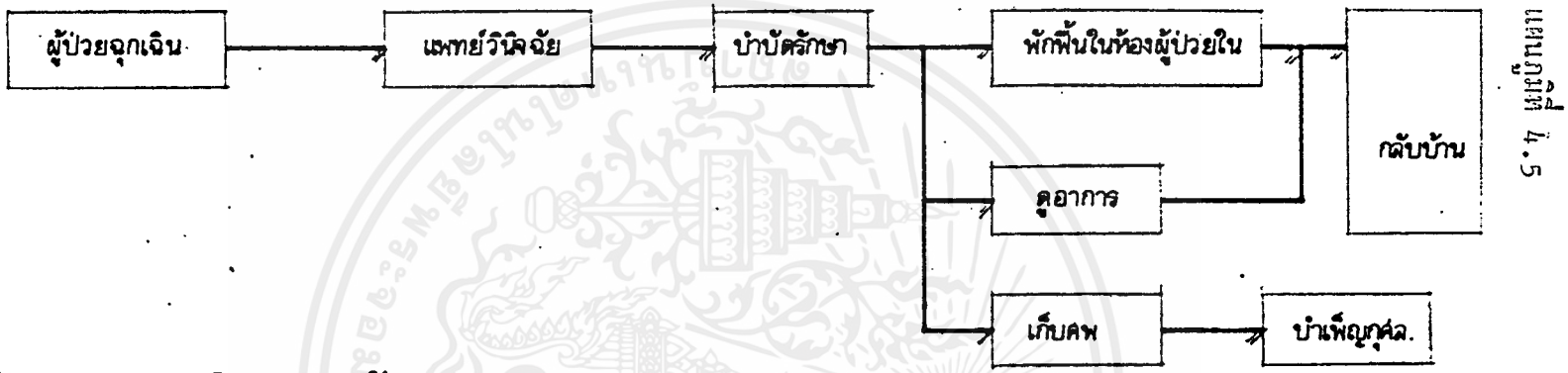


แผนภูมิที่ 4.4



พฤติกรรมของแพทย์ พยาบาล และผู้ช่วยพยาบาล

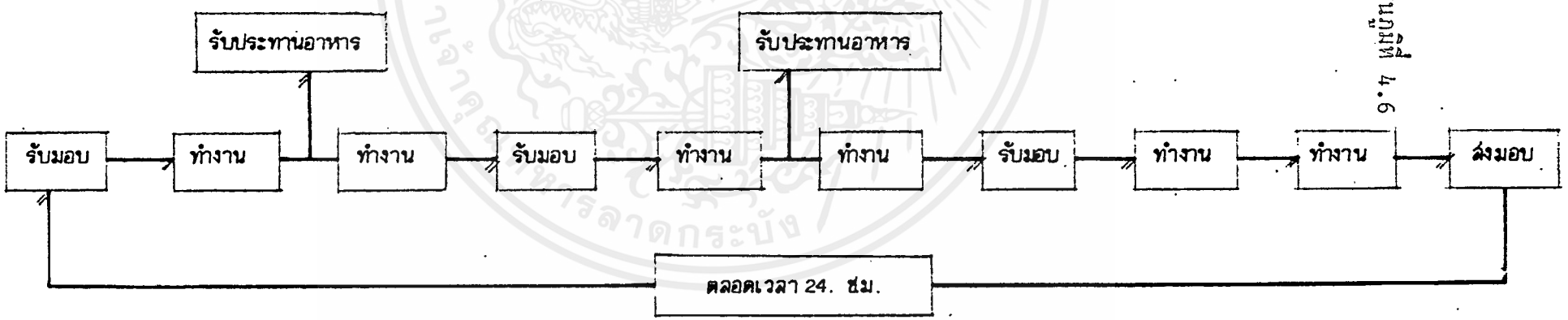




แผนภูมิที่ 4.5

พฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉินในแต่ละวัน

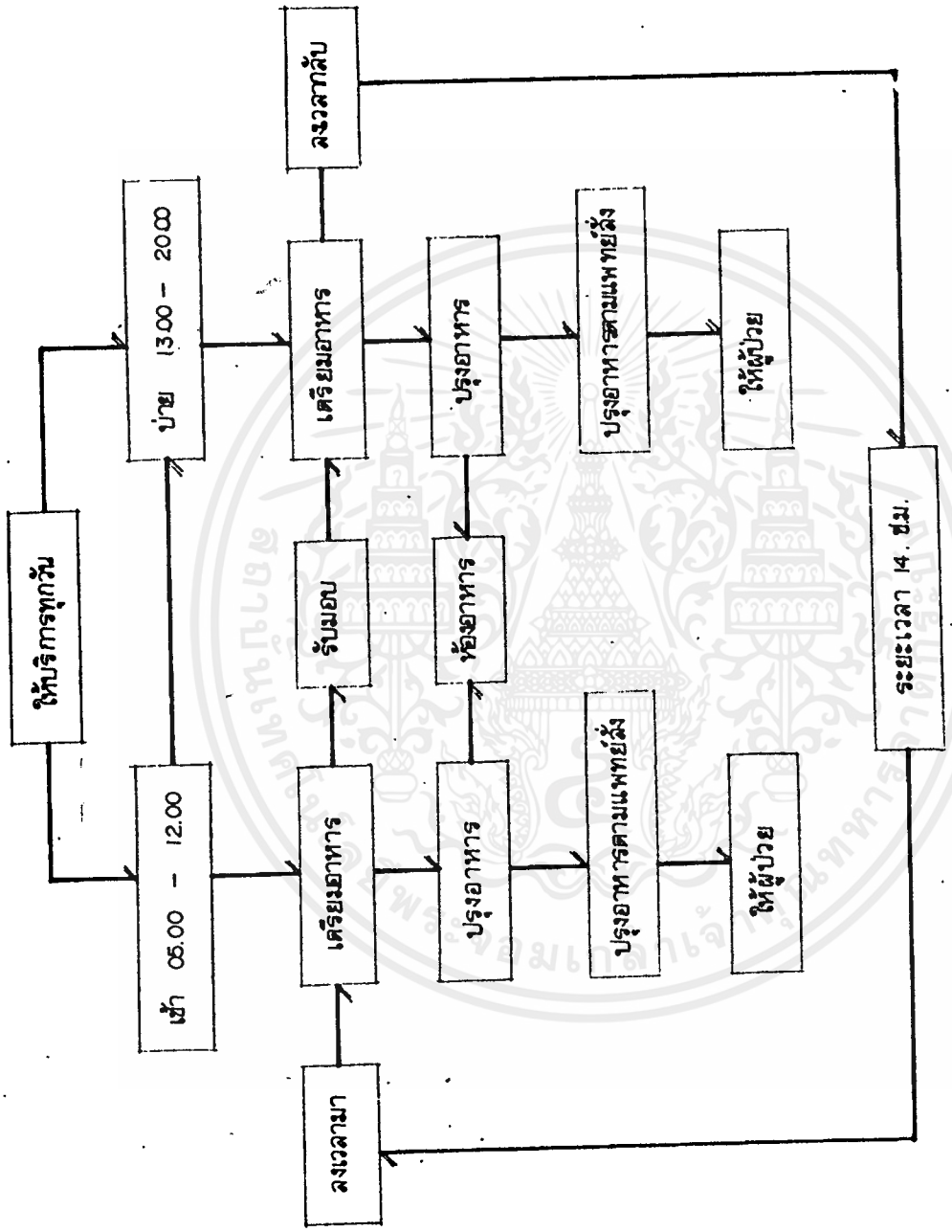
4-49



แผนภูมิที่ 4.6

พฤติกรรมส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา

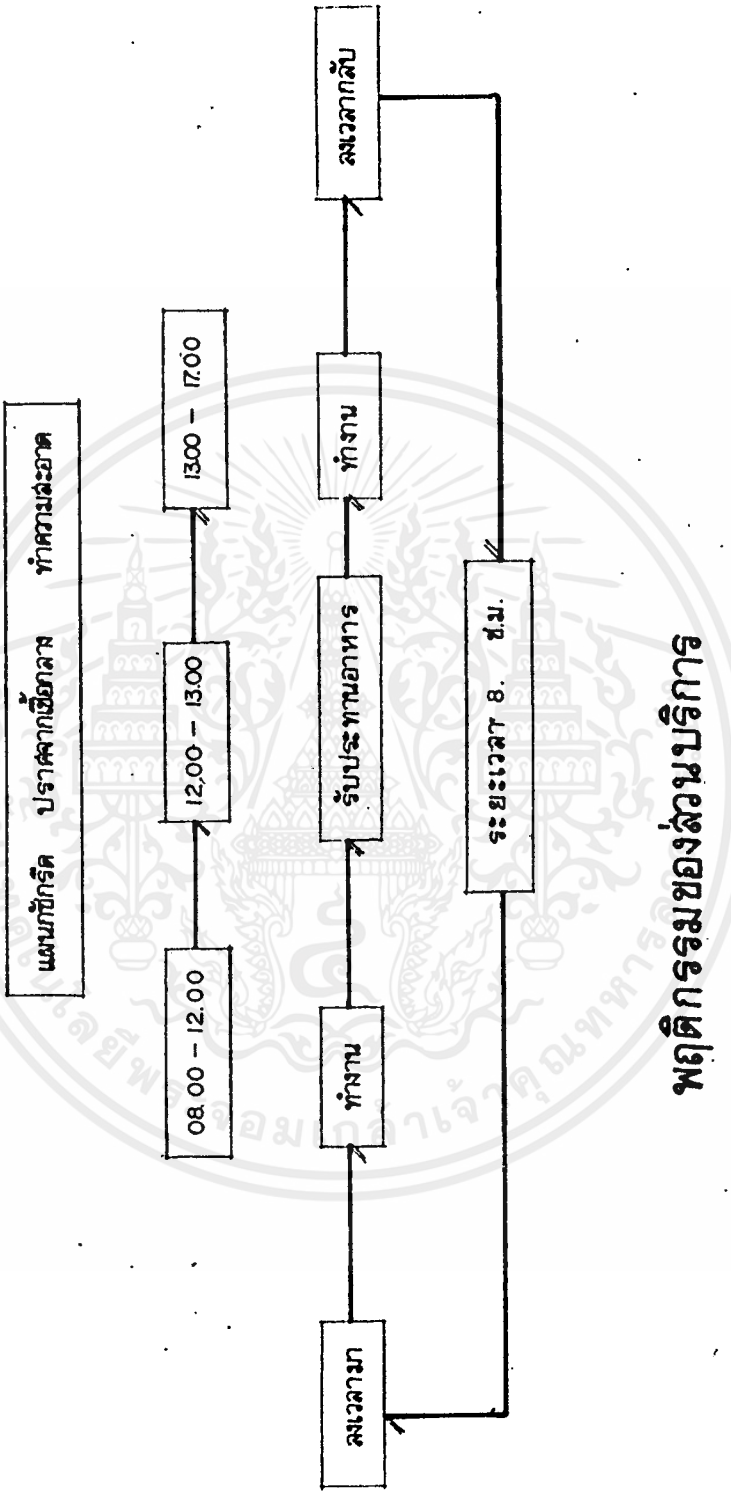
แผนภูมิที่ 4.7



พฤติกรรมของแผนกบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.2 การวิเคราะห์และคำนวณหาขนาดจำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาล

1. การหาจำนวนคนไข้นอกและคนไข้ใน

1.1 ผู้ป่วยนอก จากสถิติอัตราผู้ป่วยใน : ผู้ป่วยนอก = 1: 97

จำนวนผู้ป่วยนอก = 11,406 x 9.7

= 110,638 คน/ปี

เฉลี่ยมีผู้ป่วยนอก = 303 คน/วัน

1.2 ผู้ป่วยใน จากค่าเฉลี่ยจำนวนที่ผู้ป่วยพักในโรงพยาบาล = 8 คน/วัน

ใน 1 ปี รับผู้ป่วยในได้ = 365/8

= 45.62 คน/เตียง

โรงพยาบาลในโครงการมีทั้งหมด 250 เตียง จึงมีผู้ป่วยใน

= 250 x 45.62

= 11,406 คน/ปี

มีผู้ป่วยในทั้งหมด = 31.25 = 31 คน/วัน

2. การกำหนดขนาดส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Diagnostic & Thereapeutic Facility)

2.1 แผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Department)

จำนวนผู้ป่วยนอก 303 คน/วัน แผนกผู้ป่วยนอกเปิดบริการวันละ 3 ช.ม. 7.00-20.00 แต่เนื่องจากปริมาณผู้ใช้บริการมากประมาณช่วงเวลา 7.00-10.00 น. และ 13.00-19.00 น. ดังนั้นช่วงเวลาดังกล่าวเป็นหลักในการคิดเท่ากับ 9 ช.ม. จากสถิติจำนวนผู้ป่วยนอกและแยกตามแผนกเป็นร้อยละ เป็นแนวทางการแบ่งแผนกและปรับให้เหมาะสมได้ดังนี้

ผู้ป่วยนอก สถิติที่ใช้ในการคำนวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.1 สถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นปี 2534-2535[๑๙] ดูรายละเอียดตามตารางต่อไป

แผนก	ปีงบประมาณ			
	2534[๑๙]	2535	เฉลี่ย	ร้อยละ
ศัลยกรรม	66,430	74,148	70,289	25
ศัลยกรรมกระดูก (ออโธปิดิกส์)	20,151	18,878	19,514	7
อายุรกรรม	88,101	89,960	28,030	31.8
กุมารเวชกรรม	29,206	27,680	28,443	10.1
สูติ-นรีเวชกรรม	26,649	35,312	30,980	11.07
โสต คอ นาสิก	10,816	10,956	10,886	3.89
จักษุ	19,015	16,453	17,734	6.34
ทันตกรรม	12,747	12,798	12,772	4.56
รวม	273,115	286,185	279,648	100.00

ที่มา : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

สรุป จำนวนผู้ป่วยนอกที่มารักษามากที่สุด คือ แผนกอายุรกรรม ร้อยละ 31.8 รองลงมาคือศัลยกรรมร้อยละ 25 อันดับ 3 คือศัลยกรรมกระดูกร้อยละ 7 ของผู้ป่วยนอกทั้งหมดทุกแผนก

หมายเหตุ จากการเปรียบเทียบจำนวนห้องตรวจกับโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีผู้ป่วยมารักษามากที่สุดของจังหวัดขอนแก่น

*** เนื่องจากการคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยนอกในโครงการกับการที่นำตัวเลขเปรียบเทียบจาก ร.พ.ศูนย์ขอนแก่น ทำให้ตัวเลขคลาดเคลื่อนบ้างเล็กน้อย แต่ก็อยู่ในราว ๆ 303 คน-384 คน ไม่นับคนไข้แผนกฉุกเฉิน เพราะว่าในข้อมูลสถิติไม่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากมีจำนวนคนมารักษายังไม่แน่นอน ดังนั้นในโครงการนี้จึงกำหนดได้ประมาณ 4% ของทั้งหมดผู้ป่วยนอกทุกแผนก

---

๑๙. สถิติผู้ป่วยนอกกับปีที่ผ่านมา โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น หน้า 10 (๑๕. เหมือน ๑๙)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.2 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามแผนกของโรงพยาบาลโครงการ

แผนก	ร้อยละ	ผู้ป่วยนอก:วัน	ผู้ป่วยนอก:ช.ม. (คิดเวลาทำงาน 11 ช.ม.)
ศัลยกรรม	25	96	9
ศัลยกรรมกระดูก	7	27	3
อายุรกรรม	31.8	122	11
กุมารเวชกรรม	10.1	39	4
สูติ-นรีเวชกรรม	11.07	42	4
โสต คอ นาสิก	3.89	15	2[1)]
จักษุ	6.34	25	3[1)]
ทันตกรรม	4.56	18	2
รวม	100.00	384	38

1) คิดเวลาทำงานวันละ 8 ช.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.3 การหาจำนวนห้องตรวจผู้ป่วยนอกแยกตามแผนก

แผนก	จำนวนผู้ป่วย (คน/วัน)	เวลาในการตรวจ (นาที/คน)	ตรวจได้วันละ (คน/ช.ม.)	จำนวนห้องตรวจ (ห้อง)
ศัลยกรรม	96	25	26.4	2
ศัลยกรรมกระดูก	27	25	26.4	1
อายุรกรรม	122	15	44	7
กุมารเวชกรรม	39	15	44	2
สูติ-นรีเวชกรรม	42	25	26.4	2
โสต คอ นาสิก**	15	20	24	1
จักษุ**(แยกห้องตรวจ)	25	20	24	1
ทันตกรรม	18	30	22	2
ฉุกเฉิน	13	ไม่แน่นอน	ช.ม.ละคน:ห้อง	2
รวมห้องตรวจ	384	-	-	20

หมายเหตุ คลินิคจักษุและโสต คอ นาสิก ใช้เวลาทำงาน 8 ช.ม. หรือ 480 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนกผู้ป่วยใน

สถิติที่ใช้ในการคำนวณ

ตารางที่ 4.6.4 แสดงสถิติผู้ป่วยในของโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น 2 ปีย้อนหลัง

แผนก	ปีงบประมาณ			
	2534	2535	เฉลี่ย	ร้อยละ
ศัลยกรรม	11,296	12,347	11,821	33
ศัลยกรรมกระดูก (ออโธปิดิกส์)	3,754	4,022	3,888	11
อายุรกรรม	8,778	8,028	8,403	23
กุมารเวช	4,111	4,638	4,374	12
สูติ-นรีเวชกรรม	5,372	5,531	5,451	15
โสต คอ นาสิก	751	613	682	2
จักษุ	1,855	1,354	1,604	4
ทันตกรรม	-	96	96	1
รวม	35,917	36,629	36,319	100

ที่มา : โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.5 แสดงสถิติจำนวนวันที่นอนพักเฉลี่ยในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น 5 ปีย้อนหลัง

ผู้ป่วยใน	ปีงบประมาณ				
	2531	2532	2533	2534	2535
จำนวนวันอยู่รักษา					
เฉลี่ยอยู่รักษา(วันต่อคน)	9.02	8.62	8.69	7.49	8.35

สรุป จากตารางจะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยในที่มาพักเฉลี่ย (วันต่อคน) มีจำนวนลดลงจากปี 2531-2535

ตารางที่ 4.6.6 แสดงจำนวนผู้ป่วยพักในโรงพยาบาลแยกตามแผนก

แผนก	ร้อยละจากสถิติ	จำนวนผู้ป่วยใน/ปี (คน)	ค่าเฉลี่ยวันพัก (คน:วัน)
ศัลยกรรม	33	4,818	13.2
ศัลยกรรมกระดูก	11	1,606	4.4
อายุรกรรม	23	3,358	9.2
กุมารเวช	12	1,752	4.8
สูติ-นรีเวชกรรม	15	2,190	6
โสต คอ นาสิก	2	292	0.8
จักษุ	4	584	1.6
ทันตกรรม	1	146	0.4
รวม	100	14,600	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาจำนวนผู้ป่วยใน

จากสถิติผู้ป่วยในต่อผู้ป่วยนอก = 1 : 9.7

จำนวนผู้ป่วยนอก = 384 คน : วัน

จำนวนผู้ป่วยใน = 384/9.7

= 40 คน/วัน หรือ 14,600 คน/ปี

หมายเหตุ

โรงพยาบาลโครงการกำหนดให้มีเตียงคนไข้จำนวน 250 เตียง จำนวนเตียง 150 เตียง (ผู้ป่วยติดเชื้อ) กำหนดให้มี 3% ของจำนวนเตียงทั้งหมด และจำนวนเตียง I.C.U. กำหนดให้มี 10% ของจำนวนเตียงแผนกนั้น ๆ ซึ่งโครงการนี้กำหนดให้มีห้อง I.C.U. 3 ประเภทคือ

1. I.C.U. อายุรกรรม 2. I.C.U. ศัลยกรรม 3. I.C.U. ศัลยกรรมกระดูก มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.6.7 จำนวนเตียงคนไข้ แบ่งตามแผนกและประเภท

แผนก	ร้อยละ	จำนวนเตียง	เตียง I.C.U	เตียง I.S.O	เตียง ทั่วไป
ศัลยกรรม	33	82.5	8.25	2.475	71.77
ศัลยกรรมกระดูก	11	27.5	2.75	0.825	23.92
อายุรกรรม	23	57.5	5.75	1.725	50.025
กุมารเวช	12	30	-	0.9	29.91
สูติ-นรีเวชกรรม	15	37.5	-	1.125	36.37
โสต คอ นาสิก	2	5	-	0.15	4.85
จักษุ	4	10	-	0.3	9.97
รวม	100.00	250	16.75=17	7.5=8	222.81

หมายเหตุ ไม่นำแผนกทันตกรรมมาหาจำนวนเตียง เนื่องจากเป็นเปอร์เซนต์ที่ต่ำมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่โรงพยาบาลโครงการจะไม่แบ่งเตียงผู้ป่วยแยกจากกันเป็นสัดส่วน แต่จะแบ่งจำนวนเตียงคนไข้ โดยพิจารณาจากความสามารถในการให้บริการของ NURSE STATION โดย 1 NURSE STATION สามารถให้บริการได้ 25-40 เตียง ซึ่งจะเป็นการแบ่งที่ FLEXIBLE มากกว่า และจะทำให้ไม่เกิดความสูญเปล่า ได้รับผลตอบแทนคุ้มค่ากว่า

การแบ่งเตียงของโรงพยาบาลโครงการ แสดงในตารางที่ 4.6.8

ตารางที่ 4.6.8 จำนวนเตียงแบ่งตามความสามารถของ NURSE STATION

แผนก	จำนวนเตียง	จำนวน NURSE STATION	หมายเหตุ
ศัลยกรรม	83	3	จำนวนเตียงที่แยก
ศัลยกรรมกระดูก	28	1	ตามนี้สามารถยืด
อายุรกรรม	58	2	หยุ่นได้แล้วแต่
กุมารเวช	30	1	ความเหมาะสม
สูติ-นรีเวชกรรม	38	1	
โสต คอ นาสิก	5	1	
จักษุ	10		
รวม	250	9	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.6.9 เปรียบเทียบการแบ่งจำนวนเตียงประเภทต่าง ๆ ของโรงพยาบาลเอกชน

โรงพยาบาล / ประเภท	สุขุมวิท	เปาโล	กรุงเทพ คริสเตียน	เซนหลุยส์	รวม	ร้อยละ
V.I.P.	3	10	4	8	25	4.67
เตียงเดี่ยว	66	32	56	40	194	36.26
เตียงคู่	16	20	44	14	94	17.57
4 เตียง	16	72	40	28	156	29.18
I.C.U.	10	16	20	20	66	12.32
รวม	111	150	164	110	535	100.00

นำค่าร้อยละที่ได้มาปรับให้เหมาะสม โดยโรงพยาบาลโครงการมีวัตถุประสงค์เพื่อ SERVE ผู้มีรายได้สูงและปานกลาง ดังนั้น จึงเพิ่มและลดเปอร์เซนต์ตามความเหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดความสูญเปล่า ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.10 แสดงการแบ่งประเภทห้องผู้ป่วยในของโรงพยาบาลโครงการ

ประเภทห้อง	ร้อยละ	จำนวนเตียง	จำนวนห้อง
ห้อง V.I.P.	4.0	10	10
ห้องเตียงเดี่ยว (พิเศษ)	39.5	98.75 = 99.0	99
ห้องเตียงคู่ (พิเศษ)	22.0	55	27.5 = 28
ห้อง 4 เตียง	28.0	70	17.5 = 18
ห้อง I.C.U.	6.5	16.25 = 16	2
ห้อง ISOLATION	10 ของทั้งหมด	25	25
รวม	100	250	182

2.2 <u>แผนกคนไข้ฉุกเฉิน</u> (EMERGENCY DEPARTMENT)

คนไข้ฉุกเฉินมีประมาณ 4% ของผู้ป่วยนอก[๑๖] = 13 คน/วัน

ช.ม.ละ = 13/24 = 0.54

= 1 คน

แต่ใน 1 ช.ม. ตรวจได้ 1 คน/ห้อง

ควรมีห้องตรวจ 2 ห้อง (สำรอง 1 ห้อง)

3. การกำหนดขนาดส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (Adjunct Diagnositc & Gnerapeutic Facility)

3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (Adjunct Diagnostic Facility)

1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)

ตามมาตรฐานสากล โรงพยาบาล 100 - 500 เตียง กำหนดให้มีพื้นที่แผนกนี้ประมาณ [๑๗] 1.5 - 2 ตร.ม^2 ต่อผู้ป่วย 1 เตียง ตามมาตรฐานโรงพยาบาลขนาด 250 เตียง จะใช้ค่าเฉลี่ย 1.5 ตร.ม^2 ต้องใช้พื้นที่ในแผนกนี้ประมาณ = 250 x = 1.5 ตร.ม^2

---

๑๖. สถิติจากการถามแพทย์จากโรงพยาบาลอาคารตัวอย่าง และประดับ บุญชื่นชม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต (วิทยานิพนธ์ปริญญตรี,สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ที่ใช้อัตราส่วน 1.5 ตร.ม. ซึ่งน้อยที่สุด เนื่องจากบางส่วนของแผนกนี้ต้องอาศัยการวิเคราะห์ผลจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่ของรัฐ แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ดังนี้

1. Biochemistry & Histology & Urinalysis 20%
   = 60 ตร.ม
2. Haematology & Blood bank 14% = 42 ตร.ม.
3. Histolygy (Cyotlogy) 10% = 30 ตร.ม.
4. Bacteriology & Serlogy 13% = 39 ตร.ม.
5. Morgue & Autopsy 13% = 39 ตร.ม.
6. Administrative & Other Service 30% = 90 ตร.ม.
   100% = 300 ตร.ม.

จำนวนที่เก็บศพ

จำนวนที่เก็บศพ 4 ที่ต่อ 100 เตียง

ดังนั้น โรงพยาบาล 250 เตียง ต้องการที่เก็บศพ 8 ที่

ให้เป็นที่ตั้งศพ 8 ที่

- เนื่องจากตามความเป็นจริงแล้ว จำนวนตามมาตรฐานนี้เป็นจำนวนที่มากเกินไป จึงเห็นสมควรให้ลดจำนวนที่เก็บศพลง เพราะมากเกินไป

2. แผนกรังสีวิทยา

หาจำนวนผู้ป่วยมารับบริการรังสีวินิจฉัย

ผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

ก. ผู้ป่วยใน

ข. ผู้ป่วยนอก

ก. จำนวนผู้ป่วยในที่มารับบริการ

ความสามารถในการให้บริการของแผนกนี้จะคำนวณจากจำนวนเตียงคนไข้ สำหรับ General Radiographic[๔๘] และ Gastrointestinal Investigatoon

General Radiographic = รังสีวินิจฉัยทั่วไป

GI work = รังสีวินิจฉัยโดยให้ผู้ป่วยกลืนสารบางชนิด เพื่อตรวจทางเดินอาหารจากปากถึงลำไส้เล็กส่วนก้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้ [๑๙]

1. คนไข้อายุกรรม (Medical Patients)

เฉลี่ยให้ 1.5 Determinationg ต่อผู้ป่วยใน

$$= \frac{1.5 \times 80\% \text{ OCCUPANCY}}{8 \text{ DAY'S AVERAGE STAY}}$$

FACTOR = 0.15 DETERMINATIONS /เตียง/วัน

2. คนไข้ศัลยกรรม (Surgical Patients)

เฉลี่ยให้ 3.0 Determintions) ต่อผู้ป่วยใน รวมทั้ง ผู้ป่วยพิเศษ

$$= \frac{3.0 \times 85\% \text{ OCCUPANCY}}{5 \text{ DAYS' AVERAGE STAY}}$$

FACTOR = 0.5 DETERMINATIONS/เตียง/วัน

3. คนไข้สูติ-นรีเวช (Metermity Patients)

เฉลี่ยให้ 0.4 DETERMINARTIONS ต่อผู้ป่วยใน

$$= \frac{0.4 \times 70\% \text{ average occupancy}}{6 \text{ DAYS' AVERAGE STAY}}$$

FACTOR = 0.05 DETERMINATION/เตียง/วัน

4. คนไข้กุมารเวช (Pediatric Patients)

เฉลี่ยให้ 2.5 DETERMINATIONS ต่อผู้ป่วยใน

$$= \frac{2.5 \times 60\% \text{ OCCUPANCY}}{5 \text{ DAYS' AVERAGE STAY}}$$

FACTOR = 0.30 DETERMINATIONS/เตียง/วัน

5. คนไข้โรคทั่วไปและอื่น ๆ รวมทั้งด้านจิตและผู้ป่วยที่ตกค้าง (MENTAL AND OTHER LOGN-TERM PATIENTSU)

เฉลี่ยให้ 0.1 DETERMINATIONS/ผู้ป่วยใน

---

๑๘. DR. W.LAS; C.B., T.D, MR. COG.,DPH. "HOSPITAL DESIGN AND EGUIPMENT" BRITISH TECHNOLOGY SYMPOSIUN.

๑๙. ME. TODD WHELLER, "HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION"NEW YORK, MC GRAW -HALL 1964, PACE 167-172

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$= \frac{0.1 \times 95\% \text{ occupancy}}{20 \text{ DAYS' AVERAGE STAY}}$$

FACTOR = 0.005 DETERMINATIONS/เตียง/วัน

จากค่า FACTOR ต่าง ๆ ดังกล่าว พอจะคำนวณจำนวนความสามารถของการวินิจฉัยจากจำนวนเตียงผู้ป่วยในได้ ซึ่งโรงพยาบาลขนาด 250 เตียงจะเป็นดังนี้

การหาจำนวนเครื่องฉายรังสี

ตารางที่ 4.6.11 แสดงจำนวนผู้ป่วยในที่มารับบริการ

แผนก	ร้อยละ	จำนวนเตียง	คนใช้รังสี/เตียง วัน (คน)	ผู้ป่วยรับบริการ วัน (คน)
ศัลยกรรม	33	72	0.50	36
ศัลยกรรมกระดูก	11	24	0.50	12
อายุรกรรม	23	50	0.15	7.5 = 8
กุมารเวช	12	30	0.30	9
สูติ-นรีเวชกรรม	15	36	0.05	1.8 = 2
จักษุ โสต คอ นาสิก	8	15	0.005	1
ผู้ป่วยหนัก	-	25	0.005	1
รวม	100	250	-	69

หมายเหตุ ค่าร้อยละและจำนวนที่ใช้อ้างอิงจากตารางที่ 4.6.7

สรุป โรงพยาบาล 250 เตียงนี้ มีผู้ป่วยในมาใช้บริการด้านรังสีวินิจฉัยทั้งหมด 69 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.12 แสดงจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการ

รายละเอียดแผนก	จำนวนผู้ป่วยนอก/[20] วัน (คน)	คนใช้รังสี/เตียง/วัน[21] (คน)	ผู้ป่วยรับบริการ/วัน (คน)
ศัลยกรรม	96	0.3	28.8 = 9
ศัลยกรรมกระดูก	27	1.0	2.7 = 3
อายุรกรรม	122	1.0	12.2 = 12
กุมารเวชกรรม	39	0.3	11.7 = 12
สูติ-นรีเวชกรรม	42	0.3	12.6 = 13
โสต คอ นาสิก	15	0.3	4.5 = 5
จักษะ	25	0.3	7.5 = 8
ทันตกรรม	18	1.0	1.8 = 2
ฉุกเฉิน	13	1.0	1.3 = 1
รวม	384	-	85

** หมายเหตุ จำนวนผู้ป่วยนอกต่อวัน จากตารางที่ 4.6.3

ดังนั้น จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการแผนกรังสีวินิจฉัยทั้งหมด = 69+85

= 154 คน/วัน

2. คำนวณหาจำนวน X-RAY INIT**

ผู้ป่วย 1 คนใช้เวลา 15-20 นาที เฉลี่ย 17.5 นาที/ต่อเครื่อง ใน 1 วันเปิดบริการ 8.00-24.00 น. รวมเวลา 24 ช.ม. หรือ 1440 นาที แต่โรงพยาบาลที่มีผู้ใช้บริการมาก = 9 ชั่วโมง ดังนี้

- เครื่อง 1 UNIT บริการได้ $\frac{460\ 540}{17\ \ 17}$ = 32 คน/วัน

- ต้องใช้เครื่อง X-RAY = $\frac{256}{32}$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

= 8 เครื่อง

แบ่งเป็น GENERAL RADIOGRAPHIC 2 UNIT

RADIO FLUOROGRAPHIC 1 UNIT

DENTAL (MOBILE X-RAY UNIT) 1 UNIT

SPECIAL 1 UNIT

PORTABLE UNIT แบ่งเป็น

- OR. 1 UNIT
- WARD 1 UNIT
- EMERGENCY 1 UNIT

TOTAL 8 UNIT

การคำนวณหาจำนวนห้องผ่าตัด (Operating Suite)

วิธีที่ 1

เตียงผู้ป่วยแผนกศัลยกรรม 83 เตียง

โดยเฉลี่ยผู้ป่วยศัลยกรรมจะพักอยู่ 9.7 วัน

จำนวนผู้ป่วยศัลยกรรมต่อวัน $\frac{83}{9.72}$ = 8.5 ราย หรือ 3,116 ราย/ปี

โดยปกติผ่าตัดได้ 2-3 ราย/วัน

ดังนั้น ใช้ห้องผ่าตัด $\frac{3,116}{365 \times 2.5}$ = 3 ห้อง

วิธีที่ 2 ใช้สูตรดังนี้[20]

1). จำนวนห้องผ่าตัด = $\frac{\text{จำนวนผ่าตัดต่อปี}}{\text{จำนวนวันทำงานต่อปี x การผ่าตัดต่อห้องต่อวัน}}$

2) จำนวนผ่าตัดต่อปี = $\frac{\text{80\% ของเตียงผู้ป่วยศัลยกรรม x 365}}{\text{วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล}}$[22]

ก. วันทำงานต่อปี กำหนดให้ทำงานเฉพาะ จันทร์-ศุกร์ = 240 วัน/ปี

ข. การผ่าตัดต่อห้องต่อวัน 2-3 ราย ใช้ค่าเฉลี่ย 2.5

ค. เตียงผู้ป่วยศัลยกรรม รพ. 250 เตียง = 83 เตียง

ง. วันพักเฉลี่ยของผู้ป่วยศัลยกรรม = วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนผ่าตัดต่อปี = $\frac{0.8 \times 83 \times 365}{9.72}$

แผนกกายภาพบำบัด

จำนวนผู้ป่วยกายภาพบำบัด 9%[23] ของผู้ป่วยนอก = 34.56 = 35 คนโดยเฉลี่ย

เครื่องออกกำลังกาย 50% = 17.5 = 18 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า 20% = 7 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์บำบัด 30% = 11 คน

โดยแต่ละห้องสามารถให้บริการในการรักษา 7-10 คนต่อชั่วโมง

ดังนั้น ควรจะมี

ห้องออกกำลังกาย 7 ห้อง

ห้องเครื่องมือและอุปกรณ์ไฟฟ้า 11 ห้อง

ห้องเครื่องมือและอุปกรณ์บำบัด 1 ห้อง

ห้องตรวจใช้เวลาในการตรวจผู้ป่วย 24 นาที/คน[24]

ดังนั้น จำนวนผู้ป่วย 35 คน

ใน 7 วันตรวจได้ 420/24 = 17.5 = 18 คน/ห้อง

ดังนั้น ควรจะมีห้องตรวจกายภาพบำบัด = 2 ห้อง

การคำนวณหาจำนวนห้องคลอด (DELIVERY SUITE)

1. ห้องคลอด

เตียงผู้ป่วยสูติ 38 เตียง

โดยเฉลี่ยผู้ป่วยสูติกรรมจะพักอยู่ 44 วัน

ใช้สูตร ดังนี้

จำนวนการคลอดต่อวัน = $\frac{\text{100\% ของเตียงผู้ป่วยสูติทุก CASE}}{\text{วันพักเฉลี่ยในโรงพยาบาล}}$

= $\frac{1 \times 38}{2190}$ = 10 ราย/ปี

---

๑๙. ดูข้อ3.4การคำนวณจำนวนเตียงผู้ป่วยในแต่ละแผนกของรพ.ในโครงการ เรื่องสถิติวันที่อยู่ในรพ.ของผู้ป่ว

๒๐.ME TODD WHEELER,"HOSPITAL DESIGN AND FUNCTION",NEW YORK,MC GRAW HALL 1964,PA

๒๑.วิทยานิพนธ์ สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โครงการ รพ.เอกชนของคุณปรีชา คุณะกฤ

๒๒. ประดับ บุญชื่นชม. โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คูนย์รังสิต ม.ธ.ม. หน้า 111, 162

๒๓. ME TODD WHEELER เหมือน ๒๐.

๒๔. เหมือน ๒๕.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติห้อง 1 ห้อง สามารถทำการคลอดได้ 3 ราย/วัน[25]

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

= $\frac{2190}{365X3}$ = 2.0 ห้อง

สรุป เนื่องจากคำนวณได้ 2 ห้อง แต่การทำงานด้านการคลอดคิดว่า OCCUPANCY 100% นั่นคือ จำนวนเศษเหลือให้ปัดเป็น 1 ห้อง

ดังนั้น โรงพยาบาลโครงการให้มีห้องคลอด 4 ห้อง

จากสถิติจำนวนผู้ป่วยคลอดปกติ : ผู้ป่วยคลอดผิดปกติ จะเป็นอัตราส่วน 4 : 1[26] นั่นก็แสดงว่า ควรจะมีห้องคลอดผิดปกติ 1 ห้อง โดยอาจแบ่งจากห้องคลอดปกติ 1 ห้อง

นอกจากนี้ ควรเพิ่มห้องคลอดติดเชื้ออีก 1 ห้อง กรณีผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อหรือโรคที่เป็นอันตรายกับเด็กซึ่งต้องแยกต่างหาก ห้องนี้อาจจะเป็นห้องที่ใช้ร่วมกับผู้ป่วยนรีเวช ในรายที่ต้องผ่าตัดด้วยก็ได้ เพื่อเป็นการยืดหยุ่นจำนวนผู้ป่วยสูติ-นรีเวช

สรุป

- ห้องคลอดปกติทั่วไป (SEPTIC DELIVERY) 2 ห้อง
- ห้องคลอดผิดปกติ (DELIVERY OPERATION RM.) 1 ห้อง (ใช้ทำคลอดปกติได้)
- ห้องคลอดติดเชื้อ (ASEPTIC DELIVERY) 1 ห้อง

TOTAL 4 ห้อง

2. ห้องรอคลอด

อัตราห้องรอคลอด = ห้องคลอด = 2 : 1

- ห้องรอคลอด (LABOUR RM.) = 8 ห้อง = 1051 ราย/ปี

จำนวนห้องผ่าตัด = $\frac{1051}{240x2.5}$

วิธีที่ 3 มาตรฐานของโรงพยาบาลตามหนังสือคณะรัฐมนตรีที่ สร.0202/21024 ลงวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ.2518 กำหนดให้

- โรงพยาบาล 121-240 เตียง มีห้องผ่าตัดใหญ่ 4 ห้อง

ดังนั้น โรงพยาบาล 250 เตียง จึงเลือกใช้ห้องผ่าตัด 4 ห้อง

---

[25] ERNS NEUFERT "ARCHITECTS" DATA CROSBY LOCKWOOD STAPLES, LONDON 1970, PAGE 32

[26] วิเคราะห์จาก วิทยานิพนธ์ สถ.บ. ส.จ.ล โครงการ ร.พ. เอกชน 150 เตียง ของคุณยงยุทธ ติอกตระกูล

สรุป โรงพยาบาล

- ห้องผ่าตัดใหญ่ 2 ห้อง
- ห้องผ่าตัดกระดูก 1 ห้อง
- ห้องผ่าตัดเล็ก 1 ห้อง

ส่วนห้องผ่าตัดเล็ก ควรมีเพิ่มเติมตามแผนกต่าง ๆ ดังนี้

- แผนกปัจจุบันพยาบาล 1 ห้อง
- แผนกจักษุ-โสต-นาสิก 1 ห้อง
- แผนกทันตกรรม 1 ห้อง

4.6.3 <u>การวิเคราะห์อัตรากำลังบุคลากร</u>

การคำนวณจำนวนอัตรากำลังบุคลากรของโรงพยาบาลเพื่อการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม จะถือตามเกณฑ์ในการคำนวณ ดังนี้

ก. การจัดอัตรากำลังบุคลากรตามทฤษฎีของพิสิทธิ์ วิชัยสนิท[1] อัตราส่วนบุคลากร : เตียง = 1.5 : 1 ซึ่งโรงพยาบาลโครงการนี้ขนาด 250 เตียง ดังนั้น ควรมีบุคลากรจำนวน 375 คน โดยแบ่งตามสัดส่วนดังนี้

- ธุรการ	7%	= 26	คน
- แพทย์และพยาบาล	60%	= 225	คน
- เภสัชกร	4%	= 15	คน
- วิสัญญีแพทย์	1%	= 4	คน
- ฝ่ายรังสีเทคนิค	4%	= 15	คน
- ฝ่ายห้องทดลอง	5%	= 18	คน
- ส่วนโภชนาการ	13%	= 49	คน
- ส่วนซ่อมบำรุงและเครื่องกล	3%	= 12	คน
- ส่วนซักรีด	3%	= 12	คน

ข. การแบ่งประเภทของโรงพยาบาลทั่วไปในสังกัดกรมการแพทย์และอนามัย กำหนดให้มีอัตราส่วน แพทย์ : พยาบาล : เตียง = 1 : 4 : 10 ดังนั้น โรงพยาบาลโครงการจะประกอบด้วย แพทย์ 30 คน พยาบาล 120 คน และบุคลากรอื่น ๆ รวมทั้งพยาบาลผู้ช่วยอีก 225 คน

4.6.3.1 <u>ส่วนบริหารและธุรการ</u> (ADMINISTRATION DEPARTMENT)

1.1 ส่วนผู้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้อำนวยการ	1	คน
รองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์	1	คน
รองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	คน
เลขานุการผู้อำนวยการ	1	คน
เลขานุการรองผู้อำนวยการ (ฝ่ายแพทย์, บริหาร)	2	คน
หัวหน้าพยาบาล	1	คน
เลขานุการหัวหน้าพยาบาล	1	คน
รวม	8	คน

1.2 ส่วนธุรการ

หัวหน้างานธุรการ	1	คน
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	คน
เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและสถิติ	2	คน
เจ้าหน้าที่เอกสารการพิมพ์	2	คน
เจ้าหน้าที่โทรศัพท์	2	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบุคลากร	1	คน
เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชกรรมสังคม	1	คน
เจ้าหน้าที่แผนกบัญชีและการเงิน	1	คน
พนักงานบัญชีและพนักงานการเงิน	2	คน
หัวหน้าฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ	1	คน
หัวหน้าฝ่ายดูแลความสะอาดและควบคุมยานพาหนะ	1	คน
บรรณารักษ์ห้องสมุด	1	คน
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	1	คน
พนักงานสื่อสารและคอมพิวเตอร์	1	คน
รวม	16	คน

รวมทั้งหมดส่วนบริหารและธุรการมีจำนวนบุคลากร 26 คน

2. <u>ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา</u> (DIAGNOSTIC & INTERAPEUTIC FACILITITIES)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ส่วนบริการผู้ป่วย (PATIENTIS CARE SURVICE)

ข. ส่วนคลินิคผู้ป่วยนอกและแผนกคนไข้ฉุกเฉิน (O.P.D. CLINICAL & EMERGENCY DEPARTMENT)

ก. ตารางที่ 4.6.13 จำนวนพนักงานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก

พนักงาน	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
ประชาสัมพันธ์	1	1	–	2
เวชระเบียนและเก็บประวัติ	2	2	–	4
ลงทะเบียนเข้าเป็นคนไข้ใน	1	1	1	3
คิดเงิน-รับเงิน	1	1	–	2
คิดเงิน-รับเงิน (E.R)	1	1	1	3
รถเข็นและเตียงเข็น	4	3	3	10
ขับรถพยาบาล	2	2	2	6
รวม	9	9	5	30

<u>สรุป</u> จำนวนพนักงานในส่วนบริการผู้ป่วยนอก 30 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ตารางที่ 4.6.14 จำนวนบุคลากรในคลินิคผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน

รายละเอียดแผนก	จำนวนห้องตรวจ	เวรเช้า		เวรบ่าย		เวรดึก		รวม	
		แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล	แพทย์	พยาบาล
อายุรกรรม	7	7	14	1	2	–	–	8	16
ศัลยกรรม	2	2	2	2	2	–	–	4	4
สูติ-นรีเวชกรรม	2	2	3	1	2	–	–	3	5
กุมารเวชกรรม	2	2	4	2	2	–	–	4	6
จักษุ	1	1	1	1	1	–	–	2	2
โสต-คอ-นาสิก	1	1	1	1	1	–	–	2	2
ทันตกรรม	2	2	2	1	1	–	–	3	3
ผู้ป่วยฉุกเฉิน	2	2	2	2	2	2	2	6	6
ศัลยกรรมกระดูก	1	1	1	1	1	–	–	2	2
รวม	23	21	30	20	14	2	2	34	46

สรุป จำนวนพยาบาล 34 คน

จำนวนแพทย์ 46 คน

รวม 80 คน

3. <u>ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา</u> (Adjunct Diagnostic & Therapeutic Facilities)

3.1 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย

1. แผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)

ก. ปฏิบัติการห้องทดลอง (Libiatory Suite)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.15 จำนวนบุคลากรในแผนปฏิบัติการห้องทดลอง

รายละเอียดส่วนประกอบ	นักเทคนิค			รวม	พนักงานผู้ช่วย			รวม
	เช้า	บ่าย	ดึก		เช้า	บ่าย	ดึก	
Pathologist	1	–	–	1	–	–	–	–
Blood Acquisition & Blood Bank & Haematology	1	1	1	3	1	1	–	3
Biochemistry & Urinalysis & Histology	1	1	–	2	1	–	–	2
B.M.R. & E.K.G. & E.E.G	1	1	–	2	1	–	–	2
รวม	5	2	1	8	3	1	–	7

สรุป จำนวนนักเทคนิค 8 คน

จำนวนพนักงานผู้ช่วย 7 คน

รวม 15 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. แผนกวินิจฉัยศพ (MUTUARY)

ตารางที่ 4.6.16 จำนวนบุคลากรในแผนกวินิจฉัยศพ

รายละเอียดเจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
หัวหน้าแผนก	1	–	–	1
พนักงานเก็บศพ	1	–	–	1
เจ้าหน้าที่ผ่าตัดศพ	1	–	–	1
รวม	3	–	–	3

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกวินิจฉัยศพ 3 คน

สรุป จำนวนบุคลากรฝ่ายห้องทดลองและแผนกวินิจฉัยศพ รวมทั้งหมด 18 คน

2. แผนกรังสีวิทยา (Radiology Department)

ตารางที่ 4.6.17 จำนวนบุคลากรในแผนกรังสีวิทยา

รายละเอียดเจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
เจ้าหน้าที่ธุรการพนักงานล้างฟิล์ม	2	1	1	4
รังสีแพทย์	1	–	–	1
นักเทคนิค	1	1	1	3
พนักงานผู้ช่วย	2	2	2	6
รวม	6	4	4	14

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกรังสีวิทยา 14 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6.18 จำนวนบุคลากรในแผนกเภสัชกรรม

รายละเอียดเจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
เภสัชกร	1	–	–	1
ผู้ช่วยเภสัชกร	2	1	1	4
พนักงานประจำแผนก	2	1	–	3
พนักงานจ่าย	3	2	1	6
รวม	8	4	2	14

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกเภสัชกรรม 14 คน

4. แผนกกายภาพบำบัด (Physical Therapy)

ตารางที่ 4.6.19 จำนวนบุคลากรในแผนกกายภาพบำบัด

รายละเอียดเจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	ผลัดดึก	รวม
กายภาพบำบัดแพทย์	1	–	–	1
นักกายภาพบำบัด	1	1	–	2
พยาบาล	1	1	–	2
รวม	3	2	–	5

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกกายภาพบำบัด 5 คน

3.2 ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา

1. แผนกศัลยกรรม (Operating Suite)

จำนวนบุคลากรประจำห้องผ่าตัด 1 ห้อง โดยทั่วไปมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศัลยแพทย์ 2 คน
- วิสัญญีแพทย์ 1 คน
- พยาบาลเตรียมประจำห้องผ่าตัด 3 คน
  (Scrus Nurse 2 คน Circulation 1 คน)
- พยาบาลเตรียม Outer Zone 2 ห้องต่อคน
- พยาบาลเตรียม Intermediate Zone 2 ห้องต่อคน

โรงพยาบาลโครงการมีห้องผ่าตัดใหญ่ 3 ห้อง ห้องผ่าตัดเล็ก 1 ห้อง จำนวนบุคลากรในแผนกศัลยกรรม มีดังนี้

- ศัลยแพทย์มือหนึ่ง	1	คน
- ศัลยแพทย์ผู้ช่วย	3	คน
- วิสัญญีแพทย์	1	คน
- พยาบาลประจำห้องผ่าตัด	6	คน
- พยาบาลเตรียม Outer Zone	2	คน
- พยาบาลเตรียม Intermediate Zone	2	คน
สรุป แพทย์ประจำพิเศษ	5	คน
พยาบาล	10	คน
รวมบุคลากรในแผนกศัลยกรรม	15	คน

2. <u>แผนกสูติกรรมและเด็กทารก</u> (Delivery Suite & Nursery Dep.)

จำนวนบุคลากรประจำห้องสูตริกรรม 1 ห้อง โดยทั่วไป มีดังนี้

- สูติแพทย์	1	คน
- พยาบาลผดุงครรภ์	2	คน
- พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ	2	ห้องต่อคน

นอกจากนี้ยังต้องมีวิสัญญีแพทย์ 1 คน ในกรณีคลอดผิดปกติ (สามารถใช้วิสัญญีแพทย์จากแผนกศัลยกรรมได้)

โรงพยาบาลโครงการมีห้องคลอดปกติ 2 ห้อง การจัดบุคลากรในแผนกสูติกรรมจึงมีดังนี้

- สูติแพทย์	1	คน
- พยาบาลผดุงครรภ์	4	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พยาบาลเตรียมและล้างเครื่องมือ 1 คน
- หัวหน้าพยาบาล 1 คน

จำนวนเตียงเด็กอ่อน คิดจากจำนวนเตียงในแผนกสูติกรรม ซึ่งมี 34 เตียง ดังนั้น จำนวนเตียงเด็กอ่อนจึงมี 34 เตียงเช่นกัน โดยแบ่งเป็นเด็กปกติ 28 เตียง เด็กทารกก่อนกำหนด 3 เตียง และคิดเชื้อ 3 เตียง จำนวนพยาบาบในส่วนเด็กอ่อน จึงมีดังนี้

- พยาบาลกลางวัน 2 คน
- พยาบาลกลางคืน 2 คน

4. ส่วนหอผู้ป่วย

1. ส่วนหอผู้ป่วยใน (Nursing Department or Ward)

ก. แพทย์ในแผนกหอผู้ป่วยจะมีการผลัดเปลี่ยนเวรกันเข้ามาดูแลคนไข้ โดยเป็นแพทย์จากแผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งหลังจากตรวจอาคารคนไข้ในเสร็จจึงจะออกตรวคนไข้นอก ในวันหนึ่งปกติจะตรวจ 2 ครั้งต่อวัน คือ ตอนเช้าและตอนบ่าย โดยจะใช้เวลาตรวจประมาณ 5-10 นาที

พยาบาลในหอผู้ป่วยในจะแบ่งเป็น 2 ส่วน[27] คือ

1. พยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป (General Ward)

ตารางที่ 4.6.20 ระยะเวลาดูแลผู้ป่วยต่อคนตามช่วงเวลาต่าง ๆ

เวลาดูแลผู้ป่วยคนใน 24 ช.ม. (นาที)	จำแนกเวลาดูแลผู้ป่วยต่อตามช่วงเวลา (นาที)		
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก
146	75	36	35

จำนวนพยาบาล = $\frac{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times \text{เวลาดูแลผู้ป่วยต่อคน}}{\text{ช่วงเวลาเข้าเวร}}$

ช่วงเวลาเข้าเวร = 8 ช.ม. หรือ 480 นาที

ดังนั้น จำนวนพยาบาล = $\frac{250 \times 146}{480}$ = 76 คน

จำนวนพยาบาลในหอผู้ป่วยทั่วไป = 76 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน Nurse Station ในโครงการมี = 7-8 Nurse Station

ดังนั้น มีจำนวนพยาบาล = 8 คนต่อ Nurse Station

จากอัตราส่วนพยาบาล : พยาบาลผู้ช่วย = 1 : 1.5

แบ่งเป็นพยาบาล 3 คน หัวหน้าพยาบาล 1 คน และพยาบาลผู้ช่วย 4 คน

ตารางที่ 4.6.21 จำนวนพยาบาลตามช่วงเวลาต่าง ๆ

พยาบาล	จำนวนพยาบาล			
	เวรเช้า	เวรบ่าย	เวรดึก	รวม
หัวหน้าพยาบาล	1x8 (8)			8
พยาบาล	1x8 (8)	1x8 (8)	1x8 (8)	24
พยาบาลผู้ช่วย	1x8 (16)	1x8 (8)	1x8 (8)	32
รวม	32	16	16	64

สรุป สูติแพทย์ประจำพิเศษ 1 คน

พยาบาล 9 คน

หัวหน้าพยาบาล 1 คน

รวมบุคลากรในแผนกสูติกรรม 11 คน

5. ส่วนบริการต่าง ๆ (Service Department)

5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supple Department)

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- พนักงานรับ-จ่ายของ 1 คน
- พนักงานคัดแยก 1 คน
- พนักงานถุงมือ 1 คน
- พนักงานต่อและเก็บของที่ฆ่าเชื้อแล้ว 1 คน

รวม 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 แผนกโภชนาการ (Dietary Depatment)

การจัดบุคลากรจะแบ่งออกเป็น 2 ผลัด ทำงานเวลา 5.00-21.00 น.

ตารางที่ 4.6.22 จำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกบริการ

รายละเอียดเจ้าหน้าที่	ผลัดเช้า	ผลัดบ่าย	รวม
หัวหน้าแผนก	1	-	1
พนักงานครัว	2	2	4
ปรุงอาหาร	2	2	4
ทำความสะอาด	1	1	2
รวม	6	5	11

สรุป จำนวนเจ้าหน้าที่ในแผนกโภชนาการ 11 คน

5.3 แผนกซักรีด (Saunary Department)

- หัวหน้าแผนก 1 คน
- พนักงานตัดแยก 1 คน
- พนักงานซักล้างและอบผ้า 2 คน
- พนักงานซักผ้าและพับผ้า 2 คน

รวม 6 คน

5.4 แผนกเครื่องกล (Mechanical Department)

- ช่างไฟฟ้า 1 คน
- ช่างปรับอากาศ 1 คน
- ช่างประปา 1 คน
- พนักงานผู้ช่วย 4 คน

รวม 7 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกซ่อมบำรุง (Maintenance Department)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- ช่างไม้	1	คน
- ช่างเหล็ก	1	คน
- ช่างตกแต่งทาสี	2	คน
- ช่างเครื่องยนต์	1	คน
รวม	6	คน

5.5 แผนกดูแลความสะอาด (House keeping Department)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานทำความสะอาด	4	คน
- คนสวน	1	คน
- พนักงานขน-เผาขยะ	1	คน
รวม	7	คน

5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์ (Central General Storage)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- พนักงานควบคุม	2	คน

5.7 แผนกรักษาความปลอดภัย (Guard Department)

- หัวหน้าแผนก	1	คน
- ยาม (3 ผลัด)	6	คน
รวม	7	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.4 การวิเคราะห์หาองค์ประกอบหลักของโรงพยาบาล

ตารางแสดงสัญญลักษณ์ของคำที่ใช้ในตารางพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

สัญญลักษณ์	คำเต็ม
1. REFERENCE	
TS.	TIME SAVER
BP.	BUILDING PLAMMING
AD.	ARCHITECTS' DATA
AP.	APPROXIMATE (การคำนวณ)
GH.	GENERAL HOSPITAL
2. USER	
P.	PATIANT
R.	RELATIVE
ST.	STAFF
D.	DOCTOR
N.	NURSE
I.	INFANT
3. TIME	
X.	8.00-17.00
Y.	8.00-20.00
Z.	24 HRS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
1.ส่วนบริหารและธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)							
โถงพักคอย 1.(LOPBBY & WAITING)	V.(10)	X	โถงพักคอยผู้มาติดต่อ	1	24	AP.	24
ห้องสุขา 2.(PUBLIC TOILET)	V	X	MALE				2.78
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86	AD.	
			- ส้วม	1	1.50		
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			FEMALE				2.36
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86	AD.	
			-ส้วม	1	1.50		
บริเวณจัดนิทรรศการ 3.(EXHIBITION AREA)	V	X	บริเวณจัดแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับด้านการอนามัยและสาธารณสุข	1	60	AP.	60
4. PRERARATION RM. AND STORAGE	STA	X	ส่วนตระเตรียมงานที่จะแสดงและห้องเก็บของสำหรับแผนกและ EXHIBITION	1	40	AP.	40
1.1ส่วนผู้อำนวยการ (DIRECTOR OFFICE)							
ห้องรับรองแขก. 5.(PALOUR)	V	X	ห้องรับรองและรับแขก	1	20	AP.	20

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
ห้อง ผ.อ โรงพยาบาล. 6.(HOSPITAL DIRECTOR OFF)	DIR	X	ห้องทำงานผู้อำนวยการโรงพยาบาล	1	24	GH.	24
เลขานุการ ผ.อ. 7.(DIRECTOR'S SECRETARY)	SEC	X	ห้องทำงานเลขาผู้อำนวยการ	1	10	GH.	10
ห้องรอง ผ.อ. 8.(VICE DIRECTOR OFF)	V.DIR	X	ห้องทำงานรองผู้อำนวยการ	1	24	GH.	24
เลขานุการรอง ผ.อ. 9.(VICE DIRECTOR'S SECRETARY)	SEC	X	ห้องทำงานเลขาของรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหาร	1	10	GH.	10
ห้องรอง ผ.อ.ฝ่ายแพทย์และเลขานุการ. 10.(DOCTOR DIRECTOR OFFICE)	DIR,SEC	X	ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายแพทย์ และ	1	24	GH.	24
AND SECRETARY			เลขานุการ				
ห้อง หน พยาบาล และเลขานุการ 11.(NURSE DIRECTOR OFFICE AND	DIR,SEC	X	ห้องทำงานหัวหน้าพยาบาลและเลขานุการ	1	24	GH.	24
SECRETARY)							
ห้องน้ำของผู้บริหาร. 12.(DIRECTOR OFFICE'S TOILET)	DIR,SEC	X	MALE				2.78
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86	AD.	
			- ส้วม	1	1.50		
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			FEMALE				2.36
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86	AD.	
			- ส้วม	1	1.50		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
1.2 ส่วนบริหารทั่วไป							
(ADMINISTRATION OFFICE)							
13. หัวหน้าแผนกงานธุรการ	DIR	X	ห้องทำงานหัวหน้างานธุรการ	1	9	GH.	9
14. ประชาสัมพันธ์	STA	X	ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	6	GH.	6
15. สารบรรณ	STA	X	เจ้าหน้าที่สารบรรณ	1	6	GH.	6
16. เวชระเบียนและสถิติ	STA(2)	X	เจ้าหน้าที่ทะเบียนและสถิติเฉพาะด้านข้อมูลประวัติคนไข้	1	9	GH.	9
17. เอกสารการพิมพ์	STA(2)	X	เจ้าหน้าที่เอกสารการพิมพ์	1	12	GH.	12
18. ฝ่าย OPERATOR	STA	X	เจ้าหน้าโทรศัพท์	1	12	GH.	12
20. COMPUTER	STA	X	ห้องทำงานฝ่ายคอมพิวเตอร์	1	18	GH.	18
21. ฝ่ายบุคคลากร	STA	X	ควบคุมดูแลบุคคลากร	1	6	GH.	6
22. ฝ่ายเวชกรรมสังคม	STA	X	ดูแลงานด้านเวชกรรมสังคม	1	6	GH.	6
1.3 ส่วนบัญชีและการเงิน							
(ACCOUNTING OFFICE AND VAULT)							
23. หัวหน้าแผนก	DIR(1)	X	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	9	GH.	9
24. ฝ่ายการบัญชี	STA(1)	X	ห้องทำงานฝ่ายการบัญชี	1	6	GH.	6

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
25. ฝ่ายการเงิน	STA(1)	X	ห้องทำงานฝ่ายการเงิน	1	6	GH.	6
(GENERAL OFFICE)							
26. ฝ่ายพัสดุและจัดซื้อ	STA(2)	X	หัวหน้าฝ่ายการเงิน	1	9	GH.	9
27. ฝ่ายดูแลความสะอาดและควบคุมยานพาหนะ	STA(1)	X	เจ้าหน้าที่	1	6	GH.	6
ห้องสมุดแผนก (LIBRARY)	STA	X	ห้องสมุดของ ร.พ. สำหรับบุคคลากรของ ร.พ.	1	80	AP.	80
29. ห้องประชุม	STA	X	ห้องประชุมเจ้าหน้าที่				
			- ประชุมเล็ก 15 คน	1	30	AD.	30
			- ประชุมใหญ่ 65 คน	65	1.4	AD.	91
ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET)	ST.	X	MALE				5
			- อ่างล้างหน้า	2	0.86	AD.	
			- ส้วม	1	1.50		
			- โถปัสสาวะ	2	0.42		
			FEMALE				4
			- อ่างล้างหน้า	2	0.86	AD.	
			- ส้วม	2	1.50		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
31. PANTRY	ST.	X	ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม อาหารว่าง	1	12	AP.	12
TOTAL							720.9
CIRCULATION 10 %							80.1
TOTAL ADMINISTRATION DEPARTMENT							801

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
2.ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา							
(DLAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)							
2.1 แผนกผู้ป่วยนอก							
(OUT PATIENT DEPARTMENT)							
2.1.1 ส่วนบริการผู้ป่วย							
(PATIENT CARE SERVICES)							
1.โถงพักคอย (LOBBY AND	P(52)	Y	โถงผู้ป่วยนอกและญาติ	104	1.4	AD.	14
WAITING AREA)	R(52)		พักรอ 104 คน/ช.ม.				
ห้องน้ำสาธารณะ			ชาย				
2. PUBLIC	P(52)	Y	(MALE)				
TOILET	R(52)		- ส้วม	4	1.50		
			- โถปัสสาวะ	6	0.42		
			- อ่างล้างมือ	6	0.85		
			หญิง (FEMALE)				
			- ส้วม	6	1.50	AD.	14
			- อ่างล้างมือ	6	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด. 3.(TANITOR)	ST.2	Y	ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	6	GH.	6
ร้านค้า 4.(SHOP)	ST.2	Y	ร้านขายของเยี่ยมผู้ป่วยและเครื่องดื่ม	1	12	AP.	12
ประชาสัมพันธ์ 5.(INFORMATION & OPERATOR)	ST.3	Y	ประชาสัมพันธ์ติดต่อสอบถาม	1	16	AP.	16
6. TELEPHONE BOOTH	P.,R	Z	โทรศัพท์สาธารณะของ O.P.D.1 BOOTH ใช้พื้นที่ 0.80 X 1.00 โดยโรงพยาบาลทั่วไปกำหนด 50 เตียง : 1 BOOTH	5	0.8	GH.	4
2.1.2 ส่วนรายงานของแพทย์							
(MADICAL RECORD)							
7. O.P.D. RECORD	ST.2	Y	หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก เป็น COUNTER ยาว สำหรับติดต่อกับผู้ป่วย แบ่งเป็นช่วง	1	16	GH.	16
3. RECORD EILING AND OFFICE	ST.2	Y	ห้องเก็บประวัติคนไข้	1	64	GH.	64
ลงทะเบียนและชำระเงิน 9.(ADMITTED AND CASHIER)	ST.2	Y	ลงทะเบียนผู้ป่วยในและชำระเงินผู้ป่วยใน	1	12	GH.	12
10. O.P.D DISPENSARY	ST.2	Y	ห้องเก็บยาซึ่งรับมาจากแผนกเภสัชกรรมสำหรับจ่ายให้ ผู้ป่วยนอกตามใบสั่งแพทย์	1	24	GH.	24

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
11. CASHIER *	ST.2	Y	ที่รับเงินค่ารักษาผู้ป่วยนอก	1	9	TS.	9
TOTAL							306
CIRCULATION 20 %							76.50
TOTAL PATIENT CARE SERVICES							382.5

หมายเหตุ : ขึ้นอยู่กับแผนกเภสัชกรรม แต่ที่ตั้งอยู่ในบริเวณของผู้ป่วยนอก จึงนับพื้นที่รวมกับแผนกผู้ป่วยนอก

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
2.1.3 ส่วนคลีนิคผู้ป่วยนอก (O.P.D. CLINICAL) ส่วนคลีนิคแพทย์ (MEDICAL CLINIC)							
บริเวณพักคอย 1.(WAITING) AREA	P.22 R.22	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย 44 คน/ช.ม.	44	1.4	AD.	62
2. NURSE PECORD COUNTER	ST.1	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	12	GH.	12
ห้องตรวจรักษา 3.(EXAMINATION RM.).	N,D,P	Y	ห้องตรวจ มีเตียงนั่งสแทนดา มีที่เก็บของสำหรับการตรวจ	7	12	GH.	84
ห้องทำบัตรักษา 4.(TREATMENT RM.)	N,P	Y	ห้องทำบัตรักษามีเตียงสำหรับฉีดยา ให้น้ำเกลือหรือผ่าตัดเล็กๆน้อยๆ	2	12	GH.	24
TOTAL							121.59
CIRCULATION 20 %							52.11
TOTAL MADICALM CLINIC							173.7

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
SURGICAL CLINIC							
1. WAITING AREA	P.7	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย 14คน/ชม.	14	1.4	AD.	20
2. NURSE RECORD COUNTER	R.7	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. EXAMINATOIN RM.	P,D,N	Y	ห้องตรวจอาการผู้ป่วย	3	12	GH.	36
4. TREATMENT RM.	P,D,N	Y	ห้องรักษาผ่าตัดเล็กๆ	1	12	GH.	12
5. EQUIPMENT PREPARATION	ST.1	Y	ส่วนจัดเตรียมเครื่องมือ	1	12	GH.	12
TOTAL							144.74
CIRCULATION 20 %							43.42
TOTAL SURGICAL CLINIC							144.75

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
OBSTETRIC AND GYNIATRIC CLINIC							
1. WAITING	P.4	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย 8 คน/ช.ม.	8	1.4	AD.	11
AREA	R.4						
2. NURSE RECORD	N.1	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. OBSTETRICS EXAMINATION RM	P,N,D	Y	ห้องตรวจสูติกรรม	1	12	GH.	12
4. GYNIATRICS EXAMINATION	P,N,D	Y	ห้องตรวจนารีเวช	1	12	GH.	12
AND							
5. TREATMENT RM.	ST.1	T					
6. WEIGHT AND HEIGHT	P.1	Y	ห้องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง	1	6	AP.	6
MEASUREMENT							
7. SPECIMEN TOILET	P.1	Y	ห้องน้ำเพื่อเอกตัวอย่างปัสสาวะมาตรวจ	1	2	AP.	2
TOTAL							81.06
CIRCULATION 30 %							34.74
TOTAL OBSTETRICS AND GYNIATRICS							115.80

ใช้ในการศึกษาเท่านั้น ห้ามมิให้นำไปใช้ในการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงต้นฉบับทุกครั้ง

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
PEDIATRIC CLINIC							
1. WAITING AREA	P.5 R.5	Y	ที่พักคอยเด็กและผู้ปกครองผู้ป่วย	10	1.4	AD.	14
2. NURSE RECORD	N.1	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. EXAMINATION RM.	P,N,D	Y	ห้องตรวจอาการเด็ก	2	12	GH.	24
4. TREATMENT RM.	P,N,D	Y	ห้องทำหัตถการรักษา	1	12	GH.	12
5. WEIGHT AND HGIGHT AND THEMO	P,N,D	Y	ห้องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และวัดปรอท	1	9	AP.	9
6. UTLITY RM.	ST.1	Y	ที่ทำความสะอาด อุปกรณ์และเครื่องมือ	1	6	GH.	9
TOTAL							101.32
CIRCULATION 30 %							43.42
TOTAL PEDLATRIC CLINIC							144.75

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
EYE CLINIC							
1. WAITING AREA	P.1 P.2	X	ที่สำหรับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย 2 ตร.ม./ค.	2	1.4	AD.	3.4
2. NURSE RECORD	N.1	X	ที่สำหรับพยาบาลบันทึกและเปิดแฟ้มผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. EYE EXAMINITION	PI DI NI	X	ห้องตรวจตา	1	12	GH.	12
4. EYE VISION	PI DI NI	X	ห้องตรวจสายตา ห้องจะยาวประมาณ 200 ซม.	1	18	GH.	18
5. DARK ROOM	P.1 D.1	X	ห้องที่ตรวจตาและดูแก้วตา	1	12	GH.	12
6. EYE TREATMENT RM.	P.1 D.1	X	ห้องรักษาที่ใช้เครื่องมือตา และทำหัตถการต่างๆ	1	12	GH.	12
7. E.E.N.T OPERATION RM.	P.N.D	X	ห้องทำหัตถการเล็กๆ ของแผนกจักษุ หรือ ทำ ENT คลินิก	1	24	GH.	24
TOTAL							94.50
CIRCULATION 30 %							40.50
TOTAL EYE CLINIC							135.00

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
E.N.T CLINIC							
1. WAITING	P.2	X	ที่สำหรับผู้ป่วยและผู้ที่มาด้วย 4 ตร.ม./ ต.ม.	4	1.4	AD.	6
AREA	P.2						
2. NURSE RECORD	N.1	X	ที่ทำงานพยาบาล ลงบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. E.N.T. EXAMINATION RM.	P1 D1 N1	X	ห้องตรวจหู-คอ-จมูก	1	12	GH.	12
4. E.N.T. TREATMENT RM.	P.1 D.1	X	ห้องบำบัดรักษาหู-คอ-จมูก	1	12	GH.	12
5. EAR TEST (AUDIOGRAM)	P.1 D.1	X	ห้องทดสอบหู ส่วนที่จำเป็นที่ 6 m^2 ผู้ป่วย m^2 ห้องเป็นห้องกันเสียง	1	18	GH.	18
TOTAL							63
CIRCULATION 30 %							27
TOTAL E.N.T CLINIC							90

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
DENTAL CLINIC							
1. WAITING AREA	P.(4) R.(4)	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย 8 คน/ช.ม.	8	1.4	AD.	11
2. NURSE RECORD	N.(1)	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกประวัติผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. EXAM AND TREATMENT RM.	P. D. ST.	Y	ห้องตรวจรักษา เตียง มีเก้าอี้ ตั้งฉากเพื่อให้ทำงานรอบตัว	2	12	GH.	24
4. X-RAY ROOM	P(1) D.(1) ST(1)	Y	ห้อง X-RAY ป้องกันและพักด้วยเครื่องชนิดเคลื่อน	1	12	GH.	12
5. OPERATION RM.	P.(1) D.(1)	Y	ห้องผ่าตัดพัก	1	24	GH.	24
6. LABORATORY	ST(1)	Y	ส่วนเตรียมเครื่องมือ และทำฟันปลอม	1	12	GH.	12
7. DENTIST OFFICE	ST(1) D(2)	Y	ที่พักทันตแพทย์	1	6	AP.	6
TOTAL							105
CIRCULATION 30 %							45
TOTAL DENTAL CLINIC							150

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
OTHOPEDICS CLINIC							
1. WAITING AREA	P (3) R (3)	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย	6	1.4	AD.	8.40
2. NURSE RECORD	N (1)	Y	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. EXAMINATION RM.	P, D, N	Y	ห้องตรวจอาการผู้ป่วย	1	12	GH.	12
4. SPUNT & PLASTERT RM.	P, D, N	Y	ห้องเฝือก มีเตียง 2 เตียง	1	18	GH.	18
5. OTHOPEDICS SUPPLY	N.	Y	เก็บอุปกรณ์เครื่องใช้	1	9	GH.	9
6. NURSE WORKING AREA	N.	Y	ที่ทำงานพยาบาล	1	9	GH.	9
TOTAL							101.15
CIRCULATION 30 %							43.35
TOTAL OTHOPEDICS CLINIC							144.50

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
O.P.D. DOCTOR AND NURSE LOUNGE							
1. DOCTOR'S LOUNGE	D(22)	Y	ห้องพักผ่อนแพทย์	10	1.4	AD.	14
2. NURSE'S LOUNGE	N(32)	Y	ห้องพักผ่อนพยาบาล	10	1.4	AD.	14
3. STAFF TOILET		Y	MALE				
			- ส้วม	3	1.5	AD.	23.44
			- โถปัสสาวะ	3	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	3	8.86		
			- อาบน้ำ	3	1.5		
			- LOCKER	20	0.53		
			FEMALE				
			- ส้วม	3	1.5	AD.	18.94
			- อ่างล้างหน้า	3	0.42		
			- อาบน้ำ	3	0.86		
			-LOCKER	20	0.53		
TOTAL							56.30
CIRCULATION 20 %							14.07
TOTAL O.P.D DOCTOR AND NURSE LOUNGE							70.38

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
2.1.4 แผนกฉุกเฉิน							
(EMERGENCY DEPARTMENT)							
1. WAITING	P.4	Z	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติ	8	2.33	AD.	19
AREA	R.4						
2. RECORD COUNTER	N.1	Z	ที่ติดต่อลงทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. CASHIER	ST(1)	Z	ที่จ่ายค่ารักษาและค่ายา	1	5	GH.	5
4. STRECHERS AND WHEELCHAIRS	ST(1)	Z	ที่เก็บรถนั่ง 5 คัน เตียงเข็น 5 เตียง	1	20	GH.	20
5. PUBLIC	P(2)	Z	MALE				
TOILET	R(2)		- ส้วม	1	1.5	AD.	3
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			FEMALE				
			- ส้วม	1	1.5	AD.	2.5
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			บริเวณคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน	1	20	GH.	20
6. SCREENING UNIT	ST. P.	Z	ห้องทำความสะอาดและเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย	2	10	GH.	20
7. CLEAN UP RM.	ST(1) P1	Z	ห้องตรวจอาการผู้ป่วย (4 X 3.5 M)				

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
8. EXAMINATION & TREATMENT RM.	ST(4) P (2)	Z	ห้องตรวจอาการผู้ป่วย (4 X 35.M)	3	14	BP.	42
9. RESURCIATE	ST.P.	Z	ห้องช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นภาวะวิกฤตและใช้ล้างห้อง	1	30	GH.	30
10. SPUNT AND PLASTER	P,D,N	Z	ห้องเฝือกมีเตียงผู้ป่วย 2 เตียง	1	24	GH.	24
11. OBSERVATION	P,N,D	Z	ห้องสังเกตุการณ์ผู้ป่วย 3 เตียง	1	28	GH.	28
12. MINOR OPERATION	P,N,D	Z	ห้องผ่าตัดเล็กฉุกเฉิน	1	24	GH.	24
13. UTILITY AND LINER RM.	ST.1	Z	ห้องเก็บเครื่องใช้และเวชภัณฑ์ต่าง ๆ	1	15	AP.	15
14. PORTABLE UNIT	ST.1	Z	ห้องเก็บเครื่อง X-RAY แบบPORTABLE UNIT	1	12	GH.	12
15. DOCTOR OFFICE	D.3	Z	ห้องทำงานแพทย์ 3 คน	1	20	GH.	20
16. NURSE OGGICE	N.3	Z	ห้องทำงานพยาบาล 4 คน	1	20	GH.	20
17. DOCTOR AND NURSE ON CALL	D(2)N(2)	Z	ห้องพักแพทย์และพยาบาล มีห้องน้ำส่วน	1	36	GH.	36
TOTAL							514.85
CIRCULATION 30 %							220.65
TOTAL EMERGENCY DEPT							735.5
TOTAL DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES							2,286.88

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
3.ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)							
3.1 แผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY)							
LABORATORY SUITE							
1. WAITING AREA	P(10)	Z	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติรอรับผล SPECIMEN	20	1.4	AD.	28
2. RECORD RECIEVING COUNTER	R(10)	Z	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกและรับ SPECIMEN	1	9	GH.	9
3. ADMINISTRA OFFICE	N(1)	Z	ส่วนธุรการแผนกพยาธิวิทยา	1	12	AD.	12
4. SPECIMEN TOILET	ST(2)	Z	ห้องน้ำผู้ป่วยเตรียม SPECIMEN	2	1.5	TS.	3
5. SPECIMEN COLLECTION	P(2)	Z	ห้องเก็บ SPECIMEN ผู้ป่วย	1	8	GH.	8
6. BLOOD ACQUISTION	ST(2) P(2)	Z	ห้องเจาะเลือด	2	3	AP.	6
7. TRANSFUSION RM.	ST(2)	Z	ห้องบริจาคเลือด	2	8	AP.	16
8. BLOOD BANK	ST(1)	Z	คลังเลือด	1	12	GH.	12
9. HAEMATOLOGY LAB	ST(2)	Z	ห้องทดลองวิเคราะห์เลือด	1	24	AD.	24

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
10.CHEMISTRY AND URINALYSIS	ST(2)	Z	ห้องวิเคราะห์ของเหลวในร่างกาย	1	24	AD.	24
11.HISTOLOGY	ST(2)	Z	ห้องวิเคราะห์โครงสร้างชิ้นเนื้อ	1	24	AD.	24
12.BACTERIOLOGY AND SEROLOGY	ST(2)	Z	ห้องวิเคราะห์แบคทีเรียหรือเชื้อโรค	1	24	AD.	24
13.MEDIA PREPARTION	ST(1)	Z	ห้องเตรียมอาหารเพาะเชื้อโรค	1	12	GH.	12
14.BASAL METABOLISM (B.M.R.)	ST(1)P 1	Z	ห้องตรวจการเปลี่ยนแปลงระบบหายใจ	1	5	AP.	9
15.ELECTRO KADIOGRAPHY (E.K.G)	ST(1) P(1)	Z	ห้องตรวจการสูบโลหิตของหัวใจ	1	5	AP.	5
16.ELECTRO ENCEPTO GRAPHY (E.E.G)	ST(1) P(1)	Z	ห้องตรวจคลื่นเสมองด้วยไฟฟ้า	1	5	AP.	5
17.GLASS WASHING AND STERILIZNG RM.	ST(1)	Z	ห้องล้างหลอดแก้วและอบฆ่าเชื้อ	1	12	AD.	12
18. SUPPLY STORAGE	ST(1)	Z	ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์ LAB	1	4	GH.	4
19.PATHOLOGIST RM.	ST(1)	Z	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	12	GH.	12
20.TECHICIANS LOUNGE	ST(6)	Z	ห้องพักผ่อนของ STAFF	6/P	2.5	AP.	.15

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
21.STAFF	ST(11)	2	MALE				
TIILET AND LOCKER			- ส้วม	1	1.50	AD.	10
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	10	0.53		
			FEMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	9
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	10	0.53		
TOTAL							558.60
CIRCULATION 30 %							239.40
TOTAL LABORATORY, SUITE							798.00

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
แผนกวินิจฉัยศพ							
MORTUARY							
1. HORGUE	ST(2) B(8)	Z	ห้องเก็บศพ 4 ที่	4	2	GH.	8
2. CHANT AND RELATIVE WAITING	R.10	Z	ห้องตั้งศพพร้อมพิธีกรรม	1	20	GH.	20
3. AUTOPSY	ST.1	Z	ห้องชันสูตรศพ	1	12	GH.	12
4. SPECIMEN RM	ST.2	Z	ห้องเก็บชิ้นส่วนต่าง ๆ	1	12	GH.	6
5. MORTAL OFFICE RECORD	ST.1	Z	ที่ติดต่อรับศพ ที่ทำงานเจ้าหน้าที่	1	12	GH.	12

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
6. STAFF TOILET AND LOCKER	ST.6	Z	ห้องน้ำ - อ่างล้างหน้าก่อนและหลังปฏิบัติการ - ส้วม - อ่างล้างหน้า - โถปัสสาวะ - อ่างล้างหน้า - LOCKER	1 1 1 1 1 3	 1.50 0.86 0.42 0.50 0.53	 AD.	6
TOTAL							191.8
CIRCULATION 30 %							82.2
TOTAL MORTUARY							274.0
TOTAL PATHOLOGY							1,072.0

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
3.2 แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)							
1. WAITING AREA	P(14) R(14)	Y	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติ	28	1.4	AD.	39
2. RECORD COUNTER	ST(1)	Y	ที่ทำงานเจ้าหน้าที่รับ REQUESTS และส่งผล	1	9	GH.	9
3. INTERVIEW AREA	ST(1) P(1)	Y	ที่ซักประวัติการแพ้และภาพผิดปกติ	1	6	GH.	6
4. PATIENT PREPARATION AND BARIUM MLX TOILET	ST(1) P(1)	Y	ห้องเตรียมผู้ป่วยกลืนสาร BARIUM	1	16	AP.	16
5. DRESSING RM AND SUB WAITING	P(4)	Y	ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย	4	2	AP.	8
6. SUPPLY RM.	ST(1)	Y	ห้องเก็บวัสดุ น้ำยา ฟิลม์	1	9	GH.	9
7. GENERAL REDIOGRAPHIC	ST(1) P(2)	Y	ห้องฉาย X-RAY ถ่ายอวัยวะทั่วไป (4 x 7.2m)	2	28.80	AD.	58
8. FLUOROGRAPHIC RADIOGRAPHY AND CONTROL BOOTH	ST(1) P(1)	Y	ห้องฉาย X-RAY ประเภท GI โดยกลืนสารทึบแสง (5.5 x 4.29 M)	1	23.55	AD.	24

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
9. SPECIAL X-RAY	ST(1) P(1)	Y	ห้องฉายดูาส่วนต่างๆ นอกจากทั่วไป	1	35	GH.	35
10.PORTABLE UNIT	ST(1)	Y	ชุดถ่าย X-RAY เคลื่อนที่ใช้ใน WARD	2	5	GH.	10
11.DARK RM.	ST(1)	Y	ห้องมืดสำหรับล้างฟิลม์	1	15	GH.	15
12.SORTING	ST(1)	Y	ห้องคัดแยกฟิลม์ อยู่ติดกับห้องมืด	1	12	GH.	12
13.VIEWING TYPING	ST(4)	Y	ห้องวินิจฉัยและพิมพ์ผล เพื่อส่งผลต่อแพทย์	1	21	GH.	21
14.FILING RM.	ST.	Y	ห้องเก็บฟิลม์ที่ถ่ายแล้ว	1	36	GH.	36
15.RADIOLOGIST RM.	ST.1	Y	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	12	GH.	12
16.TECHNICIAN RM.	ST.1	Y	ห้องทำงานหัวหน้าเทคนิค	1	12	GH.	12
17.TECHNICIAN LOUNGE	ST.1	Z	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	20	AP.	20

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
18.STAFF TOILET AND LOCKER	ST.	Z	MALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	10
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	10	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	9
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	10	0.53		
TOTAL							296.80
CIRCULATION 30 %							127.20
TOTAL RADIOLOGY DEPARTMENT							424.00

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
3.3 แผนกเภสัชกรรม							
(PHARMACY DEPARTMENT)							
PATIENT ZONE							
1. WAITING	P.26	Y	โถงพักคอยรับยา	52	1.4	AD.	73
AREA *	R.26						
2. O.P.D. DISPENSARY *	ST.3	Y	เคาน์เตอร์จ่ายยาผู้ป่วยนอก	1	24	GH.	24
3. IN PATIENT DISPENSARY	ST.1	Y	ห้องจัดยาสำหรับผู้ป่วยใน	1	9	AP.	9
4. PHARMACY OFFICE	ST.1	Y	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	1	12	GH.	12
5. ESTIMATING & CASHIER	ST.1	Y	ที่ทำงานผู้คิดค่ายารวมกับ CASHIER	1	9	GH.	9
PRODUCTION ZONE							
6. LOADING RECEIVING	ST.1	Y	ที่รับยาและเวชภัณฑ์ที่ส่งเข้าแผนก	1	12	GH.	12
7. RECORD RM.	ST.1	Y	ห้องทำงานเจ้าหน้าที่รับจ่ายยา	1	12	GH.	12
8. MEDICAL STORAGE	ST.1	Z	ห้องเก็บยาและเวชภัณฑ์	1	30	GH.	30
9. COLD STORAGE	ST.1	Z	ห้องเย็นเก็บยาและสารเคมีที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ	1	18	GH.	18
10.BOTTLESAMPULES	ST.1	Y	ที่ล้างภาชนะบรรจุยา	1	12	GH.	12

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
11.SCRUB-UP	ST.8	Y	ที่ล้างมือขณะทางานเผลิตยา	1	3	GH.	3
12.AUTOCLAVE	ST.1	Y	ห้องเครื่องมืออบ-ฆ่าเชื้ออุปกรณ์	1	10	GH.	10
13.DISTILLED WATER	ST.1	Y	ห้องทาน้ำกลั่น	1	6	GH.	6
14.SOLUTION RM.	ST.1	Y	ห้องปรุงยา	1	15	GH.	15
15.PREPARATION RM.	ST.1	Y	ห้องเตรียมใส่ภาชนะบรรจุ	1	12	GH.	12
16.LABORATORY	ST.2	Y	ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา	1	16	AP.	16
17.FILLING LABELLING	ST.1	Y	ห้องบรรจุและปิดฉลากยา	1	12	AP.	12
18.FINISHED PHARMACY STORAGE	ST.1	Y	ห้องเก็บยาสาเร็จรูป และตู้เย็น	1	30	GH.	30
<u>ADMINSTRATION ZONE</u>							
19.PHARMACISTN RM.	ST.1	Y	ห้องทางานหัวหน้าแผนก	1	12	GH.	12
20.PHARMACIST LOUNGE AND BOOK SHELVES	ST.	Y	ห้องพักผ่อนเภสัชกรและมีชั้นวางหนังสือสาหรับค้นคว้า	1	16	AP.	16
21. STAFF LOCKER AND TOILET	ST.	Y	MALE				
			- ล้วม	1	1.50	AD.	7
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- LOCKER	4	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	7
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	4	0.53		
TOTAL							392.17
CIRCULATION 30 %							168.07
TOTAL PHAMACY DEPARTMENT							560.25

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
3.4 แผนกกายภาพบำบัด (PHYSICAL THERAPY DEPARTMENT)							
1. WAITING AREA	P.4 R.4	X	ที่พักคอยผู้ป่วยและญาติ	8	2.33	BP.	19
2. NURSE RECORD	N.1	X	ที่ทำงานพยาบาลบันทึกทะเบียนผู้ป่วย	1	9	GH.	9
3. GENERAL EXAMINTION	ST.2	X	ห้องตรวจคลายห้องตรวจศัลยกรรม	2	12	GH.	24
4. HYDRO THERAPY RM.	P.2	X	ห้องบำบัดรักษาด้วยธารบำบัด HUBBARD BATH 2.5 x2.5 M HAND BATH 1.25x2.5 M FOOT BATH 1.25x1.25 M MESSAGE 2.25x2.5 M SHOWER 1.25x2.5 M W.C. 1.25x2.5 M	1	24	AD.	24
5. ELECTROTHERAPY RM.	P,ST	X	ห้องบำบัดรักษษด้วยไฟฟ้า	1	6.25	AD.	6.25
6. EXERCISE RM.	P,ST	X	ห้องบริหารอวัยวะ เฉพาะ 6 x 8.6 M	1	52	AD.	52

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
7. TOILET AND LOCKER	P.4	X	MALE				
	R.4		- ส้วม	1	1.50	AD.	6
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ				
			- LOCKER				
			FAMALE				
			- ส้วม				
			- อ่างล้างหน้า				
			- อาบน้ำ				
			- LOCKER				
8. STAFF LOUNGE	ST.	X	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	15	AP.	15
9. STAFF TOILET	ST.	X	MALE				
			- ส้วม	1	1.50		
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- อ่างน้ำ	1	1.50	AD.	7
			- LOCKER	5	0.53		
			FAMALE				
			- ฝักบัว	1	1.50	"	
			- อ่างล้างหน้า	1	0.42		
			- อ่างน้ำ	1	1.86		
			- LOCKER	4	0.53		
TOTAL							280
CIRCULATION 30 %							120
TOTAL PHYSICAL THERAPY DEPARTMENT							400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
<u>ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา</u>							
- แผนกผ่าตัด(OPERATING SUITE)							
<u>OUTER ZONE</u>							
1. EXCHANGE	ST.2	Z	ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	4	5	GH.	20
AREA	P.4						
2. WAITING AREA	R.12	Z	ที่พักญาติผู้ป่วย	12	1.4	AD.	17
3. NURSE STATION	ST.1	Z	ส่วนธุรการควบคุมในแผนก	1	12.4	GH.	12
4. SURGEON OFFICE	D.8	Z	ห้องทำงานศัลยแพทย์	8	3/p	GH.	24
5. ANESTHETIST OFFICE	D.4	Z	ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์	4	3/p	AP.	12
6. STAFF LOUNGE	ST	Z	ห้องพักผ่อนและประชุม	1	24	AD.	24
7. CLEANER RM .	ST.1	Z	ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	6	GH.	6
8. STRETCHER ALCOVE	ST.1	Z	ที่เก็บเตียงที่ฆ่าเชื้อแล้วเพื่อเปลี่ยนเตียง	4	2	GH.	8
9. PUBLIC TOILET	R.12	Z	MALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	3
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	3
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
INERMEDIATE ZON							
10. PREPARATION RM.	ST.2 P.4	Z	ห้องเตรียมคนไข้	2	9	GH.	18
11. INDUCTION RM.	ST.2 P.4	Z	ห้องวางยาสลบ	4	12	GH.	48
12. ANESTHETIC STORAGE	ST.1	Z	ห้องเก็บอุปกรณ์ยาสลบ	1	18	GH.	18
13. EXIT TRANSFER AREA	ST.4	Z	ทางออกคนไข้จาก INNER ZONE	4	5	GH.	20
14. RECOVERY RM.	P,D,N	Z	ห้องพักฟื้นหลังการผ่าตัด	12	8	GH.	96
15. CLEAN UP RM.	ST.1	Z	ห้องล้างเครื่องมือก่อน ส่งไป C.S.S.D	1	12	GH.	12
16. SCRUB-UP AREA	ST.16	Z	ที่ล้างมือเจ้าหน้าที่ก่อนและหลังการผ่าตัด	4	3	GH.	12
17. STERILIZED SUPPLY RM.	ST.	Z	ที่เก็บของสะอาดจาก C.S.S.D.	1	12	GH.	12
18. PORTABLE UNIT	ST.	Z	ห้องเก็บเครื่อง X-RAY	1	1.5	GH.	1.5

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
19. STAFF GOWNING AND LOCKER AND TOILET	ST.	Z	MALE				
			- ล้วม	2	1.50	AD.	18
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อ่างอาบน้ำ	2	1.50		
			- ที่เปลี่ยนชุด	2	1.50		
			- LOCKER	12	0.53		
			FAMLET				
			- ล้วม	2	1.50	AD.	18
			- อ่างล้างหน้า	2	0.86		
			- อาบน้ำ	2	1.50		
			- ที่เปลี่ยนชุด	2	1.50		
			- LOCKER	12	0.53		
INNER ZONE							
21. GENERAL OR	ST.6 P.1		ห้องผ่าตัดโรคทั่วไป	2	48	GH.	96

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
22. GYNAECOLOBIC OR.	ST.6 P.1		ห้องผ่าตัดเกี่ยวกับโรคภายในสตรี	1	36	GH.	36
23. ORHOPEDIC OR.	ST.6 P.1		ห้องผ่าตัดกระดูก	1	36	GH.	36
24. STERILIZED WORK ROOM	ST.2		ห้องเก็บเครื่องมือสะอาดในการผ่าตัดอาจจะมี SUB STERRILIZING	2	12	GH.	24
TOTAL							604.10
CIRCULATION 30 %							258.9
TOTAL OPERATING SUITE DEPARTMENT							863

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง หรือจำหน่าย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
แผนกสูติกรรม							
(DELIVERY SUIT)							
OUTER ZONE							
1. EXCHANGE	P(4)	Z	ที่เปลี่ยนเตียงคนไข้	4	5	GH.	20
AREA	N(2)						
2. WAITING AREA	R.12	Z	โรงพักคอยญาติผู้ป่วย	12	1.4	AD.	17
3. NURSE STATION & RECORD	ST,N	Z	ส่วนธุรการควบคุมในแผนก	1	9	GH.	9
4. DOCTER OFFICE	D.4 ANE1	Z	ห้องทำงานสูติแพทย์ และวิสัญญีแพทย์	3	3	GH.	9
5. STAFF LOUNGE	ST.	Z	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	1	15	AD.	15
6. CLEANER RM	ST.1	Z	ที่เก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	6	GH.	6
7. STRETCHER ALCOVE	ST.1	Z	ที่เก็บเตียงฆ่าเชื้อแล้ว	4	2	GH.	8
8. PUBLIC TOILET	R.12	Z	MALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	3
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA/UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			FAMALE				
			- ส่วม	1	1.50	AD.	3
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
INTERMEDIATE ZONE							
9. PREPARA TION AND TOILET		Z	ห้องเตรียมคนไข้	3	9	GH.	27
10.LABOUR RM.		Z	ห้องรอคลอด - ห้องแยก 2 เตียง	2	3	GH.	12
			- ห้องรวม 4 เตียง	4	3	GH.	6
11.RECOVERY RM. & NURSE STATOIN		Z	ห้องพักฟื้นหลังการคลอด	4	8	GH.	32
12.CLEAN UP RM.	ST.1	Z	ห้องล้างเครื่องมือก่อนส่งไป C.S.S.D.	1	12	GH.	12
13.SCRUB - UP AREA	ST.	Z	ที่ล้างมือเจ้าหน้าที่ก่อนและหลังการคลอด	2	3	GH.	6
14.CLEAN SUPPLY RM.	ST.	Z	ที่เก็บของสะอาดจาก C.S.S.D.	1	12	GH.	12
15.STAFF GOWNING AND LOCKER AND TOILET	ST.10	Z	MALE				
			- ส่วม	1	1.50	AD.	8
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- ที่เปลี่ยนชุด	1	1.50		
			- LOCKER	5	0.53		
16. EXIT TRANSFER AREA	P.3		ทางออกคนไข้จากส่วน INNER ZONE	3	5	GH.	15
INNER ZONE							
17. GENERAL DELIVERY RM		Z	ห้องคลอดปกติ	1	36	GH.	36
18. DELIVERY OPERATION RM.*		Z	ห้องคลอดผิดปกติ	1	48	GH.	48
19. ASEPTIC DELIVERY RM.		Z	ห้องคลอดติดเชื้อ	1	36	GH.	36
20. STERILIZED WORK RM.		Z	ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด ที่ใช้ในการคลอดที่ SUB STERILIZING	2	8	GH.	16
TOTAL							479.85
CIRCULATION 30 %							205.65
TOTAL DELIVERY SUIT							686.50

หมายเหตุ : * ใช้รวมกับแผนกศัลยกรรม ไม่นับพื้นที่รวมในแผนกสูติกรรม

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
<u>แผนกเลี้ยงเด็กทารก</u> (NURSERY DEPARTMENT)							
1. WAITING AREA	R.20	Y	ที่พักคอยญาติผู้ป่วย	20	1.4	AD.	28
2. NORMAL NURSERY	I.20	Z	ห้องเลี้ยงเด็กทารกปกติเป็นส่วน STERILIZED	14	3	BP.	42
3. PREMATURE NURSERY	ST.1 I.4	Z1	ห้องเลี้ยงเด็กคลอดก่อนกำหนด	1	12	AD.	12
4. ISOLATION NURSERY	ST.1 I.4	Z	ห้องเลี้ยงเด็กทารกที่เป็นโรค	1	12	AD.	12
5. NURSE STATION	N.1	Z	ที่ทำงานพยาบาลดูแลทารก	1	8.6	BP.	9
6. EXAM AND TREATMENT	ST.1 I.4	Z	ห้องตรวจและดูแลรักษาเด็กที่เจ็บป่วย	4	3.6	BP.	15
7. FORMULA CLEAN UP RM.	ST.1	Z	ห้องล้างขวดนม เป็นห้อง STERILIZE	1	6	BP.	6
8. FORMULA RM.	ST.1	Z	ห้องชงนม	1	6	BP.	6
9. UTILITY RM.	ST.1	Z	ห้องเก็บของ ผ้าอ้อม ยา	1	15	BP.	15

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
10. REST RM. AND TOILET	ST.	2	ห้องพักผ่อน ทานอาหาร และห้องน้ำ	1	24	GH.	24
TOTAL							148.4
CIRCULATION 30 %							63.60
TOTAL NURSERY DEPARTMENT							212
TOTAL ADJUNT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES							5,017.75

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
<u>4.ส่วนหอผู้ป่วย</u> NURSING SERVICE AND WARD NURSE STATION							
1. DOCTOR OFFICE	D.	Z	ที่ทำงานแพทย์เวรพร้อม เตียงนอน 1 ห้อง/1 NURES STATION	7	12	GH.	84
2. HEAD NURSE OFFICE	N(1)	Z	ที่ทำงานของหัวหน้าพยาบาล	7	9	GH.	63
3. NURSE LOUNGE	N.14	Z	ที่พักผ่อนพยาบาล	7	12	GH.	84
4. MEDICAL PREPARATION	N.1	Z	ห้องเตรียมยาและเก็บยา	7	6	AP.	42
5. TREATMENT RM.	ST.(2)	Z	ห้องตรวจรักษาผู้ป่วย	7	9	GH.	63
6. LINEN RM.	ST(1)	Z	ห้องเก็บผ้าที่ฆ่าเชื้อแล้ว	7	12	GH.	84
7. PANTRY	ST(1)	Z	ที่จัดเตรียมอาหารให้ผู้ป่วย	7	9	GH.	63
8. UTILITY RM	ST(1)	Z	ห้องเก็บเครื่องมือและอุปกรณ์ แบ่งเป็น - SOLID SECTION - CLEAN SECTION	7	9	GH.	63
9. JANITOR CLOSET	ST(1)	Z	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	7	4	GH.	28
10.STRETCHER AND WHEELCHAIR	ST(1)	Z	ที่เก็บรถเข็น 3 คัน เตียงเข็น 3 เตียง	7	9	GH.	63

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
11. NURSE SATION	ST(1)	Z	เป็นศูนย์กลางดูแลผู้ป่วยในและควบคุมการเยี่ยมไข้	7	20	GH.	140
12. DAY SPACE		Z	โถงสำหรับผู้ป่วยพักฟอนนั่ง เล่นหรือใช้พักรอคนไข้ก่อนถึงเวลาเยี่ยม	7	30	AP.	210
13. STAFF LOCKER AND TOILET	ST(16)	Z	MALE	7	9	AD.	63
			- ส้วม 1/1.50				
			- โถปัสสาวะ 1/0.42				
			- อ่างล้างหน้า 1/0.86				
			- อาบน้ำ 1/1/50				
			- LOCKER 8/0.53				
			- FAMALE			AD.	63
			- ส้วม 1/1.50				
			- อ่างล้างหน้า 1/0.86				
			- อาบน้ำ 1/1.42				
			- LOCKER 8.0.53				
TOTAL							1,421
CIRCULATION 30 %							609
TOTAL NURSE STATION							2,030

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
<u>ส่วนหอผู้ป่วย</u>							
(INPATIENT WARD)							
1. I.C.U. ROOM	P(20) D(2) ST(10)	Z	ห้องคนไข้อาการหนัก	12	12/P	AP.	352
2. V.I.P ROOM	P(1)		ห้องคนไข้พิเศษแบ่ง เป็น 2 ส่วน มีห้องรับแขกและที่นอนพักญาติ มีห้องน้ำและระเบียง	10	32	GH.	320
3. SINGLE ROOM	P(1)	Z	ห้องคนไข้เตียงเดียวพร้อมห้องน้ำและระเบียง	117	32	GH.	3,740
4. 2 BEDS ROOM	P(2)	Z	ห้องคนไข้เตียงคู่ มีห้องน้ำร่วมกันและระเบียง	48	32	GH.	1,536
5. 4 BEDS ROOM	P(4)	Z	ห้อง 4 เตียง มีห้องน้ำใช้ร่วมกันและระเบียง	24	48	GH.	1,728
6. ISLATION ROOM		Z	ห้องเหมือน SINGLG ROOM แต่เป็นผู้ป่วยติดเชื้อ	25	32	GH.	800
TOTAL							5,689.60
CIRCULATION 30 %							2,438.4
TOTAL INPATIENT WARDS				224			8,128
TOTAL NURSING SERVICE AND WARD							10,158

ยกเว้นห้อง I.C.U. ไม่นับจำนวนห้องแต่จะคิดเป็นจำนวนเตียง

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5.ส่วนบริการต่าง ๆ (SERVICE DEPARTMENT) 5.แผนกปราศจากเชื้อกลาง (CENTRAL STERILE SUPPLY) DEPARTMENT							
1. CONTROL OFFICE	ST.1	X	ที่ควบคุมการรับ-จ่ายของ	1	9	GH.	9
2. RECIEVING CLEANING	ST.1	X	ห้องรับของที่ต้องฆ่าเชื้อ	1	24	GH.	24
3. SORTING	ST.2	X	ห้องคัดแยกของก่อนฆ่าเชื้อ	1	16	GH.	16
4. GLOVE RM.	ST.2	X	ห้องสวมถุงมือ	1	9	GH.	9
5. NEEDLE AND SYRING	ST.2	X	บริเวณล้างเข็มฉีดยาและกระบอกฉีดยา	1	12	GH.	12
6. PACKING	ST.2	X	ที่เตรียมห่อชุดเสื้อผ้าและเครื่องมือ	1	16	GH.	16
7. UNSTERILIZE STORAGE	ST.1	X	ห้องเก็บของรอฆ่าเชื้อ	1	20	GH.	20
8. STERILIZE WORK RM.	ST.1	X	ห้องฆ่าเชื้อมีเครื่องอบไล่ AUTOGLAVE	1	16	GH.	16
9. STERILIZED SUPPLY	ST.	X	ห้องเก็บของฆ่าเชื้อแล้ว	1	30	GH.	30
10.STAFF LOUNGE	ST.12	X	ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	7	1.4	AD.	10
11.STAFF LOCKER AND TOILET	ST.12	X	MALE - ส่วน	1	1.5	AD.	8

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	6	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	8
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	6	0.53		
TOTAL							222.60
CIRCULATION 30 %							95.40
TOTAL C.S.S.D							318

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5.2 แผนกโภชนาการ							
(DIETARY DEPARTMENT)							
1. REICEVING STORAGE	ST.1	Y	บริเวณรับและเก็บอาหาร	1	40	AP.	40
2. CONTROL OFFICE	ST.1	Y	ที่ทำงานหัวหน้าโภชนาการ	1	12	GH.	12
3. FOOD PREPARTION	ST.2	Y	ที่เตรียมอาหารก่อนนำไปปรุง	1	20	GH.	20
4. COOKING AREA	ST.2	Y	บริเวณปรุงอาหาร	1	40	GH.	40
5. SPECIAL DIETARY	ST.1	Y	ที่ปรุงอาหารพิเศษตามแพทย์สั่ง	1	12	GH.	12
6. FLNISHED FOOD	ST.1	Y	บริเวณจัดอาหาร	1	20	GH.	20
7. CART AND WASHING	ST.2	Y	บริเวณทำความสะอาดภาชนะในครัวและรถเข็น	1	16	GH.	16
8. CLEAN STORAGE	ST.	Y	ห้องเก็บภาชนะที่ล้างแล้ว	1	6	GH.	6
9. SUPPLY STORAGE	ST.	Y	ที่เก็บแก้สและของทั่วไป	1	6	GH.	6
10.STAFF LOUNGE	ST.19	Y	ที่พักผ่อนพนักงาน	1	20	AD.	20
11.STAFF LOCKER AND	ST.19	Y	MALE				
TOILET			- ส้วม	1	1.50	AD.	9
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		

ใช่ในการศึกษาเท่านั้น ห้ามมิให้ใช้เพื่อการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- LOCKER	9	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	10
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	10	0.53		
12.DIETARY STAFF DINING	ST.9	Y	ที่ทานอาหารพนักงานครัว	9	0.8	AD.	7
13.CAFETERIA	R.100	Y	ห้องอาหารเจ้าหน้าที่และบุคคลภายนอกตามมาตร	25	5.75	AD.	144
			โรงพยาบาล 121 -140 เตียง มี CAFETERIA				
			จุ 100 คน มีส่วนทานอาหาร 100/4=25 ชุด				
14.PANTRY	ST.2	Y	ส่วนเตรียมอาหาร 30 % ของที่นั่ง (SEAT)	1	43	AD.	43
15.PUBLIC TOILET	R.100	Y	MALE				
			- ส้วม	2	1.50	AD.	7
			- โถปัสสาวะ	2	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	2	0.86		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			FAMALE - ส้วม - อ่างล้างหน้า	 2 2	 1.50 0.86	 AD.	7
TOTAL							304.85
CIRCULATION 20 %							130.65
TOTAL DIETARY DEPARTMENT							435.50

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5.3 แผนกซัก-อบรีด							
(LAUNDRY DEPARTMENT)							
1. SOILED LINEN	ST.1	Y	ห้องรับผ้าใช้แล้วจากที่ต่าง	1	12	GH.	12
2. SORTING AREA	ST.2	Y	ห้องคัดแยกประเภทผ้าก่อนซัก	1	9	GH.	9
3. WASHING AREA	ST.2	Y	บริเวณซักผ้า	1	30	GH.	30
4. DRYING AREA	ST.1	Y	ที่อบผ้าแห้งด้วยเครื่องอบ	1	15	GH.	15
5. IRONING AREA	ST.3	Y	ที่รีดผ้า	1	36	GH.	36
6. FOLDING AREA	ST.2	Y	บริเวณพับผ้า	1	20	GH.	20
7. SEWING AREA	ST.2	Y	บริเวณซ่อมแซมผ้าขาด	1	24	GH.	24
8. CENTRAL LINEN	ST.1	Y	ห้องเก็บผ้าสะอาด	1	20	GH.	20
9. CONTROL OFFICE	ST.1	Y	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	12	GH.	12
10.STAFF LOUNGE	ST.8	Y	ห้องพักผ่อนพนักงาน	8	1.4	AD.	12
11.STAFF LOCKER AND	ST.15	Y	MALE				
TOILET			- ส้วม	1	1.50	AD.	
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			- LOCKER	3	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	6
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- อาบน้ำ	1	1.50		
			- LOCKER	3	0.53		
TOTAL							298.12
CIRCULATION 10 %							33.12
TOTAL LAUNDRY DEPARTMENT							331.25

							AREA (m^2)
					m^2	REF	
<u>5.4 แผนกบำรุงรักษาและเครื่องกล</u> (MAINTENANCE AND MECHANICAL) <u>DEPARTMENT</u>							
1. METAL WORKSHOP	ST.	Z	ห้องทำงานช่างโลหะ	1	20	GH.	20
2. CARPENTER WORKSHOP	ST.	Z	ห้องทำงานช่างไม้	1	20	GH.	20
3. PAINT AND STORAGE	ST.	Z	หน่วยงานช่างทาสี	1	20	GH.	20
4. CAR-CARE	ST.	Z	บริเวณซ่อมบำรุงรถยนต์	1	30	GH.	30
5. ELETRCAL MECHANICAL RM.	ST.	Z	ห้องเครื่องไฟฟ้า	1	20	GH.	20
6. AIR CONDITION MECH	ST.	Z	ห้องเครื่องปรับอากาศ	1	75	AP.	75
7. WATER SOFTENER MECH RM.	ST.	Z	ที่ตั้งเครื่องกรองน้ำ	1	20	GH.	20
8. STEAM BOILER RM.	ST.	Z	ห้องเครื่องทำไอน้ำและน้ำร้อน 2 เครื่อง	1	40	GH.	40
9. PUMP MECH. RM.	ST.	Z	ห้องเครื่องปั๊มน้ำ SUCTION	1	12	GH.	12
10.GAS SUPPLY STORAGE	ST.	Z	ห้องเก็บแก๊สแยกเป็นถัง	1	16	GH.	16
11.FUEL STORAGE			ที่เก็บเชื้อเพลิง	1	12	GH.	12
12.WATER TREATMENT	ST.1	Z	บริเวณกำจัดน้ำเสีย	1	40	GH.	40
13.TECHNICIAN RM.	ST.5	Z	ช่างเครื่องยนต์	1	9	GH.	9
			ช่างไฟฟ้า	1	9	GH.	9

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
			ช่างปรับอากาศ	1	9	GH.	9
			ช่างประปา	1	9	GH.	9
14.STAFF LOUNGE	ST(11)	Z	ที่พักผ่อนพนักงาน	11	1.40	AD.	15
15.STAFF LOCKER AND	ST(11)	Z	MALE				
TOILET			- ส้วม	2	1.50	AD.	10
			- โถปัสสาวะ	2	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	2	0.86		
			- LOCKER	8	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	4
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- LOCKER	3	0.53		
TOTAL							517.60
CIRCULATION 20 %							129.40
TOTAL MAINTENANCE AND MECHANICAL DEPARTMENT							647

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5.5 แผนกดูแลความสะอาด							
(HOUSE KEEPING DEPARTMENT)							
1. HOUSE KEEPER RM.	ST.1	X	ห้องหัวงานหัวหน้าทำความสะอาด	1	12	GH.	12
2. JANITOR RM.	ST.10	X	ห้องพนักงานทำความสะอาด	1	12	GH.	12
3. JANITOR STORAGE	ST.	X	ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	1	15	AP.	15
4. STAFF LOCKER AND TOILET	ST.16	X	MALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	9
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- ฝักบัว	1	1.50		
			- LOCKER	8	0.53		
			FAMALE				
			- ส้วม	1	1.50	AD.	8
			- อ่างล้างหน้า	1	0.86		
			- ฝักบัว	1	1.50		
			- LOCKER	8	0.53		

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์							
(CINTRAL GENERAL STORAGE)							
1. CONTROL OFFICE	ST.1	X	ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	1	12	AP.	12
2. RICIEVING A CHECKING	ST.2	X	บริเวณรับของสั่งซื้อและจ่ายของ	1	18	AP.	18
3. CINTRAL SUPPLY STORAGE	ST.2	X	ห้องเก็บของที่สั่งซื้อและจำ	1	216	AP.	216
4. STAFF TOILET	ST.5	X	MALE				
			- ส้วม	1	1.5	AD.	5
			- โถปัสสาวะ	1	0.42		
			- อ่างล้างหน้า	1	0.80		
			- LOCKER	5	0.53		
TOTAL							266.85
CIRCULATION 10 %							29.65
TOTAL CENTRAL GENERAL STORAGE							296.5

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA (m^2)
					m^2	REF	
5. REFUSE SM.	ST.	X	ห้องเก็บขยะทั่วไป	1	9	GH.	9
6. INCINERATOR	ST.	X	ที่เผาขยะที่ไม่สามารถทิ้งได้				
			สวนเก็บขยะรอเผา	1	9	GH.	9
			ที่เผาขยะ	1	12	GH.	12
TOTAL							127.80
CIRCULATION 10 %							14.2
TOTAL HOUSE KEEPING DEPARTMENT							142

ELEMENT	USERS	TIME	REMARK	UNIT	AREA / UNIT		TOTAL AREA
					m^2	REF	(m^2)
5.7แผนกรักษาความปลอดภัย							
(GUARD DEPARTMENT)							
1. HEAD GUARD RM.	ST.1	24 HRS	ห้องทำงานหัวหน้ายาม	1	9	GH.	9
2. GUARD WORKING AREA	ST.2	24 HRS	บริเวณทำงานของยามแบ่งเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 2 คน	2	4	AP.	8
TOTAL GUARD DEPARTMENT							30
5.8 RESTAURANT							
1. DINING AREA	ST.1	12	ที่นั่งทานอาหาร	170	2.5	GH.	428
2. KITCHEN	ST.2	12	บริเวณเตรียมอาหารและปรุงอาหาร	1	30 % ของห้องอาหาร		192
TOTAL RESTAURANT							1,048
TOTAL SERVICE DEPARTMANT							3,248.25

สรุปพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

1. ส่วนบริหารและธุรการ (ADMINISTRATION DEPARTMENT)	801	S.GM^2
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC AND THERPEUTIC FACILITES)	2,241	S.GM^2
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา (AD JUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)	4,568.75	S.GM^2
4. ส่วนหอผู้ป่วย (NURSING SERVICE AND WARD)	10,158	S.GM^2
5. ส่วนบริการต่างๆ (SERVICE DEPARTMENT)	2,820.25	S.GM^2
6. PARKING AREA		
- ที่จอดรถทั่วไป 200 คัน	3,000	S.GM^2
- ที่จอดรถจักรยานยนต์ทั่วไป	52	S.GM^2
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่ 54 คัน	810	S.GM^2
หมายเหตุ ที่จอดรถเจ้าหน้าที่รวมถึงที่จอดรถพยาบาล ,ที่จอดรถเก็บศพ ที่จอดรถบริการ และที่จอดรถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่		
รวมพื้นที่ จอดรถทั้งโครงการ	3,862	S.GM^2
7. WAITING AREA ทั้งโครงการ	1,494.50	S.GM^2
8. ห้องพักแพทย์และพยาบาล	5,155.75	S.GM^2
9. CIR + CORE	14,857	S.GM^2
10. รวมพื้นที่ ใช้สอยทั้งโครงการทั้งหมด	45,958.25	S.GM^2
11. รวมพื้นที่ โครงการไม่รวมที่จอดรถ	42,096.25	S.GM^2
เพื่อหาความต้องการของโครงการ		
ต้องการที่จอดรถทั้งหมด 175 คัน	240	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.5 การวิเคราะห์การหาความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

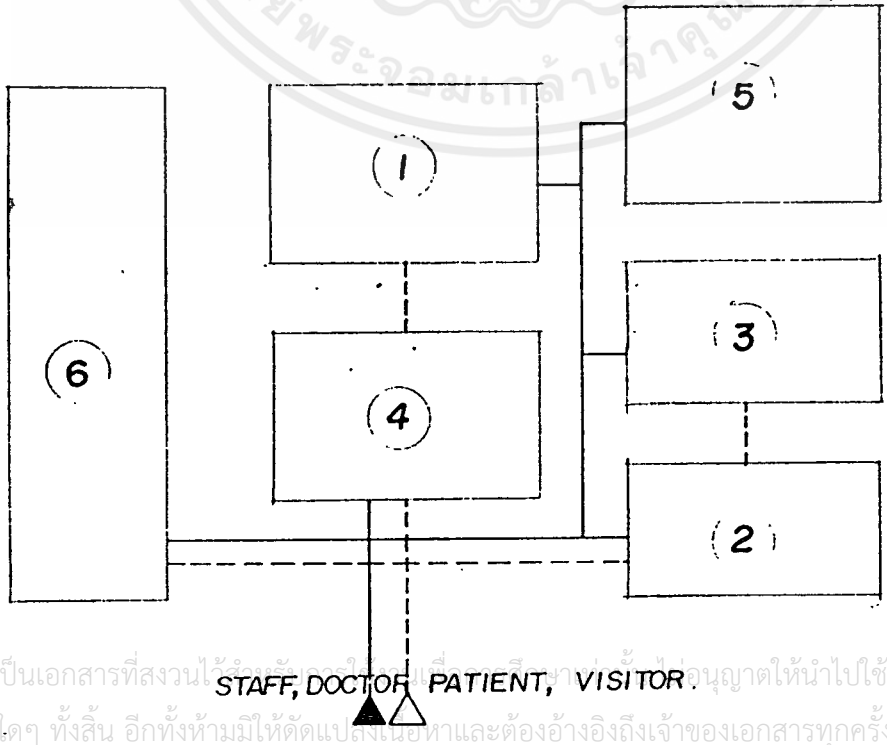
INTERATION CHART & DIAGRAM

ELEMENT OF PROJECT

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL.
1.	ส่วนบริหารและธุรการ.		4	3	3	3	2	15
2.	ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา			3	2	3	2	13
3.	ส่วนสนับสนุนบำบัดรักษา.				3	2	2	13
4.	ส่วนหอผู้ป่วย.					2	2	12
5.	ส่วนบริการต่างๆ						2	12
6.	ส่วนจอดรถต่างๆ							11

บริหารสัมพันธ์ บริการสัมพันธ์ ติดต่อสัมพันธ์

เทคนิคสัมพันธ์

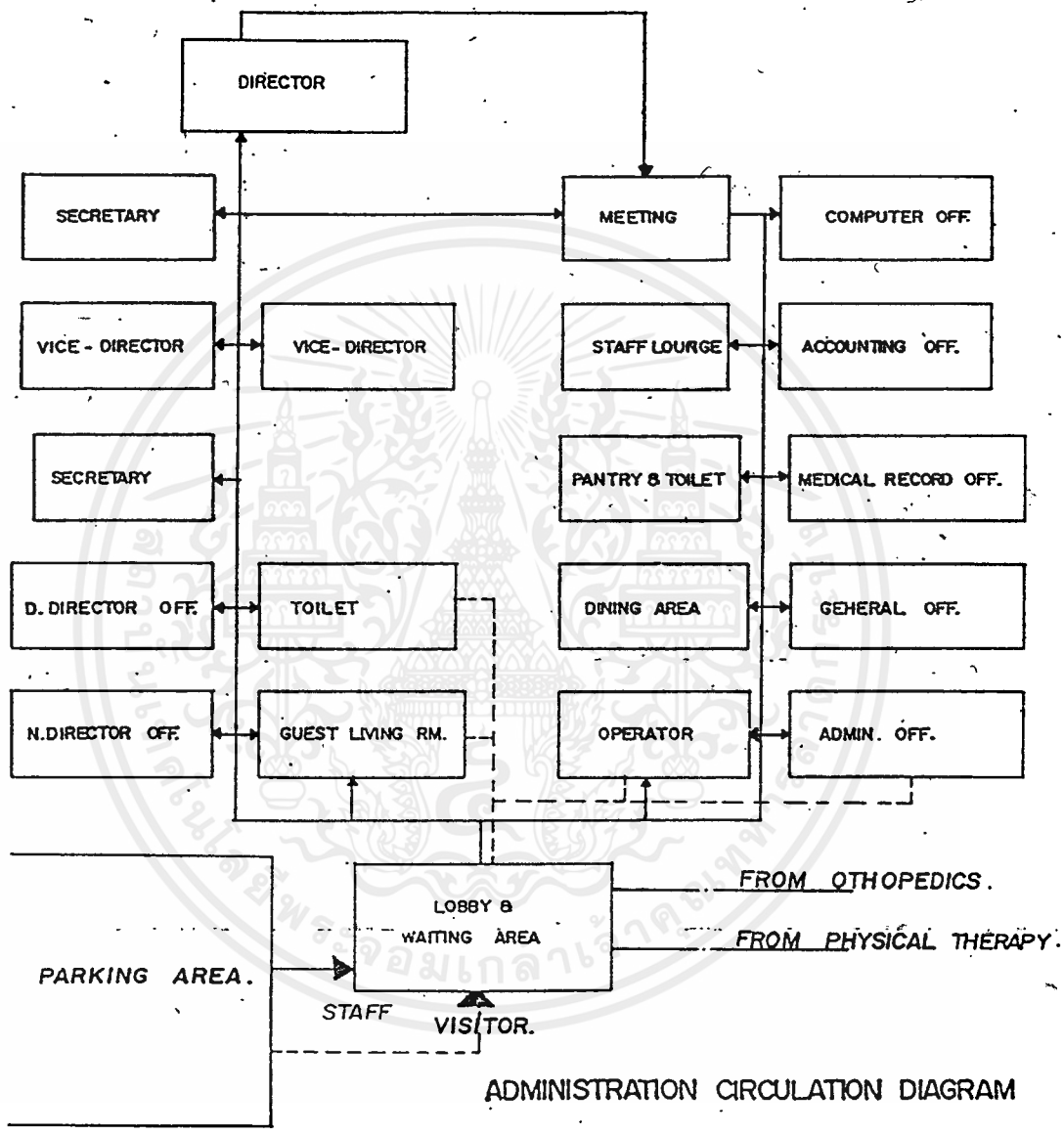


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนธรการและบริหาร.
(1.) (ADMINISTRATION.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL
1	โถงพักคอย (LOBBY & WAITING AREA)		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	3	1	30
2	ห้องน้ำผู้มาติดต่อ (VISITOR TOILET)			3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
3	ห้องรับรองแขก. (GUEST LIVING RM.)				2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	28
4	ห้อง ผอ. ร.พ. (HOSPITAL'S DIRECTOR OFF.)					4	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	39
5	ห้องเลขานุการผู้อำนวยการ. (HOSPITAL DIRECTOR'S SECRETARY OFF.)						3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	39
6	ห้องรอง ผอ (ASSISTANT DIRECTOR OFF.)							3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	34
7	ห.น พยาบาล. (NURSE OFF.)								2	2	2	2	3	2	2	3	2	32
8	แผนกบริหาร (ADMINISTAION OFF.)									2	2	2	2	2	2	2	2	32
9	แผนกบันทึกข้อมูล. (CALCULAS & DATA OFF.)										2	2	2	3	2	2	2	33
10	แผนกบัญชี (ACOUNTING & VAULT OFF.)											2	2	2	2	2	2	32
11	ส่วนบริหารทั่วไป. (GENERAL OFF.)												2	2	2	2	2	32
12	ห้องสมุด (LIBRARY)													3	2	1	1	33
13	ห้องประชุม (CONFERANCE)														2	2	2	33
14	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่ (STAFF TOILET)															1	1	24
15	(OPERATOR & TELEPHONE)																2	32
16	บริเวณรับประทานอาหาร. (DINING AREA & PANTRY)																	25

INTERACTION OFCHART OF ADMINISTAION



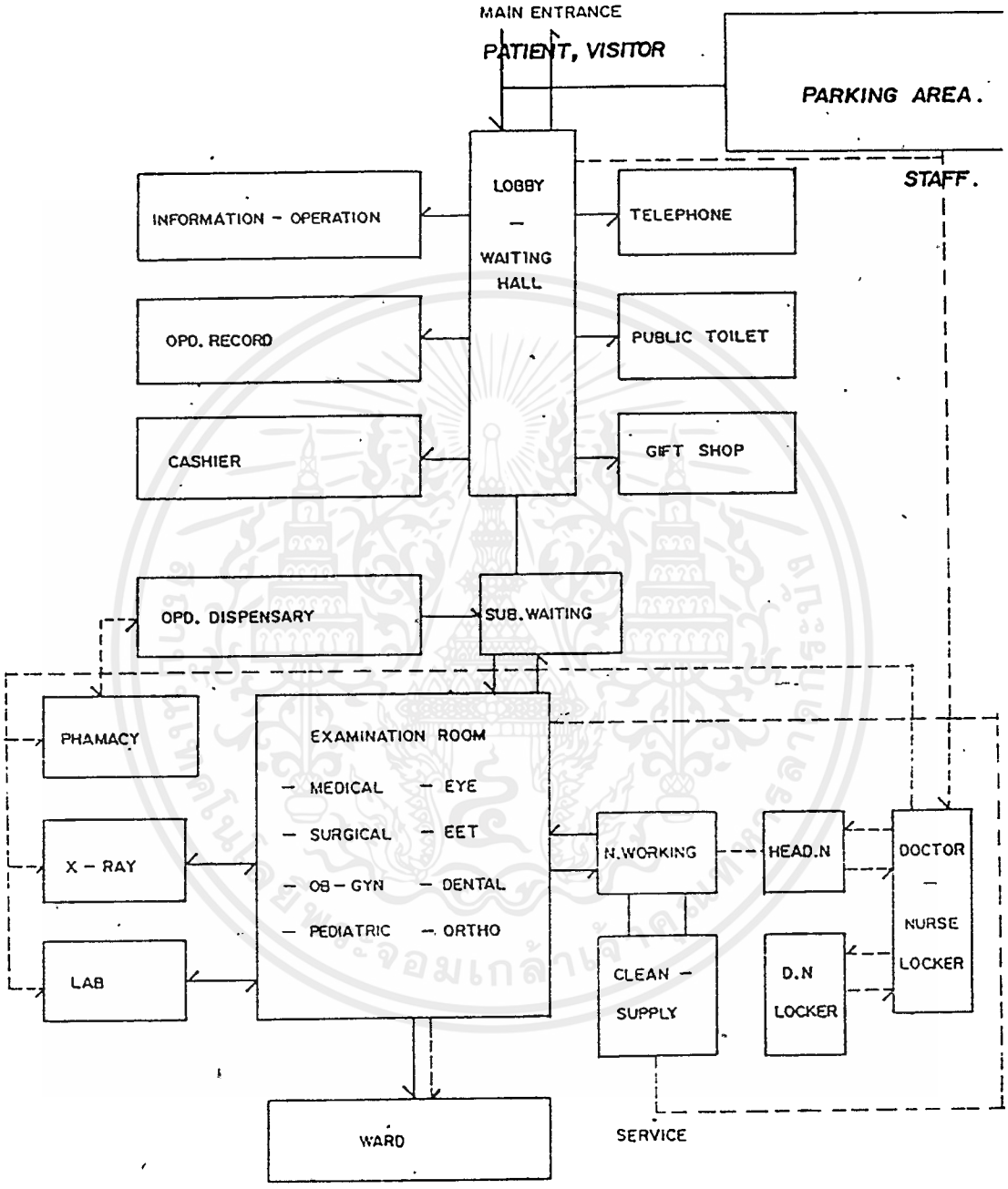
ADMINISTRATION CIRCULATION DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา
(2.) (OUT PATIENT DEPARTMENT.)
2.1 ส่วนผู้ป่วยนอกทั่วไป.
GENERAL O.P.D

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	TOTAL
1	โถงพักคอย (LOBBY & WAITING AREA)		3	3	3	3	1	1	3	2	1	3	3	3	3	3	3	37
2	โทรศัพท์ของเจ้าหน้าที่ (TELEPHONE BOOTH)			2	1	1	3	3	2	1	2	1	3	1	3	1	2	28
3	ห้องน้ำสาธารณะ (PUBLIC TOILET)				2	1	1	3	3	1	2	1	2	1	2	1	3	29
4	ประชาสัมพันธ์ และพนักงานรับโทรศัพท์ (INFORMATION & OPERATOR)					3	2	2	3	1	2	2	1	3	1	2	1	29
5	เวชทะเบียน (O.P.D. RECORD)						4	3	1	2	1	3	3	3	3	3	3	35
6	ห้องประชุมคณะ (RECORD FILING RM. & OFF.)							3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	40
7	ส่วนบริหาร. (ADMITTED OFF.)								2	2	1	3	3	3	3	3	3	36
8	ชำระเงิน (CASHIER)									2	1	3	3	3	3	3	3	36
9	ร้านขายของเยี่ยมผู้ป่วย. (GIFTSHOP)										2	1	2	1	3	1	3	28
10	ห้องเก็บของสะอาด. (JANITOR STORAGE)											1	2	1	2	1	3	22
11	อายุรกรรมคลินิค. (MEDICAL CLINIC)												1	2	1	2	1	31
12	ศัลยกรรมคลินิค. (SURGICAL CLINIC)													1	3	1	3	35
13	สูติ-นารีเวชคลินิค (OB. & GYN. CLINIC)														1	3	1	36
14	กุมารเวชคลินิค (PEDIATRIC CLINIC)															1	2	34
15	ตา หู คอ จมูก คลินิค. (E.E.N.T. CLINIC)																1	25
16	ทันตกรรม คลินิค (DENTAL CLINIC)																	25

INTERACTION CHART OF O.P.D.



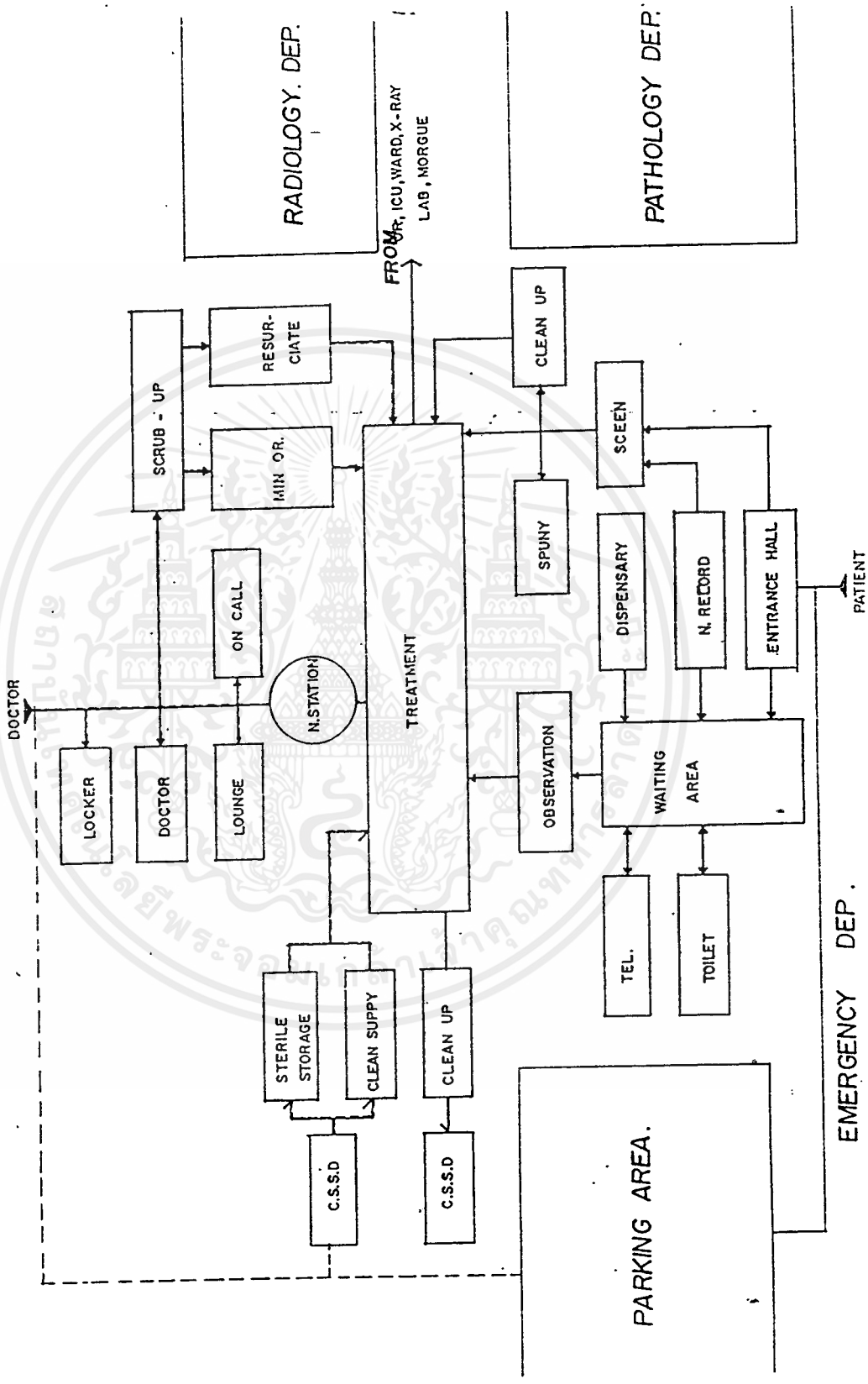
OUT-PATIENT DEPT WORK FLOW DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนฉุกเฉิน.
(EMERGENCY.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	(LOBBY & WAITING AREA) โถงพักคอย.		3	1	2	3	3	3	3	2	2	3	1	3	3	32
2	(NURSE RECORD COUNTER) เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล.			4	4	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	19
3	DOCTOR & NURSE OFF. ส่วนทำงานแพทย์และพยาบาล.				3	2	3	3	3	2	3	3	2	1	1	31
4	DOCTOR & NURSE ON CALL					2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	24
5	(STRETCHER RM.) ห้องเก็บรถเข็น, เตียงเข็น.						2	2	2	2	2	2	1	1	1	23
6	(CLEAN-UP RM.) ห้องทำความสะอาด.							3	3	1	1	3	3	1	1	27
7	(EXAMINATION RM.) ห้องตรวจโรค.								4	1	1	3	3	1	1	27
8	(TREATMENT RM.) ห้องตรวจรักษา.									3	2	2	3	1	1	31
9	(SPUNT & PLASTER) ห้องเข้าเฝือกและพลาสเตอร์.										1	2	3	1	1	21
10	(OBSERVATION RM.) ห้องสังเกตการณ์.											3	3	1	1	33
11	(MINOR CASE OPERATION) ส่วนผ่าตัด.												2	1	1	28
12	(UTILITY & LINEN RM.) ห้องอัดฉีดยาและใยผ้า.													1	1	26
13	(PUBLIC TOILET) ห้องน้ำสาธารณะ.															15
14	(TELEPHONE BOOTH) โทรศัพท์สาธารณะ															15

INTERACTION CHART OF EMERGENCY

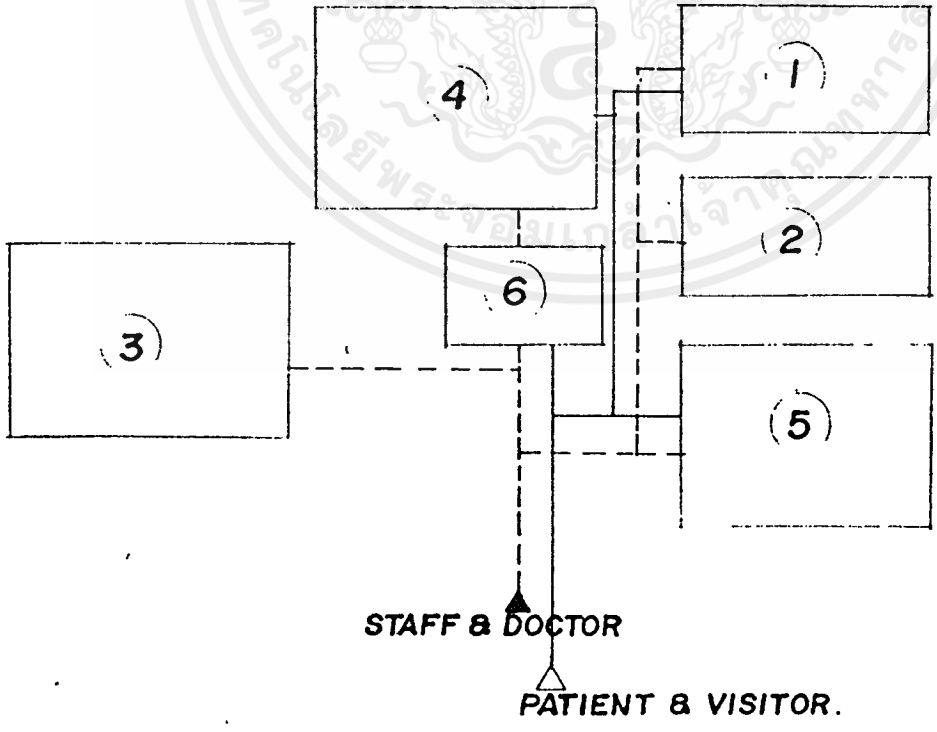


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERATION CHART & DIAGRAM.

3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา.
(ADJUNCT DIAGNOSTIC & TREATMENT DEPARTMENT.)

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL.
1.	พยาธิวิทยา.		4	3	3	1	1	12
2.	รังสีวิทยา.			3	2	3	1	12
3.	เภสัชกรรม.				1	3	1	11
4.	แผนกผ่าตัดและศัลยกรรม.					3	2	11
5.	ฤติกรรมและเวชทารก.						1	10
6.	กายภาพบำบัด.							6

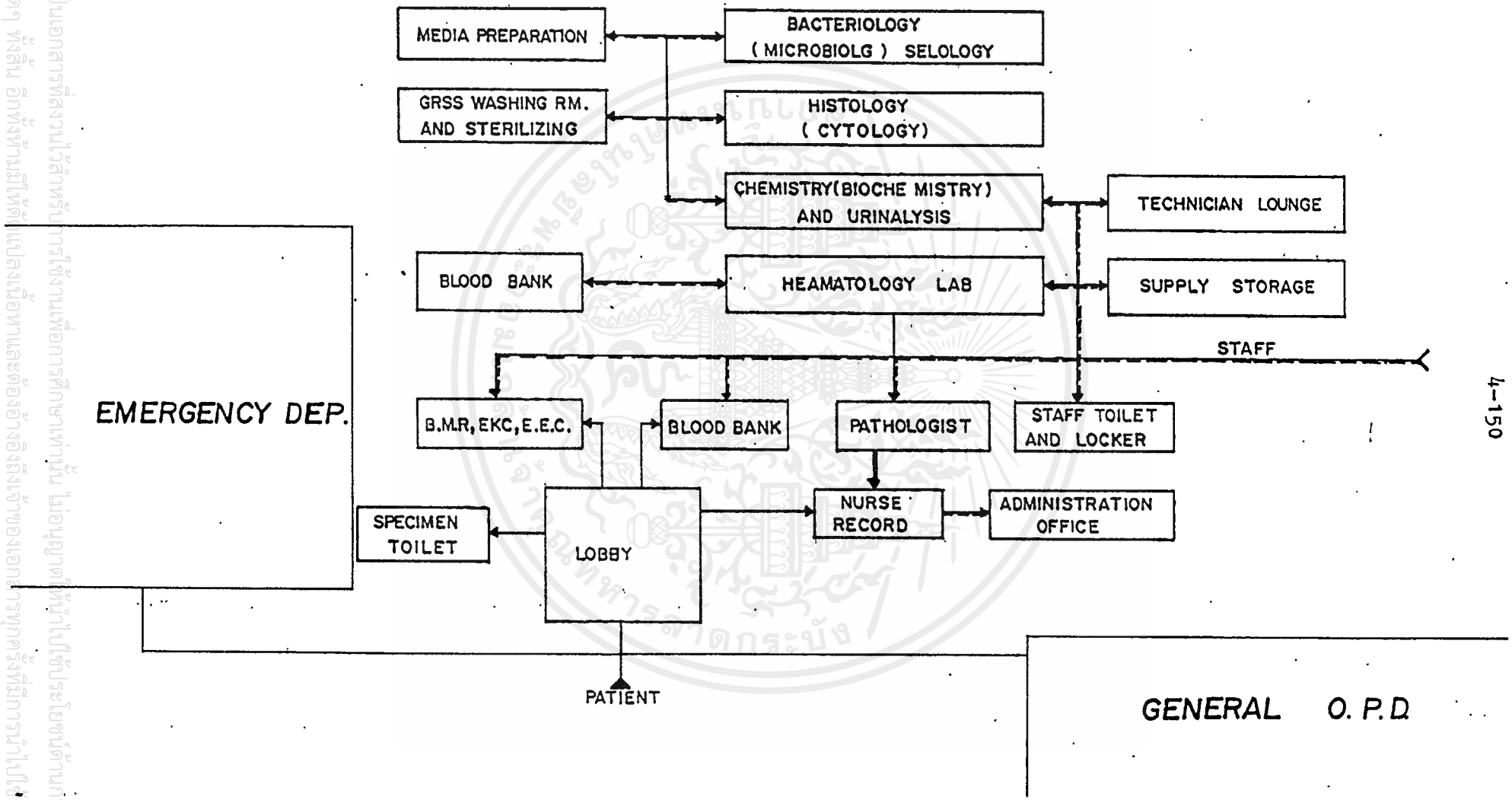


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 แผนกพยาธิวิทยาและห้องทำการวิจัย.
(PATHOLOGY DEPARTMENT & LABOARATORY.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	TOTAL
1	ห้องพักคอย. (WAITING AREA)		3	3	2	1	2	2	2	3	1	1	2	1	1	24
2	ส่วนบริหาร. (ADMINISTAION OFF.)			2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	36
3	ห้องน้ำสำหรับเก็บเนื้อเยื่อ. (SPECIMEN TOILET)				2	1	2	2	1	3	1	3	1	3	1	26
4	ส่วนวิเคราะห์เลือด. (BLOOD ACQUISITION)					3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	29
5	คลังเลือด. (BLOOD BANK)						3	2	1	2	2	3	3	2	2	32
6	ห้องวิเคราะห์เม็ดเลือด. (HAEMATOLOGY LAB)							2	2	2	3	3	3	2	2	37
7	ส่วนการวิเคราะห์ทางเคมี. (CHEMISTRY & URINALYSIS)								2	2	3	3	3	2	2	30
8	ห้องเก็บเฉพาะ (HISTOLOGY)									2	3	3	3	2	2	27
9	BMR. EKG. EEG.										1	2	3	2	2	25
10	ห้องล้างและทำการอบ ฆ่าเชื้อ. (GLASS WASHING, STERILIZING)											3	3	2	1	27
11	ห้องเก็บ จ่ายของ (SUPPLY STORAGE)												3	2	1	30
12	ห้องทำงานนักพยาธิวิทยา. (PATHOLOGIST RM.)													3	2	24
13	ห้องพักช่างเทคนิค. (TECHNICIAN LOUNGE)														2	26
14	ห้องน้ำพนักงาน. (STAFF TOILET & LOCKER)															23

INTERACTION CHART OF PATHOLOGY DEP.



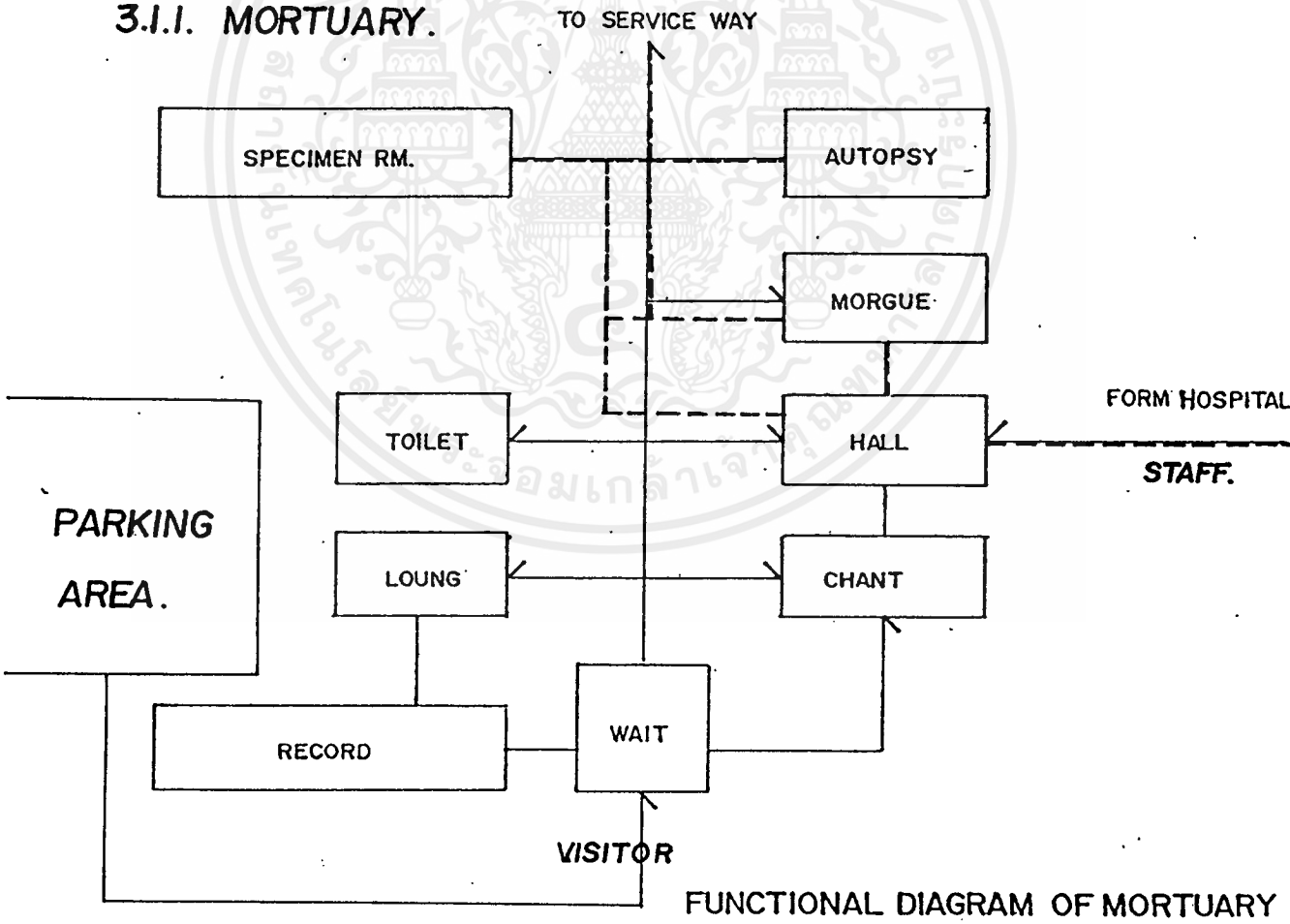
FUNCTIONAL DIAGRAM OF LABOARATORY SUITE

3.1.1 แผนกวินิจฉัยศพ.
(MORTUARY.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1	(MORGUE) ส่วนทำพิธีศพ.		2	3	3	3	11
2	(CHART & RELATIVE WAITING) ใช้สำหรับญาติมาร่วมพิธี			1	3	1	7
3	(SPECIMEN RM.) ห้องวิเคราะห์เนื้อเยื่อ				3	3	10
4	(MORTAL RECORD OFF) ส่วนรายงานแยก.					1	10
5	(AUTOPSY) ห้องผ่าศพ.						8

INTERACTION CHART OF MORTUARY

3.1.1. MORTUARY.



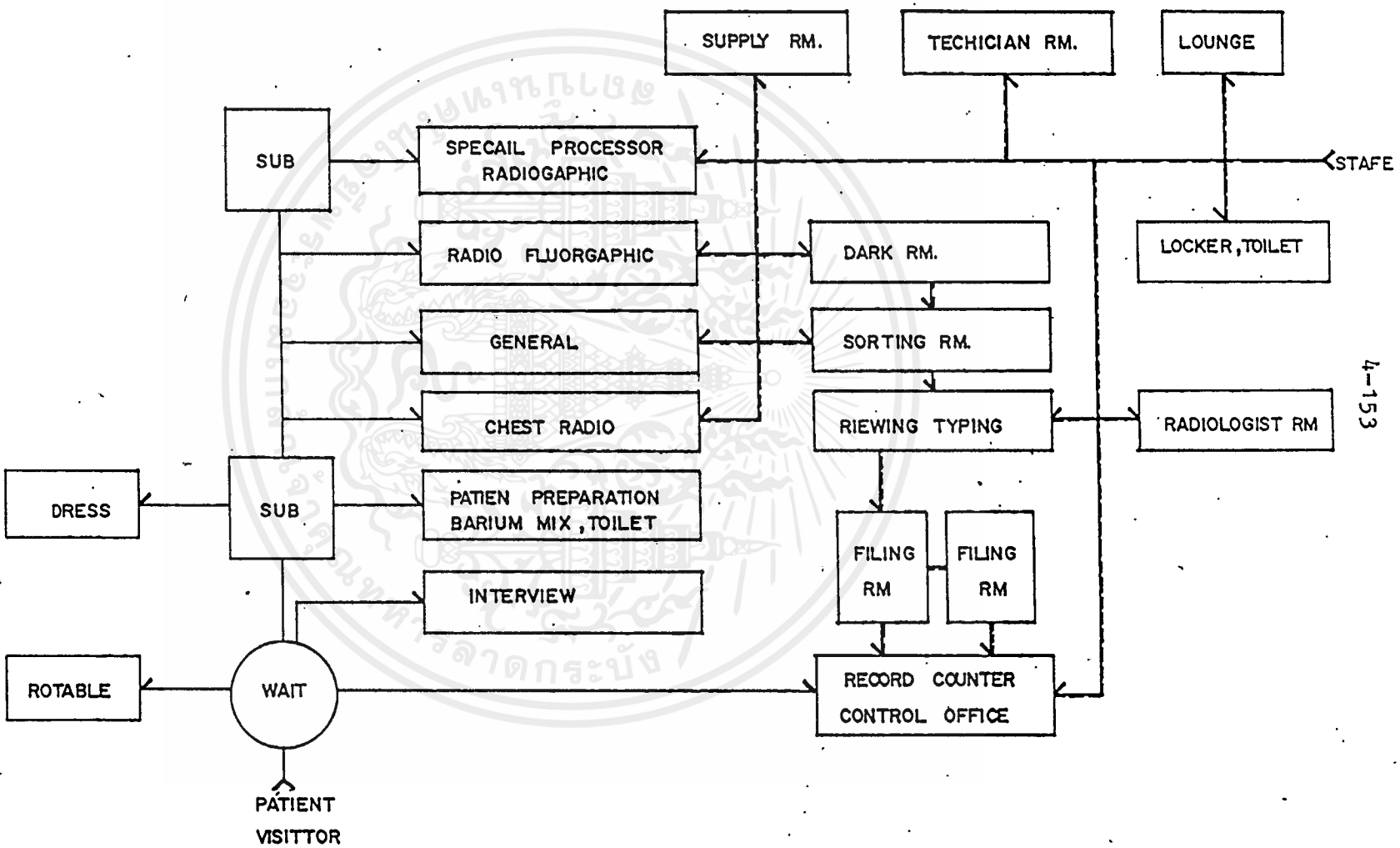
FUNCTIONAL DIAGRAM OF MORTUARY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แผนกรังสีวิทยา.
(RADIOLOGY DEPARTMENT)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	TOTAL
1	(WAITING AREA) ใดงพักคอย.		3	3	3	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	28
2	(RECORD COUNTER CONTRO OFF.) เคาน์เตอร์ควบคุมและรายงานผล.			2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	2	2	29
3	(PATIENT PREPARATION & BARIUM) ส่วนปลดเสื้อของคนไข้ที่รับมาจ.				3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	37
4	(DRESSING RM.) ห้องแต่งตัว					3	3	3	3	3	2	2	2	3	1	2	35
5	(SUPPLY RM.) ห้องจ่ายของกลาง.						3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	35
6	(GENERAL RADIOGRAPHIC) ห้องฉายรังสีทั่วไป							2	2	2	3	3	3	2	1	3	34
7	RADIO FLUOROGRAPHIC								2	2	3	3	3	2	2	3	35
8	SPICAL PROCESSOR RIO.									2	3	3	3	2	1	3	34
9	(PROTABLE UNIT) ใช้เคลื่อนย้ายเครื่องฉายรังสี.										3	3	3	2	2	3	35
10	(DARK RM.) ห้องมืด											3	2	2	1	2	30
11	(VIEWING - TYPING & OFF)												3	3	2	2	38
12	(FILLING RM.) ห้องเก็บฟิล์ม													2	2	1	32
13	(STAFF LOUNGE) ส่วนพักผ่อนพนักงาน														2	2	32
14	(STAFF TOILET & LOCKER) ห้องน้ำพนักงาน.															2	23
15	(WARD) ทอดีป่วย.																31

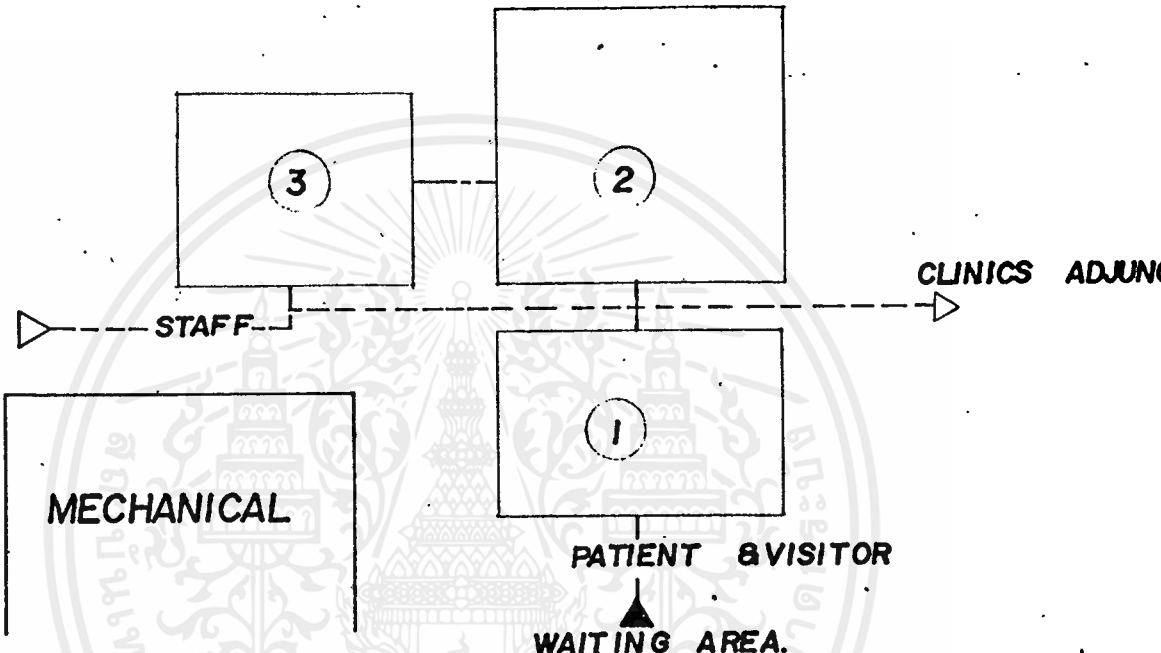
INTERACTION CHART OF RADIOLOGY DEP.



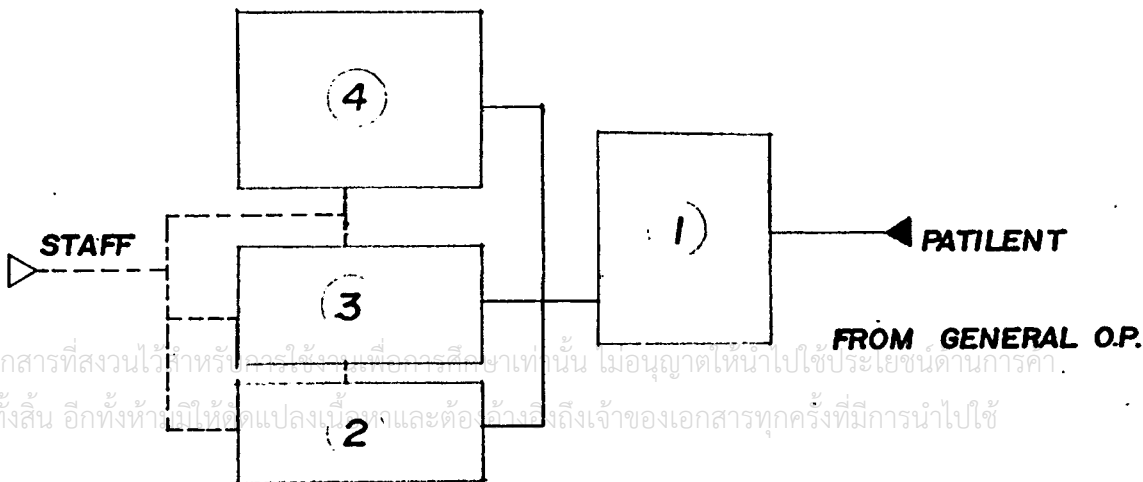
FUNCTIONAL DIAGRAM OF RADIOLOGY DEP.

3.3 แผนกเภสัชกรรม. (PHARMACY DEPARTMENT).

NO	ELEMENT	1	2	3	TOTAL.
1.	จ่ายยา		4	4	8
2.	รับยา			4	8
3.	ทำงานเภสัชกรรม.				8



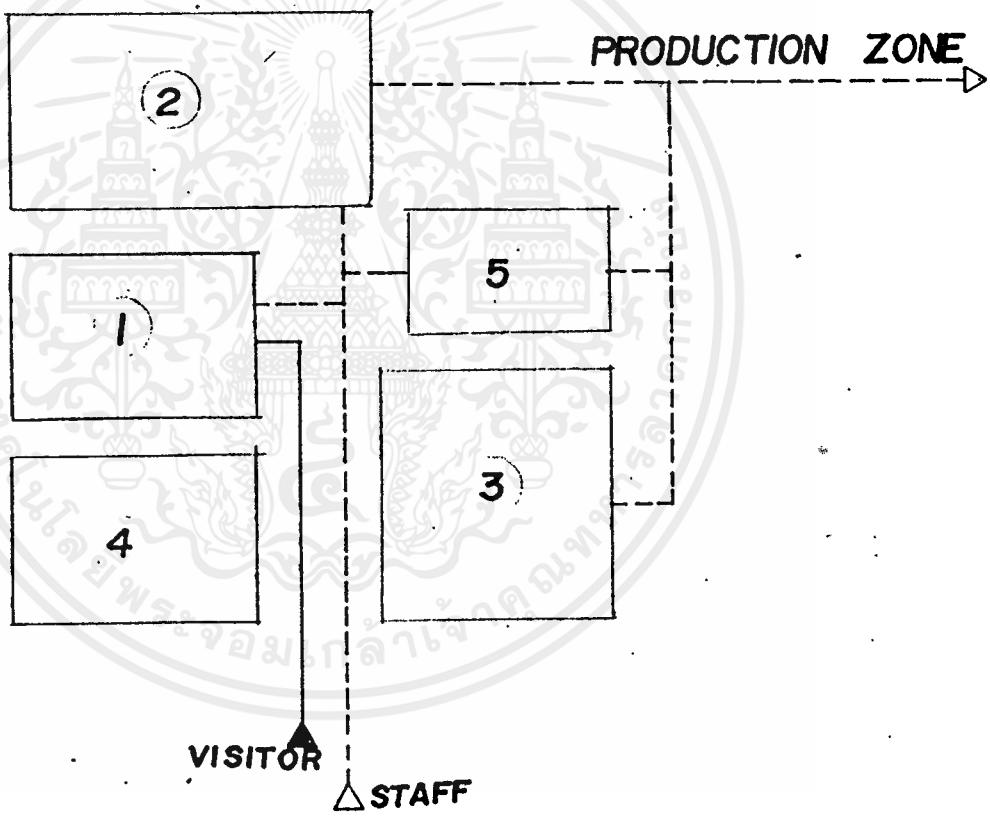
NO	ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL.
1.	โถงพักคอยรอรับยา		3	3	3	9
2.	ที่จ่ายผู้ป่วยนอก			3	4	10
3.	ห้องจัดยาผู้ป่วยใน				3	9
4.	ทำงานเภสัชกร.					11



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนธุรการและบริหาร
(ADMINISTRATION ZONE)

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	T.OTAL.
1.	ทำงาน ห.น.แผนก.		4	4	3	3	14
2.	ห้องพักเจ้าหน้าที่.			3	3	1	11
3.	ห้องค้นคว้าด้านเภสัช.				1	1	9
4.	W. C. STAFF					2	9
5.	SCRUB - UP						7

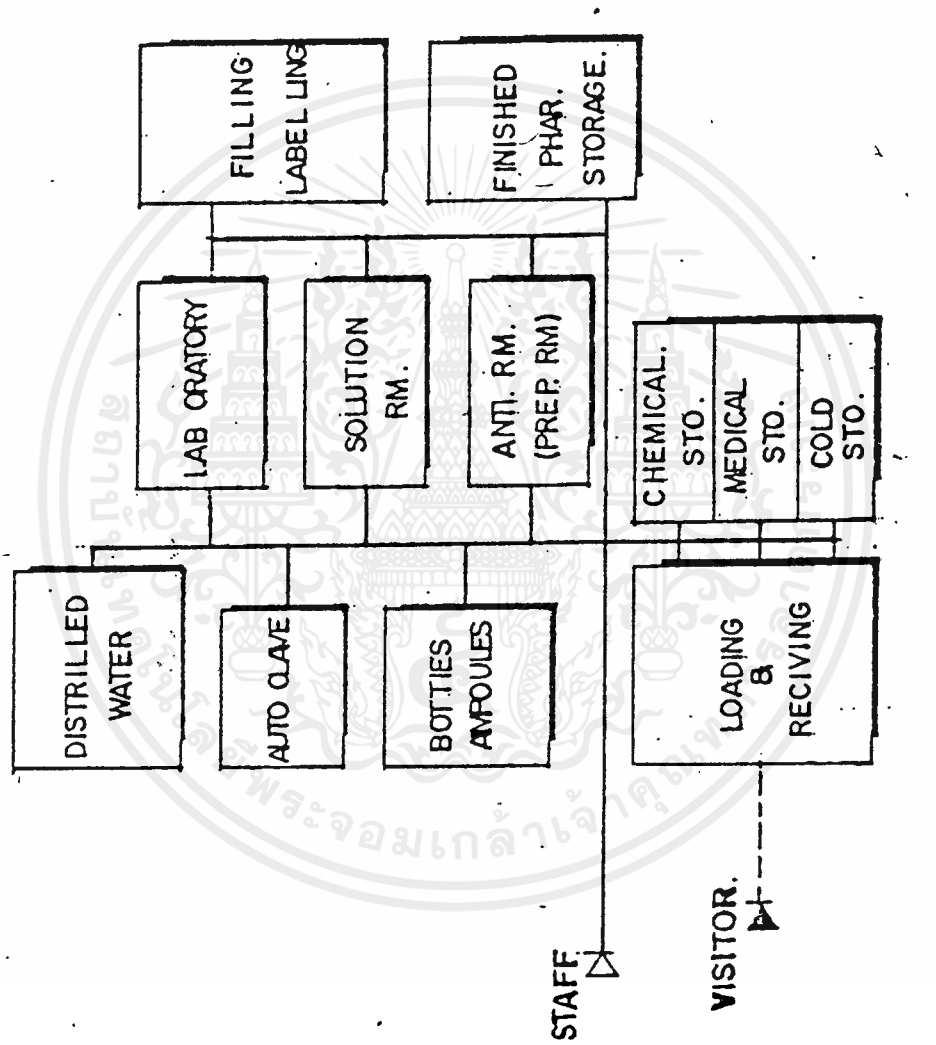


FUNCTION DIAGRAM : ADMINISTRATION ZONE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผลิตยา,ปรุงยา .
(PRODUCTION ZONE)

NO.	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1	บริเวณรับและเช็คยา LOADING & RECIVING													33
2	ห้องเก็บเวชภัณฑ์ MEDICAL STORAGE	3												21
3	ห้องเก็บสารไวไฟ COLD STORAGE	3	1											21
4	ห้องเก็บเคมีภัณฑ์ที่ใช้ปรุงยา CHEMICAL STORAGE	3	1	1										21
5	บริเวณทำความสะอาดภาชนะบรรจุเวช- BOTTLES AMPOULES ภัณฑ์	0	1	1	1									18
6	เครื่องอบและฆ่าเชื้ออุปกรณ์ AUTOCLAE	3	1	1	1	3								17
7	ห้องทำน้ำกลั่น DISTRILLED WATER	3	1	1	1	2	3							22
8	ห้องเตรียมยา ANTI RM. (PREP. RM)	3	3	3	3	2	1	3						34
9	ห้องปรุงยา , ผสมยา SOLUTION RM.	3	3	3	3	2	1	3	4					34
10	ห้องทดลองยา , และวิเคราะห์คุณภาพยา LABORATORY	3	3	3	3	2	1	3	4	4				34
11	ห้องบรรจุยาที่ผลิต. FILLING LABELLING	3	2	2	2	2	1	1	4	4	4			29
12	ห้องเก็บยาสำเร็จรูป . FINISHED PHARMACEUTICAL STO.	3	2	2	2	2	1	1	4	4	4	4		29



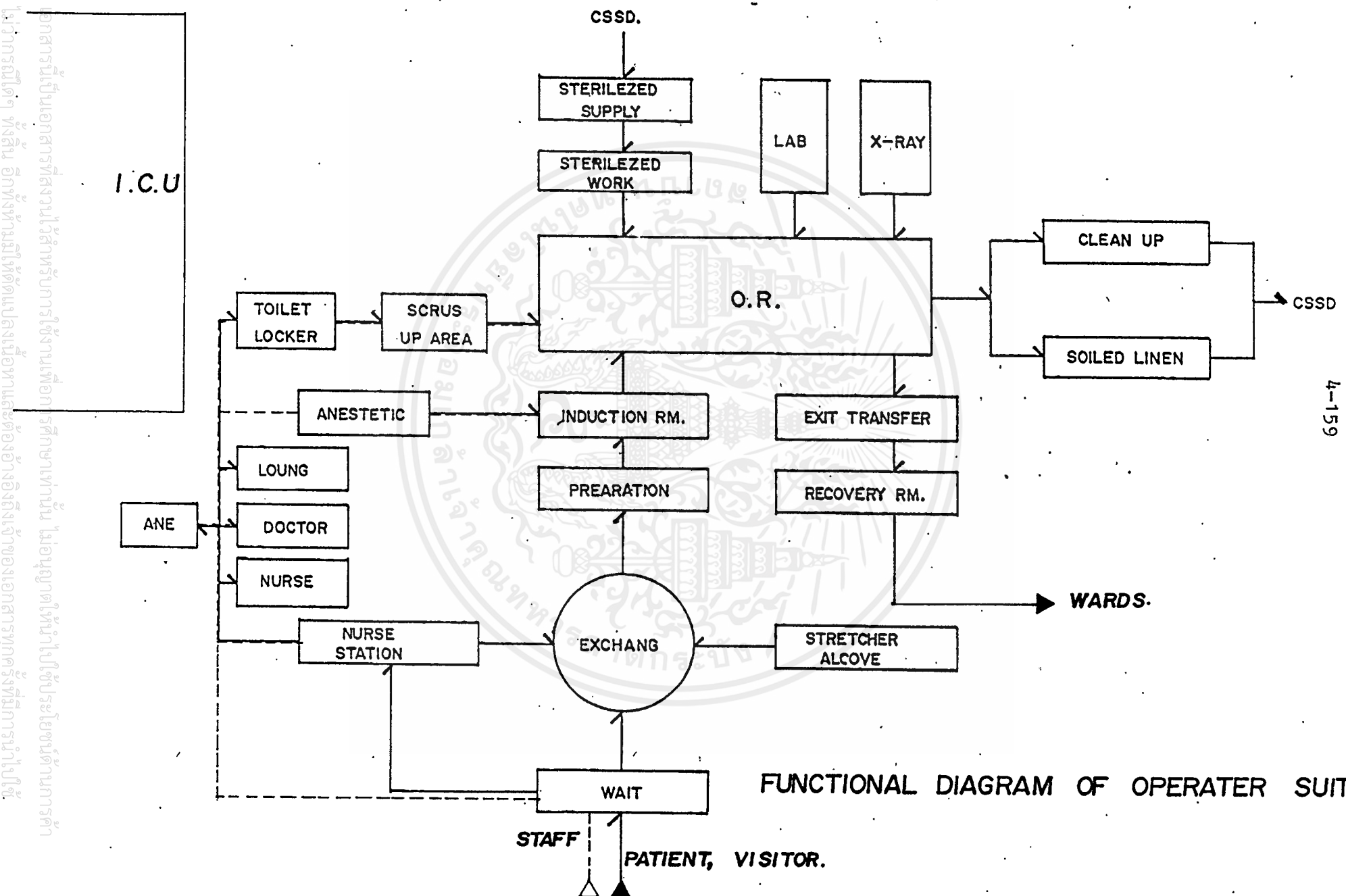
FUNCTION DIAGRAM : PRODUCTION ZONE.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4. ส่วนผ่าตัด
(OPERATION SUITE)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	TOTAL
1	(EXCHANGE AREA)		3	3	1	2	2	2	3	3	2	1	3	2	3	3	2	1	2	1	2	1	45
2	(WAITING AREA)			3	2	2	2	2	1	2	1	3	2	3	3	3	2	1	2	2	3	1	46
3	(NURSE STATION)				3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	3	1	2	48
4	SERGEON & ANETHETIST OFF.					3	3	2	1	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	1	2	1	45
5	NURSE OFF.						3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	2	45
6	(STAFF LOUNGE & PANTRY)							2	2	2	2	1	3	1	3	3	2	2	1	1	2	1	41
7	(CLEANER RM.)								3	2	2	1	2	1	2	1	2	2	3	3	3	2	41
8	(STRETCHER ALCOVE)									3	2	2	1	2	2	2	2	1	3	1	3	3	43
9	PREPARATION RM.										3	2	2	2	2	1	3	2	2	1	3	1	44
10	INDUCTION RM.											3	3	1	2	2	1	3	2	2	2	2	43
11	(EXIT-TRANSFER AREA)												1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	43
12	(ANESTHETIC STORACE)													1	2	2	3	1	3	3	2	2	42
13	(RECOVERY RM.)														1	2	2	2	3	3	3	1	42
14	(CLEANUP AREA)															2	1	3	2	2	2	3	40
15	SCRUB UP RM.																2	2	2	2	2	2	43
16	(STERILIZED SUPPLY RM.)																	2	2	3	3	3	44
17	(STAFF GOWNING LOCKER TOILET)																		2	2	2	2	44
18	(MAJOR OPERATION RM.)																			1	2	3	43
19	(E.E.N.T. OPERATION RM.)																				1	3	40
20	(ORTHOPEDIC OPERATION)																					3	44
21	(STERILIZED-WORK RM.)																						42

INTERACTION CHART OF OPERATION SUITE

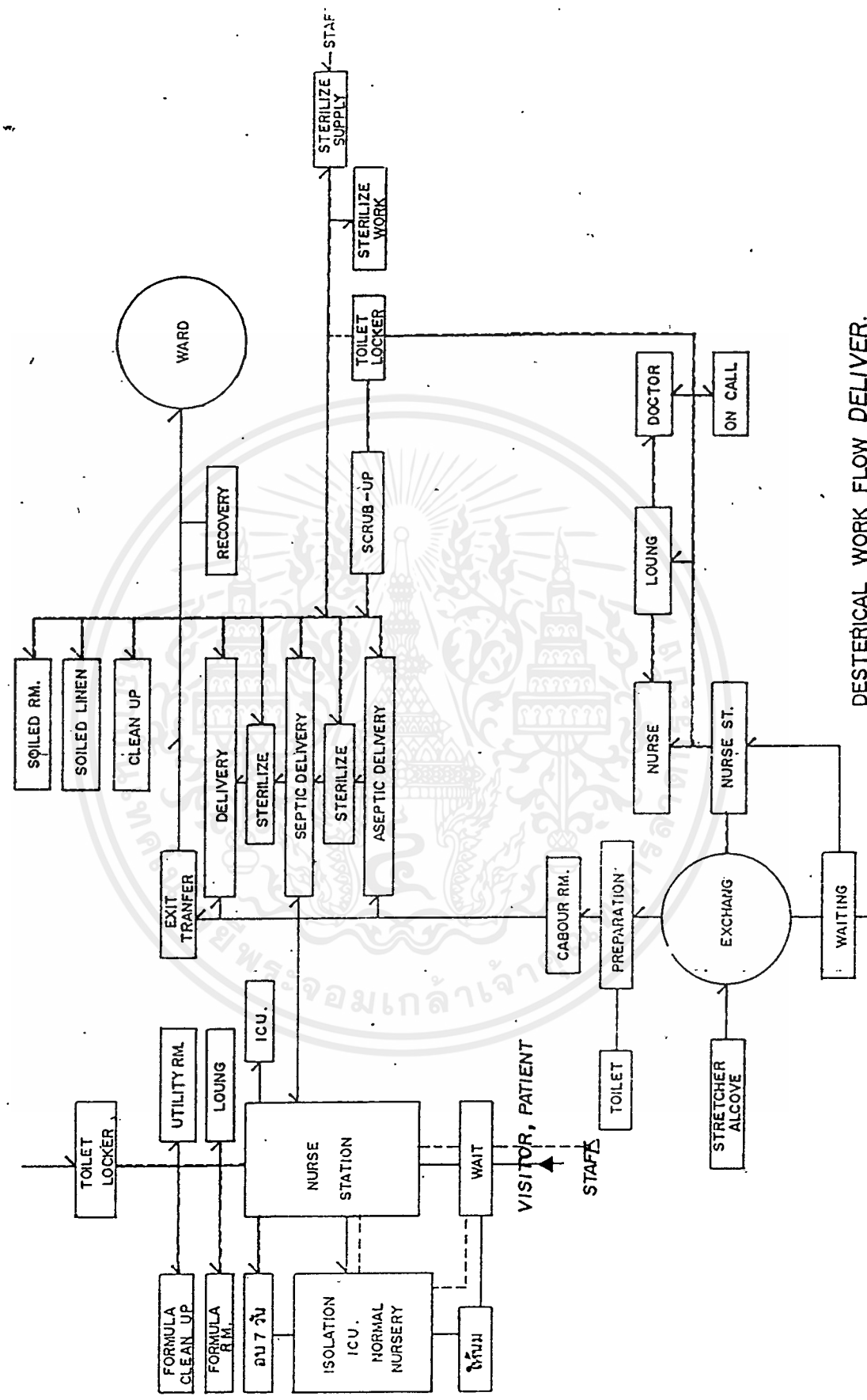


FUNCTIONAL DIAGRAM OF OPERATER SUITE.

3.5. DELIVERY SUIT & NURSERY DEPARTMENT.

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	TOTAL
1	EXCHANGE RM.		2	3	1	1	1	2	3	1	2	2	2	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	1	3	3	2	53
2	WAITING AREA			3	1	1	2	1	2	2	2	1	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	3	3	3	2	2	1	52
3	NURSE STATION & RECORD				3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	3	2	2	2	1	1	52
4	DOCTOR OFF.					3	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	3	1	3	3	3	2	3	1	1	2	54
5	NURSE OFF.						3	1	2	1	3	3	3	2	1	3	3	1	3	1	3	3	3	1	2	2	2	2	54
6	STAFF LOUNGE & PANTRY							2	2	2	1	2	3	1	2	2	3	2	2	2	1	3	3	1	3	1	3	3	51
7	CLEANER RM.								2	1	2	2	1	3	3	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	3	3	2	50
8	STRETCHER ALCOVE									2	1	2	1	2	1	3	3	3	1	3	2	2	1	2	2	2	2	1	50
9	ADMISSION SUITE										1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	1	3	3	2	3	3	3	1	49
10	PREPARATION & TOILET											3	3	2	2	2	2	1	2	1	3	3	3	3	2	1	1	2	52
11	LABOUR RM.												3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	52
12	EXIT - TRANFER AREA													3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	2	53
13	RECOVERY RM. & NURSE STATION														2	1	1	3	3	3	2	2	1	2	2	2	1	2	54
14	CLEAN UP RM.															1	2	2	2	2	3	3	3	2	1	2	2	3	54
15	SCRUB UP AREA																3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	54
16	STAFF TOILET & LOCKER																	1	2	2	3	3	2	3	2	2	2	1	53
17	ASEPTIC DELIVARY RM.																		1	2	2	3	3	2	2	1	2	3	53
18	DELIVARY OPERATION RM.																			2	2	3	3	2	3	1	3	3	53
19	STERILIZED WORK RM.																				2	2	3	3	2	2	2	2	48
20	WAITING AREA																					3	2	3	2	1	2	2	47
21	NOMAL NURSERY																						2	3	2	2	2	2	48
22	ISOLOTION NURSERY																							3	1	2	2	1	49
23	NURSE STATION																								3	3	2	2	44
24	FORMULA CLEAN UP																									3	2	2	45
25	FORMULA RM.																										2	3	46
26	CLEAN SUPPLY RM.																											2	49
27	STAFF LOUNGE																												53

INTERACTION CHART OF DELIVERY SUITE & NURSERY DEP.

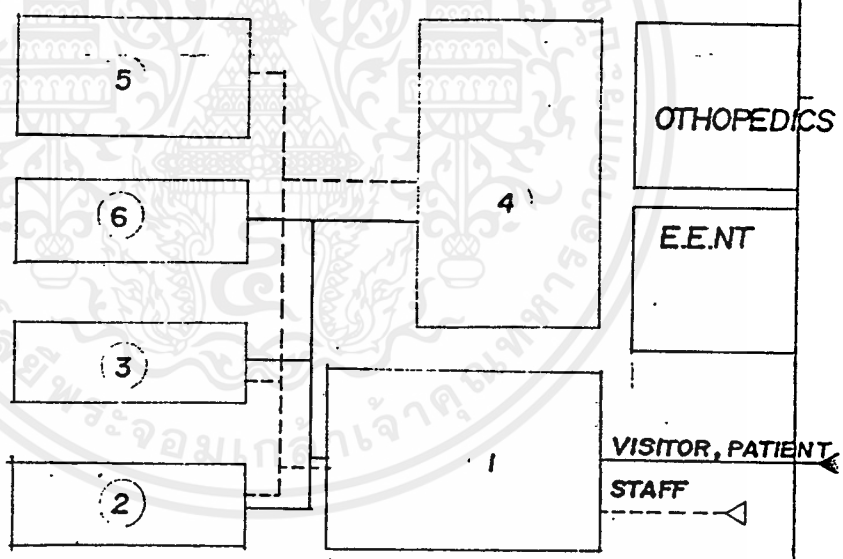


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERATION CHART & DIAGRAM.

3.6 แผนกกายภาพบำบัด.
(PHYSICAL THERAPY DEPARTMENT).

NO	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL.
1.	โถงพักคอย (WAITING AREA)		3	3	3	2	2	13
2	ทำงานพยาบาล. (NURSE STATION.)			3	3	2	2	13
3.	ห้องตรวจโรค. (EXAMINATION. R.M.)				3	3	2	14
4.	กายภาพบำบัด (PHYSICAL THERAPY)					3	2	14
5.	รักษาด้วยเครื่องมือ (VTILITY THERAPY)						2	12
6.	ห้องน้ำและเก็บของ. (LOCKER & TOILET.)							10



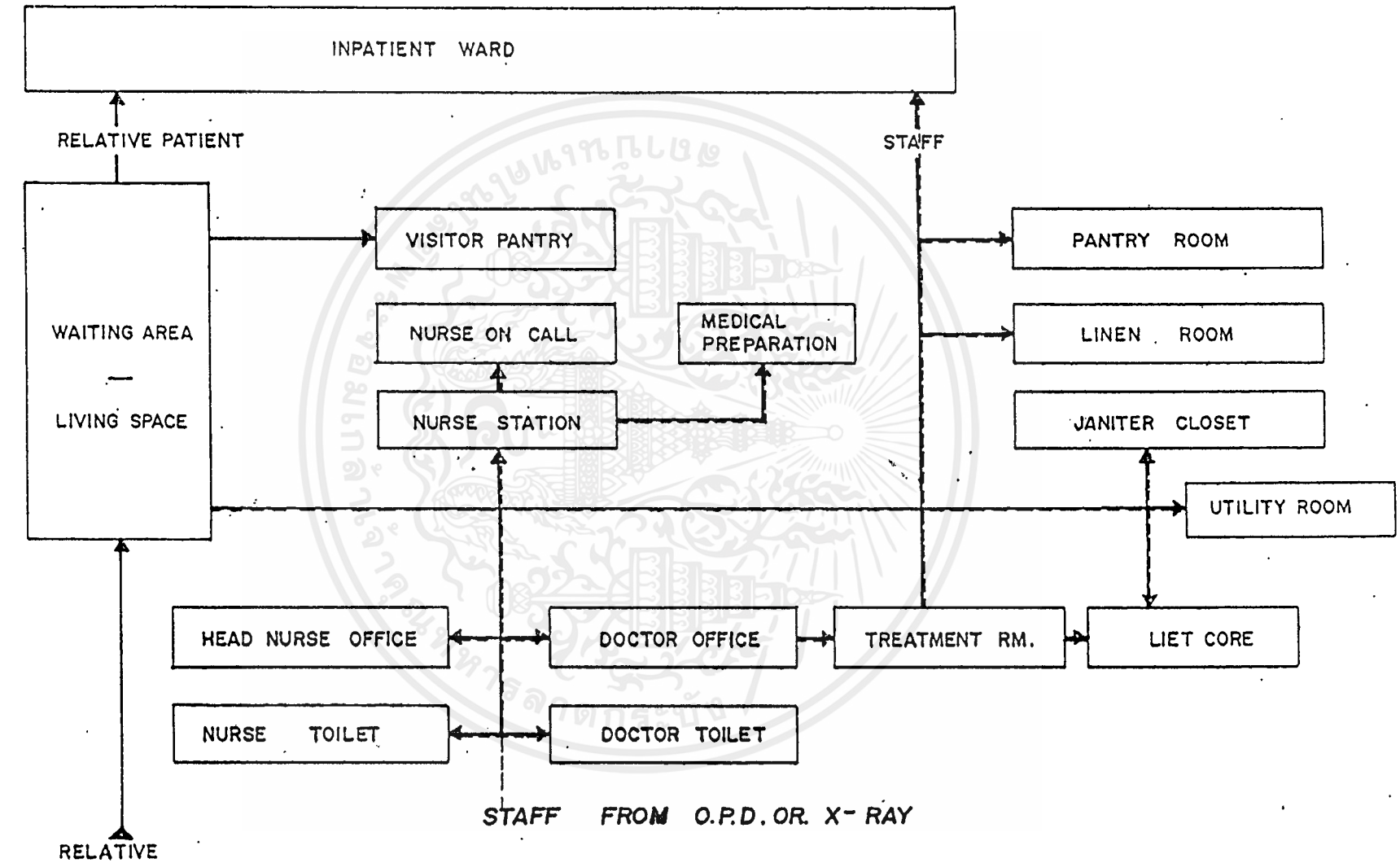
FUNCTION DIAGRAM : PHYSICAL THERAPY DEP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนผู้ป่วยในและหอผู้ป่วย.
4. IN PATIENT WARDS & NURSE STATION.

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	TOTAL
1	ห้องพิเศษ (V.I.P. RM.)		1	1	1	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	37
2	ห้องเตียวเดี่ยว (SINGLE BED RM.)			1	1	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	37
3	ห้องคู่ (DOUBLE BED RM.)				1	1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	37
4	ห้อง 4 เตียง (FOUR BED RM.)					1	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	37
5	(I.C.U. RM.)						3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	36
6	ห้องงานแพทย์ (DOCTOR OFF.)							3	3	3	2	3	1	2	2	2	1	3	2	42
7	ห้องงาน ท.น.พยาบาล. (HEAD NURSE OFF.)								3	3	2	3	2	2	2	1	2	3	1	42
8	ส่วนพักผ่อนพยาบาล. (NURSE LOUNGE)									2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	36
9	ส่วนเตรียมเครื่องมือแพทย์. (MEDICAL PEPARATION)										1	3	2	1	2	2	2	2	2	40
10	ห้องเก็บผ้า (LINEN RM.)											1	2	1	2	1	2	2	2	29
11	ห้องตรวจรักษา (TRETMENT RM.)												1	2	3	2	3	2	1	41
12	ส่วนเตรียมอาหาร. (PANTRY)													2	3	1	2	2	3	30
13	ห้องอเนกประโยชน์ (UTILITY RM.)														3	1	2	2	2	35
14	ห้องน้ำแพทย์และพยาบาล. (DOCTOR & NURSE TOILET)															2	2	2	3	38
15	ห้องเก็บของทำความสะอาด (JANITOR CLOSET)																1	2	2	28
16	ห้องเก็บเตียงเข็น และรถเข็น. (STRETCHER & WHEEL CHAIR)																	3	2	28
17	NURSE STATION & ON CALL																		2	43
18	โถงทักทาย และที่พักผ่อน (WAITING AREA & LIVING SPACE)																			29

INTERACTION CHART OF WARD



FUNCTIONAL DIAGRAM OF INPATIENT WARD

5. ส่วนบริการต่างๆ (SERVICE DEPARTMENT)

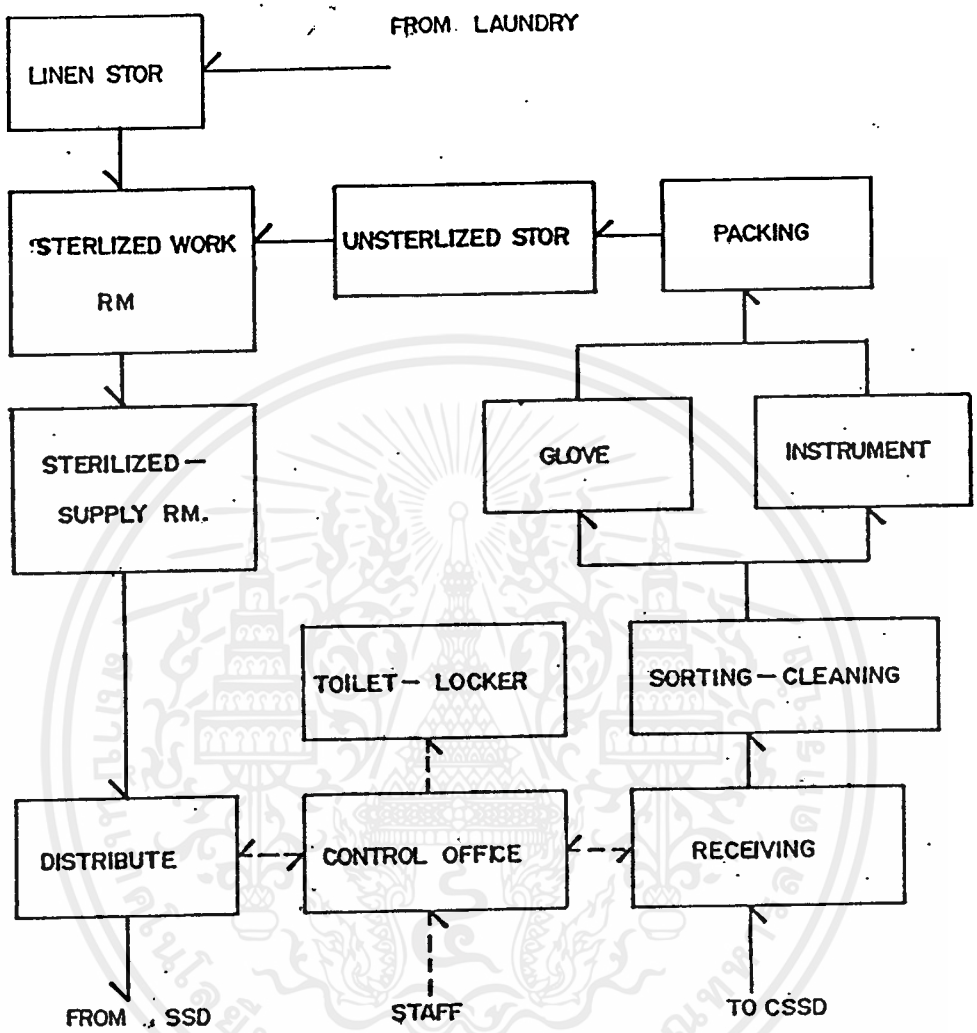
5.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง. (CENTRAL STERILIZ SUPPLY DEPARTMENT)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	RECEIVING & CLEANING		3	3	3	2	2	1	2	3	19
2	(SORTING RM.) ห้องเก็บเตรียมล้างเชื้อ.			2	3	3	3	3	2	3	22
3	(GLOVE RM.) ห้องถุงมือ				3	3	3	3	2	3	22
4	(PACKING AREA) ห.ท.บรรจุท่อ.					3	3	3	2	3	23
5	(UNSTERILIZED) ล้างเชื้อ						3	2	2	3	21
6	(STERILIZED WORK RM.) ห้องทำงานปลอดเชื้อ							3	1	2	21
7	(CENTRAL STERILIZED) ปราศจากเชื้อกลาง								1	3	19
8	(STAFF TOILET & LOCKER) ห้องน้ำพนักงาน									2	14
9	(CONTROL SUPERVISOR OFF.) ห้อง ห.น ควบคุมงาน										23

INTERACTION CHART OF C.S.S.D.

5.5 FUCNTION DIAGRAM. :

HOUSE KEEPING DEPARTMENT



5.1 FUNCTION & CENTRAL STERILIZ SUPPLY WORK FLOW DIAGRAM

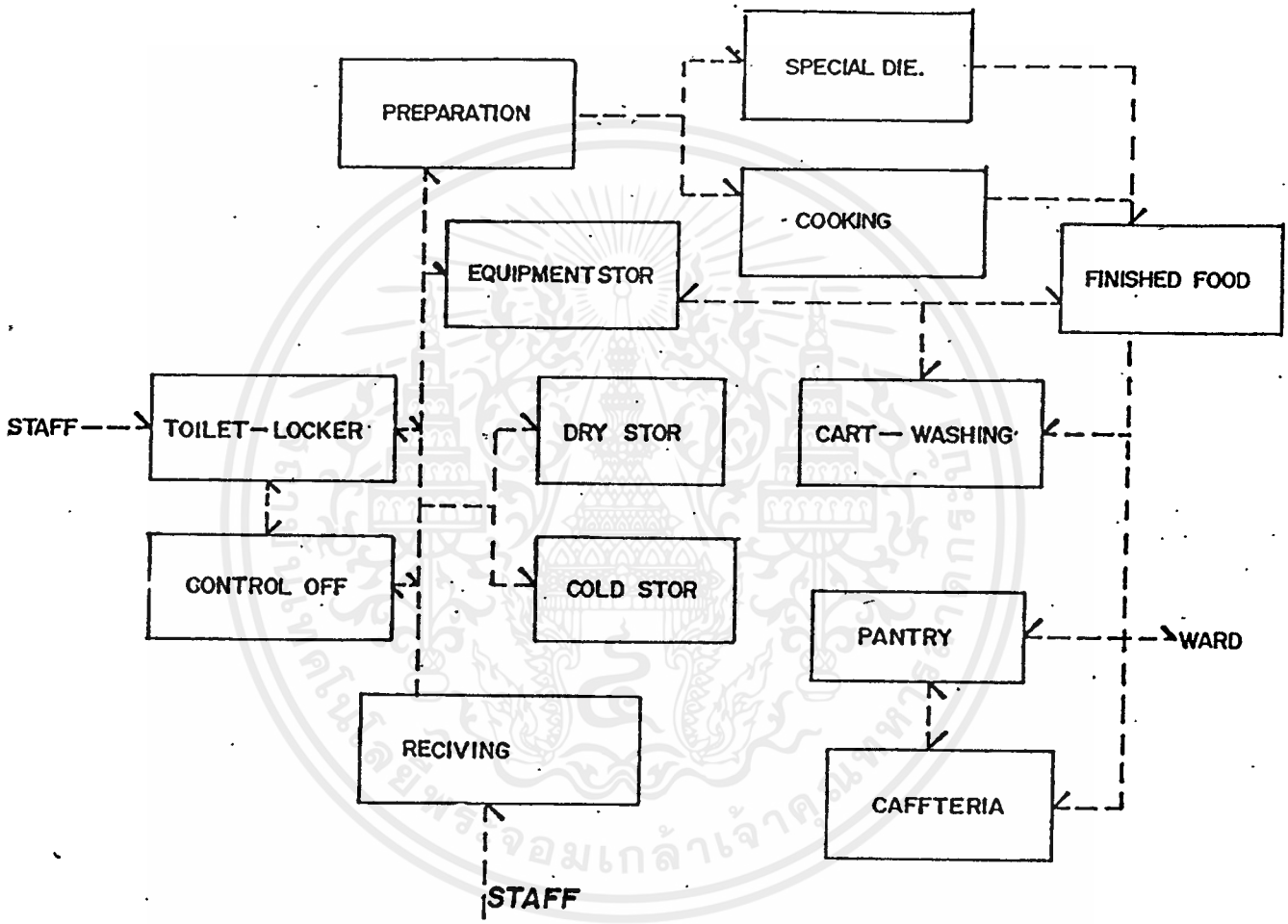
5.3 FUNCTION DIAGRAM : LAUNDRY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 แผนกโภชนาการ.
DIETARY DEPARTMENT.

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL
1	(RECEIVING & STORAGE) รับของและเก็บของ.		3	3	3	2	2	2	2	2	1	20
2	(CONTROL OFF.) ห้องควบคุม			3	3	3	3	2	2	2	1	22
3	(FOOD PREPARATION) อาหารเตรียมคนไข้				3	3	1	2	1	2	2	20
4	(GENERAL KITCHEN) ครัวทั่วไป					2	3	3	1	2	2	21
5	(SPECIAL DIETARY) อาหารพิเศษ						3	1	2	2	3	24
6	(FINISHED FOOD) จัดอาหารขั้นสุดท้าย							2	2	1	3	21
7	(CART WASHING) ล้างภาชนะ								2	1	2	17
8	(STAFF TOILET & LOCKER) ห้องน้ำและตู้เก็บของ									3	2	18
9	(CAFETERIA) ที่รับอาหาร.										3	19
10	(PANTRY) เตรียมอาหาร.											19

INTERACTION CHART OF DIETARY DEP.



5.2 DIETARY WORK FLOW DIAGRAM

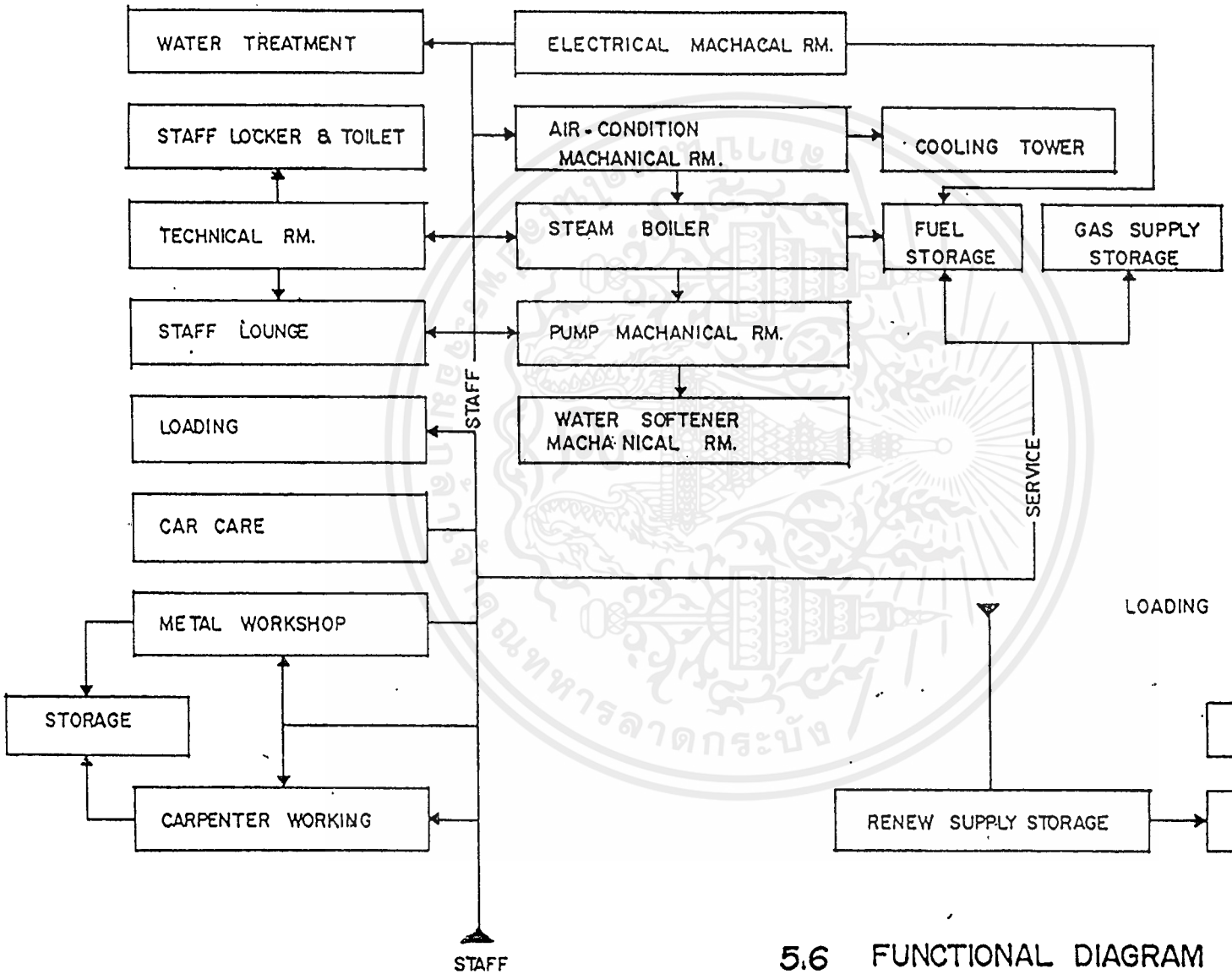
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

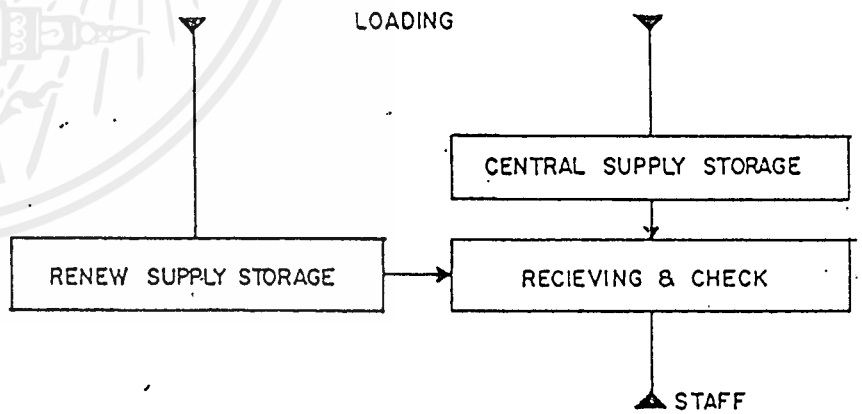
5.4. แผนกดูแลเครื่องกล.
(MECHANICAL DEPARTMENT.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1	ห้องไฟฟ้า (ELECTRONIC MECHANICAL RM.)		1	3	1	2	2	3	1	2	3	1	2	21
2	ห้องเครื่องแอร์ (AIRCONDITION MECHANICAL RM.)			3	2	1	3	1	2	3	3	2	1	22
3	หอผึ่งลม (COOLING TOWER)				2	2	2	3	1	3	3	1	2	23
4	ห้องกรองน้ำกร่อย (WATER SOFTENER MECHANICAL RM.)					2	2	3	1	2	3	3	1	17
5	ห้องต้มน้ำ (STEAM BOILER MECHANICAL RM.)						2	3	2	2	3	3	1	23
6	ห้องเครื่องปั๊ม (PUMP MECHANICAL RM.)							1	3	3	3	1	2	24
7	ห้องเก็บเชื้อเพลิง (FUEL STORAGE)								1	2	3	2	1	24
8	ห้องจ่ายก๊าซกลาง (GAS SUPPLY STORAGE)									2	3	3	1	21
9	บำบัดน้ำเสีย. (WATER TREATMENT)										3	3	2	27
10	ห้องช่างเทคนิค. (TECHNICIAN RM.)											3	3	33
11	ส่วนพักผ่อนพนักงาน. (STAFF LOUNGE)												3	26
12	ห้องน้ำพนักงาน. (STAFF TOILET & LOCKER)													19

INTERACTION CHART OF MECHANICAL DEP.

5.4 FUNCTION DIAGRAM : MAINTENANCE & MECHANICAL DEPARTMENT.





5.6 FUNCTIONAL DIAGRAM OF CENTRAL STORAGE

5.4 แผนกบำรุงรักษา
(MAINTENANCE DEPARTMENT.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	TOTAL
1	ช่างไม้และโลหะ (CAPENTER & METAL)		3	2	3	2	10
2	ช่างสี (PAINT)	●		2	3	2	10
3	รักษารถยนต์ (CAR CARE)	●	●		3	2	9
4	เก็บของ (STORAGE)	●	●	●		1	10
5	ห้องน้ำพนักงาน (STAFF TOILET & LOCKER)	●	●	●	●		7

INTERACTION CHART OF MAINTENANCE DEP.

5.5 แผนกแม่บ้านและทำความสะอาด
HOUSE KEEPING DEPARTMENT.

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	TOTAL
1	แม่บ้าน. (HOUSE KEEPER)		2	3	2	1	2	10
2	ห้องเก็บของทำความสะอาด (JANITOR RM.)	●		2	2	3	1	10
3	ห้องเก็บจ่ายของใช้แผนกความสะอาด. (HOUSE KEEPING SUPPLY STORAGE)	●	●		1	3	1	9
4	ห้องน้ำพนักงาน (STAFF TOILET & LOCKER)	●	●	●		1	2	8
5	ห้องเก็บเชื้อเพลิง. (REFUSE RM.)	●	●	●	●		3	7
6	NICINERATOR	●	●	●	●	●		8

INTERACTION CHART OF HOUSE KEEPING DEP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 แผนกซัก อบ รีด
(LAUNDRY DEPARTMENT.)

	ELEMENT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOTAL
1	เก็บผ้าเตรียมซัก (SOILED LINEN & SPORTING)		3	2	1	2	1	2	3	2	16
2	พ.ท. ซักล้าง (WASHING AREA)			3	2	1	2	1	3	2	15
3	พ.ท. รีดและตากแห้ง (DRY & IRONING AREA)				3	2	2	1	3	2	18
4	พ.ท. พับผ้า (FOLDING AREA)					3	2	2	3	2	18
5	พ.ท. เย็บผ้า (SEWING AREA)						2	3	3	2	17
6	เก็บผ้าที่พับแล้ว (CENTRAL LINEN)							3	3	1	14
7	ห้องเก็บของ จ่ายของ (SUPPLY STORAGE)								3	1	13
8	ส่วนควบคุม (CONTROL OFF.)									2	23
9	ห้องน้ำพนักงาน. (STAFF TOILET & LOCKER)										14

INTERACTION CHART OF LOUNDRY DEP.

5.6 แผนกพัสดุภัณฑ์
(CENTRAL STORAGE DEPARTMENT.)

	ELEMENT	1	2	3	4	TOTAL
1	ที่รับของและเช็คของ (RECEIVING & CHECK)		3	2	3	8
2	ห้องเก็บพัสดุ (CENTRAL SUPPLY STORAGE)			2	3	8
3	ห้องเก็บของ จ่ายของ (RENEW SUPPLY STORAGE)				3	7
4	สำนักงาน (OFFICE)					9

INTERACTION CHART OF CENTRAL GENERAL STORAGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิค

4.7.1 การวิเคราะห์แบบโครงสร้างหลัก

จากการวิเคราะห์ขนาดของช่วงเสา ตามหน้าที่การใช้สอยขององค์ประกอบในโครงการพบว่า ขนาดช่วงเสาที่เหมาะสม คือ 6.00-8.00 m

องค์ประกอบ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม)	ขนาดของช่วงเสา (ม.)
1. TREATMENT RM.	12-16	4.00-6.00
2. EXAMINATION RM.	12-16	4.00-6.00
3. OPERATION RM.	36-48	6.00-8.00
4. DELIVERY	36-48	6.00-8.00
5. X-RAY	24-36	4.00-6.00
6. WARD	24-48	4.00-8.00

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์หาขนาดของช่วงเสา

การพิจารณาเลือกระบบโครงสร้างพื้น

โครงสร้าง ค.ส.ล ที่เหมาะกับช่วงเสาขนาด 6-8 m คือ

1. SLAB ON BEA ช่วงเสา 3.00 - 9.00 m
2. ONE-WAY SLAB ช่วงเสา 4.50 - 15.00 m
3. TWO-WAY SLAB ช่วงเสา 7.50 - 18.00 m
4. FLAT SLAB ช่วงเสา 5.40 - 10.30 m

จะวิเคราะห์พบว่า การใช้ระบบพื้นที่มีความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด เพราะง่ายต่อการก่อสร้าง รับน้ำหนักบรรทุกได้ดี และเดินท่อใต้โครงสร้างได้สะดวก สามารถ TAKE SPAN ได้กว้างพอสมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.2 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า

การวิเคราะห์ประเภทของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

2.1 ระบบทั่วไป ระบบไฟฟ้าโดยทั่วไปจะทำโดยรับจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งแบ่งพื้นที่การกระจายไฟฟ้าออกเป็นส่วน ๆ แต่ละส่วนจะมีสถานีไฟฟ้าเพื่อจ่ายไฟฟ้าไปถึงอาคารต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณควบคุม เนื่องจากโรงพยาบาลโครงการมีความต้องการใช้ไฟฟ้าในปริมาณมาก จึงต้องรับกระแสไฟฟ้าแรงสูงเข้าสู่โครงการโดยตรง ดังนั้น จึงต้องมีห้องเครื่องแปลงไฟฟ้าให้เป็นไฟฟ้าแรงต่ำ โดยภายในห้องมีหม้อแปลงไฟฟ้า 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้าและเครื่องที่สองเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าให้สว่าง นอกจากนั้น เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือเกิดจากการใช้กระแสไฟฟ้ามากเกินไป จึงต้องติดตั้งแผงควบคุมแยกระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะ Air Condition, Switchboard, Power and Lighting ใน Switchboard แต่ละเครื่องจะต้องมี Main Circuit Break แยกควบคุมออกไปอีกแต่ชั้นของตัวอาคาร และมี Barnch Circuit Breaker แยกควบคุมแต่ละห้อง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง Circuit Breaker จะทำหน้าที่ตัดวงจรของส่วนนั้นออกทันที

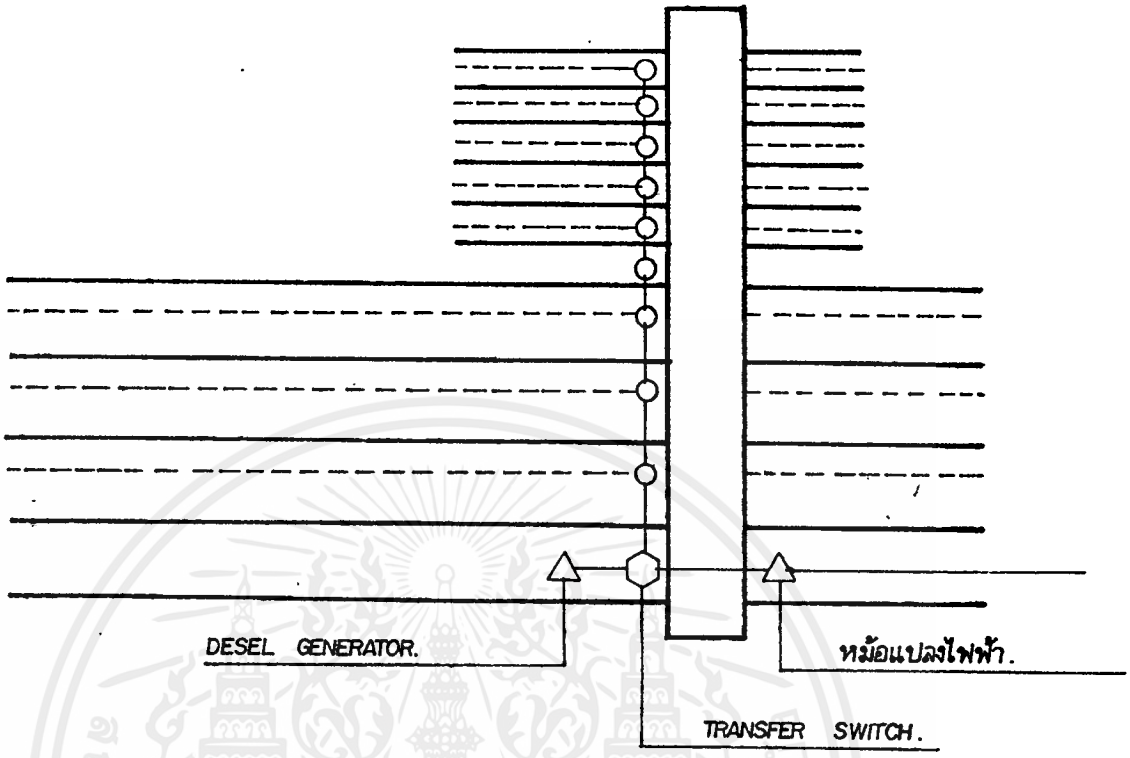
2.2 ระบบจ่ายไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ไฟฟ้าฉุกเฉินนับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการทำงานของแผนกต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งขณะที่กำลังทำการช่วยชีวิตผู้ป่วยให้รอดพ้นจากขีดอันตรายไม่ว่าจะเป็น OR., OB., I.C.U. หรือ E.R ก็ตาม ทางโรงพยาบาลได้จัดเตรียมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองไฟไว้ 1 เครื่อง เรียกว่า Autoatic Emergency Diesel Generator

การคำณวณกำลังไฟฟ้าในโครงการ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปติดตั้งเครื่องใช้ไฟฟ้าสมัยใหม่ จะมีการใช้กำลังไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 3,000 วัตต์/เตียง โดยประมาณ โรงพยาบาลโครงการมีขนาด 250 เตียง ดังนั้น จึงต้องการกำลังไฟฟ้าเท่ากับ 3,000 x 250 = 750,000 วัตต์ หรือ 750 กิโลวัตต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.18รูปแสดงระบบไฟฟ้าที่ใช้ในอาคาร



4.7.3 การวิเคราะห์ระบบลิฟท์

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกระบบลิฟท์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

3.1 ระยะเวลาในการรอลิฟท์ (Interval) สำหรับผู้ใช้อาคารโดยทั่วไปของลิฟท์ควรจะจอดนิ่งรอผู้ใช้สอยอาคารอยู่เสมอ เพื่อการเรียกใช้หรืออย่างน้อยที่สุดในการกดเรียกลิฟท์ไม่ควรจะใช้เวลารอนานเกินไป สำหรับในโครงการนี้ได้กำหนดช่วงเวลาในการรอลิฟท์ ตามมาตรฐาน ซึ่งได้กำหนดไว้ประมาณ 30 วินาที

การคำนวณ

จำนวนผู้ใช้ลิฟท์ภาย 5 นาที = 4x200x0.10

HC = 80 คน

ช่วงเวลาที่ลิฟท์เดินทางครบ 1 รอบ = $\frac{2x35x60}{}$

RT = 70 วินาที

จำนวนคนที่ลิฟท์ 1 ตัวระบายได้ = $\frac{300x8}{70}$ = 34

H = 34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสูตร N = HC/N

= 80/50 80/34

= 2.35 = 3 ตัว

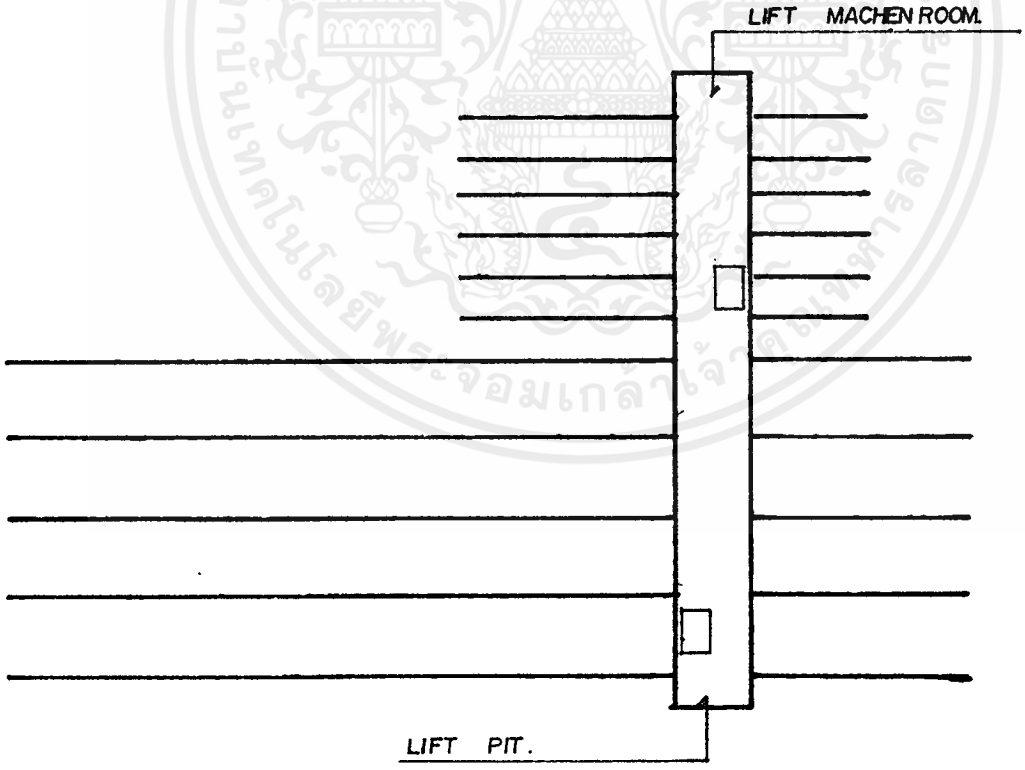
ตรวจสอบจากสูตร I = RT/N

= 70/3 = 24 วินาที

จะเห็นได้ว่า ช่วงเวลาในการรอลิฟท์มีค่าใกล้เคียงกับมาตรฐานที่กำหนดไว้ประมาณ 30 นาที นอกจากนี้จะมีลิฟท์ลำเลียงเตียงคนไข้และขนาดอีก 1 ตัว ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการทำงาน เช่น ขนอาหาร ผ้าสะอาด เครื่องมือ ผลิตภัณฑ์เคมีและยา

สรุป ขนาดลิฟท์ที่ใช้ในโครงการ

- ลิฟท์ทั่วไป 2 ตัว ขนาดลิฟท์ 1.25x1.42 เมตร
- ลิฟท์ลำเลียง 3 ตัว ขนาดลิฟท์ 1.70x2.67 เมตร



4.19รูปแสดงระบบและรูปแบบของลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ความสามารถในการระบายคน (Handing Capacity) โดยทั่วไปจะวัดการระบายคนภายใน 5 นาที ซึ่งนั้นหมายถึงจำนวนคนในอาคารซึ่งลิฟท์สามารถขนถ่ายในทิศทางเดียวกัน สำหรับโครงการโรงพยาบาลกำหนดความสามารถในการระบายคนในช่วงเวลา 5 นาที ประมาณ 10 % ของผู้ใช้อาคารทั้งโครงการ

3.3 ระยะเวลาเดินทาง 1 รอบ (Round Trip Time) หมายถึงช่วงเวลานับตั้งแต่ลิฟท์เดินทางจากโถงชั้นล่างแล้วจอดส่งผู้โดยสารตามชั้นต่าง ๆ จนถึงชั้นสุดท้ายแล้วปล่อยให้ลิฟท์เลื่อนลงมาจนถึงชั้นล่างอีกครั้งโดยปราศจากผู้โดยสาร ซึ่งช่วงเวลาในการเดินทาง 1 รอบตามมาตรฐานทั่วไปไม่ควรเกิน 75 วินาที เพราะถ้ามากกว่านี้จะทำให้ผู้โดยสารลิฟท์เกิดความรู้สึกว่ารอนานเกินไป

นอกจากเกณฑ์การพิจารณา 3 ข้อข้างต้นแล้ว ยังมีส่วนประกอบที่ต้องใช้ในการคำนวณขนาดและจำนวนลิฟท์ คือ

1. จำนวนผู้โดยสารอาคาร (Builtding's Poplation) โดยคิดจากความหนาแน่นของผู้ใช้โครงการซึ่งกำหนดให้มีจำนวนผู้ใช้ลิฟท์เท่ากับ 4 คน/เตียง

2. ขนาดความจุของลิฟท์ (Car Passenger Capacity) ควรมีขนาดที่ไม่เล็กหรือใหญ่จนเกินไป ในโครงการเลือกใช้ลิฟท์ที่มีความจุน้ำหนักได้ 750 กก. และสามารถบรรทุกผู้โดยสารได้เฉลี่ย 8 คน

3. ความเร็วของลิฟท์ (Elevator Speed) จะเป็นตัวกำหนดให้ระยะเวลารอลิฟท์ช้าหรือเร็ว แต่ลิฟท์ที่มีความเร็วสูงจะมีราคาสูงกว่าลิฟท์ที่มีความเร็วต่ำ สำหรับความเร็วที่เหมาะสมกับโรงพยาบาลที่สูงระหว่าง 5-10 อยู่ระหว่าง 60-105 เมตร/นาที หรือ 197-345 ฟุต/นาที ซึ่งในโครงการเลือกใช้ความเร็วลิฟท์เท่ากับ 200 ฟุต/นาที หรือ 60 เมตรต่อนาที

การคำนวณหาจำนวนลิฟท์ที่ต้องใช้ในโครงการ กำหนดให้มีจำนวนผู้ใช้ในอาคารเท่ากับ 10 % ของผู้ใช้ทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ 4 เท่า ของจำนวนเตียง ภายในช่วงเวลา 5 นาที โดยอาคารสูง 10 ชั้น หรือไม่เกิน 35 เมตร

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

HC	=	300 P/I	HC	=	จำนวนผู้ใช้ลิฟท์ภายใน 5 นาที
I	=	RT/N	P	=	จำนวนคนที่ลิฟท์บรรทุกได้ใน 1 เครื่อง
H	=	300 P/RT	I	=	ช่วงเวลาในการรอลิฟท์
N	=	HC/H	RT	=	ช่วงเวลาที่ลิฟท์เดินทางครบ 1 รอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

N = จำนวนลิฟท์

N = จำนวนคนที่ลิฟท์ 1 ตัวระบายได้

4.7.4 การวิเคราะห์ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่ใช้ในโรงพยาบาล แบ่งตามประเภทของความต้องการใช้งาน ดังนี้

1. ระบบทั่วไป ใช้ในการควบคุมอากาศในห้องต่าง ๆ ของโรงพยาบาลให้มีอุณหภูมิที่พอเหมาะเลือกใช้ระบบ CHILLED WATER ซึ่งประกอบด้วย

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

- ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นที่ติดตั้งของเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ขนาดใหญ่หรือห้องที่มีเวลาใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องทดลอง ห้องเอ็กซเรย์ ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกดูดผ่านพัดลมแล้วเป่าออก) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเดียวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกันขนาดเล็กและพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ ใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ แต่เย็นเงียบกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นให้เพดานหรือ SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR อยู่ริมผนังด้านนอกอาคารโดยติดที่กรองฝุ่น

- ส่วนท่อผึ่งลมเย็น (COOLING TOWER) จัดให้อยู่ตอนบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

โรงพยาบาลโครงการใช้เครื่องความเย็น (CHILLER) จำนวน 2 เครื่อง ขนาด 300 ตัน เป็นแบบกังหัน (GENTRIFUGAL TYPE) ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องทำความเย็น จะมีท่อ CONDENSER 2 ท่อ ซึ่งมีน้ำหมุนเวียน โดยส่วนหนึ่งของวงจรจะไปผ่าน COOLING TOWER ที่ติดตั้งอยู่บนชั้นดาดฟ้าภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ช่วยเป่าน้ำร้อน เปลี่ยนสภาพให้เป็นน้ำเย็น แล้วไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง มาเข้าเครื่องเพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเดินท่อไปและกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อนี้ จะมี EVAPORATOR โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้วไหลมายังอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น ไอน้ำที่ออกจากท่อทำความเย็นและท่อ CONDENSER จะไหลวนเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อ</u> สำหรับส่วนที่ต้องควบคุมความสะอาด เช่น ส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด เป็นต้น ใช้เครื่องและท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่จะต้องแยกเครื่องจ่ายลมเย็นออก โรงพยาบาลนี้ใช้ AIR HANDLING UNIT โดยอากาศที่เป่าตามท่อลมแบบท่อเดียวจะต้องผ่านเครื่องกำจัดฝุ่นละออง และฆ่าเชื้อแบคทีเรียซึ่งใช้ไฟฟ้า (ELECTRONIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับอากาศที่ผ่านจะถูกดูดทิ้งภายนอกเพื่อป้องกันเชื้อโรค ลมเย็นใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด โดยไม่ใช้ร่วมกับห้องอื่น

3. <u>ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น</u> สำหรับส่วนที่ควบคุมเย็นพิเศษ เช่น หอผู้ป่วยหนัก ห้องเก็บศพ บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน เพื่อความเหมาะสมในการใช้งานเครื่องทำความเย็นแยกออกจาก 2 ระบบแรก

<u>การคำนวณหากำลังของระบบปรับอากาศ</u>

ระบบทั่วไปคิด 600 B.T.U./HR./M^2 โดย 1 ตัน = 12,000 B.T.U./HR.

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องปราศจากเชื้อคิดเพิ่ม 5 เท่า ของระบบทั่วไปเพราะต้องการอากาศบริสุทธิ์ 100%

1. <u>พื้นที่ทั่วไป</u>

- แผนกผู้ป่วยนอก	=	579	ตร.ม.
- บางส่วนแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน	=	735.5	ตร.ม.
- แผนกพยาธิวิทยา	=	798	ตร.ม.
- แผนกรังสีวิทยา	=	424	ตร.ม.
- แผนกเภสัชกรรม	=	560.25	ตร.ม.
- แผนกกายภาพบำบัด	=	400	ตร.ม.
- แผนกธุรการแพทย์	=	801	ตร.ม.
- แผนกหอผู้ป่วยใน (เฉพาะห้องเตียงคู่ และ 4 เตียง)	=	4,264	ตร.ม.
รวม	=	7,561.5	ตร.ม.

กำลังระบบปรับอากาศ $= \frac{7,561.50 \times 600}{12,000}$

$= 378$ ตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พื้นที่ปราศจากเชื้อ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- แผนกศัลยกรรม = 863 ตร.ม.
- แผนกสูติกรรม = 685.50 ตร.ม.

รวม = 1,548.5 ตร.ม.

กำลังระบบปรับอากาศ = $\frac{1,548.5 \times 600 \times 5}{12,000}$

= 22.6 ตัน

3. พื้นที่ที่ต้องการแยกระบบปรับอากาศ (แยกท่อเป่าลมเย็น)

- หอผู้ป่วยหนัก = 352 ตร.ม.
- บางส่วนของแผนกฉุกเฉิน ZOBSERVATION. SPUNT & PLASTER. MINOR CASE OPERATION = 100 ตร.ม.

รวม = 452 ตร.ม.

กำลังระบบปรับอากาศ $\frac{452 \times 600}{12,000}$

= 22.6 ตัน

สรุป รวมกำลังปรับอากาศทั้งโครงการ = 787.6 คิดให้ใช้ 800 ตัน

ขนาดห้องเครื่อง CHILLER ขนาด 800 ตัน

APPROX RM.SIZE 12 x 12 = 144 ตร.ม.

ขนาดเครื่อง COLLING TOWER ขนาด 800 ตัน

APPROX DIMENSION 8 x 4 เมตร

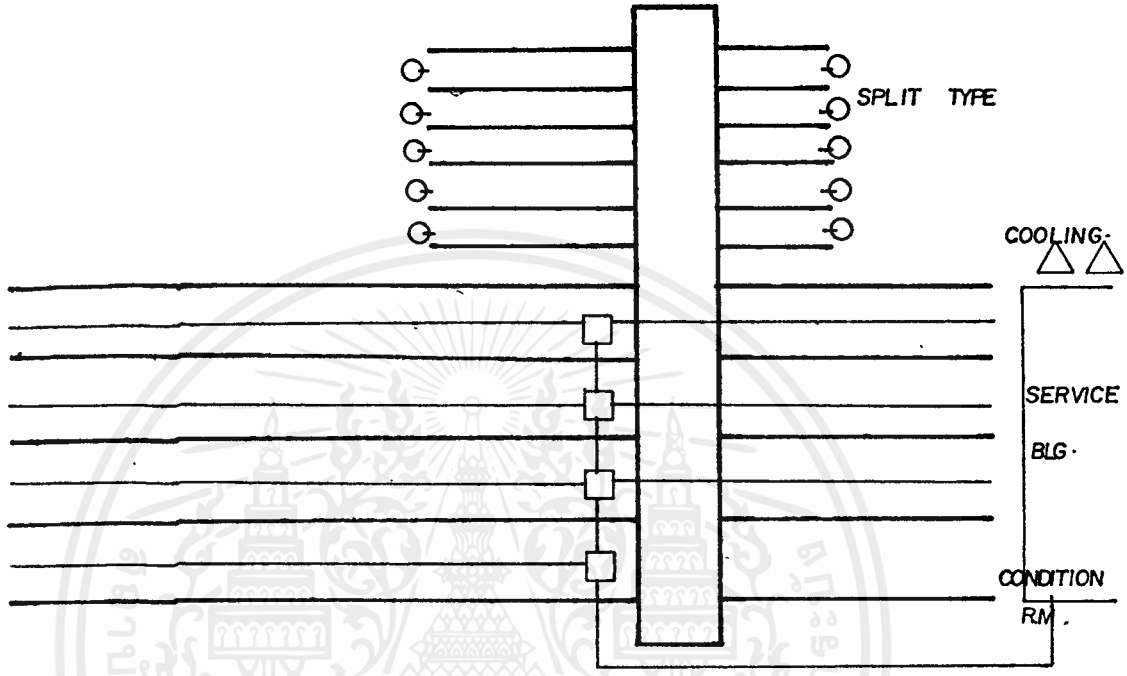
ขนาดของ Machine Room For Central Chilled Water

Dldg.Tons	Approx.R.Size (m)	Approx.sq.m
3(400)	(10x8)	80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของบ่อทำน้ำเย็น (Cooling Tower)

Tons	Approx.Dimension (m.)	Approx.sq.m.
3(400)	3 (6x6)	108



4.2 รูปแสดงระบบปรับอากาศในอาคาร

4.7.5 การวิเคราะห์ระบบไอน้ำ

5.1 ปริมาณความต้องการไอน้ำ สำหรับอาคารโรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30 ปอนด์/เตียง/ชม. ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮท์ โรงพยาบาล โครงการมีขนาด 250 เตียง ดังนั้น ความต้องการใช้ไอน้ำเท่ากับ 30x250 = 7,500 ปอนด์/ชม.

5.2 ขนาดกำลังเครื่องของระบบไอน้ำ เครื่องกำเนิดไอน้ำกำลัง 1 แรงม้า สามารถให้ความดัน 34.5 ปอนด์/ชม. ในโครงการมีความต้องการใช้ไอน้ำเท่ากับ 6,000 ปอนด์/ชม. ดังนั้น จึงควรใช้เครื่องกำเนิดไอน้ำขนาดกำลัง 174 แรงม้า แต่เพื่อความเหมาะสมสำหรับการใช้งานควรใช้เครื่องขนาด 200 แรงม้า

5.3 ปริมาณความต้องการน้ำในระบบไอน้ำ น้ำ 1 แกลลอนเท่ากับ 834 ปอนด์ เครื่องขนาด 200 แรงม้า ใช้งานวันละ 10 ชม. ดังนั้น ปริมาณน้ำที่ใช้ในระบบไอน้ำ จึงเท่ากับ

$$\frac{250 \times 34.5 \times 10}{834} = 103.41 \text{ แกลลอน/วัน}$$ เผื่อไว้เป็น 100 แกลลอน/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7.6 การวิเคราะห์ระบบทำน้ำร้อน

โรงพยาบาลโครงการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้กับระบบทำน้ำร้อน ในแผนกต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนห้องผู้ป่วย แผนกปราศจากเชื้อกลาง แผนกโภชนาการและแผนกซักรีด เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ต้องใช้ในการทำน้ำร้อน ระบบทำน้ำร้อนของโรงพยาบาลนี้แบ่งออกเป็น 2 ระบบ ดังนี้ คือ

6.1 น้ำร้อนที่ได้จากเครื่องต้มน้ำ (Boiler) สามารถให้อุณหภูมิสูงถึง 100 องศาเซลเซียส โดยใช้พลังงานจากแก๊สหรือไฟฟ้า น้ำร้อนระบบนี้จะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถใช้น้ำร้อนจากระบบพลังงานแสงอาทิตย์ได้ เช่น ฝนตกและไม่มีแสงแดดเป็นเวลานานเกิน 2 วัน

6.2 น้ำร้อนที่ได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ สามารถให้อุณหภูมิสูงถึง 45-80 องศาเซลเซียส อุปกรณ์ที่ใช้ในระบบนี้ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

- ถังเก็บน้ำร้อน (Hot Water Tank) สำหรับโรงพยาบาลเลือกใช้ถังเก็บน้ำร้อนแบบปิด ซึ่งมีความดันในตัว (Pressurized Tank) ระบบนี้มีน้ำอยู่เต็มถัง และมีแรงดันในตัวเองอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้สามารถวางถังเก็บน้ำร้อนได้ทุกส่วนของอาคาร แต่ควรตั้งอยู่ใกล้บริเวณที่มีความต้องการใช้น้ำร้อน เพราะหากเกินท่อน้ำร้อนยาวเกินไป ทำให้น้ำสูญเสียความร้อนและเป็นการสิ้นเปลืองในกรณีเช่นนี้ แผนกที่มีความต้องการใช้น้ำในปริมาณน้อยและอยู่ไกลจากถังเก็บน้ำร้อนส่วนกลางมากก็ควรมีถังเก็บน้ำร้อน หรือเครื่องทำน้ำร้อนขนาดเล็กประจำแผนก ส่วนปริมาณความต้องการน้ำร้อนที่ใช้ในโครงการนี้มีเท่ากับ 100 แกลลอนต่อเตียงต่อวัน ซึ่งเท่ากับ 100 x 200 = 20.000 แกลลอน/วัน ดังนั้นขนาดถังเก็บน้ำร้อนมีขนาดเท่ากับ

$$\frac{20.000 \times 3.78532 \times 0.5}{24} = 1.580 \text{ ลิตร ใช้ขนาด } 1,600 \text{ ลิตร}$$

- แผงรับแสงอาทิตย์ ขนาดและจำนวนแผงรับแสงอาทิตย์ ในโครงการมีดังนี้

- แผงรับความร้อน (200 ลิตร/แผง)	=	8 แผง
- พื้นที่ (1.90 ตร.ม./แผง)	=	15.20 ตร.ม.
- แผ่นสะท้อนแสงจำนวน	=	8 แผง
- พื้นที่ (0.98 ตร.ม./แผง)	=	7.84 ตร.ม.
รวมพื้นที่	=	23.04 ตร.ม.

สำหรับการควบคุมการทำงานของระบบนี้ จะมีอุปกรณ์ตรวจวัดความร้อนซึ่งติดอยู่ที่แผงรับแสงอาทิตย์ คอยตรวจวัดอุณหภูมิของน้ำร้อนอยู่ตลอดเวลา เมื่อระดับอุณหภูมิต่ำกว่าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดไว้ สวิทช์ก็จะตัด และเปลี่ยนให้เครื่องต้มน้ำทำงานแทนโดยอัตโนมัติ โดยท่อน้ำเย็นก็จะเปลี่ยนการจ่ายน้ำตามสวิทช์ที่ตัดด้วย แต่เมื่อระดับอุณหภูมิในแผงสูงพอที่จะผลิตน้ำร้อนได้ตามที่ต้องการ อุปกรณ์ตรวจวัดก็จะสับสวิทช์ให้แผงรับแสงอาทิตย์ทำงานต่อไปตามปกติ

4.7.7 การวิเคราะห์ระบบสุขาภิบาล

โรงพยาบาลโครงการขนาด 250 เตียง นับเป็นอาคารขนาดใหญ่ ซึ่งมีพื้นที่อาคารประมาณถึง 45,000 ตร.ม. และมีความสูงของอาคารประมาณ 12 ชั้น การเลือกระบบส่งน้ำในอาคารที่เหมาะกับโครงการจึงต้องพิจารณาถึงคุณสมบัติของแต่ละระบบ ดังนี้

7.1 การส่งน้ำร้อน (Upfeed Distribution) เหมาะสำหรับอาคารขนาดปานกลาง ซึ่งมีพื้นที่ใช้งานไม่มากกว่า 10,000 ตร.ม. และมีความสูงไม่เกิน 10 ชั้น ระบบนี้จะมีความสิ้นเปลืองพลังงานมากกว่า เพราะเครื่องสูบน้ำต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา ซึ่งทำให้อายุการใช้งานของเครื่องสั้นอีกด้วย

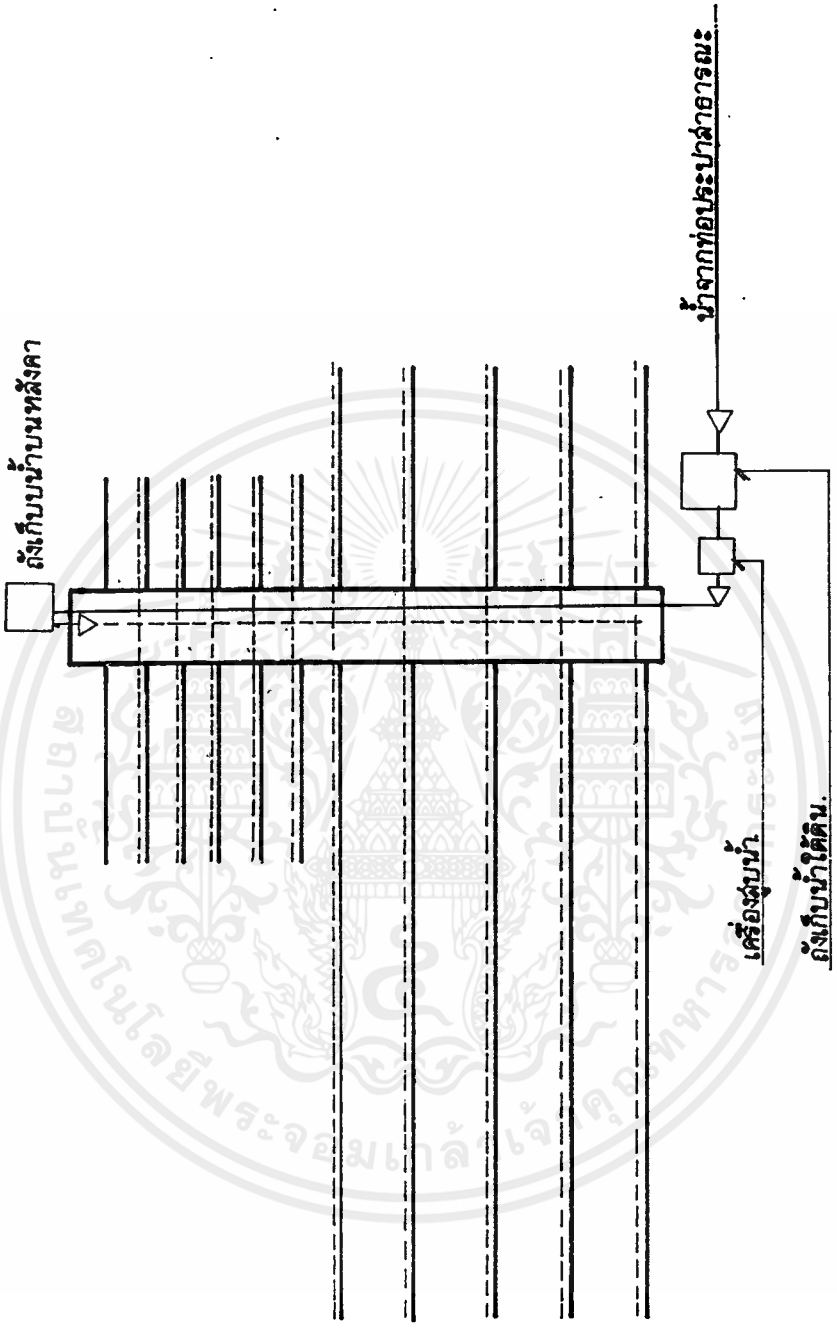
7.2 การส่งน้ำลง (Downfeed Distribution) เหมาะสำหรับอาคารขนาดย่อมไปจนถึงขนาดใหญ่ มีความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป อายุการใช้งานของเครื่องสูบน้ำยาวนาน เพราะการทำงานเพียงไม่กี่ชั่วโมง

ตารางที่ 4. เปรียบเทียบคุณสมบัติของระบบส่งน้ำใช้ในอาคาร

ข้อเปรียบเทียบ	Upfeed Distribution	Downfeed Distribution
พื้นที่การจ่ายน้ำในอาคาร	น้อยกว่า 10,000 ตร.ม.	มากกว่า 10,000 ตร.ม.
ความสูงของอาคาร	สูงไม่เกิน 10 ชั้น	สูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป
การประหยัดพลังงานไฟฟ้า	สิ้นเปลืองมาก	ประหยัดพลังงาน
ความเหมาะสมกับโครงการ	ไม่เหมาะสม	เหมาะสมมาก

ปริมาณน้ำที่มีในถังเก็บน้ำและถังพักน้ำรวมกันเท่ากับ 108 ลบ.ม. (ยกเว้นน้ำดับเพลิง) สามารถจ่ายน้ำเพื่อใช้ในโรงพยาบาลในโครงการได้นานถึง 9 ช.ม. ซึ่งโดยทั่วไปกำหนดให้สามารถจ่ายน้ำได้อย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 6 ช.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.21 แสดงระบบประปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

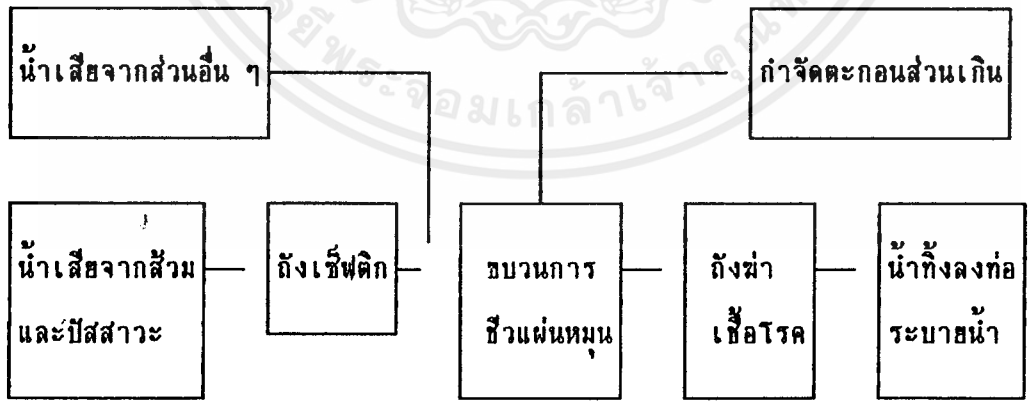
4.7.8 การวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสีย

โดยปกติน้ำเสียในโรงพยาบาลสามารถแบ่งเป็นน้ำเสียจากส่วนต่าง ๆ ส่วนซักรีด ห้องครัว เป็นต้น และน้ำเสียจากส้วมและที่ปัสสาวะ การบำบัดน้ำเสียในโครงการ กระบวนการบำบัดครบทั้ง 3 ขั้นตอน เพื่อให้น้ำที่จะระบายน้ำทิ้งสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะมีค่าไม่เกิน 20 มก./ล. และค่าของแข็งแขวนลอยไม่เกิน 30 มก./ล. ทั้งนี้เพื่อที่ได้ไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญ หรือก่อให้เกิดผลเสียหายต่อบริเวณใกล้เคียง

สำหรับกระบวนการบำบัดน้ำเสีย ขั้นแรกประกอบด้วย บ่อดักไขมันและถัง ขั้นที่สองในกระบวนการมีให้เลือกใช้ 2 ระบบ คือ ระบบเร่งตะกอน (Activated Process) และระบบแผ่นชีวหมุน เพราะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงกว่า ใช้พื้นที่ ควบคุมการทำงานได้ง่าย และใช้พลังงานเพียง 50% เมื่อเทียบกับระบบเร่งตะกอน เฉพาะราคาค่าก่อสร้างจะสูงกว่าประมาณ 30% เท่านั้น และในขั้นสุดท้ายเป็นการฆ่าเชื้อน้ำโดยการใช้สารเคมี

การคำนวณปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาล

จากมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้ปริมาณน้ำโสโครกในโรงพยาบาลเท่ากับ 158.52 แกลลอน/เตียง/วัน (1 ลบ.ม. เท่ากับ 264.20 แกลลอน) ปริมาณน้ำเสียในโรงพยาบาลโครงการเท่ากับ $\frac{250 \times 158.52}{264.20} = 150$ ลบ.ม./วัน



4.7.9 การวิเคราะห์ระบบการเดินท่อในอาคาร

การจัดระบบการเดินท่อแก๊สในโรงพยาบาลโครงการ ที่แยกย่อยออกจากท่อประธานไปตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1 ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นศูนย์กลางการจ่ายแก๊สต่าง ๆ เช่น ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ เครื่องปั๊มอากาศและเครื่องทำสูญญากาศ โดยจะติดตั้งอยู่ชั้นล่างของอาคารและอยู่ใกล้กับห้องควบคุมของระบบ Mechanic ซึ่งเป็นตัวจ่ายให้ท่อประสานที่เดินผ่านชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ในห้องเก็บแก๊สนี้จะมีอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น Mkainfold Gs, Shut off valve

8.2 ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปจะใช้ท่อทองแดงในการติดตั้ง ซึ่งจะทำการเดินจากห้องเก็บแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามจุดที่ต้องการ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ระบบการวางจะต้องไม่มีการตัดช่วงตอนซับซ้อน และต้องให้มีการต่อท่อน้อยที่สุดและสั้นที่สุด นอกจากจะต้องมีวาล์วควบคุมการเปิด-ปิดประจำแต่ละชั้นและประจำแต่ละส่วน

8.3 อุปกรณ์ชุดเสียบ (Outlet) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งจากท่อจ่ายแก๊สซึ่งมีอยู่ตามจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ อุปกรณ์นี้มีลักษณะเปรียบได้กับ ปลั๊กเสียบสายไฟฟ้า เมื่อต้องการใช้จะนำอุปกรณ์ที่ใช้มาต่อสายเข้าไป

8.4 อุปกรณ์ชุด (Secondary) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ Outlet เมื่อผู้ป่วยต้องการหรือแพทย์เห็นว่าต้องใช้ เช่น ออกซิเจน ก็เสียบเข้ากับ Outlet เพื่อให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย หรือต้องการดูดเสมหะออกจากลำคอผู้ป่วยก็ทำได้

รายละเอียดการแยกส่วนใช้แก๊สต่าง ๆ มีดังนี้

- ระบบท่อ Oxigen เดินท่อจ่ายไปตามส่วนต่าง ๆ คือ ห้อง CR. ในแผนกศัลยกรรม ห้อง CB. ในแผนกสูติกรรม ห้อง Minor CR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน ห้อง Recovery ห้อง ICU. ห้อง Treatment ในหอผู้ป่วย

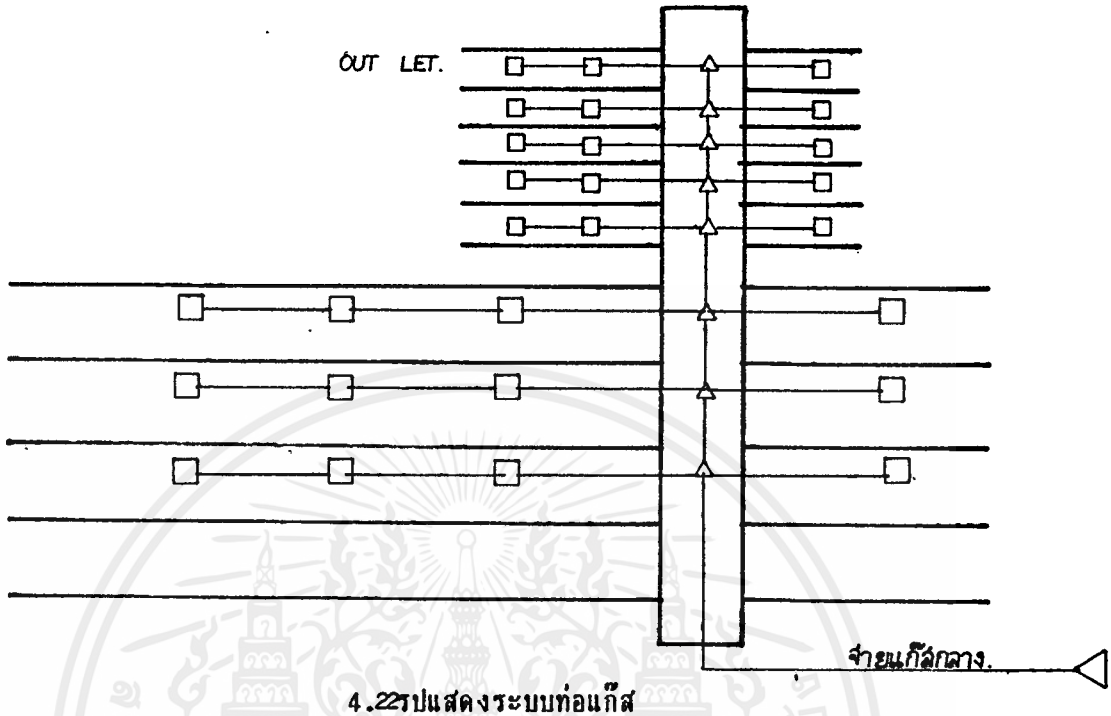
- ระบบท่อ Suction เดินท่อจ่ายในส่วนห้องผ่าตัด ห้องคลอด ห้อง Minor CR. ในแผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน ห้อง Recovery ห้อง ICU. ห้อง Treatment ในหอผู้ป่วย และห้องชันสูตรศพ

- ระบบท่อ Compression เดินท่อจ่ายในห้อง Treatment แผนกผู้ป่วยฉุกเฉิน แผนกโสต คอ นาสิก จักษุ แผนกพยาธิวิทยา และแผนกศัลยกรรม

- ระบบท่อ Butain Gas เดินท่อจ่ายในแผนกพยาธิวิทยา หน่วยชันสูตรศพ ส่วนแผนกโภชนาการก็จะใช้แก๊สชนิดเดียวกัน และจะแยกที่เก็บแก๊สต่างหาก

หมายเหตุ ระบบท่อภายในห้องทดลอง แผนกพยาธิวิทยาจะต้องเป็นท่อ P.V.C. เพื่อทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ ที่ทิ้งแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4.22รูปแสดงระบบท่อแก๊ส

4.7.10 การวิเคราะห์ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

สำหรับในการออกแบบในโครงการนี้ เลือกใช้ระบบป้องกันฟ้าผ่าแบบฟาราเดย์ เพราะการติดตั้งมีราคาถูกกว่า และเสาล่อฟ้าที่ใช้มีอยู่ไม่มากจนเกินไปนัก โดยมีส่วนประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ

1. สายอากาศล่อฟ้า เป็นสายตัวนำแบบเสาโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของตัวอาคารและสิ่งที่ป้องกัน โดยสายอากาศล่อฟ้านี้จะทำปลายยอดให้แหลม เพื่อให้ความเครียดสนามไฟฟ้า (ELECTRIC FIELD STRESS) ณ จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ทำหน้าที่ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟ้านั้น

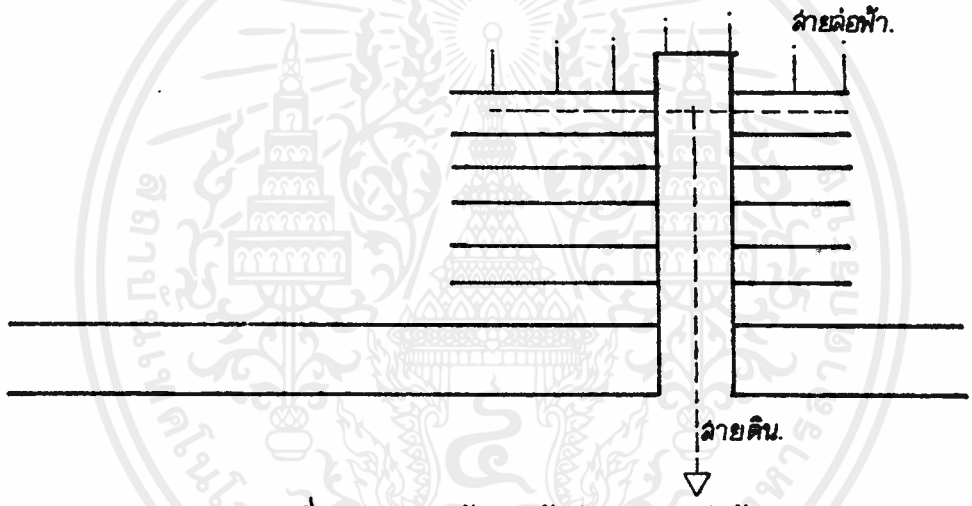
2. สายนำดิ่งลงดิน เป็นสายตัวนำไฟฟ้า ซึ่งต่อทางไฟฟ้าอย่างดีกับสายอากาศล่อฟ้า เมื่อมีฟ้าผ่าลงบนอากาศล่อฟ้าแล้วกระแสไฟฟ้าจะไหลลงสู่พื้นดินผ่านสายตัวนำลงดิน และกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน

3. รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน จะใช้เหล็กหุ้มทองแดงเพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน หรือของระบบฟ้าผ่ามีค่าต่ำ ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถไหลกระจายออกไปได้สะดวกรวดเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินให้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับความต้านทานจำเพาะของดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางเสาหรือสายล่อฟ้าและสายนำลงดิน จะต้องคำนึงถึงลักษณะของหลังคา รวมทั้งขนาดกว้างยาวของตัวอาคาร ในโครงการนี้ดาดฟ้ามีสิ่งจำเป็นที่ป้องกันคือ หลังคาของห้องลิฟท์ ซึ่งเป็นส่วนสูงของอาคารด้วย และต้องออกแบบป้องกันอาคารด้วย โดยใช้สายล่อฟ้าอยู่เหนือพื้นและสันหลังคาประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายอากาศล่อฟ้า โดยทั่วไปจะห่างกันประมาณ 15-20 เมตร

การจัดวางสายอากาศล่อฟ้า จะต้องติดตั้งบนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือส่วนสูงสุดของอาคารประมาณ 0.30 เมตร นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงระยะห่างของสายล่อฟ้า ซึ่งโดยทั่วไปจะให้ระยะห่างกันประมาณ 15-20 เมตร สำหรับโรงพยาบาลในโครงการจะใช้ระยะห่าง 16 เมตร เพื่อจะได้กับช่วงเสาที่ใช้เป็นหลัก คือ 8.00 เมตร



รูปที่ 4.23 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายล่อฟ้า

4.7.11 <u>การวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>

การป้องกันอัคคีภัย สามารถแบ่งได้ 2 ประการ ดังนี้

11.1 การป้องกันอัคคีภัยด้วยการออกแบบ

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟหรือวัสดุทนไฟ เช่น ประตูห้องทำด้วยยิบซั่ม บอร์ดทนไฟ ผ้าม่านทอด้วยใยสังเคราะห์ เฟอร์นิเจอร์บางอย่างใช้เป็น Fiberglass เช่น เก้าอี้และโต๊ะ ส่วนโครงสร้างใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- จัดให้มีบันไดหนีไฟอยู่ตอนหลายของอาคารทั้งสองข้าง โดยผนังประตูและกระจกสามารถกันไฟได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องป้องกันควันไฟให้เข้ามาในช่องบันไดหนีไฟได้

- การวางตำแหน่งของส่วนที่มีโอกาสเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย เช่น ห้องครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่อง พยายามแยกออกจากส่วนอื่นของอาคาร

- ระบบปรับอากาศเป็นชนิดแยกติดตั้งเครื่องเป่าลมเย็นภายในห้อง โดยไม่ใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันควันไฟจากห้องหนึ่งถูกดูดไปยังอีกห้องหนึ่ง

- บนดาดฟ้าอาคารชั้นบนจะเป็นลานจอดเฮลิคอปเตอร์ได้ 1 ที่ เพื่อให้สามารถขนย้ายผู้ป่วยเป็นกรณีฉุกเฉิน

- ติดตั้งสายล่อฟ้าระบบพิเศษ ที่สามารถป้องกันฟ้าผ่าอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

11.2 การป้องกันอัคคีภัยโดยติดตั้งระบบเตือนภัยและระบบดับเพลิง ทำโดยติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันและความร้อน (Smoke and Heat Detector) ภายในห้องที่จำเป็นโดยเฉพาะในส่วน Wards ที่อยู่ชั้นบนของอาคารและห้องที่มีสารไวไฟ เช่น Laboratory เมื่อมีควันหรือความร้อนสูงกว่าที่ตั้งไว้ก็จะมีสัญญาณเตือนไปที่ Central Board ว่าเกิดขึ้นจุดใด เพื่อที่จะเตรียมการแก้ไขได้ทันท่วงที

<u>การควบคุมเพลิงไหม้ในอาคารโครงการ แบ่งเป็น 3 ระบบ ดังนี้</u>

1. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดสายสูบ (Hydrant and Stand Pipe System) เป็นระบบที่จ่ายน้ำดับเพลิงจากถังเก็บน้ำบนหลังคาเข้าสู่สายสูบและใช้ต่อดับเพลิง โดยมีท่อยืน (Stand Pipe) แบบท่อเปียกต่อจากถังบนหลังคายาวลงมาจนถึงชั้นล่างเป็นตัวเชื่อมสำหรับปริมาณน้ำที่ใช้ในระบบนี้ต้องสำรองไว้ในถังอย่างน้อย 15 ลบ.ม. หรือสามารถใช้ดับเพลิงได้นานกว่า 30 นาที และต้องมีความดันในสายสูบที่อยู่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 2 บาร์ ส่วนความยาวของสายที่นิยมใช้ในการออกแบบมีตั้งแต่ 15-30 เมตร และสูงจากพื้นไม่เกิน 1.50 เมตร สำหรับที่ตั้งของตู้ดับเพลิง

2. ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยน้ำเป็นฝอย (Sprinkler System) เป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติแบบโปรยน้ำฝอย มีประสิทธิภาพในการป้องกันทรัพย์สิน และชีวิตอันอาจจะเกิดขึ้นจากอัคคีภัยได้ดี ทั้งนี้เพราะระบบจะทำการดับเพลิงโดยอัตโนมัติโดยไม่ต้องมีคนอยู่เลย ส่วนสำคัญของระบบประกอบด้วย ท่อน้ำที่เดินไปตามฝ้าเพดานของอาคาร ในลักษณะแบบตะแกรงตะข่าย โดยเว้นระยะของท่อเพื่อให้หัวฉีดกระจายน้ำออกมาเป็นฝอยจนสามารถคลุมพื้นที่ได้ทุกจุดที่ต้องการป้องกันสำหรับแบบที่ใช้ในโครงการนี้มี 2 ระบบ คือ

- ระบบท่อเปียก (Wet Pipe System) เป็นระบบที่ใช้หัวฉีดน้ำอัตโนมัติ ซึ่งต่ออยู่กับท่อที่มีน้ำอยู่เต็มด้วยความกดดันที่ต้องการตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุกอุดหัวฉีด ซึ่งมีทั้งแบบก้านโลหะและหลอดแก้วเปิดออกเพื่อโปรยน้ำฝอยออกไปทันที ส่วนหัวใดจะทำงานบ้างก็ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิในบริเวณนั้น ระบบดับเพลิงชนิดนี้เหมาะสมสำหรับติดตั้งในพื้นที่ทั่วไปของอาคาร เช่น สำนักงาน โถงพักคอย ห้องอาหาร เป็นต้น

- Deluge System เป็นระบบดับเพลิงแบบโปรยน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง ซึ่งทำการโปรยน้ำพร้อม ๆ กันทุกหัว ระบบนี้ทำงานโดยรับสัญญาณจากอุปกรณ์จับความร้อนหรืออุปกรณ์ตรวจควัน (Smoke Detector) ซึ่งจะเปิด Deluge Valve เพื่อให้น้ำไหลไปยังหัวฉีดแบบไม่มีจุกอุดเหมาะสำหรับการใช้กับพื้นที่ไม่กว้างนัก เช่น ห้องหม้อแปลงไฟฟ้า ห้องเครื่องและบริเวณที่ต้องการจะแยก Fire Zone เป็นต้น

3. ระบบแก๊สฮาล่อน (Halon System) เป็นน้ำยาดับเพลิง "สะอาด" โดยปกติจะเก็บไว้ในถังอัดความดันซึ่งจะอยู่ในสภาพของเหลว เมื่อทำการฉีดออกมาก็จะแปรสภาพเป็นแก๊สและกระจายแทรกเข้าไปในอณูของอากาศอย่างรวดเร็ว หลังจากไฟดับแล้วจะไม่ทิ้งรอยใด ๆ หรือทำความเสียหายให้กับอุปกรณ์ในบริเวณนั้น ๆ เลย ซึ่งแตกต่างจากการใช้น้ำหรือโฟม แก๊สฮาล่อน 1301 ได้รับการเลือกใช้ เพราะเป็นแก๊สที่มีอันตรายต่อมนุษย์น้อยที่สุด และมีประสิทธิภาพในการดับเพลิงสูง โดยใช้ปริมาณเพียง 5-10% ของปริมาณอากาศภายในห้องเท่านั้น ระบบนี้เหมาะสำหรับศูนย์คอมพิวเตอร์ หม้อแปลงไฟฟ้า ห้อง X-RAY ห้องเก็บเชื้อเพลิงเหลว เป็นต้น

การอพยพผู้คนออกจากอาคาร แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

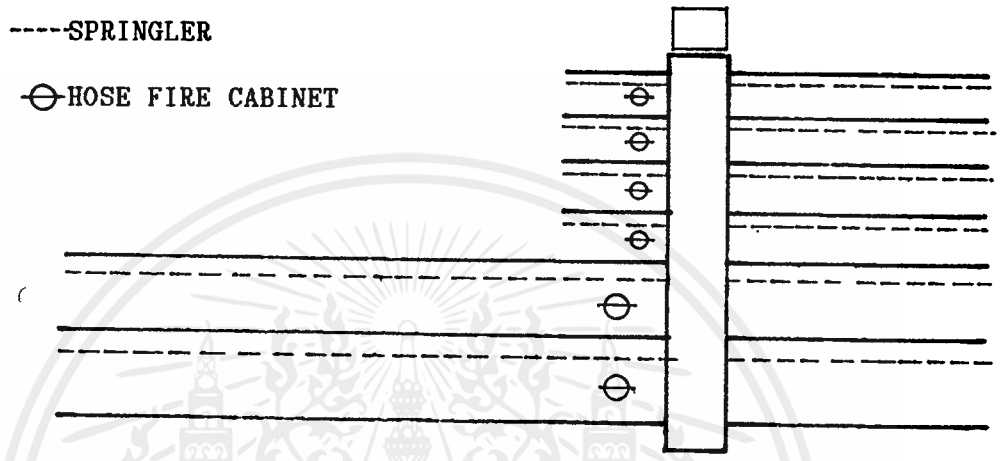
1. บันไดหนีไฟ สำหรับอาคารสถานพยาบาล ควรใช้ระบบทางลาดที่มีความชันประมาณ 1 10 ถึง 1 8 และมีระยะห่างจากจุดต่าง ๆ สู่ทางหนีไฟไม่เกิน 30 เมตร[11] ส่วนประตูที่ใช้สำหรับทางลาดหนีไฟต้องทนไฟได้นาน และควรมีช่องกระจกกันไฟเล็ก ๆ สำหรับมองทุกชั้นทิศทาง การเปิดของประตูต้องเปิดเข้าสู่บันไดเท่านั้น ยกเว้นชั้นดาดฟ้า ชั้นล่างและชั้นที่เข้าออกเพื่อหนีไฟสู่ภายนอกอาคาร และต้องมีอุปกรณ์บังคับให้ประตูเปิดโดยอัตโนมัติภายหลังถูกเปิดแล้ว ทางหนีไฟที่อยู่ภายนอกอาคาร ควรต้องมีผนังกั้นระหว่างทางหนีกับตัวอาคาร ส่วนทางหนีไฟภายในอาคารต้องมีผนังทนไฟโดยรอบ และผนังด้านที่ติดภายนอกอาคารจะต้องมีช่องระบายอากาศประจำทุกชั้น ภายในช่องหนีไฟจะต้องมีระบบเพิ่มความดันอากาศ ซึ่งจะทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้

---

[11] Meritim Fedepick. Building Engineering and System Dision P.148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางหนีไฟทางอากาศ สำหรับโรงพยาบาลจะต้องมีบันไดหนีไฟ ลิฟท์และลานว่าง สำหรับจอดเฮลิคอปเตอร์บนดาดฟ้า เพื่อใช้เป็นที่รับ-ส่งผู้ป่วยหรือบุคคลทั่วไปทางอากาศ ในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จนไม่สามารถใช้เส้นทางอื่นหนีออกจากอาคารได้



รูปที่ 4.24 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โดยสรุปโรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีความต้องการการป้องกันอัคคีภัยเป็นเรื่องสำคัญ เพราะนอกจากจะมีทรัพย์สินอุปกรณ์ที่มีราคาแพงต้องรักษาไว้แล้วนั้น ยังต้องรักษาชีวิตมนุษย์ที่ไม่อาจช่วยตัวเองได้จำนวนมาก การป้องกันไฟโดยจัดระบบดับเพลิงในทางวิศวกรรมให้แก่อาคารแล้วการออกแบบเป็นส่วน ๆ

เราแบ่งการกันไฟเป็น 2 ส่วน คือ

1. การป้องกันชีวิต ได้แก่ส่วนของผู้ป่วย

2. การป้องกันทรัพย์สิน ได้แก่ส่วนห้องเก็บของ ห้องปฏิบัติการ ห้องเครื่อง สำหรับห้องที่มีการดมยาสลบจึงต้องป้องกันการระเบิด

การป้องกันโดยเริ่มจากการออกแบบทำได้โดยแบ่งอาคารเป็นส่วน ๆ เช่น หอผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่ควรเกิน 40 เตียง หรือชุดห้องผ่าตัดก็แบ่งเป็นส่วนหนึ่ง ห้องเก็บของเป็นส่วนหนึ่ง ประตูกั้นส่วนจะต้องกันไฟได้

4.7.12 <u>การวิเคราะห์ระบบการให้แสงสว่างภายในโรงพยาบาล</u>

12.1 การให้แสงสว่างในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แสงธรรมชาติ การนำแสงธรรมชาติมาใช้เป็นประโยชน์กับอาคารโดยผ่านการควบคุม หรือกรองแสงและความร้อนให้อยู่ในปริมาณที่พอเหมาะ จะช่วยประหยัดพลังงานการใช้แสงไฟฟ้าในอาคารได้เป็นอย่างดี และยังมีผลทำให้คนไข้มีความรู้สึกดีขึ้นอีกด้วย

2. แสงประดิษฐ์ ในส่วนที่ไม่สามารถเปิดช่องให้แสงเข้าถึงแสงธรรมชาติที่ส่องเข้ามามีปริมาณไม่เพียงพอกับความต้องการ ก็จำเป็นต้องใช้แสงสว่างจากหลอดไฟฟ้า ซึ่งคุณสมบัติของหลอดไฟฟ้าที่ใช้ในโรงพยาบาลโครงการมี 3 ประเภท คือ

- หลอดฟลูออเรสเซนต์ เป็นหลอดที่ให้ความร้อนต่ำ และใช้กระแสไฟน้อยกว่าหลอดไส้ทังสเตน ในขณะที่ให้ความสว่างเท่ากัน

- หลอดอินเดนเดสเซ่น ให้แสงอบอุ่นเหมือนแสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ ทำให้เกิดเงาชัดเจน แสงชนิดนี้ให้ความรู้สึกสบายตาแก่ผู้ใช้

- หลอดเมอรคิวรีเหมาะสำหับใช้ภายนอกอาคารเพราะให้ความสว่างสูง แสงมีลักษณะขาวแถบเหลืองเข้ม

แสงไฟฟ้าในห้องผู้ป่วยควรประกอบด้วย

1. ไฟฟ้าทั่วไป ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 40 วัตต์

2. ไฟฟ้ากลางคืนประมาณ 7 วัตต์

3. ไฟส่องหัวเตียงสำหรับอ่านหนังสือขนาด 40 วัตต์

ดวงโคมทั้งหมดสามารถควบคุมจากเตียงผู้ป่วยได้โดยมีสวิทช์ปิดเปิดอยู่บริเวณหัวเตียง

4.7.13 <u>การวิเคราะห์ระบบสื่อสาร</u>

13.1 ระบบโทรศัพท์ โรงพยาบาลโครงการจะใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติต่อเข้ากับศูนย์กลาง ซึ่งชุมสายจะอยู่บริเวณแผนกทะเบียนและมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุมการต่อเลขหมายไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ในอาคารทั้งหมด ซึ่งโทรศัพท์ที่ใช้จะมีประจำทุกแผนกและประจำหน่วยงานต่าง ๆ สำหรับโทรศัพท์สาธารณะจะวางประจำ Nurse Station ในทุกชั้นบริเวณห้องอาหาร บริเวณแผนกผู้ป่วยนอก และบริเวณผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งผู้ใช้สามารถมองเห็นง่าย

13.2 ระบบเสียงเรียกที่ใช้เป็น Intercom ที่สามารถติดต่อสื่อสารกันภายในระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยจะเดินสายเรียกพยาบาล (Nurse Call System) โดยมีปุ่มเรียกอยู่ตรงหัวเตียงของผู้ป่วยทุกเตียง ส่วนการกระจายเสียงตามสายไปยังส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของโรงพยาบาล ห้องส่งเสียงตามสายจะอยู่ในห้องโทรศัพท์กลาง โดยเจ้าหน้าที่โทรศัพท์เป็นผู้ควบคุมระบบเสียงส่วนนี้ด้วย



4. รูปแสดงระบบสื่อสาร

4.7.14 การวิเคราะห์ระบบกำจัดขยะ

การพิจารณาเลือกวิธีการกำจัดขยะ

14.1 การถมที่ลุ่ม มีข้อเสียคือ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการขนขยะ และทำให้บริเวณที่ทำการถมเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคต่าง ๆ เนื่องจากโรงพยาบาลมีขยะประเภทติดเชื้อรวมอยู่ด้วย

14.2 การนำไปเลี้ยงสัตว์ ขยะที่สามารถนำไปเลี้ยงสัตว์ได้จะต้องเป็นขยะจำพวกกากอาหาร แต่ขยะที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลเป็นขยะประเภทสารสังเคราะห์ เช่น หลอดฉีดยา เป็นต้น

14.3 การนำไปเผา มีข้อเสีย คือ สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่ใช้ในการเผา แต่วิธีนี้สามารถป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ดีที่สุด เนื่องจากความร้อนที่ใช้ในเตาเผาสูงถึง 500 องศา

14.4 การนำไปปรับปรุงดิน วิธีนี้จะใช้ได้เฉพาะขยะที่สามารถย่อยสลายด้วยตัวเอง เช่น เศษไม้ เศษกระดาษ มูลสัตว์ เป็นต้น

การกำจัดขยะโดยการเผา กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย ได้ออกแบบเตาเผาขนาดเล็กไว้ใช้สำหรับเผาขยะติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งสามารถเผาขยะได้ประมาณ 100-150 กก./ชม. โรงพยาบาลโครงการจิงมีแผนการที่จะสร้างเตาเผานี้ขึ้นในบริเวณด้านหลังของอาคาร ซึ่งประกอบด้วยห้องเผาขยะ ที่ปิ้งขยะ หัวเผาขยะ ห้องเผาควัน หัวเผาควัน ระบบควบคุมอัตโนมัติ และปล่อยระบายไอร้อน

ลักษณะการทำงานของเตาเผาขยะ

ภายในห้องเผาขยะมีตัวเผาขยะซึ่งใช้น้ำมันโซล่า อัตราการใช้น้ำมันราว 8-26 กก./ชม. เมื่อป้อนขยะเข้าในห้องเผาขยะแล้ว จิงเริ่มเดินเครื่องหัวขยะ ขยะจะลุกไหม้ควันที่เกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการลุกไหม้ขยะถูกระบายออกมายังห้องเผาควัน ซึ่งมีหัวเผาควันใช้น้ำมันโซล่าราว 5-10 กก./ชม. ควันดังกล่าวจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่น ๆ ที่ไม่มีสีและกลิ่น ปราศจากพิษและถูกระบายออกทางปล่องระบายไอร้อน

ดังนั้น ก่อนที่จะเริ่มเผาขยะจะต้องเดินเครื่องหัวเผาควันให้อุณหภูมิในห้องเผาควันสูงขึ้นราว 400-600 องศาเซลเซียสเสียก่อน เพราะเมื่อควันที่เกิดจากห้องเผาขยะผ่านเข้ามาก็จะถูกสันดาปกลายเป็นก๊าซต่าง ๆ ซึ่งปราศจากสีและพิษ

อุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและห้องเผาควันจะถูกควบคุมด้วยอัตโนมัติที่ตู้ควบคุม กล่าวคือ สามารถตั้งอุณหภูมิภายในห้องผาขยะและเผาควันได้ตามต้องการ เช่น ถ้าตั้งอุณหภูมิในห้องดังกล่าวไว้ 500 องศาเซลเซียส เมื่อหัวเผาทำงานอุณหภูมิภายในห้องเผาขยะและเผาควันจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ จนถึง 500 องศาเซลเซียส ระบบอัตโนมัติจะหยุดทำงานของหัวเผาเหลือไว้แต่การทำงานของพัดลมเท่านั้น ทั้งนี้เพื่อประหยัดน้ำมัน เพราะที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส ขยะต่าง ๆ สามารถเผาไหม้ด้วยตัวเอง เพียงแต่ใช้พัดลมช่วยเท่านั้น

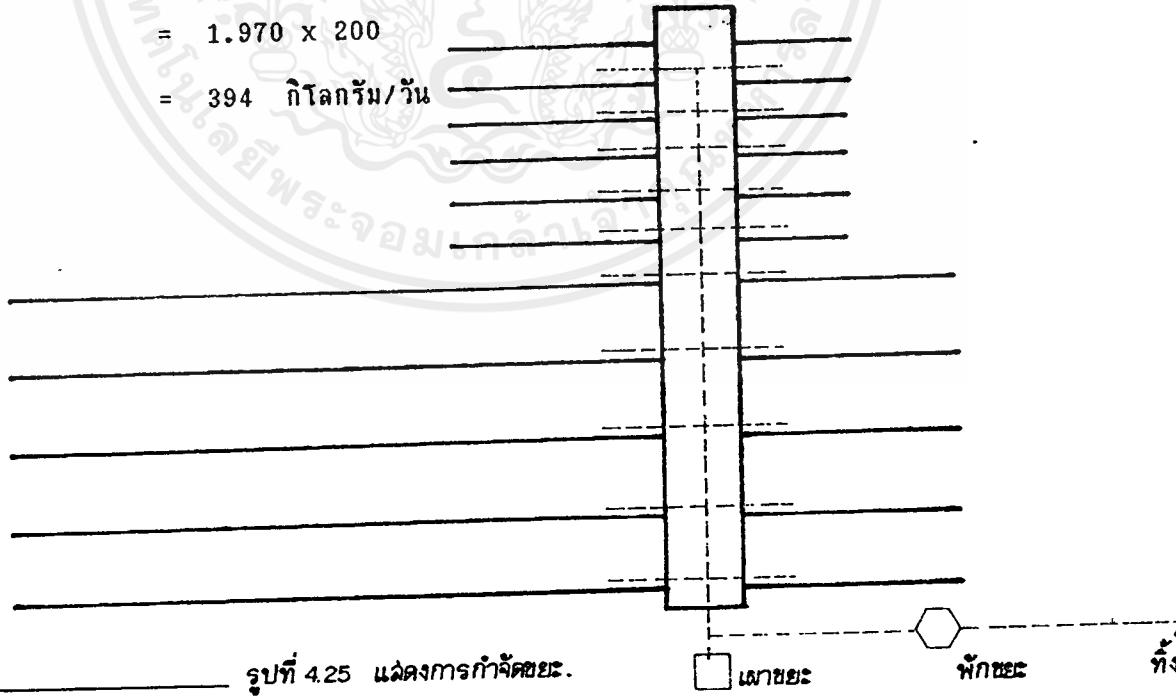
<u>การหาปริมาณของขยะ</u>

ในโรงพยาบาลทั่วไปจะมีขยะปริมาณ 1.970/เตียง/วัน[12]

ดังนั้นโรงพยาบาลในโครงการจะมีปริมาณขยะวันละ

= 1.970 x 200

= 394 กิโลกรัม/วัน



รูปที่ 4.25 แสดงการกำจัดขยะ.

[12] John R. Mullin "Inginerator Heating Plant" Element in City Planning, Millitary Engineer, NOV. DEC 1972

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบโรงพยาบาลและสิ่งแวดล้อม

แนวความคิดการจัดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

คือสภาพของที่ตั้งโครงการและการศึกษาถึงแนวโน้มของสภาพแวดล้อม เช่น ทิศทางของผู้ใช้บริการ ถนนหนทาง และระบบสาธารณูปโภคสาธารณูปการอื่น ๆ ทิศทางแดดลม การวิเคราะห์ทางด้านมุมมองจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร กับการหามุมมองภายในอาคารต่อภูมิทัศน์ (LAND-SCAPE) ภายนอก

หลังจากนั้นศึกษาประกอบกับ FUNCTIONAL DIAGRAM หาส่วนที่เป็น PUBLICZONE และ PRIVATE ZONE เพื่อจัดวางองค์ประกอบหลัก จัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบย่อยอื่น ๆ ให้ตรงตามต้องการ โดยมีการพิจารณาขนาดพื้นที่ของแต่ละส่วนเพื่อให้ได้ทางสัญจรที่มีประสิทธิภาพและให้ใช้พื้นที่ได้เหมาะสมที่สุด

แยก CIRCULATION ของคนทุกประเภทออกจากกัน ทั้งภายในและภายนอกอาคารโรงพยาบาล

ทางสัญจรภายนอก แยกทางรถกับทางเท้าออกจากกัน พยายามให้เกิดการกันน้อยที่สุด ระยะการเดินทางระหว่างอาคารไม่ควรเกิน 200 เมตร และระยะทางจากที่จอดรถถึงอาคาร ไม่ควรเกิน 200 เมตร จึงกระจายที่จอดรถออกเป็นจุด ๆ

ส่วนบริการ ควรจะบริการส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลได้ทั่วถึง

ทางเข้าออกในส่วนของแผนกอุบัติเหตุ ควรแยกออกจากส่วนคนไข้นอกไม่ปะปนกัน เพื่อความสะดวกรวดเร็ว

การออกแบบทางเข้าและการเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลควรเห็นได้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย ไม่สับสนวุ่นวาย

การศึกษาการควบคุมสภาพแวดล้อมรอบบริเวณ เช่น

- บริเวณรอบที่ตั้ง
- บริเวณในที่ตั้ง

โดยมีสิ่งที่ต้องศึกษา คือ

- ความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีทิวทัศน์สวยงาม มีมุมมองดี
- กลิ่น
- ฝุ่น ควัน

ลักษณะและการตกแต่งภายใน ภายนอก

- ลักษณะอาคารมีบรรยากาศสบาย
- ไม่แข็งแกร่งน่าเกรงขาม
- รูปร่างอาคารโปร่งเบา
- วัสดุก่อสร้างและสีสรรเหมาะสมกับโรงพยาบาล เช่น ใช้วัสดุราคาเหมาะสมและหาง่ายในประเทศ สีสรรไม่ฉูดฉาด เป็นสีสบาย ๆ

5.2 แนวความคิดในการวางผัง

- เน้นการจัดผังที่เมื่อคนมาใช้บริการสามารถจะเข้าถึงโครงการได้ง่าย สะดวกและชัดเจน
- มองแล้วทำให้รู้สึกร่มรื่นและอบอุ่น และการสัญจรไปแม้กระทั่งคน รถยนต์ จะไม่สับสน ทำให้การจัดผังที่จอดรถดูแล้วมีจังหวะ ไม่น่าเบื่อ
- จัดสวนหย่อมให้ดูแล้วเข้ากับธรรมชาติมากที่สุด เพื่อการพักผ่อนหย่อนใจสำหรับคนที่เข้ามาเยี่ยมหรือคนไข้ที่มาโรงพยาบาล
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ได้ถูกจัดไว้เป็นสัดเป็นส่วนแยกออกจากสิ่งที่ไม่ควรจะเห็นได้อย่างสวยงามและกลมกลืนกับตัวสถาปัตยกรรม

5.3 แนวความคิดในการออกแบบรูปทรงทางสถาปัตยกรรม

- เน้น APPORCH ของการเข้าถึงตัวอาคาร
- เมื่อมองรูปทรงแล้วรู้ทันทีว่าเป็นโรงพยาบาลของโครงการนี้ จึงออกแบบเป็นรูปกาชาดคือเครื่องหมายบวก ถ้ามองจากที่สูงลงมาจะเป็นสัญญลักษณ์ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดมาก
- สัญญลักษณ์ของอาคารแบบนี้หมายถึง ความปลอดภัยในการใช้สอยต่าง ๆ อย่างมากมาย
- เป็นอาคารไม่สูงมากนักคือ 12 ชั้น ทำให้การต้านแรงลมของอาคารไม่มีผลมากเท่าไร ไม่เหมือนกับอาคารที่สูงเกิน 15 ชั้นขึ้นไป ดังนั้นจะต้องเสริมผนัง SHEAR WALL ลงไปอีกซึ่งจะยุ่งยากมากขึ้น
- การใช้สีของตัวอาคารก็ไม่มีอะไรมากนักจะใช้สีขาวหรือสีครีมบุหรี่ เพราะจะทำให้ดูสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาต่อผู้มาใช้อาคาร และดูแล้วเหมือนกับเกิดความปลอดภัย

5.4 แนวความคิดทางด้านขนาด ประโยชน์ใช้สอยของโรงพยาบาล

1) การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบนั้น จะแยกพิจารณาเป็น 2 ประเด็นดังต่อไปนี้

(1) Functional คือการกำหนดหน้าที่ใช้สอยของแผนกต่าง ๆ ว่ามีอะไรบ้าง และนำมาวิเคราะห์ควบคู่ไปกับผู้มาใช้อาคาร (Users) ในแต่ละประเภทเพื่อแยกเส้นทาง

ในที่นี้ได้แบ่งประเภทของอาคารออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ก. ผู้ป่วย (Patients) เป็นผู้ที่จะใช้บริการของ รพ.มากที่สุด จึงต้องให้ความสำคัญในการออกแบบ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ประเภทนี้มากที่สุด แบ่งออกเป็นผู้ป่วย O.P.D., I.P.D. และผู้ป่วย Emergency

ข. บุคลากร ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เจ้าหน้าที่แผนกต่าง ๆ รวมไปถึงพนักงานในแผนกบริหาร พนักงานทำความสะอาด ฯลฯ

ค. แขก, ผู้มาเยี่ยมไข้ (Visitors) อาจจะเป็นแขกของ รพ.ผู้มาเยี่ยมชม รพ. ผู้ถือหุ้น ฯลฯ แต่ที่สำคัญที่สุดก็คือผู้ที่มาเยี่ยมไข้ที่พักอยู่ใน Wards

ในการวาง Lay-out และ Planning ของอาคารนั้น นอกจากต้องทราบรายละเอียดการทำงานและหน้าที่ของแผนกต่าง ๆ แล้ว จะต้องคำนึงถึงเส้นทางการสัญจรของผู้มาใช้อาคารเป็นหลักด้วย กล่าวคือจะต้องวางตำแหน่งของแผนกต่าง ๆ ไม่ให้ปะปนกันกับเส้นทางการใช้สอยของคนไข้และผู้มาเยี่ยมไข้ถือเป็น Public สามารถมองเห็นได้ง่ายและควรจะออกแบบทางเข้าให้สะดุดตา เชิญชวน แต่เส้นทางการใช้สอยของเจ้าหน้าที่รวมไปถึงแพทย์และพยาบาลด้วยนั้น ควรจะวางในตำแหน่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากส่วน Public เพื่อให้ Activity ต่าง ๆ ไม่ปะปนกัน

สรุปได้ว่าในการกำหนด Function ต่าง ๆ ลงใน Planning นั้น จะต้องแยก Service Space ออกจาก Function Space อย่างชัดเจน แต่ในขณะเดียวกันก็จะต้องให้บริการทางด้านการรักษาพยาบาลได้อย่างใกล้ชิด และเหมาะสมกับปริมาณคนไข้ในแต่ละแผนกด้วย ทั้งนี้จะต้องคำนึงถึง Specific Space ของแผนกต่าง ๆ ด้วย เช่น ห้องฉายรังสี X-Ray, ห้องผ่าตัด เป็นต้น

(2) Psychological จิตวิทยาเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เราจะต้องพิจารณาควบคู่ไปกับ Function ทั้งนี้เพราะคนไข้ที่มาทำการรักษานั้น นอกจากจะต้องได้รับการรักษาทางด้านร่างกายแล้ว ก็ควรจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้รับการส่งเสริมด้านจิตใจด้วย เพื่อช่วยให้คนไข้มีขวัญและกำลังใจดีขึ้น การส่งเสริมทางด้านจิตใจนี้ อาจจะเริ่มต้นจากการใช้ธรรมชาติเข้ามาช่วย เช่น มีการจัด Court จัดส่วนปลูกต้นไม้ เพิ่มความร่มรื่นและพื้นที่สีเขียวให้แก่หรืออาจจะสร้าง SPACE ที่น่าสนใจให้แก่อาคาร สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นน่าสบาย ทั้งนี้เพื่อลดความหวาดกลัว ความกังวลต่ออาการเจ็บป่วยของคนไข้ลง และทำให้คนไข้เกิดอาการไปพร้อม ๆ กันด้วย อีกทั้งยังมีผลต่อการสร้างบรรยากาศของทัศนียภาพภายนอกอาคารด้วย

ปัจจัยทั้ง 2 อย่างที่ได้กล่าวมานี้เป็นสิ่งที่จำเป็นในการวางแนวทางในการออกแบบเป็นอย่างยิ่ง ดังขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น

2) แนวความคิดการจัดเนื้อที่ใช้สอยภายใน

การออกแบบสถาปัตยกรรมอาคารโรงพยาบาล เพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยจากองค์ประกอบต่าง ๆ ได้มากที่สุด พร้อมทั้งมีการระบายอากาศที่ดี ทำให้คนไข้รู้สึกเกิดความอบอุ่นปลอดโปร่งและมั่นใจในบริการของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น ดังนั้นการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ เกิดจากพฤติกรรมของผู้มาใช้ ผู้บริการ จำนวนผู้ใช้ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน ทั้งนี้เพื่อให้ได้เนื้อที่ใช้สอยเหมาะสมที่สุด

ส่วนโถงคนไข้นอกต้องการที่ว่าง (space) ในลักษณะสัดส่วนสาธารณะ (PUBLIC SCALE) ดังนั้นการจัดวางบริเวณนี้จึงให้เป็นโถงโล่งกั้นระหว่างส่วนภายนอกและความสงบภายในโถงกำหนดที่นั่งพักคอยพอเพียงสำหรับคนไข้ที่จะมารับบริการในช่วงเวลาต่าง ๆ

ในการออกแบบให้รวมที่นั่งทั่วไปอยู่บริเวณโถงใหญ่ และแยกส่วนที่นั่งรอเข้าตรวจตามแผนกต่าง ๆ เพื่อความสะดวกในการเรียกเข้าตรวจ

(1) การจัดทางสัญจรภายใน ใช้แบบ CIRCLE CIRCULATION คือ

ก. เดินจากโถงผู้ป่วยนอก (O.P.D.) ติดต่อเข้าคิวรอเรียกตรวจ

ข. จากห้องตรวจคนไข้นอก จึงเดินไปติดต่อยังส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยรักษา

ค. ไปติดต่อชำระเงิน รับยา แล้วไปสู่บริเวณจอดรถหรือทางออกสู่ถนน เพื่อหาพาหนะกลับ

(2) การออกแบบทางสัญจรภายในอาคาร

มีการออกแบบตามแผนกต่าง ๆ เพราะภายในแผนกแต่ละแผนก ก็มีทางสัญจรของตัวเองไม่เกี่ยวกัน ซึ่งแบ่งเป็นทางสัญจรของแพทย์ พยาบาล และผู้ป่วยที่จะเข้ามาบำบัดรักษาทั้งมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางบริการสำหรับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะส่งเข้ามาและส่งออกไปยังส่วนบริการ

แยกกิจกรรมต่าง ๆ ออกจากกันเพื่อให้เกิดบริเวณต่าง ๆ ขึ้นตามประเภทของหน่วยงานแต่ละอย่าง เช่น ส่วนสาธารณะ ส่วนพักผ่อนคนไข้ เพื่อกันไม่ให้มีการรบกวนซึ่งกันและกัน

แยกส่วนสะอาดและส่วนสกปรกออกจากกัน เช่น ทางเดินสำหรับการบริการกับทางเดินของส่วนสาธารณะทั่วไป ควรแยกออกจากกัน

การแยกทางสัญจร กิจกรรม บริเวณต่าง ๆ และส่วนสะอาด ส่วนสกปรกออกจากกันนั้น จะต้องทำตั้งแต่หน่วยเล็กสุดของแผนกไปจนถึงหน่วยใหญ่สุด คือ การวางผังโรงพยาบาลทั้งหมด โดยพยายามแยกทุกสิ่งทุกอย่างออกจากกัน แต่ให้ใกล้กันและมีความสัมพันธ์กันตามประโยชน์ใช้สอย และพยายามใช้เส้นทางสั้นที่สุด

หลีกเลี่ยงปัญหาเรื่องการใช้เครื่องกล ให้เข้ามาประกอบใช้กับตัวอาคารให้น้อยที่สุด เพื่อ

- ลดค่าใช้จ่าย
- เรื่องการบำรุงรักษา
- ป้องกันการรบกวนอันเกิดจากเสียงในขณะทำงาน

พยายามใช้แสงสว่างและการระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติมากที่สุด เพื่อประหยัดพลังงาน วางอาคารให้ถูกทางลมแดด งดเว้นการออกแบบอาคารกว้างมาก ๆ (DEEP PLAN)

5.5 แนวความคิดส่วนวัสดุตกแต่งภายในและอื่น ๆ

1) วัสดุสำหรับการเลือกใช้ภายในโรงพยาบาลควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. คงทนถาวร และดูใหม่เสมอ
2. ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. ไม่ลื่น
4. ทนกรด-ด่าง
5. ราคาไม่แพง
6. ดูดเสียงได้พอประมาณ

ดังนั้นจึงควรเลือกพิจารณาความเหมาะสมของวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้

(1) วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง สามารถใช้กรุพื้นและผนังได้เพราะมีคุณสมบัติ ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลายให้เลือกได้

อิฐ - นำมาใช้ได้โดยธรรมชาติ (แดง เหลือง แสด เทา ขาว) จะทำสีทับก็ได้

กระเบื้อง - ใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีผิวและลายให้เลือกมาก ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง พื้น ทนการสึกกร่อนได้ดี ทนกรดแต่ไม่ทนด่าง ไม่เก็บเสียง

(2) วัสดุประเภทผสมเหลว

PLASTER AND STUCCO - ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากต่อการดูแลรักษา งานฉาบปูนใช้เวลามาก และไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังรอบอาคารทั้งนอกและในที่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงต่อไปและสามารถทาสีทับได้

หินขัด - ทำโดยการนำเม็ดหินอ่อนผสมกับซีเมนต์ขาวฉาบลงพื้นทิ้งไว้ให้แข็ง จากนั้นขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ส่วนมากใช้ในพื้นที่กว้าง แบ่งเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลือง หรือเส้นอลูมิเนียม เพื่อกันการแตกร้าว สามารถทำสีได้โดยการผสมสีลงในปูนขาว ให้ความทนทานทำความสะอาดง่าย

(3) ไม้ สามารถมาใช้กรุผนัง พื้น ตลอดจนใช้ทำเครื่องเรือน ประโยชน์สำคัญที่ได้จากวัสดุประเภทไม้คือ มีการอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี ก่อสร้างได้รวดเร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ แบ่งเป็น

ไม้ธรรมชาติ - สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความงามและมีลายในตัวเอง สามารถกรุผนังภายในอาคาร นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด - มีหลายชนิด ตลอดจนความหนาต่างกัน มีโครงสร้างแข็งแรง นำมาย้อมสี เคลือบแชลแล็ค แลคเกอร์ หรือพ่นสีได้

- ได้แก่วัสดุที่อัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่างกัน น้ำหนักเบา ราคาถูก

(4) กระจก เป็นวัสดุที่กันฝนและลม ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสมจะใช้ในที่ต้องการธรรมชาติ บานเกล็ดจะช่วยให้ภายในห้องได้รับลม กระจกตัดแสงจะช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปในห้อง

(5) กระเบื้องยาง ได้จากยางธรรมชาตินำมาเติมสีและกำมะถัน เพื่อให้ผิวแข็งขึ้น มีคุณสมบัติที่เก็บเสียง ทนทาน ให้ความอบอุ่น ทนน้ำและเป็นฉนวนที่ดี มีขนาดลายและสีให้เลือกมากมาย ปัจจุบันมีการผลิตแบบม้วนออกจำหน่ายแล้ว

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อนชื้นวัสดุควรเป็นวัสดุที่ป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น มีความคงทนต่อกรด ด่าง และสารเคมีต่าง ๆ เพราะต้องใช้เป็นเวลานาน และใช้อยู่เป็นประจำ ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ เบา สี ควรใช้วัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ ทำความสะอาดง่าย ราคาถูก อย่างไรก็ตาม การนำวัสดุมาใช้จะต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
กระเบื้องยาง	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขูดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบร้อย มีความคงทน กันความร้อนได้ ไม่ลื่นหรือเกิดเสียงดังมาก และดูใหม่อยู่เสมอ ราคาไม่แพง มีหลายสี
ไม้อัด	จะโค้งงอและแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ที่มีอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้งดูดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลือง	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืดไม่หด เมื่อใช้หอยู่ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด หรือเกลือ ด่าง ได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ ตีตะปูไม่แตก มีความเหนียว มีลวดลายที่สวยงาม
กระดาษชานอ้อย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย	สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา จึงนิยมทำผ้าเพดาน และขนาดแผ่นเท่ากัน ใช้ทำผนังได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
MASANITE	เหมือนกระดาษชานอ้อย	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลายได้หลายอย่าง ตัดโค้งงอได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้เล็กน้อย ใช้งาน เช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
SHAVING BOARD	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวก ชอบดูดสี สิ่งชัดมันและน้ำยา มีผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะสมจะทำผ้าเพดานแพงกว่า SHAVING BOARD	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงาม ใช้ตกแต่งงานประเภทเดียวกันกับไม้อัด มีส่วนหน้าเคลือบน้ำยาแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความคงทน
CELLOGRETE	มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น	เป็นใยไม้ผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ ไม่ย่อยหรือผุง่ายๆ ถูกน้ำไม่ด่าง ทนแดด ทนไฟ ตีตะปูไม่แตก สามารถเลื่อนได้ตามต้องการ ทำผนังได้ดี
WALL PAPER	ราคาแพง ถูกน้ำ ความชื้นจะยืดพอง ไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก	เป็นวัสดุที่ช่วยในการตกแต่งให้สวยงาม สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียง
AOCUSTIO	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี เป็นฉนวนที่เลว สำหรับเก็บเสียง	เก็บเสียง ดูดเสียงได้ มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความคงทนถาวร ไม่บิดงอ ตีตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ก่อสร้างง่าย
พรม	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
ม่าน	ราคาแพง เสียค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา สีเปลี่ยนได้	ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องนอน มีสีให้เลือกมาก มีลวดลาย ป้องกันเสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้มีน้อยลงได้เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถปรับแสงได้ตามความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ดีด้วยการรูดม่าน

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังกล่าวแล้ว ยังมีวัสดุย่อย ๆ อีกมาก เช่น กระเบื้อง ดินเผา วัสดุพ่น หินอ่อน (ถ้ามีทุนพอ) วัสดุต่าง ๆ เหล่านี้ มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อเมื่อนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม วัสดุต่าง ๆ นี้ตกแต่งอาจจะมีมากกว่านี้ ถ้าเรามาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ โฟม ฟองน้ำ ก็สามารถดูดเสียงได้ดี

2) วัสดุตกแต่ง

เพื่อความประหยัดผิวควรเป็นซีเมนต์ฉาบ

(1) พื้น ต้องทนต่อการใช้งานและไม่ซ่อมบำรุงรักษามากนัก โดยเฉพาะในบริเวณที่มีน้ำหนักลงมาก ๆ เช่น ห้องผ่าตัด แผนกฆ่าเชื้อกลาง หอผู้ป่วยใน โรงครัว โดยต้องใช้พื้นที่ ค.ส.ล. เคลือบผิวแข็ง

(2) บริเวณส่วนซักล้าง ที่เปียกและมีการขนย้ายสิ่งของบ่อย ๆ โดยใช้รถเข็นแบบมีล้อ พื้นควรเป็นวัสดุกระเบื้องเซรามิค ขนาด 4 นิ้ว หรือ 6 นิ้ว

(3) ห้องทดลอง ห้องเอ็กซ์เรย์ แผนกยา ส่วนบริการ พื้นควรเป็น ค.ส.ล.ผิวหินขัด

(4) ผนัง สีที่ทาควรเป็นชนิดปลาสเตอร์ ป้องกันการกระแทกด้วยการหุ้มยาง

ห้องผ่าตัด ปูกระเบื้องตลอดหรือใช้สีทาบางส่วน ชนิดเลอะแล้วทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) ประตู ควรเป็นบานลอดไม่ได้ มีที่หยุดความเร็วบานแบบใช้ความฝืดประตู ในโรงพยาบาลควรใช้ชนิดธรรมดา โลหะเรียบติดไปกับผนัง

ประตูส่วนใหญ่เป็นชนิดทึบ ผิวเนื้อเดียวกัน มีช่องระบายอากาศได้บางแห่งหรือมีช่องมองประตูทางเดิน ควรมีแผ่นโลหะป้องกันกระแทกเท้าที่ข้างล่าง

3) เฟอร์นิเจอร์

(1) เตียงเด็กแรกเกิด (BASSINET)

สำหรับเด็กอายุ 1-27 วัน เป็นตู้อบควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นให้พอเหมาะแก่เด็ก สามารถให้แสงสว่างในกรณีพิเศษ ปรับแสงได้ ขนาด 0.60 x 1.45 เมตร

(2) เตียงเด็กเล็ก

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

(3) เตียงผู้ใหญ่

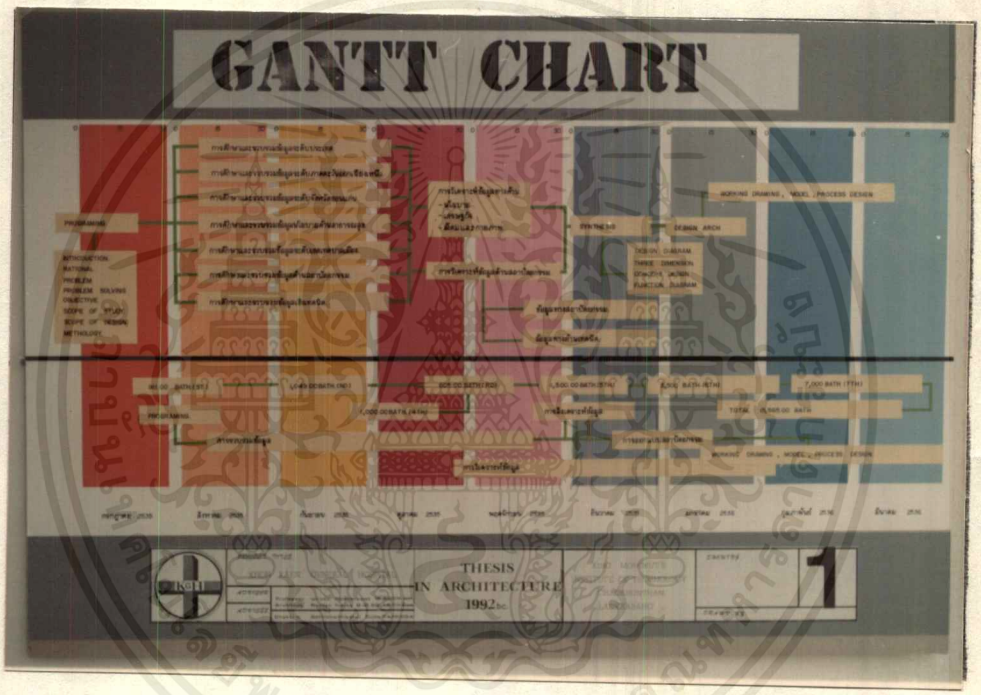
ใช้ขนาด 1.00 x 2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

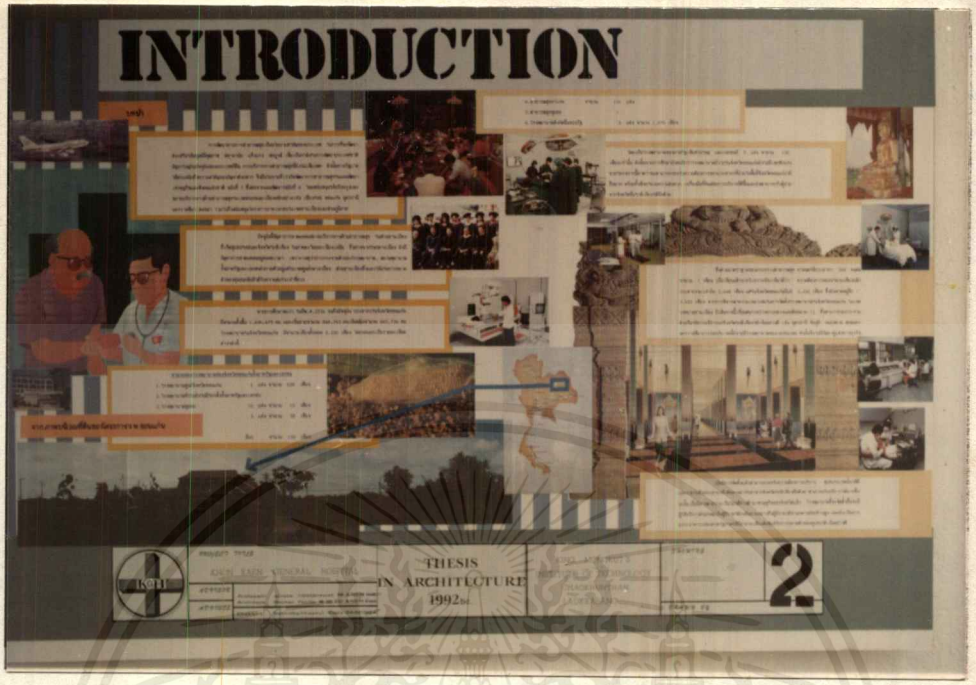
ผลงานการออกแบบ

6.1 ขั้นตอนการออกแบบ. (PROCESS DESIGN.)

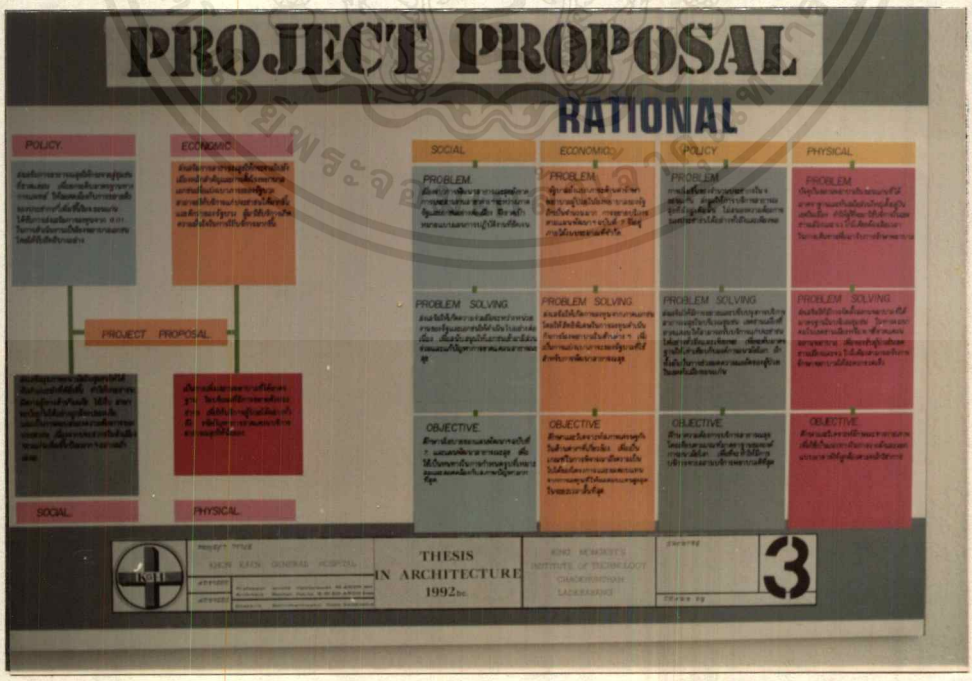


รูปที่ 6.1 แสดงระยะเวลาการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

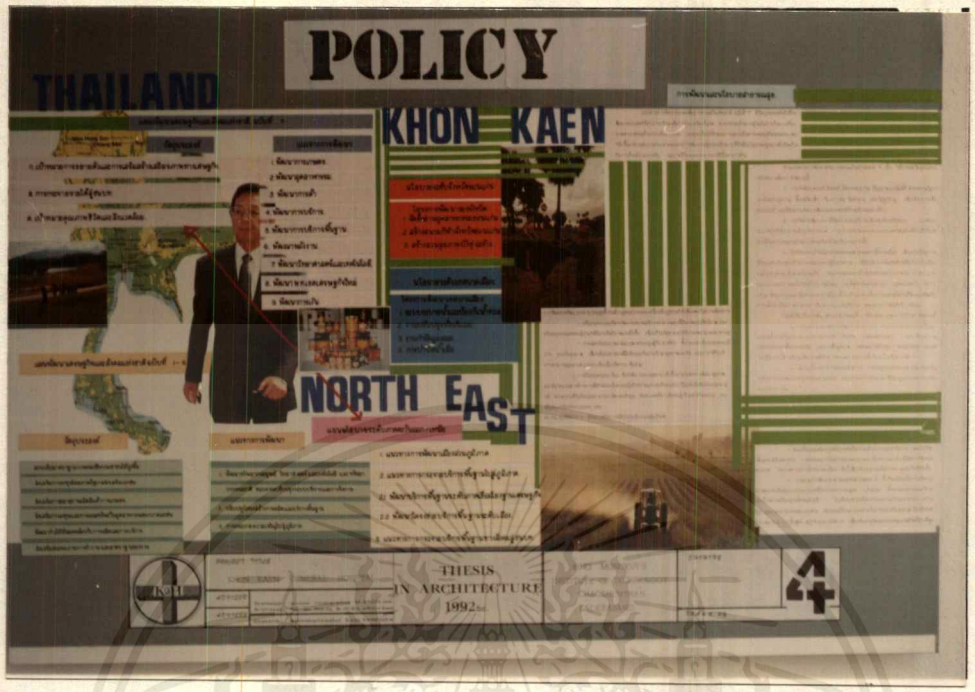


รูปที่ 6.2 แสดงบทนำของโครงการ.



รูปที่ 6.3 แสดงวัตถุประสงค์ของโครงการแนวทางการแก้ปัญหา.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

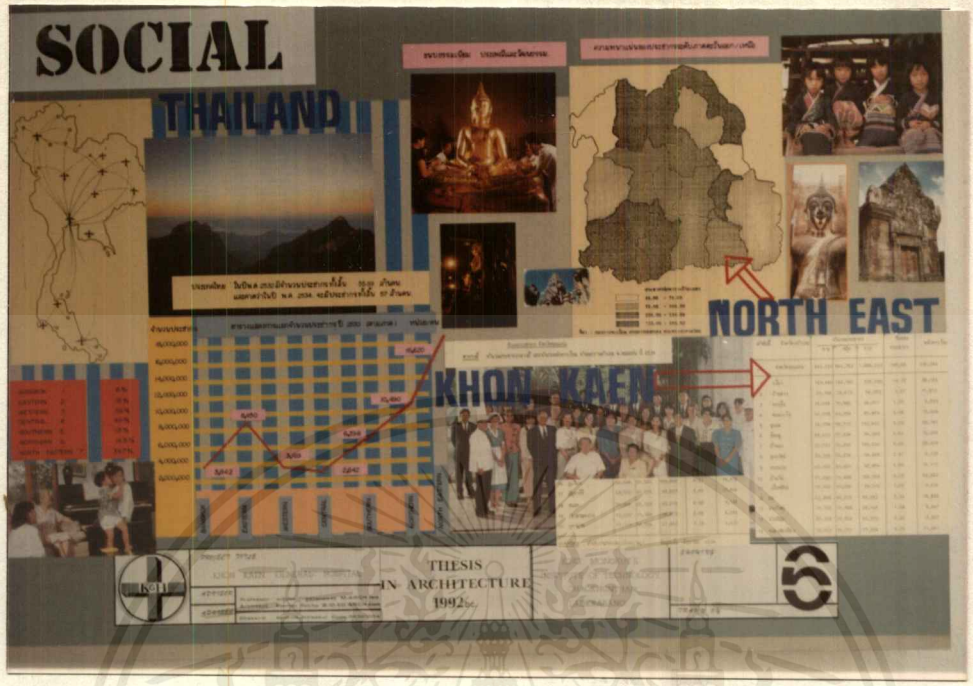


รูปที่ 6.4 แสดงนโยบายของโครงการ ร.พ



รูปที่ 6.5 แสดงเศรษฐกิจของประเทศ ของภาคและจังหวัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

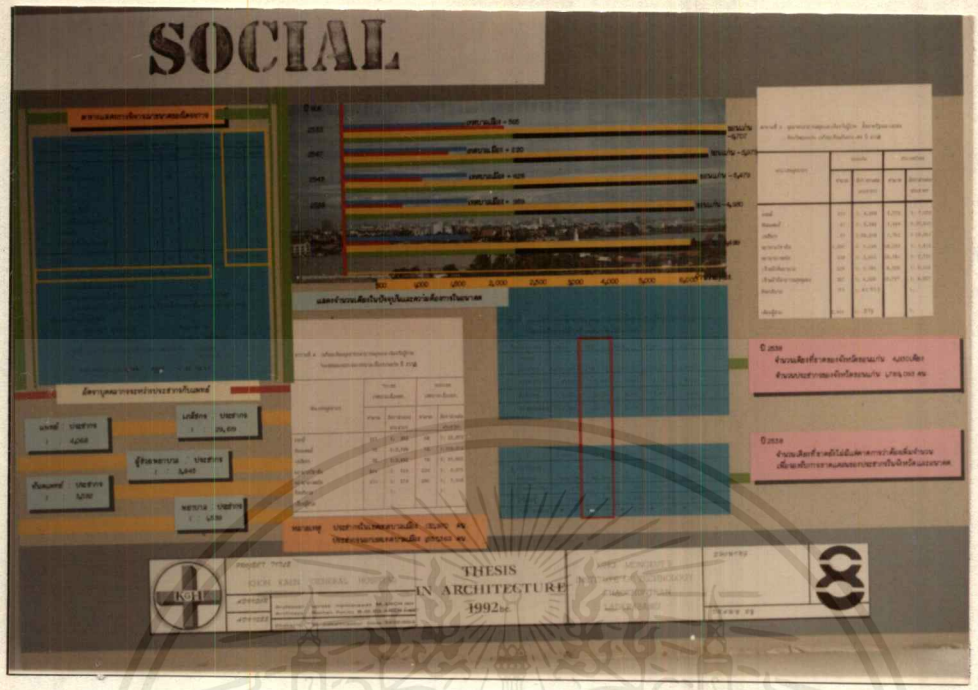


รูปที่ 6.6 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

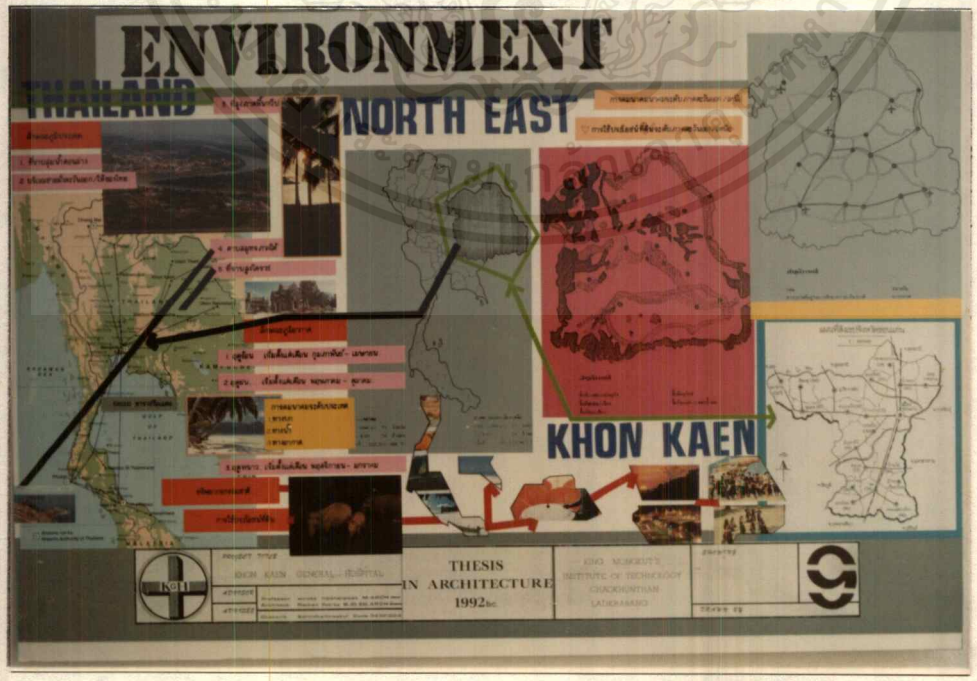


รูปที่ 6.7 เหมือนรูปที่ 6.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

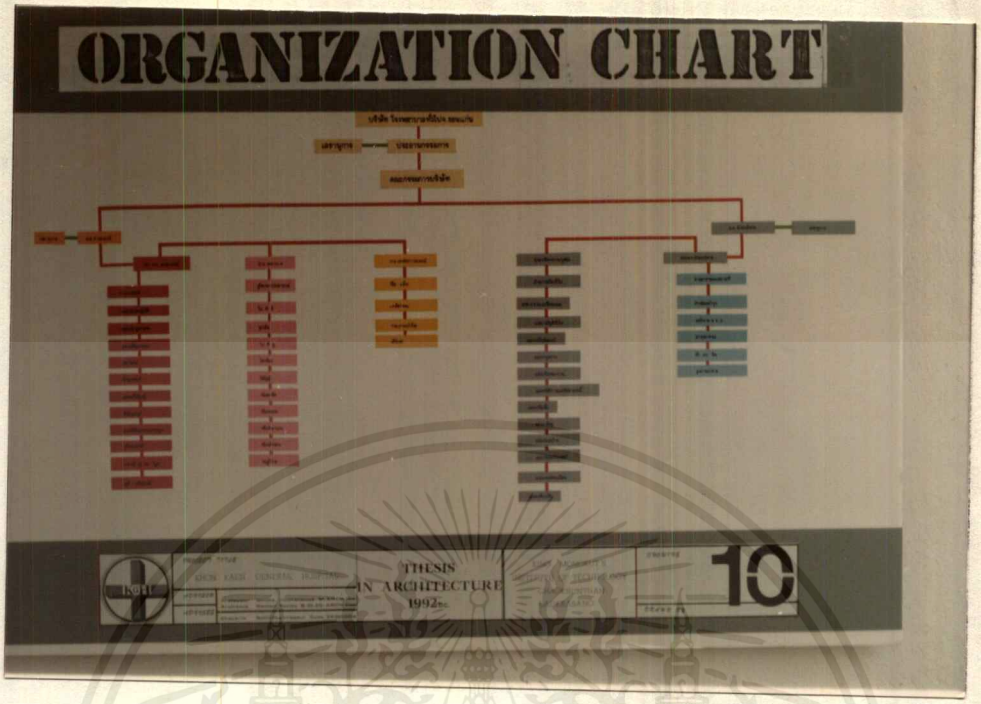


รูปที่ 6.8 เหมือนรูปที่ 6.6. และ 6.7

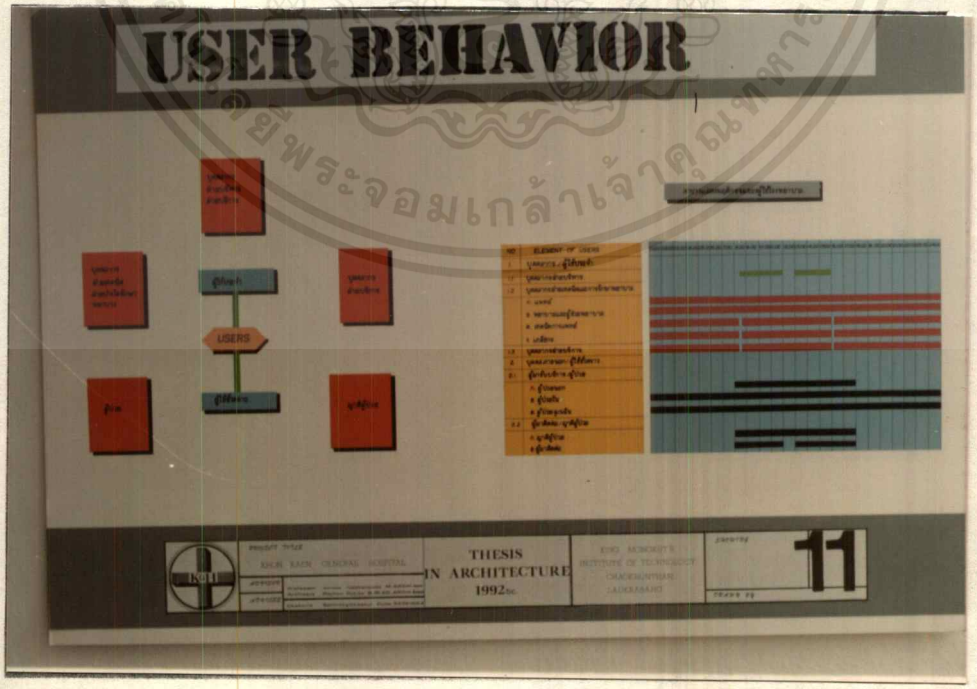


รูปที่ 6.9 แสดงการวิเคราะห์ระดับกายภาพ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

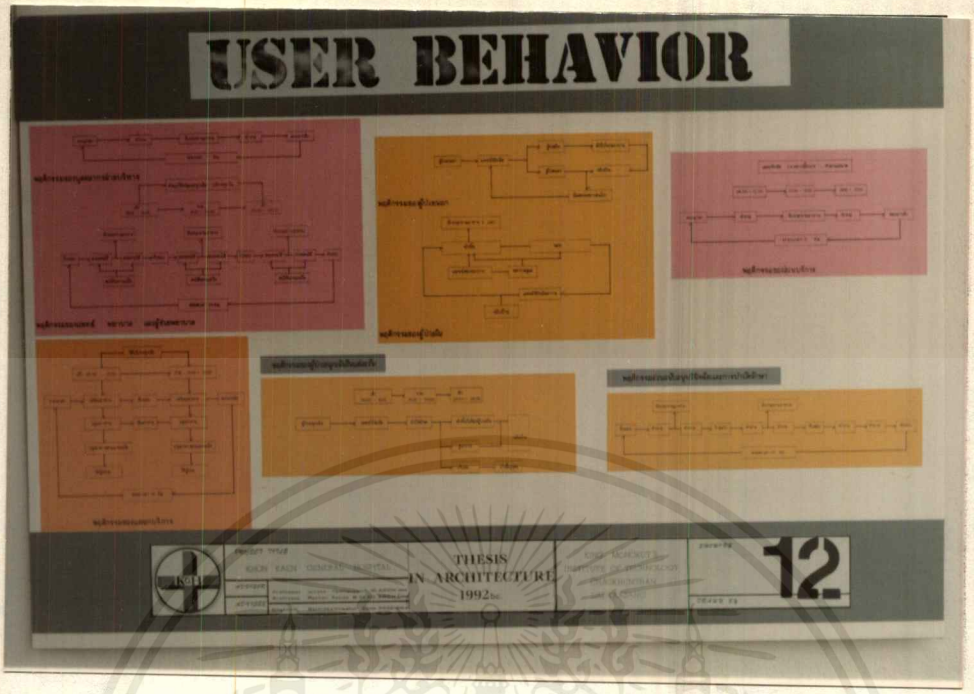


รูปที่ 6.10 แสดงการจัดองค์กรของ ร.พ.

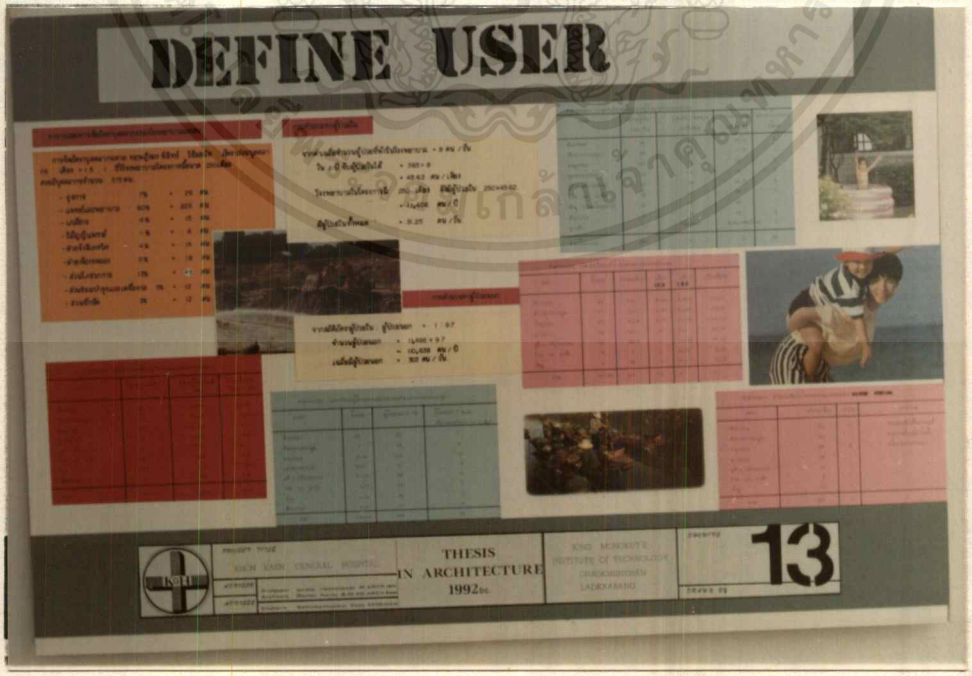


รูปที่ 6.11 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของ ร.พ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

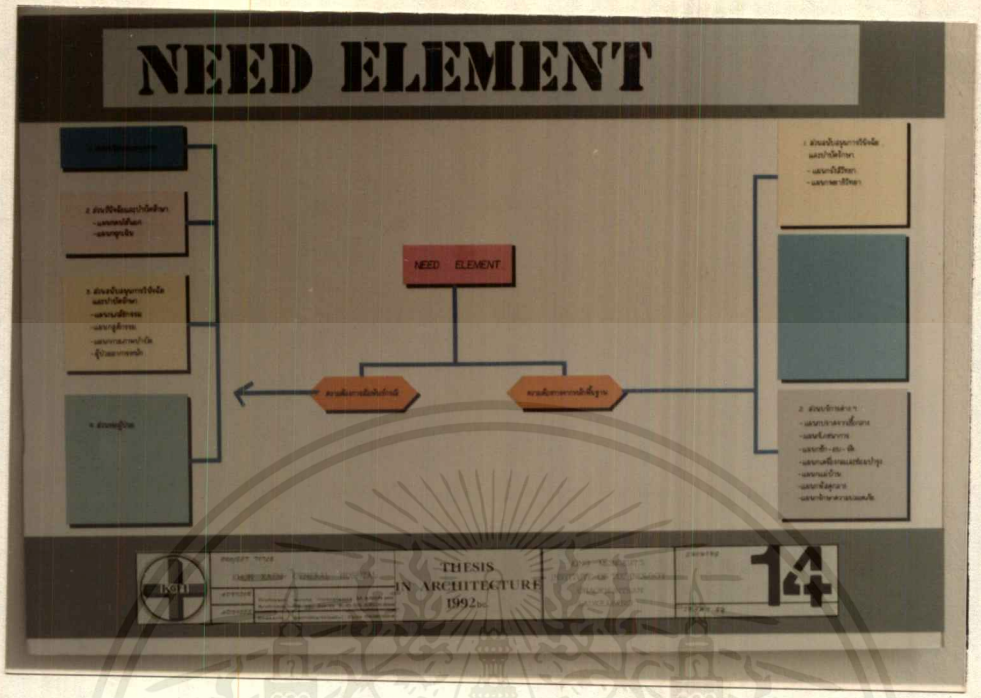


รูปที่ 6.12 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้ของ ร.พ.

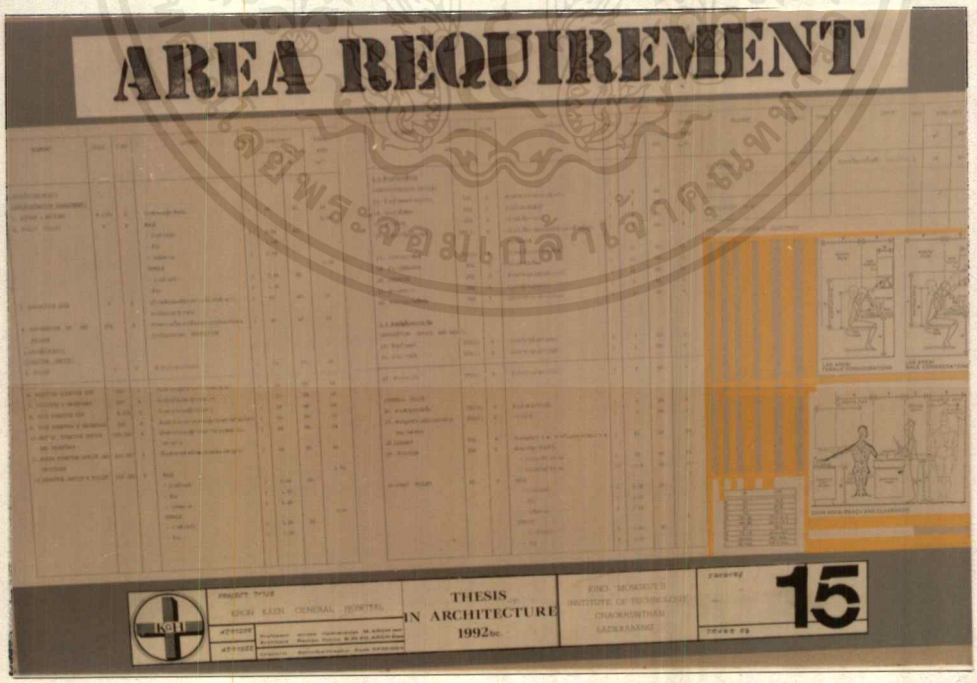


รูปที่ 6.13 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ร.พ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

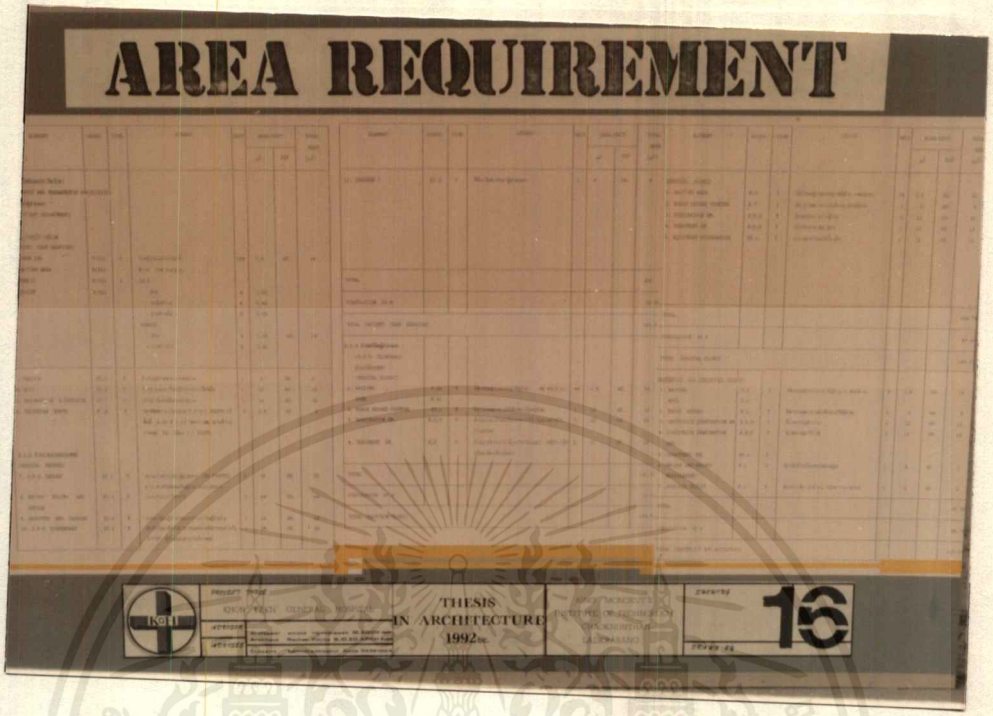


รูปที่ 6.14 แสดงการวิเคราะห์ความต้องการขององค์ประกอบ



รูปที่ 6.15 แสดงการวิเคราะห์ พ.ท.ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

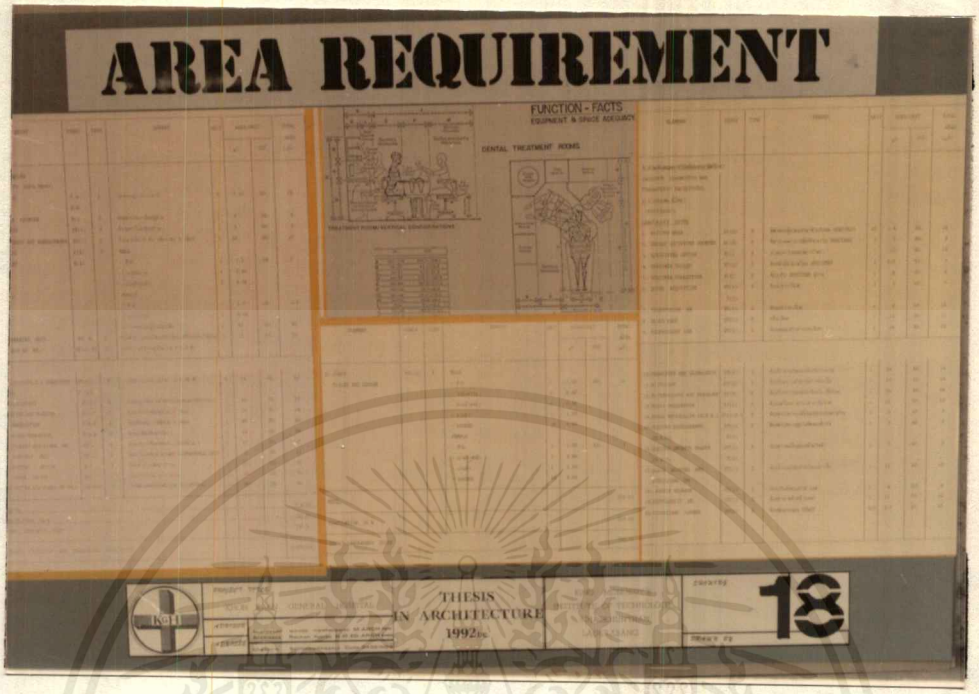


รูปที่ 6.16



รูปที่ 6.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

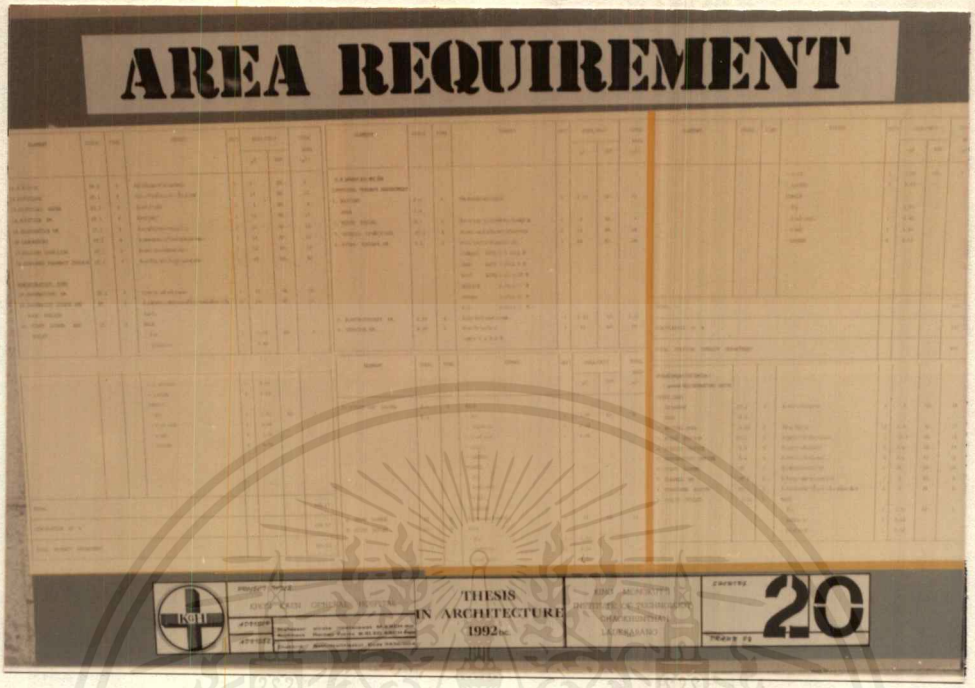


รูปที่ 6.18

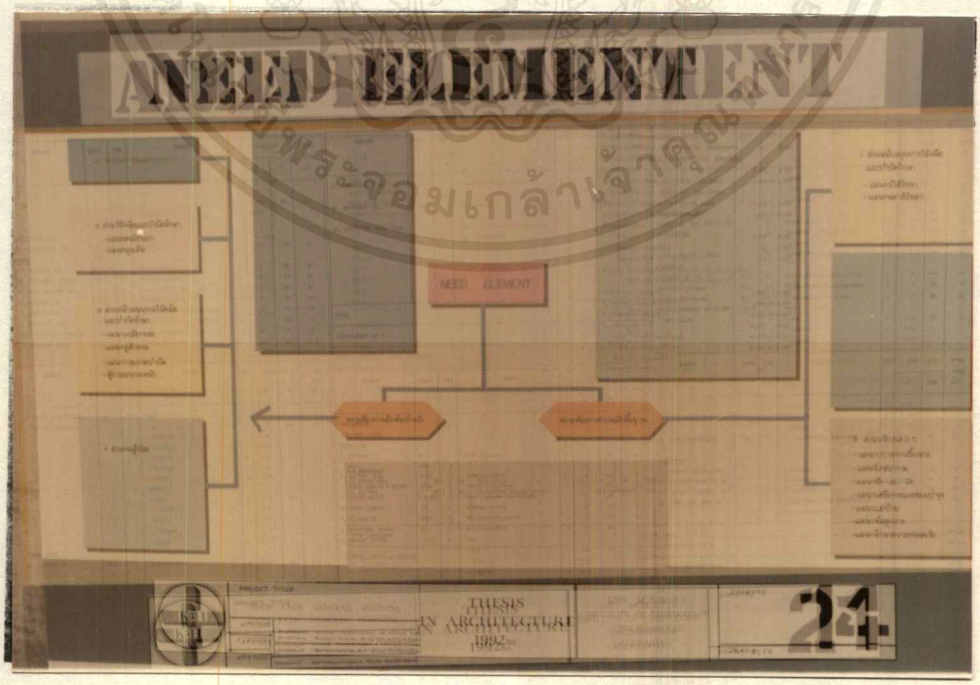


รูปที่ 6.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

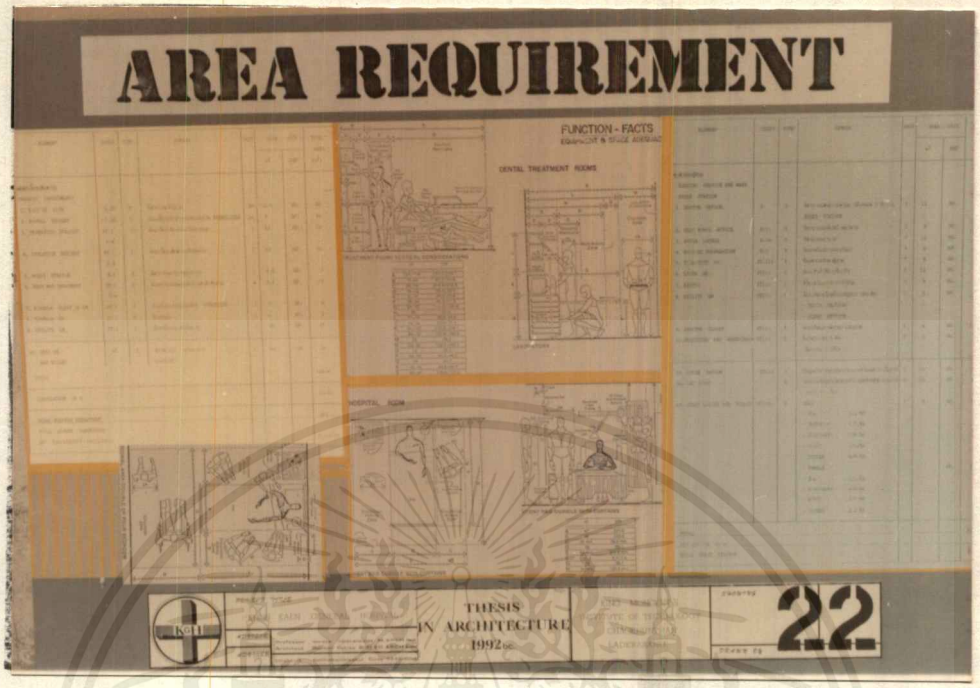


รูปที่ 6.20

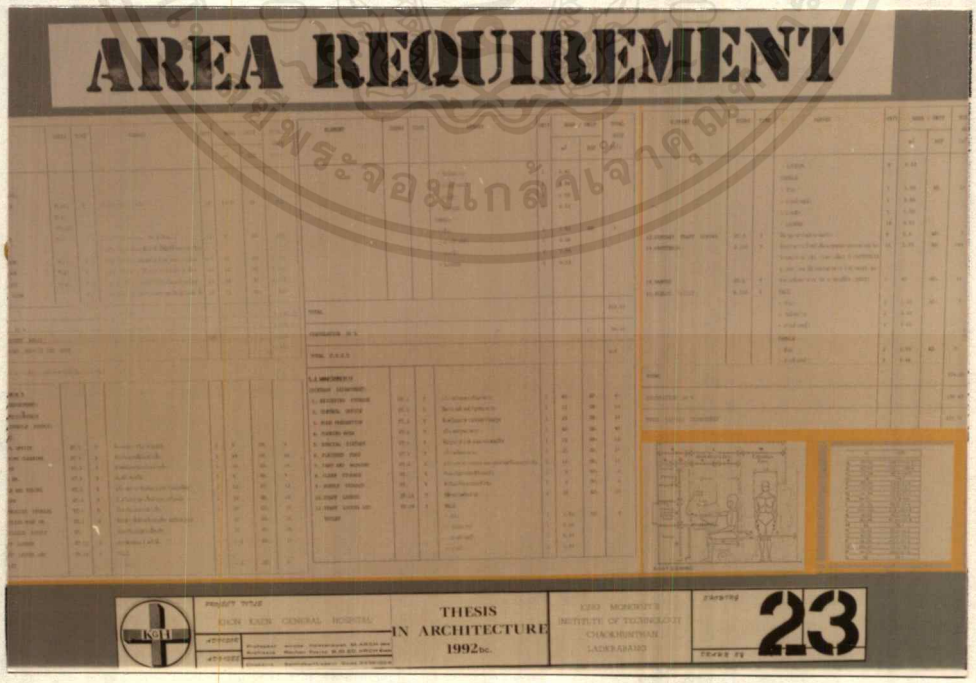


รูปที่ 6.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

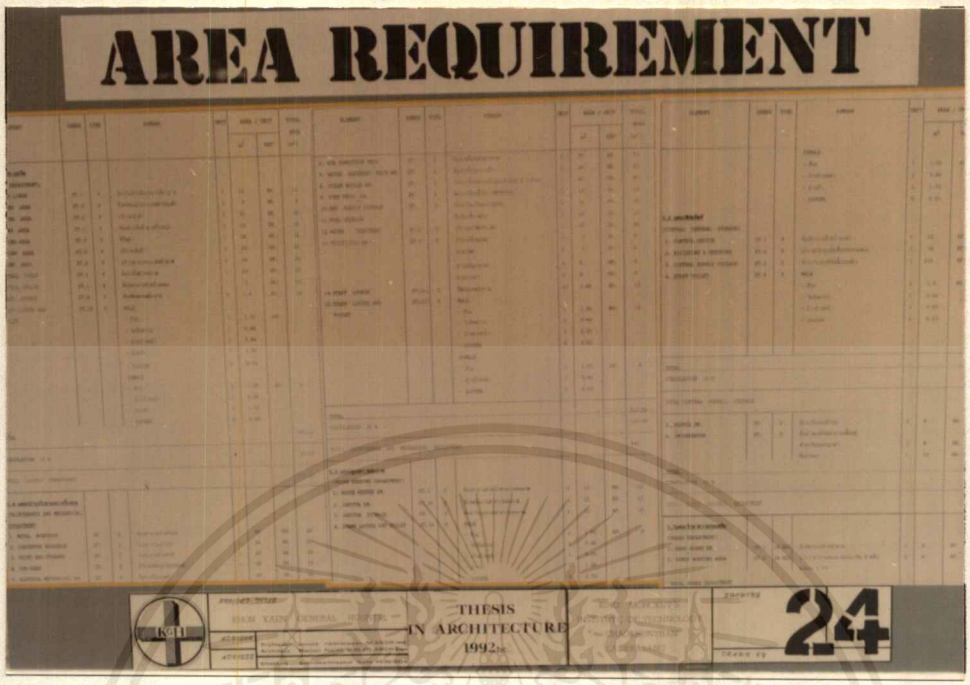


รูปที่ 6.22

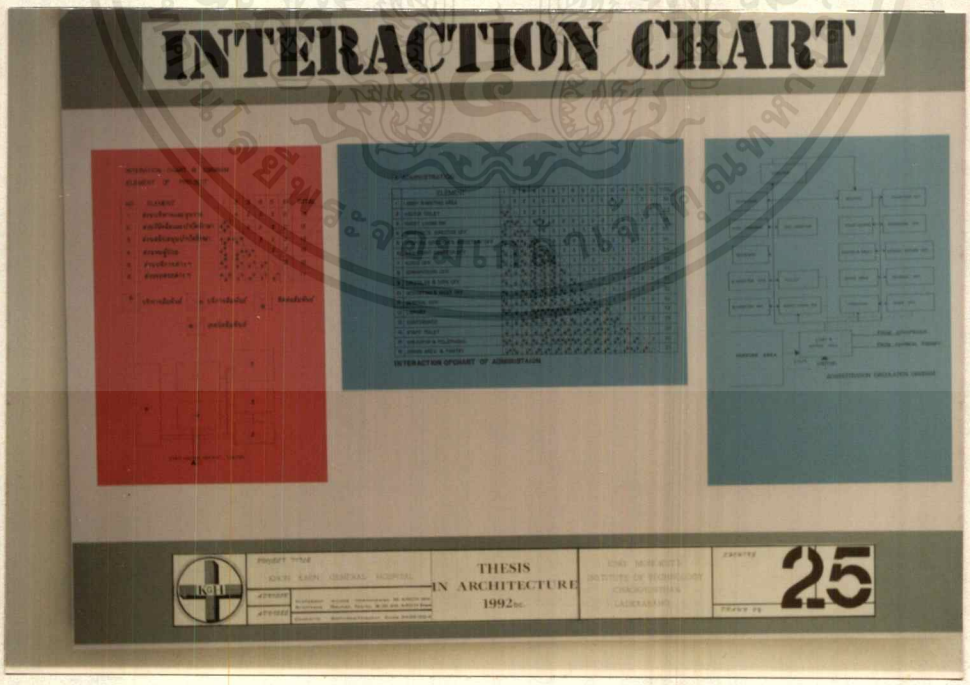


รูปที่ 6.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

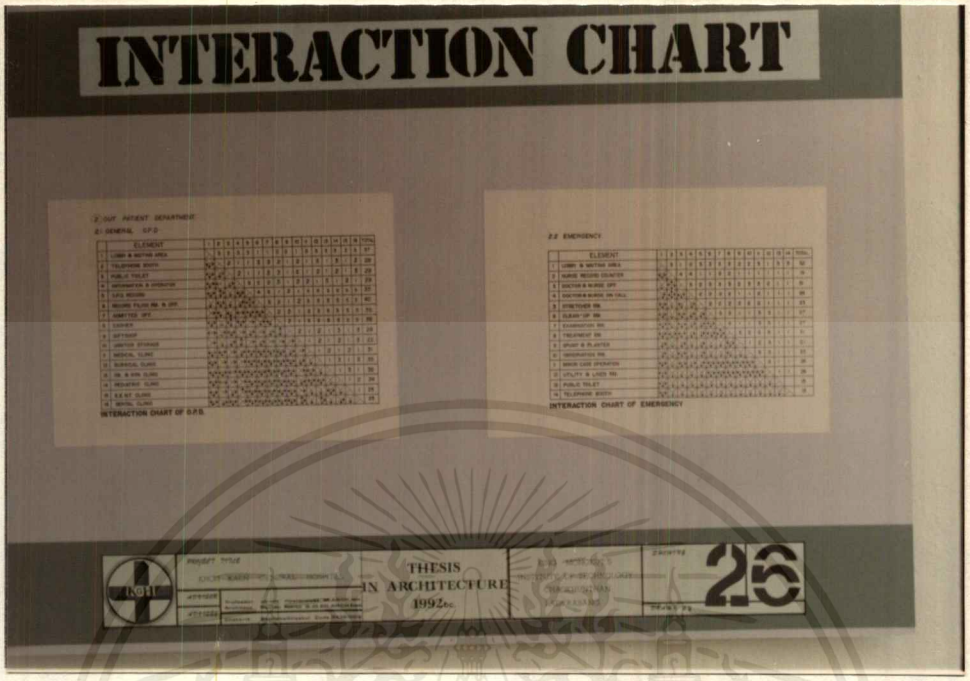


รูปที่ 6.24

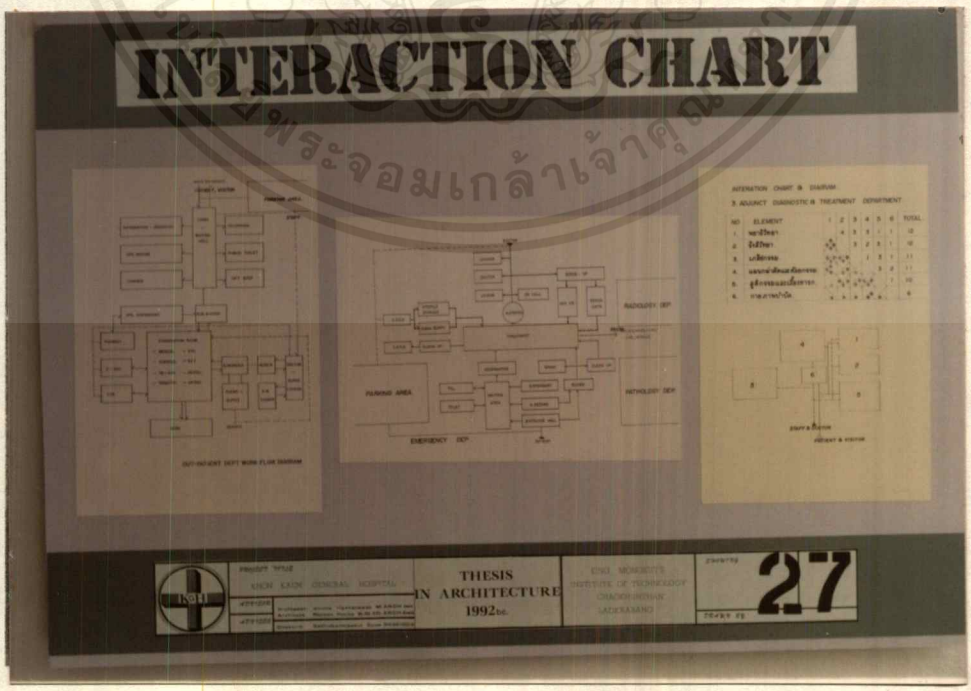


รูปที่ 6.25 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก. องค์ประกอบรองและส่วนบริหาร.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

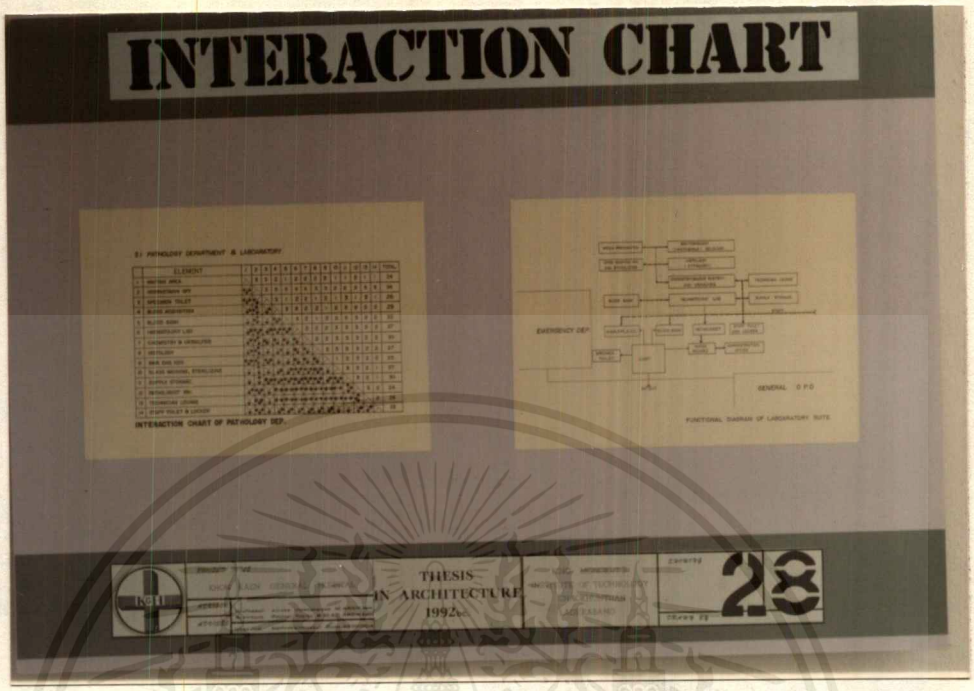


รูปที่ 6.26 แสดงการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา.

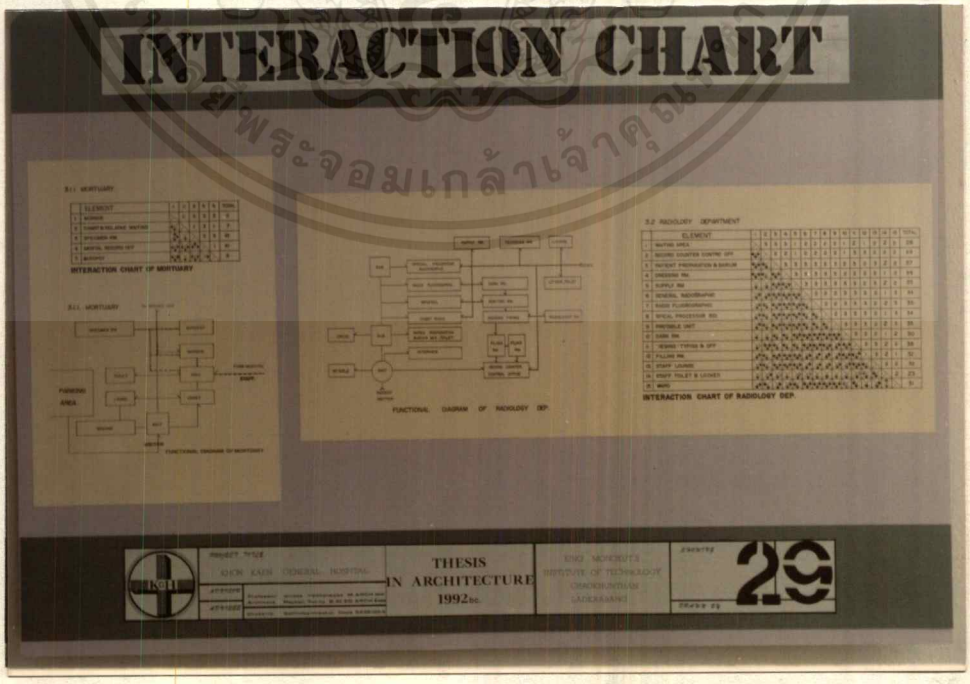


รูปที่ 6.27 แสดงการหาความสัมพันธ์ของส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษาและวินิจฉัย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

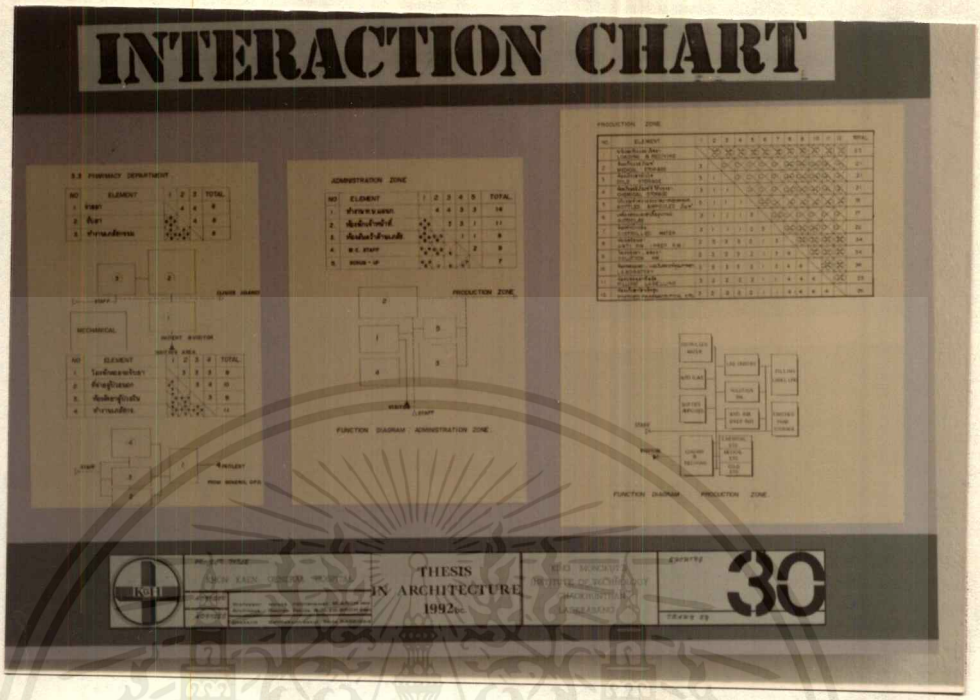


รูปที่ 6.28 เหมือนกับรูป 6.27 แต่เป็นส่วนพยาธิวิทยาและรังสีวิทยา.

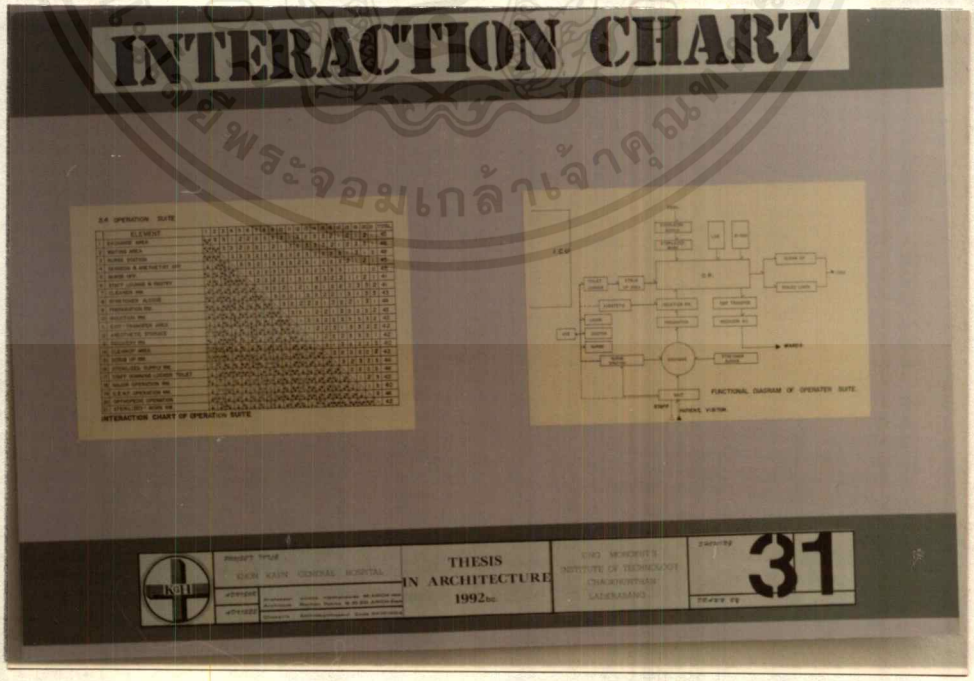


รูปที่ 6.29 แสดงการหาความสัมพันธ์ของส่วนเก็บศพ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

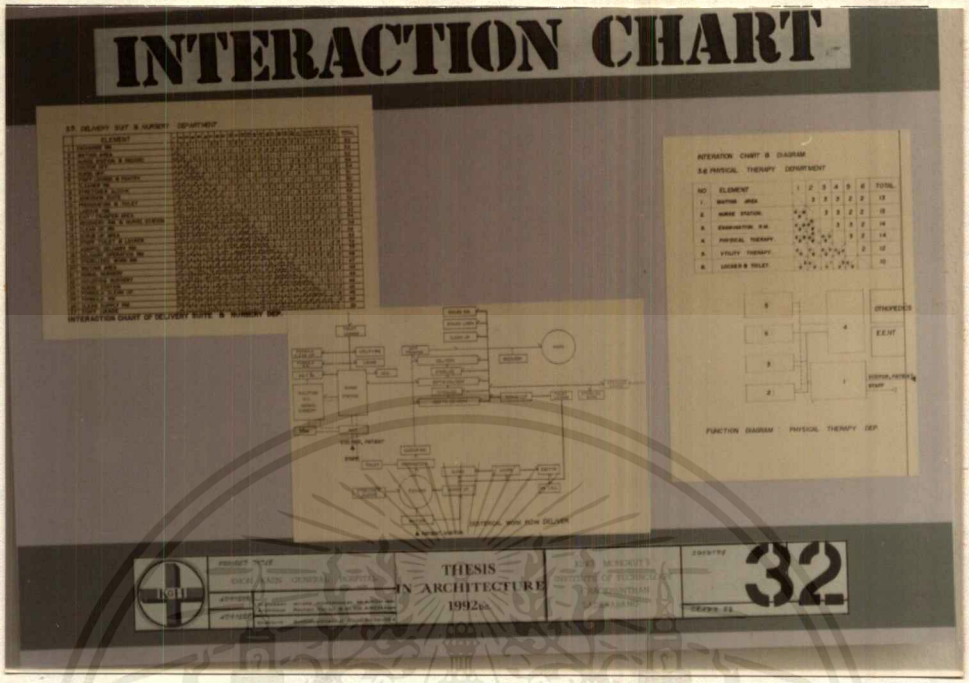


รูปที่ 6.30 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนเภสัชกรรม.

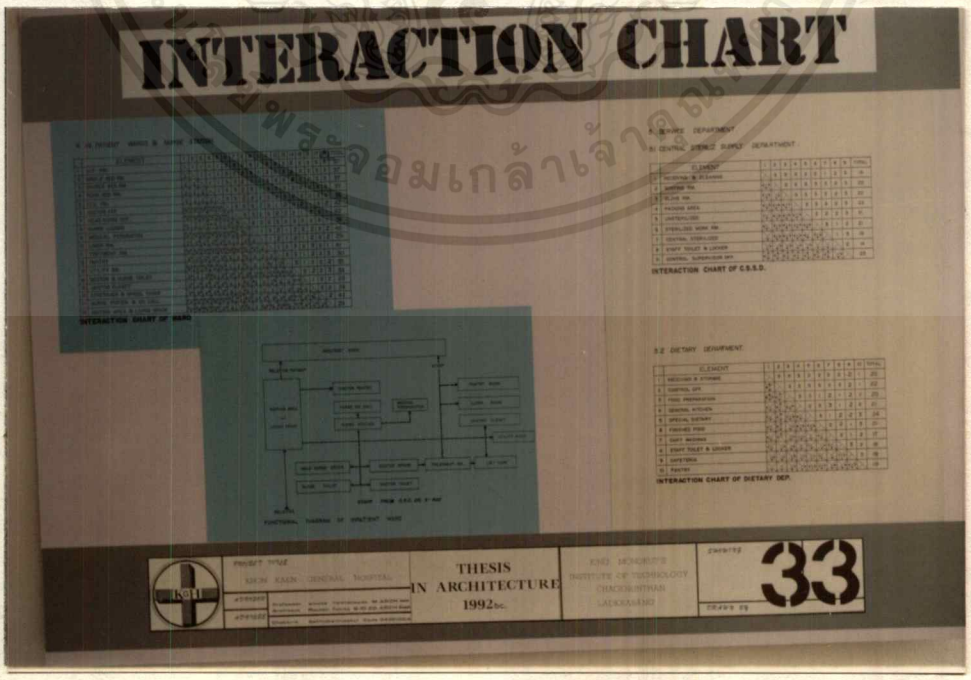


รูปที่ 6.31 แสดงความสัมพันธ์ของแผนกผ่าตัด.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

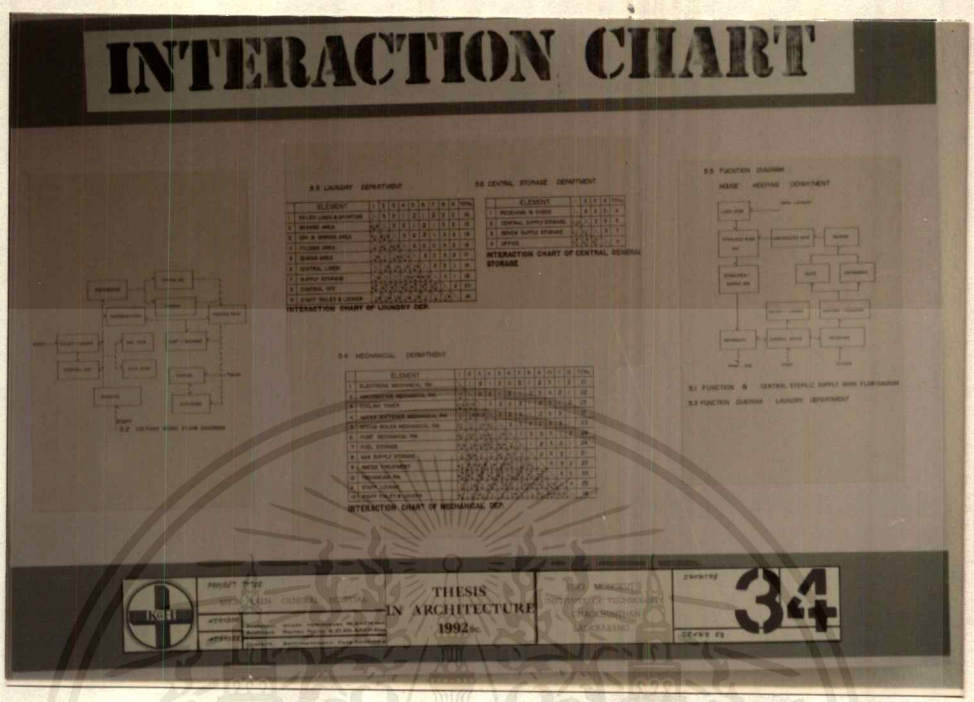


รูปที่ 6.32 แสดงความสัมพันธ์ของแผนกสูติกรรมและเลี้ยงเด็ก.

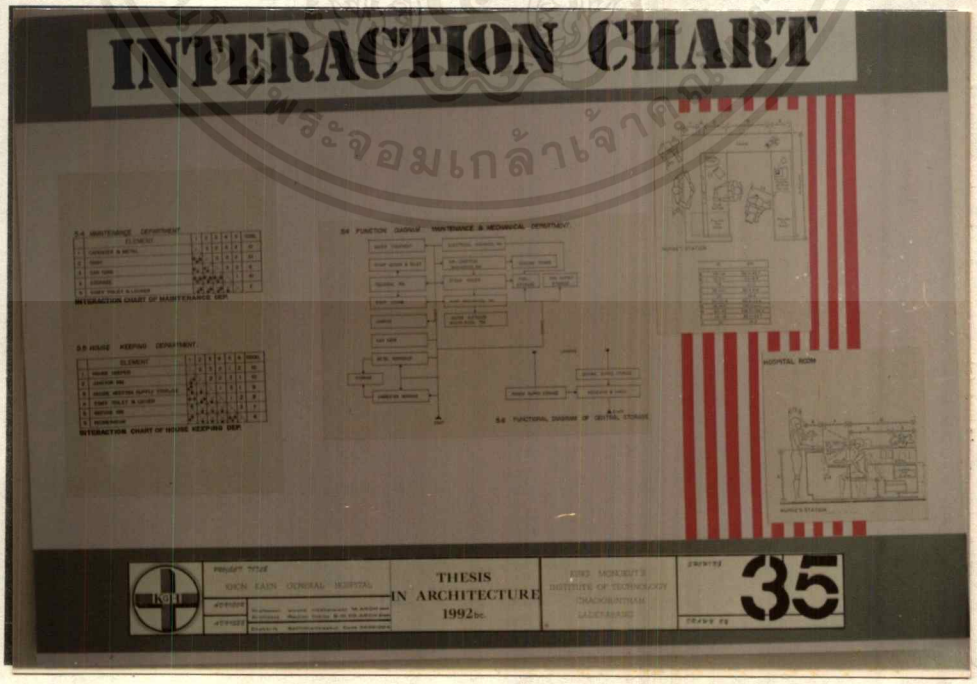


รูปที่ 6.33 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนหอผู้ป่วยและส่วนบริการต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

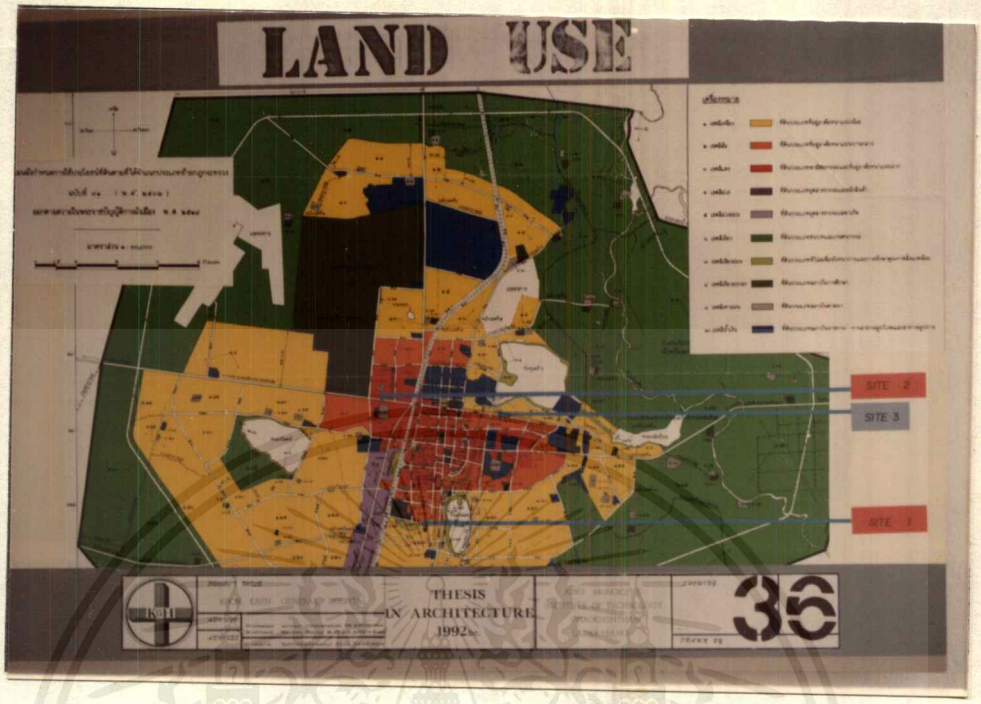


รูปที่ 6.34 เหมือนกับรูป 6.33



รูปที่ 6.35 เหมือนกับรูป 6.33และ 6.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

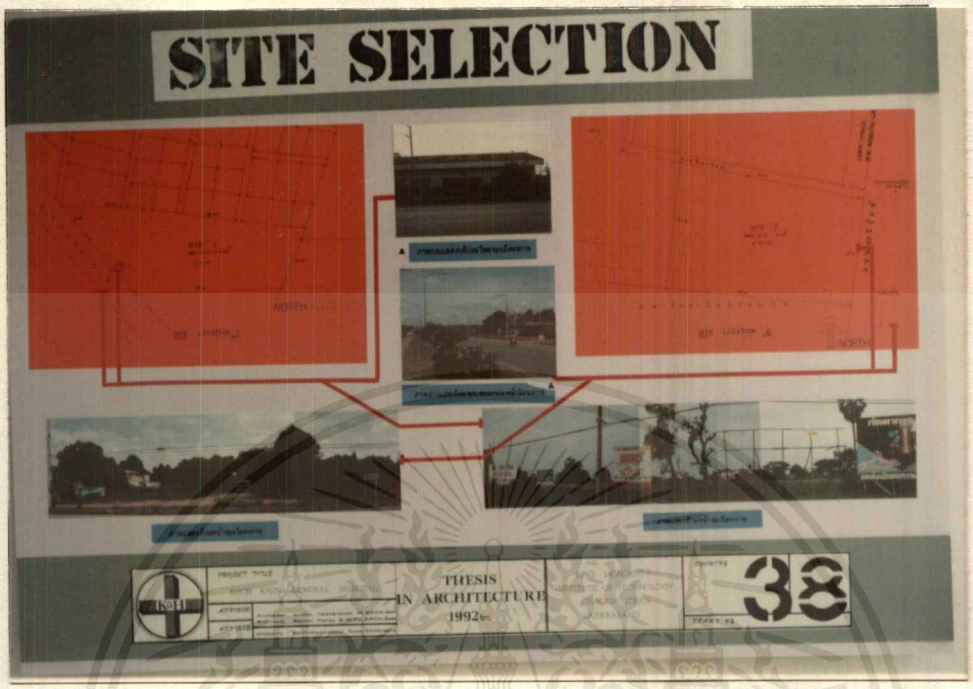


รูปที่ 636 แสดงการใช้ประโยชน์ของที่ดิน จ.ขอนแก่น

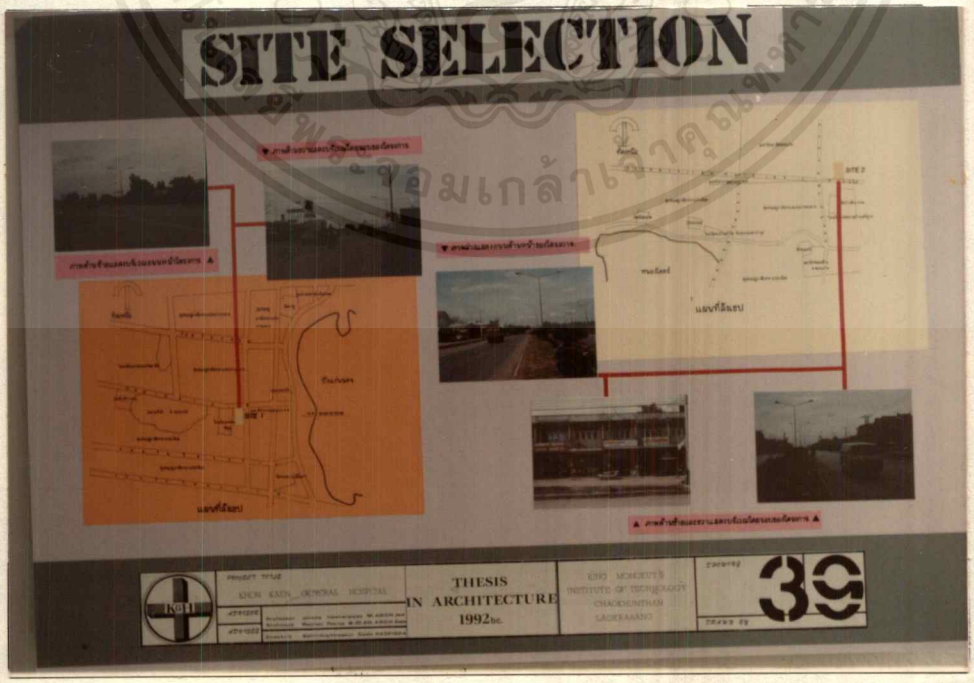


รูปที่ 6.37 แสดงการตัดถนนของเขตเทศบาลเมืองขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

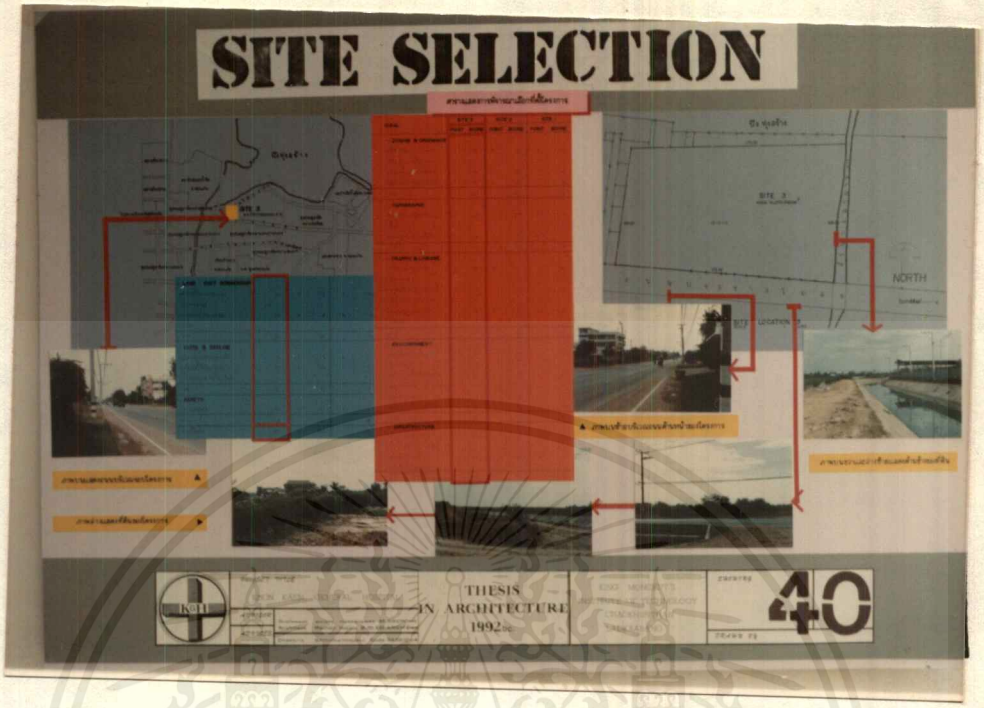


รูปที่ 6.38 แสดงการเลือกที่ตั้งโครงการ.

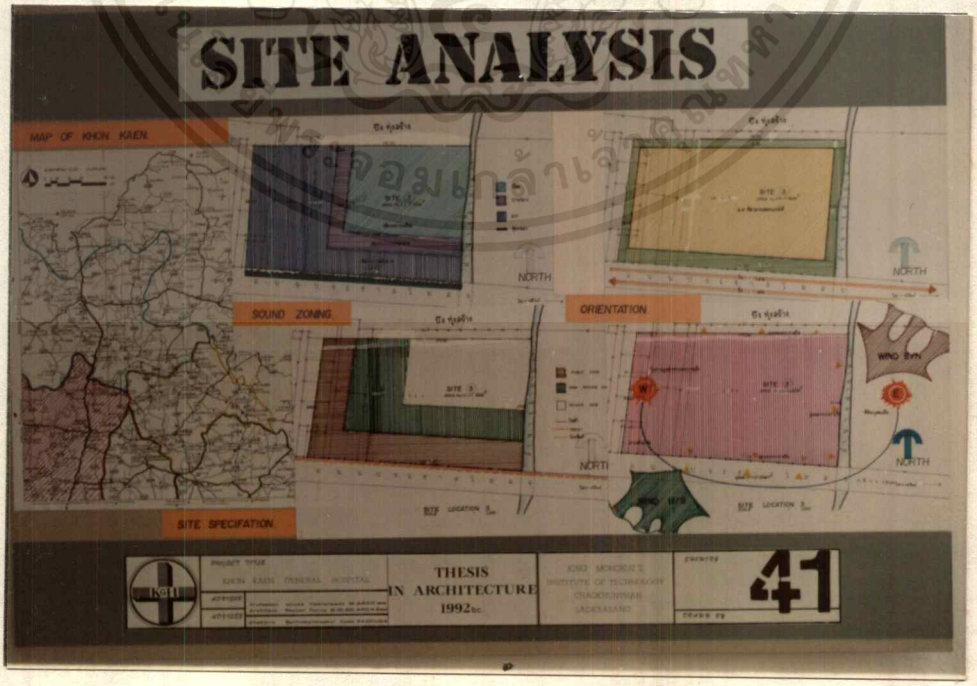


รูปที่ 6.39 เหมือนรูป 6.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

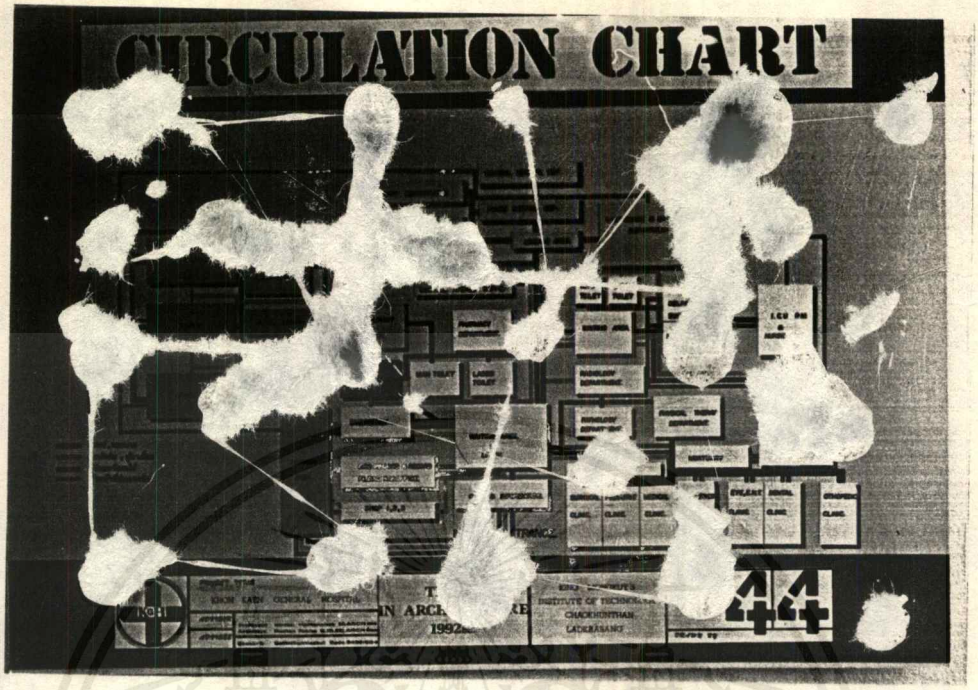


รูปที่ 6.40 แสดงการตัดสินใจเลือกที่ตั้งโครงการ.

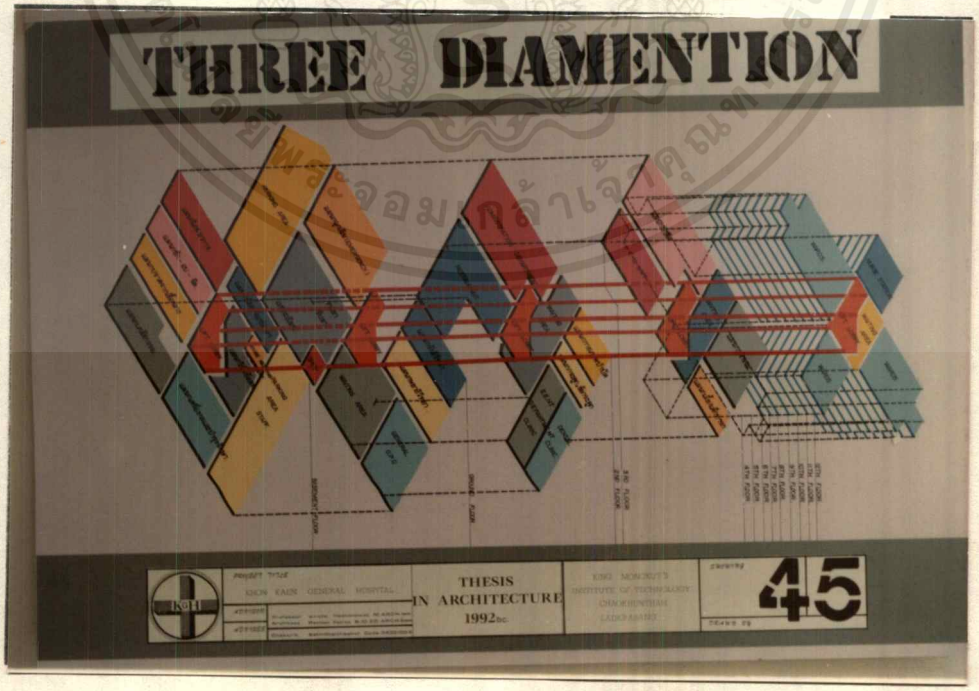


รูปที่ 6.41 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

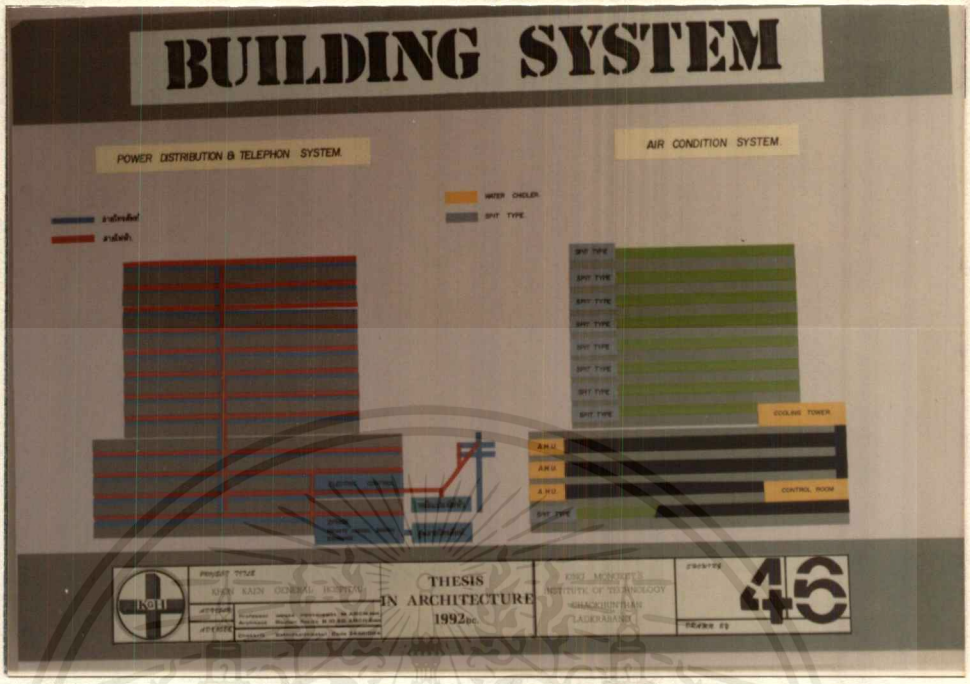


รูปที่ 6.44 แสดงการจัดทางสัญจรแต่ละส่วน.

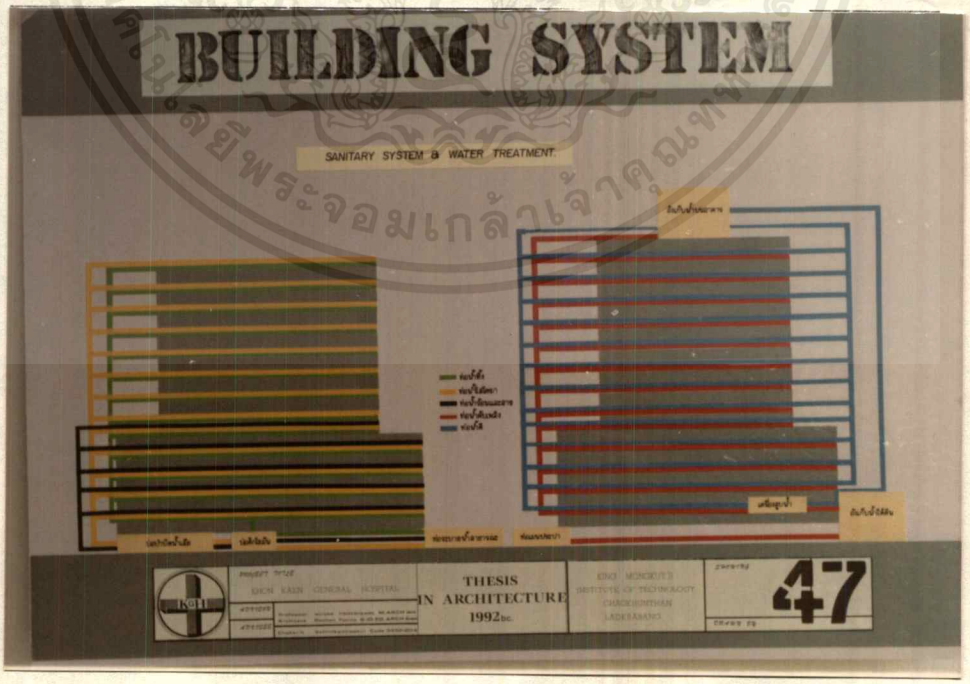


รูปที่ 6.45 แสดงส่วนต่างๆที่จัดแล้วเป็น 3 มิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

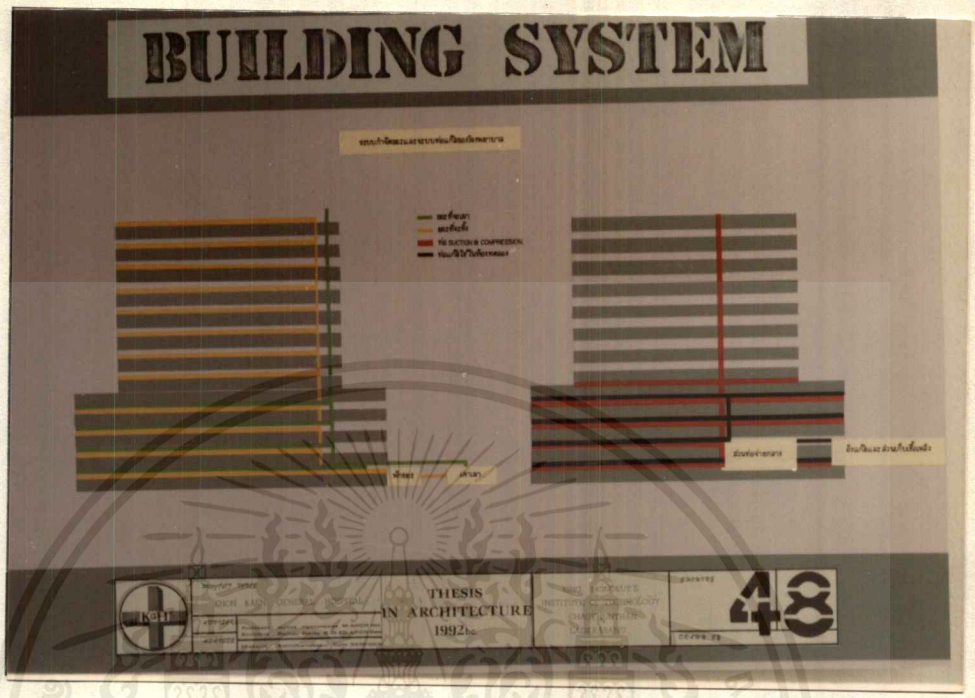


รูปที่ 6.46 แสดงระบบต่าง ๆ ของ ร.พ.

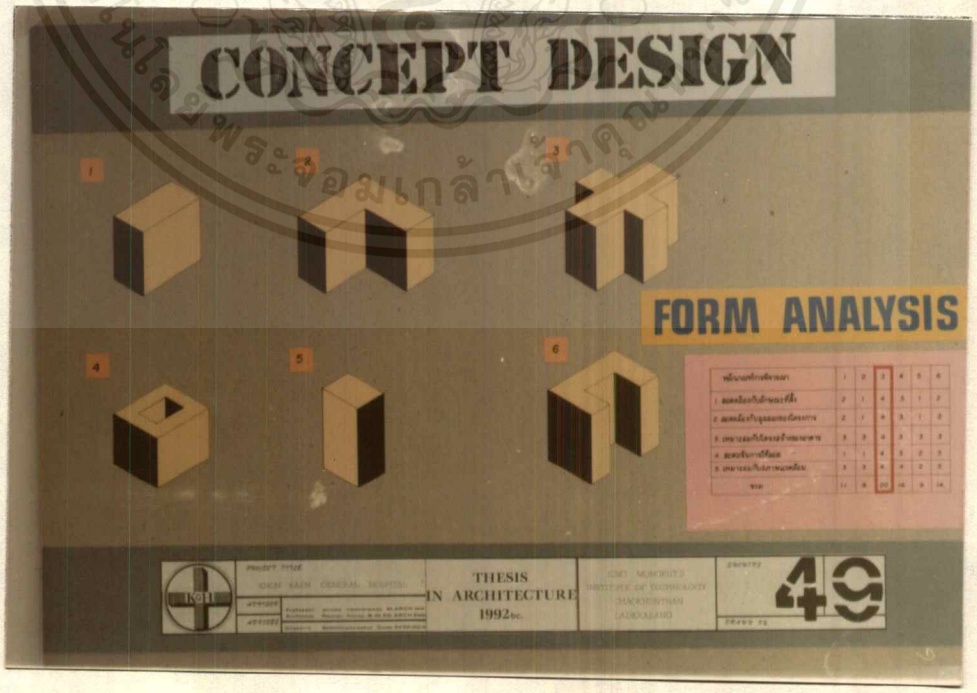


รูปที่ 6.47 เหมือนกับรูป 6.46.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

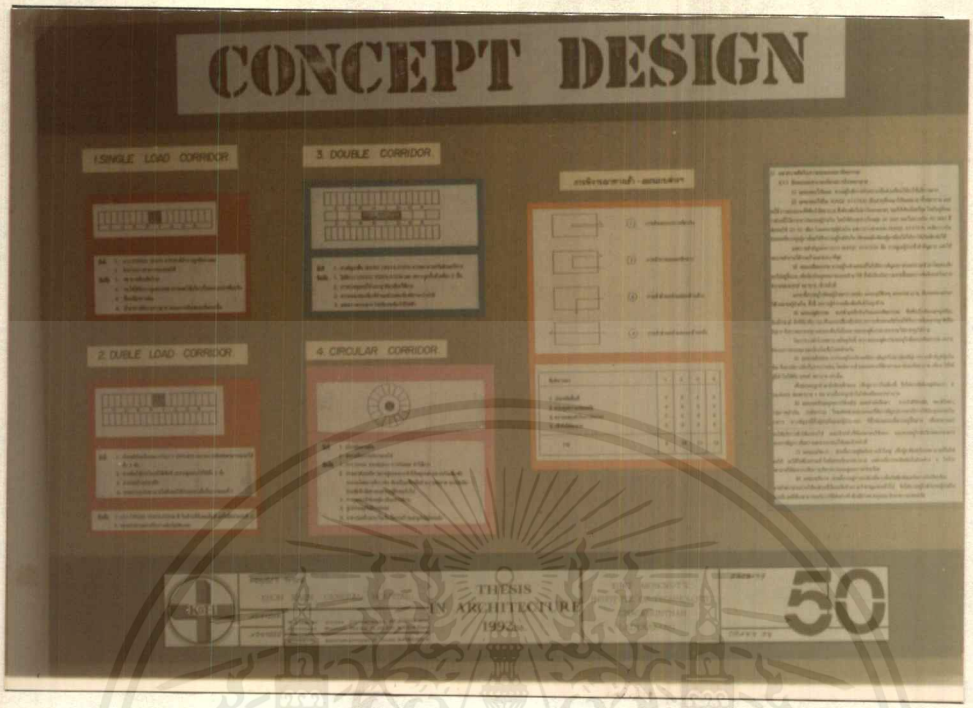


รูปที่ 6.48 เหมือนกับรูป 6.47.

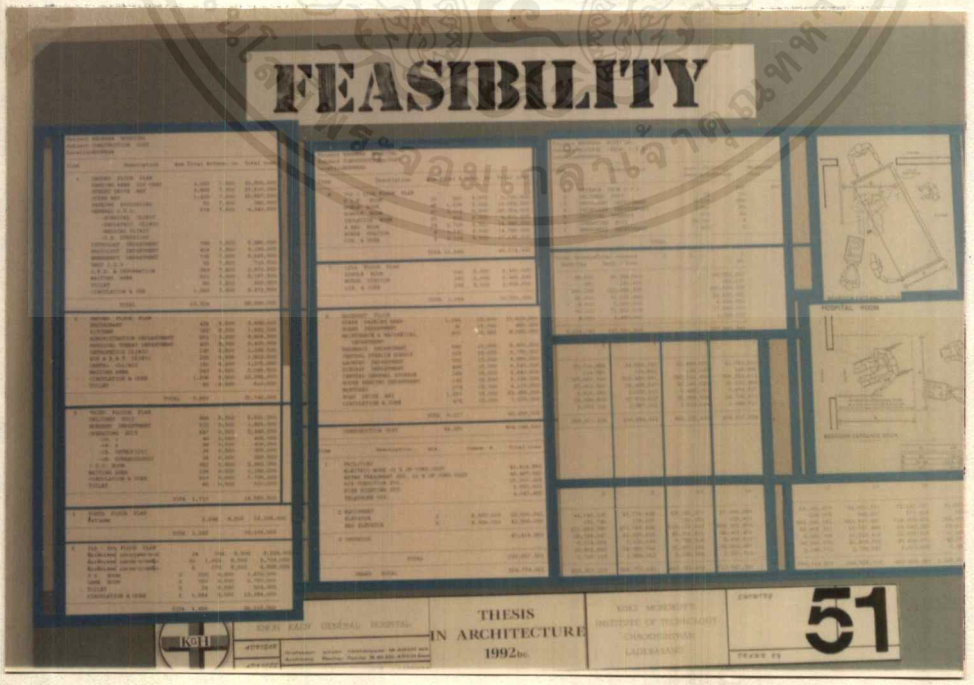


รูปที่ 6.49 แสดงการวิเคราะห์รูปทรงของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

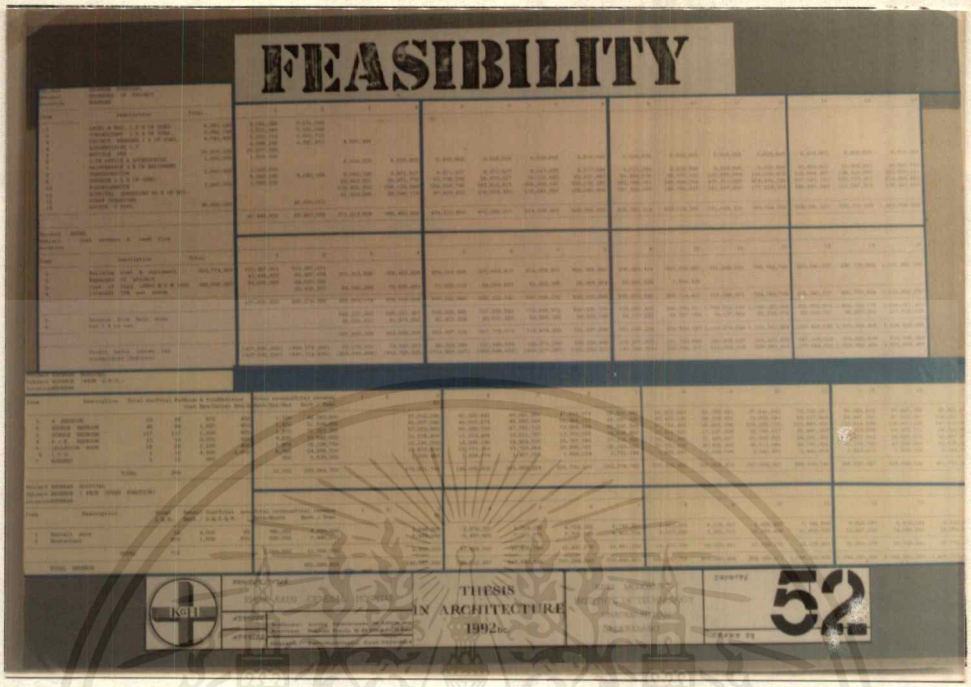


รูปที่ 6.50 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ.



รูปที่ 6.51 แสดงความเป็นไปได้ของโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

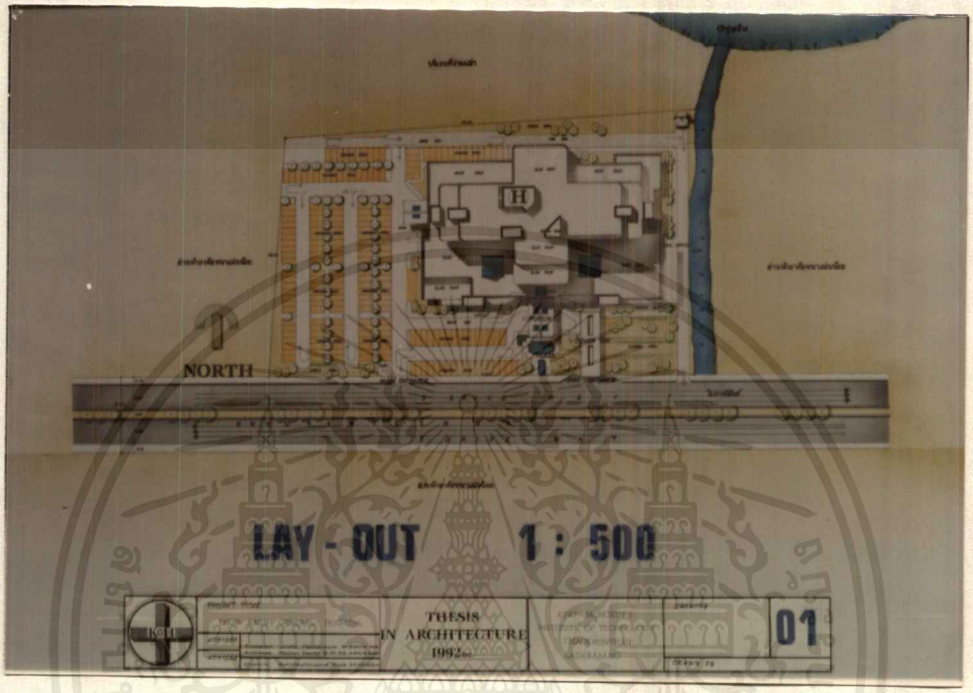


รูปที่ 6.52 เหมือนกับรูป 6.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

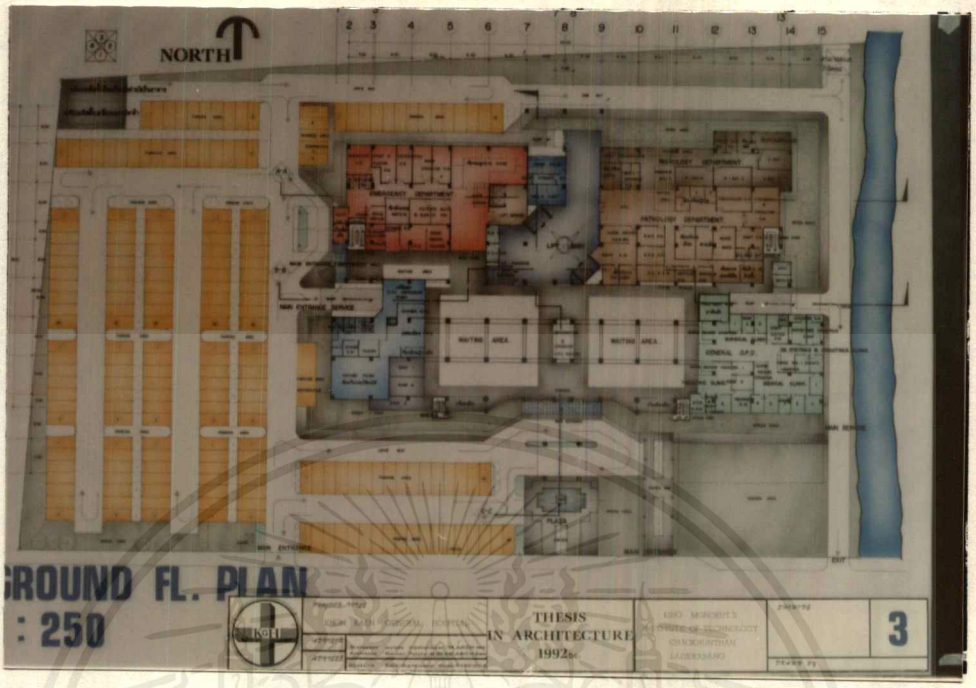
6.2 แบบสถาปัตยกรรม. (WORKING DRAWING ARCHITECTURE.)

6.3 หุ่นจำลอง (MODEL.)

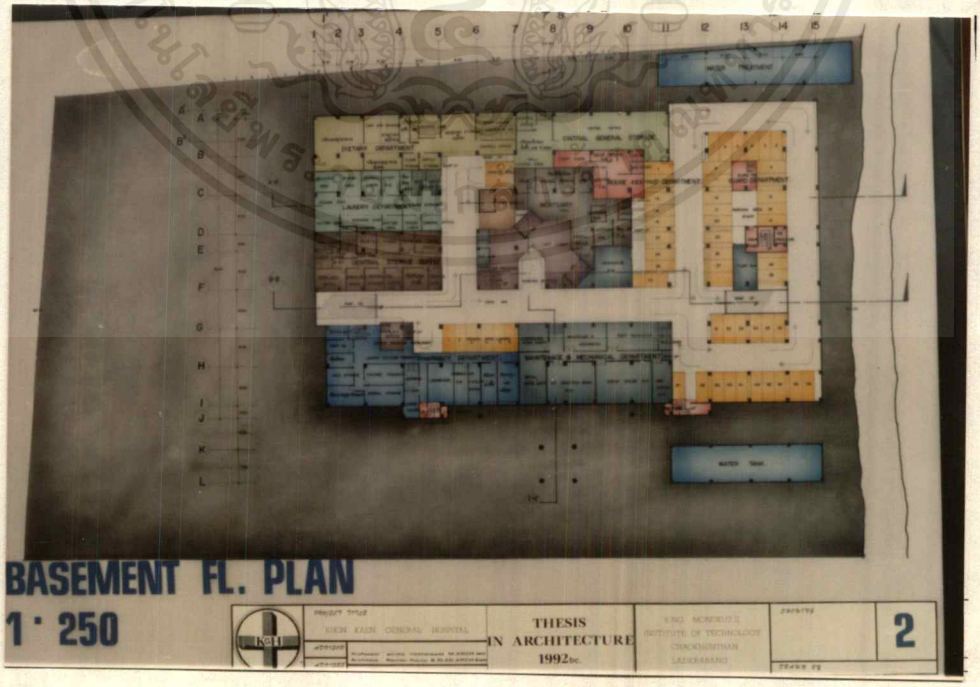


รูปที่ 6.53 แสดงผังบริเวณของโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

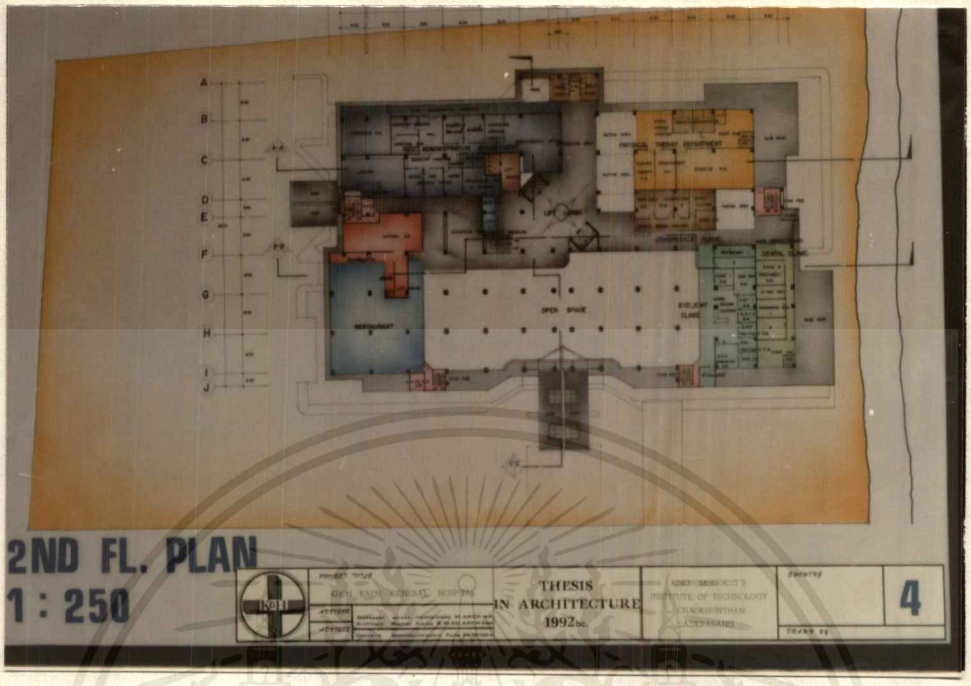


รูปที่ 6.54 แสดงแปลนพื้นชั้นล่าง



รูปที่ 6.55 แสดงแปลนพื้นชั้นใต้ดิน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

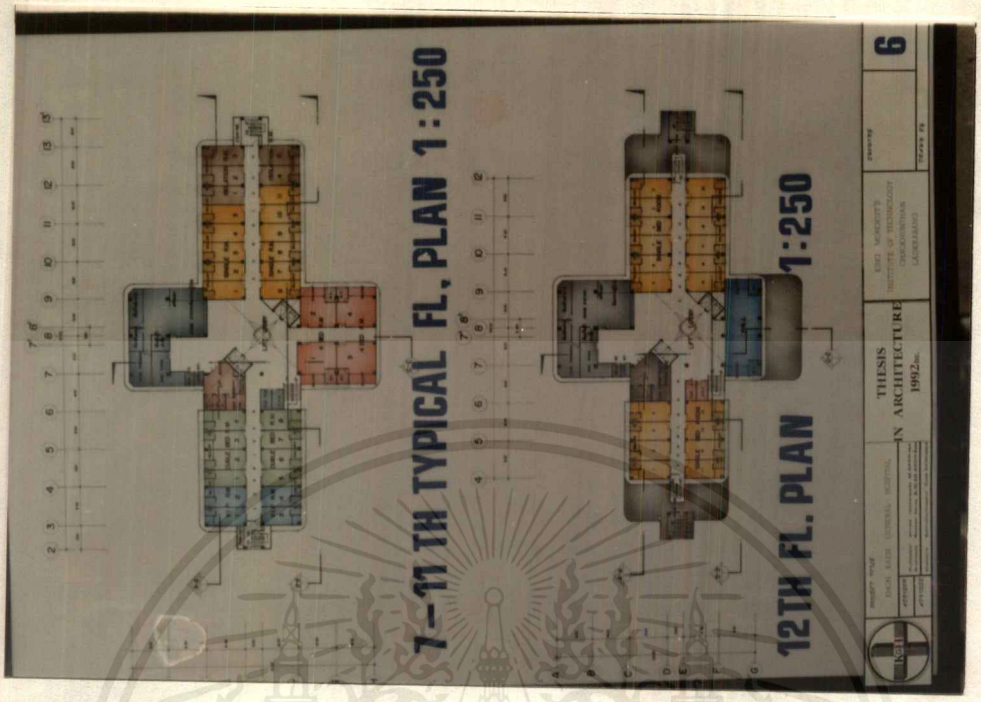


รูปที่ 6.56 แสดงแปลนพื้นชั้น 2

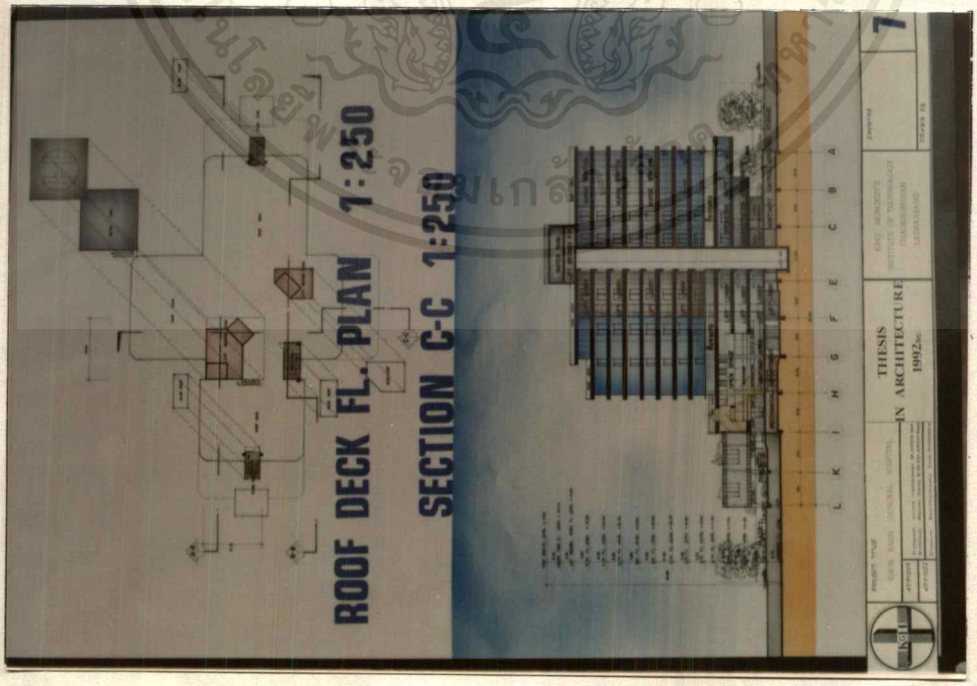


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 6.57 แสดงแปลนพื้นชั้น 3, 4-6

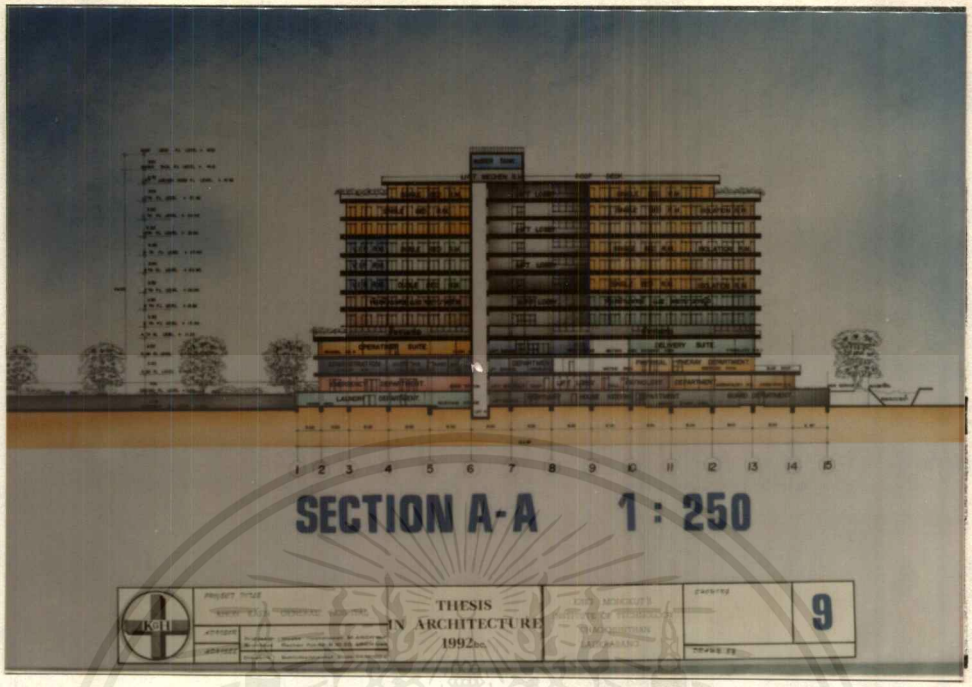


รูปที่ 6.58 แสดงแปลนพื้นชั้น 7-11, 12

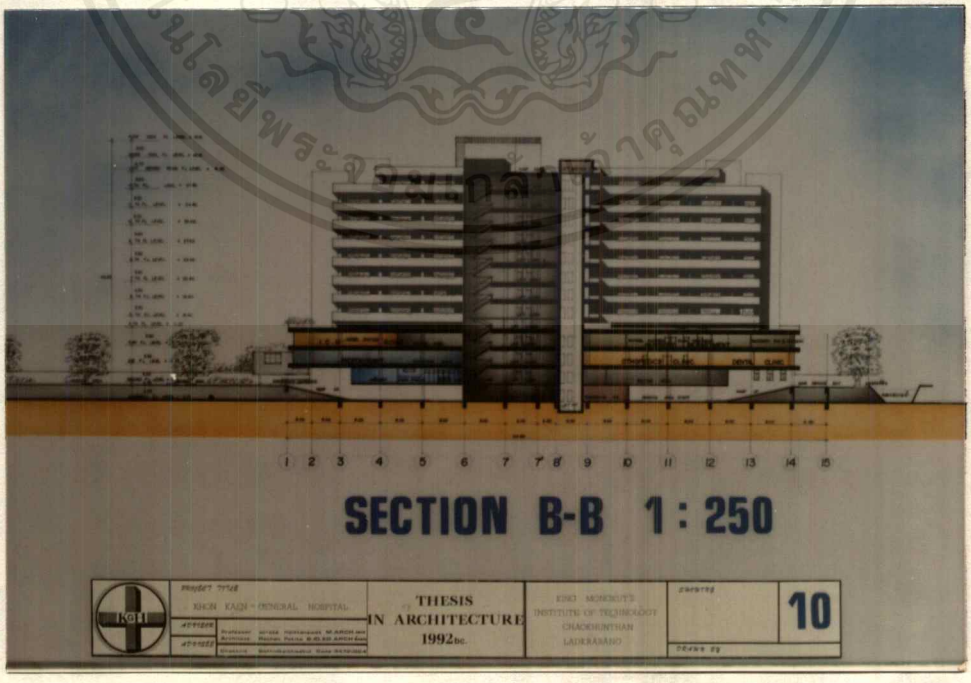


รูปที่ 6.59 แสดงแปลนชั้นดาดฟ้าและ รูปตัด c-c

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.60 แสดงรูปตัด A- A



รูปที่ 6.61 แสดงรูปตัด B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.62 แสดงรูปด้าน 1



รูปที่ 6.63 แสดงรูปด้าน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6.65 แสดงรูปด้าน 3



รูปที่ 6.66 แสดงรูปด้าน 4.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



XTERIOR PERSPECTIVE KHON KAEN GENERAL HOSPITAL

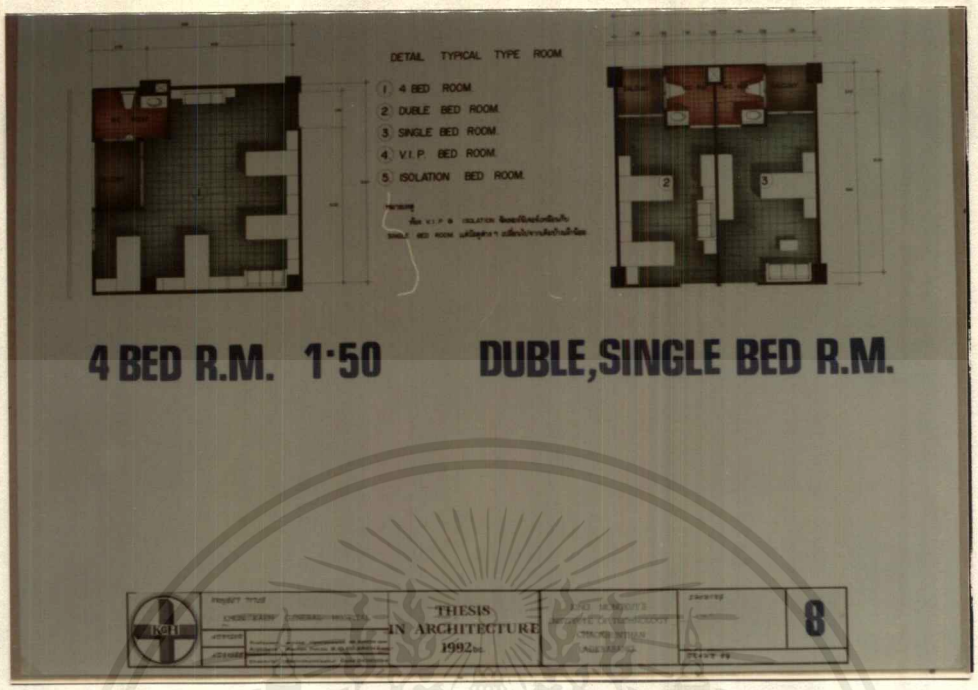
รูปที่ 6.67 แสดงทัศนียภาพภายนอก



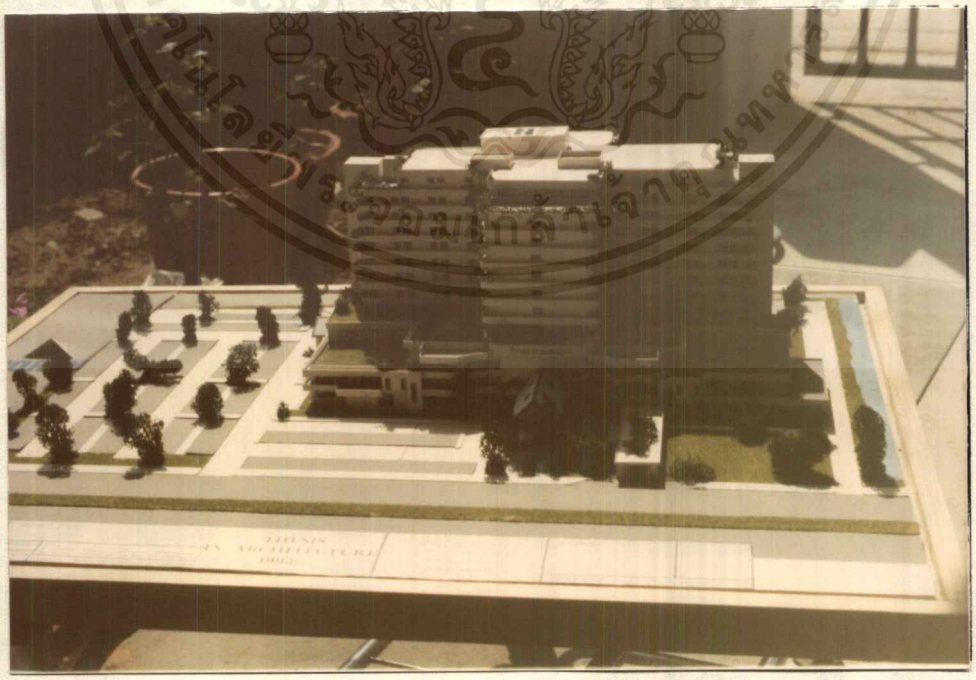
INTERIOR WAITTING AREA HOSPITAL

รูปที่ 6.68 แสดงทัศนียภาพภายใน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

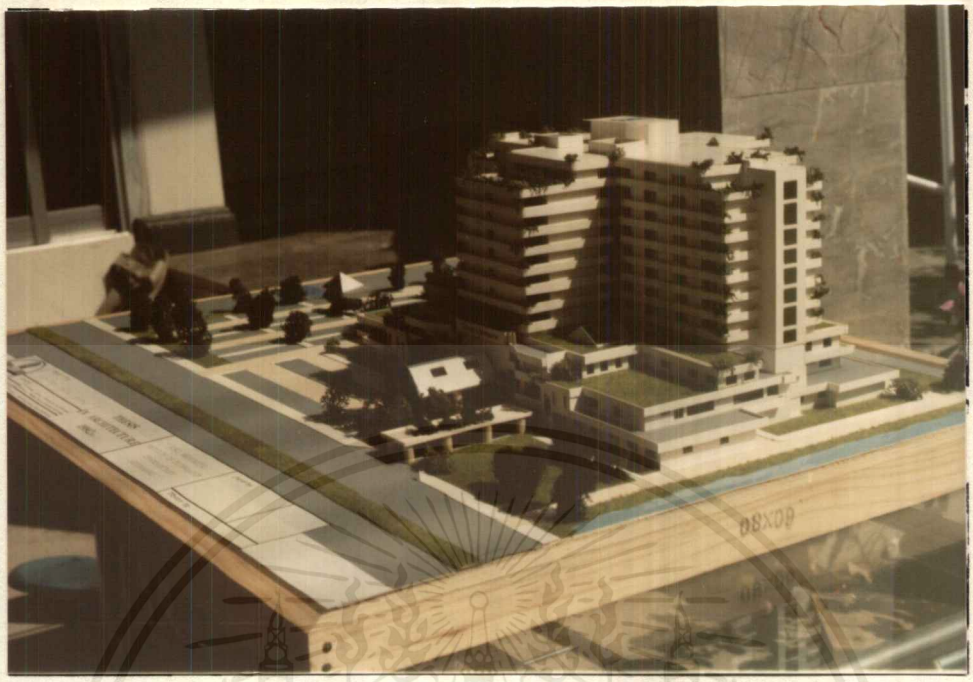


6.69 รูป แสดงแบบขยายห้องพักแบบต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล.

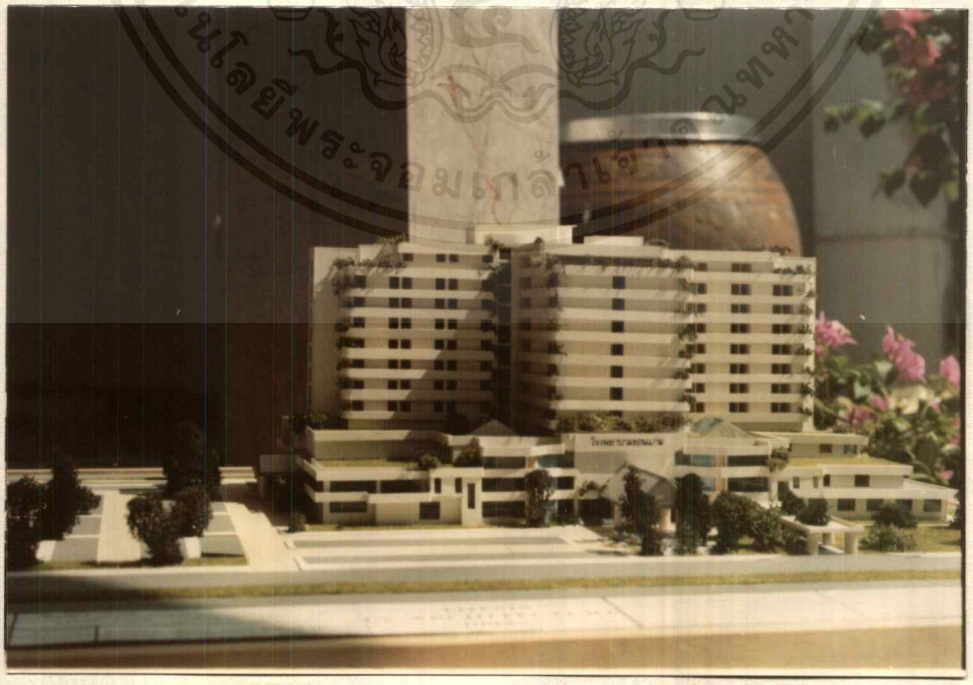


6.70 รูปแสดง หุ่นจำลองด้านหน้า.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

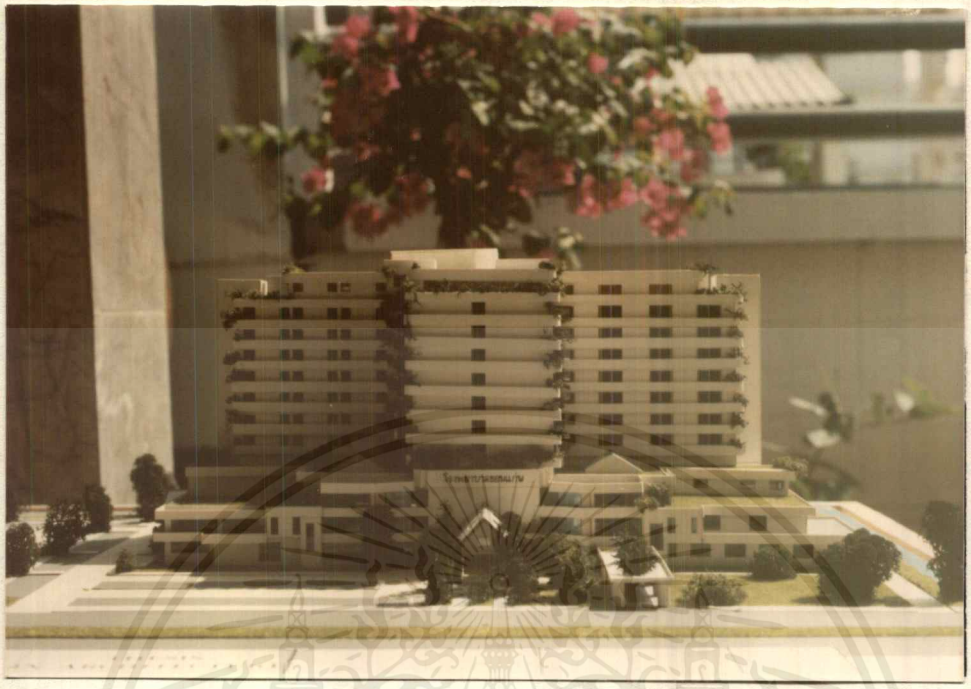


6.71 รูปแสดง หุ่นจำลองด้านข้างขวา .

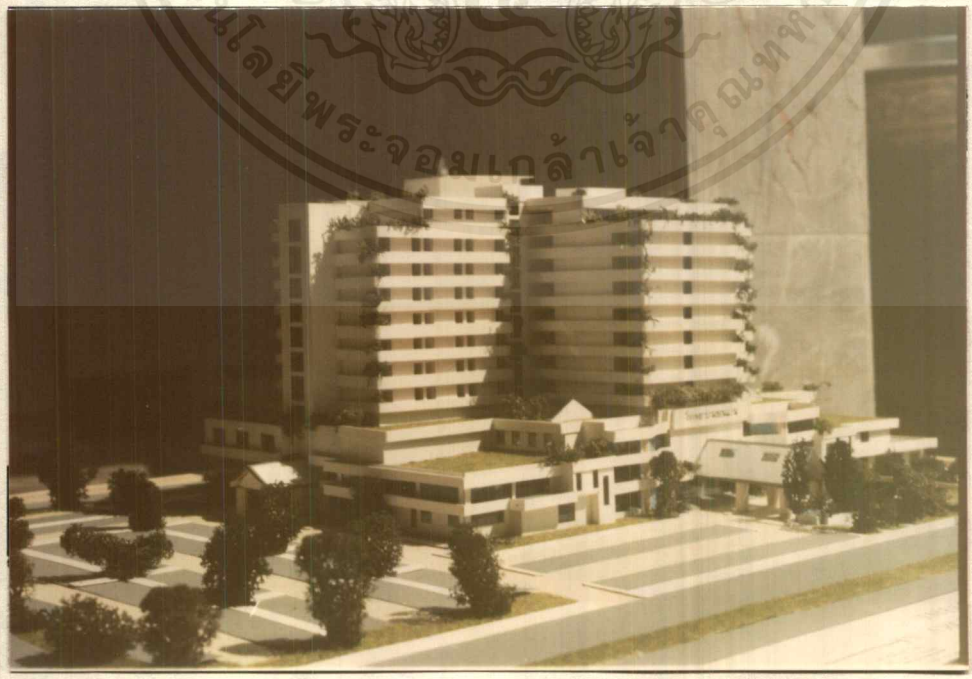


6.72 รูปแสดง หุ่นจำลองด้านข้างซ้าย.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6.73 **รูปแสดง หุ่นจำลองด้านหน้า.**



6.74 **รูปแสดง หุ่นจำลองด้านหลัง.**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

สรุปและข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7
สรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์หัวข้อโรงพยาบาล

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาโครงการโรงพยาบาลเอกชนที่เสนอชื้นนั้น สามารถสรุปผลการศึกษาและการวิเคราะห์แบ่งออกตามบทต่าง ๆ ดังนี้

บทนำ กล่าวถึงความเป็นมาของปัญหาในการที่จะทำการศึกษาโครงการและแนวทางในการแก้ปัญหา ตลอดจนวิธีการในการศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาในบทต่อไป

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น เป็นการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ตั้งแต่ระดับประเทศไปจนกระทั่งระดับภาคของโครงการ เพื่อให้ทราบข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการในด้านนโยบาย, เศรษฐกิจ, สังคม, กายภาพ การศึกษาอาคารตัวอย่างประเภทเดียวกัน ซึ่งจะทำให้รู้ถึงรูปแบบ ปัญหาที่เกิดขึ้นกับอาคารนั้น ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบโครงการนี้

การรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งได้มาจากการศึกษาข้อมูลอย่างกว้าง ๆ ในบทที่ 2 ซึ่งในบทที่ 3 จะศึกษาอย่างละเอียดและที่เกี่ยวข้องกับอาคารโดยตรง รวมทั้งข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม, ข้อมูลเชิงเทคนิค ที่เกี่ยวข้องกับอาคารโรงพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ศึกษามาในบทที่ 3 มาวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึง ความต้องการของโครงการ การเลือกที่ตั้งของโครงการ การวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อหาขนาดของโครงการที่เหมาะสม และการเลือกใช้โครงสร้างและระบบเทคนิคภายในอาคาร

การออกแบบ เป็นการเสนอแนวความคิดในการออกแบบเพื่อให้อาคารนั้นบรรลุถึงวัตถุประสงค์มากที่สุด ซึ่งจะกล่าวถึง การเลือกลักษณะของรูปทรงอาคาร, การวิเคราะห์ทางเข้า-ออกอาคาร และแนวความคิดในด้านสภาพแวดล้อมด้วย

7.2 ข้อเสนอแนะและสิ่งบกพร่องในการทำวิทยานิพนธ์

ในการทำวิทยานิพนธ์นั้น ผู้ทำจะต้องประสบปัญหาและต้องแก้ไขปัญหาต่าง ๆ มากมาย จึงจะกล่าวข้อเสนอแนะเพื่อให้เป็นแนวทางในการเตรียมตัวของผู้ที่จะทำโครงการประเภทเดียวกันนี้ต่อไปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ที่จะทำโครงการ

1.1 ในการทำวิทยานิพนธ์โครงการโรงพยาบาลนี้ จะต้องใช้เวลาและความพยายามมากพอสมควร ข้อมูลอันที่จริงก็มีมาก แต่ผู้ทำควรพิจารณาเลือกเฉพาะที่สำคัญจริง ๆ เพราะจะทำให้สับสน เนื้อหามากไปหมด ข้อมูลควรจะเสร็จแต่ต้น ๆ เพื่อจะได้มีเวลาทำการออกแบบมาก ๆ

1.2 อาจารย์บางท่านไม่ค่อยที่จะมีเวลาให้กับนักศึกษามากนัก ในการชี้แจงเสนอแนะรวมไปถึงการตรวจแบบร่าง จึงทำให้เกิดปัญหาการล่าช้าขึ้นมากมาย จนทำให้นักศึกษาเมื่อถึงการลงมือทำแบบจริงก็ลงมือทำได้ช้าและไม่มีประสิทธิภาพในการทำงาน งานที่ได้ก็จะไม่ดีเท่าที่ควร

1.3 การฝึกสอนก็เป็นปัญหาหนึ่งทำให้นักศึกษาเองไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์ได้เต็มที่มากนัก ต้องคอยเป็นห่วงเรื่องการสอนของนักศึกษา

1.4 นักศึกษาบางคนก็ไม่ขยันทำวิทยานิพนธ์มากเท่าไรนัก แบ่งเวลาไม่เป็นจึงทำให้ผลงานที่เสนอออกมาไม่ดี และส่งงานไม่ทันตามกำหนดเวลา

1.5 อีกปัญหาหนึ่งก็คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่แท้จริงนั้นทำได้ยาก เช่น การเข้าสอบถาม, สัมภาษณ์ แพทย์ หรือผู้ใช้โครงการ ทำได้ลำบาก เนื่องจากบุคคลดังกล่าวมีเวลาคุยกับผู้ทำไม่มากนัก นอกจากต้องรู้จักกันเป็นส่วนตัว

2. ข้อเสนอแนะสำหรับโครงการประเภทเดียวกันนี้

2.1 นายแพทย์ประจำโรงพยาบาล และการบริหารงาน เป็นหัวใจของความอยู่รอดของโครงการ

2.2 ความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ควรจัดให้สะดวกและไม่สับสน โดยยึดหลักการสัญจรแบบทางตรง มีการสัญจรไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ตลอดจนสามารถใช้ประโยชน์ใช้สอยให้สมบูรณ์ที่สุด

2.3 จัดระบบให้บริการความสะดวกสบายแก่คนไข้โดยพยาบาลมุ่งเข้าหาตัวคนไข้มากกว่าการให้คนไข้เข้าหา ซึ่งก็หมายถึงการบริการที่ดีนั่นเอง

2.4 ในการออกแบบวางผังอาคารต้องคำนึงถึงความสามารถที่จะขยับขยายเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการในอนาคต

2.5 ความปลอดภัยของผู้ใช้โรงพยาบาล จะต้องคำนึงถึงผู้ป่วยที่มีความอ่อนแอเป็นหลัก

2.6 การออกแบบควรคำนึงถึงผลกระทบทางด้านจิตวิทยาผู้ใช้ และทุกคนที่มาเกี่ยว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้องกับโครงการ เพื่อประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรม ด้วยการสร้างบรรยากาศที่ดีโดยการออกแบบที่ดีนั้นเอง

- ควรคำนึงถึงการออกแบบทางด้านกายภาพ และเทคนิคต่าง ๆ เช่น การกำจัดน้ำเสีย, การทำความสะอาด, การฆ่าเชื้อ ตลอดจนการเดินท่อปรับอากาศ, การป้องกันไฟ ให้สะดวกควบคุมงานที่สุด ปลอดภัยที่สุด

สรุป การศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาจัดทำการออกแบบโครงการโรงพยาบาลนั้นต้องให้ความพยายามและระยะเวลาพอสมควร เพื่อจะแยกแยะและเข้าถึงข้อมูลที่แท้จริง ที่สำคัญที่สุดในการออกแบบอาคาร คือ รูปทรงอาคาร การสัญจร การจัดทำพื้นที่ ให้สนองประโยชน์ในทุกด้านอย่างเต็มที่

กอปรกับโครงการโรงพยาบาลเป็นโครงการเอกชนเป็นผู้ดำเนินการ ดังนั้น เราจึงจะต้องศึกษาถึงความเป็นไปได้ของโครงการด้วยว่า เป็นไปได้หรือไม่ พร้อมทั้งศึกษาถึงเจ้าหน้าที่แพทย์ พยาบาล ที่จะเข้ามาอยู่ในโครงการจะได้มาจากที่ไหนด้วย เพื่อความเป็นไปได้ของโครงการโรงพยาบาล ซึ่งบุคลากรทางด้านการแพทย์ในประเทศไทยยังขาดแคลนอยู่เป็นจำนวนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎกระทรวง

ฉบับที่ 81 (พ.ศ.2532)

ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง

พ.ศ.2518

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา และมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ.2518 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ออกกฎหมายไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 กฎหมายนี้ให้มีอายุห้าปี

ข้อ 2 ให้ใช้ผังเมืองรวมบังคับ ในท้องที่ตำบลบ้านค้อ ตำบลสำราญ ตำบลศิลา ตำบลแดงใหญ่ ตำบลในเมือง ตำบลบ้านเป็ด ตำบลบึงเนียม ตำบลพระลับ ตำบลเมืองเก่า ตำบลบ้านหว้า และตำบลท่าพระ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ภายในแนวเขตแผนที่ท้ายกฎกระทรวงนี้

ข้อ 3 การวางและจัดทำผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา การดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อมในบริเวณแนวเขตตามข้อ 2 ให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ข้อ 4 ผังเมืองรวมตามกฎกระทรวงนี้มีนโยบายและมาตรการเพื่อจัดระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับและสอดคล้องกับการขยายตัวของชุมชนในอนาคต ส่งเสริมและพัฒนาเศรษฐกิจและโครงข่ายบริการ์สาธารณะ โดยมีสาระสำคัญ ดังต่อไปนี้

(1) ให้ชุมชนเมืองเป็นศูนย์กลางการบริหาร การปกครอง และการศึกษาของจังหวัดขอนแก่น

(2) ส่งเสริมอุตสาหกรรมการเกษตร อุตสาหกรรมบริการ และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ใช้วัตถุดิบในท้องถิ่น

(3) ส่งเสริมการพัฒนาด้านที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรมและการเกษตรกรรม ให้สัมพันธ์กับการขยายตัวของชุมชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(4) พัฒนาการบริการทางสังคม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการให้เหมาะและได้มาตรฐาน

(5) อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ข้อ 5 การใช้ประโยชน์ที่ดินภายในผังเมืองรวม ให้เป็นไปตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภท แผนผังแสดงโครงการคมนาคมและขนส่ง และรายการประกอบแผนผัง ท้ายกฎ

ข้อ 6 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผัง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(1) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.36 ที่กำหนดไว้เป็นสีเหลือง ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย

(2) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 2.1 ถึงหมายเลข 2.11 ที่กำหนดไว้เป็นสีส้ม ให้เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

(3) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 3.1 ถึงหมายเลข 3.17 ที่กำหนดไว้เป็นสีแดงให้เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

(4) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 4 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วง ให้เป็นที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า

(5) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 5.1 ถึงหมายเลข 5.3 ที่กำหนดไว้เป็นสีม่วงอ่อน ให้เป็นที่ดินแประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ

(6) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 6.1 ถึงหมายเลข 6.26 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม

(7) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 7.1 ถึงหมายเลข 7.13 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียงอ่อน ให้เป็นที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(8) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 8.1 ถึงหมายเลข 8.44 ที่กำหนดไว้เป็นสีเขียว ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศึกษา

(9) ที่ดินในบริเวณหมายเลข 9.1 ถึงหมายเลข 9.53 ที่กำหนดไว้เป็นสีเทา ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันศาสนา

(10)ที่ดินในบริเวณหมายเลข 10.1 ถึงหมายเลข 10.35 ที่กำหนดไว้เป็นสีน้ำเงิน ให้เป็นที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธาณูปโภคและสาธารณูปการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 7 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัย การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(2) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(3) คลังวัตถุระเบิด

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด และไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(5) กำจัดมูลฝอย

ข้อ 8 ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อการอยู่อาศัยการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(2) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(3) สถานที่เก็บก๊าซ และสถานที่บรรจุก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงสถานีบริการ

(4) คลังวัตถุระเบิด

(5) เลี้ยง ม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ดและไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(6) สุสานหรือฌาปนสถาน

(7) กำจัดมูลฝอย

ข้อ 9 ที่ดินประเภทพาณิชยกรรมและที่อยู่อาศัยหนาแน่นมากให้ใช้ประโยชน์เพื่อพาณิชยกรรมและการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อพาณิชยกรรมและการอยู่อาศัย การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณและห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่ก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข หรือไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

(2) คลังเชื้อเพลิงเพื่อการขายส่ง

(3) สถานที่บรรจุก๊าซและสถานที่เก็บก๊าซ ตามกฎหมายว่าด้วยการบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แต่ไม่หมายความรวมถึงร้านจำหน่ายก๊าซ

(4) คลังวัตถุระเบิด

(5) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด หรือไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(6) ไซโลเก็บผลิตผลการเกษตร

(7) สุสานหรือฌาปนสถาน

(8) การจัดมูลฝอย

(9) ซื้อขายเศษวัสดุ

ข้อ 10 ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมและคลังสินค้า ให้ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมและคลังสินค้าเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่ออุตสาหกรรม คลังสินค้า และกิจการที่เกี่ยวข้อง การสาธารณูปโภค และสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

(2) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก

(3) สุสานหรือฌาปนสถาน

ข้อ 11 ที่ดินประเภทอุตสาหกรรมเฉพาะกิจ ให้ใช้ประโยชน์เพื่ออุตสาหกรรมบริการ คลังสินค้า และอุตสาหกรรมที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่ออุตสาหกรรมบริการ คลังสินค้า อุตสาหกรรรมที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมบริการ โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับคลังสินค้า และโรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อมล้อม

(2) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงคนชรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) สถานสงเคราะห์หรือรับเลี้ยงเด็ก

(4) เลี้ยงม้า โค กระบือ สุกร แพะ แกะ ห่าน เป็ด หรือไก่ เพื่อการค้า หรือโดยก่อเหตุรำคาญตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุข

(5) สุสานหรือฌาปนสถาน

ข้อ 12 ที่ดินประเภทชนบทและเกษตรกรรม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรมเป็นส่วนใหญ่ โดยให้ใช้พื้นที่เพื่อเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม การสาธารณูปการไม่น้อยกว่า ร้อยละ 85 ของที่ดินประเภทนี้ในแต่ละบริเวณ และห้ามใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

(1) จัดสรรที่ดินเพื่อประกอบพาณิชย์ หรือประกอบอุตสาหกรรม

(2) โรงงานทุกประเภท เว้นแต่โรงงานที่ประกอบกิจการโดยไม่เป็นมลพิษต่อชุมชนหรือสิ่งแวดล้อม

ข้อ 13 ที่ดินประเภทที่โล่งเพื่อนันทนาการและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ให้ใช้ประโยชน์เพื่อนันทนาการหรือเกี่ยวข้องกับนันทนาการการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ 14 ที่ดินประเภทสถาบันการศึกษา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาหรือเกี่ยวข้องกับการศึกษา หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ 15 ที่ดินประเภทสถาบันศาสนา ให้ใช้ประโยชน์เพื่อการศาสนาหรือเกี่ยวข้องกับการศาสนา การศึกษา หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ 16 ที่ดินประเภทสถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ให้ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการของรัฐ กิจการเกี่ยวกับการสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หรือสาธารณประโยชน์เท่านั้น

ข้อ 17 ให้ผู้มีอำนาจหน้าที่ในการอนุญาตก่อสร้างอาคารหรือประกอบกิจการในเขตผังเมืองรวมปฏิบัติการให้เป็นไปตามกฎกระทรวงนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2532

พลตำรวจเอก ประมาณ อดิเรกสาร

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ เหตุผลในการประกาศกฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่สมควรกำหนดให้ใช้บังคับผังเมืองรวมในท้องที่ตำบลบ้านค้อ ตำบลสาราญ ตำบลศิลา ตำบลแดงใหญ่ ตำบลในเมือง ตำบลบ้านเป็ด ตำบลบึงเนียม ตำบลพระลับ ตำบลเมืองเก่า ตำบลบ้านหว้า และตำบลท่าพระ อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา และการดำรงรักษาเมืองและบริเวณที่เกี่ยวข้องหรือชนบท ในด้านการใช้ประโยชน์ในทรัพย์สิน การคมนาคมและการขนส่ง การสาธารณูปโภค บริการสาธารณะ และสภาพแวดล้อม ทั้งนี้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการผังเมือง ซึ่งตามมาตรา 26 แห่งพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518 บัญญัติว่า การใช้บังคับผังเมืองรวมให้กระทำโดยกฎกระทรวง จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อภิธานศัพท์

รพ. หมายถึง โรงพยาบาล

O.P.D. หมายถึง ผู้ป่วยนอก

I.P.D. หมายถึง ผู้ป่วยใน

1. ผู้ป่วยนอก หมายถึง ผู้ป่วยที่มารับการรักษาหรือมารับบริการโดยไม่ได้พักรักษาอยู่ในโรงพยาบาล แม้ในรายที่รับเป็นผู้ป่วยในก็ได้รับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกก่อน

2. ผู้ป่วยใน หมายถึง ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลเนื่องจากการวินิจฉัยของแพทย์ เห็นว่าควรอยู่ในโรงพยาบาล บางรายเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินก็จะรับไว้เป็นผู้ป่วยในทันที ดังนั้นผู้ป่วยในก็คือ ผู้ป่วยที่ต้องการความดูแลรักษาพยาบาลตลอด 24 ชม.

3. I.C.U. หมายถึง หน่วยงานที่ต้องรับผิดชอบผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง ที่ต้องการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนมากที่สุดซึ่งเป็นคำย่อมาจาก (INTENSIVE CARE UNIT)

4. E.E.N.T. หมายถึง แผนกจักษุ โสต คอ นาสิก ย่อมาจาก (EYE, EAR, NOSE, THROAT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการศึกษาหาพื้นที่องค์ประกอบของโครงการ

สัญญาลักษณ์	คำเต็ม	คำแปล
V.	VISITOR	ผู้มาติดต่อ
DIR.	DIRECTOR	ผู้อำนวยการ
P.	PATIENT	ผู้ป่วย
REL.	RELATION	ญาติพี่น้องผู้ป่วย
STA.	STAFF	เจ้าหน้าที่
D.	DODTOR	แพทย์
N.	NURSE	พยาบาล
ASS.N.	ASSTANOE NURSE	ผู้ช่วยพยาบาล
TECH.	TECHNICIAN	ช่างเทคนิค
ASS.TECH.	ASSITANCE TECHNICIAN	ผู้ช่วยช่างเทคนิค
PATH.	PATHOLOGIST	พยาธิเทคนิค
RAD.	RADIOLOGIST	รังสีเทคนิค
DISP.	DISPENSER	พนักงานจ่ายยา
PHAR.	PHARMACIST	เภสัชกรรม
SURG.	SURGEON	ศัลยแพทย์
ANEG	ANESTHETIST	วิสัญญีแพทย์
OBG	OBSTETRIZIAN	สูติ-นารีแพทย์
DIE	DIETICIAN	โภชนาการ
PHY	PHYSICIST	นักกายภาพบำบัด
H.K.	HOUSE KEEPER	แม่บ้าน
JAN.	JANITOR	พนักงานทำความสะอาด
H.GARD	HEAD GARD	ยาม
OFF	OFFICER	พนักงานธุรการ
OPER	OPERATOR	พนักงานรับโทรศัพท์
-	INFANT	ทารก
-	CORPSE	ศพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎหมายเทศบัญญัติโดย พ.ร.บ.ผังเมืองที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

พระราชบัญญัติสถานพยาบาล (หนังสือพระราชบัญญัติสถานพยาบาล ฉบับปีที่ 2540)

1. "สถานพยาบาล" หมายความถึง สถานที่รวมตลอดถึงยานพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลป์ หรือซึ่งจัดได้เพื่อการประกอบกิจการอื่นด้วยการผ่าตัด การฉีดยา หรือฉีดสารใด ๆ หรือด้วยการใช้กรรมวิธีอื่น ๆ ซึ่งเป็นกรรมวิธีของการประกอบโรคศิลป์ ทั้งนี้ โดยการกระทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้ประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยาตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา ซึ่งประกอบธุรกิจการขายยาโดยเฉพาะ

2. ลักษณะสถานพยาบาลที่ตั้งขึ้น ควรมีลักษณะดังนี้

2.1 สถานพยาบาลที่ไม่มีเตียงรับผู้ป่วยค้างคืน

- มีความเหมาะสมกับการประกอบโรคศิลป์
- มีห้องตรวจโรคซึ่งจัดไว้เฉพาะโดยไม่ประเจิดประเจ้อ
- มีที่ทิ้ง กำจัดสิ่งปฏิกูลที่ถูกสุขลักษณะ
- มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะจำนวนเพียงพอ

2.2 สถานพยาบาลที่มีเตียงรับผู้ป่วยค้างคืน

- มีสภาพตาม 2.1
- มีห้องผู้ป่วยขนาดไม่น้อยกว่า 15 ลูกบาศก์เมตรต่อผู้ป่วย 1 คน และประตูหน้าต่าง หรือช่องลม คำนวณเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ของพื้นที่ห้อง เว้นแต่มีระบบระบายอากาศหรือปรับอากาศ
- มีเตียงสำหรับผู้ป่วยคนละเตียง แต่ละเตียงห่างกันอย่างน้อย 80 ซม.
- มีห้องส้วมสำหรับผู้ป่วย 10 คนต่อ 1 ห้อง เป็นอย่างน้อยและถูกสุขลักษณะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีห้องเวชภัณฑ์

- ในกรณีที่รับผู้ป่วยทั่ว ๆ ไป ผนังของอาคารสถานพยาบาลโดยรอบ ต้องไม่ติดต่อกับอาคารที่ใช้เพื่อกิจการของสถานพยาบาลนั้น

- ในกรณีที่รับผู้ป่วยทั้ง 2 เพศ มีห้องผู้ป่วย ห้องส้วมและห้องน้ำสำหรับแต่ละเพศแยกไว้ต่างหากกัน

- ผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันสำหรับสถานพยาบาลแผนปัจจุบันที่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนให้มีอย่างน้อย ดังนี้

สถานพยาบาลที่มีเตียง	สาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง	สาขาการพยาบาล	สาขาเภสัชชั้นหนึ่ง
ไม่เกิน 10 เตียง	1	2	-
เกิน 10 เตียง แต่ ไม่เกิน 25 เตียง	2	4	-
25-50 เตียง	3	8	-
50-100 เตียง	4	12	1
เกิน 100 เตียง	6	16	2

สถานพยาบาลเฉพาะการคลอดบุตรที่ต้องมีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบัน ในสาขาเวชกรรมชั้นหนึ่ง จะให้มีผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบันในสาขาผดุงครรภ์ชั้นหนึ่งแทนก็ได้ และสำหรับผู้ประกอบโรคศิลป์แผนปัจจุบัน ในสาขาการผดุงครรภ์ชั้นสองแทนก็ได้ (หนังสือพระราชบัญญัติสถานพยาบาล ฉบับที่ 2504)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร พ.ศ.2522

1. อาคารบ้านเรือนจะปลูกสร้างบนที่ดิน ซึ่งถมด้วยขยะมูลฝอยไม่ได้ เว้นแต่ขยะมูลฝอยนั้นจะได้กลายสภาพเป็นดินแล้ว หรือได้ทับด้วยดินกระทุ้งแน่นไม่ต่ำกว่า 30 ซม. และมีลักษณะไม่เป็นอันตรายแก่อนามัยและมั่นคงพอควรแก่การปลูกสร้างอาคารแล้ว

2. รั้วหรือกำแพงขั้นเขตทำได้สูงไม่เกิน 300 ซม. เหนือระดับถนน ประตูรั้วหรือกำแพงทางรถเข้า เมื่อมีคานบนได้วางสูงตั้งแต่ 300 ซม. ขึ้นไปจากระดับถนน

3. ห้องนอนหรือห้องที่ใช้เป็นที่พักอาศัยในอาคาร ให้มีส่วนกว้างหรือส่วนยาวไม่ต่ำกว่า 250 ซม. กับรวมเนื้อที่ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 9 เมตร และให้มีช่องประตูและหน้าต่างเป็นเนื้อที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1 ใน 10 ส่วนของพื้นที่ของห้องนั้น โดยไม่รวมนับส่วนประตูหรือหน้าต่างอันติดกับห้องอื่น

4. ห้องของอาคารซึ่งบุคคลเข้าไปได้ จะต้องมีช่องระบายลม ให้เพียงพอในเมื่อได้ปิดประตูทั้งหมด วิธีระบายลมนั้นให้ทำตามแบบ ซึ่งเหมาะสมกับสภาพของอาคารนั้น

5. ช่องทางเดินภายในอาคารให้ทำกว้างไม่น้อยกว่า 100 ซม. กับมิให้มีเสากีดกั้นให้ส่วนหนึ่งส่วนใดแคบไปกว่ากำหนดนั้น ทั้งให้มีแสงสว่างธรรมชาติและเห็นได้ในเวลากลางวันด้วย

6. หน้าต่างและประตูห้องนอน หรือห้องพักอาศัย ให้ทำสูงจากพื้นถึงยอดไม่น้อยกว่า 200 ซม. และให้บุคคลสามารถเปิดออกจากห้องนั้นได้สะดวก

7. ระยะกึ่งระหว่างพื้นที่เพดานหรือยอดผนัง สำหรับห้องในอาคารที่พักอาศัยต้องไม่ต่ำกว่า 300 ซม. สำหรับห้องทั้งหลายอันเป็นประธานในอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมอาคารพาณิชย์ห้องแถว โรงรถ หรือคอกสัตว์ ที่มีห้องคนพักอาศัยอยู่ชั้นบนระยะนั้นต้องไม่ต่ำกว่า 350 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. บันไดอันเป็นประธานสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรมและอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 150 ซม. ช่วงหนึ่งไม่สูงเกิน 400 ซม. และลูกตั้งไม่สูงกว่า 19 ซม. ลูกนอนไม่แคบกว่า 24 ซม. และถ้าไม่มีบันไดขึ้นลงให้มากพอที่จะใช้เป็นทางหลบหนีไฟได้ดีพอสมควรแล้ว จะต้องมีทางลงหนีไฟอีก ถ้าตอนใดทำที่เลี้ยวมีบันไดเวียนส่วนแคบสุด ลูกนอนต้องไม่เกินกว่า 10 ซม.

9. บันไดที่มีช่องระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พักมีขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าช่องกว้างของบันไดนั้น

10. วัตถุมุงหลังคาให้ทำด้วยวัตถุทนไฟ เว้นแต่อาคารซึ่งตั้งอยู่ห่างจากอาคารอื่น ๆ ซึ่งมุงด้วยวัตถุทนไฟ หรือจากเขตที่ดินหรือทางเดินสาธารณะเกิน 20 ซม. จึงจะใช้มุงด้วยวัตถุอื่น ๆ ได้

11. ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้แต่ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัตถุทนไฟเป็นส่วนใหญ่ และโดยเฉพาะวัตถุต่อเนื่องกับลิฟท์นั้น ต้องเป็นวัตถุทนไฟทั้งสิ้น และลิฟท์นั้นจะต้องมีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 4 เท่าของน้ำหนักที่กำหนดไว้

12. อาคารซึ่งอยู่ต่อเนื่องกับทางสาธารณะนั้น ถ้าเทศมนตรีเห็นสมควรอนุญาตให้ส่วนรากฐาน ซึ่งอยู่ใต้ดินของอาคารนั้นเหลื่อมล้ำไปในทางสาธารณะนั้นแล้ว แต่ต้องไม่เกิน 100 ซม. และต้องไม่กีดขวางสิ่งปลูกสร้าง ซึ่งได้มีอยู่ในทางสาธารณะนั้นแล้ว และระดับของส่วนรากฐานนั้นจะให้อยู่ในระดับใดคณะเทศมนตรีกำหนด

13. รากฐานของอาคาร จะต้องทำเป็นลักษณะการมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักของตัวอาคาร และน้ำหนักบรรทุกได้ด้วยความปลอดภัย ในกรณีสงสัยให้เทศมนตรีเรียกรายงานคำนวณผลของการทดลอง หรือทั้งสองอย่างเพื่อประกอบการพิจารณาได้

14. ความสูงของอาคาร ไม่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระยะพื้นต้องไม่ต่ำกว่า 3 เมตร ติดต่อเครื่องปรับอากาศระยะพื้นไม่ต่ำกว่า 2.50 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. บันไดหนีไฟ ถ้าเป็นอาคารเกินกว่า 3 ชั้น ต้องมีบันไดหนีไฟขนาด 80 ซม. ทุกระยะ 17 ชั้น ต้องมีชานพักบันได และต้องมีเครื่องห่อหุ้มตัวบันไดไว้ตลอด นอกจากนั้น บันไดหนีไฟต้องเป็นวัตถุทนไฟ เช่น เหล็ก คอนกรีต

16. ความกว้างของทางเดินภายใน ซึ่งเป็นทางเดินหลักมีคนใช้ผ่าน สามารถใช้รถเข็นหรือเตียงนอนคนไข้ผ่านไปได้ ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร

17. การใช้ลิฟท์ ใช้จำนวน 1 ตัวต่อคนไข้ 100 เตียง สำหรับอาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป

18. การบรรทุกน้ำหนักของอาคารใช้ 300 กก. ต่อ $ม^2$ เป็นอย่างน้อย และพื้นอาคารต้องเป็นวัสดุทนไฟ อาทิเช่น คสล.

19. FACTOR OF SAFETY ในการคำนวณโครงสร้างใช้ตัวทอน 6 เป็นอย่างน้อย

20. เครื่องทำไฟฉุกเฉิน ต้องมีภายในโรงพยาบาลอย่างน้อยสามารถผลิตจำนวนวัตต์เท่าครึ่งหนึ่งของความต้องการของโรงพยาบาลทั้งหมด

21. การใช้ปั๊มน้ำ ห้ามมิให้ต่อเครื่องปั๊มตรงจากท่อประปา ต้องมีถังพักก่อนและต่อเครื่องปั๊มจากถังพักอีกที่หนึ่ง เพื่อไม่ให้กระทบกระเทือนต่อความดันของท่อประปา

22. บ่อน้ำบาดาลต้องมีภายในโรงพยาบาล สามารถป้องกันน้ำให้โรงพยาบาลเป็นจำนวนเท่ากับความต้องการของโรงพยาบาล

23. อาคารสาธารณะจะต้องมีที่ว่างปราศจากหลังคาคลุมอยู่ 10 ใน 100 ส่วนของเนื้อที่เว้นแต่กรณีพิเศษที่มีการระบายลมและให้แสงสว่างเหมาะสมเพียงพอ แจ้งคณะเทศมนตรีจะอนุมัติให้ปลูกสร้าง โดยมีที่ว่างเปล่าน้อยกว่าที่กำหนดให้ก็ได้

24. อาคารที่จะปลูกสร้างต้องมีทางระบายน้ำที่ใช้ออกจากอาคารสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

25. การทำรางระบายน้ำจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะจะต้องให้มีส่วนลาดไม่ต่ำกว่า 1 ใน 100 ตรงแนวตรงที่สุดที่จะทำได้ ถ้าใช้ท่อกลมเป็นทางระบายน้ำต้องมีบ่อตรวจทุกระยะ 30 เมตร และทุก ๆ มุมเลี้ยวด้วย

26. ถ้าการระบายน้ำโสโครกออกจากอาคารไปสู่ทางน้ำสาธารณะซึ่งมิได้จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะแล้ว คณะเทศมนตรีอาจไม่ยอมอนุญาตให้จนกว่าเจ้าของอาคารจะได้จัดการให้น้ำโสโครกนั้นมีลักษณะดีขึ้น ตามที่เห็นสมควรก็ได้

27. การขจัดน้ำเสีย

ก. น้ำใช้ธรรมดาที่ไม่มีความเข้มข้นมาก ให้ปล่องลงสู่ท่อระบายน้ำเทศบาลได้โดยตรง ห้ามมิให้ปล่อยในแหล่งน้ำธรรมชาติ อาทิ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง

ข. น้ำเสียที่มีความเข้มข้นสูง และมีสารเคมีผสมอยู่ต้องมีการ OXIDATION ลดความเข้มข้นและทำลายสารเคมีให้หมดเสียก่อนอาจทำได้โดยวิธี CENTRIFICATION หรือลดความเข้มข้น แล้วจึงปล่อยลงสู่ท่อน้ำทิ้งได้

ค. การขจัดอุจจาระและปัสสาวะ ต้องใช้ระบบ PURIFICATION SEPTIC TANK หรือ CENTRIFICATION สำหรับน้ำเสียที่เหลืออาจจะระบายออกได้ 2 วิธี คือ INFILTRATION (การซึม) หรือระบายลงสู่ท่อเทศบาล

28. อาคารที่บุคคลอาจพักอาศัยใช้สอยได้ ให้มีส้วมไว้ด้วยตามจำนวนอันสมควร แต่ต้องไม่น้อยกว่าอัตราที่กำหนดไว้ดังนี้

ก. อาคารที่พักอาศัยให้มี 1 แท่นทุกหลัง
ข. ห้องแถวหรือตึกแถวให้มี 2 แท่นทุก 5 หลัง
ค. โรงแรมให้มี 1 แท่น ต่อกำหนด 10 คน ที่อาคารนั้นจะให้คนพักแรมได้
ง. โรงเรียนและโรงงานให้มี 1 แท่นต่อ 100 คนที่กำหนดใช้สอยอาคารนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

29. ห้องส้วมต้องมีขนาดเนื้อที่ไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 ปี 2517

1. การใช้ประเภทอาคารโรงพยาบาลถือว่าเป็นอาคารสาธารณะ เพราะมีลักษณะดังนี้

- มีพื้นที่ทุกชั้นรวมเกิน 10,000 ตร.ม. หรือชั้นใดชั้นหนึ่งเกิน 2,000 ตรม.
- สูงจากถนนเกิน 15 เมตร ต้องทำที่จอดรถยนต์ และที่กลับรถยนต์ และทางเข้าออก

2. จำนวนที่จอดรถไม่น้อยกว่า 1 คน ต่อพื้นที่ 120 ตร.ม. เศษของ 120 ตร.ม. ให้ปัดเป็น 120 ตร.ม.

3. ที่จอดรถกว้างไม่น้อยกว่า 2.50 ม. ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 ม.

4. ทางเข้าออกรถยนต์

เดินรถสองทางกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 ม.
เดินรถทางเดียวกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กฎเกณฑ์สำหรับอาคารโรงพยาบาลทั่ว ๆ ไป ตาม AMERICAN NATIONAL CODE

1. ความสูงของอาคารที่มิได้ใช้ระบบปรับอากาศ จากพื้นถึงเพดานห้อง 3.00 เมตร ถ้าใช้ระบบเครื่องปรับอากาศให้สูง 2.50 เมตร เป็นอย่างน้อย

2. ความกว้างของบันได้ MAIN STAIR 1.50 เมตร และชานพักขนาดต้องไม่เล็กกว่า 1.50x3.00 เมตร

3. อาคารที่สูงกว่า 3 ชั้น จะต้องมีบันไดหนีไฟขนาดกว้างกว่า 50 ซม. และทุก ๆ ระยะ 17 ขั้น ต้องมีชานพัก และต้องมีเครื่องห่อหุ้มตัวบันไดโดยตลอดเป็นวัสดุกันไฟ เช่น เหล็ก คอนกรีตเสริมเหล็ก

4. ความกว้างของทางเกินหลัก MAIN CORRIDOR ต้องไม่น้อยกว่า 3.00 เมตร เพื่อเตียงคนไข้ผ่านได้

5. น้ำหนักบรรทุกของพื้นต้องน้ำหนักได้กว่า 300 กก. ต่อตารางเมตร

6. กำหนดให้ลิฟต์ 1 ตัว ต่อจำนวนเตียง 100 เตียง สำหรับอาคารที่สูงกว่า 1 ชั้น

7. การคำนวนใช้ค่าความปลอดภัย SAFETY FACTOR ไม่ต่ำกว่า

8. ต้องมีเครื่องทำไฟฉุกเฉิน ซึ่งจะต้องมีจำนวนวัตต์ไม่ต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของความต้องการใช้ไฟเวลาปกติ

9. ต้องมีปั๊มน้ำทิ้งซึ่งไม่ได้ต่อตรงจากท่อประปาสาธารณะ ต้องมีบ่อพักน้ำและปั๊มน้ำของท่อพักไปใช้อีกตอนหนึ่ง เพื่อป้องกันการกระทบกระเทือนความดันใหม่ประปาสาธารณะ

10. ต้องมีบ่อบาดาล เพื่อป้องกันขาดน้ำ ทำการป้องกันน้ำเท่าความจำเป็นในการใช้ของโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. การกำจัดน้ำเสีย

- น้ำใช้ปกติที่มีความสกปรกไม่เหม็นมาก ปล่อยลงท่อเทศบาลได้โดยตรง แต่ห้ามปล่อยลงแหล่งน้ำธรรมชาติ

- น้ำเสียที่มีเปอร์เซ็นต์ความสกปรก หรือมีสารเคมีปะปนอยู่ต้องทำ PURIFICATION ลดความเหม็น กำจัดสารเคมีเสียก่อน ซึ่งอาจทำได้โดย CENTRIFICATION หรือ OXIDATION อย่างใดอย่างหนึ่ง แล้วจึงเปลี่ยนปล่อยลงสู่ท่อน้ำสาธารณะ

- อุจจาระ ปัสสาวะ ต้องทำ PURIFICATION อาจทำโดยตรงใช้ CENTRIFICATION หรือ INPROVE TANK หรือ CENTRIFICATION SEPTICTANK ก็ได้ น้ำใสที่เหลือระบายออกโดยการชีม INFCICATION แล้ว ปล่อยให้ลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะได้ เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กองช่างเทศบาลเมืองขอนแก่น แผนพัฒนาเทศบาลประจำปี 2536 เทศบาลเมืองขอนแก่น 2536

กองวิเคราะห์นโยบายและวางแผน ภาคผนวกงานวิเคราะห์นโยบายและแผน เทศบาลเมืองขอนแก่น 2535 - 2539

กองวิเคราะห์นโยบายและวางแผน จุดหมายแนวทางการพัฒนาเทศบาลระยะยาว เทศบาลเมืองขอนแก่น 2535 - 2549

จุฬดา บุญยเกียรติ โรงพยาบาลเอกชน 200 เตียง บนเกาะสมุย วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สถาบันเทคโนโยลีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2533 - 2534

จเร สุวรรณชาต โรงพยาบาลอินเตอร์รามอินทรา วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2534

ประวิตร ลีพะธรางกูร โรงแรมชั้นหนึ่งจังหวัดขอนแก่น วิทยานิพนธ์ครุศาตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2532

ประศาสน์ เดิมศักดิ์ โครงการ GF COMPLEX วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2534

พงศักดิ์ เด่นพัฒนพิทักษ์ โรงพยาบาลเอกชน - นนทบุรี วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2532

รายงานของนิสิตปริญญโท โรงพยาบาลเอกชนรัตนโกสินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิชาสถาปัตยกรรมชั้นสูง 2516

สำนักผังเมือง ผังโครงสร้างจังหวัดขอนแก่น กองแผนและผังเฉพาะ กระทรวงมหาดไทย 2529

สำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนสถิติข้อมูลพื้นฐานปี 2534

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม (ต่อ)

สาธารณสุขจังหวัด เอกสารประกอบการนำเสนอผลการปฏิบัติงานการพัฒนา
สาธารณสุข เขต 6 ฝ่ายแผนงานสาธารณสุข 2535

สาธารณสุขจังหวัด แนวทางการประสานงานแผนพัฒนา จังหวัด
ฝ่ายแผนงานและประเมินผลสำนักงานสาธารณสุขจ.ขอนแก่น สิงหาคม 23534

สาธารณสุขจังหวัด รายงานประจำปี 2533 และ 25354
ฝ่ายแผนงานสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น 2533 - 2534

JOSEPH DE CHIARA JOHN HANCOCK CALLENDER
TIME - SEVER STANDARDS FOR BUILLDING TYPES; 1973

JOHN WILEY : SONG INCHEG NEUFERT ARCHITECTS'DATA
GRANADA LONDON TORONTO SYDEY NEW YORK

REDGTONE ; LOUGI G. HOSPITAL HEATH CARE FACILITICS
2nd ED. NEW YORK : MC GRAW-HILL; 1978

REGENFIELD ; ISADONE. HOSPITAL ARCHITECTURE INTERGRATED
COMPONENTY NEW YORK; VAN NOGTRAND REINHOLD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้