

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

THE DIAGNOSTIC AND REMEDY BUILDING PROJECT

OF CHAIYAPHUM HOSPITAL.



ร/พ.

ร/ 496 ด

2549

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 75596
วัน,เดือน,ปี..... 6..... 11..... 2550

b. 1183898x
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์	: อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ THE DIAGNOSTIC AND REMEDY BUILDING PROJECT OF CHAIYAPHUM HOSPITAL
นักศึกษา	: นางสาวปวีณา งามผ่อง รหัส 48035029
อาจารย์ที่ปรึกษา	: อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง
คณะ	: คุรุศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา	: คุรุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา	: สถาปัตยกรรม

บทคัดย่อ

โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ จัดตั้งเพื่อเป็นอาคารที่ใช้สำหรับการรักษาผู้ป่วยที่มาใช้บริการ และศึกษาค้นคว้าวิจัยโรค เพื่อสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 - 9 แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาคนเป็นหลัก โดยการพัฒนาที่ยั่งยืนและความอยู่ดีมีสุข รวมถึงนโยบายของโรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ ที่ต้องการยกฐานะโรงพยาบาลจาก 470 เตียงเป็น 655 เตียง และได้จัดตั้งโครงการขึ้น จึงได้ศึกษาทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและกายภาพ ในระดับประเทศ ระดับจังหวัด ชัยภูมิ และระดับอำเภอเมือง อีกทั้งการศึกษาอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะการใช้งานที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน ข้อมูลเบื้องต้นภายในโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ การวิเคราะห์จำนวนและพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ เพื่อออกแบบอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา ซึ่งมีสวนต่างๆ ดังนี้ ส่วนผู้ป่วยนอก(OPD.) ส่วนโรคหัวใจ ส่วนรักษาพิเศษ ส่วนสนับสนุนโครงการ ส่วนเทคนิค และงานระบบต่างๆ โดยมีแนวความคิดในการออกแบบอาคารซึ่งจะใช้การการสัญจรจากอาคารเป็นศูนย์กลางในการกระจายสู่สวนต่างๆ ของโครงการ โดยมีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 13,299.25 ตร.ม. ลักษณะเป็นอาคารสูง 12 ชั้น เป็นชั้นใต้ดิน 4 ชั้น โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก การออกแบบสนองต่อประโยชน์ใช้สอยที่คำนึงถึงการขยายตัวในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์ : อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ
 จังหวัดชัยภูมิ
 THE DIAGNOSTIC AND REMEDY BUILDING PROJECT
 OF CHAIYAPHUM HOSPITAL.

ชื่อนักศึกษา : นางสาวปวีณา งามผ่อง รหัส 48035029
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้ง
คณะ : ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม
ภาควิชา : ศึกษาศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา : สถาปัตยกรรม

.....
 ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและ
 เห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์
 อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2549

.....
 คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 (รศ.ดร.วิวัฒน์ จินะตระกูล)

.....
 ประธานกรรมการ
 (ดร. คุ้มพงศ์ หนูบรรจง)

.....
 กรรมการ
 (รศ. สุรศักดิ์ กังขาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการ

(ผศ. สมพล ดำรงเสถียร)

.....กรรมการ

(ผศ. เบญจวรรณ อุบลศรี)

.....กรรมการ

(ผศ. พัศตราภรณ์ ทิพยยโสธร)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สมिति หวังเจริญ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ สันติ กวินวงศ์ไพบูลย์)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ทศพร โสตาบวรสุ)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ณธทัย จันเสน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ ชูเกียรติ แซ่ตั้ง)

.....กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
(อาจารย์ อัครพงศ์ อนุพันธ์พงศ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ สามารถดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์ได้นั้น เกิดจากการได้รับความร่วมมือจากบุคคลหลายฝ่ายและจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้รับความกรุณาให้ความรู้ และข้อมูลเพื่อนำมาประกอบการศึกษา ทางผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์ต้องขอขอบพระคุณผู้ที่ให้ความอนุเคราะห์จาก คุณพ่อคุณแม่ ญาติพี่น้อง ที่เป็นกำลังใจและคอยสนับสนุนด้านทุนทรัพย์ในการทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ ขอขอบพระคุณ คุณอัญชลี หาญพันธุ์บุษกร หัวหน้าฝ่ายผู้รับรองความถูกต้อง โรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพฯ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและให้คำปรึกษา ตลอดระยะเวลา ขอขอบพระคุณ คุณพิทักษ์ บุญญา เจ้าหน้าที่ฝ่ายอาคารสถานที่ โรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพฯ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและพาเที่ยวชมโรงพยาบาลตลอดทุกครั้งที่ไป ขอขอบพระคุณ คุณวิทยา เจ้าหน้าที่ โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพฯ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูล ให้คำปรึกษา และพาเที่ยวชมโรงพยาบาล ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ เจ้าหน้าที่ โรงพยาบาลชัยภูมิ ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลทุกประการขอขอบพระคุณ คณะครูอาจารย์แผนกสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ ที่ได้ให้คำปรึกษา และให้คำแนะนำในการทำปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ และลืมไม่ได้ขอขอบพระคุณท่านอาจารย์ชูเกียรติ แซ่ตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่ให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาทุกเวลา คอยตรวจสอบข้อมูลภาคออกแบบ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ จนสามารถดำเนินการได้เสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณคณาจารย์ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมทุกท่าน ซึ่งทำให้งานสำเร็จลุล่วงและมีคุณภาพมากขึ้น ขอขอบคุณพี่ผู้่ง พี่ก๊อบ พี่เบิ้ล พี่เชียง น้องอรแต น้องนนท์ น้องแมน น้องแหลม และเพื่อนๆ ทุกคนที่สละร่างกายและแรงใจช่วยทำให้งานสำเร็จลุล่วง รวมถึงทุกๆ คนที่ไม่ได้ออกนาม ขอขอบคุณคำติชมว่ากล่าวที่เป็นแรงผลักดันให้เกิดกำลังใจ และความพยายามในการทำงานให้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณทุกสรรพสิ่งที่ทำให้มีวันนี้ ขอขอบคุณ

นางสาวปวีณา งามผ่อง
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญแผนภูมิ	ง
สารบัญรูปภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลของโครงการ	3
1.3 ความเป็นมาของปัญหา	3
1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา	4
1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ	5
1.6 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	5
1.7 วิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์	6
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์	11
1.9 อภิธานศัพท์	12
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ	
2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย	14
2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ	17
2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม	21
2.4 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านกายภาพ	24
บทที่ 3 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการ	
3.1 การศึกษากรณีอาคารตัวอย่าง	30
3.1.1 วิเคราะห์รายละเอียดเบื้องต้นอาคารตัวอย่าง	35
3.1.2 การวิเคราะห์บุคคลากรอาคารตัวอย่าง	38
3.1.3 การวิเคราะห์งานระบบอาคารตัวอย่าง	39

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.6.3 ลักษณะโดยรอบของที่ตั้งโครงการ	114
3.6.4 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร GROUPING ZONING	119
บทที่ 4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรม	
4.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคารวิจิตรศิลป์และบำบัดรักษา จังหวัดชัยภูมิ	125
4.1.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ	125
4.1.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบอาคาร	126
4.1.3 รูปลักษณะของอาคาร	127
4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยอาคาร	128
4.2 ภาพผลงานการออกแบบ	129
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	177
5.1 บทสรุปผลการศึกษาริขุณยานิพนธ์	177
5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินริขุณยานิพนธ์	178

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศและ งบประมาณกระทรวงสาธารณสุข	18
ตารางที่ 2.2	แสดงประสิทธิภาพการบริหารสภาพคล่องทางการเงินของ โรงพยาบาลชัยภูมิ	20
ตารางที่ 2.3	แสดงจำนวนและอัตราการตายของประชากรในจังหวัดชัยภูมิ	24
ตารางที่ 3.1	แสดงตารางเปรียบเทียบรายละเอียดเบื้องต้นอาคารตัวอย่าง	35
ตารางที่ 3.2	แสดงตารางเปรียบเทียบบุคลากรอาคารตัวอย่าง	38
ตารางที่ 3.3	แสดงตารางเปรียบเทียบงานระบบอาคารตัวอย่าง	39
ตารางที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	43
ตารางที่ 3.5	แสดงลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	44
ตารางที่ 3.6	แสดงข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการโรงพยาบาลชัยภูมิ ใน 10 ปีข้างหน้า	46
ตารางที่ 3.7	แสดงจำนวนบุคลากรแผนกบริการผู้ป่วย	47
ตารางที่ 3.8	แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกผู้ป่วยนอก	48
ตารางที่ 3.9	แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกฉุกเฉิน	48
ตารางที่ 3.10	แสดงจำนวนบุคลากรในส่วนโรคหัวใจและระบบไหลเวียนของเลือด	49
ตารางที่ 3.11	แสดงจำนวนบุคลากรแผนกศัลยกรรม	49
ตารางที่ 3.12	แสดงจำนวนบุคลากรแผนกสูติกรรมและเด็กทารก	50
ตารางที่ 3.13	แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนสนับสนุนโครงการ	51
ตารางที่ 3.14	แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด	52
ตารางที่ 3.15	แสดงการคำนวณหาห้องตรวจแผนกผู้ป่วยนอก	53
ตารางที่ 3.16	แสดงอัตรากำลังบุคลากรในแผนกสูติกรรม	56
ตารางที่ 3.17	แสดงรายละเอียดผู้ใช้ ,ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	58
ตารางที่ 3.18	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	74
ตารางที่ 3.19	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้ป่วยนอก	75
ตารางที่ 3.20	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	76
ตารางที่ 3.21	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ	77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 3.22	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ	78
ตารางที่ 3.23	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ส่วนรักษาพิเศษ	79
ตารางที่ 3.24	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกศัลยกรรม	80
ตารางที่ 3.25	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกสูติกรรม	81
ตารางที่ 3.26	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกอภิบาลเด็กอ่อน	82
ตารางที่ 3.27	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ	82
ตารางที่ 3.28	แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ	83
ตารางที่ 3.29	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	85
ตารางที่ 3.30	แสดงประมาณการปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโรงพยาบาล	86
ตารางที่ 3.31	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศโครงการ อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	91
ตารางที่ 3.32	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบสุขาภิบาลโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	92
ตารางที่ 3.33	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการอาคาร วินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	94
ตารางที่ 3.34	แสดงการพิจารณาเลือกใช้กำจัดขยะโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ	98
ตารางที่ 3.35	แสดงการเปรียบเทียบความเร็วของลิฟต์ ตามความสูงของอาคาร	102
ตารางที่ 3.36	แสดงการพิจารณาเลือกใช้ป้องกันฟ้าผ่าโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	105
ตารางที่ 3.37	แสดงการให้ค่าคะแนนการเลือกจัดวางองค์ประกอบอาคาร	122

สารบัญแผนภูมิ

		หน้า
แผนภูมิที่ 2.1	แสดงงบประมาณกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2544 – 2548	18
แผนภูมิที่ 2.2	แสดงรายได้ประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีงบประมาณ 2544 – 2548	19
แผนภูมิที่ 2.3	แสดงจำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2543 - 2548 (หน่วย : คน)	21
แผนภูมิที่ 2.4	แสดงจำนวนประชากรจังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2543 – 2546 (หน่วย : คน)	22
แผนภูมิที่ 2.5	แสดงจำนวนสถานพยาบาลของจังหวัดชัยภูมิ พ.ศ.2545 – 2548	22
แผนภูมิที่ 2.6	แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ พ.ศ.2544-2548	23
แผนภูมิที่ 2.7	แสดงจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลชัยภูมิ ปี 2546-2548	23
แผนภูมิที่ 3.1	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยนอก	41
แผนภูมิที่ 3.2	แสดงพฤติกรรมของผู้ป่วยฉุกเฉิน	41
แผนภูมิที่ 3.3	แสดงพฤติกรรมของแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เกสเซอร์	42
แผนภูมิที่ 3.4	แสดงพฤติกรรมของส่วนรักษาพิเศษ	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

			หน้า
ภาพที่	2.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งจังหวัดชัยภูมิ	25
ภาพที่	2.2	แสดงเส้นทางการคมนาคมของจังหวัดชัยภูมิ	26
ภาพที่	2.3	แสดงพื้นที่ตั้งโรงพยาบาลชัยภูมิ	27
ภาพที่	2.4	แสดงพื้นที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา	28
ภาพที่	2.5	แสดงขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ	28
ภาพที่	2.6	แสดงลักษณะมุมมองของโครงการ	29
ภาพที่	3.1	แสดงภาพอาคารโรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร	31
ภาพที่	3.2	แสดงภาพโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร	32
ภาพที่	3.3	แสดงภาพโรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร	33
ภาพที่	3.4	แสดงภาพอาคาร KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL	34
ภาพที่	3.5	แสดงภาพการดำเนินงานการบริหารงานของโรงพยาบาลชัยภูมิ	40
ภาพที่	3.6	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก	74
ภาพที่	3.7	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ของผู้ป่วยนอก	75
ภาพที่	3.8	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ของผู้ป่วยนอก	77
ภาพที่	3.9	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ	78
ภาพที่	3.10	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ	79
ภาพที่	3.11	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์แผนกศัลยกรรม	79
ภาพที่	3.12	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์แผนกสูติกรรม และอภิบาลเด็กอ่อน	80
ภาพที่	3.13	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์แผนกหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ	81
ภาพที่	3.14	แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ	83
ภาพที่	3.15	แสดงหลักการทำงานของระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาล	84
ภาพที่	3.16	Diagram ระบบไฟฟ้าโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ	87
ภาพที่	3.17	แสดงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศในส่วนต่างๆ	90

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 3.18 Diagram ระบบปรับอากาศโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	91
ภาพที่ 3.19 แสดงหลักการทำงานของระบบสุขาภิบาลในโรงพยาบาล	92
ภาพที่ 3.20 Diagram ระบบสุขาภิบาลโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	93
ภาพที่ 3.21 แสดงหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ACTIVATED SLUDGE	94
ภาพที่ 3.22 Diagram ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	95
ภาพที่ 3.23 แสดงหลักการทำงานของระบบท่อแก๊สทางการแพทย์	96
ภาพที่ 3.24 Diagram ระบบแก๊สทางการแพทย์โครงการอาคาร วินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	97
ภาพที่ 3.25 Diagram ระบบกำจัดขยะโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัด รักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	99
ภาพที่ 3.26 Diagram ระบบสื่อสารโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัด รักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	100
ภาพที่ 3.27 แสดงหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำ	101
ภาพที่ 3.28 Diagram ระบบไอน้ำโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัด รักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	101
ภาพที่ 3.29 Diagram ระบบลิฟต์โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัด รักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	104
ภาพที่ 3.30 Diagram ระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	105
ภาพที่ 3.31 แสดงหลักการทำงานของระบบป้องกันฟ้าผ่า	106
ภาพที่ 3.32 Diagram ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	107

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 3.33	แสดงที่ตั้งโรงพยาบาลชัยภูมิ	108
ภาพที่ 3.34	แสดงที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	109
ภาพที่ 3.35	แสดงอาคารที่ตั้งอยู่ในที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและ บำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ	110
ภาพที่ 3.36	แสดงการย้ายการใช้งานของที่ตั้งโครงการ	110
ภาพที่ 3.37	แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ	111
ภาพที่ 3.38	แสดงการย้ายการใช้งานหลังจากการก่อสร้างเสร็จแล้ว	111
ภาพที่ 3.39	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ	112
ภาพที่ 3.40	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ	113
ภาพที่ 3.41	แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	114
ภาพที่ 3.42	แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	115
ภาพที่ 3.43	แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้ง	116
ภาพที่ 3.44	แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ	117
ภาพที่ 3.45	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ	118
ภาพที่ 3.46	แสดงการวิเคราะห์ลักษณะความต้องการแต่ละส่วนของโครงการ	119
ภาพที่ 3.47	แสดงทางเลือกการจัดวางส่วนต่างๆของโครงการ	120
ภาพที่ 3.48	แสดงทางเลือกการจัดวางส่วนต่างๆของโครงการ	121
ภาพที่ 3.49	แสดงองค์ประกอบของโครงการ (TREE DIAMENTION DIRGRAM)	123
ภาพที่ 3.50	แสดง CIRCULATION DIRGRAM	124
ภาพที่ 4.1	แนวคิดการออกแบบผัง อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา จังหวัดชัยภูมิ	125
ภาพที่ 4.2	ลักษณะแนวแกนอาคาร	126
ภาพที่ 4.3	ลักษณะการให้อาคารเป็นศูนย์กลางและการส่งต่อผู้ป่วย	126
ภาพที่ 4.4	ลักษณะการนำธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร	127

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า	
ภาพที่ 4.5	แสดงขั้นตอนการออกแบบรูปลักษณะของอาคาร	128
ภาพที่ 4.6	แสดงระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	129
ภาพที่ 4.7	แสดงความเป็นมาของโครงการ	129
ภาพที่ 4.8	แสดงสาเหตุในการทำปฏิญญานิพนธ์	130
ภาพที่ 4.9	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	130
ภาพที่ 4.10	แสดงการวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง	131
ภาพที่ 4.11	แสดงการบริหารงานของโครงการ	131
ภาพที่ 4.12	แสดงการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ	132
ภาพที่ 4.13	แสดงการวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้โครงการ	132
ภาพที่ 4.14	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	133
ภาพที่ 4.15	แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ	133
ภาพที่ 4.16	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	134
ภาพที่ 4.17	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	134
ภาพที่ 4.18	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	135
ภาพที่ 4.19	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	135
ภาพที่ 4.20	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	136
ภาพที่ 4.21	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	136
ภาพที่ 4.22	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	137
ภาพที่ 4.23	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	137
ภาพที่ 4.24	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	138
ภาพที่ 4.25	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	138
ภาพที่ 4.26	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	139
ภาพที่ 4.27	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	139
ภาพที่ 4.28	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	140
ภาพที่ 4.29	แสดงงานระบบโครงสร้างและระบบไฟฟ้าของโครงการ	140
ภาพที่ 4.30	แสดงงานระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาลของโครงการ	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบบำบัดน้ำเสียและระบบแก๊สทางการแพทย์โครงการ	141
ภาพที่ 4.32 แสดงงานระบบกำจัดขยะและระบบสื่อสารของโครงการ	142
ภาพที่ 4.33 แสดงงานระบบลิฟต์ของโครงการ	142
ภาพที่ 4.34 แสดงงานระบบป้องกันอัคคีภัยและป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ	143
ภาพที่ 4.35 แสดงงานระบบไอน้ำของโครงการ	143
ภาพที่ 4.36 แสดงที่ตั้งโครงการ	144
ภาพที่ 4.37 แสดงการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ	144
ภาพที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ	145
ภาพที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	145
ภาพที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	146
ภาพที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และกลุ่มอาคาร	146
ภาพที่ 4.42 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่ใช้สอย	147
ภาพที่ 4.43 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่ใช้สอย	147
ภาพที่ 4.44 แสดง Function Diagram	148
ภาพที่ 4.45 แสดง Circulation Diagram	148
ภาพที่ 4.46 แสดง Three Dimension Diagram	149
ภาพที่ 4.47 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	149
ภาพที่ 4.48 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น B1	150
ภาพที่ 4.49 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น B2	151
ภาพที่ 4.50 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น B3	152
ภาพที่ 4.51 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น B4	153
ภาพที่ 4.52 แสดงผังบริเวณ	154
ภาพที่ 4.53 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 1	155
ภาพที่ 4.54 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 2	156
ภาพที่ 4.55 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 3	157
ภาพที่ 4.56 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 4	158

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

		หน้า
ภาพที่ 4.57	แสดงแปลนพื้นชั้น 5	159
ภาพที่ 4.58	แสดงแปลนพื้นชั้น 6	160
ภาพที่ 4.59	แสดงแปลนพื้นชั้น 7	161
ภาพที่ 4.60	แสดงแปลนพื้นชั้น 8	162
ภาพที่ 4.61	แสดงแปลนพื้นชั้น 9	163
ภาพที่ 4.62	แสดงแปลนพื้นชั้น 10	164
ภาพที่ 4.63	แสดงแปลนพื้นชั้น 11	165
ภาพที่ 4.64	แสดงแปลนพื้นชั้น 12	166
ภาพที่ 4.65	แสดงแปลนหลังคา	167
ภาพที่ 4.66	แสดงแปลนจุด Helicopter	168
ภาพที่ 4.67	แสดงรูปด้าน 1	169
ภาพที่ 4.68	แสดงรูปด้าน 2	170
ภาพที่ 4.69	แสดงรูปด้าน 3	171
ภาพที่ 4.70	แสดงรูปด้าน 4	172
ภาพที่ 4.71	แสดงรูปตัด a-a	173
ภาพที่ 4.72	แสดงรูปตัด b-b	174
ภาพที่ 4.73	แสดงทัศนียภาพภายใน	175
ภาพที่ 4.74	แสดงทัศนียภาพภายนอก	175
ภาพที่ 4.75	แสดงภาพหุ่นจำลอง	176

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบองค์รวม ที่ยึดคนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา และการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม จากแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – 2549) มีนโยบายในการดำเนินการปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับคุณภาพ ในด้านการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุข โดยมีกลวิธีดังนี้ พัฒนาลักษณะด้านสุขภาพ และคุณภาพบริการ การเพิ่มประสิทธิภาพและขนาด (จำนวนเตียง) ของโรงพยาบาลจังหวัดให้สามารถรับผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากสถานบริการระดับล่าง และด้านอื่นๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้กระทรวงสาธารณสุขจึงพัฒนาคุณภาพการบริการและปรับปรุงโรงพยาบาลชัยภูมิ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข ตามนโยบายสนับสนุนของกระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการตามแผนการจัดสรรงบประมาณตามแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 9 โดยเป้าหมายหลักของโรงพยาบาลชัยภูมิจากเดิมมีเตียง 470 เตียง ต้องการขยายและยกระดับคุณภาพการบริการ เป็นขนาด 655 เตียง ในอนาคต โรงพยาบาลชัยภูมิจึงทำการก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิขึ้น เพื่อปรับปรุงโรงพยาบาลชัยภูมิด้านการบริการ โดยการเพิ่มพื้นที่ใช้สอยในการรักษาพยาบาล เพิ่มจำนวนห้องต่างๆ ที่โรงพยาบาลชัยภูมิไม่มีความสะดวกและไม่มีความคล่องตัวในการรักษาผู้ป่วย เพื่อให้สามารถรองรับผู้ป่วยในอนาคตที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี เพื่อการรักษาผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพและควบคุม

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้อนุมัติงบประมาณเบื้องต้น จำนวนเงิน 300 ล้านบาท ใช้เป็นค่าก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ-จังหวัดชัยภูมิ เพื่อปรับปรุงโรงพยาบาลชัยภูมิ ให้สามารถรักษาผู้ป่วยได้เพิ่มมากขึ้น มีประสิทธิภาพ ในการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุข โดยเพิ่มในส่วนที่โรงพยาบาลชัยภูมิยังขาด และส่วนที่ไม่มีความคล่องตัวในการรักษาพยาบาล เช่น ห้องผ่าตัด ห้องเอ็กซเรย์ ห้องคลอด แผนกผู้ป่วยนอก เป็นต้น

ปัจจุบันจังหวัดชัยภูมิ มีพื้นที่ประมาณ 3,986,429 ไร่ มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 7 ของประเทศ มีประชากรปี 2548 ทั้งหมด 1,116,934 คน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีรายได้ในปี พ.ศ. 2548 ได้ 6,847 บาท เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน มีสถานพยาบาลของรัฐบาล 15 แห่ง¹ โรงพยาบาลชัยภูมิเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล อยู่ในประเภทของโรงพยาบาลทั่วไป ได้เริ่มสร้างเมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2492 ได้เปิดให้บริการผู้ป่วย วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2496 มีขอบเขตการรักษาพยาบาลในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ จากสถิติการให้บริการผู้ป่วยปี 2548 มีผู้ป่วยทั้งหมด 376,034 คน² มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้พื้นที่ใช้สอยของโรงพยาบาลไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการ ประกอบกับสภาพการวางผังของโรงพยาบาลชัยภูมิในปัจจุบัน วางอาคารทางราบจนเต็มพื้นที่ดินของโรงพยาบาล ทำให้การใช้ที่ดินไม่เกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงตัวอาคารที่มีความทรุดโทรมใช้งานเป็นเวลานาน ทำให้การรักษาพยาบาลไม่ได้ประสิทธิภาพสูงสุด โรงพยาบาลชัยภูมิจึงต้องการเพิ่มประสิทธิภาพให้โรงพยาบาลชัยภูมิสามารถรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคตด้วย ดังนั้นจึงก่อสร้างอาคาร-วินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิขึ้น

โรงพยาบาลชัยภูมิ ตั้งอยู่บน ถนนบรรณาคาร ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีเนื้อที่ทั้งหมด 32 ไร่ 2 งาน 72.1 ตารางวา มีอาคาร 22 หลัง มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 23,469.17 ตารางเมตร จะสังเกตได้ว่าจำนวนอาคารมีถึง 22 อาคารแต่จำนวนพื้นที่ใช้สอยกับมีน้อยไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการ เหตุนี้เนื่องจากส่วนใหญ่เป็นอาคารสูง 1 ชั้นและ 2 ชั้นทั้งสิ้น โรงพยาบาลชัยภูมิจึงทำการก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิขึ้น เพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยและประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาล แล้วยังเป็นการใช้ที่ดินอันเกิดประโยชน์สูงสุด โดยการก่อสร้างในพื้นที่ขนาด 3 ไร่ 2 งาน 196 ตารางวา ของโรงพยาบาลชัยภูมิในบริเวณด้านหน้า ในตำแหน่งที่ตั้งของอาคารอำนวยการเดิม อาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและชันสูตรโรค อาคารคนไข้พิเศษ ซึ่งอาคารเหล่านี้เป็นอาคารสูง 2 ชั้น ที่มีความทรุดโทรม มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน จึงต้องการรื้อถอนหรือทุบอาคารทั้ง 4 อาคารออกเพื่อที่จะสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ ให้โรงพยาบาลได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นปริญญานิพนธ์เพื่อการออกแบบอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งได้ทำการศึกษาลักษณะของนโยบาย,เศรษฐกิจ,สังคม และกายภาพโดยละเอียด เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะนำมาวิเคราะห์

¹ ศาลากลางจังหวัดชัยภูมิ สำนักงานสถิติจังหวัดชัยภูมิ, ข้อมูลสถิติที่สำคัญจังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2548

² โรงพยาบาลชัยภูมิ, ข้อมูลประกอบการเสนองบประมาณปี 2549

เพื่อการออกแบบ ปรินต์งานพิมพ์ฉบับนี้เป็นแบบอย่างหนึ่งสำหรับผู้ที่ จะทำการค้นคว้าโรงพยาบาล ในสถานที่อื่นที่มีลักษณะและขนาดใกล้เคียงกัน

1.2 เหตุผลของโครงการ

1.2.1 ด้านนโยบาย

เพื่อเป็นการตอบสนองนโยบายของรัฐบาลตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 เน้นการให้ความสำคัญต่อทรัพยากรมนุษย์ โดยการยกระดับมาตรฐานชีวิตสำหรับ ประชาชน การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับคุณภาพในด้านการให้บริการของสถาน บริการสาธารณสุข และเพื่อตอบสนองนโยบายของโรงพยาบาลชัยภูมิในการขยายขีด ความสามารถในการรักษาพยาบาล

1.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อการช่วยเหลือผู้ป่วย ที่มีรายได้น้อยสามารถใช้บริการสาธารณสุขอย่างทั่วถึง เป็นการ ลดภาวะค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาพยาบาลและลดระยะเวลาของการเข้ารักษาพยาบาลด้วย ดังนั้นโรงพยาบาลชัยภูมิจึงก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ ใน งบประมาณการก่อสร้างเบื้องต้น 300 ล้านบาท รวมถึงจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ทางแพทย์ เพื่อใช้รักษาผู้ป่วย

1.2.3 ด้านสังคม

จากการพัฒนาประเทศส่งผลให้จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การบริการด้าน สาธารณสุขไม่เพียงพอ ทั้งในตัวเมืองใหญ่ และต่างจังหวัด โรงพยาบาลชัยภูมิจึงก่อสร้างอาคาร วินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลชัยภูมิ ขึ้นเพื่อรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น และการรักษาที่ ทันเวลา มีคุณภาพ ตลอดจนการให้คำแนะนำทางด้านสาธารณสุขแก่ประชาชน

1.2.4 ด้านกายภาพ

ปัจจุบันโรงพยาบาลชัยภูมิมีอาคารอำนวยการเดิม อาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและ ชั้นสูตโรค อาคารคนไข้พิเศษ ที่ทรุดโทรมมีอายุการใช้งานเป็นเวลานาน และไม่เพียงพอต่อผู้ป่วย ที่มารับการบริการ ทำให้การพัฒนาและปรับปรุงไม่เป็นตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวง สาธารณสุข จึงต้องการขยายพื้นที่ใช้สอยให้เพียงพอต่อการให้บริการของผู้ใช้โครงการ

1.3 ความเป็นมาของปัญหา

1.3.1 ด้านนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินงานตามนโยบาย ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติต้องผ่านขั้นตอน และกระบวนการหลายขั้นตอน จึงทำให้เกิดความล่าช้าไม่ทันต่อการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะนโยบายการบริการสาธารณสุข ก่อให้เกิดการขาดแคลนสถานพยาบาลที่มี ประสิทธิภาพในการให้บริการด้านสาธารณสุข

1.3.2 ด้านเศรษฐกิจ

จากโครงการหลักประกันสุขภาพ 30 บาท รักษาทุกโรค ทำให้มีประชากรมาใช้บริการเพิ่ม มากขึ้นทุกปี ทำให้การรักษาพยาบาลไม่มีประสิทธิภาพสูงสุดเนื่องจากพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอ และ ยังมีผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจต้องเดินทางไปรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการ เดินทางเพิ่มมากขึ้น

1.3.3 ด้านสังคม

ปัจจุบันประชากรและความเสี่ยงของโรคเพิ่มมากขึ้น แต่ทางด้านการรักษาพยาบาล ยังไม่ ควบคุมและมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ที่มีแนวโน้มเพิ่มมาก ขึ้นเรื่อยๆ

1.3.4 ด้านกายภาพ

เนื่องจากโรงพยาบาลชัยภูมิมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการรักษาผู้ป่วย อยู่ในสถานที่คับแคบ และทรุดโทรมมีอายุการใช้งานที่นานทำให้การบริการผู้ป่วยเป็นไปด้วยความยากลำบาก ทำให้การ พัฒนาและปรับปรุงไม่เป็นตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

1.4 แนวทางการแก้ไขปัญหา

1.4.1 ด้านนโยบาย

ศึกษาและวิเคราะห์พร้อมทั้งดำเนินการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ ฉบับที่ 9 เพื่อเป็นการ ส่งเสริมการบริการสาธารณสุขได้อย่างทั่วถึง และได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข

1.4.2 ด้านเศรษฐกิจ

โรงพยาบาลชัยภูมิได้จัดตั้งโครงการก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาล ชัยภูมิ ขึ้นเพื่อตอบสนองต่อโครงการหลักประกันสุขภาพ 30 บาท รักษาทุกโรค และเพื่อรองรับการ ขยายตัวของประชากรและด้านการบริการสาธารณสุขให้เหมาะสม

1.4.3 ด้านสังคม

โรงพยาบาลชัยภูมิได้จัดตั้งโครงการก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาล ชัยภูมิขึ้น เพื่อรองรับประชากรและผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ให้สามารถสนองต่อความต้องการ ของกลุ่มผู้ใช้โครงการได้สูงสุด

1.4.4 ด้านกายภาพ

ปัจจุบันอาคารอำนวยการเดิม อาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและชันสูตรโรค อาคารคนไข้พิเศษ เป็นอาคาร 2 ชั้นทั้งหมด มีความทรุดโทรม พื้นใช้สอยไม่เพียงพอต่อการให้บริการผู้ป่วย เพื่อให้มีพื้นที่ใช้สอยที่เพิ่มมากขึ้นและให้ได้มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข จึงจำเป็นต้องก่อสร้างอาคารใหม่ ณ อาคารอำนวยการเดิม อาคารผู้ป่วยนอก อาคารอุบัติเหตุและชันสูตรโรค อาคารคนไข้พิเศษ ในปัจจุบัน

1.5 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.5.1 ด้านนโยบาย

เพื่อศึกษานโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และนโยบายแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ที่มีเป้าหมายในการส่งเสริมบริการสาธารณสุขแก่ประชาชน และนโยบายการยกฐานะของโรงพยาบาลชัยภูมิเป็นโรงพยาบาลขนาด 655 เตียง

1.5.2 ด้านเศรษฐกิจ

เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งในระดับภูมิภาค จังหวัด และชุมชน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5.3 ด้านสังคม

เพื่อศึกษาประชากรและจำนวนผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการของโรงพยาบาลชัยภูมิ รวมถึงจำนวนผู้ป่วยในระดับประเทศ ภูมิภาค จังหวัด เพื่อศึกษาความต้องการของโครงการ

1.5.4 ด้านกายภาพ

เพื่อศึกษาพื้นที่ตั้งโครงการ ผังเมือง กฎหมาย ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ งานระบบที่เกี่ยวข้องกับอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางผังและการออกแบบโครงการ

1.6 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์

การศึกษาข้อมูลในระดับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ อาคารตัวอย่างกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม ข้อมูลเชิงเทคนิค การวิเคราะห์ข้อมูลด้านนโยบาย เศรษฐกิจสังคม และกายภาพ เพื่อให้ได้รูปแบบสถาปัตยกรรมที่เหมาะสม

ในส่วนด้านศึกษาข้อมูลทั่วไป แบ่งออกเป็นการศึกษาดังนี้

1.6.1 ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบาย สังคม เศรษฐกิจ และกายภาพในระดับภาค จังหวัด และชุมชน

1.6.2 ศึกษาข้อมูลทางด้านนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข และโรงพยาบาลชัยภูมิ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.3 ศึกษาข้อมูลทางด้านสังคม ที่เป็นสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.4 ศึกษาข้อมูลทางด้านกายภาพ ตั้งแต่ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับจังหวัด
และระดับชุมชน

1.6.5 เพื่อศึกษากฎหมายเทศบัญญัติ และข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.6 ศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม รวมถึงข้อมูลทางด้านเทคนิค และงานระบบต่างๆ
ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.6.7 ศึกษาข้อมูลจากอาคารตัวอย่าง

1.6.8 ชั้นวิเคราะห์ข้อมูล

1.7 วิธีการดำเนินงานวิธานิพนธ์

แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.7.1 ขั้นศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

1.7.1.1 ขั้นปฐมภูมิ

โดยการสังเกต สัมภาษณ์ สอบถาม และออกสำรวจ

1.7.1.2 ขั้นทุติยภูมิ

โดยการศึกษาจากเอกสารรายงานข้อมูลทางสถิติและเอกสารที่เกี่ยวข้องโดยการ

แบ่งข้อมูลออกได้ดังนี้

1. ข้อมูลด้านนโยบาย

- นโยบายระดับประเทศ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 แผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 8-9
- นโยบายระดับภาค ผังภาค และแผนพัฒนาเมืองหลัก
- นโยบายระดับจังหวัด และแผนพัฒนาจังหวัด
- นโยบายระดับอำเภอ ท้องถิ่น และที่ตั้งโครงการ

2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ

- ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศ ภาค จังหวัด อำเภอ ท้องถิ่น ที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
- สภาวะเศรษฐกิจ การขยายตัวทางเศรษฐกิจและการลงทุน ซึ่งส่งผลต่อโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ข้อมูลทางด้านสังคม

- ศึกษาถึงสภาพของสังคม ประชากร การปกครอง การศึกษา ศาสนาขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรม และการสาธารณสุข ทั้งในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และอำเภอเมือง
- ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
- ศึกษาคุณภาพชีวิตที่มีต่อส่วนรวมอันเป็นผลมาจากการทำโครงการ

4. ข้อมูลด้านกายภาพ

- ศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ เส้นทางการคมนาคม และสภาพแวดล้อมในระดับประเทศ ภาค จังหวัด และอำเภอเมือง
- ศึกษาถึงผังการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ศึกษาเทศบัญญัติและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาถึงระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

1.7.2 ข้อมูลทางด้านนโยบาย

ทำการวิเคราะห์ข้อมูล จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8-9 โดยยกเอาเฉพาะส่วนที่มีผลต่อโครงการ เพื่อเป็นการพิจารณาประกอบการวางแผนการทำงาน

1.7.2.2 ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ

1. วิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัว โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติที่มีอยู่
2. วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ โดยการคำนวณจากข้อมูลทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

1.7.2.3 ข้อมูลทางด้านสังคม

วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อกำหนดขนาดของโครงการ เป็นองค์ประกอบความสัมพันธ์โครงการ และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการให้เพียงพอกับความต้องการและความเป็นไปได้ของชุมชนที่จะทำให้เกิดโครงการ

1.7.2.4 ข้อมูลทางด้านกายภาพ

วิเคราะห์ขนาดของโครงการโดยใช้ทฤษฎี Liner Programming อีกทั้งทำให้สามารถทำ Feasibility Study ของโครงการ รวมทั้งทำการวิเคราะห์เทศบัญญัติที่เกี่ยวข้อง ระบบสาธารณูปโภค – สาธารณูปการ เพื่อกำหนดศักยภาพของโครงการ

1.7.2.5 ข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม
2. ข้อมูลเชิงเทคนิค
3. การศึกษาอาคารตัวอย่าง และงานระบบวิศวกรรมอาคาร

1.7.3 ชั้นสังเคราะห์ข้อมูล

เป็นการนำเอาผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลมาสรุปและทำการประเมินค่า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

1.7.4 ชั้นเสนอแนะและการออกแบบ

1.7.4.1 สร้างแนวความคิดในการออกแบบ

ผลจากการศึกษาข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล การสังเคราะห์และการศึกษาข้อมูลเชิงสถาปัตยกรรม เพื่อเสนอแนวทางในการออกแบบโครงการ โดยมีขอบเขตการออกแบบโครงการ ดังนี้

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (OPD)
2. ส่วนโรคหัวใจ
3. ส่วนรักษาพิเศษ
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ
5. ส่วนเทคนิค

1. ส่วนผู้ป่วยนอก (OPD)

1.1 ผู้ป่วยนอก

- แผนกเวชระเบียน
- ห้องตรวจและปรึกษาโรค

แผนกอายุรกรรม

แผนกศัลยกรรม

แผนกสูติ-นารีเวชกรรม

แผนกทันตกรรม

แผนก หู คอ จมูก

แผนกจักษุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกกุมารเวชกรรม

- ห้องฉีดยา ทำแผล
- แผนกเภสัชกรรม
- ห้องเตรียมหรือเก็บ Specimen จากคนไข้
- แผนกประกันสังคม
- บริเวณพักคอย
- ห้องน้ำ

1.2 อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

- ห้องรับผู้ป่วยอุบัติเหตุหมู่
 - ห้องรับผู้ป่วยไว้สังเกตอาการ และห้องให้การรักษาผู้ป่วยฉุกเฉิน
 - ห้องตรวจผู้ป่วยอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน
 - ห้องทำแผล ฉีดยาผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน
 - ห้องล้างห้อง
 - ห้องตรวจภายในผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน
 - ห้องผ่าตัดเล็กอุบัติเหตุผู้ป่วยฉุกเฉิน
 - ห้องตรวจผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินนอกเวลาราชการ
 - ที่ทำงานพยาบาล
 - ห้องจ่ายยานอกเวลาราชการ
 - ห้องการเงินนอกเวลาราชการ
 - ห้องศูนย์บริการช่วยเหลือเด็กและสตรีในภาวะวิกฤติ
- จากความร่วมมือ
- ห้องพักรพ
 - ห้องสารพิษ
 - ห้องพักแพทย์เวร
 - ห้องประชุมวิชาการ
 - ห้องพักรพพยาบาล
 - ห้องอาหาร
 - ห้องสำนักงานศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการจังหวัดชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บเอกสาร
- ห้องเก็บวัสดุอุปกรณ์

2. ส่วนโรคหัวใจ

2.1 ส่วนตรวจสวนหัวใจ (Cath Lab)

- ห้องสวนหัวใจ
- ห้องควบคุม
- ห้องเก็บผ้า
- ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องมือ
- ห้องรอสวน
- ห้องเก็บเครื่องมือไฟฟ้า
- ห้องเก็บเอกสาร

2.2 ส่วนผ่าตัด

- ห้องผ่าตัด
- ห้องเครื่องมือ หัวใจและปอดเทียม
- ห้องเก็บของ
- ห้องล้างทำความสะอาดเครื่องมือ

2.3 ส่วนตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ

- ส่วนตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง (Echo Cardiography)
- ส่วนตรวจหัวใจด้วยคลื่นไฟฟ้า (Electrocardiogram- or ekg)
- ส่วนตรวจหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise-stress test)

3. ส่วนรักษาพิเศษ

- ห้องผ่าตัด
- หออภิบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต
- ห้องคลอด
- หน่วยทารกแรกเกิด
- หน่วยไตเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

- ปรากฏจากเรื่องกลาง
- เก็บศพ
- แหล่งกำเนิดพลังงาน
- ซ่อมบำรุง
- แม่บ้าน

5. ส่วนเทคนิค

- จอตรง

1.7.4.2 สร้างทางเลือกให้เหมาะสมกับการออกแบบ

1.7.4.3 กระบวนการในการออกแบบ

1.7.4.4 ทำการกำหนดกิจกรรมภายในโครงการ เพื่อให้ทราบถึงองค์ประกอบหลัก

และองค์ประกอบรองของโครงการ

1.7.5 ชี้นำเสนอ

ขอบเขตของการศึกษาแนวทางในการออกแบบการวิเคราะห์ การสังเคราะห์

ข้อมูล เพื่อนำเสนอแนวทางในการออกแบบ ซึ่งมีขอบเขตการออกแบบในโครงการ

- ภาคข้อมูล และการวิเคราะห์
- กระบวนการออกแบบ และวิธีการดำเนินการของโครงการ
- รูปแบบทางสถาปัตยกรรม รวมถึงทัศนียภาพภายนอก และภายในอาคาร
- ทุนจำลอง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปริญญานิพนธ์

1.8.1 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1.8.1.1 ด้านนโยบาย

เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยให้แผนพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 9 บรรลุตามความมุ่ง-

หมาย

1.8.1.2 ด้านเศรษฐกิจ

ประชากรในจังหวัดชัยภูมิและประชากรพื้นที่ใกล้เคียงสามารถมาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณสุขอย่างเหมาะสมกับสภาพประชากร และประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปรักษาในจังหวัดใกล้เคียง

1.8.1.3 ด้านสังคม

สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมในด้านการบริการสาธารณสุขให้เพียงพอและรวมถึงระบบของสังคมโดยรวม และโดยย่อว่า มีส่วนเกื้อกูลกันอย่างไร ในแง่ของการปกครอง ศาสนา การศึกษา ขนบธรรมเนียมประเพณี และศิลปวัฒนธรรมสอดคล้องกับสภาพของประชากร

1.8.1.4 ด้านกายภาพ

มีการใช้ที่ดินเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการพัฒนา รวมถึงรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของพื้นที่

1.8.2 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญญานิพนธ์

1.8.2.1 ทราบถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 ในการวางแผนนโยบายและดำเนินงาน และสามารถนำข้อมูลในการอ้างอิงการทำวิทยานิพนธ์ ในเรื่องของการตอบสนองโครงการใดๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.8.2.2 ทราบถึงระบบเศรษฐกิจในประเทศ ระดับภาค ระดับจังหวัด ระดับชุมชน เพื่อให้ทราบความเป็นไปได้ของโครงการในการให้บริการ

1.8.2.3 ทราบแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นกับโครงการ ที่เป็นประเภทเดียวกัน จากการศึกษาระบบบริหารและรูปแบบของระบบองค์กร

1.8.2.4 ทราบถึงวิธีการศึกษากายภาพของที่ตั้งโครงการ และการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.8.2.5 ทราบถึงแนวทางการออกแบบโรงพยาบาลที่ได้มาตรฐาน

1.9 อภิธานศัพท์

ผู้ป่วยนอก (Out Patient) หมายถึง ผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการรักษาโรคทั่วไปของโรงพยาบาล เมื่อแพทย์วินิจฉัยและนำมารักษาแล้วก็สามารถรับยาไปทานที่บ้านได้ หรือนัดหมายมาตรวจอาการในชั้นต่อไปตามที่แพทย์แนะนำ

ผู้ป่วยใน (In Patient) หมายถึง ผู้ป่วยที่ค้างคืน เมื่อแพทย์จาก OPD/ER หรือแผนกอื่นๆ แนะนำให้เข้าเป็นผู้ป่วยในอยู่ในห้องพักรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล เพื่อความสะดวกปลอดภัยต่อผู้ป่วยที่จะได้รับการดูแลรักษาอาการอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล ตลอด 24 ชั่วโมง

I.C.U. หมายถึง หน่วยงานที่ต้องรับผิชอบผู้ป่วยฉุกเฉิน อันเนื่องมาจากสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งที่ต้องการรักษาอย่างเร่งรัดตัวมากที่สุด (Intensive Care Unit)

I.S.O. หมายถึง ผู้ป่วยโรคติดต่อ (Isolation)

O.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยนอก (Out patient Department)

I.P.D. หมายถึง แผนกผู้ป่วยใน (In Patient Department)

C.S.S.D หมายถึง แผนกปราศจากเชื้อกลาง (Central Sterile Supply Department)

E.R. หมายถึง แผนกฉุกเฉิน (Emergency Department)

D.R. หมายถึง แพทย์ (Doctor)

R.N. หมายถึง พยาบาล (Registered Nurse)

P.N. หมายถึง ผู้ช่วยพยาบาล (Practical Nurse)

N.A. หมายถึง พนักงานผู้ช่วยพยาบาล (Nurse Assistance)

REFER หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาจากสถานพยาบาลอื่น แต่แพทย์ผู้ตรวจต้องการส่งตัวผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลโครงการ เพื่อการรักษาในขั้นต่อไป

IN – PATIENT DISCHARGE หมายถึง ผู้ป่วยที่แพทย์มีคำสั่งอนุญาตให้ออกจากโรงพยาบาล หลังจากที่ได้นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลแล้วระยะเวลาหนึ่ง ทั้งนี้รวมถึงผู้ป่วยถึงแก่กรรม (In – Patient Death) ในโรงพยาบาล

HEALTH CENTER หมายถึง ศูนย์รักษาและวินิจฉัยโรคหัวใจ

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ

2.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านนโยบาย

2.1.1 แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 (2545 – 2549)¹

จากนโยบายแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 (2540 – 2545) ผลการดำเนินงานตามแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8 (2540 – 2545) มีการขยายการบริการให้ครอบคลุมในทุกพื้นที่ มีโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป รวม 92 แห่ง มีโรงพยาบาลชุมชน 714 แห่ง ครอบคลุมอำเภอร้อยละ 89.02 มีสถานอนามัย 96,691 แห่ง จากการสำรวจพบว่าประชาชนยังไม่นิยมใช้บริการอนามัยแต่มีแนวโน้มที่ข้ามขั้นตอนไปใช้บริการจากโรงพยาบาลมากกว่า ทำให้โรงพยาบาลขนาดใหญ่เกิดความแออัดทำให้การบริการไม่มีคุณภาพ รวมถึงขาดความต่อเนื่องในเครือข่ายการบริการสุขภาพ ในปัจจุบันข้อมูลข่าวสารมีความรวดเร็วช่วยในการตัดสินใจเลือกใช้บริการก่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพเพื่อการแข่งขันในเชิงการตลาด

ดังนั้นนโยบายการพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 (2545 – 2549) ได้มีแนวความคิดที่ว่า “สุขภาพคือสุขภาวะ” คือสุขภาพสมบูรณ์และมีสมดุลทั้งกาย ทางใจ ทางสังคม และทางจิตวิญญาณ ซึ่งจะดำเนินไปบนพื้นฐานของความถูกต้อง ความพอดี โดยดำรงอยู่ในครอบครัว ชุมชน และสังคมที่พัฒนาอย่างสมดุลด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมืองและสิ่งแวดล้อม และวิสัยทัศน์ด้านการพัฒนาสุขภาพประชาชน โดยมีจุดมุ่งหมายให้คนไทยทุกคนมีหลักประกันการดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะและเข้าถึงการบริการสุขภาพที่มีคุณภาพอย่างเสมอภาค รวมทั้งอยู่ในครอบครัว ชุมชนและสังคมที่มีความพอเพียงทางสุขภาพ มีศักยภาพ มีการเรียนรู้ และมีส่วนร่วมในการจัดการสุขภาพ โดยสามารถใช้ประโยชน์ทั้งจากภูมิปัญญาสากลและภูมิปัญญาไทยได้อย่างรู้เท่าทัน จึงได้กำหนดแนวทางการพัฒนาระบบการบริการสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 โดยสรุปดังนี้

¹ กระทรวงสาธารณสุข, แผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 8-9

นโยบายแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 (2545 – 2549)

1. ปรับปรุงและพัฒนาสถานบริการสาธารณสุขระดับต้น ทั้งในเมืองและชนบท
2. พัฒนาเครือข่ายสถานบริการสาธารณสุขระดับต้น ทั้งในเขตเมืองและชนบทให้ครอบคลุมและเพียงพอ
3. กำหนดคุณภาพมาตรฐานสถานบริการสาธารณสุข ให้ทัดเทียมมาตรฐานสากล
4. เร่งรัดการรื้อสร้างหลักประกันสุขภาพที่มีคุณภาพมาตรฐาน
5. สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพทางปัญญาของระบบสุขภาพ โดยเน้นการแพทย์แผนไทย และ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

2.1.2 นโยบายกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2549²

นโยบายกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ 2549

1. พัฒนาระบบบริการทางการแพทย์ ทั้งบุคคลากรและสถานบริการ
2. การสร้างสุขภาพประชาชนให้แข็งแรง แก้ไขปัญหาโรคที่มีอัตราป่วยสูงและตายสูง ส่งเสริมการออกกำลังกาย และการป้องกันโรคติดต่อในชุมชน
3. การเร่งรัดให้มีระบบการบริการ การแพทย์ฉุกเฉินให้ครอบคลุมทุกจังหวัด
4. การแก้ไขปัญหายาเสพติด โดยการจัดทำแผนงานป้องกัน และบำบัดยาเสพติด

² กระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, นโยบายกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2549

2.1.3 นโยบายระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ³

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 รัฐบาลมีนโยบายการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค เพื่อช่วยชะลอการขยายตัวและเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจระหว่างกรุงเทพมหานครและกับภูมิภาค โดยการพัฒนาเมืองหลักขึ้นในภูมิภาคต่างๆ เพื่อให้เป็นแกนนำในการพัฒนาของแต่ละภูมิภาค ได้กำหนดโครงการพัฒนาในภาคการผลิตอื่นๆ ของภาค โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้มุ่งเน้นส่งเสริมด้านการคมนาคมขนส่งทั้งทางรถยนต์และรถไฟ และยังมีนโยบายส่งเสริมการท่องเที่ยวของแต่ละจังหวัดด้วย จังหวัดชัยภูมินับเป็นอีกหนึ่งจังหวัดที่ปัจจุบันมีสถานท่องเที่ยวเกิดขึ้นมากมาย ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะเป็นศูนย์กลางของการท่องเที่ยวอีกจังหวัดหนึ่ง แผนพัฒนาสาธารณสุขระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงยึดหลักตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 โดยสรุปดังนี้

แผนพัฒนาสาธารณสุขระดับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

1. สร้างหลักประกันสุขภาพอย่างทั่วถึง และสร้างความเสมอภาคด้านสุขภาพ โดยเฉพาะผู้ด้อยโอกาส
2. พัฒนาสถานบริการสาธารณสุข ทั้งระดับเมืองและชนบท
3. พัฒนาศักยภาพ ด้านสาธารณสุขของประชาชน ครอบครัว และชุมชน ให้มีสุขภาพที่แข็งแรง

2.1.4 นโยบายด้านสาธารณสุขของจังหวัดชัยภูมิ

ให้ประชาชนในจังหวัดชัยภูมิทุกกลุ่มอายุ มีสุขภาพกายแข็งแรงสมบูรณ์ สุขภาพจิตดี ครอบครัวมีความอบอุ่นและมีหลักประกันสุขภาพอย่างครบถ้วน ยามเจ็บป่วยได้รับการดูแลสุขภาพอย่างมีคุณภาพ ได้รับข้อมูลข่าวสารทางด้านสาธารณสุขที่เหมาะสมกับวัยอย่างถูกต้องรวดเร็ว และต่อเนื่อง โดยใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

³ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ, นโยบายพัฒนาสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ

2.1.5 นโยบายของโรงพยาบาลชัยภูมิ⁴

นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขของโรงพยาบาลชัยภูมิ เป็นการตอบสนองต่อนโยบายการพัฒนาสาธารณสุข ในแผนพัฒนาสาธารณสุขฉบับที่ 9 ที่ส่งเสริมและพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น มีหลักประกันที่จะดำรงชีวิตอย่างมีสุขภาวะ และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพอย่างเสมอภาค ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมเผยแพร่ข่าวสารด้านสาธารณสุขให้แก่ประชาชนและหน่วยงานต่างๆ เพื่อการพัฒนาและแก้ไขปัญหาสาธารณสุข ต่อไป

นโยบายการพัฒนาสาธารณสุขของโรงพยาบาลชัยภูมิ

1. การบริหารจัดการ โดยเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการ
2. พัฒนามาตรฐานบุคลากร และมีประสิทธิภาพการบริการสาธารณสุข
3. ปรับปรุงการบริหารงานของโรงพยาบาลให้มีความรัดกุม คล่องตัว
4. พัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยี และสนับสนุนการวิจัย
5. ปรับปรุงพัฒนาอาคารสถานที่ให้สะอาดปลอดภัย และสวยงาม

2.2 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านเศรษฐกิจ

2.2.1 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจระดับประเทศ

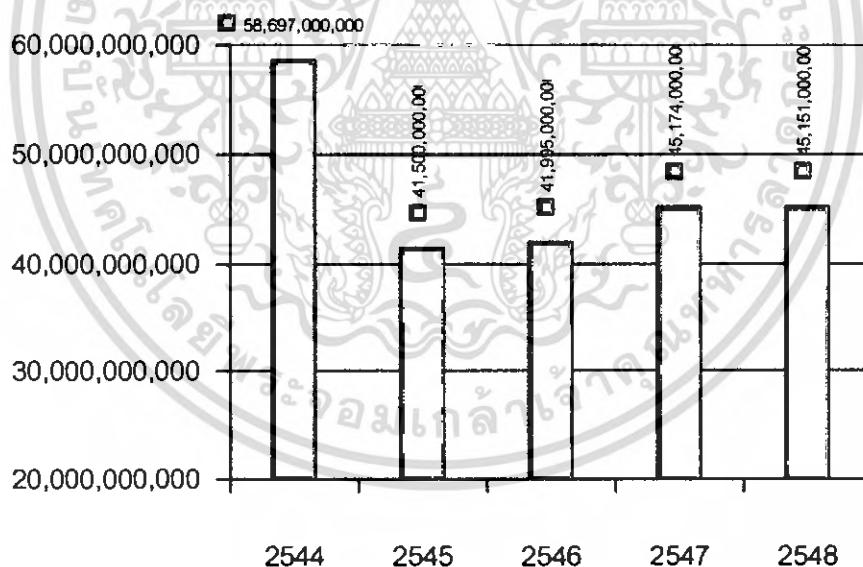
จากการดำเนินงานตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติส่งผลให้สภาพเศรษฐกิจของประเทศมีการขยายตัวสูงขึ้น ดังนี้

⁴ โรงพยาบาลชัยภูมิ, แผนการพัฒนาโรงพยาบาลชัยภูมิ ปีงบประมาณ 2549

ตารางที่ 2.1 แสดงรายได้ประชาชาติ รายได้เฉลี่ยต่อคน งบประมาณประเทศและ
งบประมาณกระทรวงสาธารณสุข

ปีงบประมาณ	รายได้ ประชาชาติ (ล้านบาท)	รายได้ต่อคน (บาท)	งบประมาณ ประเทศ (ล้าน บาท)	งบประมาณ กระทรวงสาธารณสุข (ล้านบาท)
ปี พ.ศ. 2540 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 7	3,437,720	76,847	836,991	55,236.20
ปี พ.ศ. 2543 ใช้แผนชาติฉบับที่ 8	3,628,683	78,591	853,100	58,425.95
ปี พ.ศ. 2545 เริ่มใช้แผนชาติฉบับที่ 9	38,456,121	79,012	1,02,763.32	41,500.60

จากการศึกษาข้อมูลงบประมาณกระทรวงสาธารณสุขในปีงบประมาณ 2542 – 2548 โดย
ประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

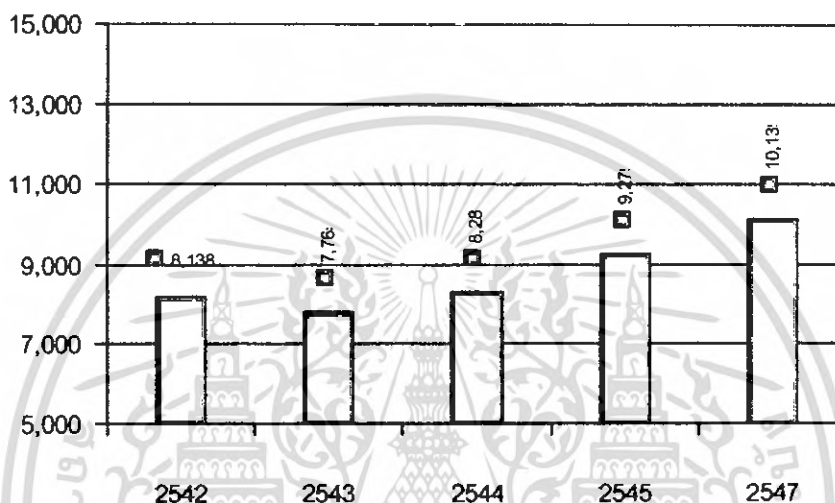


แผนภูมิที่ 2.1 แสดงงบประมาณกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2544 –
2548⁵

⁵ กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มแผนงบประมาณ สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข งบประมาณ
กระทรวงสาธารณสุข. accessed 8 July 2006 available from <http://www.service.nso.go.th>

2.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สภาพเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปีงบประมาณ 2547 พบว่า ประชากรมีรายได้ต่อเดือน 10,139 คิดเป็นอัตราส่วน 4.5 ของการเปลี่ยนแปลงต่อปี มีรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือน 8,484 คิดเป็นอัตราส่วน 6.0 ของการเปลี่ยนแปลงต่อปี และมีหนี้สินต่อครัวเรือน 83,278 คิดเป็นอัตราส่วน 12.3 ของการเปลี่ยนแปลงต่อปี



แผนภูมิที่ 2.2 แสดงรายได้ประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ปีงบประมาณ 2544 - 2548⁶

2.2.3 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจของจังหวัดชัยภูมิ⁷

สภาพทางเศรษฐกิจของจังหวัดชัยภูมิในปี 2548 พบว่าประชากรมีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 6,847 บาทต่อครัวเรือน เป็นอันดับ 61 ของประเทศ โดยทางจังหวัดมีผลิตภัณฑ์มวลรวม 31,570 ล้านบาท รายได้ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับสาขาการเกษตรมากที่สุดถึงร้อยละ 23.74 คิดเป็นมูลค่า 7,121 ล้านบาท รองลงมาเป็นสาขาการค้าส่งและค้าปลีกร้อยละ 20.01 คิดเป็นมูลค่า

⁶ กระทรวงสาธารณสุข กลุ่มแผนงบประมาณ สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข งบประมาณ กระทรวงสาธารณสุข, accessed 8 July 2006 available from <http://www.service.nso.go.th>

⁷ ศาลากลางจังหวัดชัยภูมิ สำนักงานสถิติจังหวัดชัยภูมิ ข้อมูลสถิติที่สำคัญ พ.ศ. 2548

6,003 ล้านบาท และอุตสาหกรรมเป็นอันดับ 3 มีมูลค่า 5,528 ล้านบาท หรือร้อยละ 18.43 อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ 1.36

2.2.4 การศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจของโครงการ

การจัดสรรงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2549 -2552 และการศึกษาข้อมูลประสิทธิภาพสภาพคล่องทางการเงินของโรงพยาบาลชัยภูมิ



ตารางที่ 2.2 แสดงประสิทธิภาพการบริหารสภาพคล่องทางการเงินของโรงพยาบาลชัยภูมิ^๘

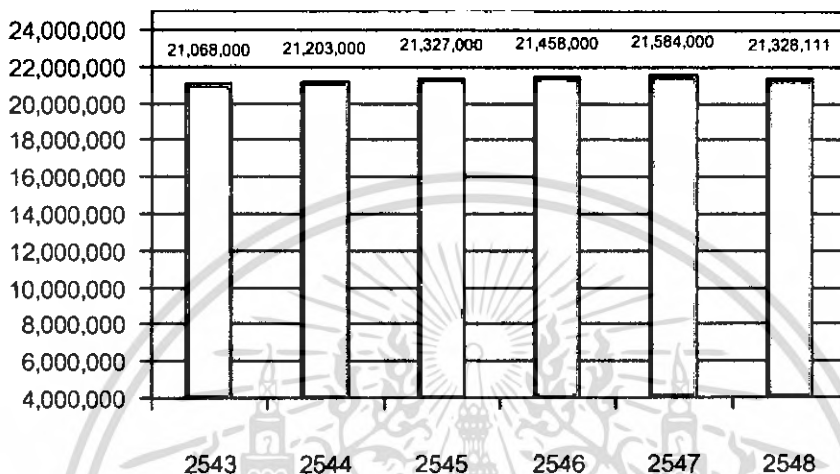
หมวดรายจ่าย	จำนวน (บาท)	
	2547	2548
1. รายรับ	287,119,629.34	123,838,004.16
2. รายจ่าย	265,231,764.93	121,645,005.56
3. สินทรัพย์หมุนเวียน	75,149,890.88	74,202,020.11
4. หนี้สิน	43,943,820.54	45,409,376.26

^๘ โรงพยาบาลชัยภูมิ, รายงานประจำปี 2546 และรายงานประจำปี 2549

2.3 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านสังคม

2.3.1 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ⁹

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประกอบด้วยจังหวัด 19 จังหวัด โดยมีจำนวนประชากรรวมในปี 2542 – 2547 ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.3 แสดงจำนวนประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2543 - 2548 (หน่วย : คน)

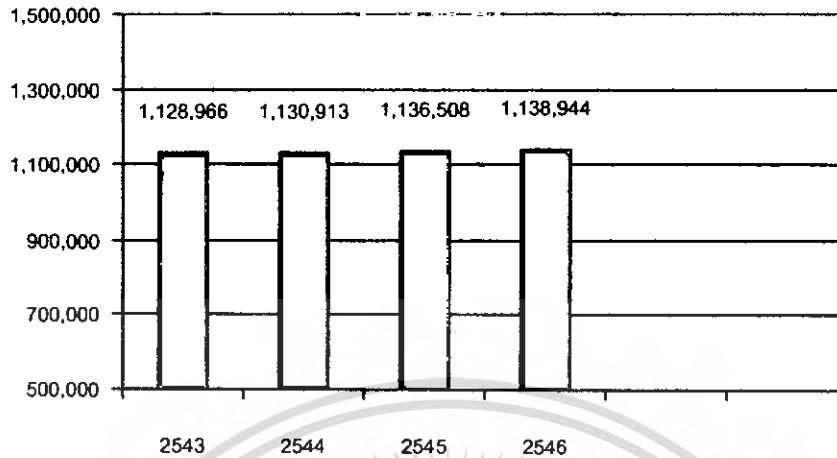
2.3.2 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของจังหวัดชัยภูมิ

2.3.2.1 การศึกษาประชากรของจังหวัดชัยภูมิ

จังหวัดชัยภูมิมีเขตรับผิดชอบทั้งหมด 15 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ มีประชากรในปัจจุบัน 1,116,934 คน มีสถานศึกษาทั้งสิ้น 2,883 แห่ง แยกเป็น 2 ระบบ คือ การศึกษาในระบบโรงเรียน มีสถานศึกษา 844 แห่ง การศึกษานอกระบบโรงเรียน มีสถานศึกษา 1,989 แห่ง และประชากรส่วนใหญ่ของจังหวัดชัยภูมินับถือศาสนาพุทธ การศึกษาข้อมูลประชากรของจังหวัดชัยภูมิ มีประชากรรวมในปี 2543 - 2548¹⁰ ดังนี้

⁹ สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร จำนวนประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปี 2543 – 2548, accessed 5 July 2006 available from <http://www.nso.go.th>

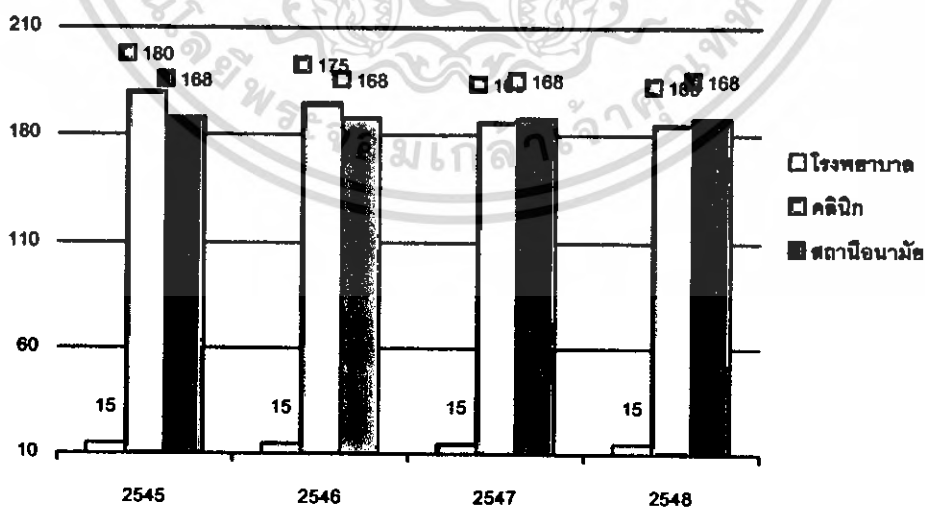
¹⁰ กรมการปกครอง จำนวนประชากรจังหวัดชัยภูมิ ปี 2543 – 2548, accessed 5 July 2006 available from <http://www.dopa.go.th>



แผนภูมิที่ 2.4 แสดงจำนวนประชากรจังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2543 – 2546
(หน่วย : คน)

2.3.2.2 การศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุข

การศึกษาข้อมูลด้านสาธารณสุขของจังหวัดชัยภูมิ มีจำนวนเตียงรวมทั้งหมด 1,020 เตียง อัตราส่วนประชากรต่อเตียงเท่ากับ 1:1,106 คนเตียง ส่วนบุคลากรทางสาธารณสุขที่สำคัญ คือ แพทย์ ทันตแพทย์และพยาบาลนั้น มีจำนวนแพทย์ 102 คน คิดเป็นอัตราแพทย์ต่อประชากร เท่ากับ 1:10,950 คน ทันตแพทย์ 40 คน คิดเป็นอัตราส่วนเท่ากับ 1:27,923 คน พยาบาล 954 คน คิดเป็นอัตราส่วนต่อประชากรเท่ากับ 1:1,170 คน

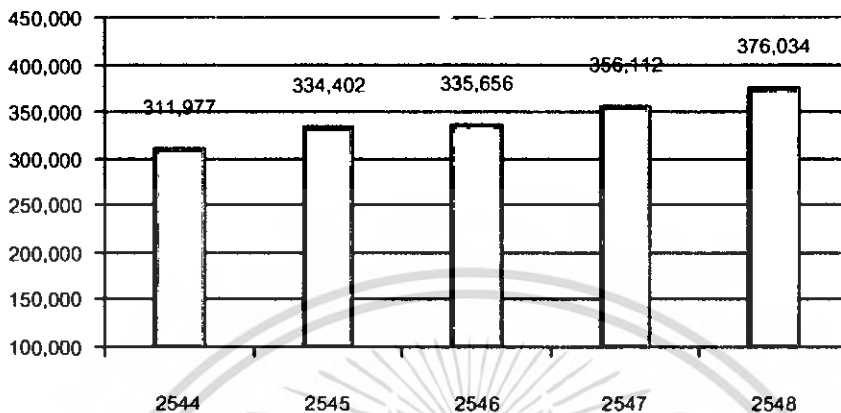


แผนภูมิที่ 2.5 แสดงจำนวนสถานพยาบาลของจังหวัดชัยภูมิ พ.ศ.2545 – 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

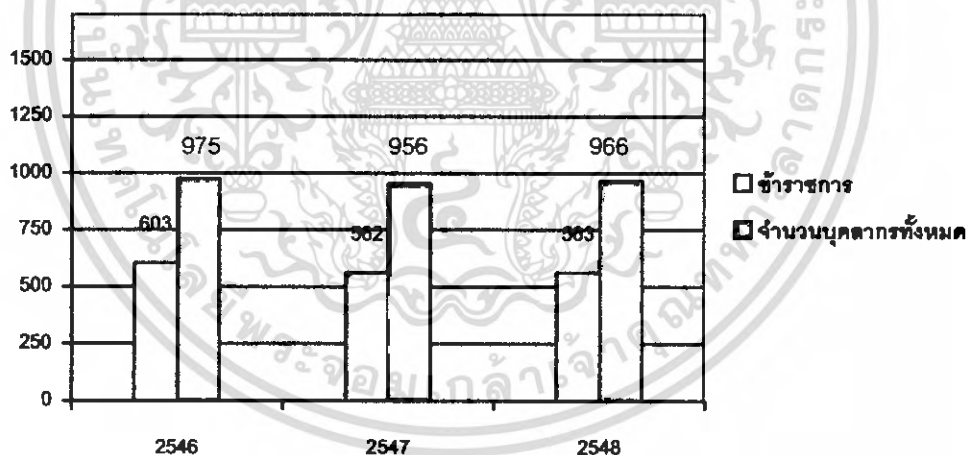
2.3.3 การศึกษาข้อมูลด้านสังคมของโครงการ

2.3.3.1 การศึกษาจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ ปี 2544-2548¹¹



แผนภูมิที่ 2.6 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ พ.ศ.2544-2548

2.3.3.2 การศึกษาจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลชัยภูมิ ปี 2546-2548



แผนภูมิที่ 2.7 แสดงจำนวนบุคลากรของโรงพยาบาลชัยภูมิ ปี 2546-2548

¹¹ โรงพยาบาลชัยภูมิ, จังหวัดชัยภูมิและคณะกรรมการสาธารณสุข, รายงานประจำปี 2546 และ รายงานประจำปี 2549, 7.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.3.3 สาเหตุการตายและการป่วยของประชากรในจังหวัดชัยภูมิ

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนและอัตราการตายของประชากรในจังหวัดชัยภูมิ¹²

ลำดับที่	กลุ่มสาเหตุการตาย	จำนวนการตาย พ.ศ. 2547	อัตราการตายต่อประชากร 100,000คน พ.ศ. 2547
1	มะเร็งทุกชนิด	1,098	96.32
2	อุบัติเหตุ และการเป็นพิษ	602	52.82
3	ความดันเลือดสูง และโรคหลอดเลือดในสมอง	306	26.85
4	โรคหัวใจ	209	18.34
5	ปอดอักเสบและโรคอื่นๆของปอด	26	2.28
6	ไตอักเสบ อาการของไตพิการ และไตพิการ	192	16.84
7	บาดเจ็บจากการฆ่าตัวตาย ถูกฆ่าตาย	111	9.74
8	โรคเกี่ยวกับตับและตับอ่อน	93	8.16
9	วัณโรคทุกชนิด	82	7.19
10	ไข้เลือดออก	2	0.18
11	อื่นๆ	4,176	366.37

2.4 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการด้านกายภาพ

2.4.1 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ¹³

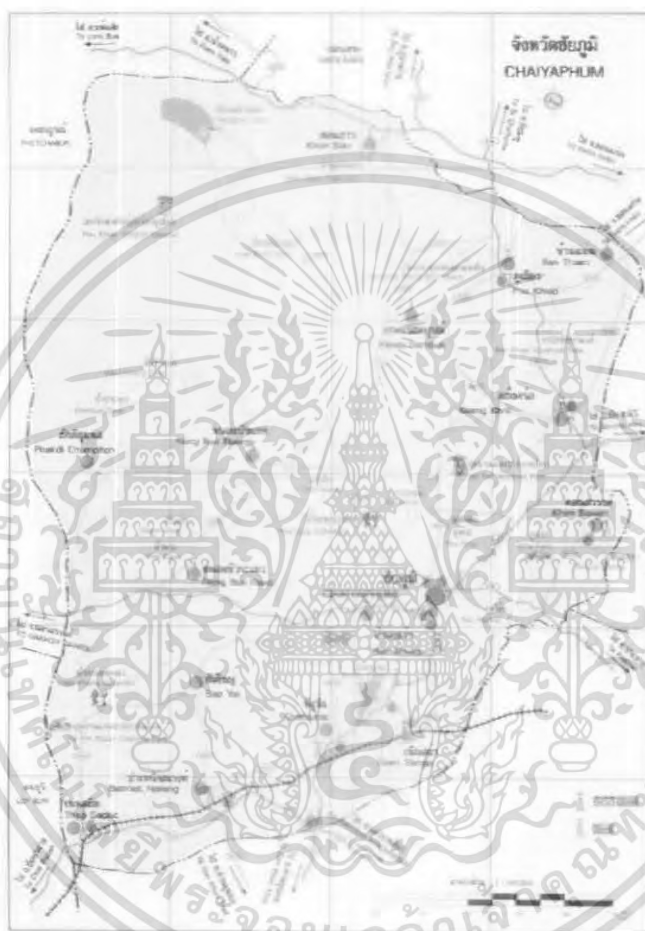
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือภาคอีสาน ประกอบด้วย 19 จังหวัด มีพื้นที่ประมาณ 170,226 ตารางกิโลเมตร หรือ 1 ใน 3 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราช ภูมิประเทศ ทั้งภาคยกตัวสูงเป็นขอบแยกตัวออกจากภาคกลางอย่างชัดเจน ประกอบด้วยเทือกเขาสูงทาง

¹² โรงพยาบาลชัยภูมิ, จังหวัดชัยภูมิและคณะกรรมการสาธารณสุข, รายงานประจำปี 2546 และ รายงานประจำปี 2549.14

¹³ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, เที่ยวอีสาน, accessed 8 July 2006 Available From <http://www.dopa.go.th>

2.4.2.3 ลักษณะการคมนาคมและการขนส่ง

จังหวัดชัยภูมิ มีเส้นทางคมนาคมห่างจากกรุงเทพมหานครโดยทางรถยนต์ ประมาณ 332 กิโลเมตร ห่างจากจังหวัดขอนแก่นประมาณ 150 กิโลเมตร และจังหวัดนครราชสีมา ประมาณ 119 กิโลเมตร



ภาพที่ 2.2 แสดงเส้นทางคมนาคมของจังหวัดชัยภูมิ

2.4.3 การศึกษาข้อมูลด้านกายภาพของโรงพยาบาลชัยภูมิ

2.4.3.1 ลักษณะที่ตั้ง

โรงพยาบาลชัยภูมิเป็นโรงพยาบาลทั่วไป สังกัดกองโรงพยาบาลภูมิภาค

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตั้งอยู่บน ถนนบรมนาถการ ตำบลในเมือง จังหวัดชัยภูมิ เริ่มสร้างโรงพยาบาล เมื่อวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2492 ได้เปิดดำเนินการรักษาผู้ป่วย เมื่อวันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2496 มีขนาด 470 ไร่ มีพื้นที่ใช้สอยรวม 23,469.17 ตารางเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32 ไร่ 2 งาน 72.1 ตารางวา มีอาณาเขตการติดต่อ คือ ทิศเหนือจดถนนบรรณการ ทิศตะวันออกจดที่ดินเอกชนและห้วยเสียว ทิศใต้จดที่ดินเอกชน ทิศตะวันตกจดที่ดินราชพัสดุในครอบครองของกระทรวงศึกษาธิการและที่ดินเอกชน

2.4.3.2 สภาพโดยทั่วไปของที่ตั้งโครงการ

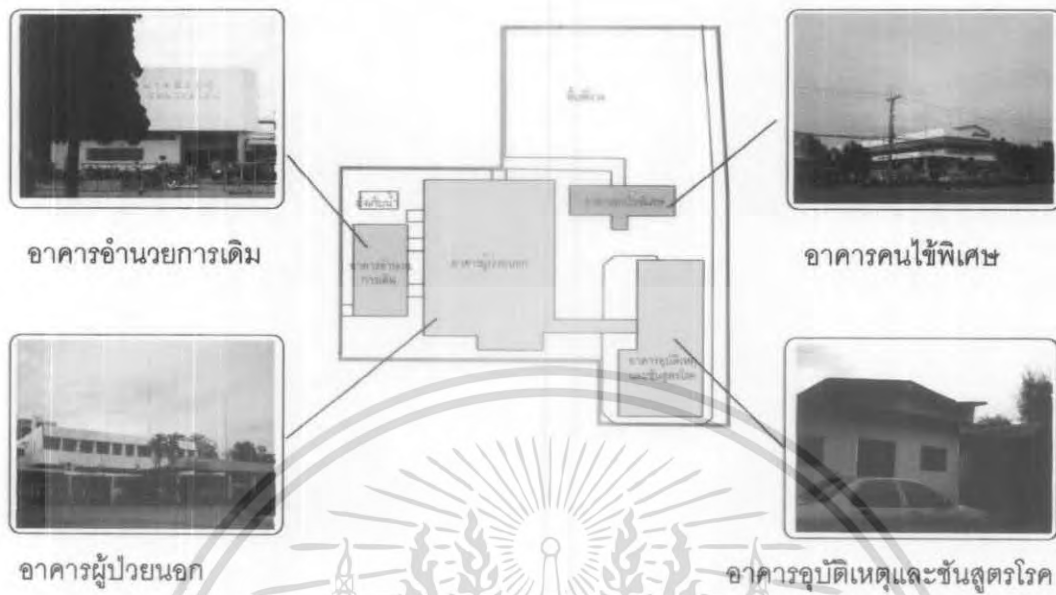
เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่ในโรงพยาบาลชัยภูมิ อยู่กลางใจเมือง ทำให้มีความสะดวกต่อการเข้าถึงและการรับบริการของประชาชน นอกจากนี้ยังมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานที่สมบูรณ์เอื้อต่อการปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากสภาพของอาคารส่วนใหญ่ล้วนแล้วอาคารมีอายุการใช้งานนานมากกว่า 30 ปี จึงไม่สามารถรองรับการขยายตัวของประชากรในอนาคตได้ และการบริการที่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร



■ ที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

ภาพที่ 2.3 แสดงพื้นที่ตั้งโรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

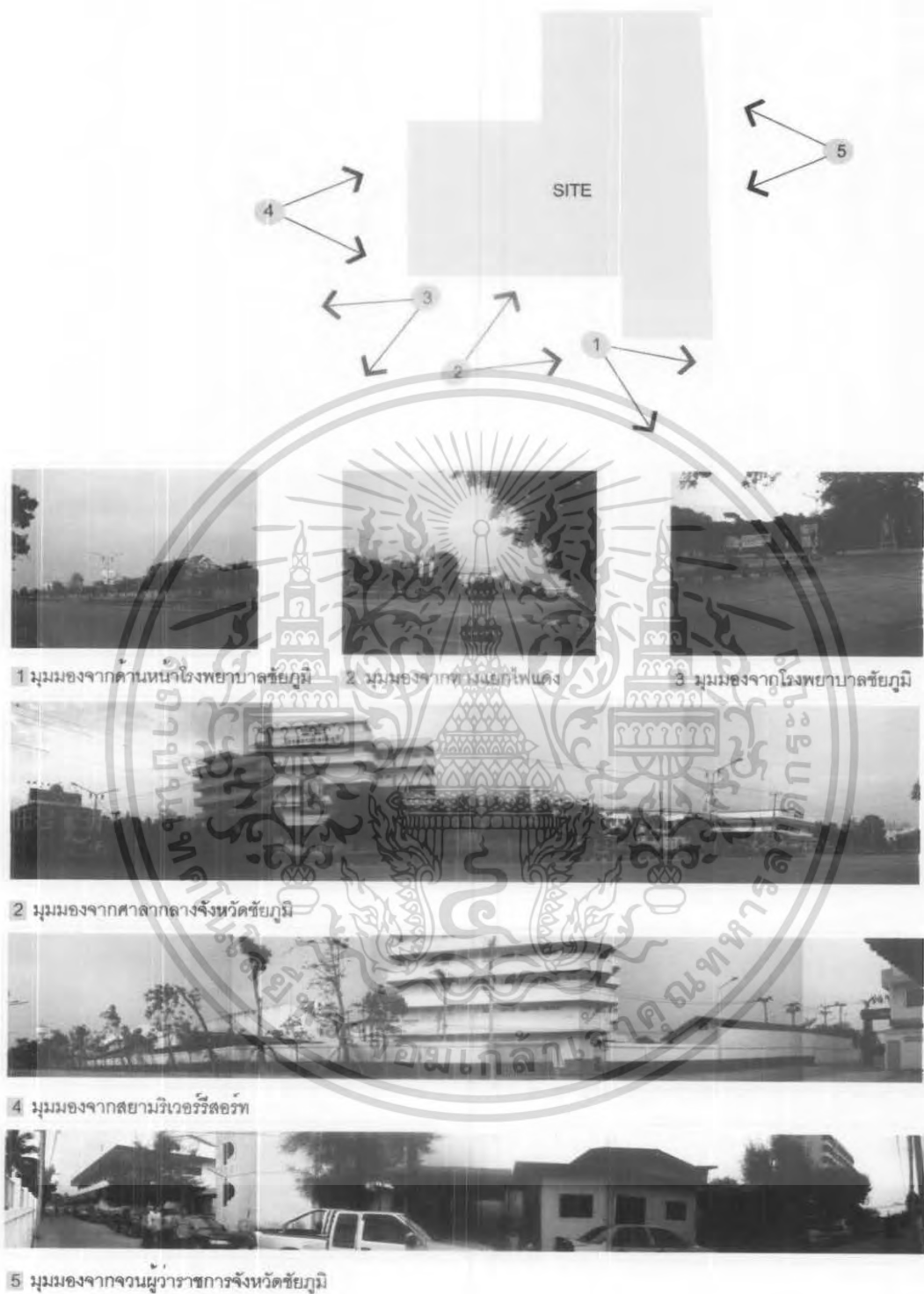


ภาพที่ 2.4 แสดงพื้นที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา



ภาพที่ 2.5 แสดงขนาดพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงลักษณะมุมมองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรม

3.1 การศึกษาและวิเคราะห์อาคารตัวอย่าง

ในการศึกษาอาคารตัวอย่างมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ ซึ่งการศึกษาดังกล่าวจะทำให้ทราบข้อดีข้อเสียของอาคารตัวอย่างที่เราได้ทำการศึกษา เพื่อนำเอาข้อดีมาใช้ และนำข้อเสียมาปรับปรุง มีหลักเกณฑ์ในการเลือกศึกษาอาคารตัวอย่างดังนี้

1. เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดเท่ากันหรือใกล้เคียงกัน
2. เป็นโรงพยาบาลที่เป็นอาคารสูง ในแนวตั้ง
3. เป็นอาคารที่มีความทันสมัย

จากหลักเกณฑ์ในการเลือกอาคารตัวอย่างสามารถสรุปอาคารตัวอย่างที่ทำการเลือกศึกษาทั้งหมด 4 โครงการ ดังนี้

ศึกษาโรงพยาบาลภายในประเทศ

1. โรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
2. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
3. โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร

ศึกษาโรงพยาบาลต่างประเทศ

1. อาคาร KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL

ศึกษาโรงพยาบาลภายในประเทศ

1. โรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.1 แสดงภาพอาคารโรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ชื่ออาคาร	อาคารโรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
สถานที่ตั้ง	99 หมู่ 18 ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
โครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 3.2 แสดงภาพโรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร

ชื่ออาคาร	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท กรุงเทพมหานคร
สถานที่ตั้ง	เลขที่ 33 สุขุมวิท ซ.3 วัฒนากรุงเทพมหานคร 10110
โครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร



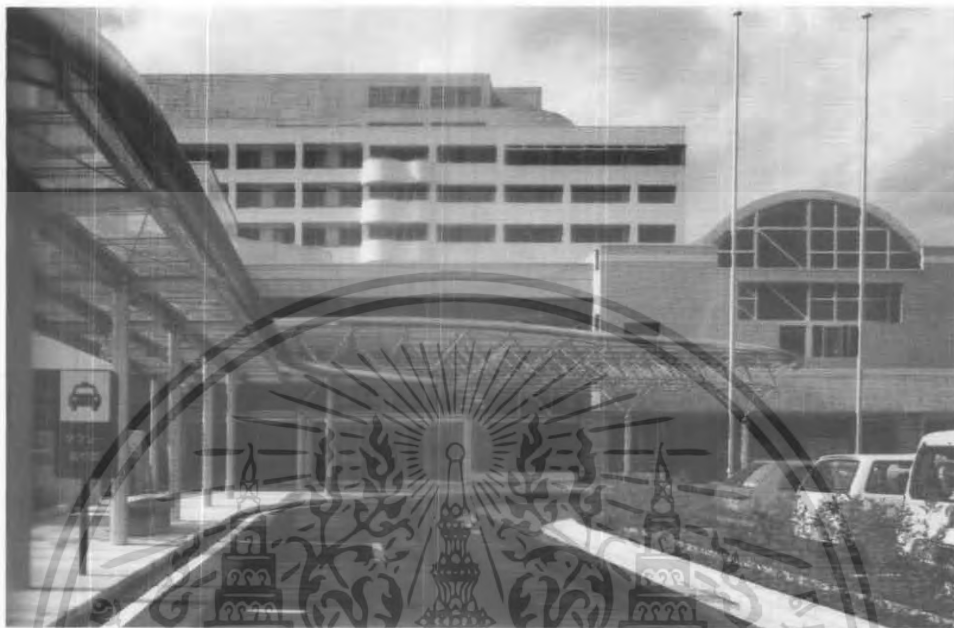
ภาพที่ 3.3 แสดงภาพโรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร

ชื่ออาคาร	โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์ กรุงเทพมหานคร
สถานที่ตั้ง	488 ถ. ศรีนครินทร์ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250
โครงสร้าง	คอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาโรงพยาบาลต่างประเทศ

4. อาคาร KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL



ภาพที่ 3.4 แสดงภาพอาคาร KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL

ชื่ออาคาร อาคาร KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL GUNMA
 สถานที่ตั้ง ที่ตั้ง เมือง KIRYU CITY จังหวัด GUNMA
 โครงสร้าง คอนกรีตเสริมเหล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 วิเคราะห์รายละเอียดเบื้องต้นอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.1 แสดงตารางเปรียบเทียบรายละเอียดเบื้องต้นอาคารตัวอย่าง






รายละเอียดอาคาร	โรงพยาบาลศิรินคร เขตประเวศ	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท	โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์	โรงพยาบาล KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL GUNMA
เจ้าของโครงการ	สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร	บริษัทบำรุงราษฎร์ จำกัด	บริษัท สมิติเวช จำกัด (มหาชน)	-
ประเภทโครงการ	โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 770 เตียง	โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 554 เตียง	โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 400 เตียง	โรงพยาบาลทั่วไป ขนาด 630 เตียง
ที่ตั้งโครงการ	เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ที่ตั้งโครงการ เลขที่ 33 สุขุมวิท ซอย 3	กรุงเทพมหานคร 10110	ที่ตั้ง 488 ถ. ศรีนครินทร์ สวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250	ที่ตั้ง เมือง KIRYU CITY จังหวัด GUNMA
เนื้อที่โครงการ	38 ไร่	56 ไร่	42 ไร่	พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 33,837 ตร.ม.
ลักษณะอาคาร	เป็นอาคารออกแบบในแนวดิ่ง สูง 13 ชั้น โดยเป็นส่วนตรงจักษุศาสตร์ 1-5 ส่วนชั้น 6-13 เป็นหอพักผู้ป่วย	เป็นอาคารออกแบบในแนวดิ่ง เนื่องจากพื้นที่ตั้งโครงการแคบ อาคารจึงมีขนาดสูง 12 ชั้น	อาคารออกแบบเป็นแนวดิ่ง สูง 23 ชั้น ซอยครก 3 ชั้น ชั้น 1-6 ส่วนรักษา ชั้น 7-8 ส่วนบริหาร ชั้น 9-12 ส่วนรักษา ชั้น 14-23 ส่วนหอพักผู้ป่วย	เป็นอาคารเอกชนหลังเดียว สูง 8 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 2 ชั้น หอผู้ป่วยหออาคาร สูง 2 ชั้น
แนวคิดในการออกแบบอาคาร	การออกแบบอาคารเป็นอาคารแนวดิ่ง ภายในตัวอาคารมีการตั้งเอกรรรมชาติมาใช้ โดยมีคอร์ริดอร์ตรงกลาง เพื่อจัดสวนและรับแสง จากธรรมชาติ ทำให้ประหยัดไฟฟ้าบริเวณ โถงพักคอยในส่วนแผนกเวชระเบียนและ ฉายยาได้	เนื่องจากโรงพยาบาลได้ให้บริการแก่ชาว ต่างประเทศด้วย จึงได้ออกแบบบรรยากาศ ภายในโรงพยาบาลคล้ายห้าง มีการใช้ กระจกช่วยในการเพิ่มความกว้างใน ส่วนโถงลิฟท์ ทางเดิน และใช้บันได เส้นแนวนันโดดเด่น ทำให้อาคาร บริการผู้พิการมีอันได้ไปเที่ยวห้าง	ออกแบบให้ทางเข้าด้านหน้าเปิด โลง 2 ชั้น ส่วนจ่ายยาเปิด Space สูงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายไม่ อึดอัด ส่วนบริการออกแบบให้เป็น อีกโถงหนึ่ง เพื่อรองรับกิจกรรม และให้บริการผู้สูงอายุ	ออกแบบให้ทางเข้าด้านหน้าเปิด โลง 2 ชั้น ส่วนจ่ายยาเปิด Space สูงทำให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลายไม่ อึดอัด ส่วนบริการออกแบบให้เป็น อีกโถงหนึ่ง เพื่อรองรับกิจกรรม และให้บริการผู้สูงอายุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงตารางเปรียบเทียบรายละเอียดเบื้องต้นอาคารตัวอย่าง

รายละเอียดอาคาร	โรงพยาบาลสิรินธร เขตประเวศ	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท	โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์	โรงพยาบาล KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL GUNMA
จุดเด่นของโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการแบ่งโซนได้ชัดเจน - มีการระบายอากาศที่ดี - การแบ่งเส้นทางจราจรเชื่อมต่อนอกสถานที่ได้สะดวกและเข้าใจง่าย - พื้นที่สามารถขยายในอนาคตได้ 	<p>มีการออกแบบให้เอื้อโดยเปิด Space ขึ้น 2 ประเภทย่อยในชั้นสูงมีการจัดบริเวณเอื้อต่อคนได้เป็นสัดส่วน ส่งผลให้เกิด Approach ที่ดีต่อโรงพยาบาล</p> <p>มีการออกแบบให้เอื้อโดยเปิด Space ขึ้น 2 ประเภทย่อยในชั้นสูงมีการจัดบริเวณเอื้อต่อคนได้เป็นสัดส่วน ส่งผลให้เกิด Approach ที่ดีต่อโรงพยาบาล</p> <p>บริเวณผ่านสวนสาธารณะก่อนเข้าทางตึกรักษาตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บรรยากาศภายในเป็นแบบแห้งๆ ทำให้ผู้ใช้บริการรู้สึกผ่อนคลาย - วางผังบริเวณโรงพยาบาลได้เหมาะสมใจ แบ่งการสัญจรได้ดีใช้น้ำสร้างบรรยากาศของอาคาร ให้รู้สึกเป็นเหมือนผ่านสวนสาธารณะก่อนเข้าทางตึกรักษาตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการสร้างบรรยากาศที่เอื้อใจดูสบายตา ทั้งจากภายนอกและภายในของอาคาร - มีการใช้แสงธรรมชาติเป็นตัวช่วยในการประหยัดพลังงานของอาคาร
จุดข้อดีโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากชั้นกลางของอาคารมีประตูทางเข้าของ OPD, และ ER, ที่อยู่ใกล้กัน - ด้านหน้าเป็นถนนที่ไว้รับส่งผู้ป่วยซึ่งมีขนาดไม่กว้างมากนัก ส่งผลให้การรับส่งผู้ป่วยไม่สะดวกเท่าที่ควร 	<ul style="list-style-type: none"> - เนื่องจากชั้นกลางของอาคารมีถนนผ่านอาคาร เพื่อรับคนไข้ตลอดเวลา ส่งผลให้การเดินเข้ามาอีกฝั่งของอาคารต้องใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะอาคารภายนอกดูน่ากลัว - ไปยังบางสวน - ภายในชั้นกลางเปิด SPACEN ย่อยเกินไป ทำให้ดูแคบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างของอาคารมีความยืดหยุ่นในการใช้งานน้อย - เนื่องจากช่องแสงแคบและมีปัญหาเรื่องโครงสร้างคานามีขนาดใหญ่ทำให้รู้สึกหนักอึ้ง - ใช้วัสดุอาคาร เช่นผนังคอนกรีตเปลือย บางครั้งอาจไม่เหมาะสมกับอาคารโรงพยาบาลนัก

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) แสดงตารางเปรียบเทียบรายละเอียดเบื้องต้น อาคารตัวอย่าง

รายละเอียดอาคาร	โรงพยาบาลศิรินคร เขตประเวศ	โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ สุขุมวิท 101/10	โรงพยาบาลสมิติเวช ศรีนครินทร์	โรงพยาบาล KYU KOSEL GENERAL HOSPITAL GUNMA
<p>การวาง Zone</p>  <p>การวาง Zone ที่เป็นการเขียนรวมความสัมพันธ์ของแผนผังอาคารต่างๆ</p>	<p>การวาง Zone ที่เป็นการเขียนรวมความสัมพันธ์ของแผนผังอาคารต่างๆ</p>			
<p>ทางสัญจร</p>  <ul style="list-style-type: none"> 1 แเนกจอกเงิน 2 พื้นที่โล่ง 3 ส่วนตรงรักษา 4 กลุ่มลิฟต์ผู้ป่วย <p>ญาติ บริการ</p>	<p>การสัญจรโดยขยับสัมพันธ์ และยืดหยุ่น การเข้าถึงตามรอกอาคารพยาบาลได้โดย</p>	<p>สามารถเดินรถได้รอบโครงการ ทำให้อำนวยความสะดวกกับญาติ</p>	<p>ทางเข้า 2 ทาง คือ ERและOPD</p>	<p>ทางเข้า 2 ทาง คือ ERและOPD</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 การวิเคราะห์บุคลากรอาคารตัวอย่าง

ตารางที่ 3.2 แสดงตารางเปรียบเทียบบุคลากรอาคารตัวอย่าง

บุคลากร	ร.พ. สิรินคร เขตประเวศ	ร.พ. บำรุงราษฎร์ สุขุมวิท	ร.พ. สมิติเวช ศรีนครินทร์
แพทย์	23	600	21
ทันตแพทย์	3	14	3
เภสัชกร	6	30	5
พยาบาลวิชาชีพ	120	600	110
พยาบาลเทคนิค	1	-	1
พยาบาลเวชปฏิบัติ	-	400	-
นักวิชาการ	-	40	1
นักโภชนาการ	2	20	1
นักสังคมสงเคราะห์	1	2	1
บุคลากร	-	-	-
นักกายภาพบำบัด	4	20	2
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์	5	100	3
นักสถิติ	4	50	2
เจ้าหน้าที่พยาบาล	24	-	19
ลูกจ้างประจำ	23	-	18
ลูกจ้างชั่วคราว	108	-	97
อื่นๆ	-	-	-
รวม	328	1,876	284

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 การวิเคราะห์งานระบบอาคารตัวอย่าง

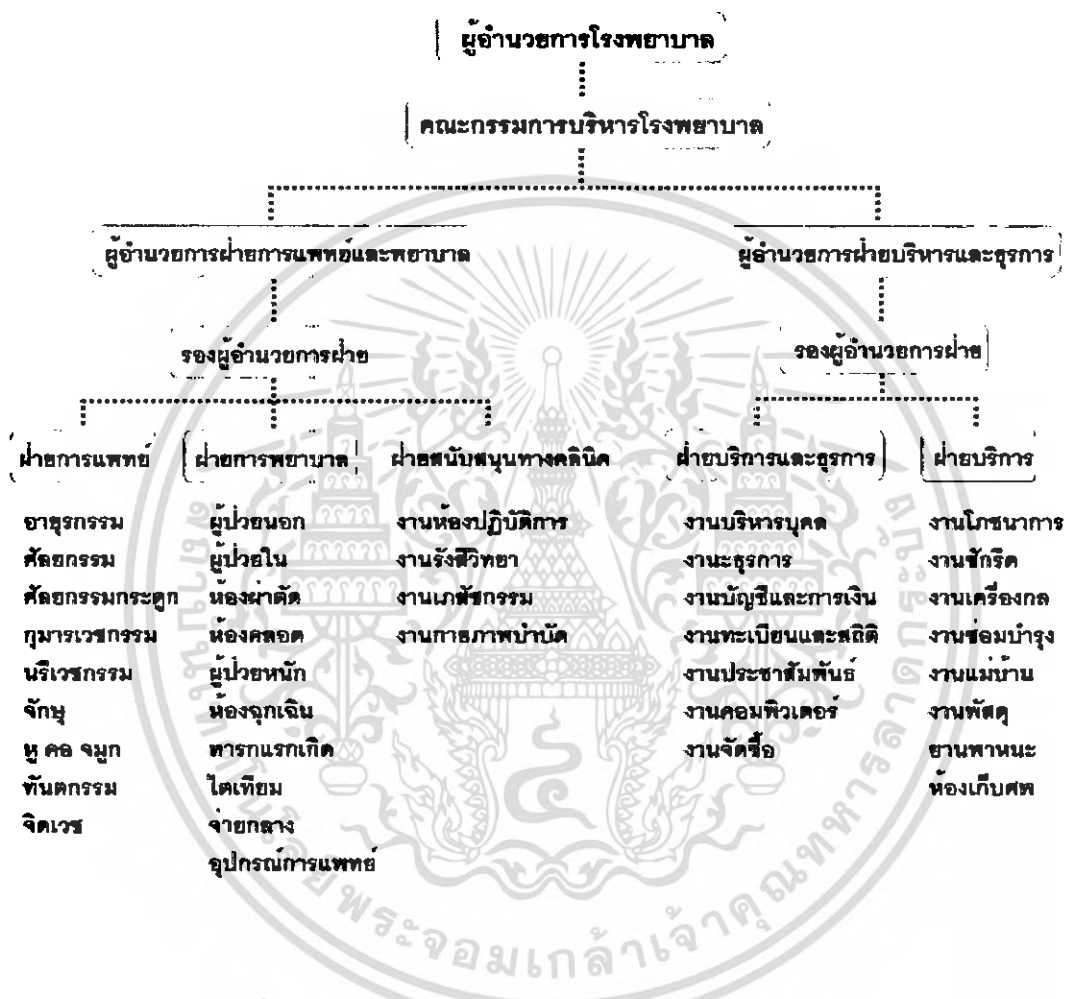
ตารางที่ 3.3 แสดงตารางเปรียบเทียบงานระบบอาคารตัวอย่าง

ระบบ	ร.พ. สิรินคร เขตประเวศ	ร.พ. บำรุงราษฎร์ สุขุมวิท	ร.พ. สมิติเวช ศรีนครินทร์
ระบบปรับอากาศ	Water Cool Chiller	Water Cool Chiller	Water Cool Chiller
ระบบไฟฟ้าสำรอง	Generator 2000 KVA 2 เครื่อง	Generator 2000 KVA 2 เครื่อง	Generator 2000 KVA
ระบบสุขาภิบาล	ระบบจ่ายน้ำลง	ระบบจ่ายน้ำลง	ระบบจ่ายน้ำลง
ระบบบำบัดน้ำเสีย	แบบเลี้ยงตะกอนชนิด คลองวนเวียน	แบบเลี้ยงตะกอนชนิด คลองวนเวียน	แบบเลี้ยงตะกอนชนิด คลองวนเวียน น้ำที่บำบัดแล้ว ส่งปล่อยลงคลองกระจะ
ระบบกำจัดขยะ	ส่งเทศบาลกำจัด	ส่งเทศบาลกำจัด	ให้เทศบาลเป็นผู้กำจัด
ระบบป้องกัน อัคคีภัย	Heat and Smoke Director และ Spinker และสัญญาณบอก	Heat and Smoke Director และ Spinker และสัญญาณบอก	Heat and Smoke Director และ Spinker และสัญญาณบอก
ระบบป้องกันน้ำท่วม	แบบฟาราเดย์	แบบฟาราเดย์	แบบฟาราเดย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดโครงการ

3.2.1 การวิเคราะห์รายละเอียดเบื้องต้นด้านการดำเนินงานการบริหารงานของโรงพยาบาลชัยภูมิ¹



ภาพที่ 3.5 แสดงภาพการดำเนินงานการบริหารงานของโรงพยาบาลชัยภูมิ

¹ โรงพยาบาลชัยภูมิ, รายงานประจำปี 2546 และรายงานประจำปี 2549

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกศัลยกรรม

- แพทย์	57	คน
- พยาบาล	75	คน
รวม	132	คน

3.2 แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (DELIVERY SUITE & NURSERY DEP.)

อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ⁵

มีห้องคลอดปกติ	3	ห้อง
ห้องคลอดติดเชื้อ	1	ห้อง
ห้องคลอดติดปกติ	1	ห้อง
รวม	5	ห้อง

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกสูติกรรมและเด็กทารก

เจ้าหน้าที่	บุคลากร (คน / ห้อง)	บุคลากรทั้งหมด
สูติแพทย์	1	5 (อีก 4 คนจาก OPD.)
พยาบาลผดุงครรภ์	2	8 (อีก 4 คนจาก OPD.)
พยาบาลเตรียม – ล้างเครื่องมือ	2	8 (อีก 4 คนจาก OPD.)
รวม		21 คน

นอกจากนี้ ยังมีบุคลากรที่จำเป็นเพิ่มขึ้น คือ

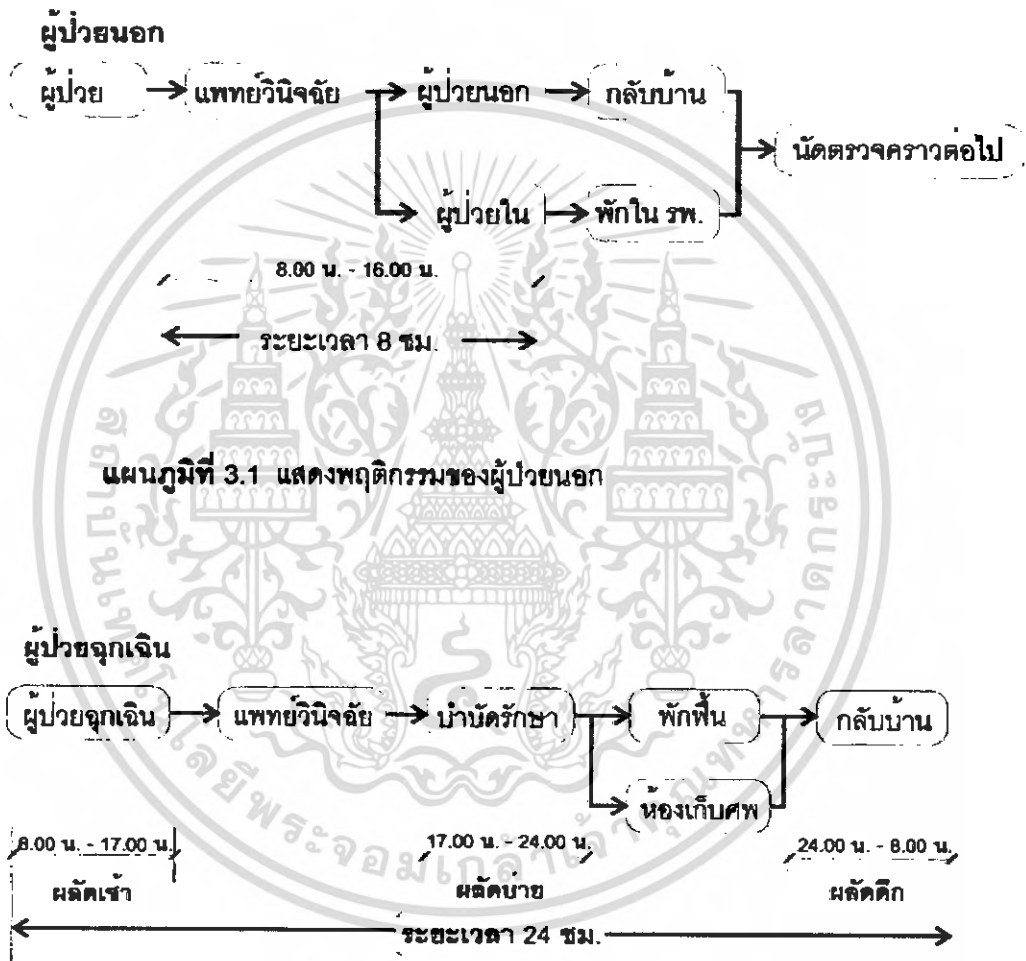
- หัวหน้าพยาบาล 1 คน
- พยาบาลดูแลเด็กอ่อน 4 คน (กลางวัน 2 คน, กลางคืน 2 คน)
- วิสัญญีแพทย์ (ในกรณีคลอดติดปกติ สามารถใช้วิสัญญีจากแผนกศัลยกรรมได้)

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกสูติกรรมและเด็กทารกทั้งหมด 25 คน

3.2.2 พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

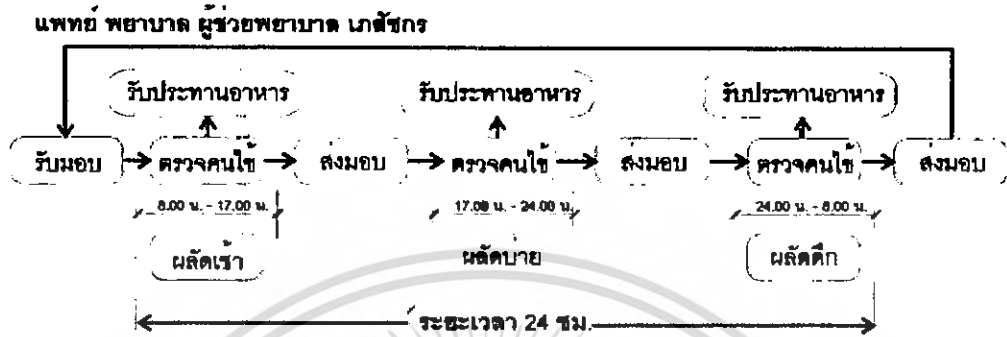
จากการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการพบว่ามี ความแตกต่างกัน ซึ่งได้แบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่มคือ ผู้ใช้หลัก และผู้ใช้งรอง ดังนี้

- ผู้ใช้หลัก คือ ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยฉุกเฉิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ใช้รอง คือ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร ส่วนสนับสนุนวินิจฉัยและบำบัดรักษา



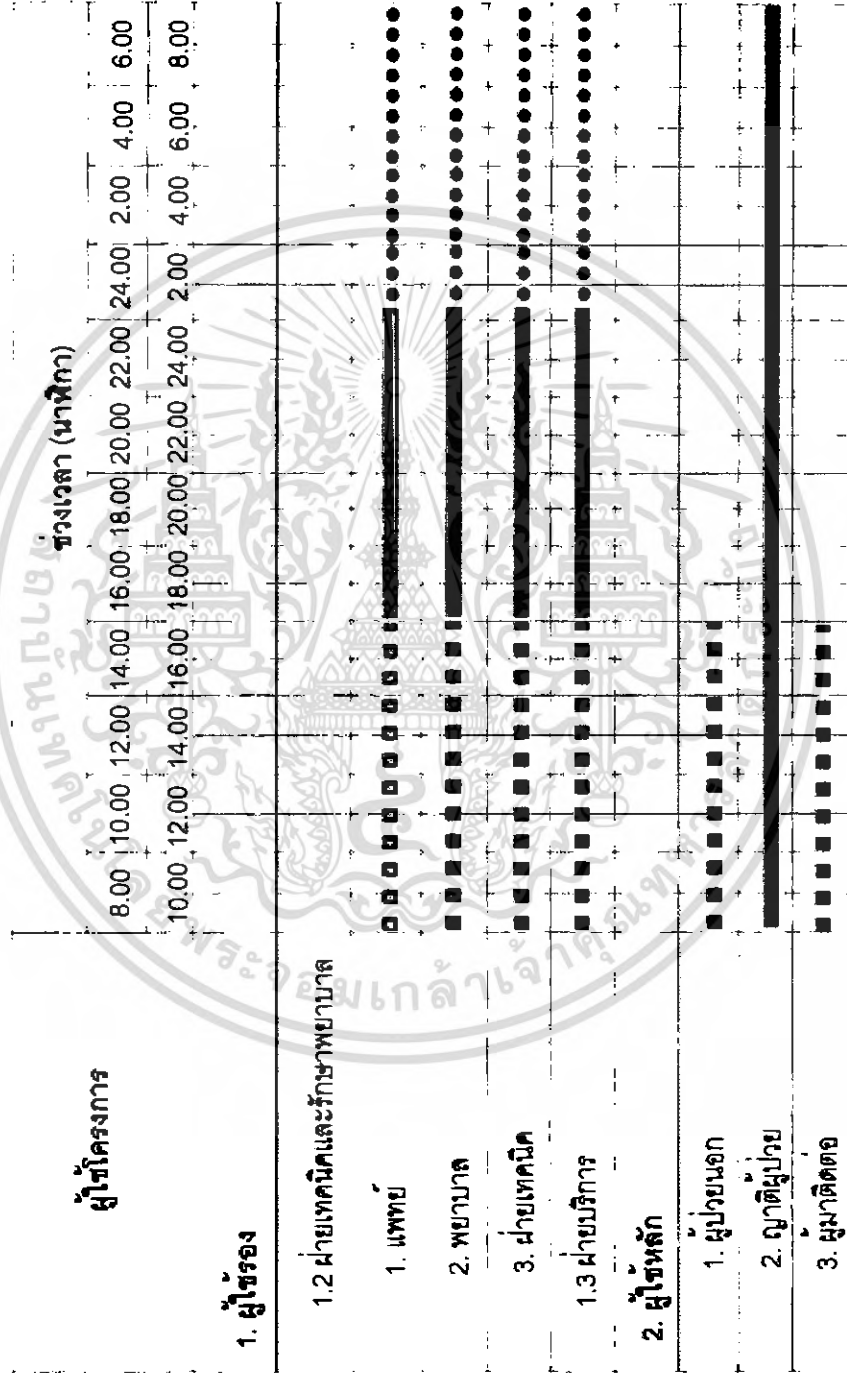
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมของแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล เภสัชกร



แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของส่วนรักษาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ²



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงลักษณะพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

เจ้าหน้าที่	พฤติกรรม
1. แพทย์	ให้การวินิจฉัยและบำบัดรักษาผู้ป่วย
2. พยาบาล	ผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การศึกษากับผู้ป่วย
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค	ผู้ช่วยแพทย์ในการสนับสนุนการวินิจฉัยผู้ป่วย
4. พนักงานบริการ	สนับสนุนการดำเนินงานของโรงพยาบาลให้เป็นไปโดยสะดวก
บุคคลภายนอก	พฤติกรรม
1. ผู้ป่วยนอก	เข้ารับการรักษาและใช้บริการโดยตรงกับแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิคและพนักงานบริการ
2. ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย	ญาติหรือผู้เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย
3. ผู้มาติดต่อ	ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล

3.2.3 การวิเคราะห์จำนวนผู้ใช้สอยโครงการ²

วิธีการคิดจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต
การหาอัตราการขยายตัว / ปี

$$\text{สูตร } R = n^1 \sqrt{\frac{P_t}{P_o} - 1}$$

R = อัตราการขยายตัว / ปี

N = ช่วงปีที่กำหนดให้

n^1 = สถิติจำนวนปีของข้อมูลประชากรที่กำหนดให้

n^2 = จำนวนปีที่คาดการณ์

P_t = จำนวนประชากรปีหลัง (ข้อมูลปัจจุบัน)

P_o = จำนวนประชากรปีแรก (ข้อมูลในอดีต)

P_n = จำนวนประชากรในอนาคต

² ณัฐชนัน ชาติศรี, ภาควิชาวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลปากช่องนานา, ปริญญาณิพนธ์ปริญญา
ตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(2546), 48

$$R = 4 \sqrt{\frac{1,138,944}{1,128,966}} - 1$$

$$R = 1.0022 - 1$$

$$R = 0.0022$$

$$\begin{aligned} \text{คิดเป็นร้อยละ} &= 0.0022 \times 100 \\ &= 0.22 \% \end{aligned}$$

การคำนวณประชากรและจำนวนเตียงในอนาคต

$$\text{สูตร } P_n = P_t (1+R)^n$$

$$P_n = 1,138,944 (1+0.0022)^{13}$$

$$P_n = 1,138,944 \times 1.028 = 1,170,834 \text{ คน}$$

ดังนั้นอีก 10 ปีข้างหน้าประชากรเพิ่มขึ้น = 1,170,834 คน

จากมาตรฐานพระราชบัญญัติกระทรวงสาธารณสุข กำหนดให้โรงพยาบาลทั่วไป

8 เตียง : 10,000 ประชากรในจังหวัด = 1,170,834 / 1,250

$$= 936 \text{ เตียง}$$

ดังนั้นอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ มีเตียงจำนวน 936 เตียง

ตามเกณฑ์ (ทบส.) ให้ใช้มาตรฐานโรงพยาบาล 900 เตียง

ตารางที่ 3.6 แสดงข้อมูลสถิติผู้ใช้บริการโรงพยาบาลชัยภูมิ ใน 10 ปีข้างหน้า

ประเภท	2545	2546	2547	2548	2559
ผู้ป่วยนอก	272,513	261,178	327,666	332,588	545,444
อายุรกรรม	59,249	81,334	-	-	93,411
ศัลยกรรม	-	22,723	23,686	24,228	29,800
ศัลยกรรมกระดูก	-	19,909	22,954	22,739	35,290
กุมารเวชกรรม	-	16,801	16,871	16,888	17,158
นรีเวชกรรม	-	11,620	13,912	14,444	29,769
จักษุ	-	19,623	23,334	24,009	46,769
หู คอ จมูก	13,784	14,541	14,163	-	15,607
ทันตกรรม	18,153	15,668	19,117	21,215	31,101
จิตเวช	13,387	14,431	15,223	15,227	20,982
อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	-	43,029	45,19	47,270	63,814
ผ่าตัดใหญ่	-	12,507	12,457	12,538	12,626
ผ่าตัดเล็ก	-	2,746	3,203	2,946	3,711
ผู้ป่วยคลอด	-	3,529	3,577	3,918	5,524
โรคหัวใจ	-	18,011	18,103	18,114	18,440

3.2.4 อัตรากำลังของบุคลากรในโครงการ

อัตรากำลังของผู้ใช้โครงการจะมีจำนวนบุคลากรในอัตราส่วน 3-3.5 : 1 ของจำนวนเตียง หมายถึง จำนวนบุคลากรอัตราส่วนระหว่างจำนวนเตียงที่ใช้งาน³

ACTIVE-BED : ต่อจำนวนบุคลากร

= 1 : 3

ดังนั้นโรงพยาบาลขนาด 936 เตียง จะมีจำนวนบุคลากรทั้งหมดประมาณ 2,808 คน

ฝ่ายบริหาร

11%

³ อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(2543),17

ฝ่ายแพทย์และพยาบาล	63%
ฝ่ายสนับสนุนการแพทย์	8%
ฝ่ายบริการ	18%
รวม	100%

จำนวนผู้ใช้โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

1. ส่วนผู้ป่วยนอก

1.1 แผนกบริการผู้ป่วย (PATIENT CARE SERVICE)

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกบริการผู้ป่วย

ตำแหน่ง	จำนวน	ผลิตเข้า	ผลิตป่วย	ผลิตตึก
- เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4	2	2	-
- เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	6	3	3	-
- เจ้าหน้าที่เก็บประวัติคนไข้	6	2	2	2
- เจ้าหน้าที่ลงทะเบียนคนไข้ใน	9	3	3	3
- เจ้าหน้าที่คิดเงิน - รับเงิน	9	3	3	3
- พนักงานรถเข็น - เปด	12	4	4	4
- พนักงานขับรถพยาบาล	9	3	3	3
รวม	55	18	18	13

1.2 แผนกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน¹

การวิเคราะห์จำนวนบุคลากร

- จำนวนแพทย์คิดจากอัตราการเพิ่มบุคลากรในอนาคต

- จำนวนพยาบาล (1)

ความต้องการพยาบาล / ผู้ป่วย 1 คน = 31 นาที _____ (1)

เวลาทำงานใน 1 วัน (8 ชั่วโมง) = 480 นาที _____ (2)

จำนวนผู้ป่วยนอก / วัน = จำนวนแต่ละแผนก ____ (3)

¹ เอกชัย จวง,โรงพยาบาลทั่วไปอำเภอหนองสูง,วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(2545),49

$$\text{จำนวนพยาบาล} = \frac{(1) \times (3)}{(2)}$$

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกผู้ป่วยนอก⁵

ประเภท	จำนวนห้อง ตรวจ	จำนวนผู้ป่วย (คน/วัน)	แพทย์			พยาบาล		
			เช้า	บ่าย	ดึก	เช้า	บ่าย	ดึก
อายุรกรรม	19	359	13	13	-	23	23	-
ศัลยกรรม	8	114	4	4	-	7	7	-
ศัลยกรรมกระดูก	9	135	5	5	-	8	8	-
กุมารเวชกรรม	5	66	2	2	-	4	4	-
นรีเวชกรรม	9	115	4	4	-	7	7	-
ตา	15	180	6	6	-	12	12	-
หู คอ จมูก	5	60	2	2	-	3	-	-
ทันตกรรม	10	20	1	1	-	1	-	-
จิตเวช	6	81	3	3	-	5	5	-
รวม	86	1,130	40	40	-	70	66	

ตารางที่ 3.9 แสดงจำนวนบุคลากรในแผนกฉุกเฉิน

แผนก	จำนวนผู้ป่วย (คน / วัน)	แพทย์			พยาบาล		
		เช้า	บ่าย	ดึก	เช้า	บ่าย	ดึก
- แผนกฉุกเฉิน	174	3	3	3	4	4	4
รวม	174	3	3	3	4	4	4

⁵ ณัฐชนัน ชาติศรี, อภาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลปากช่องนานา, ปริญญาณิพนธ์ปริญญา-
ตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(2546)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป แผนกผู้ป่วยนอกและอุบัติเหตุฉุกเฉินมีจำนวนบุคลากร ดังนี้

- แพทย์	98	คน
- พยาบาล	160	คน
รวม	258	คน

2. ส่วนโรคหัวใจ

ตารางที่ 3.10 แสดงจำนวนบุคลากรในส่วนโรคหัวใจและระบบไหลเวียนของเลือด

แผนก	จำนวนผู้ป่วย (คน / วัน)	แพทย์			พยาบาล		
		เช้า	บ่าย	ดึก	เช้า	บ่าย	ดึก
- โรคหัวใจและระบบ ไหลเวียนของเลือด	71	3	3	-	5	5	-
รวม	71	3	3	-	5	5	-

3. ส่วนรักษาพิเศษ

3.1 แผนกศัลยกรรม (OPERATION SUITE)⁵

จากการคำนวณอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิมีห้องผ่าตัด 19 ห้อง (จากการคำนวณ ไม่รวมห้องผ่าตัดเล็กที่แผนกผู้ป่วยฉุกเฉินและทันตกรรม)

ตารางที่ 3.11 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกศัลยกรรม

เจ้าหน้าที่	บุคลากร (คน / ห้อง)	บุคลากรทั้งหมด
ศัลยแพทย์	2	38
วิสัญญีแพทย์	1	19
พยาบาลเตรียม ประจำห้องผ่าตัด		
- SCRUB NURSE	2	38
- CIRCULATION	1	19
พยาบาลเตรียม OUT ZONE	1 คน / 2 ห้อง	9
พยาบาลเตรียม INTERMEDIATE ZONE	1 คน / 2 ห้อง	9
รวม		132 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป จำนวนบุคลากรในแผนกศัลยกรรม

- แพทย์	57	คน
- พยาบาล	75	คน
รวม	132	คน

3.2 แผนกสูติกรรมและเด็กทารก (DELIVERY SUITE & NURSERY DEP.)

อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

มีห้องคลอดปกติ	3	ห้อง
ห้องคลอดติดเชื้อ	1	ห้อง
ห้องคลอดชนิดปกติ	1	ห้อง
รวม	5	ห้อง

ตารางที่ 3.12 แสดงจำนวนบุคลากรแผนกสูติกรรมและเด็กทารก

เจ้าหน้าที่	บุคลากร (คน / ห้อง)	บุคลากรทั้งหมด
สูติแพทย์	1	5 (อีก 4 คนจาก OPD.)
พยาบาลผดุงครรภ์	2	8 (อีก 4 คนจาก OPD.)
พยาบาลเตรียม – ล้างเครื่องมือ	2	8 (อีก 4 คนจาก OPD.)
รวม		21 คน

นอกจากนี้ ยังมีบุคลากรที่จำเป็นเพิ่มขึ้น คือ

- หัวหน้าพยาบาล 1 คน
- พยาบาลดูแลเด็กอ่อน 4 คน (กลางวัน 2 คน, กลางคืน 2 คน)
- วิศวกรแพทย์ (ในกรณีคลอดชนิดปกติ สามารถใช้วิศวกรจากแผนกศัลยกรรมได้)

สรุป จำนวนบุคลากรแผนกสูติกรรมและเด็กทารกทั้งหมด 25 คน

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ตารางที่ 3.13 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในส่วนสนับสนุนโครงการ

ตำแหน่ง	จำนวน	ผลิตเข้า	ผลิตบ้าย	ผลิตตึก
4.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง				
- หัวหน้าแผนก	1			
- พนักงานรับจ่ายของ / คัดแยก	4			
- พนักงานถุงมือ	3			
- พนักงานทั่วไปและเวชภัณฑ์	3			
- พนักงานห่อและเก็บของที่ฆ่าเชื้อ	3			
ตำแหน่ง	จำนวน	ผลิตเข้า	ผลิตบ้าย	ผลิตตึก
รวม	14			
4.2 แผนกเครื่องกล				
- หัวหน้าแผนก	1			
- ช่างแต่ละประเภท	8			
- พนักงานผู้ช่วย	5			
รวม	14			
4.3 แผนกดูแลความสะอาด				
- หัวหน้าแผนก	1			
- พนักงานทำความสะอาด	5			
รวม	6			
4.4 แผนกวินิจฉัยศพ				
- หัวหน้าแผนก	1			
- พนักงาน	3			
รวม	4			
4.5 แผนกรักษาความปลอดภัย				
- หัวหน้าแผนก	1			
- ยามรักษาการณ์	6	2	2	2
รวม	7	2	2	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.14 แสดงจำนวนเจ้าหน้าที่ในโครงการทั้งหมด

รายละเอียด	จำนวนบุคลากร / คน			
	แพทย์	พยาบาล	เจ้าหน้าที่	รวม
1. ส่วนผู้ป่วยนอก				
1.1 แผนกบริการผู้ป่วย	-	-	104	104
1.2 แผนกผู้ป่วยนอกและแผนก อุบัติเหตุฉุกเฉิน	98	160	-	258
2. ส่วนโรคหัวใจ				
2.1 แผนกโรคหัวใจและระบบไหลเวียน ของเลือด	12	20		32
3. ส่วนรักษาพิเศษ				
3.1 แผนกศัลยกรรม	57	75	-	132
3.2 แผนกสูติกรรมและเด็กทารก	5	26	-	31
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ				
4.1 แผนกปราศจากเชื้อกลาง	-	-	14	14
4.2 แผนกเครื่องกล	-	-	14	14
4.3 แผนกวินิจฉัยศพ	-	-	6	6
4.4 แผนกดูแลความสะอาด	-	-	4	4
4.6 แผนกรักษาความปลอดภัย	-	-	7	7
รวม	172	281	149	602

สรุป จำนวนบุคลากรทั้งหมดในโครงการ

602 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์จำนวนองค์ประกอบของโครงการ⁵

3.3.1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

3.3.1.1 ส่วนผู้ป่วยนอก (OPD.)

1. แผนกผู้ป่วยนอก (OPD.)

ตารางที่ 3.15 แสดงการคำนวณหาห้องตรวจแผนกผู้ป่วยนอก⁵

แผนก	จำนวนผู้ป่วย ปี 2559	จำนวนผู้ป่วย (คน / วัน)	เวลาตรวจ (นาที / คน)	เวลาทำงาน (นาที)	ตรวจวันละ (คน / ห้อง)	จำนวน ห้องตรวจ
อายุรกรรม	93,411	359	20	360	18	19
ศัลยกรรม	29,800	114	25	360	14	8
ศัลยกรรม- กระดูก	35,290	135	25	360	14	9
กุมารเวชกรรม	17,158	66	30	360	12	5
สูติ-นรีเวชกรรม	29,769	115	30	360	12	9
ตา	46,769	180	30	360	12	15
หู คอ จมูก	15,607	60	30	360	12	5
ทันตกรรม	31,101	120	30	360	12	10
จิตเวช	20,982	81	30	360	12	6
รวม	319,887	1,230	-	-	-	86

2. แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (EMERGENCY DEPARTMENT)

จำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่ได้คัดการณในปี พ.ศ. 2559 มี

63,814 ราย เฉลี่ยวันละ 174 ราย

ดังนั้น เนื่องจากเวลาในการตรวจไม่แน่นอนจึงใช้เกณฑ์ พบส. ที่กำหนดค่าไว้ 12 เตียง

⁵ ณัฐชนัน ชาติศรี, อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลปากช่องนานา, ปริญญาานิพนธ์ปริญญา -
ตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(2546)

3.3.1.2 ส่วนโรคหัวใจ

จากจำนวนผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด และระบบไหลเวียนเลือดที่ได้คาดการณ์ในปี พ.ศ. 2559 มีการผ่าตัด 1,844 รายเฉลี่ยวันละ 7 ราย โดย คิด10%(เกณฑ์ พบส.) ของผู้ป่วยโรคหัวใจ

$$\begin{aligned}
 & \text{- วันทำงานต่อปี(จันทร์-ศุกร์)} = 260 \text{ วัน} \\
 & \text{- การผ่าตัดโดยเฉลี่ย} = 4\text{-}6 \text{ คน/วันใช้ค่าเฉลี่ย } 5 \text{ คน/วัน} \\
 & \text{ดังนั้น จำนวนห้องผ่าตัดหัวใจ} = \frac{\text{จำนวนการผ่าตัด/ปี}}{\text{จำนวนวันทำงาน/ปี} \times \text{การผ่าตัด/ห้อง/วัน}} \\
 & = \frac{1,844}{260 \times 5} = 3 \text{ ห้อง}
 \end{aligned}$$

สรุป ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลชัยภูมิ มีห้องผ่าตัดดังนี้

- ห้องผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ 2 ห้อง
- ห้องสวนหัวใจ 1 ห้อง

3.3.1.3 แผนกตรวจและวินิจฉัยโรคหัวใจ

ตามข้อกำหนดของ พบส. ที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลที่จัดตั้งศูนย์โรคหัวใจ จะต้องทำตามข้อกำหนด ดังนี้

- ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นไฟฟ้า 1 ห้อง
- ห้องตรวจหัวใจด้วยการออกกำลังกาย 1 ห้อง
- ห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง 2 ห้อง

3.3.1.4 ส่วนรักษาพิเศษ (SPECIAL UNIT FACILITIES)

1. ห้องผ่าตัด (Operating room)

จำนวนผู้ป่วยแผนกศัลยกรรมที่ได้จากการคาดการณ์ในปี พ.ศ. 2559 มีการผ่าตัดใหญ่ 12,626 ราย เฉลี่ยวันละ 48 ราย และการผ่าตัดเล็ก 3,711 ราย เฉลี่ยวันละ 14 ราย โดย

$$\begin{aligned}
 & \text{- วันทำงานต่อปี (จันทร์ - ศุกร์)} = 260 \text{ วัน} \\
 & \text{- การผ่าตัดใหญ่โดยเฉลี่ย} = 2\text{-}3 \text{ คน/วันใช้ค่าเฉลี่ย } 2.5 \text{ คน/วัน} \\
 & \text{ดังนั้น จำนวนห้องผ่าตัดใหญ่} = \frac{\text{จำนวนการผ่าตัด/ปี}}{\text{จำนวนวันทำงาน / ปี} \times \text{การผ่าตัด / ห้อง / วัน}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{12,626}{260 \times 2.5} = 19 \text{ ห้อง}$$

- การผ่าตัดเล็กโดยเฉลี่ย = 4-6 คน / วัน ใช้ค่าเฉลี่ย 5 คน / วัน

ดังนั้น จำนวนห้องผ่าตัดเล็ก = $\frac{\text{จำนวนการผ่าตัด / ปี}}{\text{จำนวนวันทำงาน / ปี} \times \text{การผ่าตัด / ห้อง / วัน}}$

$$= \frac{3,711}{260 \times 5} = 3 \text{ ห้อง}$$

สรุปโรงพยาบาลรัชฎุมิ มีห้องผ่าตัดดังนี้

- ห้องผ่าตัดใหญ่	19	ห้อง
- ห้องผ่าตัดเล็ก	3	ห้อง

ไม่รวมห้องผ่าตัดแผนกฉุกเฉิน

2. แผนกสูติกรรมและเด็ก (DELIVERY SUITE & NURSERY DEP.)

จากการคำนวณอัตราผู้ป่วยแผนกสูติกรรมในอนาคต โรงพยาบาลรัชฎุมิ

จะต้องมีเตียงคลอด ดังนี้

จำนวนผู้ใช้เฉลี่ยต่อวัน	=	15	คน / วัน
จำนวนวันทำงาน / ปี	=	365	วัน
ห้องคลอด 1 ห้องสามารถทำคลอดได้	=	3	ราย / วัน

จำนวนห้องคลอด	=	$\frac{\text{จำนวนการคลอด / ปี}}{\text{จำนวนวันทำงาน / ปี} \times \text{การคลอด / ราย / วัน}}$
	=	$\frac{5,524}{365 \times 3} = 5 \text{ ห้อง}$

จากสถิติการคลอดปกติ : ผู้ป่วยคลอดปกติปกติของโรงพยาบาล = 2 : 1

ดังนั้นควรมีห้องคลอดปกติ

นอกจากนี้ควรมีห้องคลอดติดเชื้ออีก 1 ห้องกรณีผู้ป่วยเป็นโรคติดต่อหรือโรคที่อันตรายต่อทารก ซึ่งแยกต่างหาก

สรุป โรงพยาบาลรัชฎุมิมีห้องคลอดดังนี้ (ตามเกณฑ์ พบส. กำหนด)

ห้องคลอดทั่วไป	=	3	ห้อง
		6	เตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องคลอดชนิดปกติ (ใช้คลอดปกติได้)	=	1	ห้อง 2 เตียง
ห้องคลอดติดเชื้อ	=	1	ห้อง 2 เตียง
รวม	=	5	ห้อง

การหาจำนวนห้องรอกคลอด

อัตราห้องรอกคลอด : คลอด	=	2 : 1
ดังนั้น ห้องรอกคลอด	=	8 : 4
	=	10 ห้อง 20 เตียง

ตารางที่ 3.16 แสดงอัตรากำลังบุคลากรในแผนกสูติกรรม

ห้องคลอด (Delivery room)	
ตำแหน่งบุคลากร	จำนวน
สูติแพทย์	10
พยาบาลวิชาชีพ	39
พยาบาลเทคนิค	22
เจ้าหน้าที่พยาบาล	1
พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้	15
พนักงานทำความสะอาด	12
รวม	99

3. หอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.)

มาตรฐาน พบส. กำหนดประเภทเตียงห้อง I.C.U. ไว้ที่ ร้อยละ 2.7 ของจำนวนเตียงทั้งหมด โรงพยาบาลชัยภูมิมี 936 เตียง จึงควรมีทั้งหมด 25 เตียง

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

การกำหนดขนาดที่จอดรถ จากมาตรฐานที่จอดรถของกรมการผังเมือง กำหนดให้โรงพยาบาลของรัฐบาลมีที่จอดรถ 1 คัน / 3 เตียง

ดังนั้น โรงพยาบาลชัยภูมิต้องการที่จอดรถ 312 คัน

3.3.2 การศึกษาความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

สัญลักษณ์และที่มาของคำที่ใช้ในตารางพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

สัญลักษณ์	คำเต็ม
1. USER	
P.	PATIENT
R.	RELATIVE
ST.	STAFF
D.	DOCTOR
N.	NURSE
V.	VISITOR
DIR.	DIRECTOR
2. REFER	
AN.	ANALYSIS
A.D.	ARCHITECT DATA.
AP.	APPROXIMATE (การคำนวณ)
T.S.	TIME SAVER.
G.H.	GENERAL HOSPITAL.
B.P.	BUILDING PLANNING.
M.H.	MINISTRY OF PUBLIC HEATH.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
1. ส่วนผู้ป่วนอก						
1.1 ฝ่ายต้อนรับผู้ป่วน	P/R	8.00-16.00	1	1.40/คน	364	A.N.
- โถงต้อนรับ-ที่พักคอย (260 คน/ชม.)	ST.	-		16	16	A.N.
- ประชาสัมพันธ์	ST.	-	1	18	18	A.N.
- เวชระเบียน	ST.	-	1	64	64	G.H.
- ห้องเก็บประวัติคนไข้	ST,R,P	-	1	16	32	A.N.
- ห้องควบคุม	P,R	-	1	0.80	24	A.N.
- โทรศัพท์สาธารณะ (1 B./10 เคียง)	ST.	-	46	1.25	52	A.N.
- ที่จ่ายยา	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
- ที่รับคำปรึกษา	ST.	-	1	12	12	A.N.
รวม					599	ตร.ม.
ทางสัญจร 20 %					120	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วน					719	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
1.2 คลินิกอายุรกรรม						
- ที่พักคอย (43 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	60.20	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ	D,N,P	"	19	12	228	A.N.
- ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	"	13	12	156	A.N.
- ห้องเก็บของสำรอง	N,ST.	"	1	9	9	A.N.
รวม					462.20	ตร.ม.
ทางสัญญา 20 %					92	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกอายุรกรรม					554.20	ตร.ม.
องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
1.3 คลินิกศัลยกรรม						
- ที่พักคอย (30 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	42	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ	D,N,P	"	17	12	204	A.N.
- ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	"	5	12	60	A.N.
- ห้องเตรียมเครื่องมือ	N,ST.	"	1	16	16	A.N.
รวม					187	ตร.ม.
ทางสัญญา 20 %					37.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกศัลยกรรม					224.40	ตร.ม.
องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
1.4 คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม						
- ที่พักคอย (15 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	21	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ	D,N,P	"	9	15	135	A.N.
- ห้องนำตรวจปัสสาวะ	P.	"	1	4	4	A.N.
- ส่วนซิ้งน้ำหนัก วัดส่วนสูง	N,P.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องเก็บของสำรอง	N.	"	1	9	9	A.N.
รวม					187	ตร.ม.
ทางสัญญา 20 %					37.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกสูติ-นารีเวชกรรม					224.40	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	ของโครงการ					
	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
1.5 คลินิกกุมารเวชกรรม						
- ที่พักคอย (8 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	11.20	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ	D,N,P	"	5	12	60	A.N.
- ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	"	1	12	12	A.N.
- ที่ซักรีดผ้าที่ส่วนสูงวัดใจ	N,P.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องทำความสะอาดอุปกรณ์	N.	"	1	9	9	A.N.
รวม					110.20	ตร.ม.
ทางสัญจร 20 %					22.04	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกกุมารเวชกรรม					132.24	ตร.ม.
1.6 คลินิกจักษุ						
- ที่พักคอย (22 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	30.80	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจสายตา	D,N,P	"	15	18	270	A.N.
- ห้องตรวจตาและห้องมืด	D,N,P	"	1	12	12	A.N.
- ห้องรักษากล้ามเนื้อตา	D,N,P	"	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	N,ST.	"	1	9	9	A.N.
รวม					342	ตร.ม.
ทางสัญจร 20 %					68.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกจักษุ					411.20	ตร.ม.
1.7 คลินิก นู คอ จมูก						
- ที่พักคอย (7 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	9.80	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ นู คอ จมูก	D,N,P	"	5	12	60	A.N.
- ห้องบำบัดรักษา	D,N,P	"	1	9	9	A.N.
- ห้องทดสอบโสตสัมผัส	D,N,P	"	1	18	18	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	ST,N.	"	1	9	9	A.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	ของโครงการ					
	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
รวม					114.80	ตร.ม.
ทางสัญญา 20 %					223	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิก หู คอ จมูก					137.80	ตร.ม.
1.8 คลินิกทันตกรรม						
- ที่พักคอย (15 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	21	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจ	D,N,P	-	10	12	120	G.H.
- ห้อง X-RAY	ST,P	-	4	36	144	G.H.
- ที่พักทันตแพทย์	D.	-	1	6	6	G.H.
รวม					300	ตร.ม.
ทางสัญญา 20 %					60	ตร.ม.
รวมพื้นที่คลินิกทันตกรรม					360	ตร.ม.
1.9 อุบัติเหตุฉุกเฉิน						
- ที่พักคอย (22 คน/ชม.)	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	30.80	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	1	9	9	A.N.
- ส่วนเก็บรถเข็น	ST.	-	1	9	9	A.N.
- ห้องทำงานของแพทย์ และพยาบาล	D,N.	-	2	16	32	A.N.
- ห้องพักของแพทย์ และพยาบาล	D,N.	-	2	20	40	A.N.
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว ผู้ป่วย	D,N.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องตรวจร่างกาย	D,N,P	-	6	12	72	A.N.
- ห้องเฝือก	D,N,P	-	1	20	20	A.N.
- ห้องล้างห้อง	D,N,P	-	1	12	12	A.N.
- ห้องสังเกตการณ์ผู้ป่วย	D,N,P	-	4	28	112	G.H.
12 เตียง						
- ห้องเก็บเครื่องใช้เวชภัณฑ์	N.	-	1	12	12	A.N.
รวม					360.80	ตร.ม.
ทางสัญญา 30 %					108.24	ตร.ม.
รวมพื้นที่อุบัติเหตุฉุกเฉิน					469.04	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้	เวลา	จำนวน	พื้นที่หน่วย	พื้นที่รวม	ที่มา
	(คน)	(นาฬิกา)	(หน่วย)	(ตร.ม.)	(ตร.ม.)	
- ห้องน้ำสาธารณะ	P,R	8.00-16.00	ช. (10)	4.50/ชุด	45	A.D.
- ห้องน้ำ-ส้วม:จำนวนผู้ป่วย (1:25)			ญ.(10)	4.50/ชุด	40	A.D.
รวมพื้นที่ส่วนผู้ป่วยนอกทั้งหมด					3490.08	ตร.ม.
2. ส่วนโรคหัวใจ						
2.1แผนกตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ	P,R	8.00-16.00	1	1.40/คน	5.6	A.N.
- ที่พักคอย (6 คน/ชม.)	ST.	-	1	9	9	A.N.
- พื้นที่เก็บรถเข็น	P/R	-	(12,ญ2)	4.5	18	A.D.
- ห้องน้ำสาธารณะ	N.	-	1	9	9	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	ญ.1	4.5	4.5	
- ห้องน้ำพยาบาล	ST.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องพักเจ้าหน้าที่	ST.	-	1	4.5	4.5	
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	D,N,P	-	2	16	32	G.H.
- ห้องตรวจด้วยคลื่นเสียง	D,N,P	-	1	16	16	G.H.
- ห้องตรวจด้วยการเอกซเรย์	D,N,P	-	1	16	16	G.H.
กำลังกาย						
- ห้องตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้า	P.	-	(11,ญ1)	12	24	A.N.
- ห้องน้ำ-Locker ผู้ป่วย						
รวม					134.10	ตร.ม.
ทางสัญจร 30 %					40.23	ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกตรวจวินิจฉัยโรคหัวใจ					174.33	ตร.ม.
2.2 แผนกคัดสรรกรรมหัวใจ						
ก. ส่วนนอก						
- บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	P,R	8.00-16.00	1	20	20	G.H.
- ที่พักคอย (2 คน/ชม.)	R.	-	1	1.40/คน	2.8	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องประชุมแพทย์	D.	-	1	30	30	A.N.
- ห้องทำงานพยาบาล	N.	-	1	24	24	A.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
- ห้องพักผ่อนแพทย์พยาบาล	D,D.	"	1	24	24	A.N.
- ห้องเก็บเตียง,รถเข็น	ST.	"	3	2	6	A.N.
- ห้องน้ำ-Locker เจ้าหน้าที่	N,ST	"	(ข1.ญ1)	12	24	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	ST.	"	1	9	9	A.N.
ข. ส่วนกลาง						
- ห้องคมนาสดลบ	D,P.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์คมนาสดลบ	ST.	"	1	12	12	A.N.
- บริเวณส่ง-เปลี่ยนผู้ป่วย หลังผ่าตัด	P,N.	"	1	20	20	A.N.
- ห้องรอ-พักฟื้น	D,N,P.	"	3	8	24	A.N.
- ห้องล้างเครื่องมือกอนส่ง C.S.S.D	ST.	"	1	12	12	G.H
- ที่ล้างมือแพทย์-พยาบาล	D,N.	"	3	3	9	A.N.
- ห้องเก็บเครื่องมือ	N.	"	2	12	24	A.N.
ค. ส่วนใน						
- ห้องผ่าตัดหัวใจ	D,N,P.	"	2	80	160	G.H
- ห้องสวนหัวใจ	D,N,P.	"	1	100	100	G.H
- ห้องเก็บเครื่องมือ- อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	D,N.	"	2	8	16	G.H
- ห้องควบคุมการสวนหัวใจ	D,ST.	"	1	20	20	G.H
- ห้องเครื่องมือไฟฟ้า	ST.	"	1	20	20	G.H
ง. ส่วนสปก						
- ที่พักของสปก	N,ST.	8.00-16.00	1	6	6	A.N.
- ที่เก็บอุปกรณ์ ทำความสะอาด	N,ST.	"	1	6	6	G.H
- ห้องเก็บขยะ	N,ST.	"	1	9	9	N,ST.
รวม					601.80 ตร.ม.	
ทางสัญจร 30 %					180.54 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกคัดสรรกรรมหัวใจ					782.34 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้ ,ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
2.3. หออภิบาลผู้ป่วย						
วิกฤตโรคหัวใจ						
- ส่วนเปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้า	R,ST.	24 ชม.	1	6	6	A.N.
- หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤต C.C.U	P,D.	-	10	20	200	G.H.
- ห้องพักของสภปรก	N,ST	"	1	14	14	A.N.
- ห้องล้างเครื่องมือ-อุปกรณ์	N,ST	"	1	9	9	A.N.
- บริเวณเก็บอุปกรณ์	ST.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	ST.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องนำสารละลาย	R.	"	(ข1,ญ1)	6	12	A.D.
- ห้องน้ำ-Locker เจ้าหน้าที่	N,ST	"	(ข1,ญ1)	9	18	A.D.
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	N,ST	"	1	24	24	A.N.
- ห้องพักแพทย์	D.	"	1	12	12	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	20	20	A.N.
รวม					336	ตร.ม.
ทางสัญจร 30 %					100	ตร.ม.
รวมพื้นที่หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ					436	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนโรคหัวใจ					1,392.67	ตร.ม.
3. ส่วนรักษาพิเศษ						
1. แผนกรังสีวิทยา						
- ที่พักคอย (13 คน/ชม.)	P,R.	24 ชม.	1	1.40/คน	18.2	A.N.
- เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	ST.	"	1	9	9	G.H.
- ห้องเตรียมผู้ป่วย-ห้องน้ำ	P.	"	1	12	12	G.H.
- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัว	P,R.	"	2	6	12	A.N.
- ห้องเก็บวัสดุ น้ำยา สิมล์	ST.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องฉายX-RAYอวัยวะทั่วไป	ST,P	"	6	36	216	G.H.
- ห้องมิดลำหรับล้างสิมล์	ST.	"	1	4	4	G.H.
- ห้องอ่านสิมล์	ST.	"	1	16	16	G.H.
- ห้องเก็บสิมล์	ST.	"	1	30	30	G.H.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST.D.	-	1	12	12	G.H.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่เทคนิค	ST.	-	1	12	12	G.H.
- ห้องน้ำ-ส้วมเจ้าหน้าที่	ST.	-	1	12	12	A.D.
- ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์	ST.	-	1	9	9	A.N.
รวม					371 ตร.ม.	
ทางสัญจร 30 %					11.36 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกรังสีวิทยา					482.56 ตร.ม.	
2. แผนกเภสัชกรรม						
- ที่พักคอย (19 คน ชม.)	ST.	24 ชม.	1	1.40/คน	26.6	A.N.
- เคาน์เตอร์จ่ายยาผู้ป่วยนอก	ST.	8.00-16.00	1	16	16	A.N.
- ห้องทำงานเจ้าหน้าที่	ST.	-	1	24	24	A.N.
ก. ส่วนการผลิต						
- ที่รับ-เก็บยาเวชภัณฑ์	P.R.	8.00-16.00	1	20	20	A.N.
- ที่เก็บเวชภัณฑ์สำเร็จรูป	ST.	24 ชม.	1	32	32	A.N.
- ห้องเย็นเก็บสารไวไฟ	ST.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บสารเคมีภัณฑ์	ST.	-	1	12	12	A.N.
- บริเวณทำความสะอาด	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
- ห้องฆ่าเชื้ออุปกรณ์	ST.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องทำน้ำกลั่น	ST.	-	1	6	6	A.N.
- บริเวณเตรียมยา	ST.	-	1	15	15	A.N.
- บริเวณปรุงผสมน้ำยา	ST.	-	1	20	20	A.N.
- ห้องทดลอง(วิเคราะห์ คุณภาพยา)	ST.	-	1	9	9	A.N.
- ห้องบรรจุและปิดฉลาก	ST.	24 ชม.	1	9	9	A.N.
- ห้องเก็บยา(อุณหภูมิ 20-25)	ST.	-	1	20	20	A.N.
ข. ส่วนธุรการแผนก						
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
- ส่วนพักผ่อนเจ้าหน้าที่	ST.	24 ชม.	1	12	12	A.N.
- ห้องน้ำ-Locker เจ้าหน้าที่	ST.	-	1	16	16	A.D.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
รวม					285.60	ตร.ม.
ทางสัญญา 30 %					85.68	ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกเภสัชกรรม					871.28	ตร.ม.
3. แผนกกายภาพบำบัด						
- ที่พักคอย (8 คน/ชม.)	P,R.	8.00-16.00	1	1.40/คน	11.20	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	1	9	9	A.N.
- ห้องตรวจทั่วไป	N,ST,P	-	3	12	36	G.H.
- ห้องตรวจรักษาด้วยการนวด	N,ST,P	-	1	12	12	G.H.
- ห้องบริหารอวัยวะ	N,ST,P	-	1	64	64	G.H.
- ที่ทำงาน - พักผ่อนเจ้าหน้าที่	ST.	8.00-16.00	1	20	20	A.N.
- ห้องน้ำ-Locker เจ้าหน้าที่	ST.	-	(ข1.ญ1)	12	24	A.D.
- ที่เก็บอุปกรณ์	ST.	-	1	12	12	A.N.
รวม					188.20	ตร.ม.
ทางสัญญา 30 %					56.46	ตร.ม.
รวมพื้นที่แผนกกายภาพบำบัด					244.66	ตร.ม.
4. แผนกคลังกรรม						
ก. ส่วนนอก						
- บริเวณเปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	P,N.	24 ชม.	1	20	20	G.H.
- ที่พักคอย (5 คน/ชม.)	R.	-	1	1.40/คน	7	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องประชุมแพทย์	D.	-	1	30	30	A.N.
- ห้องทำงานพยาบาล	N.	-	1	24	24	A.N.
- ห้องพักผ่อนแพทย์พยาบาล	D,D.	-	1	24	24	A.N.
- ห้องเก็บเตียง,รถเข็น	ST.	-	4	2	8	A.N.
- ห้องน้ำ-Locker เจ้าหน้าที่	N,ST	-	(ข1.ญ1)	12	24	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	ST.	-	1	9	9	A.N.
ข. ส่วนกลาง						
- ห้องคอมพิวเตอร์	D,P.	-	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ST.	-	1	12	12	A.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
- บริเวณส่ง-เปลี่ยนผู้ป่วย หลังผ่าตัด	P,N.	-	1	20	20	A.N.
- ห้องรอ-พักฟื้น	D,N,P.	-	7	8	56	A.N.
- ห้องล้างเครื่องมือก่อนส่ง C.S.S.D	ST.	-	1	12	12	G.H.
- ที่ล้างมือแพทย์-พยาบาล	D,N.	-	3	3	9	A.N.
- ห้องเก็บเครื่องมือ	N.	-	1	12	12	A.N.
ค. ส่วนใน						
- ห้องผ่าตัดทั่วไป	D,N,P.	24 ชม.	19	36	684	G.H.
- ห้องผ่าตัดเล็ก	D,N,P.	-	3	36	108	G.H.
- ห้องผ่าตัดติดเรือ	D,N,P.	-	1	36	36	G.H.
- ห้องเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ฆ่าเชื้อ	D,N.	-	2	8	16	G.H.
- ห้องเข็มนาฬิกา	ST,P	-	1	20	20	G.H.
ง. ส่วนสปก						
- ที่ตั้งรอกสปก	N,ST.	24 ชม.	1	6	6	A.N.
- ที่เก็บอุปกรณ์ ทำความสะอาด	N,ST.	-	1	6	6	G.H.
- ห้องเก็บขยะ	N,ST.	-	1	9	9	T.S.
- ห้องฆ่าชิ้นเนื้อ	N,ST.	-	1	9	9	G.H.
รวม					1,185 ตร.ม.	
ทางสัญจร 30 %					355.50 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกศัลยกรรม					1,540.50 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
5. แผนกศุภกิจกรม						
ก. เขตสะอาด						
- ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย	N,P	24 ชม.	1	20	20	A.N.
- ที่เปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้า	R,ST.	"	1	6	6	A.N.
- ที่พักคอยญาติ (15 คน)	R.	"	1	1.40/คน	21	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ที่ทำงานสูติแพทย์-วิสัญญี	D.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องทำงานพยาบาล	N.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	D,N.	"	1	16	16	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	N.	"	1	6	6	A.N.
ทำความสะอาด						
- ส่วนเก็บเตียงผ่านการฆ่าเชื้อ	N.	"	1	2	8	A.N.
- ห้องน้ำสาธารณะ	R.	"	(ข1,ญ1)	6	12	A.D.
ข. เขตกึ่งปลอดภัย						
- ห้องเตรียมคลอด	N,P	24 ชม.	2	9	18	G.H
- ห้องรอคลอด	N,P	"	10	9	90	G.H
- บริเวณส่งผู้ป่วย	N,P	"	1	20	20	G.H
หลังการคลอด						
- ห้องพักฟื้นผู้ป่วย	N,P	"	10	8	80	G.H
- ห้องเก็บเครื่องมือ	N.	"	1	6	6	A.N.
- บริเวณล้างมือสูติแพทย์-	D,N	"	3	3	9	A.N.
พยาบาล						
- ห้องเก็บอุปกรณ์	N.	"	1	6	6	A.N.
- ห้องLocker เจ้าหน้าที่	ST.	"	(ข1,ญ1)	12	24	A.D.
ค. เขตปลอดภัย						
- ห้องคลอดปกติทั่วไป	D,N,P	24 ชม.	3	36	108	G.H.
- ห้องคลอดมีดปกติ	D,N,P	"	1	36	36	G.H.
- ห้องคลอดติดเชื้อ	D,N,P	"	1	48	48	G.H.
- ห้องเก็บเครื่องมือผ่าน	N.	"	1	8	8	G.H.
การฆ่าเชื้อ						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด	N,ST.	24 ชม.	1	6	6	A.N.
ส่วนเด็กทารก						
- ที่พักคอย (15 คน)	R.	24 ชม.	1	1.40/คน	21	A.N.
- ที่เปลี่ยนเสื้อผ้า-รองเท้า	R,ST.	"	1	6	6	A.N.
- ห้องเลี้ยงทารก (J1)	N,P/10	"	1	2.79/คน	28	A.N.
- ห้องเลี้ยงทารกคลอด ก่อนกำหนด	N,P/10	"	1	2.79/คน	28	A.N.
- ห้องเลี้ยงทารกคิดเชื้อ (J1)	N,P/10	"	1	2.79/คน	28	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องล้างขวด-หัวนม	N.	"	1	6	6	A.N.
- ห้องซงนม(K1)	N.	"	1	6	6	A.N.
- ห้องเก็บเครื่องมือสะอาด และผ้าอ้อม	N.	"	1	15	15	A.N.
- ห้องพักมารดาให้นม	R,N.	24 ชม.	1	16	16	A.N.
- ห้องพักผ่อนพยาบาล	N.	"	1	16	16	A.N.
- ห้องLocker เจ้าหน้าที่	N.	"	(ข1,ญ1)	9	18	A.N.
รวม					775 ตร.ม.	
ทางสัญจร 30 %					232.50 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกสูติกรรม					1,007.50 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
6. หออภิบาลผู้ช่วยภาวะวิกฤต						
- ที่เปลี่ยนเสื้อคลุม-รองเท้า	R,ST.	24 ชม.	1	6	6	A.N.
- หออภิบาลผู้ช่วยวิกฤต	P.D.	"	25	20	500	G.H.
- ห้องพักของสกปรก	N,ST.	"	1	14	14	A.N.
- ห้องเก็บเครื่องมือ-อุปกรณ์	N,ST.	"	1	9	9	A.N.
- บริเวณเก็บอุปกรณ์	ST.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	ST	"		9	9	A.N.
- ห้องน้ำสาธารณะ	R.	"	(ข1,ญ1)	6	12	A.D.
- ห้องน้ำLocker เจ้าหน้าที่	N,ST.	"	(ข1,ญ1)	9	18	A.D.
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่	N,ST.	"	1	24	24	A.N.
- ห้องพักแพทย์	D.	"	1	12	12	A.N.
- เคาน์เตอร์พยาบาล	N.	"	1	20	20	A.N.
รวม					636 ตร.ม.	
ทางสัญจร 30 %					190.80 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกหออภิบาลผู้ช่วยภาวะวิกฤต					826.80 ตร.ม.	
รวมพื้นที่ส่วนรักษาทั้งหมด					4,973.30 ตร.ม.	
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ						
1. แผนกปราศจากเชื้อกลาง						
- บริเวณรับของ (สกปรก)	ST.	8.00-16.00	1	24	24	A.N.
- บริเวณคัดแยกของ	ST.	"	1	16	16	A.N.
- ห้องฆ่าเชื้อถุงมือ	ST.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องห่อหุ้ม	ST.	"	1	16	16	A.N.
- ห้องเก็บของรอการฆ่าเชื้อ	ST.	"	1	24	24	A.N.
- ห้องฆ่าเชื้อ	ST.	"	1	32	32	A.N.
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก	ST.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	ST.	"	1	12	12	A.N.
รวม					145 ตร.ม.	
ทางสัญจร 20 %					29 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกปราศจากเชื้อกลาง					174 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	ของโครงการ					
	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
2. แผนกวินิจฉัยศพ						
- ห้องเก็บศพ	ST.	24 ชม.	17	2	34	A.N.
- ห้องตั้งศพ รดน้ำศพ	R.	"	1	20	20	A.N.
- ห้องชันสูตรศพ	ST.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องเก็บตัวอย่างจากศพ	ST.	"	1	4	4	A.N.
- ที่ติดต่อขอรับศพ	ST.	"	1	12	12	A.N.
- ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	ST.	"	1	12	12	A.D.
รวม					94 ตร.ม.	
ทางสัญจร 20 %					18.80 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกวินิจฉัยศพ					112.80 ตร.ม.	
3. แผนกเครื่องกล						
ก. ระบบไฟฟ้า						
- ห้องเครื่องไฟฟ้า	ST.	24 ชม.	1	24	24	T.S.
ข. ระบบปรับอากาศ						
- ห้องเครื่องทำความเย็น	ST.	"	1	80	80	T.S.
- บริเวณตั้ง PUMP น้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
- บริเวณตั้งเครื่องกรองน้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
- บริเวณเครื่องระบาย ความร้อน	ST.	"	1	36	36	A.N.
ค. ระบบประปา						
- ห้องเครื่อง PUMP น้ำ	ST.	"	1	16	16	A.N.
ง. ระบบป้องกันอัคคีภัย						
- บริเวณตั้ง PUMP น้ำดับเพลิง	ST.	"	1	12	12	A.N.
จ. ระบบทำน้ำร้อน						
- บริเวณวาง BOILER	ST.	"	2	12	24	A.N.
- ที่เก็บเชื้อเพลิง	ST.	"	1	9	9	A.N.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้, ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ**

องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
จ. ระบบแก๊สกลาง						
- บริเวณตั้งออกซิเจนเหลว	ST.	24 ชม.	1	36	36	A.N.
- บริเวณตั้งออกซิเจนถัง	ST.	"	1	9	9	A.N.
- บริเวณไนโตรสออกไซด์ถัง (N2)	ST.	"	1	9	9	A.N.
- บริเวณตั้งถังอัดอากาศPUMP	ST.	"	1	9	9	A.N.
- บริเวณตั้งถังสุญญากาศPUMP	ST.	"	1	9	9	A.N.
ช. ห้องทำงานเจ้าหน้าที่ - ควบคุม	ST.	"	1	12	12	A.N.
รวม					317 ตร.ม.	
ทางสำรอง 20 %					64 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกเครื่องกล					381 ตร.ม.	
4. แผนกดูแลความสะอาด						
- ห้องทำงานหัวหน้าแม่บ้าน	ST.	8.00-16.00	1	12	12	A.N.
- ห้องพักพนักงาน	MAID	"	1	16	16	A.N.
- ห้องเก็บอุปกรณ์	MAID	"	1	6	6	A.N.
- ห้องเก็บขยะ (W2)	ST.	"	1	9	9	G.H.
- ที่เผาขยะ (X2)	ST.	"	1	9	9	A.N.
- ห้องน้ำ Locker เจ้าหน้าที่	ST.	"	(ข1.-ญ1)	16	16	A.D.
รวม					68 ตร.ม.	
ทางสำรอง 20 %					14 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนกดูแลความสะอาด					82 ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ) แสดงรายละเอียดผู้ใช้ ,ช่วงเวลาและพื้นที่ใช้สอย
ของโครงการ

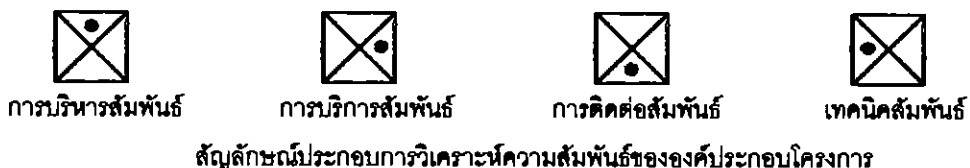
องค์ประกอบ	ผู้ใช้ (คน)	เวลา (นาฬิกา)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่หน่วย (ตร.ม.)	พื้นที่รวม (ตร.ม.)	ที่มา
5. แผนการรักษาความปลอดภัย						
- ห้องหัวหน้าแผนก	GUARD	24 ชม.	1	12	12	A.N.
- ห้องนำ Locker เจ้าหน้าที่	GUARD	"	1.1	12	12	A.D.
รวม					24 ตร.ม.	
ทางสัญจร 10 %					3 ตร.ม.	
รวมพื้นที่แผนการรักษาความปลอดภัย					27 ตร.ม.	
รวมพื้นที่ส่วนสนับสนุนโครงการ					776.80 ตร.ม.	
5. ส่วนเทคนิค						
- ที่จอดรถทั่วไป	R,P.	24 ชม.	100	12	1,200	A.N.
- ที่จอดรถจักรยานยนต์	R,P.	"	110	3	330	A.N.
- ที่จอดรถฉุกเฉิน	ST,R,P	"	2	12	24	A.N.
- ที่จอดรถเจ้าหน้าที่	ST.	"	60	12	720	30%ของทั้งหมด
- ที่จอดรถจักรยานยนต์เจ้าหน้าที่	ST.	"	40	3	120	A.N.
- ที่จอดรถ SERVICE /รับศพ	ST.	"	1	30	30	A.N.
รวม					2,424 ตร.ม.	
ทางสัญจร 10 %					242.40 ตร.ม.	
รวมพื้นที่ส่วนเทคนิค					2,666.40 ตร.ม.	

สรุปพื้นที่ใช้สอยต่างๆของโครงการ

1. ส่วนผู้ปวยนอก	3,490.08	ตร.ม.
2. ส่วนโรคหัวใจ	1,392.67	ตร.ม.
3. ส่วนรักษาพิเศษ	4,973.30	ตร.ม.
4. ส่วนสนับสนุนโครงการ	776.80	ตร.ม.
5. ส่วนเทคนิค	2,666.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด	13,299.25	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

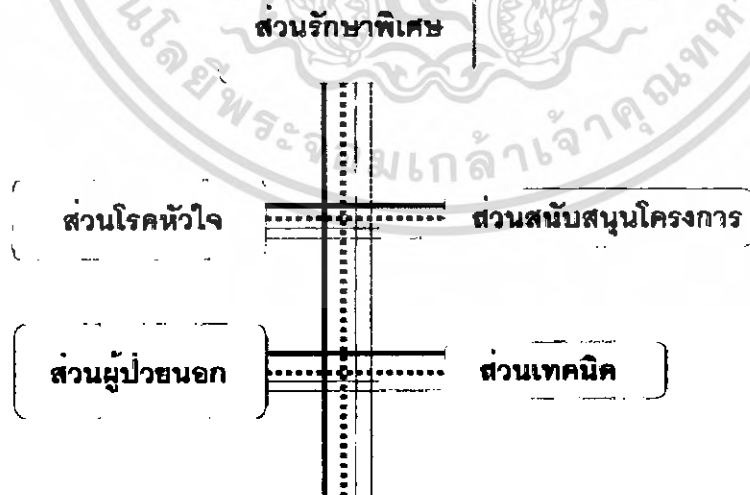
3.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ



1. องค์ประกอบหลักของโครงการ

ตารางที่ 3.18 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	ส่วนผู้ป่วนอก		•	•	•	•	10
2	ส่วนโรคหัวใจ	•		•	•	•	10
3	ส่วนรักษาพิเศษ	•	•		•	•	13
4	ส่วนสนับสนุนโครงการ	•	•	•		•	10
5	ส่วนเทคนิค	•	•	•	•		9



ภาพที่ 3.6 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลัก

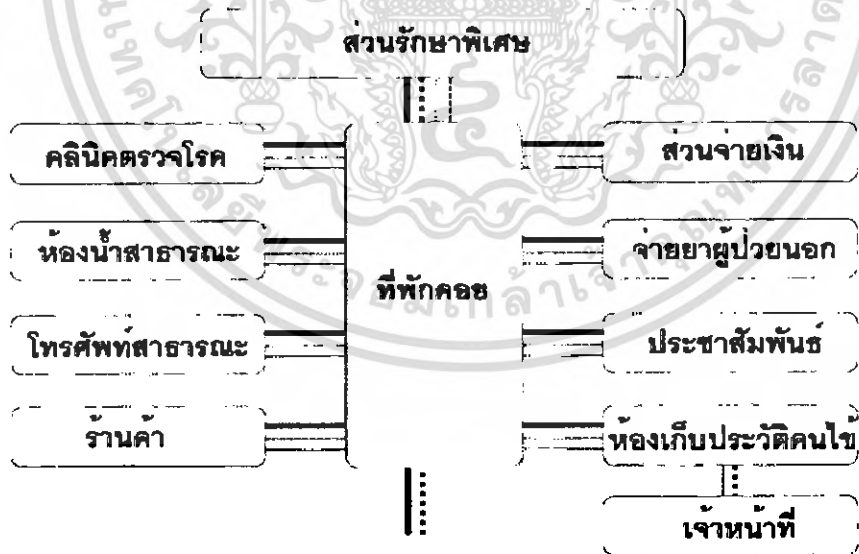
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนผู้ป่วยนอก

1.1 ผู้ป่วยนอก

ตารางที่ 3.19 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้ป่วยนอก

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	โถงต้อนรับ-ที่พักคอย		•	•	•	•	•	•	•	•	16
2	บริเวณจัดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ	2		•	•	•	•	•	•	•	14
3	ห้องน้ำสาธารณะ	1	2		•	•	•	•	•	•	15
4	ประชาสัมพันธ์ติดคอยสอบถาม	2	3	2		•	•	•	•	•	24
5	เวชระเบียน	2	1	2	4		•	•	•	•	22
6	ห้องเก็บประวัติคนไข้	2	1	2	4	4		•	•	•	22
7	ที่จ่ายเงิน	2	1	2	4	4	4		•	•	22
8	ร้านค้า	2	2	2	1	1	1	1		•	12
9	คลินิกตรวจโรคต่างๆ	3	2	2	4	4	4	4	2		25



ภาพที่ 3. 7 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ของผู้ป่วยนอก

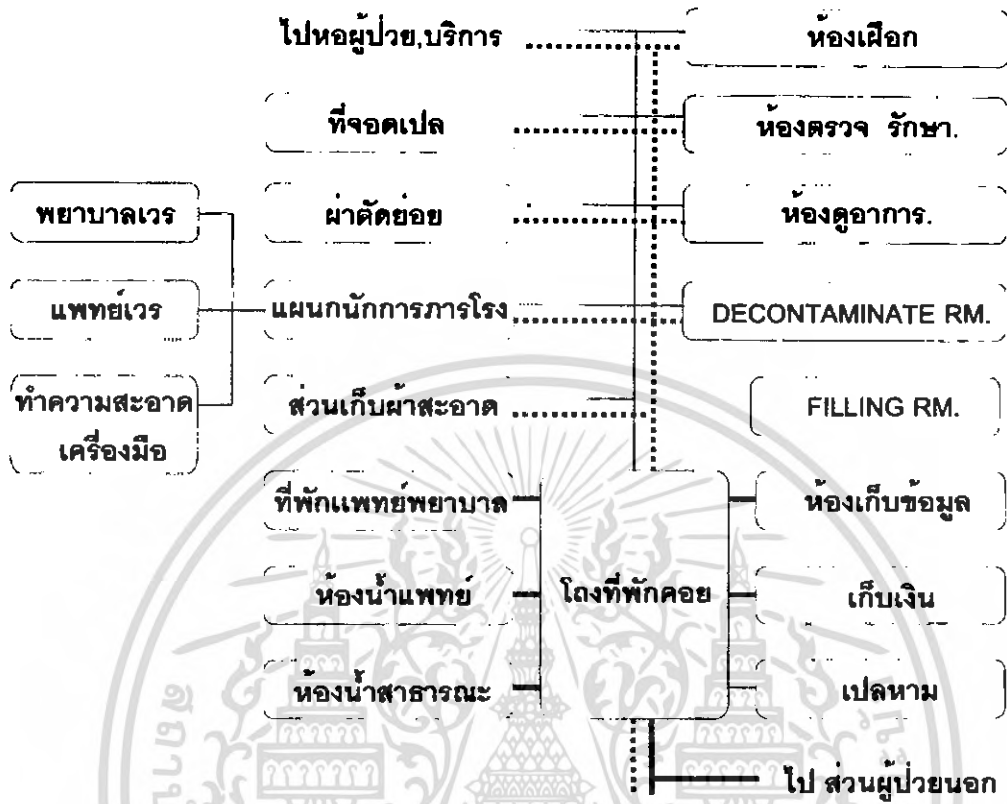
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 อุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ตารางที่ 3.20 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	โถงคอนกรีต-ที่พักคอย		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	22
2	เคาท์เตอร์พยาบาล	2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	26
3	ห้องทำงานแพทย์พยาบาล	2	4		•	•	•	•	•	•	•	•	•	31
4	ห้องพักแพทย์พยาบาล	2	4	4		•	•	•	•	•	•	•	•	32
5	บริเวณจอดแปล	2	2	2	2		•	•	•	•	•	•	•	16
6	ห้องเตรียมผู้ป่วย	2	1	2	2	1		•	•	•	•	•	•	23
7	ห้องตรวจรักษา	2	4	4	4	2	4		•	•	•	•	•	31
8	ห้องเฝือก	2	2	4	4	2	4	4		•	•	•	•	30
9	ห้องรอตุ๋นอาหาร	2	2	4	4	2	3	3	4		•	•	•	28
10	ห้องเก็บของ - ผาสะอาด	2	2	2	2	1	2	2	2	2		•	•	19
11	ห้องนำสารธารณะ	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1		•	15
12	บริเวณตั้งโทรทัศน์สาธารณะ	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1		13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



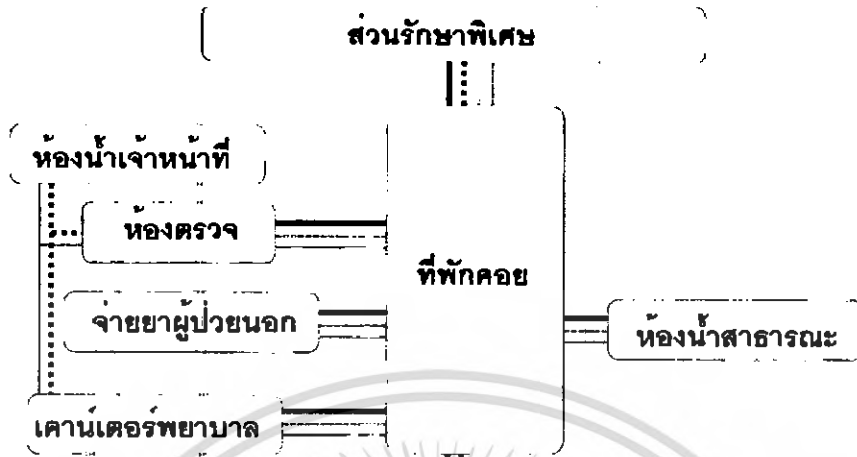
ภาพที่ 3.8 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ของผู้ป่วยนอก

2. ส่วนโรคหัวใจ

ตารางที่ 3.21 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	รวม
1	โรงตอนรับ-ที่ซักคอย		•	•	•	•	•	10
2	เคาท์เตอร์พยาบาล	2		•	•	•	•	11
3	ศูนย์ข้อมูลผู้ป่วย	2	4		•	•	•	12
4	ห้องตรวจ	2	4	4		•	•	16
5	ห้องน้ำสาธารณะ	2	2	2	2		•	19
6	ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	2	1	2	2	1		5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



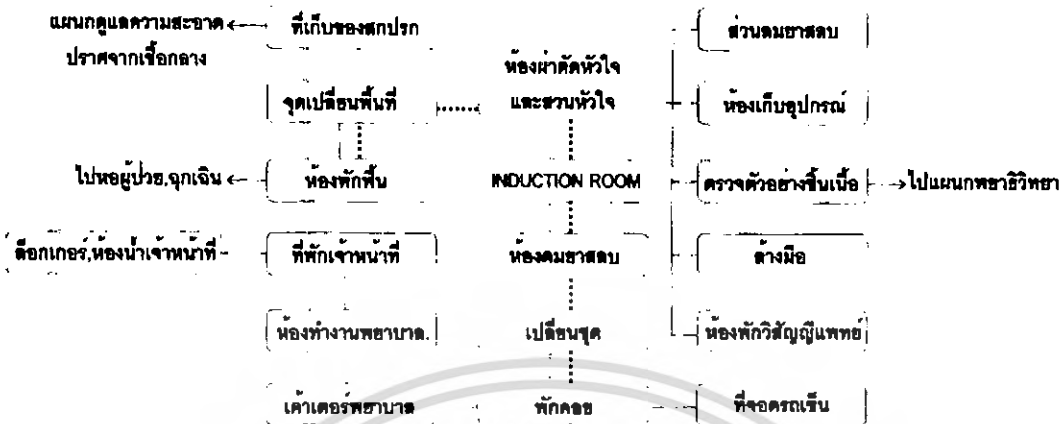
ภาพที่ 3.9 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ

2.1 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ

ตารางที่ 3.22 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	รวม	
1	เขตตรวจ																							25	
2	ที่พักคอย	1																							22
3	เคาน์เตอร์พยาบาล	2	2																						29
4	ห้องประชุมแพทย์	1	1	2																					25
5	ห้องทำงานพยาบาล	2	1	2	2																				28
6	ที่ฝึกสอนแพทย์ - พยาบาล	1	1	2	2	2																			28
7	ห้องเก็บเครื่องและรถเข็นพยาบาล	2	1	1	1	1	1																		24
8	เตียงเก็บ+ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	1	1	1	2	1	1	1																	22
9	ห้องเก็บอุปกรณ์	2	1	2	1	1	2	2	1																28
10	เขตเก็บอุปกรณ์และรถเข็นพยาบาล	1	1	1	1	1	2	1	1	1															24
11	ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3														26
12	บริเวณส่ง - เก็บชิ้นส่วนอุปกรณ์ทางการแพทย์	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1													27
13	ห้องพักฟื้น	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3	3												28
14	ที่ล้างเครื่องมือแพทย์	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1											22
15	ห้องเก็บเครื่องมือทางการแพทย์	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1										24
16	เขตปลอดเชื้อ, ห้องผ่าตัดหัวใจ-ระบบหัวใจ	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1									23
17	ห้องผ่าตัดหัวใจ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1									22
18	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								21
19	ห้องฝึก	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							21
20	เขตปลอดเชื้อ, ห้องฝึกปฏิบัติ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						21
21	ห้องเก็บเครื่องมือทางการแพทย์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
22	ห้องประชุม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

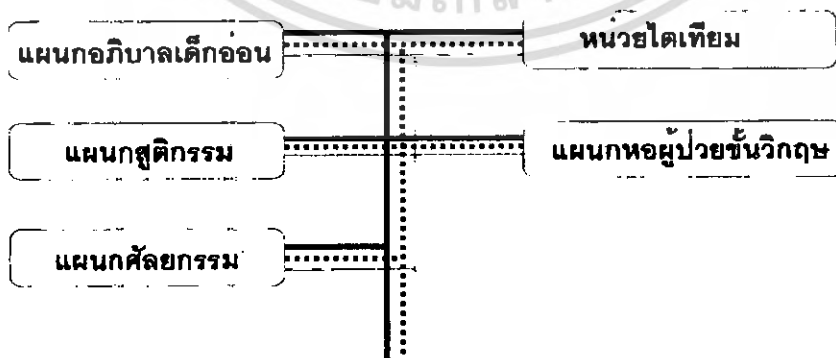


ภาพที่ 3.10 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ของส่วนโรคหัวใจ

3. ส่วนรักษาพิเศษ

ตารางที่ 3.23 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ส่วนรักษาพิเศษ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	แผนกศัลยกรรม	●	●	●	●	●	12
2	แผนกสูติกรรม	●	●	●	●	●	12
3	แผนกอภิบาลเด็กอ่อน	●	●	●	●	●	10
4	แผนกหอผู้ป่วยชั้นวิกฤต	●	●	●	●	●	11
5	หน่วยไตเทียม	●	●	●	●	●	10



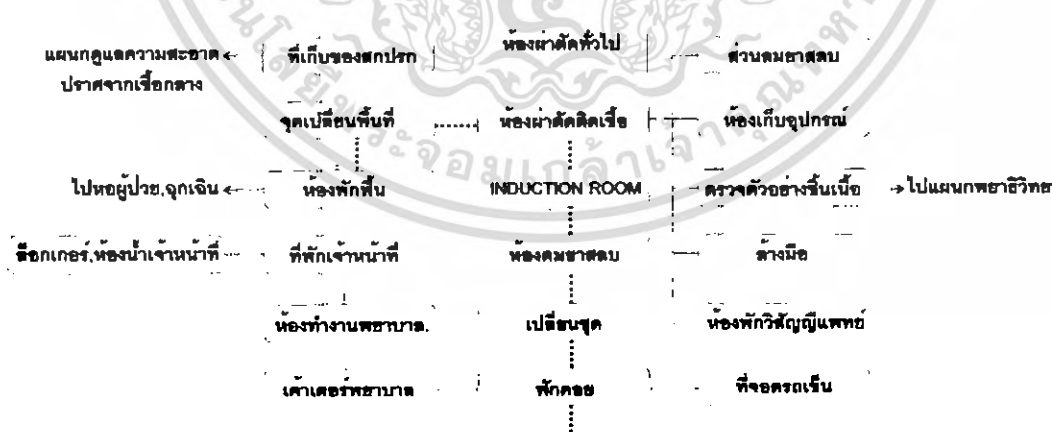
ภาพที่ 3.11 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ส่วนรักษาพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 แผนกคัลยกรรม

ตารางที่ 3.24 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกคัลยกรรม

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	รวม
1	เขตสะอาด																							25
2	ที่พักคอย	1																						22
3	เคาเตอร์พยาบาล	2	2																					29
4	ห้องประชุมแพทย์	1	1	2																				25
5	ห้องทำงานพยาบาล	2	1	2	2																			28
6	ที่พักนอนแพทย์ - พยาบาล	1	1	2	2	2																		28
7	ห้องเก็บเตียงและรถเข็นสะอาด	2	1	1	1	1	1																	24
8	ล็อกเกอร์+ห้องน้ำเจ้าหน้าที่	1	1	1	2	1	1	1																22
9	ห้องเก็บอุปกรณ์	2	1	2	1	1	2	2	1															28
10	เขตกึ่งปิดเชื้อและคมยาผสม	1	1	1	1	1	2	1	1	1														24
11	ห้องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ในการวางยาผสม	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3													26
12	บริเวณส่ง - เปลี่ยนหัวผู้ป่วยหลังผ่าตัด	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1												27
13	ห้องพักฟื้น	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	3	3											28
14	ล้างเครื่องมือแพทย์	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1										22
15	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1									24
16	เขตกึ่งปิดเชื้อ, ห้องผ่าตัดทั่วไป	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1								23
17	ห้องผ่าตัดลัดเชื้อ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1								22
18	ห้องเก็บเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							21
19	ห้องฝึกอบรม	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						21
20	เขตกึ่งปิด, ห้องพักคนไข้	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					21
21	ห้องเก็บเครื่องมือทำความสะอาด	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				21
22	ห้องขยะ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			21



ภาพที่ 3.12 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์แผนกคัลยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 แผนกอภิบาลเด็กอ่อน

ตารางที่ 3.26 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกอภิบาลเด็กอ่อน

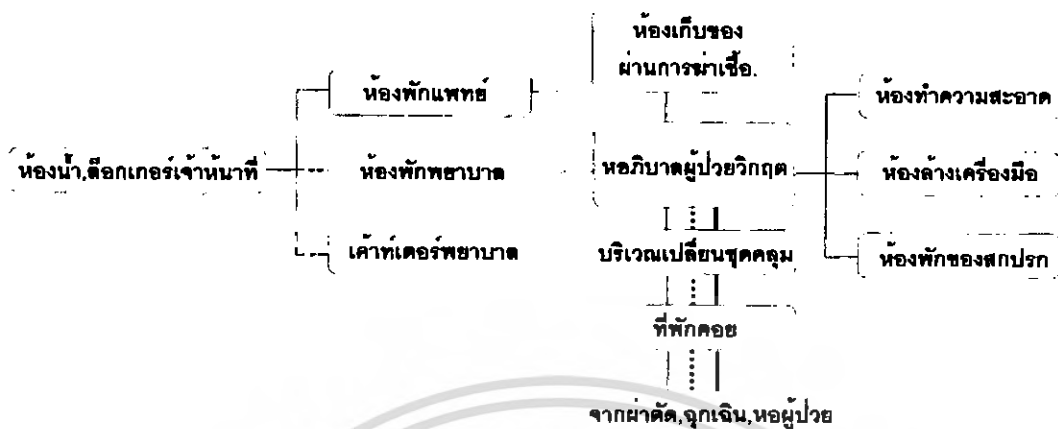
ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
1	ที่พักคอย		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	12
2	บริเวณเปลี่ยนเสื้อผ้า	1		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	13
3	ห้องเลี้ยงทารก	1	1		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	15
4	ห้องเลี้ยงทารกคลอดก่อนกำหนด	1	1	1		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	16
5	ห้องเลี้ยงทารกติดเชื้อ	1	1	1	1		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	15
6	เคาน์เตอร์พยาบาล	2	2	1	2	2		✕	✕	✕	✕	✕	✕	17
7	ห้องล้างขวดนม-หัวนม	1	1	2	2	2	1		✕	✕	✕	✕	✕	15
8	ห้องรงนม	1	1	2	2	2	1	1		✕	✕	✕	✕	15
9	ห้องเก็บเครื่องมือสะอาดและผ้าอ้อม	1	2	2	2	2	1	2	2		✕	✕	✕	18
10	ห้องหัดมารดาใหม่	1	1	2	2	1	1	1	1	2		✕	✕	14
11	ห้องหัดนอนพยาบาล	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1		✕	12
12	Locker เจ้าหน้าที่	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1		12

3.4 แผนกหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ

ตารางที่ 3.27 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์แผนกหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	รวม
1	ส่วนเปลี่ยนผ้าคลุม-รองเท้า		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	9
2	หออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ	1		✕	✕	✕	✕	✕	✕	✕	13
3	ห้องพักของสกปรก	1	2		✕	✕	✕	✕	✕	✕	11
4	ห้องล้างเครื่องมือ-ทำความสะอาดอุปกรณ์	1	2	2		✕	✕	✕	✕	✕	11
5	ห้องเก็บของผ่านการฆ่าเชื้อ	1	2	2	2		✕	✕	✕	✕	11
6	ห้องน้ำสะอาด	2	2	1	1	1		✕	✕	✕	10
7	ห้องหัดนอนเจ้าหน้าที่	1	1	1	1	1	1		✕	✕	8
8	ห้องพักแพทย์	1	2	1	1	1	1	1		✕	11
9	เคาน์เตอร์พยาบาล	1	1	1	1	1	1	1	3		10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.14 แสดงการสำรวจและความสัมพันธ์แผนกหอภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ

4. ส่วนสนับสนุนโครงการ

ตารางที่ 3.28 แสดงคะแนนค่าความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	1	2	3	4	5	รวม
1	แผนกปราศจากเชื้อกลาง		●	●	●	●	4
2	แผนกวินิจฉัยศพ	1		●	●	●	4
3	แผนกเครื่องกล	1	1		●	●	4
4	แผนกดูแลความสะอาด	2	1	1		●	5
5	แผนกรักษาความปลอดภัย	1	1	1	1		4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปราศจากเข็กลาง

แผนกเครื่องกล

ดูแลความสะอาด

วินิจฉัยศพ

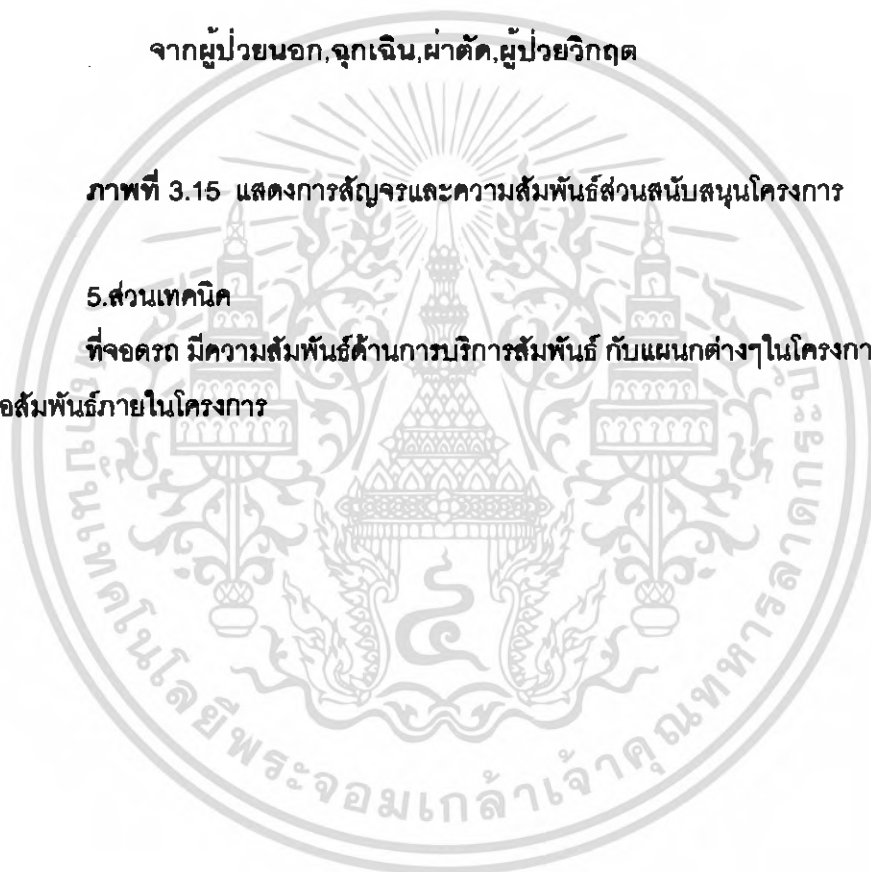
รักษาความปลอดภัย

จากผู้ป่วนนอก, จุกเงิน, ผ่าตัด, ผู้ป่วยวิกฤต

ภาพที่ 3.15 แสดงการสัญจรและความสัมพันธ์ส่วนสนับสนุนโครงการ

5. ส่วนเทคนิค

ที่จอดรถ มีความสัมพันธ์ด้านการบริการสัมพันธ์ กับแผนกต่างๆในโครงการ และ
การติดต่อสัมพันธ์ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเทคนิคของโรงพยาบาล⁶

3.5.1 ระบบโครงสร้าง

ระบบโครงสร้างในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่ในปัจจุบันมักจะใช้ระบบ POST-TENSION หรือ R.C. FLAT SLAB เพราะก่อสร้างได้รวดเร็ว สามารถกันห้องได้อย่างอิสระ ทำให้ใช้ SPACE เหนือฝ้าใต้ท้องพื้นได้เต็มที่ สะดวกต่อการเดินท่อต่าง ๆ แต่ต้องระวังเรื่องการเจาะพื้น ซึ่งทำได้ยากกว่าระบบเสาและคานทั่วไป ซึ่งช่วงเสาที่นิยมทำกัน อยู่ประมาณ 8.00 ม.- 12.00 ม. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกส่วนหนึ่งคือ น้ำหนักของเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์บางชนิด มีน้ำหนักมาก หรือมีแรงสั่นสะเทือน อาจจะต้องพิจารณาโครงสร้างเป็นพิเศษ

ตารางที่ 3.29 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบโครงสร้างโครงการอาคารวินิจฉัย
และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความสำคัญ	Post-Tension		เสาและคาน	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ความสะดวกในการเดินงานระบบ	5	5	25	2	10
ความรวดเร็วในการก่อสร้าง	4	4	16	3	12
ความประหยัด	4	3	12	5	20
ความอิสระในการแบ่งพื้นที่ใช้สอย	3	4	12	2	6
รวม			65		48

3.5.2 ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง

ขนาดของระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าแต่ละโรงพยาบาล ระบบไฟฟ้าในโรงพยาบาลประกอบด้วย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าหลักของอาคาร ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าไปยังเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ และระบบไฟฟ้าแสงสว่างและเต้ารับไฟฟ้า

3.5.2.1 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าหลักของอาคาร เป็นระบบ 3 PHASE 4 WIRE + GROUND ประกอบด้วย

⁶ อวยชัย วุฒิโสมิต, การออกแบบโรงพยาบาล, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (กรุงเทพฯ :2543),379 - 388

- หม้อแปลงไฟฟ้า (TRANSFORMER) ซึ่งทำหน้าที่รับไฟฟ้าแรงสูงจากการไฟฟ้า และแปลงเป็นไฟฟ้าแรงต่ำเพื่อใช้ในอาคาร โดยทั่วไปควรมี 2 เครื่อง เครื่องแรกเป็นเครื่องแปลงไฟฟ้า และอีกเครื่องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้า

- MAIN SWITCH BOARD ทำหน้าที่รับกระแสไฟฟ้าจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพื่อจ่ายไปยังเครื่องจักร และส่วนต่าง ๆ ของอาคารโดยผ่าน CIRCUIT BREAKER ซึ่งทำหน้าที่ตัดวงจรไฟฟ้าออกจากระบบ หากวงจรใดที่มีการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกว่าที่ตั้งไว้ หรือเกิดการลัดวงจรขึ้น

- เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (GENERATOR) ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อจ่ายให้กับอาคาร ในกรณีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าเกิดขัดข้อง

จากการเก็บข้อมูลสถิติปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงพยาบาลตัวอย่าง สามารถประเมินการใช้ไฟฟ้า เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าหลักของอาคารดังนี้

ตารางที่ 3.30 แสดงประมาณการปริมาณการใช้ไฟฟ้าในโรงพยาบาล

ขนาดของโรงพยาบาล				ปริมาณความต้องการไฟฟ้า	
จำนวนเตียงผู้ป่วย	จำนวนเตียง ICU	จำนวนห้องผ่าตัด	จำนวนห้องคลอด	ไฟฟ้าปกติ	ไฟฟ้าสำรอง
100 เตียง	8-10 เตียง	3 ห้อง	2 ห้อง	400-500 KVA.	300 KVA.
150 เตียง	10 - 15 เตียง	4-5 ห้อง	2-3 ห้อง	600-800 KVA.	500 KVA.
300 เตียง	20-30 เตียง	8-10 ห้อง	3-5 ห้อง	1,500 KVA.	800-1,000 KVA.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.2 การคำนวณไฟฟ้าโครงการ

สำหรับโรงพยาบาลทั่วไปที่ใช้เครื่องไฟฟ้าสถิตสมัยใหม่ จะพบมีการใช้ไฟฟ้าสูงสุดเท่ากับ 3,000 วัตต์/เตียง โดยเฉลี่ย

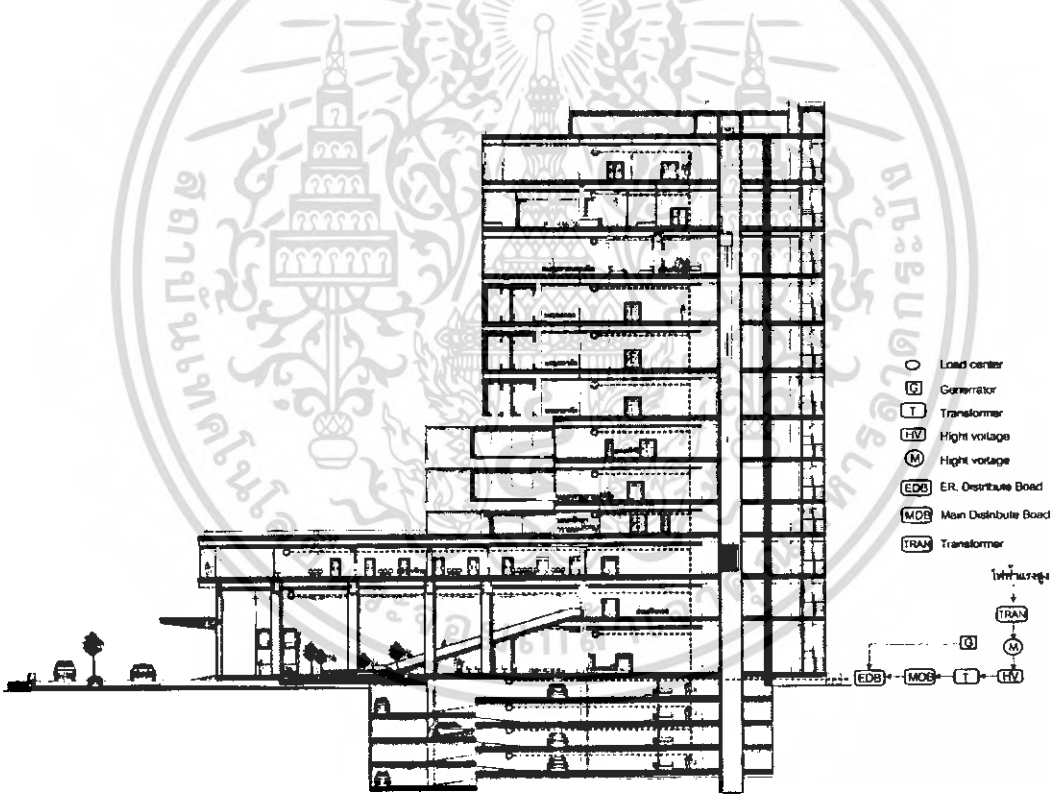
ดังนั้นโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิขนาด 936 เตียง

ต้องใช้กำลังไฟฟ้า = $936 \times 3,000 = 2,808,000$ วัตต์

แต่ความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง คือ 75% ดังนั้นจะใช้กำลังไฟฟ้าจริง

$$= \frac{2,808,000 \times 75}{100} = 2,106,000 \text{ วัตต์ หรือ } 2,106 \text{ กิโลวัตต์}$$

เพื่อความเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับการใช้งานควรเผื่อกระแสไฟฟ้าเต็ม 100 % แสดงว่าโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ ใช้กำลังไฟฟ้า 2,808 กิโลวัตต์



ภาพที่ 3.16 Diagram ระบบไฟฟ้าโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา
โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2.3. การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้าในส่วนต่างๆ

1. ระบบไฟฟ้าในโถง OPD

ระบบแสงสว่างโดยทั่วไปให้แสงสว่างโดยใช้โคมไฟ FLUORESCENT ติดเพดาน ขนาดโคมประมาณ 35 ซม. x 120 ซม. โดยใช้หลอด FLUORESCENT ขนาด 36 วัตต์ 2 หลอด ห่างกันประมาณ 3-4 เมตร การจ่ายกระแสไฟฟ้าสำรองให้ระบบแสงสว่างประมาณ 20-30% พิจารณาติดตั้งโคมไฟแสงสว่างฉุกเฉิน (แบบใช้แบตเตอรี่) ตามจุดสำคัญ เช่น ทางเดินหลัก การเงิน จ่ายยา

2. ระบบไฟฟ้า ในห้องตรวจผู้ป่วยและห้อง TREATMENT

ระบบไฟฟ้าในห้องนี้ใช้ไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด ใช้ระบบแสงสว่างแบบโคมไฟ FLUORESCENT ติดเพดาน ห่างกัน 2-3 เมตร

3. ระบบไฟฟ้าในห้อง X-RAY

ระบบไฟฟ้าในห้องนี้รับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด ระบบแสงสว่างใช้โคมไฟ FLUORESCENT ติดเพดานรอบ ๆ ห้อง พร้อมเตรียมวงจรไฟฟ้าจาก MAIN SWITCH BOARD สำหรับจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับเครื่อง X-RAY แต่ละเครื่องโดยเฉพาะไม่ปะปนกับวงจรไฟฟ้าอื่นเนื่องจากขณะที่เครื่อง X-RAY ทำงานในช่วงสั้น ๆ จะใช้กระแสมากจะเกิด VOLTAGE DROP สำหรับเครื่อง X-RAY

3. ระบบไฟฟ้าในห้องฉุกเฉิน (ER)

ระบบไฟฟ้าทั้งหมดในห้องฉุกเฉินใช้กระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด ระบบแสงสว่างโดยใช้โคมไฟ FLURESCENT ติดเพดานและเตรียมเต้ารับไฟฟ้าสำหรับใช้กับโคมไฟเคลื่อนที่ และตามหัวเตียงตรวจ TREATMENT OBSERVE ต้องมีเต้ารับไฟฟ้าชนิดคู่อย่างน้อย 2 ข้างของหัวเตียงเพื่อใช้กับเครื่องมือแพทย์

4. ระบบไฟฟ้าในห้องปฏิบัติการ (LABORATORY)

ระบบแสงสว่างรับกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด ระบบแสงสว่างใช้โคมไฟ FLUORESCENT ติดเพดาน โดยทั่วไปจะใช้ขนาดประมาณ 35 ซม. x 120 ซม., 60 ซม. x 120 ซม. ห่างกันประมาณ 2.40 เมตร เต้ารับไฟฟ้าจะมีประมาณ ทุก ๆ 1 เมตร บนเคาน์เตอร์วางเครื่องมือ (เคาน์เตอร์ที่เครื่องตั้ง ELECTRONIC ทุก ๆ 80 ซม.)

5. ระบบไฟฟ้าในห้องผ่าตัด ห้องคลอด ICU เด็กอ่อน และไตเทียม
ระบบกระแสไฟฟ้ารับจากระบบไฟฟ้าสำรองทั้งหมด การจ่ายกระแสไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าหลักของอาคารมายังพื้นที่ใน ZONE นี้ ควรจะจ่ายด้วย 2 FEEDER ที่อิสระจากกัน
6. ไตเทียม จัดเตรียมระบบไฟฟ้าเหมือนระบบไฟฟ้าในห้องฉุกเฉิน (ER)
7. ห้องเครื่องปั๊มน้ำ (BOOSTER PUMP) เตรียมกำลังไฟฟ้าสำหรับชุด BOOSTER PUMP ซึ่งควรจะเป็นระบบไฟฟ้าสำรองเนื่องจากชุด BOOSTER PUMP เป็นชุดจ่ายแรงดันน้ำประปาสำหรับชั้นบน ๆ ของอาคาร ระบบแสงสว่างใช้โคม FLUORESCENT ติดบนเพดานของเครื่อง

3.5.3 ระบบปรับอากาศ⁷

ระบบปรับอากาศในโรงพยาบาล ระบบปรับอากาศทำหน้าที่ปรับอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคารให้เหมาะสม รู้สึกสบาย

3.5.3.1 ขนาดของระบบปรับอากาศ ขึ้นอยู่กับ

ความร้อนและความชื้นภายนอกเข้าสู่อาคารในปริมาณที่แตกต่างกันแล้ว แต่รูปแบบอาคารและรายละเอียดวัสดุของผนังที่ใช้ อาจจะมีผลต่อขนาดของระบบปรับอากาศถึง 50% ความร้อนและความชื้นที่เกิดขึ้นภายในอาคารเอง เช่น ปริมาณคนที่อยู่ในแต่ละพื้นที่ อุปกรณ์เครื่องใช้ที่มีความร้อนเกิดขึ้น

ขนาดของระบบปรับอากาศ ของโรงพยาบาลแต่ละขนาดโดยประมาณ

โรงพยาบาลขนาด	ขนาดของระบบปรับอากาศ
100 เตียง	ประมาณ 200-300 ตันความเย็น
150 เตียง	ประมาณ 300-400 ตันความเย็น
300 เตียง	ประมาณ 500-600 ตันความเย็น

3.5.3.2 ประเภทของระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่นิยมใช้ใน

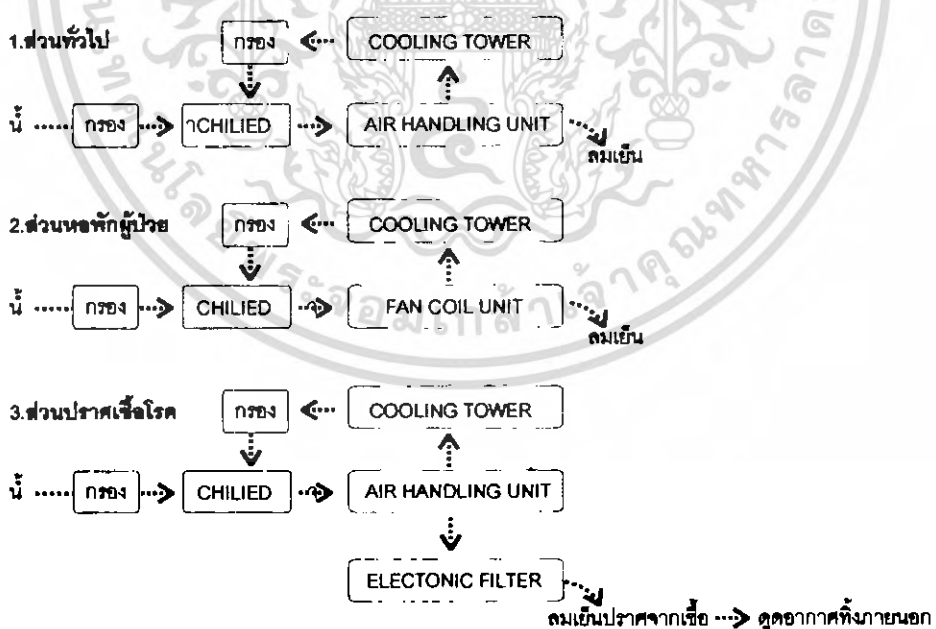
โรงพยาบาล แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ ระบบแยกส่วน (SPLIT TYPE) ระบบทำน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL CHILLER) และระบบทำน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL CHILLER)

⁷ อวยชัย วุฒิโฆสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (กรุงเทพฯ :2543),399 - 412

1.ระบบแยกส่วน คือระบบปรับอากาศที่ติดตั้งเครื่องเป่าลงเย็น (AIR HANDLING UNIT FAN COIL UNIT) ในอาคารและเครื่องระบายความร้อน (ซึ่งประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ แผงระบายความร้อนและพัดลมระบายความร้อน) อยู่นอกอาคารทำงานโดย คอมเพรสเซอร์ทำหน้าที่ปั้มน้ำยาเข้ามายังเครื่องส่งลมเย็นโดยตรงและไประบายความร้อนออกจาก แผงระบายความร้อน

2.ระบบทำน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOL CHILLER) วงจรด้านทำน้ำเย็นเหมือนกับระบบ AIR COOL CHILLER ต่างกันตรงที่วงจรระบาย ความร้อนต้องใช้น้ำเป็นตัวกลางในการระบายความร้อนให้กับเครื่อง CHILLER และระบายความ ร้อนออกจากน้ำโดย COOLING TOWER ในการติดตั้งจะตั้งเครื่อง CHILLER ไว้ในอาคารและ COOLING TOWER อยู่นอกอาคาร ซึ่งโดยทั่วไปมักจะติดตั้งไว้บนชั้นหลังคา

3.ระบบทำน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOL CHILLER) ทำงานโดยเครื่อง CHILLER จะทำหน้าที่ทำน้ำเย็นให้ได้อุณหภูมิประมาณ 8 C - 10 C และมีน้ำส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องเป่าลมเย็น (AHU หรือ FCU) ซึ่งติดตั้งอยู่ในอาคาร โดยเครื่อง CHILLER จะระบายความร้อนด้วยอากาศเหมือนเครื่องระบายความร้อนใน SPLIT TYPE ระบบนี้ เครื่อง CHILLER จะต้องตั้งอยู่นอกอาคาร โดยทั่วไป มักจะตั้งไว้บนชั้นหลังคาของอาคาร ถ้า อาคารไม่สูงมากนัก



ภาพที่ 3.17 แสดงหลักการทำงานของระบบปรับอากาศในส่วนต่างๆ

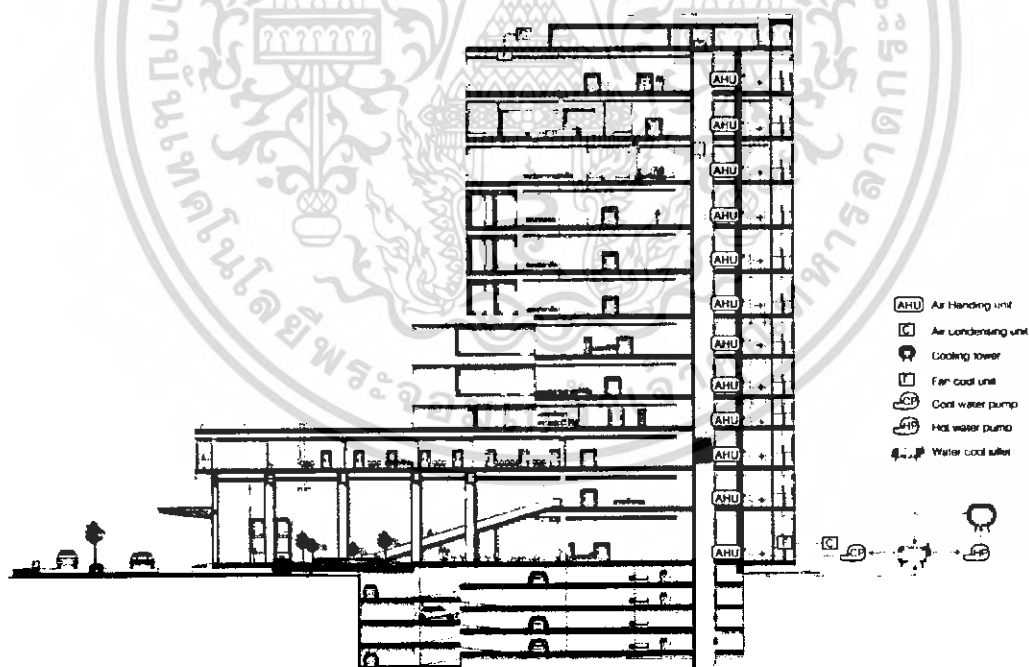
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.3 การเลือกใช้ระบบปรับอากาศ

สำหรับโครงการเลือกใช้ ระบบทำน้ำเย็นจากส่วนกลางระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cool Chiller) ในส่วนที่มีการใช้งาน 24 ชม. เช่น ห้องผ่าตัด ,ICU. เป็นต้น และใช้ระบบแยกส่วน (Split Type) ในส่วนที่มีการใช้งานเป็นช่วงเวลาเช่น ส่วนสำนักงาน ห้องเครื่องลิฟต์ เป็นต้น

ตารางที่ 3.31 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศโครงการ
อาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความสำคัญ	Split Type		Water Chiller		Air Chiller	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ประหยัพลังงาน	5	3	15	5	25	4	20
ประหยังบประมาณ	4	4	16	3	12	3	12
การดูแลรักษา	4	4	16	3	12	3	12
รวม			47		53		48

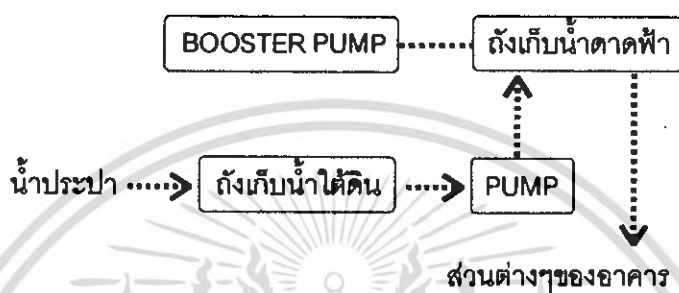


ภาพที่ 3.18 Diagram ระบบปรับอากาศโครงการอาคารวินิจฉัย
และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4 ระบบสุขาภิบาล^๑

โดยทั่วไปนิยมใช้ระบบจ่ายส่งมาจากชั้นบน(DOWN FEDDISTRBUTION) โดยรับน้ำจากท่อประปาสาธารณะมาเก็บไว้ในบ่อพักน้ำใต้ดิน(SUCTION TANK)จากนั้นจะใช้ปั๊มน้ำสูบผ่าน WATER SOFTENER ไปเก็บบนถังน้ำ(WATER TANK) ซึ่งอยู่บนด้านฟ้าของอาคารโดยมี BOOSTER PUMP เพื่อเพิ่มแรงดันใน 2 ชั้นบนของอาคาร



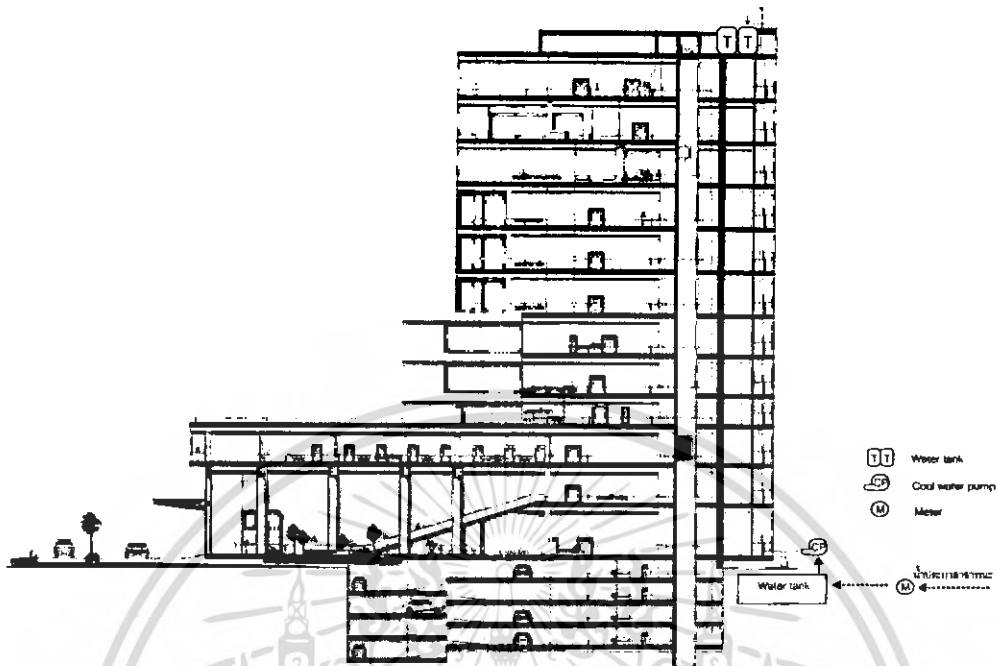
ภาพที่ 3.19 แสดงหลักการทำงานของระบบสุขาภิบาลในโรงพยาบาล

ปริมาณการใช้น้ำคิดประมาณจากจำนวนเตียงผู้ป่วย ประมาณ 1 ลบ.ม./เตียง/วัน โดยทั่วไปคิดประมาณการสำรองน้ำใช้ 2 วันและน้ำสำหรับดับเพลิงประมาณ 50 ลบ.ม. ซึ่งโครงการนี้จะมีปริมาณน้ำสำรอง 650 ลบ.ม.

ตารางที่ 3.32 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบสุขาภิบาลโครงการอาคาร
วินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความสำคัญ	จ่ายน้ำลง		จ่ายน้ำขึ้น	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
การดูแลรักษา	5	5	25	3	15
แรงดันน้ำ	4	4	16	5	20
ประหยัดงบประมาณ	3	5	15	4	12
รวม			56		47

^๑ อวยชัย วุฒิโสมิต, การออกแบบโรงพยาบาล, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย(กรุงเทพฯ :2543),413-418



ภาพที่ 3.20 Diagram ระบบสุขาภิบาลโครงการอาคารวินิจฉัย
และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.5.5 ระบบบำบัดน้ำเสีย

น้ำเสียในโรงพยาบาลแบ่งได้ 2 ประเภทคือ

1. น้ำเสียที่มาจากห้องน้ำห้องส้วมซึ่งสามารถบำบัดด้วยวิธีทั่วไปแล้วทิ้งยังท่อน้ำ

สาธารณะ

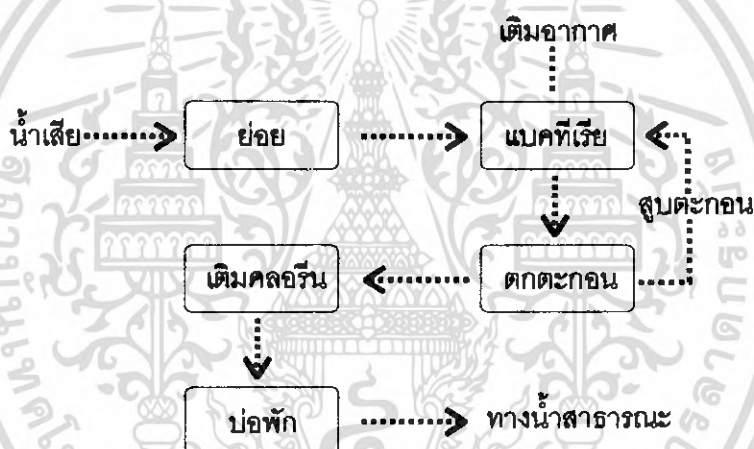
2. น้ำเสียที่มาจากห้อง LAB ซึ่งจะต้องทำให้มีค่า B.O.D. ไม่เกิน 20 PPM.

ในปัจจุบันนิยมใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ACTIVATED SLUDGE ซึ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน คือตอนที่ 1 ผ่านเครื่องย่อย (COMINTOR) ตอนที่ 2, 3 เติมอากาศด้วย AIR BLOWER เพื่อช่วยให้ AEROBIC BACTERIA ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสุดท้ายใส่คลอรีนฆ่าเชื้อ (CHOTONATOR) ในขั้นตอนที่ 4

โครงการนี้เลือกใช้ระบบ Activated Sludge เนื่องจากเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียได้สูงและดูแลรักษาง่าย

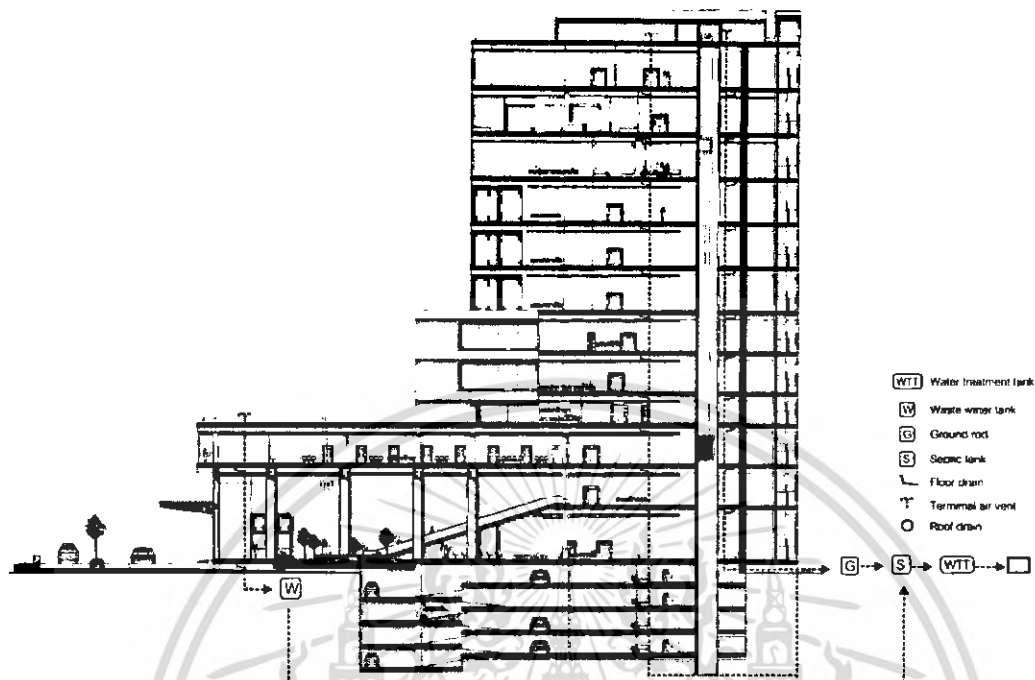
ตารางที่ 3.33 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการอาคาร
วินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความ สำคัญ	แบบคลองวนเวียน		Activated	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ประสิทธิภาพในการบำบัด	5	4	20	5	25
การดูแลรักษา	4	3	12	4	16
ประหยัดงบประมาณ	3	5	15	3	9
รวม			47		50



ภาพที่ 3.21 แสดงหลักการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ ACTIVATED
SLUDGE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 Diagram ระบบบำบัดน้ำเสียโครงการอาคารวินิจฉัย และบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.5.6 ระบบแก๊สทางการแพทย์⁹

ระบบท่อแก๊สทางการแพทย์ภายในโครงการยึดถือตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขเป็นหลัก

3.5.6.1 ระบบแก๊สทางการแพทย์ประกอบด้วย

ในตรัสออกไซด์ ใช้ในการวางยาสลบ ออกซิเจนใช้ในการช่วยหายใจและเครื่องวางยาสลบ LOW PRESSURE AIR ใช้ในการช่วยหายใจและเครื่องวางยาสลบ HIGH PRESSURE AIR ใช้กับเครื่องมือแพทย์ VACUUM ระบบสุญญากาศใช้ดูดของเหลวต่าง ๆ

3.5.6.2 อุปกรณ์ระบบแก๊สทางการแพทย์ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1. ห้องเก็บแก๊ส ควรอยู่ชั้นล่างใกล้ทางส่งของเพื่อสะดวกในการขนส่ง และอยู่

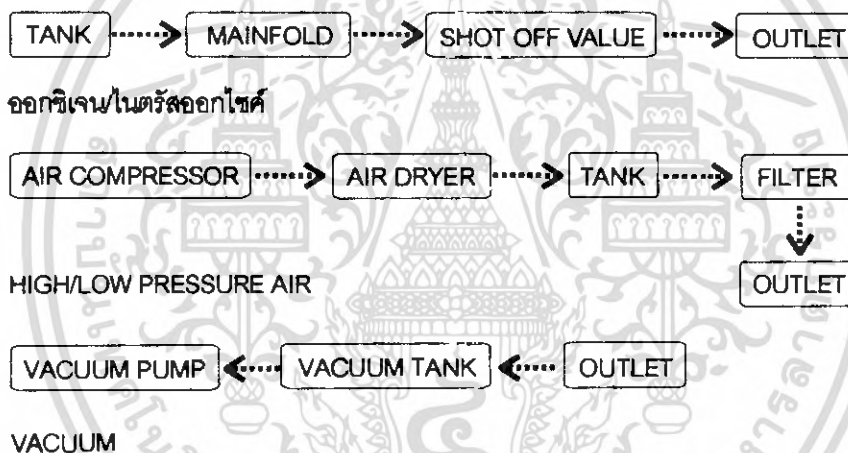
⁹ กองแบบแผน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, ระบบแก๊สทางการแพทย์

ใกล้ห้องควบคุมระบบ ซึ่งจะเป็นตัวจ่ายท่อไปยังส่วนต่างๆของอาคาร ซึ่งในห้องเก็บแก๊สจะมี อุปกรณ์ต่างๆเช่น MAINFOLD GAS, SHOT OFF VALVE, เครื่องทำสุญญากาศ SUCTION และ เครื่องความดันอากาศ(COMPRESS AIR)

2. ท่อจ่ายแก๊ส โดยทั่วไปเป็นท่อทองแดง ในการติดตั้งมีการตัดเป็นช่วงเพื่อป้องกันความเสียหายทั้งระบบเมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งเสียหายและความเค้นระบบให้สันไม้ซับซ้อน

3. อุปกรณ์ชุดเสียบ (OUTLET) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ติดตั้งจากท่อจ่ายแก๊ส เมื่อต้องการใช้งานก็นำอุปกรณ์มาเสียบต่อสายเข้าไป

4. อุปกรณ์ชุด (SECONDARY) เป็นอุปกรณ์ที่นำมาเสียบกับ OUTLET ตามความต้องการในการใช้งานเช่น ออกซิเจน VACUUM เป็นต้น



ภาพที่ 3.23 แสดงหลักการทำงานของระบบท่อแก๊สทางการแพทย์

3.5.6.3 พื้นที่ที่ต้องการระบบ MEDICAL GAS

1. ห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน ต้องมีหัวจ่ายของ OXYGEN และ VACUUM อย่างละ 1 หัวต่อ 1 เตียง ทุกเตียงหรืออาจจะมากกว่านี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้

2. ห้องตรวจ OPD ควรมีหัวจ่าย OXYGEN และ VACUUM อย่างละ 1 หัวต่อ 1 ชุด อย่างน้อย 1 ชุด ต่อห้องตรวจ 1 แผนก หรือมากกว่านี้ขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้ใช้

3. ห้อง X-RAY และ CT ต้องมีหัวจ่าย OXYGEN และ VAC อย่างน้อย 1 ชุด และ ห้อง CT ควรจะติดตั้งอีก 1 ชุด

4. ห้องทำฟัน ควรมีระบบ OXYGEN และ VAC อย่างน้อย 1 ชุด ในแผนกฟัน และทุกห้องต้องมีระบบ HIGH PRESSURE AIR จ่ายที่แรงดันไม่น้อยกว่า 110 PSI และติดตั้ง REGULATOR ที่ปลายท่อเพื่อใช้สำหรับอุปกรณ์ทำฟัน

5. หน่วยไตเทียม ต้องติดตั้งระบบ OXYGEN และ VAC อย่างละ 1 ชุดทุกเตียง

6. ICU ต้องติดตั้งระบบ MEDICAL GAS ทุกเตียง ซึ่งแต่ละชุดประกอบด้วย OXYGEN 2 หัว VACUUM 2 หัว และ COMPRESSED AIR ที่แรงดันประมาณ 65 PSI 1 หัว

7. ห้องคลอด ต้องติดตั้งระบบ GAS PIPELINE 2 ชุด ต่อ 1 ห้องทุกห้อง

8. ห้องผ่าตัด ทุกห้องต้องติดตั้งระบบ GAS PIPELINE 2 ชุด ต่อ 1 ห้อง ซึ่งใน ชุดที่ 1 ติดตั้งใกล้หัวเตียงผ่าตัด ชุดที่ 2 ประกอบด้วยออกซิเจน 1 หัว VACUUM 1 หัว LOW PRESSURE AIR 1 หัว



ภาพที่ 3.24 Diagram ระบบแก๊สทางการแพทย์โครงการอาคาร
วินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.7 ระบบกำจัดขยะ¹⁰

ขยะทั่วไปในโรงพยาบาลแบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ

1. ขยะแห้งเช่น กระดาษ เศษผ้า ซึ่งกำจัดโดยการรวบรวมไว้ในห้องเก็บขยะห้องเพื่อรอการเก็บจากเทศบาล

2. ขยะเปียกเช่น เศษอาหาร เศษ SPECIMEN บางชนิดจากห้อง LAB ต้องมีห้องเก็บควบคุมอุณหภูมิต่ำเพื่อชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ เพื่อรอการเก็บจากเทศบาล

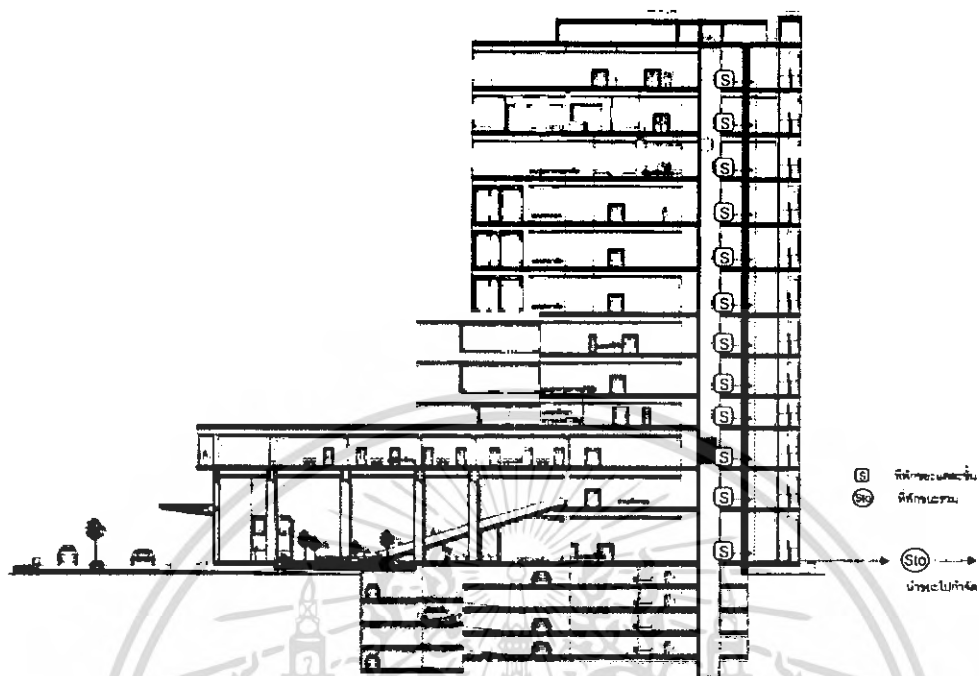
3. ขยะติดเชื้อและขยะจากโรงพยาบาลน้ำเสีย ซึ่งสามารถรวบรวมเพื่อให้ทางเทศบาลกำจัดหรือทำลายโดยเตาเผาขยะ (INCENERATOR) ของโรงพยาบาลโดยมีหลักการทำงานดังนี้จะสุกไหม้ควันจะถูกดูดไปยังห้องเผาควัน ควันจะถูกเผาจนแปรสภาพเป็นคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สอื่นๆที่ไม่มีสีและควัน ปรมาจากพิษ แล้วจะถูกระบายออกทางปล่องควัน

ดังนั้นโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ เลือกวิธีการกำจัดขยะโดยการส่งให้เทศบาลกำจัด เนื่องจากโรงพยาบาลชัยภูมิมีโรงกำจัดขยะที่ได้มาตรฐานซึ่งจะไม่ให้เกิดมลภาวะในบริเวณโครงการและยังประหยัดค่าใช้จ่ายอีกด้วย

ตารางที่ 3.34 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ระบบกำจัดขยะโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความสำคัญ	ส่งเทศบาลกำจัด		กำจัดเอง	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
มลภาวะ	5	5	25	3	15
ประหยัดงบประมาณ	4	4	16	4	16
การดูแลรักษา	3	5	15	3	9
รวม			56		40

¹⁰ อวยชัย วุฒิสไมสิต, การออกแบบโรงพยาบาล, ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (กรุงเทพฯ :2543),427



ภาพที่ 3.25 Diagram ระบบกำจัดขยะโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัด
รักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.5.8 ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารภายในโรงพยาบาล ประกอบด้วย

3.5.8.1 ระบบโทรศัพท์ เป็นระบบ PABX (ตู้ชุมสายอัตโนมัติ) เพื่อการจัดสรรการใช้คู่สายที่มีอยู่อย่างจำกัดของอาคารและประโยชน์สำหรับการติดต่อสื่อสารในโรงพยาบาล

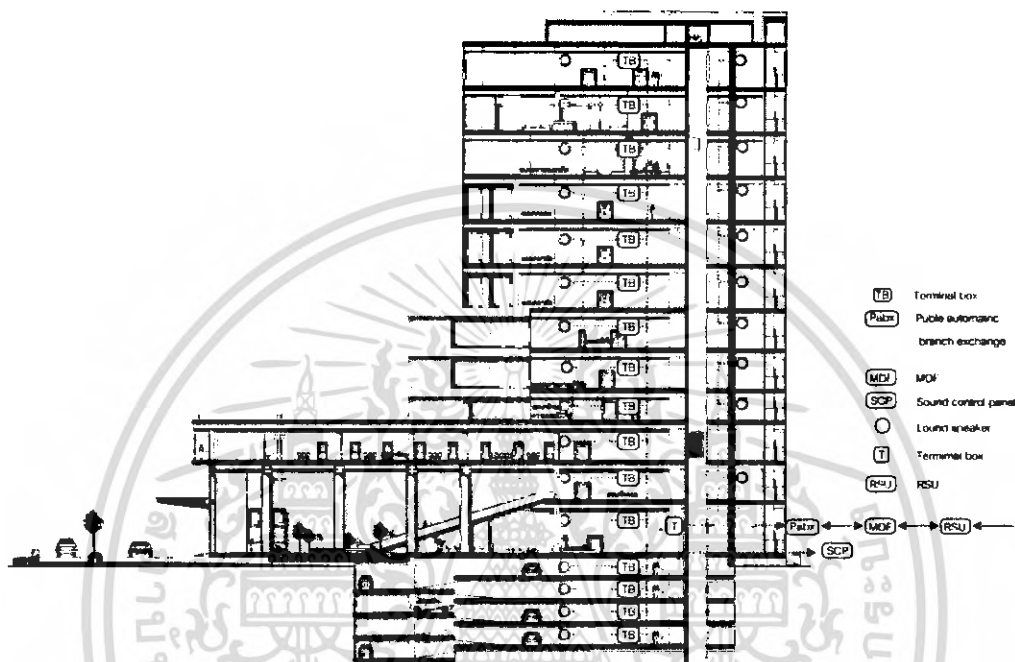
3.5.8.2 ระบบแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย ประกอบด้วย แผงควบคุมระบบเป็นศูนย์กลางการควบคุม การรับสัญญาณ และการส่งสัญญาณเตือนของระบบแจ้งสัญญาณเตือนอัคคีภัย ซึ่งโดยทั่วไปจะติดตั้งบริเวณห้องโอเปอเรเตอร์ เนื่องจากเป็นจุดที่มีพนักงานตลอด 24 ชั่วโมง และสามารถติดต่อในจุดที่เกิดเหตุ หรือบริเวณอื่น ๆ ได้ง่าย

3.5.8.3 อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณ ประกอบด้วยอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนและอัตราการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิในแต่ละพื้นที่ โดยทั่วไปจะติดตั้งบนฝ้าเพดานบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ต่ำและมีผู้คนผ่านตลอดโดยติดตั้งห่างกันประมาณ 12 เมตร อุปกรณ์ตรวจจับควัน 1 ชุด จะครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 80 ตารางเมตร

3.5.8.4 อุปกรณ์แจ้งสัญญาณเตือน กระดิ่งแจ้งสัญญาณติดตั้งในพื้นที่แต่ละชั้น

และชุด ANNUNCIATOR แจ้ง ZONE ที่เกิดเหตุ เป็นแผงบอกสัญญาณที่เกิดเหตุ โดยทั่วไปจะติดตั้งที่ NURSE STATION แต่ละจุดหรือบริเวณโถงลิฟต์ที่สังเกตได้ชัด

3.5.8.5 ระบบประกาศเสียงรวม ใช้เพื่อการประกอบเรียกบุคคลากร หรือ แจ้งบอก



ภาพที่ 3.26 Diagram ระบบสื่อสารโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

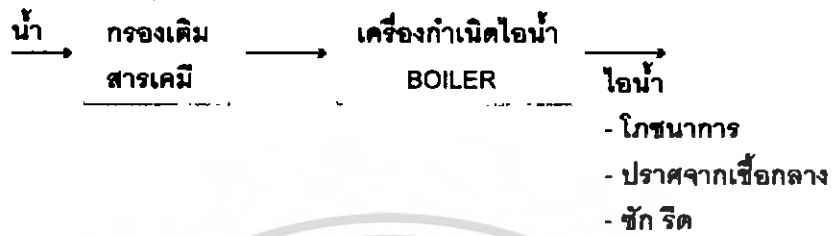
3.5.9 ระบบไอน้ำ

ไอน้ำ(STEAM)และน้ำร้อน(HOT WATER)มีความจำเป็นมากในส่วนต่างๆ คือ LAUNDRY ใช้ซัก ริด อบ KITCHEN ใช้หุงข้าว ประกอบอาหาร ล้างภาชนะ และ C.S.S.D ใช้อบเครื่องมือ เสื้อผ้า(LINEN)เพื่อฆ่าเชื้อ

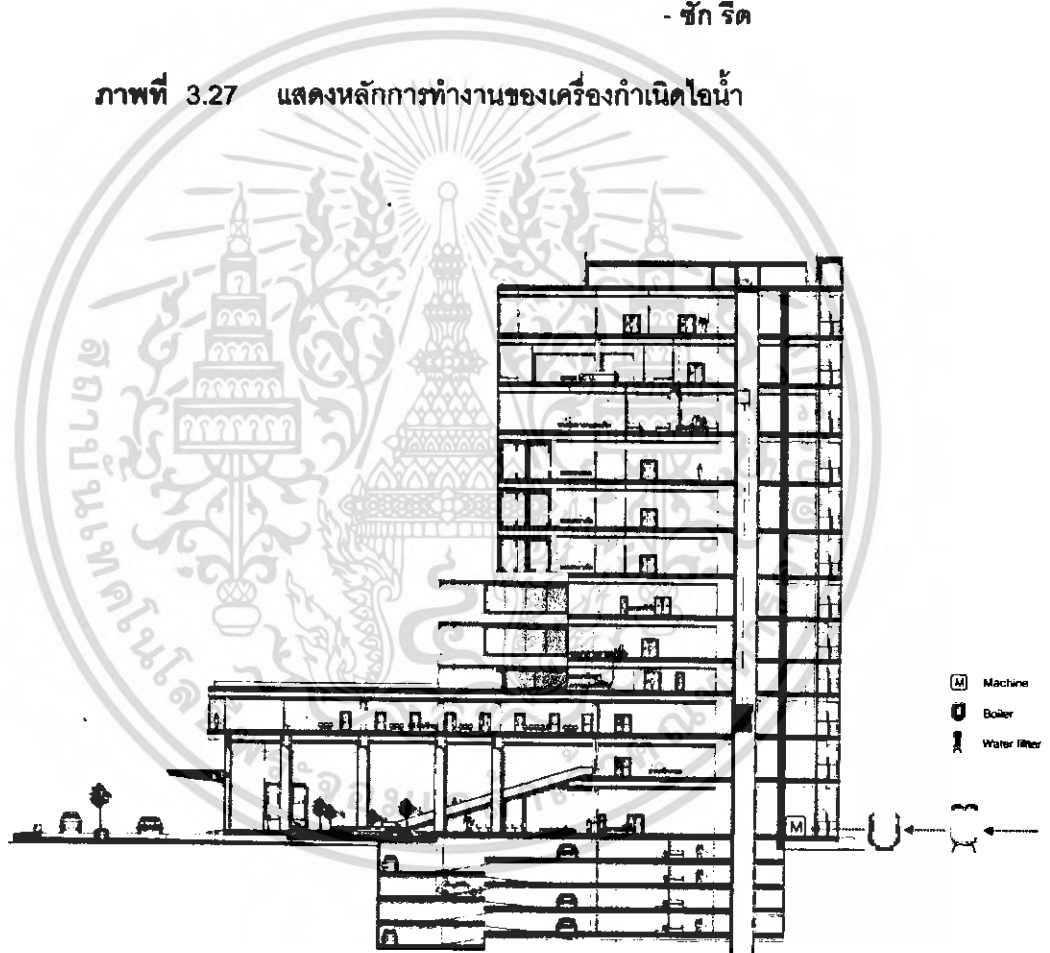
หลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำคือน้ำจะผ่านระบบกรองและเติมน้ำยาปรับสภาพเพื่อป้องกันการเกิดตะกอนใน BOILER โดยใช้น้ำมันเตาเบอร์ 6 เป็นเชื้อเพลิงจ่ายน้ำมันด้วยระบบหัวฉีด การควบคุมเป็นระบบอัตโนมัติ ทุกระบบมีการป้องกันความปลอดภัย 2 ชั้น การเติมน้ำมันเครื่องควบคุมด้วยลูกกลอยและจะดับเครื่องเมื่อระดับน้ำมันถึงขีดที่ตั้งไว้ เมื่อเครื่องเดินจนความดันถึงที่กำหนดใช้งาน เครื่องจะหยุดโดยตัดสวิทซ์ความดัน ในกรณีที่มีเหตุขัดข้องเนื่องจากสวิทซ์นี้ยังมีสวิทซ์ตัดความดันช่วยอีกตัว ซึ่งจะให้เครื่องหยุดและมีวาล์วเปิดไอออกจากตัวเครื่องเมื่อความดันถึงขีดอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลทั่วไปจะต้องใช้กำลังไอน้ำประมาณ 30T/ปอนด์/ชม.ที่อุณหภูมิ 212 องศาฟาเรนไฮต์ (T = จำนวนเตียง) ต้องใช้กำลังน้ำ 28,080 ปอนด์/ชม.



ภาพที่ 3.27 แสดงหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไอน้ำ



ภาพที่ 3.28 Diagram ระบบไอน้ำโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.10 ระบบลิฟต์ (LIFT)

เกิดขึ้นเพราะอาคารต้องบีบตัวขึ้นทางสูง แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้
elevator หรือ lift แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ตามประเภทการใช้งานดังนี้

3.5.10.1 ลิฟต์ผู้ป่วย มีความลึกมากพอที่จะเข็นเตียงผู้ป่วยได้ ใช้ในการขนย้ายผู้ป่วยโดยตรง ขนาดประมาณ 2.50 x 3.50 ม.

3.5.10.2 ลิฟต์โดยสาร อาจใช้ร่วมกับลิฟต์ผู้ป่วยได้ถ้าต้องการประหยัด ลิฟต์สำหรับผู้มาเยี่ยม ขนาด 2.50 x 2.50 ม.

3.5.10.3 ลิฟต์ บริการอยู่ในบริเวณที่มิดชิด ใช้ในการขนส่งสิ่งของ ในบางครั้งอาจใช้ขนส่งศพได้ แยกเป็นลิฟต์สะอาด สกปรก ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรค

3.5.10.4 ลิฟต์ขนของขนาดเล็ก ใช้ขนส่งสิ่งของที่มีขนาดเล็ก เช่น เวชระเบียน การขนส่ง SPECIMEN จากห้องเจาะเลือดไปยังห้อง LABORATORY DEPARTMENT มีพื้นที่ประมาณ 9 ตารางฟุต มีความสูงประมาณ 4 ฟุต มีความเร็ว 45 – 150 ฟุต/นาที

ระบบควบคุม ใช้ระบบไมโครโปรเซสเซอร์ การคิดประเภทของลิฟต์ คิดจากจำนวนคนในอาคารเทียบกับพื้นที่อาคาร ใช้พื้นที่ใช้สอยแต่ละคนประมาณเป็น 13.5 ม

ตารางที่ 3.35 แสดงการเปรียบเทียบความเร็วของลิฟต์ ตามความสูงของอาคาร

จำนวนชั้น	1-5 ชั้น	6-10 ชั้น	11-15 ชั้น	16-20 ชั้น
ความเร็ว	30-60 MMN	60-105 MMIN	105-150 MMIN	150-180 MMIN

3.5.10.5 การออกแบบจัดกลุ่มลิฟต์

การจัดกลุ่มเข้าด้วยกันในตำแหน่งที่เหมาะสม เป็นเรื่องที่สำคัญมาก ไม่ควรกระจายลิฟต์ การจัดกลุ่มส่วนใหญ่จะอยู่ที่ 2 - 8 ตัวมีศูนย์ควบคุมกลาง

1. ระบบทางเลื่อน ในส่วน O.P.D. ในการใช้ติดต่อกันระหว่างชั้นทำให้เกิดความรวดเร็ว ประหยัดกว่า ลิฟต์ มี SPACE ที่สวยงาม ต้องเป็นแบบที่รถเข็นสามารถขึ้นได้สะดวก กว้าง 48 นิ้ว ความเร็ว 90 ฟุต ต่อ นาที สามารถบรรทุกคนได้ 680 คนใน 5 นาที (8000 คน/ชม.) ตำแหน่งในการจัดวางควรมองเห็นได้ง่าย สะดวก

2. ระบบบันได(STAIRCASE) มีทั้งระบบบันไดหนีไฟและบันไดหลัก ในอาคารห่างกันไม่เกิน 30 เมตร โดยมากใช้สำหรับการติดต่อกันของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.10.6 การวิเคราะห์และคำนวณขนาดของลิฟต์

ลิฟต์ภายในโครงการนี้เป็นลิฟต์เดี่ยวขนาดมาตรฐาน ความเร็วที่ 30 M/Min

จำนวน 4 ตัวและลิฟต์โดยสารขนาด

การคำนวณลิฟต์ในโครงการหาได้จาก¹¹

ความหนาแน่นผู้ใช้สอยโครงการ : เดียง = 2.4 : 1

กำหนดผู้ใช้สอยในโครงการ 15 % ในช่วงเวลา 5 นาที

จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด = 2.4 x จำนวนเดียง
= 2.4 x 936 = 2,246 คน

ในช่วงเวลา 5 นาที ต้องระบายนคนได้ 15 % = $\frac{2,246 \times 15}{100} = 336$ คน

อาคารสูง 57.50 ความเร็วของลิฟต์ 60 เมตร/นาที = $\frac{57.50 \times 2 \times 60}{60} = 115$ วินาที

ในระยะเวลาเดินทาง 2 เทียว (ไปกลับ)

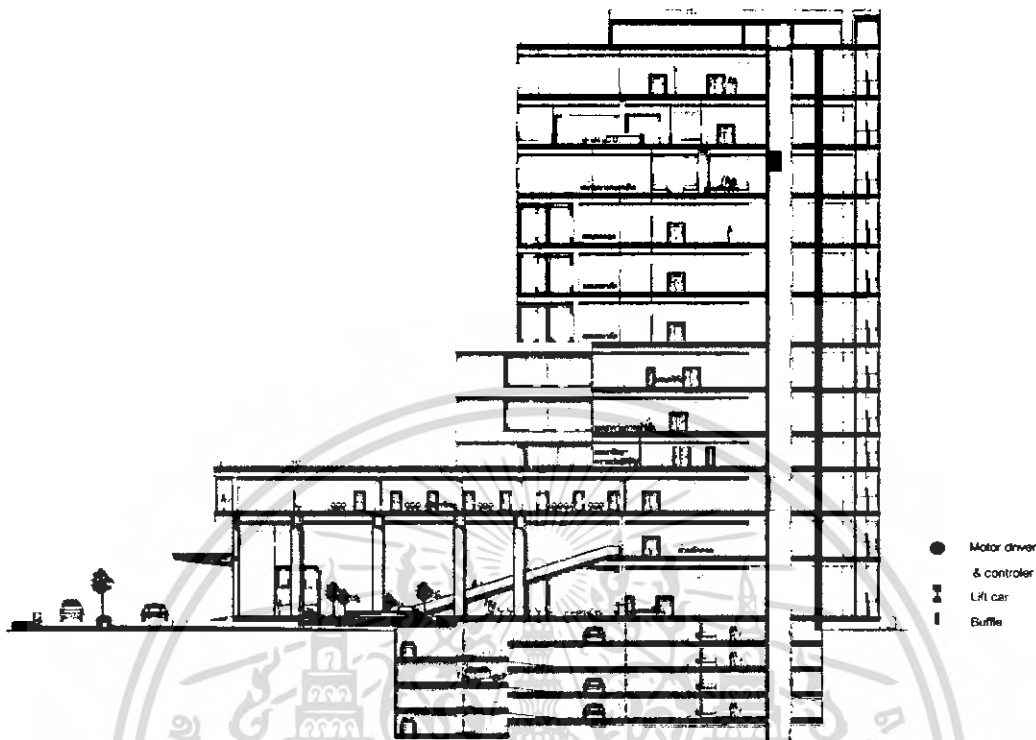
ในระยะเวลาเดินทาง 1 เทียว จุได้ 15 คน ใช้เวลา 115 วินาที

ภายใน 5 นาที (300 วินาที) จุคนได้ = $\frac{15 \times 300}{115} = 39$ คน

จะได้จำนวนลิฟต์ = $\frac{336}{39} = 8$ ตัว

จากการคำนวณลิฟต์ภายในโครงการเป็นลิฟต์เดี่ยวขนาดมาตรฐาน ความเร็วที่ 60 เมตร/วินาที จำนวน 8 ตัว และลิฟต์โดยสารขนาด 8 คน (550 kg) จำนวน 8 ตัว และลิฟต์บริการ 2 ตัว

¹¹ พรชัย เถาหทัย, ระบบลิฟต์ในอาคาร, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



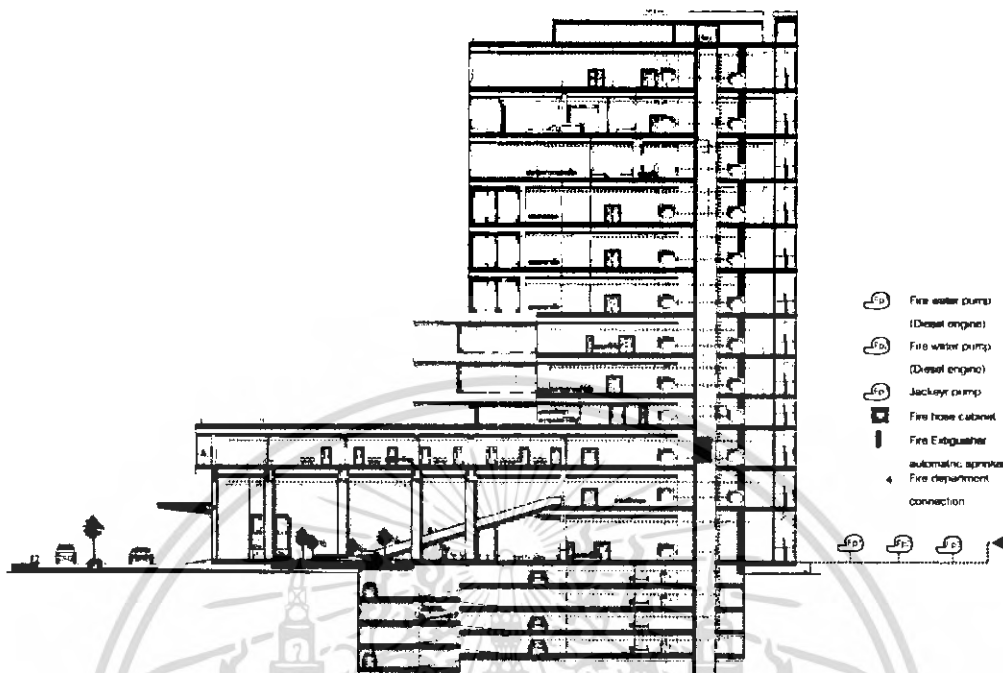
ภาพที่ 3.29 Diagram ระบบลิฟต์โครงการอาคารวินิจัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.5.11 ระบบป้องกันอัคคีภัย¹²

อาคารโรงพยาบาลในโครงการเป็นอาคารสูง การออกแบบต้องพิจารณาในรายละเอียดของ ระบบฉีดน้ำอัตโนมัติ (sprinkler) เป็นการเดินท่อน้ำไปยังจุดต่าง ๆ เหนือฝ้าเพดานหัวฉีดน้ำ จะทำงานความร้อนสูงเกินกว่า 160 ฟาเรนไฮต์ ดึงน้ำสำรองต้องจ่ายน้ำเพื่อการดับเพลิงอย่างน้อย 30 นาที ระบบท่อน้ำดับเพลิง ควรมีการติดตั้งทุก ๆ 60 เมตร

อาคารวินิจัยและบำบัดรักษาเป็นอาคารสูง จึงเลือกใช้ ระบบท่อเปียกมีปั๊มดับเพลิงแบบ Electrical Motor และ Diesel Engine โดยมี Jockey Pump รักษาแรงดันในระบบท่อ ภายในอาคารมีระบบ Automatic Springer และ Fire Hose Cabinete และด้านนอกมีหัวรับน้ำดับเพลิง Fire Department Connection ซึ่งต่อเข้ากับท่อน้ำดับเพลิงของอาคาร

¹² MERITIM FEDEPICE BUILDING ENGINEERING AND SYSTEM DESIGN, 148



ภาพที่ 3.30 Diagram ระบบป้องกันอัคคีภัยโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.3.12 ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน¹³

ตารางที่ 3.36 แสดงการพิจารณาเลือกใช้ป้องกันฟ้าผ่าโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

หัวข้อ	ความสำคัญ	ฟ้าผ่าตาย		กัมมันตภาพรังสี	
		คะแนน	รวม	คะแนน	รวม
ประสิทธิภาพในการป้องกัน	5	4	20	5	25
ประหยั้ตงบประมาณ	4	5	20	2	8
ความสวยงาม	3	4	12	5	15
รวม			52		48

¹³ เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีประกอบอาคาร 8, เรื่อง ระบบป้องกันฟ้าผ่าอาคารสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

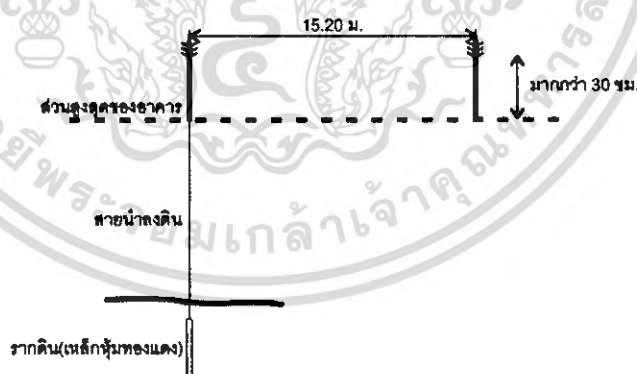
ปัจจุบันนิยมใช้ระบบฟาราเดย์เนื่องจาก มีราคาถูกกว่า โครงการนี้เลือกใช้ระบบฟาราเดย์เนื่องจากมีราคาถูกกว่า ในส่วนของระบบสายดินจะต่อกับเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ และห้องผ่าตัด ระบบฟาราเดย์ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สายอากาศล่อฟ้า (AIR TERMINAL)
2. สายนำลงดิน(DOWN CONDUCTER)
3. รากสายดิน(EARTH ELEIRODE)

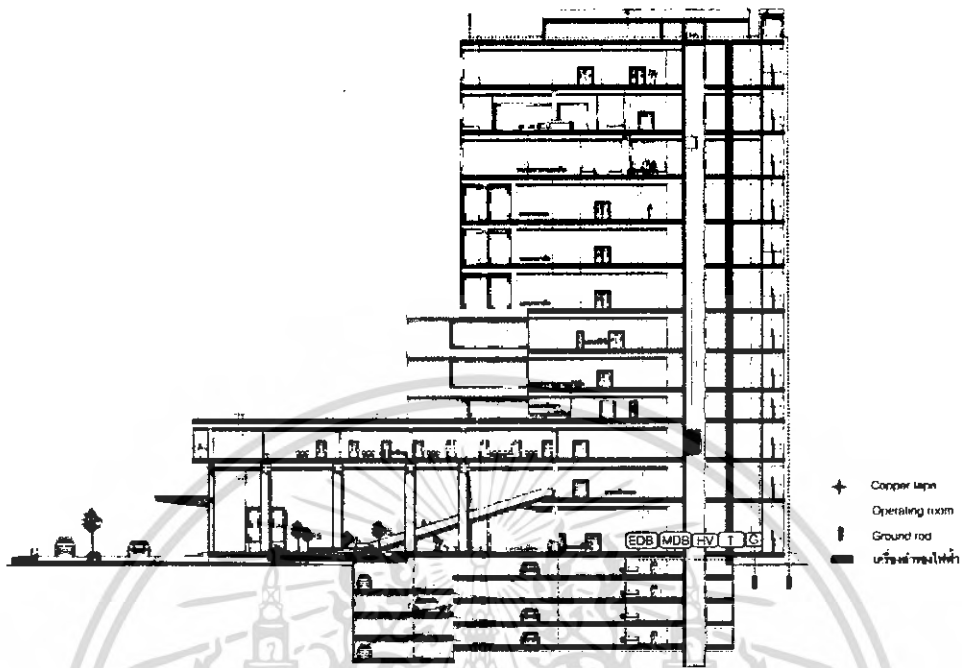
3.3.12.1 สายอากาศล่อฟ้า เป็นส่วนตัวนำแบบเสาโลหะยึดไว้บนยอดสูงสุดของอาคารเพื่อให้เกิดความเครียดสนามไฟฟ้า ณ.จุดนั้นมีค่าสูงกว่าบริเวณใกล้เคียง ล่อให้ฟ้าผ่าลงที่สายอากาศล่อฟ้า นั้น

3.3.12.1 สายนำลงดินเป็นสายนำไฟฟ้าต่อกับสายอากาศล่อฟ้าเพื่อนำกระแสไฟฟ้าไหลลงสู่พื้นดินและกระจายออกไปในดินอย่างรวดเร็ว ผ่านทางรากสายดิน

3.3.12.3 รากสายดิน เป็นโลหะฝังอยู่ในดิน จะใช้เหล็กหุ้มทองแดง เพื่อช่วยให้ความต้านทานของระบบสายดิน ทำให้กระแสไฟฟ้าสามารถกระจายไปได้สะดวกและรวดเร็ว สำหรับการฝังรากสายดินจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความต้านทานของดิน การวางสายอากาศล่อฟ้า จะติดตั้งอยู่บนส่วนสูงสุดของอาคาร โดยอยู่เหนือส่วนสูงประมาณ 0.30 ม. ระยะห่างประมาณ 15.20 ม.



ภาพที่ 3.31 แสดงหลักการทำงานของระบบป้องกันฟ้าผ่า



ภาพที่ 3.32 Diagram ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน

โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ ขนาดที่ดิน 3 ไร่

2 งาน 196 ตารางวา

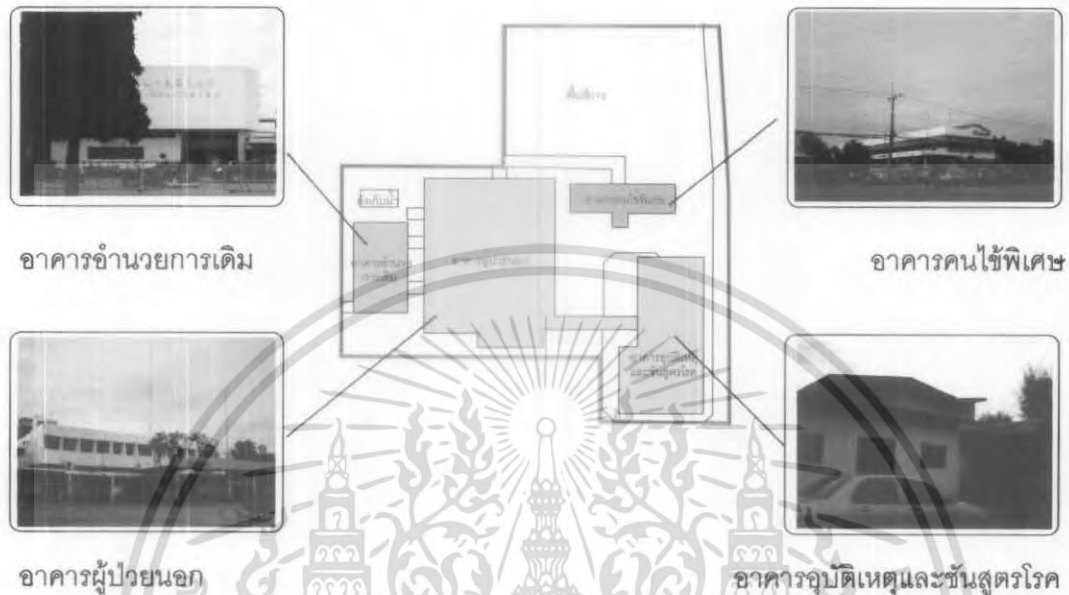


ภาพที่ 3.34 แสดงที่ตั้งโครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา
โรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2 การวิเคราะห์ด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

3.6.2.1 ลักษณะกายภาพที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 3.35 แสดงอาคารที่ตั้งอยู่ในที่ตั้งโครงการอาคารวินิจัยและ
บ้านครุฑฯ โรงพยาบาลชัยภูมิ

3.6.2.2 การจัดการในการก่อสร้าง

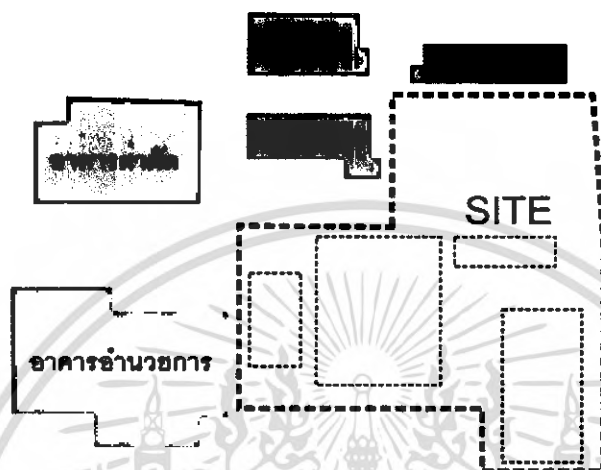
ระยะที่ 1 ย้ายการใช้งานของอาคารที่อยู่ในที่ตั้งโครงการ ไปอาคารใกล้เคียง



ภาพที่ 3.36 แสดงการย้ายการใช้งานของที่ตั้งโครงการ

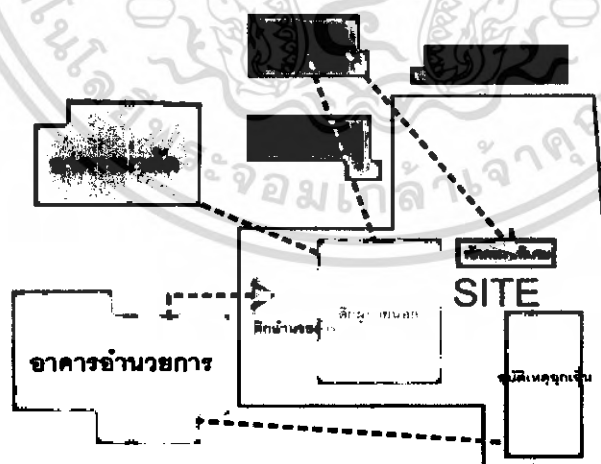
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 2 พื้นที่ตั้งโครงการสามารถทบทวนและทำการก่อสร้างได้ ในการก่อสร้างต้องปิดรอบพื้นที่ ที่ก่อสร้างให้มีคิวดิจ เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้มาใช้บริการ และเพื่อความสะดวกแก่การก่อสร้างเอง



ภาพที่ 3.37 แสดงลักษณะที่ตั้งโครงการ

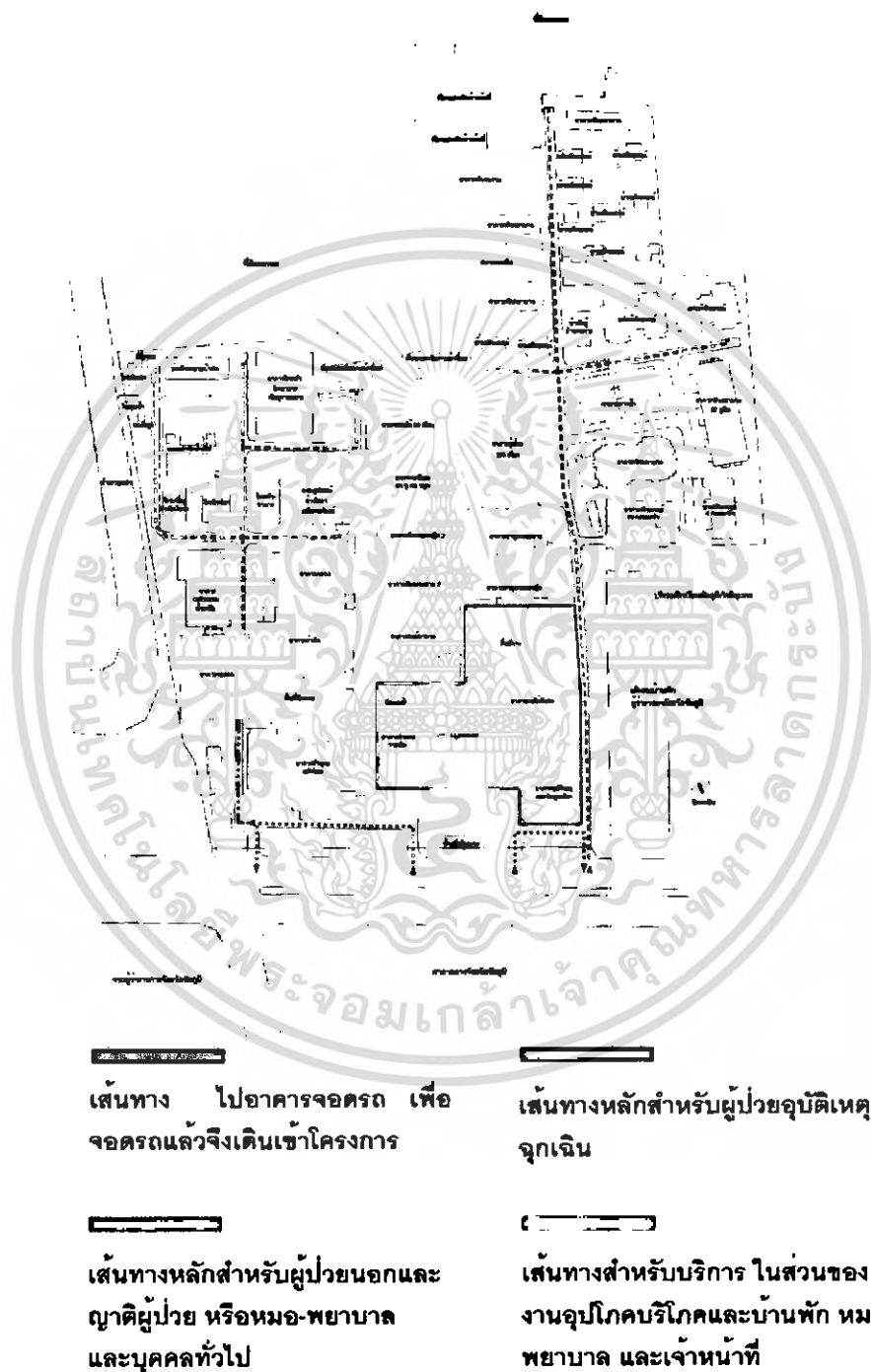
ระยะที่ 3 เมื่อทำการก่อสร้างอาคารเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ย้ายการใช้งานที่เคยย้ายออกไป กลับมาใช้งานที่อาคารหลังสร้างใหม่ทั้งหมด



ภาพที่ 3.38 แสดงการย้ายการใช้งานหลังจากการก่อสร้างเสร็จแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

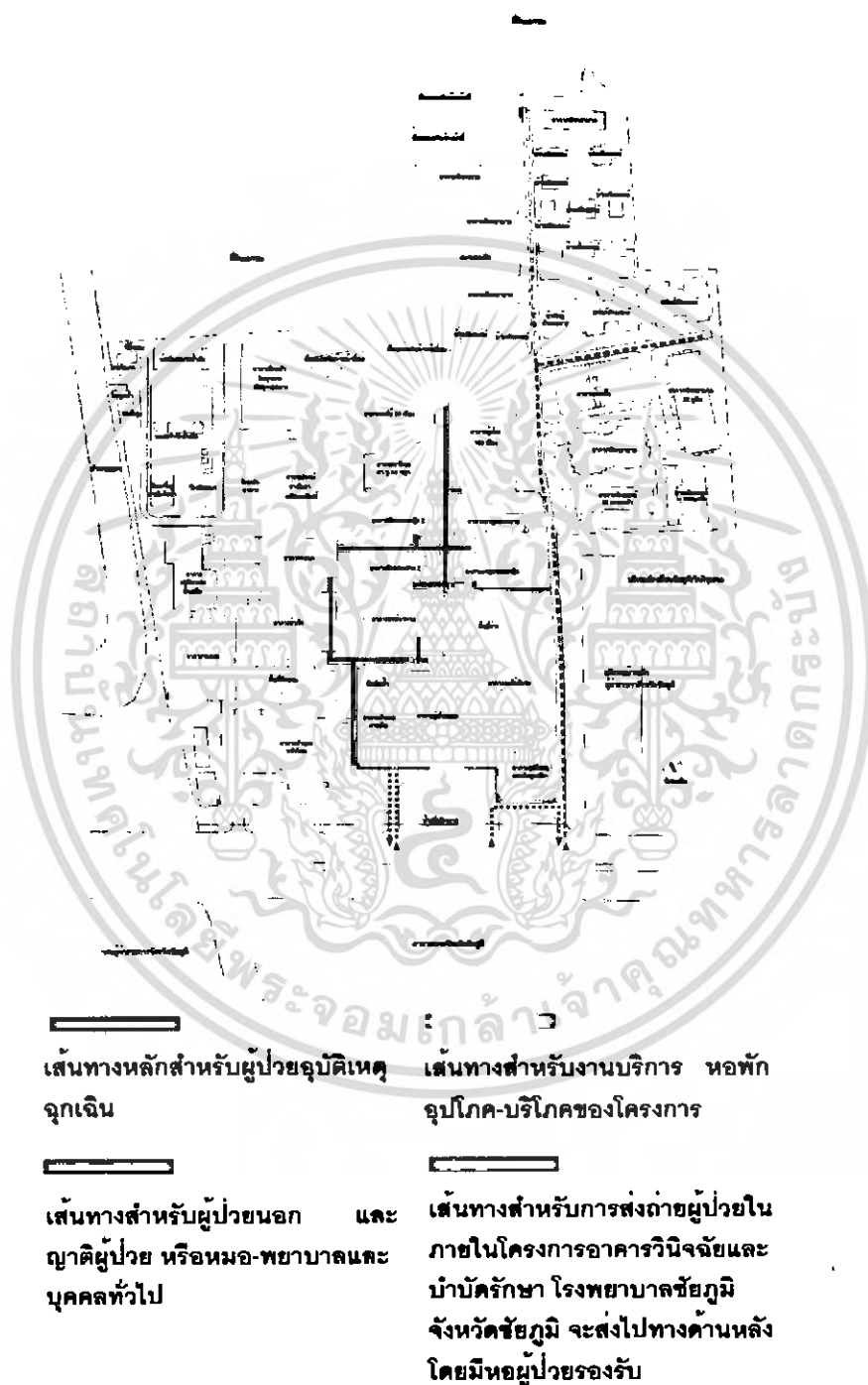
3.6.2.3 ลักษณะความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ



ภาพที่ 3.39 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโรงพยาบาลชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.2.4 ลักษณะความสัมพันธ์ของโครงการ



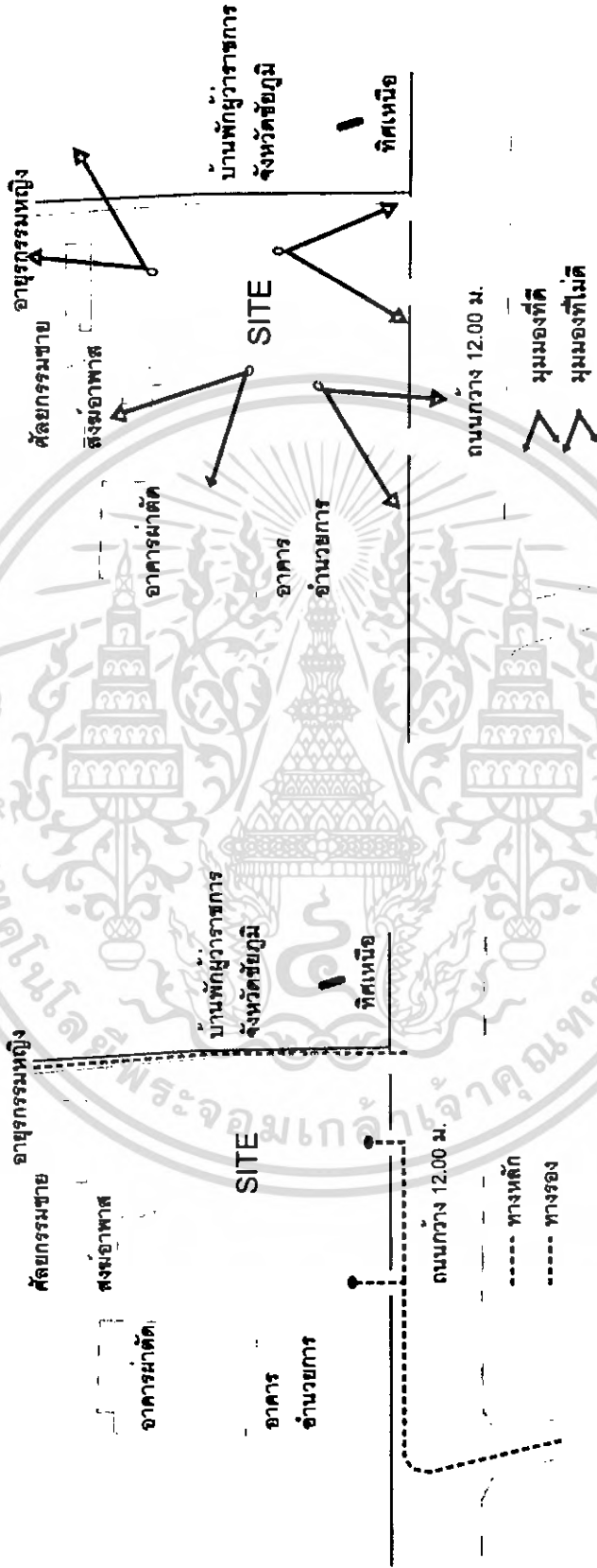
ภาพที่ 3.40 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

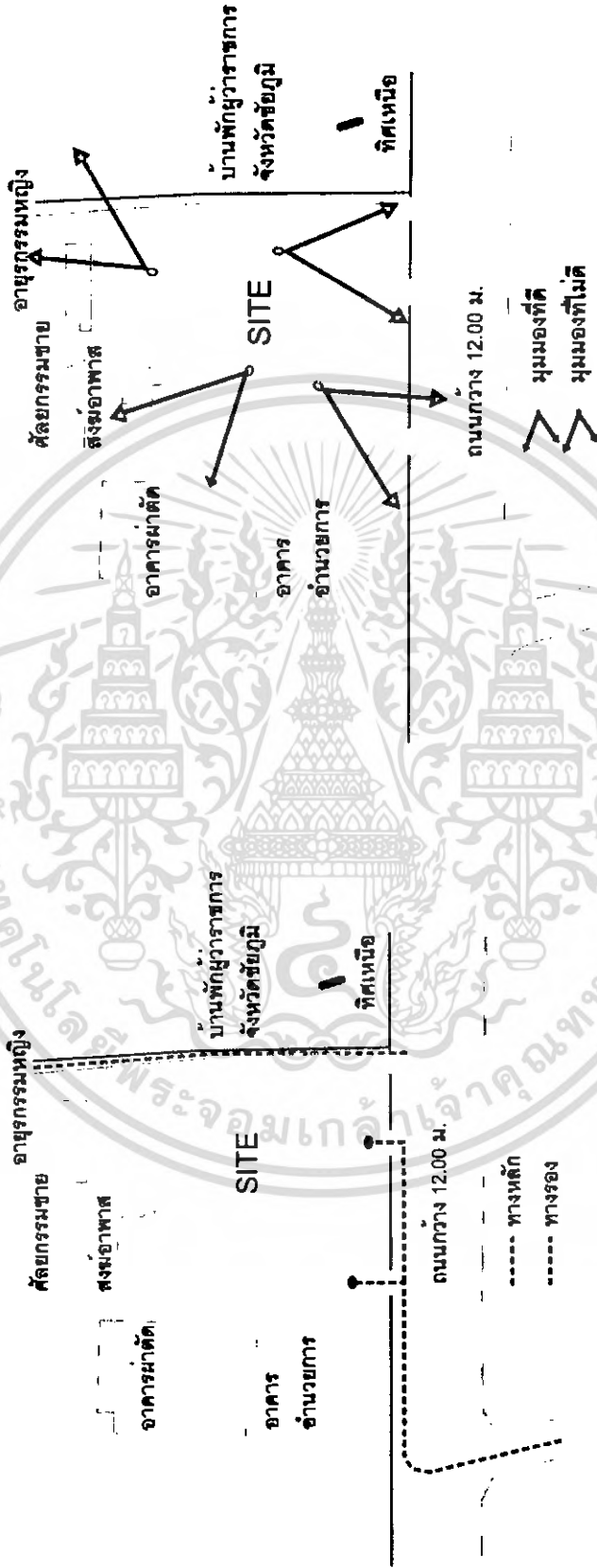
3.6.3 ลักษณะโดยรอบของที่ตั้งโครงการ

จากการสำรวจวิเคราะห์สภาพในบริเวณโครงการ ทำให้ทราบลักษณะโดยรอบโครงการ ดังนี้

SITE SURVEY 1 การเข้าถึงโครงการ



SITE SURVEY 2 มุมมอง



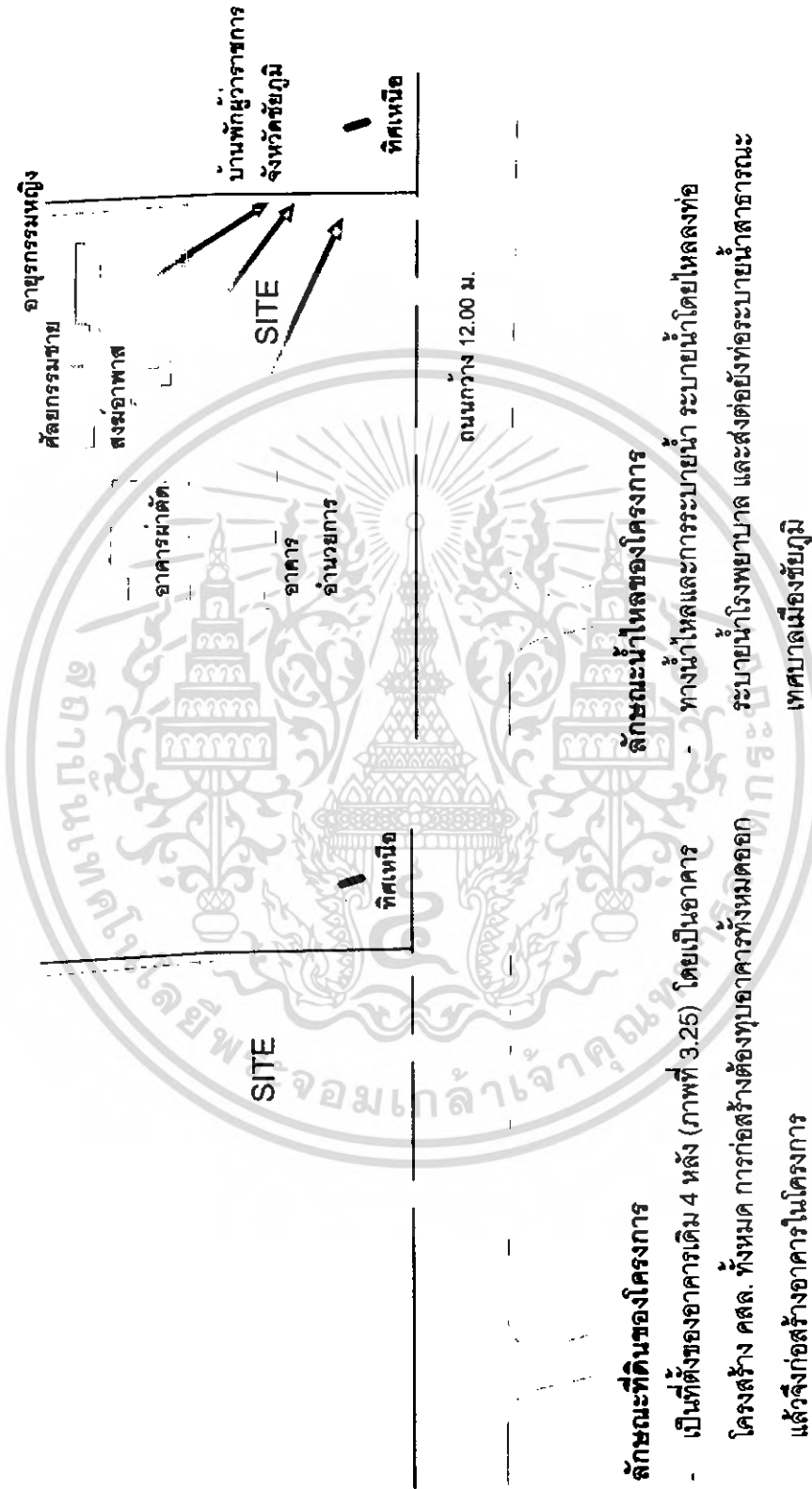
การเข้าถึงโครงการ

- เส้นทางหลักของโรงพยาบาลชัยภูมิ กว้าง 12 เมตร (ถนนลาดยาง)
 - ถนนเส้นรองเป็นถนนใช้ภายในโรงพยาบาลชัยภูมิ
- มุมมองของโครงการ**
- มุมมองที่ติดของโครงการ คือ ด้านที่ติดกับถนนเส้นหลัก
 - มุมมองที่ไม่ติดของโครงการ เป็นด้านที่มองเห็นอาคารต่างๆของโรงพยาบาล ซึ่งมีสภาพที่ไม่แน่นอนนัก

ภาพที่ 3.41 แสดงการสำรวจด้านสภาพที่ตั้งโครงการ

SITE SURVEY 3 ลักษณะสัญญาณที่ดิน

SITE SURVEY 4 ทางน้ำไหล



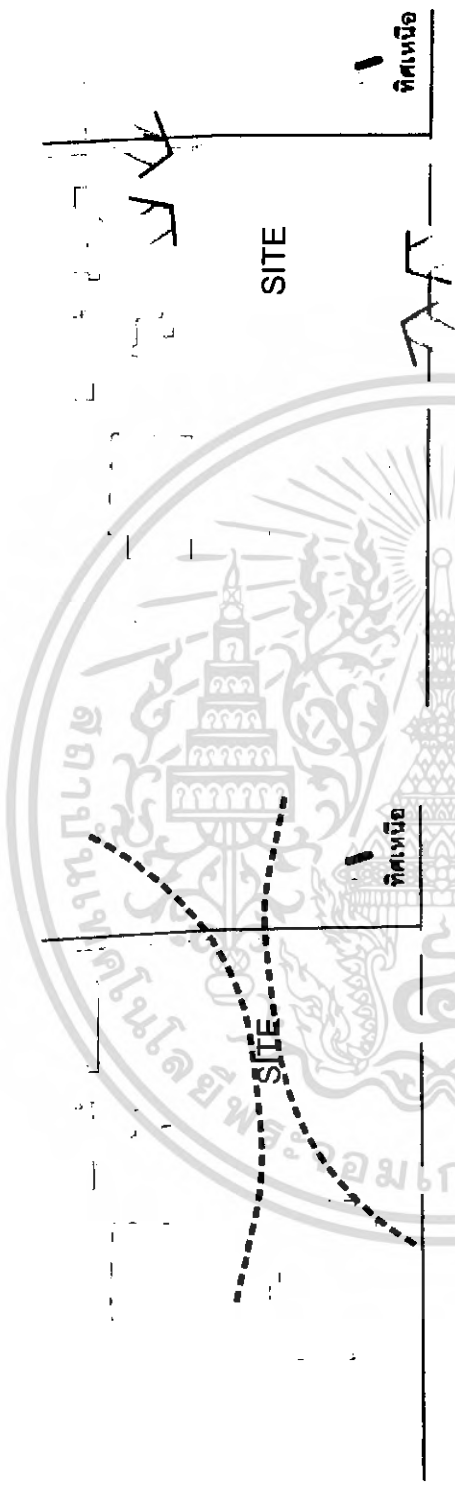
ลักษณะที่ดินของโครงการ

- เป็นที่ตั้งของอาคารเดิม 4 หลัง (ภาพที่ 3.25) โดยเป็นอาคาร โครงสร้าง คสล. ทั้งหมด การก่อสร้างต้องทุบอาคารทั้งหมดออก แล้วจึงก่อสร้างอาคารใหม่โครงการ
- ทางน้ำไหลและการระบายน้ำ ระบายน้ำโดยไหลลงท่อ ระบายน้ำโรงพยาบาล และส่งไปยังท่อระบายน้ำสาธารณะ เทศบาลเมืองชัยภูมิ

ภาพที่ 3.42 แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

SITE SURVEY 5 ลักษณะภูมิอากาศ

SITE SURVEY 6 ลักษณะทิศทางลม



ลักษณะภูมิอากาศของโครงการ

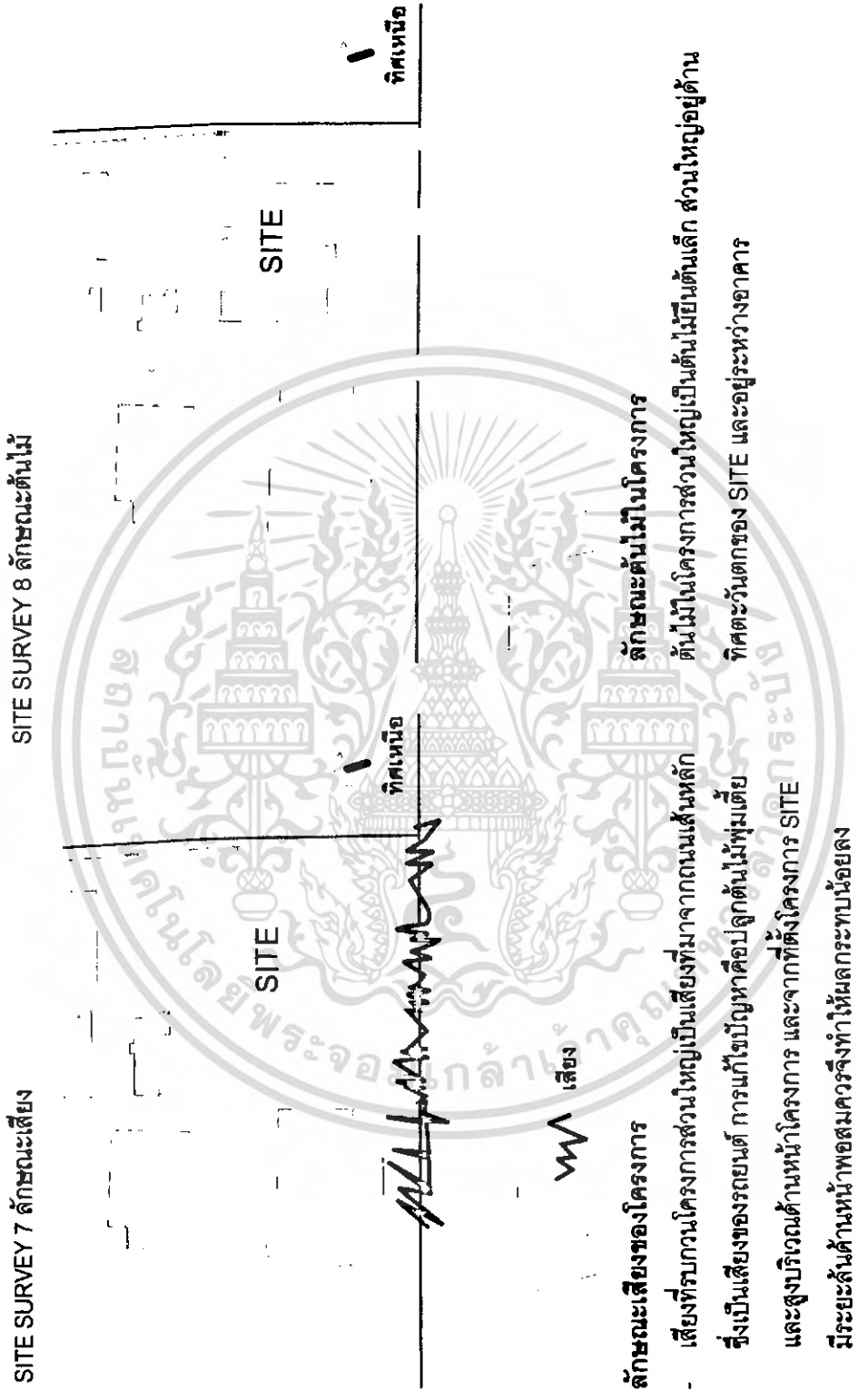
- ลักษณะตะวันออกผ่านบริเวณแนวยาวของ SITE ซึ่งการวางอาคารสามารถวางแกนอาคารให้ด้านแคบหลบแสงได้

ลักษณะทิศทางลมของโครงการ

- การพัดผ่านของลมมีอิทธิพลต่อโครงการ คือ ลมทางทิศออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ ด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ อาคารอบบ้างบังอยู่จึงทำให้โครงการรับลมไม่เต็มที่ลมด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โครงการสามารถรับลมได้เต็มที่

ภาพที่ 3.43 แสดงการสำรวจด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

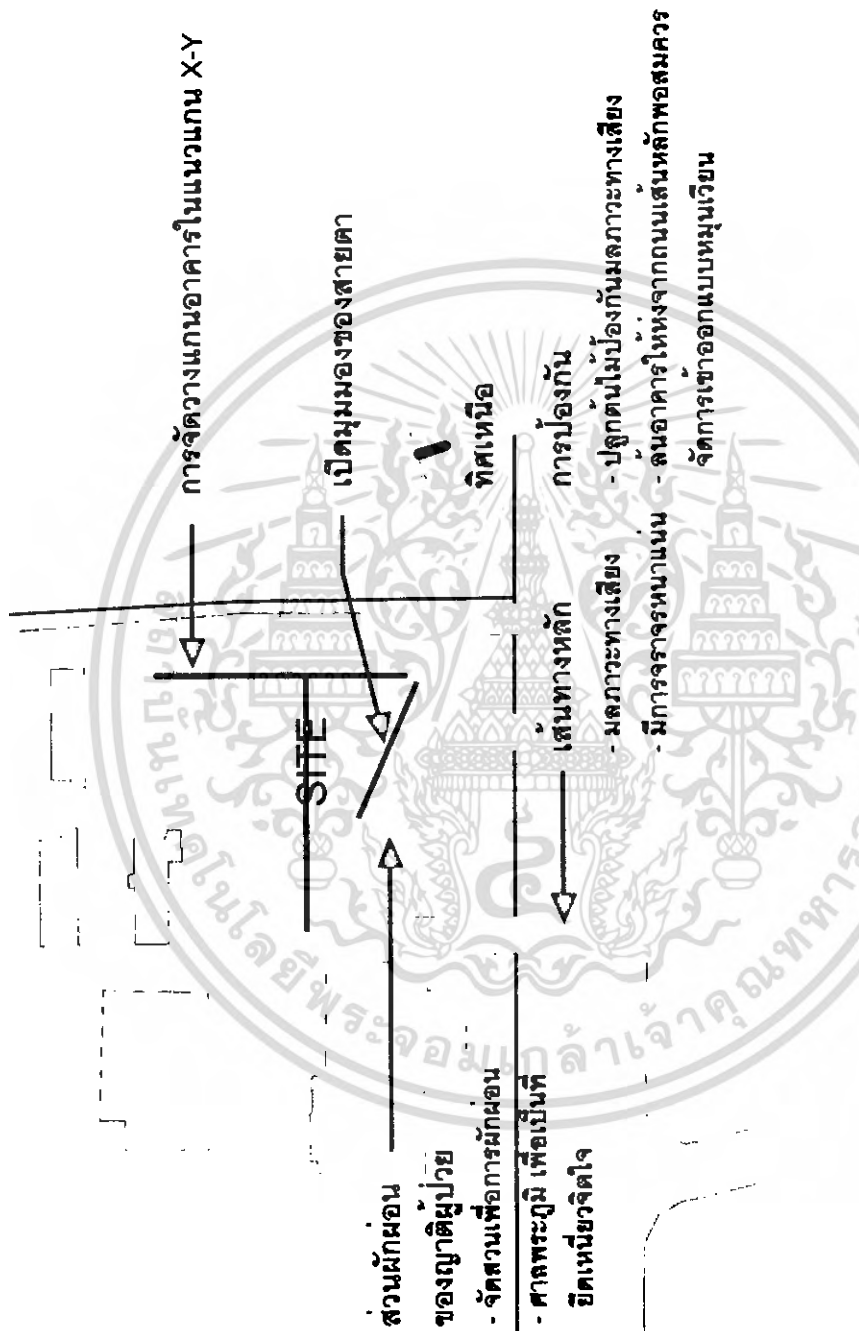


ลักษณะเสียงของโครงการ
 - เสียงที่รบกวนโครงการส่วนใหญ่เป็นเสียงที่มาจากถนนเส้นหลัก
 ซึ่งเป็นเสียงของรถยนต์ การแก้ไขปัญหาคือปลูกต้นไม้พุ่มเตี้ย
 และสูงบริเวณด้านหน้าโครงการ และจากที่ตั้งโครงการ SITE
 มีระยะด้านหน้าพอสมควรจึงทำให้ผลกระทบบ่น้อยลง

ลักษณะต้นไม้ในโครงการ
 ต้นไม้ในโครงการส่วนใหญ่เป็นต้นไม้ยืนต้นเล็ก ส่วนใหญ่อยู่อยู่ด้าน
 ทิศตะวันตกของ SITE และอยู่ระหว่างอาคาร

ภาพที่ 3.44 แสดงการสำรวจด้านกายภาพที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.45 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางกายภาพของที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.4 การวิเคราะห์การจัดกลุ่มอาคาร GROUPING ZONING

ในการจัดกลุ่มอาคารได้นำลักษณะใช้สอยพื้นที่ของผู้ใช้อาคารมาเป็นเกณฑ์ในการกำหนดตำแหน่งแต่ละกลุ่มอาคาร โดยจากการวิเคราะห์ดังนี้



ส่วนผู้ป่วยนอก

3,490 ตารางเมตร

สามารถเข้าถึงได้สะดวก
และติดต่อกับส่วนอื่นได้ดี



ส่วนโรคหัวใจ

1,392 ตารางเมตร

สามารถติดต่อกับส่วนรักษาพิเศษ
และส่วนอื่นๆ ได้ดี



ส่วนรักษาพิเศษ

4,973 ตารางเมตร

ต้องติดต่อกับส่วนผู้ป่วยนอก
และส่วนอื่นๆ ได้สะดวกและรวดเร็ว



ส่วนสนับสนุนโครงการ

776 ตารางเมตร

สามารถติดต่อกับอื่นๆ ได้สะดวก
และสามารถบริการได้ทุกส่วน



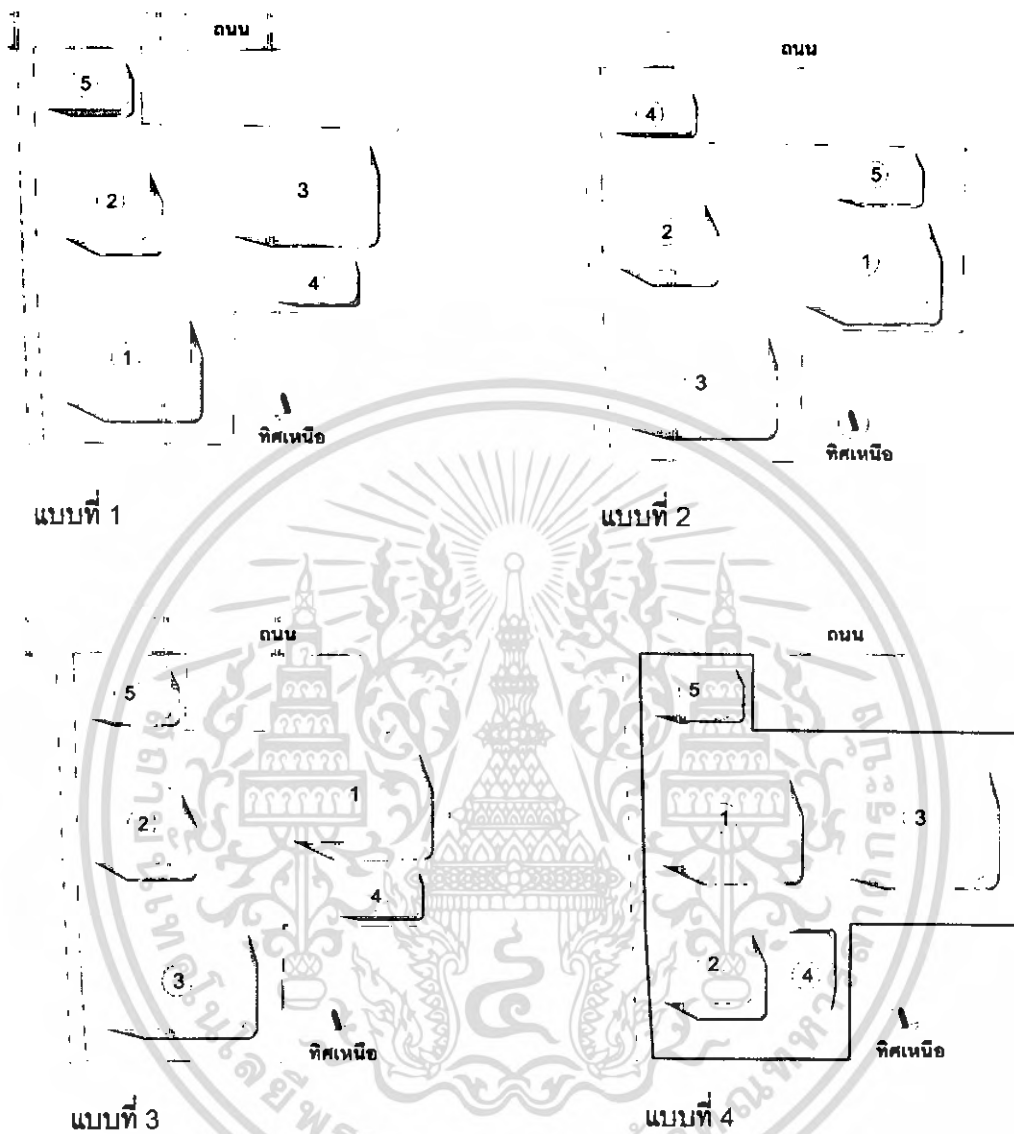
ส่วนเทคนิค

2,666 ตารางเมตร

เข้าถึงส่วนผู้ป่วยนอกได้สะดวก
และส่วนอื่นๆ ได้ง่าย

ภาพที่ 3.46 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะความต้องการแต่ละส่วนของโครงการ

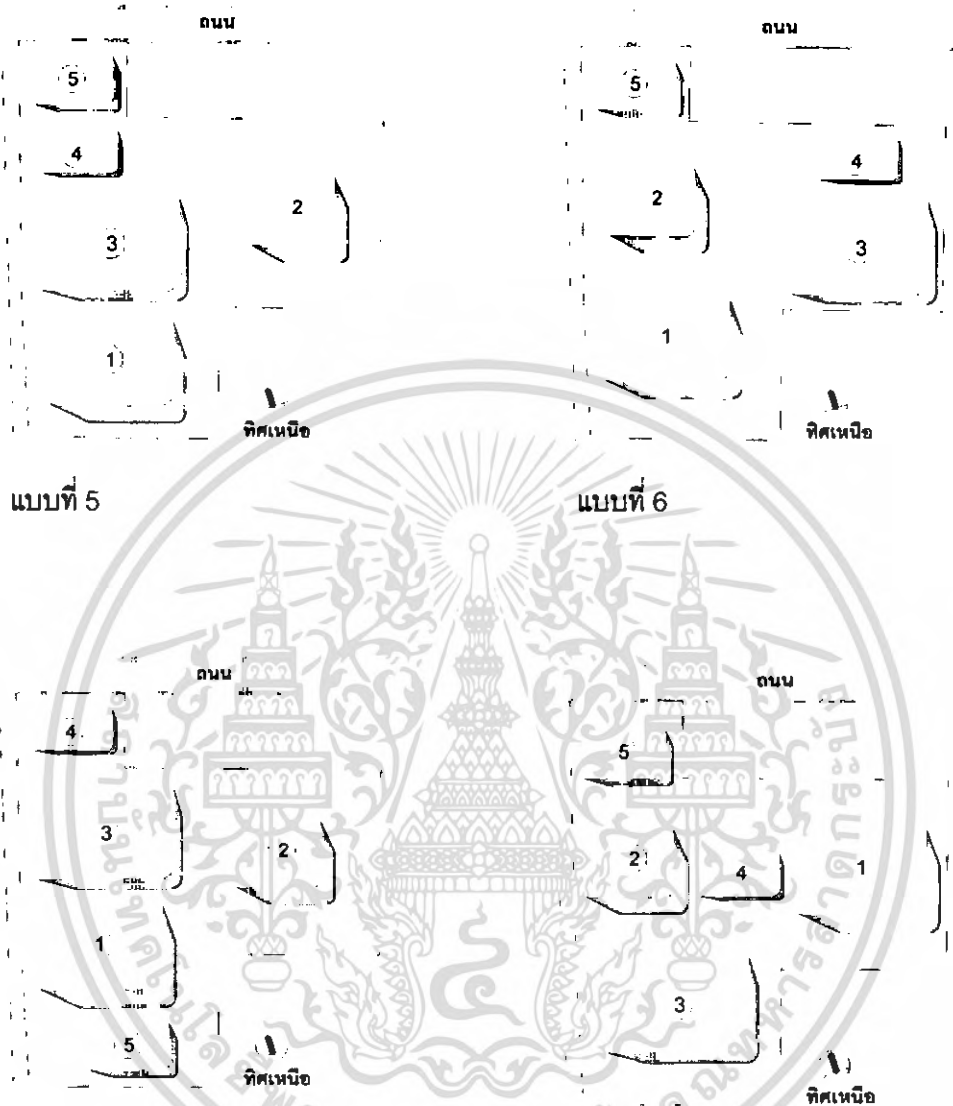
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 1 ส่วนผู้้วยนอก
- 2 ส่วนโรคหัวใจ
- 3 ส่วนรักษาพิเศษ
- 4 ส่วนสนับสนุนโครงการ
- 5 ส่วนเทคนิค

ภาพที่ 3.47 แสดงทางเลือกการจัดวางส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- 1 ส่วนผู้ป่วยนอก
- 2 ส่วนโรคหัวใจ
- 3 ส่วนรักษาพิเศษ
- 4 ส่วนสนับสนุนโครงการ
- 5 ส่วนเทคนิค

ภาพที่ 3.48 แสดงทางเลือกการจัดวางส่วนต่างๆของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

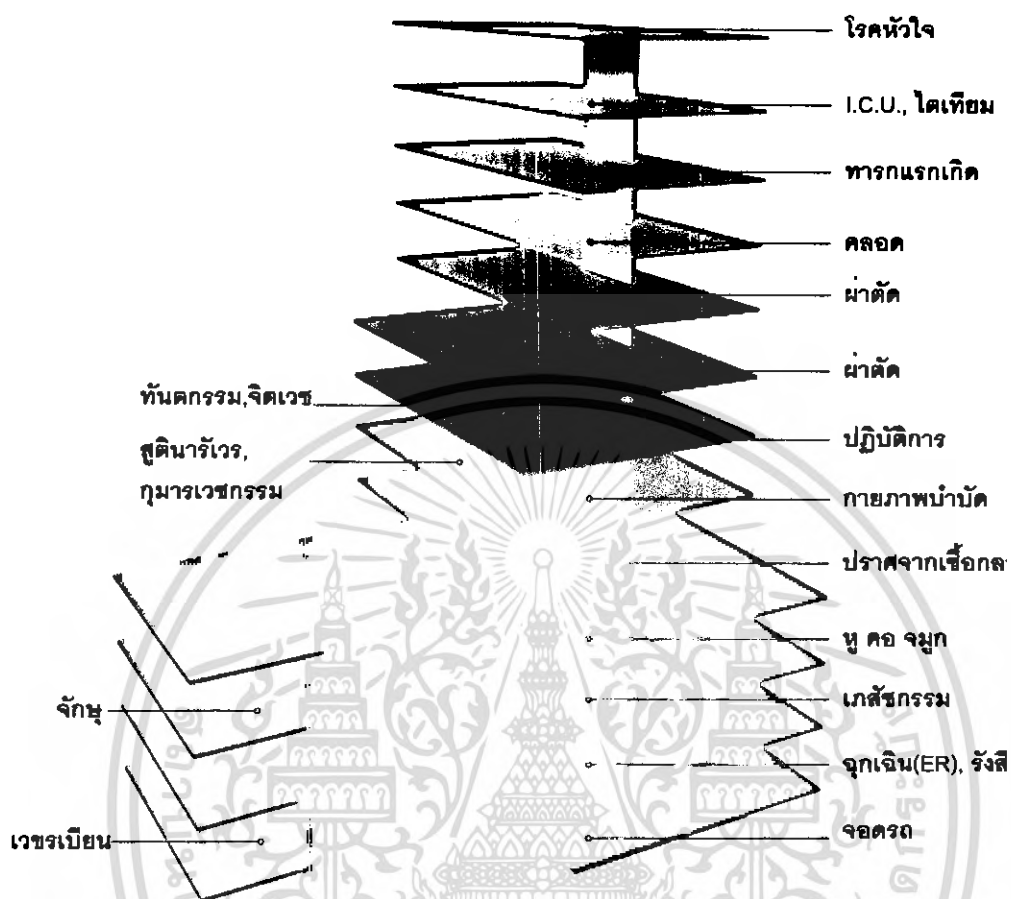
ตารางที่ 3.37 แสดงการให้ค่าคะแนนการเลือกจัดวางองค์ประกอบอาคาร

ข้อพิจารณา	คะแนน ความสำคัญ	แบบที่							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1. การเข้าถึงโครงการ	3	1 3	2 6	1 3	3 9	1 3	2 6	1 3	3 9
2. ความสะดวกในการให้บริการ	4	2 8	3 12	2 8	3 12	2 8	2 8	2 8	3 12
3. การป้องกันเสียงและมุมมอง	2	3 6	2 4	2 4	3 6	1 2	3 6	2 4	3 6
4. ทิศทางลมและแสงแดด	3	2 6	2 6	2 6	3 9	2 6	2 6	2 6	2 6
5. ความสัมพันธ์กับส่วนต่างๆ	4	2 8	2 8	3 12	3 12	2 8	2 8	2 8	3 12
6. การขยายตัวในอนาคต	1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
รวม		42	37	34	49	29	35	30	46

หมายเหตุ

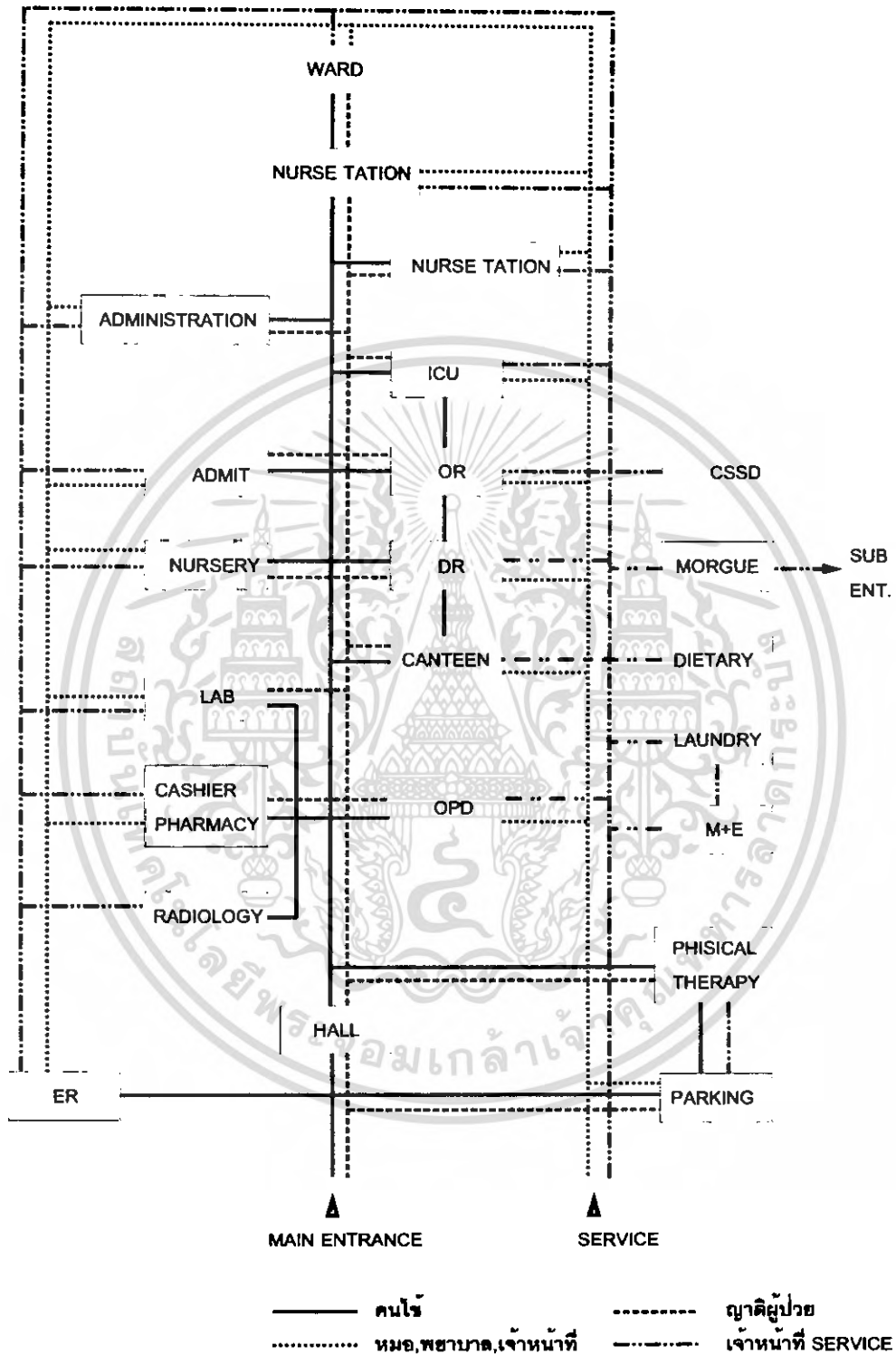
1 ไม่ดี 2 พอใช้ 3 ดี 4 ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.49 แสดงองค์ประกอบของโครงการ (TREE DIAMENTION DIRGRAM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.50 แสดง CIRCULATION DIRGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม

4.1 แนวความคิดในการออกแบบอาคารวินิจฉัยและนำบัตรรักษา จังหวัดชัยภูมิ

4.1.1 แนวความคิดในการวางผังบริเวณ

เนื่องจากที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บริเวณด้านหน้าของโรงพยาบาล ส่งผลดีต่อมุมมองของโครงการ ประกอบกับด้านหน้าเป็นทางเข้าหลัก ซึ่งโรงพยาบาลชัยภูมินั้นมีทางเข้า 1 ทาง และทางออก 2 ทาง ทางแรกสำหรับผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER.) ส่วนอีกทางสำหรับผู้ป่วยนอก (OPD.)

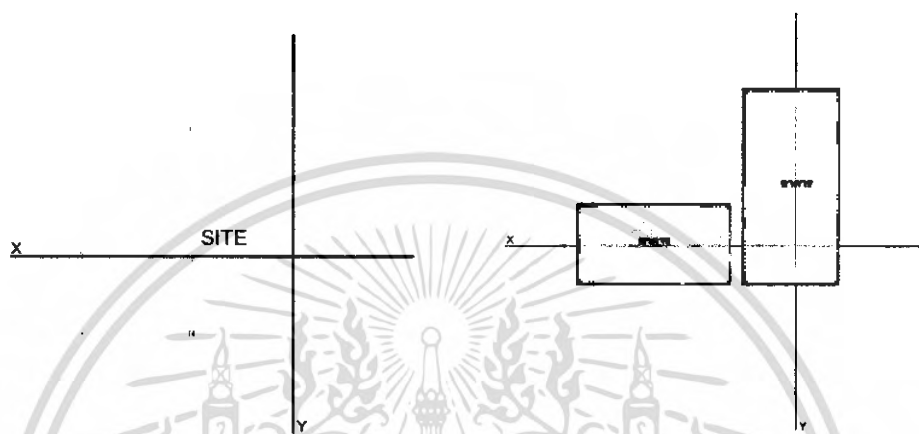


ภาพที่ 4.1 แนวคิดการออกแบบผัง อาคารวินิจฉัยและนำบัตรรักษา
จังหวัดชัยภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบอาคาร

4.1.2.1 จากแนวแกนของอาคารที่เกิดขึ้นโดยยึดจากทางสัญจรของอาคารข้างเคียงในการออกแบบทางสัญจรภายในและกำหนดแนวแกนของอาคารในแนว X,Y เป็นหลัก และใช้แนวแกนเพื่อรับกับมุมมองของอาคาร



ภาพที่ 4.2 ลักษณะแนวแกนอาคาร

4.1.2.2 การให้อาคารเป็นจุดศูนย์กลางในการติดต่อกับส่วนอื่นๆ ของอาคาร

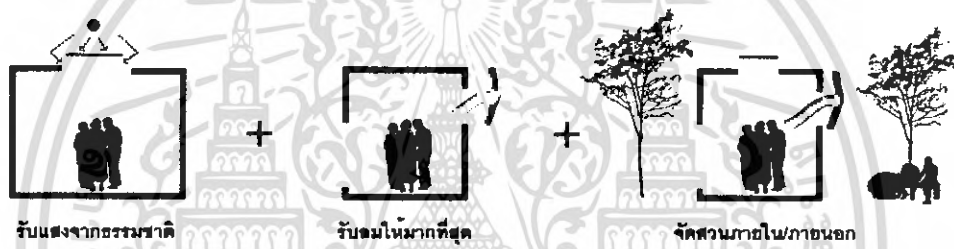


ภาพที่ 4.3 ลักษณะการให้อาคารเป็นศูนย์กลางและการส่งต่อผู้โดยสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2.3 การนำธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร ซึ่งจะเป็นการประหยัดพลังงานให้กับโครงการด้วย โดยการออกแบบดังนี้

- การออกแบบให้อาคารสามารถรับแสงธรรมชาติเข้ามาใช้ภายในอาคาร ทำให้อาคารสว่างโดยแสงธรรมชาติ ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงาน และทำให้ความรู้สึกในการใช้อาคารไม่อึดอัด
- ให้กระแสลมประจำฤดูสามารถพัดเข้าสู่อาคารได้เต็มที่ เพื่อเป็นการถ่ายเทอากาศภายในอาคาร
- การเปิดพื้นที่สีเขียวภายในและภายนอกอาคารโดยสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ภายในโดยเป็นพื้นที่พักผ่อนและพักผ่อนภายนอกอาคาร และสามารถลดพื้นที่ของการสะท้อนความร้อนเข้าสู่อาคารได้อีกด้วย

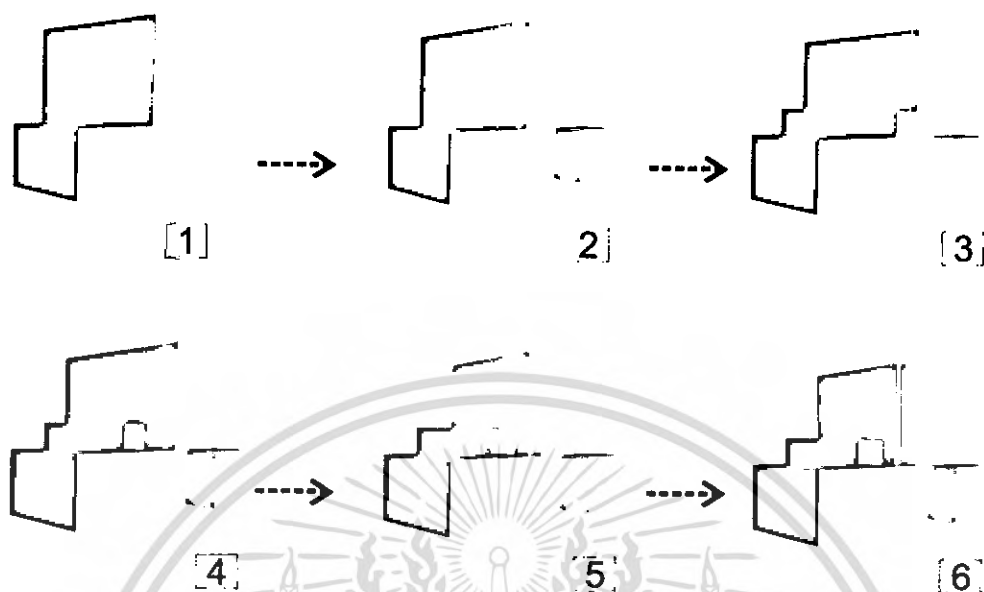


ภาพที่ 4.4 ลักษณะการนำธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคาร

4.1.3 รูปลักษณะของอาคาร

จากการวิเคราะห์จากบริบทของอาคาร ซึ่งด้านข้างเป็นอาคารสูง 5 ชั้นและด้านหลังเป็นอาคารสูง 8 ชั้น ดังนั้นอาคารจะเป็นลักษณะในแนวตั้งสูง และประกอบกับที่ตั้งโครงการมีน้อย จึงต้องออกแบบอาคารในแนวตั้ง เพื่อการให้ประโยชน์อันสูงสุดของพื้นที่

ลักษณะของอาคารนั้นเกิดจากการรวมกลุ่มของ Mass 3 ก้อน โดยแบ่งตามประโยชน์การใช้งาน คือ ผู้ป่วยนอก และ อุบัติเหตุฉุกเฉิน ในขั้นตอนการออกแบบดังนี้



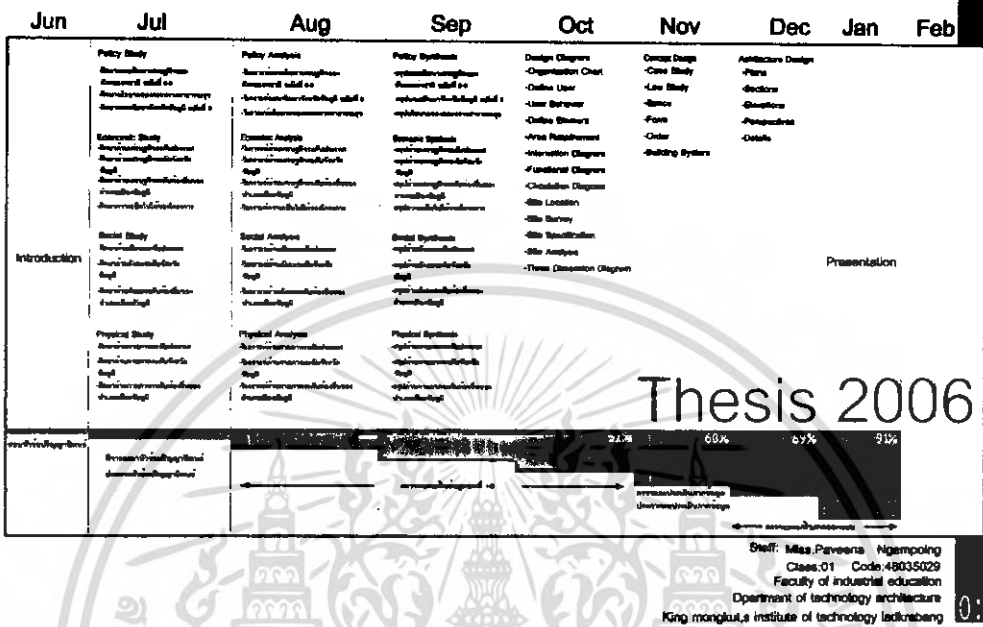
ภาพที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการออกแบบรูปลักษณะของอาคาร

4.1.4 แนวความคิดในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยอาคาร

ต้องการให้ภายในอาคารมีการเปิดโล่ง เพื่อลดความกดดันของผู้ใช้โครงการและให้บรรยากาศภายในคล้ายโรงแรม เพื่อไม่ให้ผู้ป่วยเกิดความหวาดหวั่นในการเข้าโรงพยาบาล ในส่วนของแพทย์และเจ้าหน้าที่ จัดพื้นที่ให้มีการปฏิบัติงานได้สะดวก รวดเร็ว และทั่วถึง การส่งต่อผู้ป่วย ต้องการออกแบบให้สามารถส่งต่อผู้ป่วย เข้าหอผู้ป่วยให้รวดเร็วและเส้นทางใกล้ที่สุด เพื่อความสะดวกของผู้ใช้โครงการ

4.2 ภาพผลงานการออกแบบ

Thesis 2006 The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.
Gantt-Chart



ภาพที่ 4.6 แสดงระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

Thesis 2006 The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff: Miss.Paveena Ngempong
Code: 48035029 Class: 01

Introduction

เมื่อพิจารณาแผนพัฒนาการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบครบวงจรในบริบทของภาคการบริการ และการพัฒนาในเชิงบูรณาการทั้งด้านกายภาพและสังคม การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบสุขภาพ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2546-2549) มีนโยบายในการดำเนินการ ปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับคุณภาพในด้านการบริการของสถานบริการสาธารณสุข โดยพัฒนาให้เป็นรูปธรรม และคุณภาพบริการ การเพิ่มประสิทธิภาพ และพัฒนา (จำนวนเตียง) ของโรงพยาบาลจังหวัดให้สามารถรองรับผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากสถานบริการระดับจังหวัด และด้านอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพ ความเจริญก้าวหน้าของภาคการบริการและผู้ป่วย โรงพยาบาลสมัยใหม่อยู่ในมาตรฐานการรองรับการสาธารณสุข ตามนโยบายพัฒนาสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุขได้ดำเนินการตามแผนการพัฒนาระบบสุขภาพแห่งชาติฉบับที่ 9 โดยที่หน่วยงานหลักของกระทรวงสาธารณสุข จำนวนมีเตียง 470 เตียง ต้องการขยายและก่อสร้างในโครงการบริการ เป็นขนาด 800 เตียง โรงพยาบาลสมัยใหม่ทั้งทางกายภาพและด้านบริการของโรงพยาบาลสมัยใหม่ เพื่อปรับปรุงโรงพยาบาลสมัยใหม่ด้านการบริการ โดยการเพิ่มพื้นที่ให้รองรับการขยายตัว ทั้งจำนวนเตียงผู้ป่วย ที่โรงพยาบาลสมัยใหม่มีความสะดวก และมีมาตรฐานของตัวอาคารที่รองรับ เพื่อให้บริการรองรับผู้ป่วยในเขตพื้นที่ใหม่ไม่เกิดความแออัด และมีประสิทธิภาพ

ในปีงบประมาณ 2549 สำนักงานได้กระทรวงสาธารณสุข ได้อนุมัติงบประมาณเบื้องต้น จำนวนเงิน 300 ล้านบาท เป็นค่าก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคพยาบาลผู้ป่วย 4 ชั้น 4 หอผู้ป่วย เพื่อปรับปรุงโรงพยาบาลสมัยใหม่และโรงพยาบาลผู้ป่วยได้เพิ่มมากขึ้น มีประสิทธิภาพในการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุข ได้เพิ่มขึ้นรวมทั้งโรงพยาบาลสมัยใหม่ และส่วนที่ให้บริการของตัวในโรงพยาบาล เช่น ห้องผ่าตัด ห้องฉุกเฉิน ห้องคลอด แผนกผู้ป่วยนอก เป็นต้น

ปัจจุบันจังหวัดชัยภูมิ มีพื้นที่ประมาณ 3,988.429 ไร่ มีพื้นที่ป่าเป็นต้นเดิม 7 ของประเทศ มีประชากรปี 2548 ทั้งชาย 1,116,804 คน ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร มีรายได้เฉลี่ย

พ.ศ. 2548 ได้ 6,847 บาท แต่ต้องเสียค่ารักษา มีสถานพยาบาลของรัฐภาค 15 แห่ง โรงพยาบาลชัยภูมิเป็นโรงพยาบาลของรัฐภาค อยู่ในประเภทของโรงพยาบาลทั่วไป ได้เปิดรับผู้ป่วยที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2492 ได้เปิดให้บริการผู้ป่วย วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2496 เปิดเขตบริการพยาบาล ในพื้นที่จังหวัดชัยภูมิ สถิติการให้บริการผู้ป่วย ปี 2548 มีผู้ป่วยทั้งหมด 375,034 คน มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทุกปี ทำให้พื้นที่ที่รองรับโรงพยาบาลไม่เพียงพอต่อความต้องการของจังหวัดในโครงการ ประกอบกับสภาพความดีของโรงพยาบาลชัยภูมิในปัจจุบัน การขาดการรวมศูนย์กับที่โรงพยาบาลหลักทำให้พื้นที่ไม่เพียงพอต่อการดูแล และบุคลากรที่ไร้ความถูกต้องไม่มีความมั่นคง ทำให้การรักษามีคุณภาพได้ประสิทธิภาพสูง โรงพยาบาลสมัยใหม่จึงต้องการเพิ่มประสิทธิภาพโรงพยาบาลสมัยใหม่และการให้บริการผู้ป่วย ที่เพิ่มมากขึ้นในอนาคต จึงมีข้อจำกัดทางการให้บริการของโรงพยาบาลชัยภูมิ

โรงพยาบาลชัยภูมิ ตั้งอยู่บน ถนนกรมการ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ มีเนื้อที่ทั้งหมด 32 ไร่ 2 งาน 72.1 ตารางวา มีอาคาร 22 หลัง มีพื้นที่โดยรอบทั้งหมด 23,489.17 ตารางเมตร มีขนาดกว้างหน้าอาคารเป็น 22 อาคารด้านหน้าพื้นที่โดยรอบมีต้นไม้ที่ปลูกต่อจากโครงการของจังหวัด โดยทาง อบต.เมืองจันทน์ใหญ่เป็นอาคารสูง 1 ชั้น และ 2 ชั้นตั้งเป็นโรงพยาบาลสมัยใหม่ที่ทำการก่อสร้างอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลสมัยใหม่ เพื่อเพิ่มพื้นที่ให้รองรับและประสิทธิภาพในการรักษาพยาบาล และยังเป็นกาให้ทันสมัยกับโรงพยาบาลยุค โดยการก่อสร้างในพื้นที่ขนาด 3 ไร่ 2 งาน 196 ตารางวา ของโรงพยาบาลชัยภูมิในบริเวณด้านหน้า ในส่วนพื้นที่ที่จะก่อสร้างอาคารวินิจฉัย อาคารผู้ป่วยนอก อาคารฉุกเฉินและห้องผ่าตัด อาคารให้ยืมเตียง ซึ่งจากพื้นที่นี้เป็นอาคารสูง 2 ชั้นที่มีกรรมสิทธิ์โฉนด มีอาคารให้ยืมที่บริเวณ 4 ต่อจากที่ถนนบริเวณอาคารที่ 4 อาคารสูง 4 ชั้นอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรงพยาบาลสมัยใหม่โรงพยาบาลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

01

Faculty of industrial education Department of technology architecture King mongkut's institute of technology ladkrabang

ภาพที่ 4.7 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff: Miss.Paveena Ngampong
Class : 01 Code : 48035029



แผนภูมิประกอบ (COPD.)

แผนก	จำนวนผู้ป่วย (คน/วัน)	จำนวนเตียง (คน/วัน)	เวลาทำงาน (นาฬิกา)	เตียง/คน	จำนวนเตียง
ศัลยกรรม	43,411	369	30	360	48
ศัลยกรรม	29,630	114	25	360	14
ศัลยกรรมกระดูก	26,290	136	25	360	14
กุมารเวชกรรม	17,158	88	30	360	12
สูติ-นรีเวชกรรม	19,739	115	30	360	12
ตา	48,790	180	30	360	12
หู คอ จมูก	15,807	80	30	360	12
ทันตกรรม	31,101	120	30	360	12
จิตเวช	23,882	81	30	360	12
รวม	319,887	1,230			86

แผนกฉุกเฉินและอุบัติเหตุ (EMERGENCY DEPARTMENT)
จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินและอุบัติเหตุในโรงพยาบาลในปี ค.ศ. 2000 มี 83,814 ราย ระยะเวลา 174 ราย
ทั้งหมด มีผลรวมของจำนวนเตียงในแผนกฉุกเฉินทั้งหมด 12 เตียง

ส่วนโรคหัวใจ
จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉิน และระบบไหลเวียนโลหิตในโรงพยาบาลในปี ค.ศ. 2000
มีการนัด 1,844 ราย ระยะเวลา 7 ราย โดยคิด 10% (เกณฑ์แผนก) ของผู้ป่วยโรคหัวใจ
ซึ่งทั้งหมด (รวมผู้ป่วย) = 200 คน ภายใต้อาคาร 4-6 คน/วัน/เตียง 5 คน/วัน
ดังนั้นจำนวนเตียงที่ควรต้องมี = จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ
= 1,844 = 3 เตียง
200.5

สรุป ส่วนโรคหัวใจในแผนกฉุกเฉิน มีพื้นที่ดังนี้
ห้องผ่าตัดศัลยกรรมหัวใจ 2 ห้อง พักฟื้นหัวใจ 1 ห้อง

แผนกตรวจและวินิจฉัยโรคหัวใจ
แผนกตรวจและวินิจฉัยโรคหัวใจ มีใช้ของใช้ทางการแพทย์ 200 คน/วัน/เตียง 1 ห้อง พักฟื้นหัวใจ 1 ห้อง
แผนกตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง 2 ห้อง

ห้องผ่าตัด (Operating room)
จำนวนผู้ป่วยและศัลยกรรมในโรงพยาบาลทั้งหมดในปี ค.ศ. 2000 มีจำนวนเตียง 12,820 ราย ระยะเวลา 48 ราย
และมีการนัด 3,711 ราย ระยะเวลา 14 ราย โดย
ซึ่งทั้งหมด (รวมทั้ง - ศัลยกรรม) = 200 คน ภายใต้อาคาร 2-3 คน/วัน/เตียง 2.5 คน/วัน
ดังนั้น จำนวนเตียงที่ควรต้องมี = จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ / 0
จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ / 0
12,820 = 18 ห้อง
200 x 2.5

การผ่าตัดใหญ่โดยเฉลี่ย = 4-6 คน / วัน/เตียง 5 คน / วัน
ดังนั้น จำนวนเตียงที่ควรต้องมี = จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ / 0
จำนวนผู้ป่วยโรคหัวใจ / 0
5,711 = 3 ห้อง
200 x 3

สรุป
โรงพยาบาลที่มีอยู่ มีห้องผ่าตัดหัวใจ
และห้องใหญ่ 10 ห้อง
และห้องเล็ก 3 ห้อง
ไม่รวมห้องผ่าตัดฉุกเฉิน

0:08
Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff: Miss.Paveena Ngampong
Class : 01 Code : 48035029



การวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

แผนกสูติกรรมและเด็ก (DELIVERY SUITE & NURSERY DEP.)
จากจำนวนผู้ป่วยสูติกรรมและเด็กในแผนกสูติกรรมในโรงพยาบาลในปี ค.ศ. 2000 มี 19,739 ราย ระยะเวลา 115 ราย โดยคิด 10% (เกณฑ์แผนก) ของผู้ป่วยสูติกรรมและเด็กทั้งหมด (รวมผู้ป่วย) = 200 คน ภายใต้อาคาร 4-6 คน/วัน/เตียง 5 คน/วัน
ดังนั้นจำนวนเตียงที่ควรต้องมี = จำนวนผู้ป่วยสูติกรรมและเด็กทั้งหมด
= 1,973.9 = 3 เตียง
200.5

สรุป ส่วนสูติกรรมและเด็กในแผนกสูติกรรม มีพื้นที่ดังนี้
ห้องคลอด 3 ห้อง พักฟื้นคลอด 1 ห้อง

ห้องคลอด (Delivery room)

จำนวนเตียง	จำนวน
ห้องคลอด	10
ห้องพักฟื้น	39
ห้องคลอดพิเศษ	22
จำนวนที่พยาบาล	1
ห้องพักฟื้นพิเศษ	15
ห้องพักฟื้นพิเศษ	12
รวม	89



สรุป โรงพยาบาลที่มีอยู่มีห้องคลอดดังนี้ (ตามเกณฑ์ แผนก สูติกรรม)
ห้องคลอดทั่วไป - 3 ห้อง 6 เตียง
ห้องคลอดพิเศษ (ห้องคลอดพิเศษ) - 1 ห้อง 2 เตียง
ห้องคลอดพิเศษ - 1 ห้อง 2 เตียง
รวม = 5 ห้อง

การคำนวณจำนวนเตียงคลอดที่ควรต้องมี (ตามเกณฑ์ แผนก สูติกรรม)
จำนวนผู้ป่วยสูติกรรมและเด็กทั้งหมด / 0 = 8 : 4
จำนวนผู้ป่วยสูติกรรมและเด็กทั้งหมด / 0 = 10 ห้อง 20 เตียง

ส่วนหอผู้ป่วยหนัก (I.C.U.)

มาตรฐานแผนก สูติกรรมและเด็ก I.C.U. ในปี 2000 2.7 ของจำนวนเตียงคลอด
โรงพยาบาลที่มีอยู่ 038 เตียง ในกรณีนี้คือ 25 เตียง

แผนกสูติกรรมโครงการ

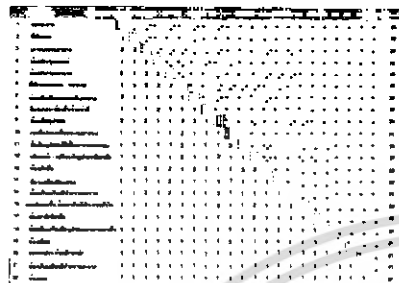
การคำนวณตามเกณฑ์มาตรฐานของแผนกสูติกรรมและเด็กในโรงพยาบาล
จำนวนเตียงคลอด 1 คน/3 เตียง
ดังนั้น โรงพยาบาลที่มีอยู่ต้องการที่เท่ากับ 312 คน

ภาพที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Interaction Dirgram

2.1 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ

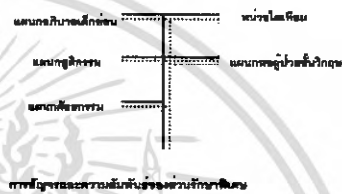
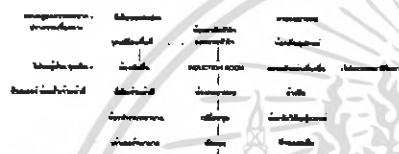


สัญลักษณ์ประกอบกราฟวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่

3. ส่วนที่ทำการวิเคราะห์

พื้นที่	1	2	3	รวม
1 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ	12			12
2 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ	4			10
3 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ	4	4		18
4 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ	3	4	1	11
5 แผนกศัลยกรรมโรคหัวใจ	2	4	1	10



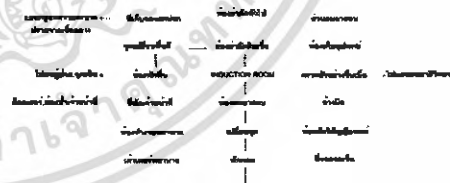
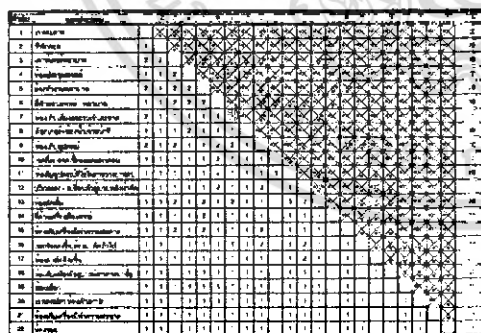
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโรคหัวใจ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโรคหัวใจ

ภาพที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

Interaction Dirgram

3.1 แผนกศัลยกรรม



การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

สัญลักษณ์ประกอบกราฟวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่ การวิเคราะห์พื้นที่

ภาพที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Thesis 2006

Staff: Miss.Pevsana Ngampong Class: 01 Code: 48035029

Interaction Dirgram

3.2 แผนภูมิการรวม

รหัส	ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	อาคาร 3 ชั้น												
2	โถงรถ												
3	ลานจอดรถ												
4	ห้องผู้ป่วยนอก												
5	ห้องผู้ป่วยใน												
6	ห้องผ่าตัด												
7	ห้องฉุกเฉิน												
8	ห้องพยาบาล												
9	ห้องตรวจ												
10	ห้องรอรับผู้ป่วย												
11	ห้องรับผู้ป่วย												
12	ห้องรับผู้ป่วย												



0:20

Faculty of Industrial education Department of technology architecture King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang

ภาพที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Thesis 2006

Staff: Miss.Pevsana Ngampong Class: 01 Code: 48035029

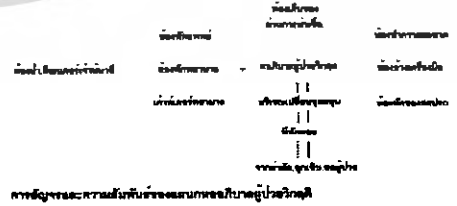
Interaction Dirgram

3.3 แผนภูมิการรวม

รหัส	ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	โถงรถ												
2	โถงรถ												
3	โถงรถ												
4	โถงรถ												
5	โถงรถ												
6	โถงรถ												
7	โถงรถ												
8	โถงรถ												
9	โถงรถ												
10	โถงรถ												
11	โถงรถ												
12	โถงรถ												

3.4 แผนภูมิการรวม

รหัส	ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	โถงรถ												
2	โถงรถ												
3	โถงรถ												
4	โถงรถ												
5	โถงรถ												
6	โถงรถ												
7	โถงรถ												
8	โถงรถ												
9	โถงรถ												
10	โถงรถ												
11	โถงรถ												
12	โถงรถ												



0:21

Faculty of Industrial education Department of technology architecture King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang

ภาพที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

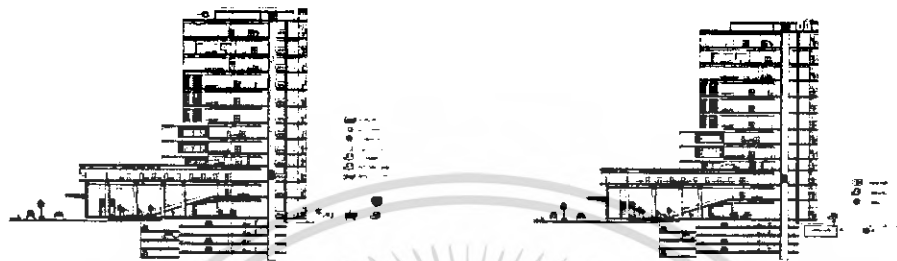
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis 2006

The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 48035029 Class : 01

Building System



ระบบปรับอากาศ

โครงการนี้เลือกใช้ระบบทำน้ำเย็นจากเครื่องปรับอากาศรวมตัวกลาง (Water Cool Chiller) ในพื้นที่อาคารประมาณ 24 ชั้น ส่วนของอาคาร ICU, OPD และห้องตรวจเอกซเรย์ (X-ray) ในพื้นที่มีการใช้งานเป็นระยะเวลาสั้น ดังนั้นจึงกำหนดระบบปรับอากาศเป็นแบบ

ชั้น	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม
ชั้นที่ 1-3	5	3	15	3	15	4
ชั้นที่ 4-12	4	4	16	3	12	3
ชั้นที่ 13-24	4	4	16	3	12	3
รวม			47		39	10

ระบบสุขาภิบาล

โครงการนี้เลือกใช้ระบบจ่ายน้ำจากถัง (WATER DISTRIBUTION) เนื่องจากเป็นระบบที่ปลอดภัย และมีความคงทนแข็งแรง แต่ต้องติดตั้งถังเก็บน้ำสำรองไว้ด้วย

ชั้น	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม
ชั้นที่ 1-3	5	3	15	3	15	4
ชั้นที่ 4-12	4	4	16	3	12	3
ชั้นที่ 13-24	4	4	16	3	12	3
รวม			47		39	10

0:24

Faculty of Industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

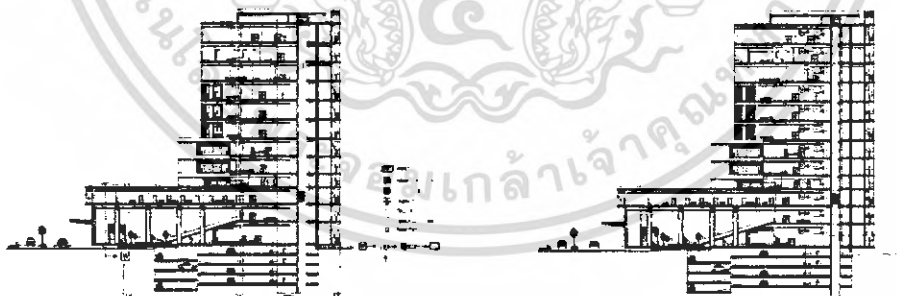
ภาพที่ 4.30 แสดงงานระบบปรับอากาศและระบบสุขาภิบาลของโครงการ

Thesis 2006

The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 48035029 Class : 01

Building System



ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการนี้เลือกใช้ระบบ Activated Sludge เพราะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ ในการบำบัดน้ำเสียได้สูงและประหยัดค่า

ชั้น	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ รวม
ชั้นที่ 1-3	5	4	20	5	20	5
ชั้นที่ 4-12	4	3	12	4	16	4
ชั้นที่ 13-24	3	5	15	3	12	3
รวม			47		50	12

ระบบเก็บสภาวะทางอากาศ

ระบบเก็บสภาวะทางอากาศภายในโครงการใช้วิธีการตรวจวัดการกระจายของสารพิษทางอากาศของบริเวณ

0:25

Faculty of Industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

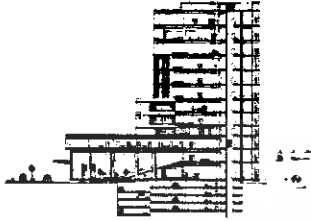
ภาพที่ 4.31 แสดงงานระบบบำบัดน้ำเสียและระบบแก๊สทางการแพทย์โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 48036029 Class : 01

Building System

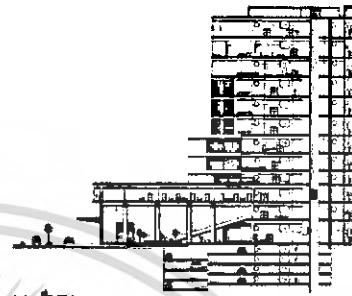


ระบบกันสั่น

จะตั้งรับถึงพื้นบนของตึก 3 ประเภท คือ

1. ชุดเครื่อง X-ray เครื่องถ่ายภาพรังสีทั่วไปของโรงพยาบาล
2. ชุดเครื่อง X-ray เครื่องถ่ายภาพรังสีของห้อง LAB จะตั้งรับถึงบนชั้นของห้องปฏิบัติการ
3. ชุดเครื่อง X-ray เครื่องถ่ายภาพรังสีของห้องปฏิบัติการ หรือห้องปฏิบัติการ (MODERATOR) ของโรงพยาบาลโดยมีลักษณะการถ่ายรังสีของเครื่องถ่ายภาพรังสีของห้องปฏิบัติการจะตั้งรับถึงบนชั้นของห้องปฏิบัติการ

พื้นที่	รวม	อาคาร		ที่จอดรถ	
		พื้นที่	รวม	พื้นที่	รวม
อาคาร	5	8	23	3	18
อาคารจอดรถ	4	4	18	4	18
อาคารอื่นๆ	3	5	13	3	9
รวม			58		48



ระบบลิฟท์

ประกอบด้วยระบบลิฟท์แบบ PAEX (ดูรายละเอียดใน 0:26) และระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) โดยมีจำนวนลิฟท์ทั้งหมด 10 ตัว

- ระบบลิฟท์แบบ PAEX (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว
- ระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว
- ระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว
- ระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว

0:26

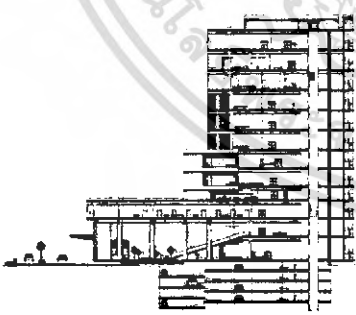
Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

ภาพที่ 4.32 แสดงงานระบบกักจัดการขยะและระบบสื่อสารของโครงการ

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 48036029 Class : 01

Building System



ระบบลิฟท์

- พนักงานในอาคารมีจำนวนทั้งหมด 100 คน
1. ระบบลิฟท์แบบ PAEX (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว
 2. ระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว
 3. ระบบลิฟท์แบบธรรมดา (ดูรายละเอียดใน 0:26) ประกอบด้วยลิฟท์แบบธรรมดา 10 ตัว

จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว

- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว
- จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว

จำนวนลิฟท์ที่ใช้ในอาคารมีทั้งหมด 10 ตัว

จำนวนลิฟท์	1 - 5 ชั้น	6 - 10 ชั้น	11 - 15 ชั้น	16 - 20 ชั้น
จำนวนลิฟท์	30-60 MAMIN	60-105 MAMIN	105-105 MAMIN	150-180 MAMIN

0:27

Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

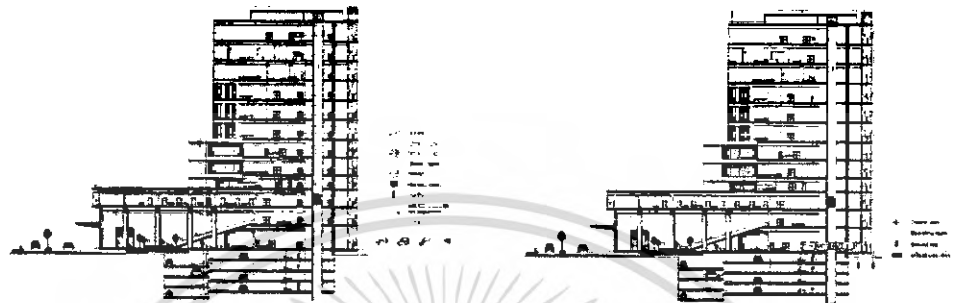
ภาพที่ 4.33 แสดงงานระบบลิฟท์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 46035029 Class : 01

Building System



ระบบป้องกันอัคคีภัย
 เป็นระบบป้องกันอัคคีภัยแบบ Electrical Motor and Diesel Engine โดยมี Jockey Pump สักตามอยู่ในระบบท่อภายในอาคาร Automatic Springer and Fire Hose Cabinet และตามอาคารมีตู้ดับเพลิง Fire Department Connection ใช้สำหรับดับเพลิงในกรณีฉุกเฉิน

ระบบป้องกันฟ้าผ่าและสายดิน
 โดยภายในอาคารใช้ระบบสายล่อฟ้าตามอาคารทุกชั้น ในส่วนระบบสายดินจะติดตั้งลงใต้ดินโดยทำทางสายล่อฟ้า

จำนวน	พื้นที่	จำนวน		พื้นที่รวม	
		จำนวน	พื้นที่	จำนวน	พื้นที่
ประตูป้องกันไฟ	5	4	30	5	26
ประตูป้องกันระบบ	4	5	20	2	0
ตามอาคาร	3	4	12	5	19
รวม			62		45

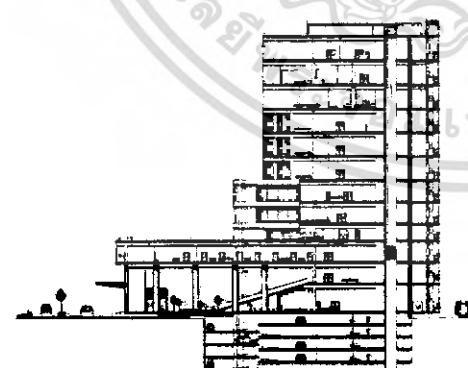
0:28
 Faculty of Industrial education
 Department of technology architecture
 King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang

ภาพที่ 4.34 แสดงงานระบบป้องกันอัคคีภัยและป้องกันฟ้าผ่าของโครงการ

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Staff : Miss.Paveena Ngampong
Code : 46035029 Class : 01

Building System



ระบบน้ำ
 ใช้น้ำจากฝายน้ำล้น(HOT WATER)บริเวณหน้าเขื่อนฝายน้ำล้นหน้าเขื่อน
 LALENDRY โดยมี ท่อ ON KITCHEN ไปสู่อาคาร บริเวณอาคาร ฝั่งเหนือ และ C.B.S.D. ใช้น้ำดื่ม
 มีถังเก็บน้ำดื่มในอาคารซึ่งมีลักษณะการทำงานเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น และถัง
 ใช้น้ำประปาที่มาจากประปาภิบาลและระบบ BOILER โดยมีถังเก็บน้ำดื่ม 8 ถังที่ติดตั้งในอาคาร
 มีถังเก็บน้ำดื่ม 1 ถังที่ติดตั้งในอาคารซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น
 มีถังเก็บน้ำดื่ม 1 ถังที่ติดตั้งในอาคารซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น
 มีถังเก็บน้ำดื่ม 1 ถังที่ติดตั้งในอาคารซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น
 มีถังเก็บน้ำดื่ม 1 ถังที่ติดตั้งในอาคารซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น
 มีถังเก็บน้ำดื่ม 1 ถังที่ติดตั้งในอาคารซึ่งมีลักษณะเหมือนกับถังเก็บน้ำดื่มในอาคารบริเวณอื่น

0:29
 Faculty of Industrial education
 Department of technology architecture
 King Mongkut's Institute of technology Ladkrabang

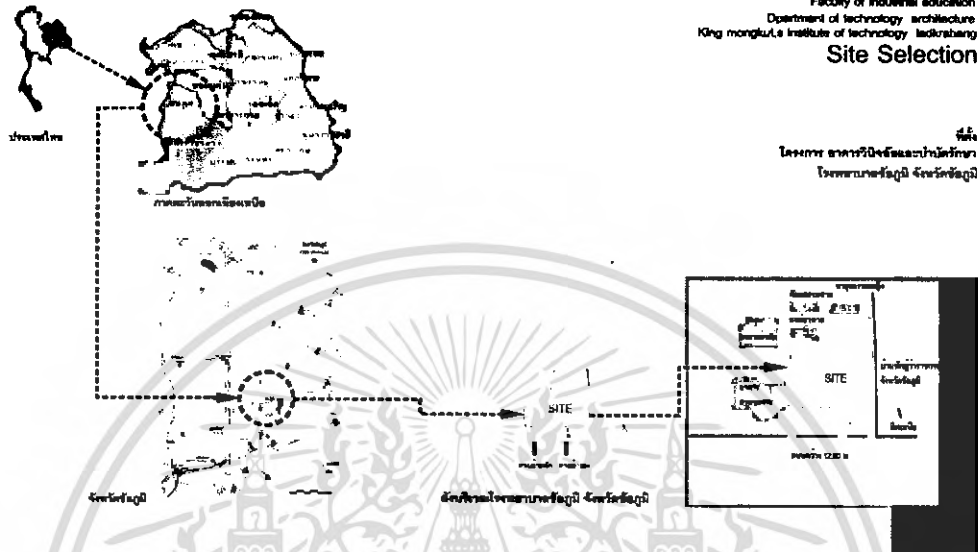
ภาพที่ 4.35 แสดงงานระบบน้ำของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

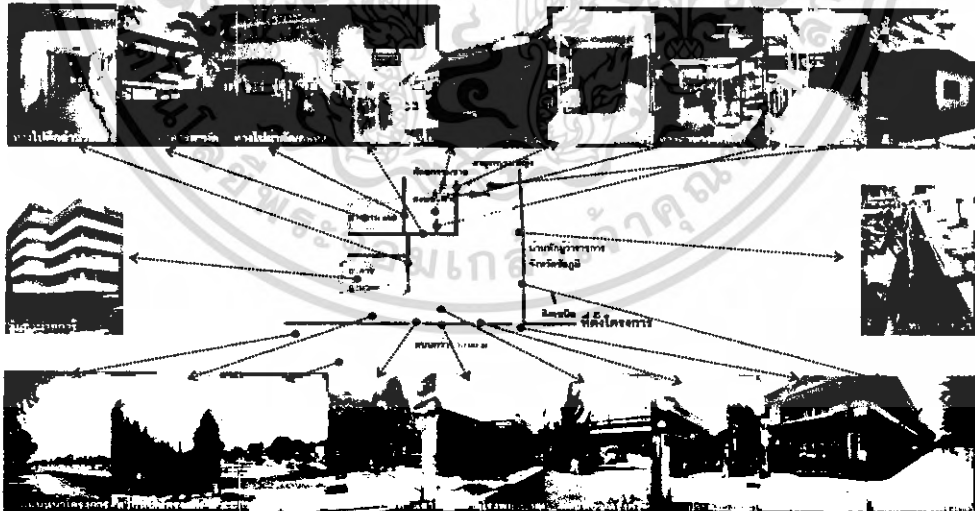
Staff : Miss Paveena Ngampong
Code : 46035029 Class : 01

Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Site Selection



ภาพที่ 4.36 แสดงที่ตั้งโครงการ

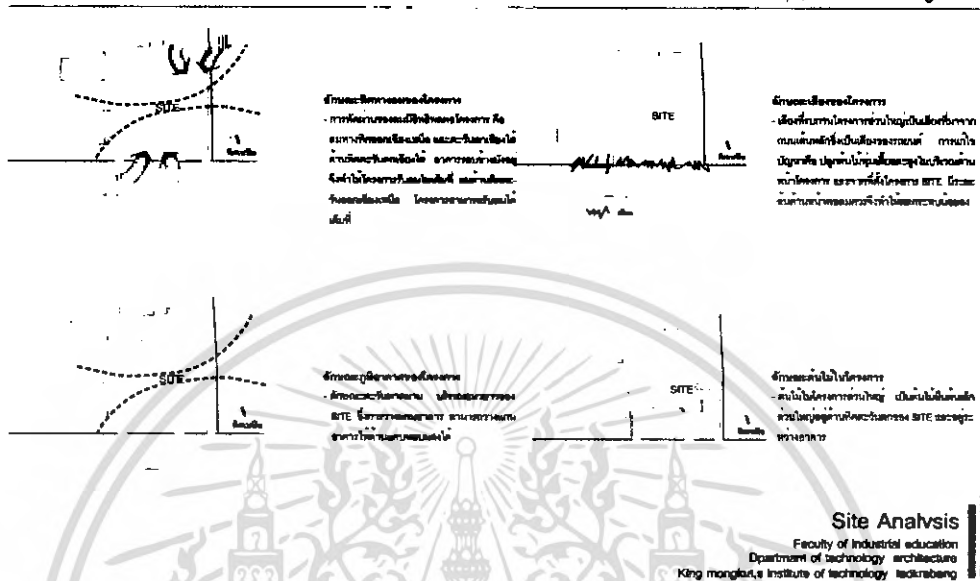
Thesis 2006
The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.



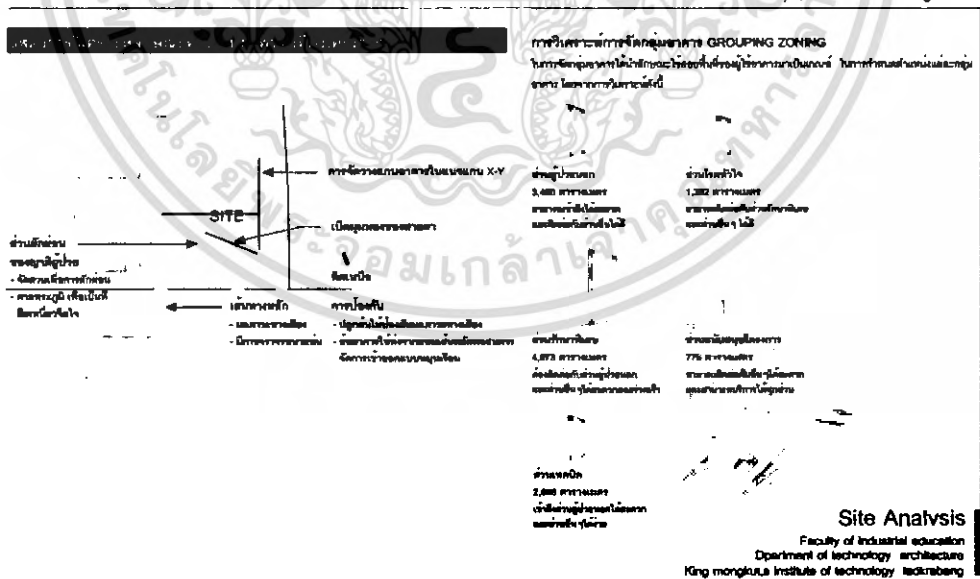
Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Site Servay 0:31

ภาพที่ 4.37 แสดงการสำรวจพื้นที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

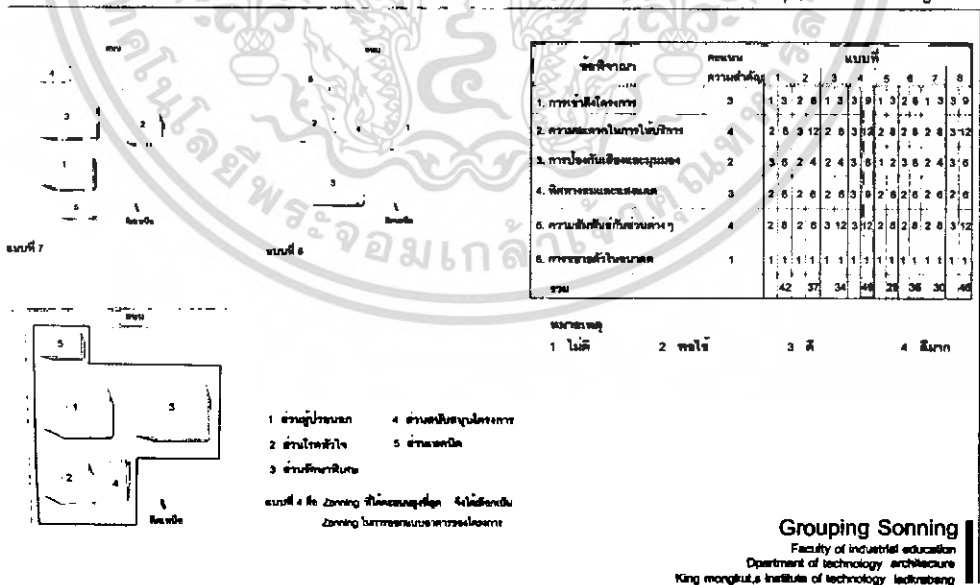


ภาพที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ และกลุ่มอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

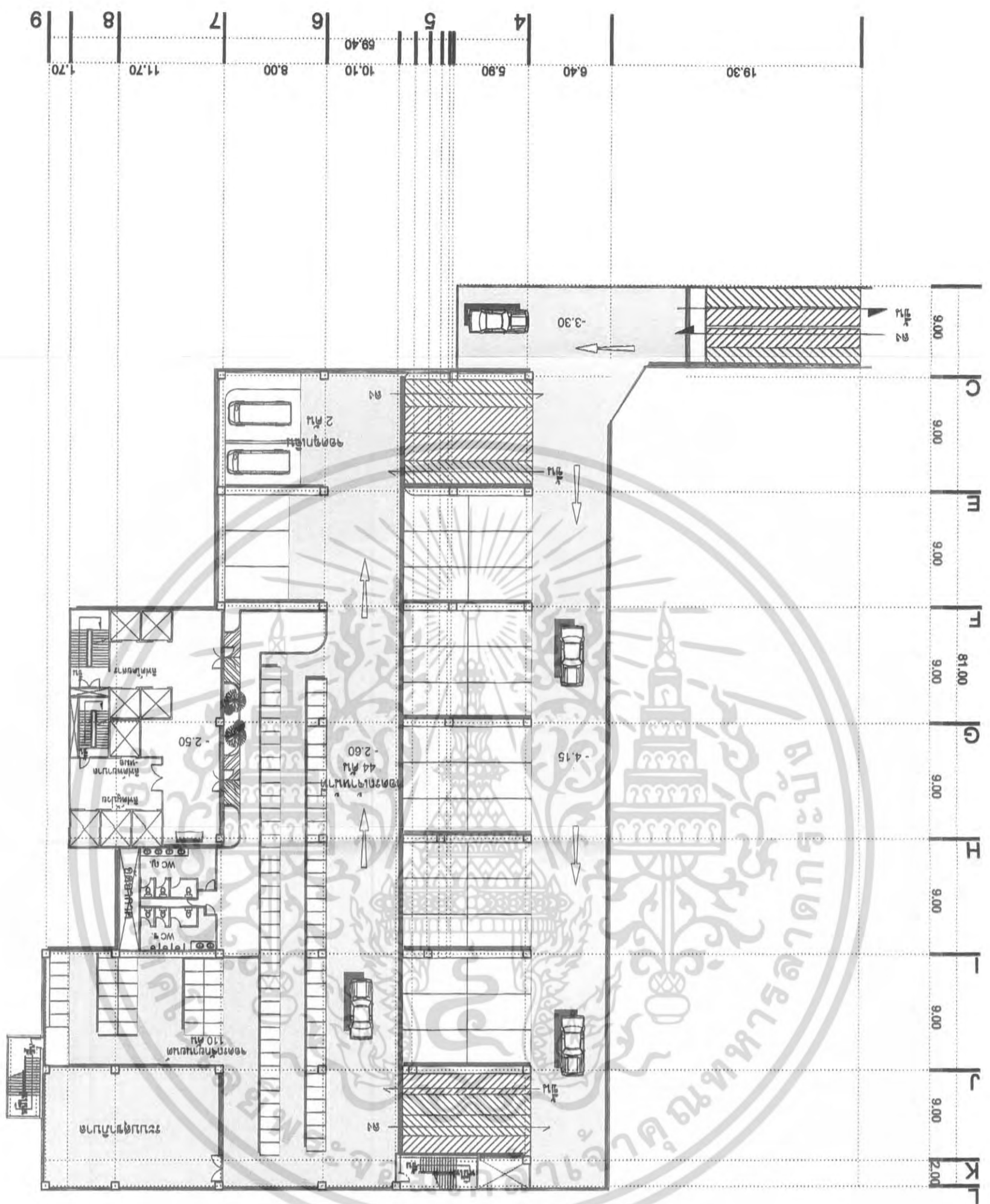


ภาพที่ 4.42 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่ใช้สอย



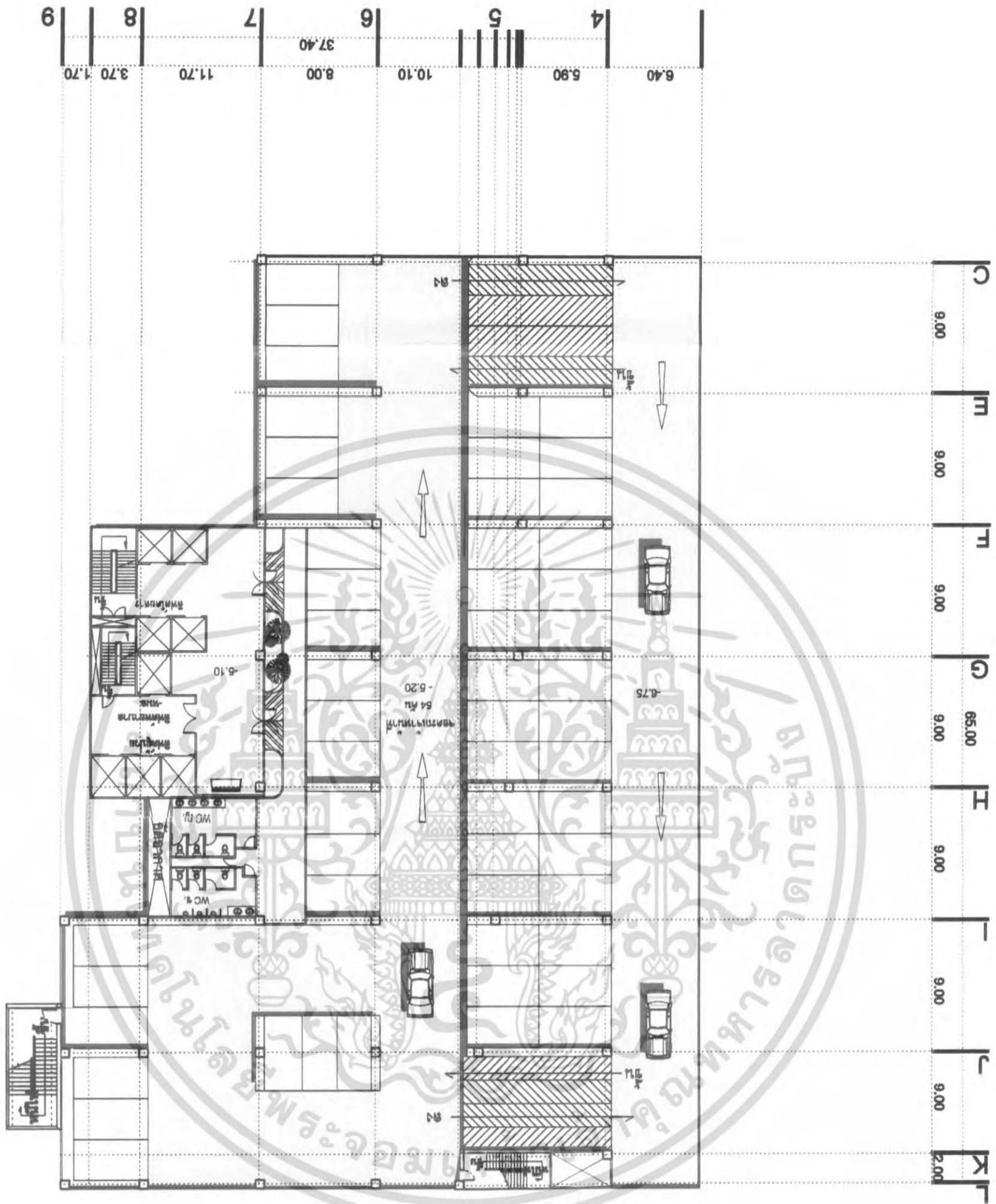
ภาพที่ 4.43 แสดงการวิเคราะห์กลุ่มพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



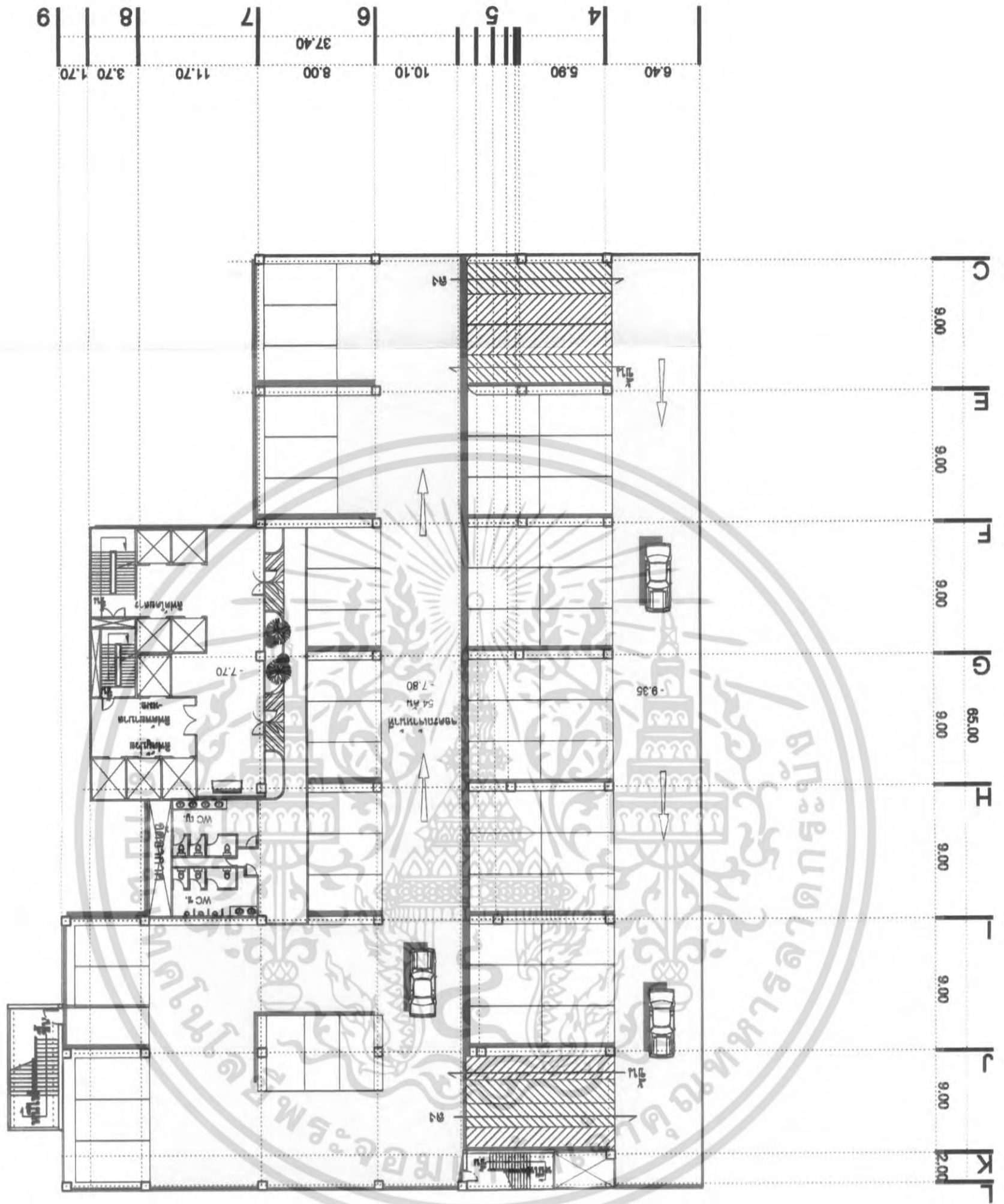
ภาพที่ 4.48 แสดงแปลนพื้นที่ B1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



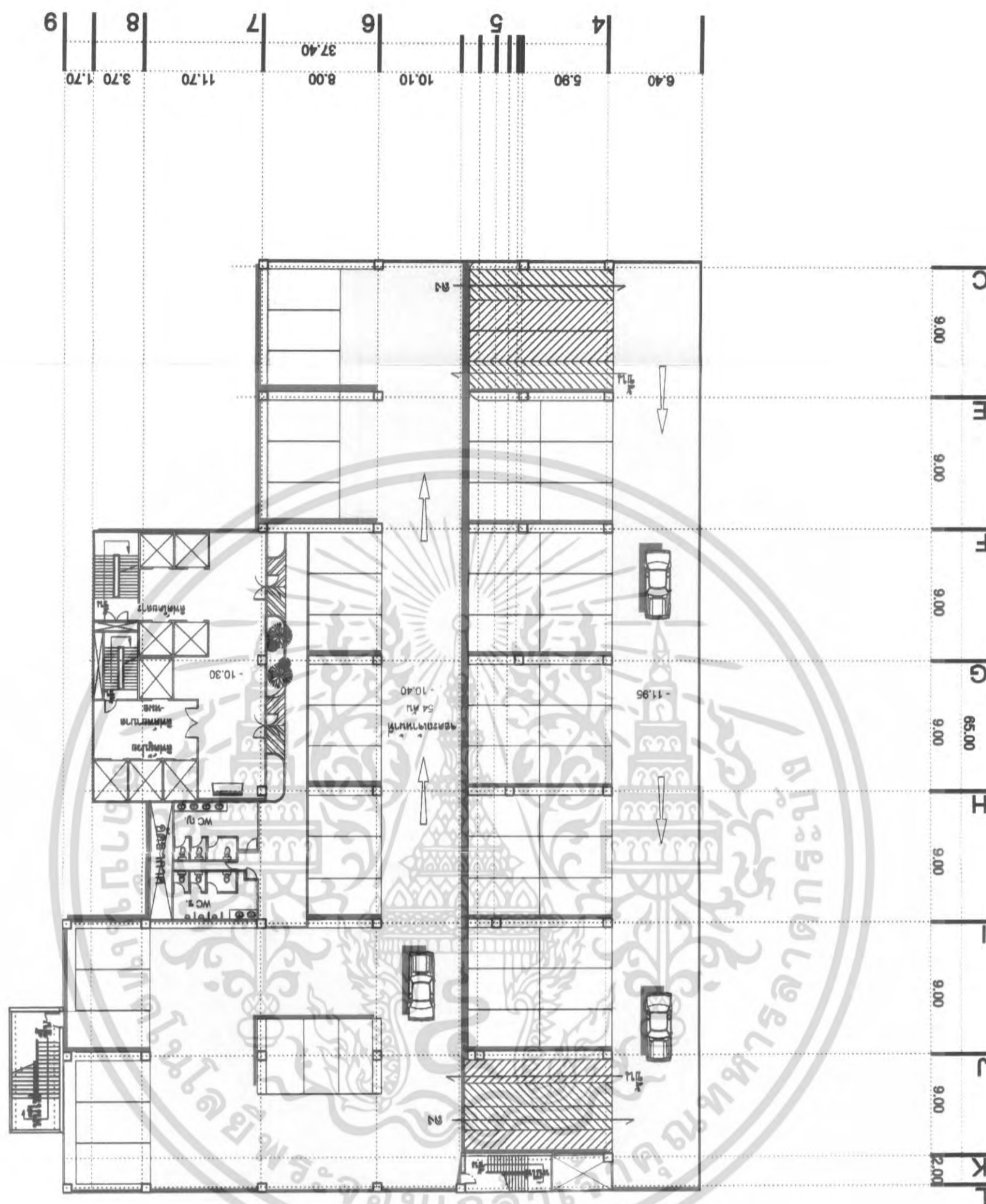
ภาพที่ 4.49 แสดงแปลนพื้นที่ B2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



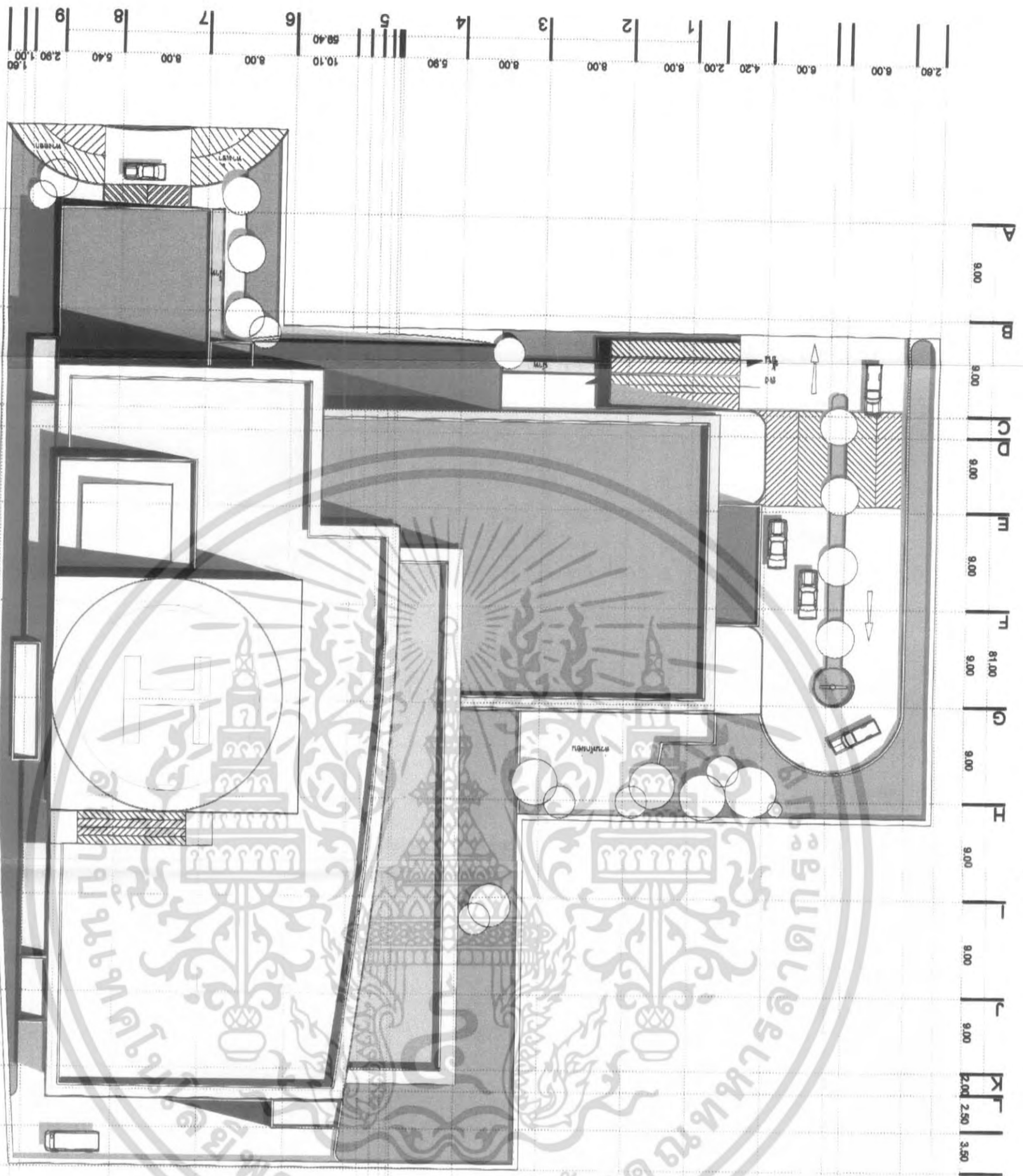
ภาพที่ 4.50 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น B3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



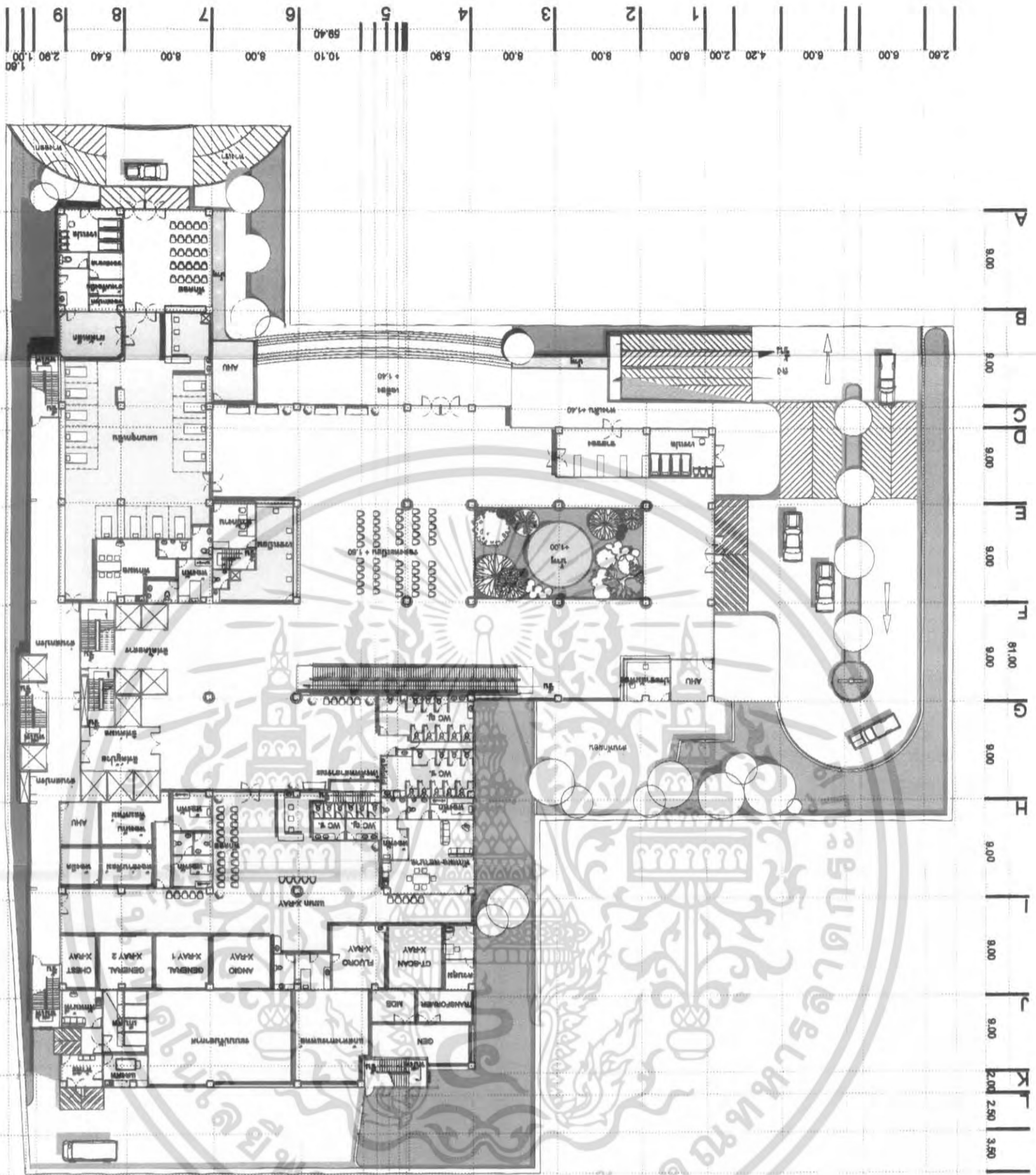
ภาพที่ 4.51 แสดงแปลนพื้นที่ B4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



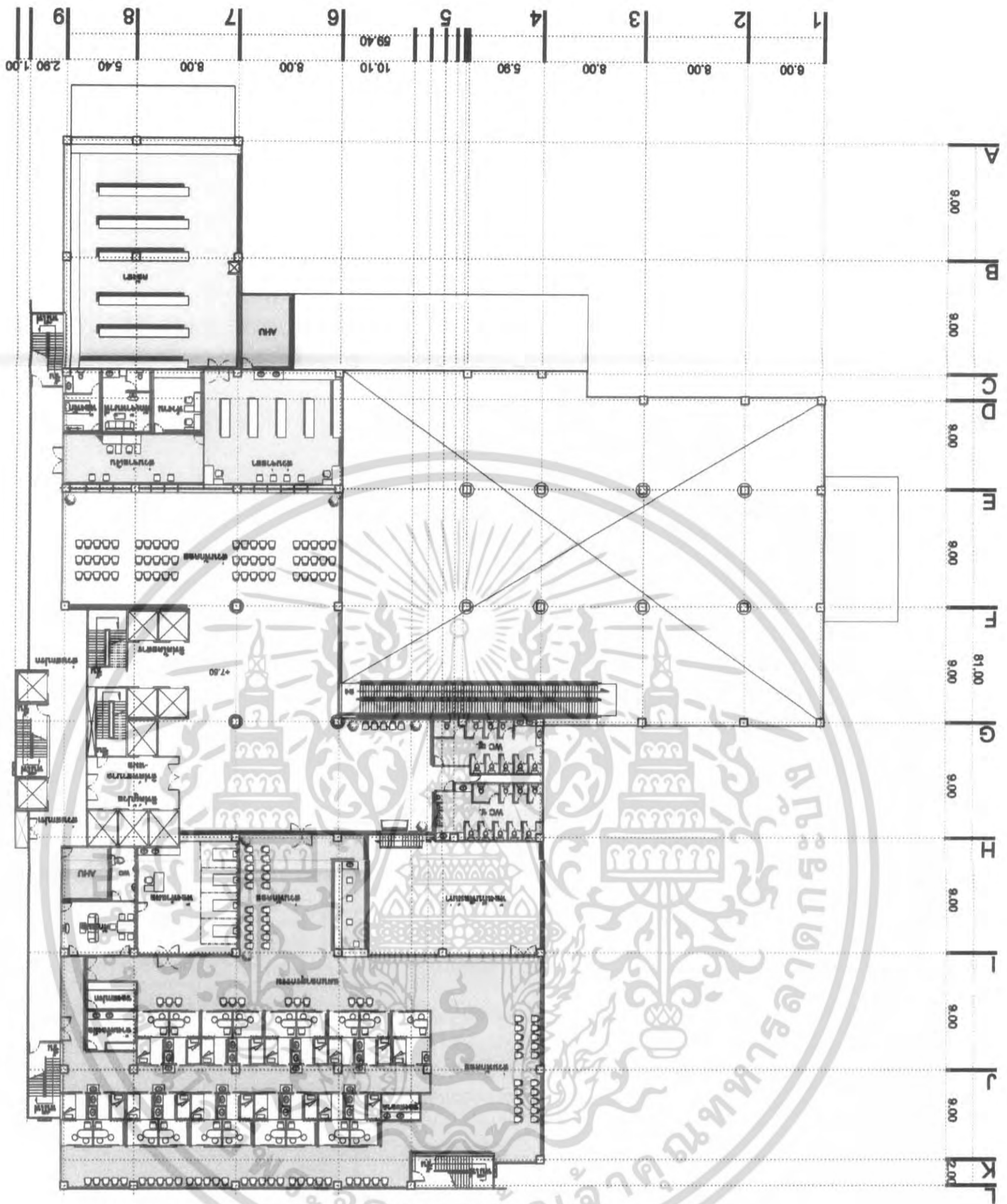
ภาพที่ 4.52 แสดงผังบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



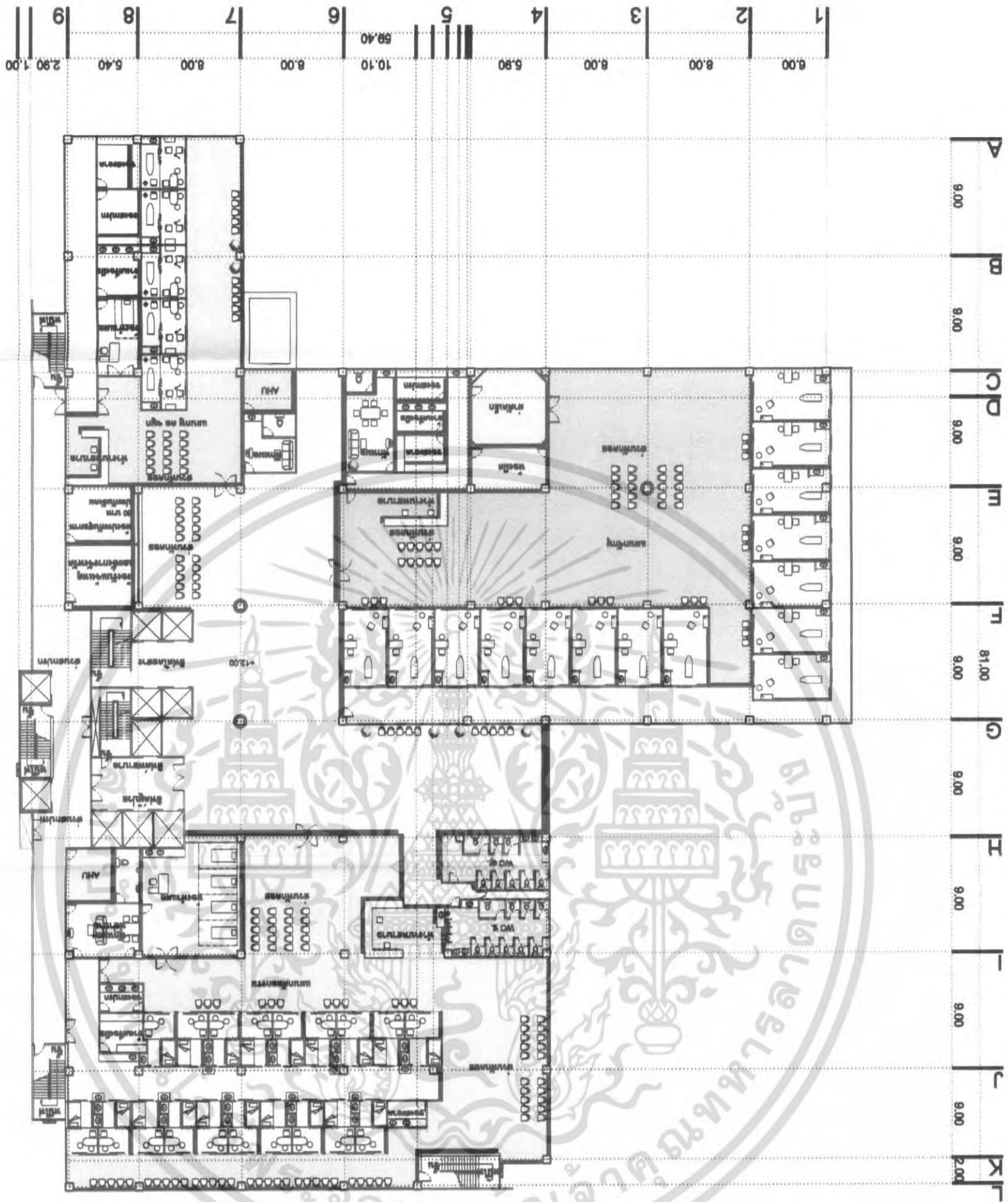
ภาพที่ 4.53 แสดงแปลนพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



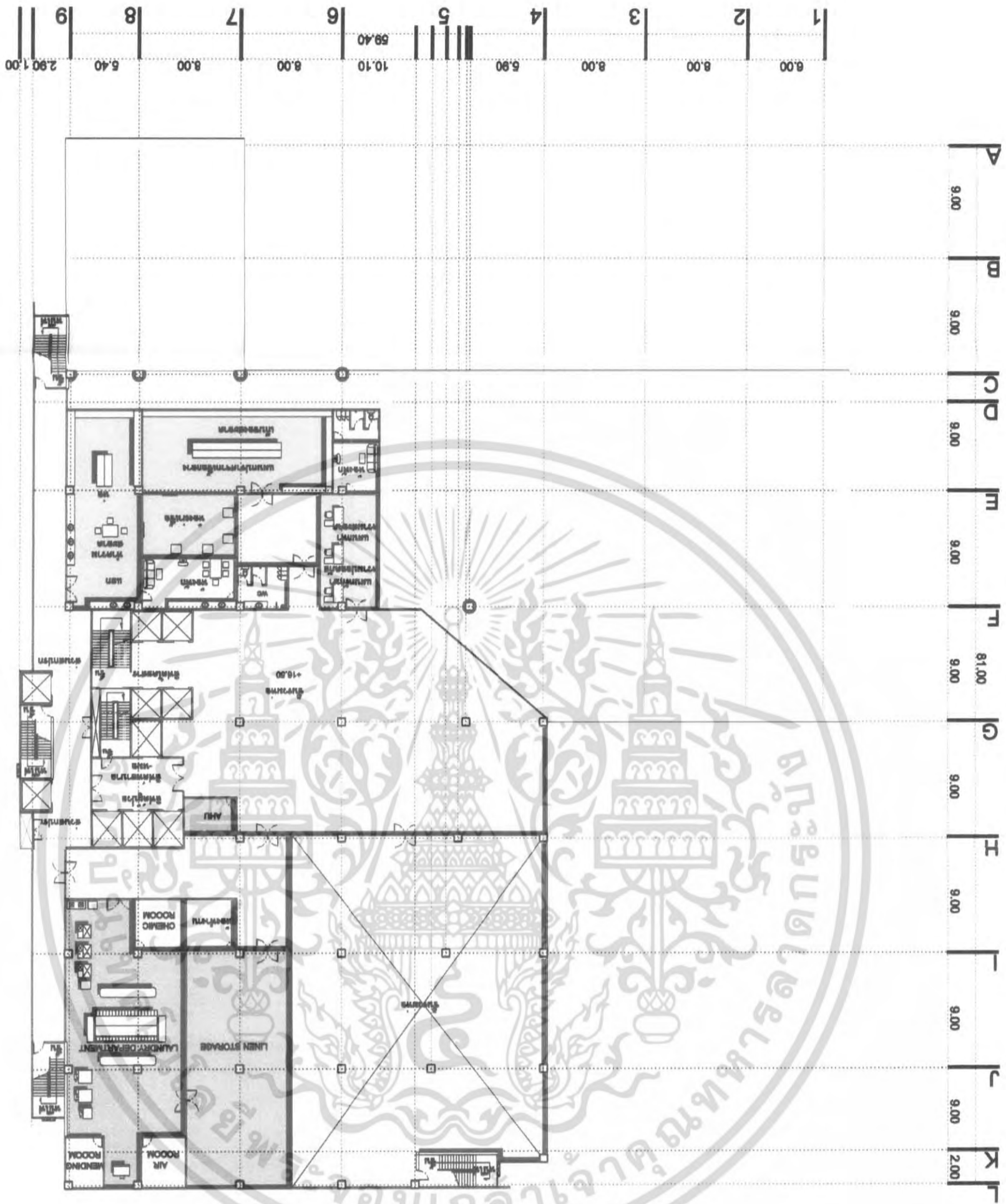
ภาพที่ 4.54 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



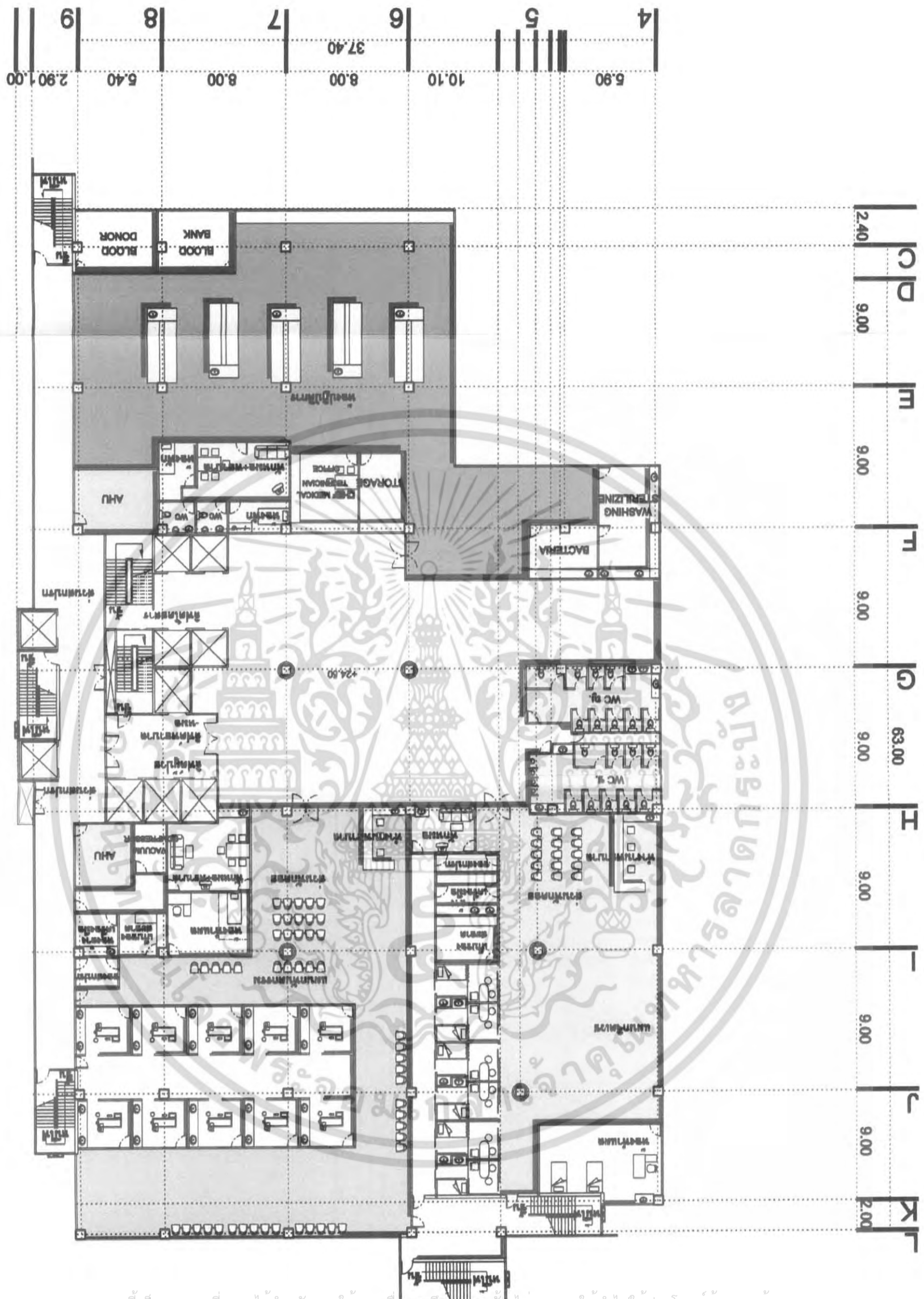
ภาพที่ 4.55 แสดงแปลนพื้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



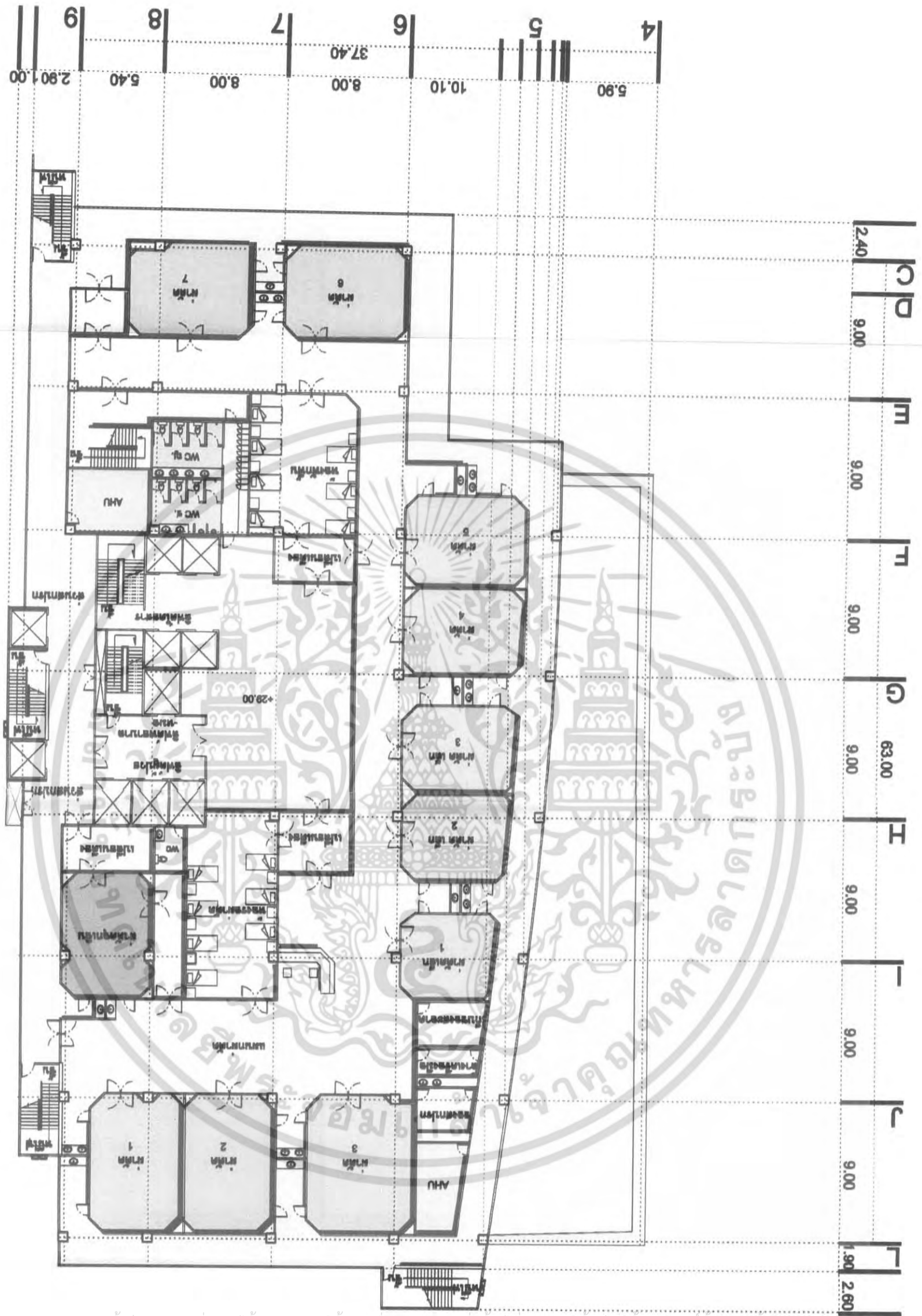
ภาพที่ 4.56 แสดงแสดงแปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



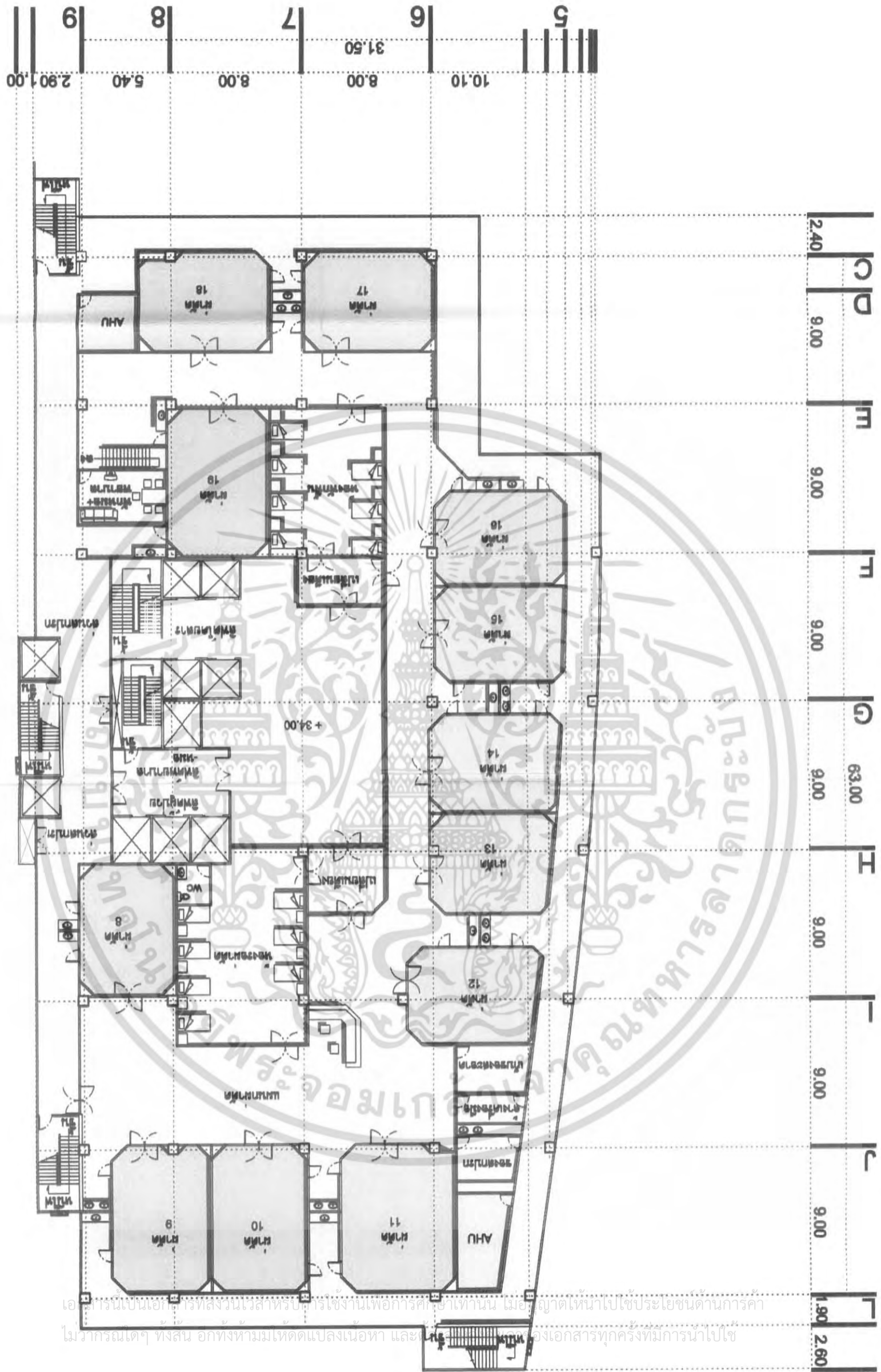
ภาพที่ 4.58 แสดงแผนผังชั้น 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



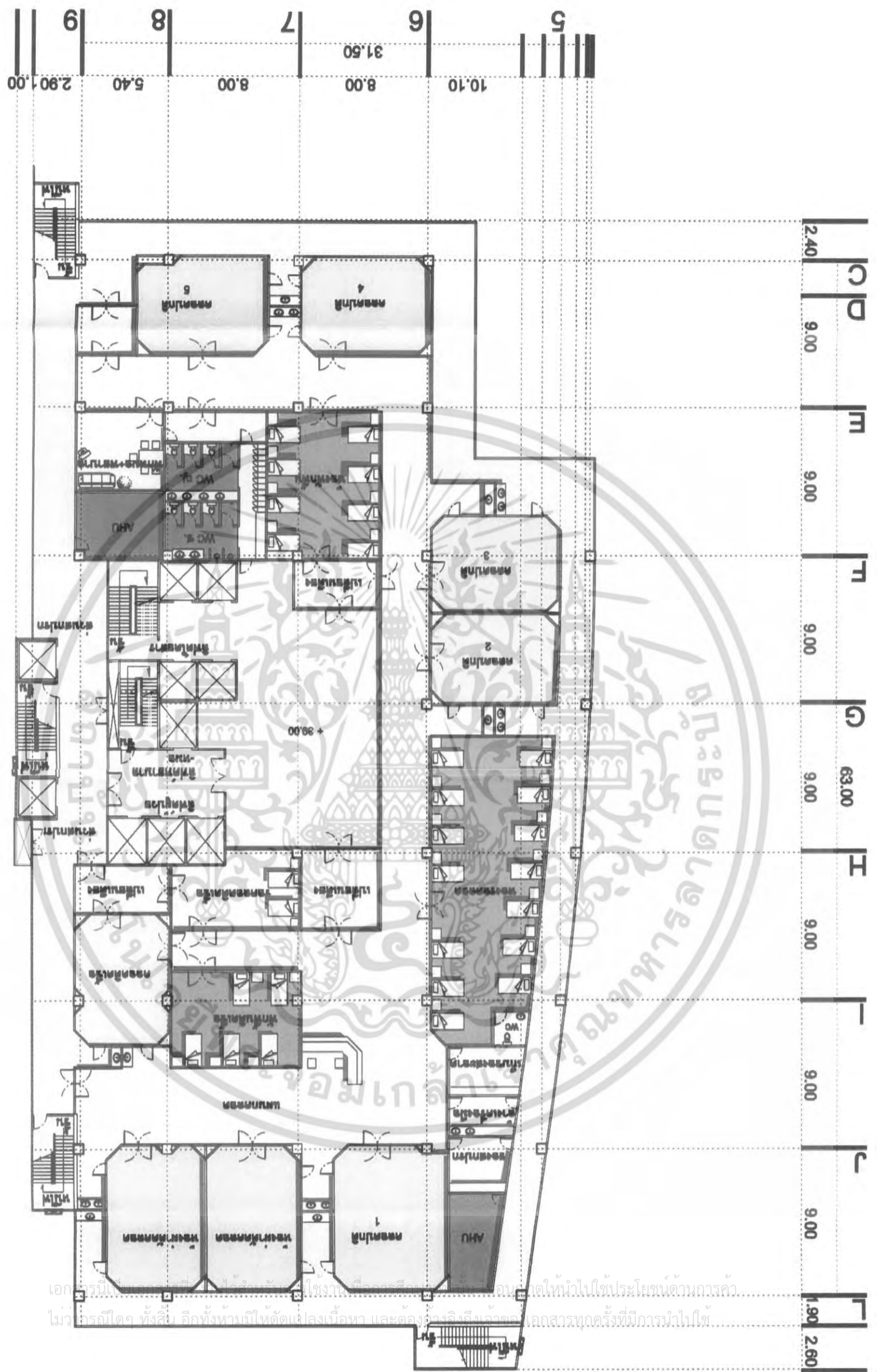
ภาพที่ 4.59 แสดงแปลนพื้นที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



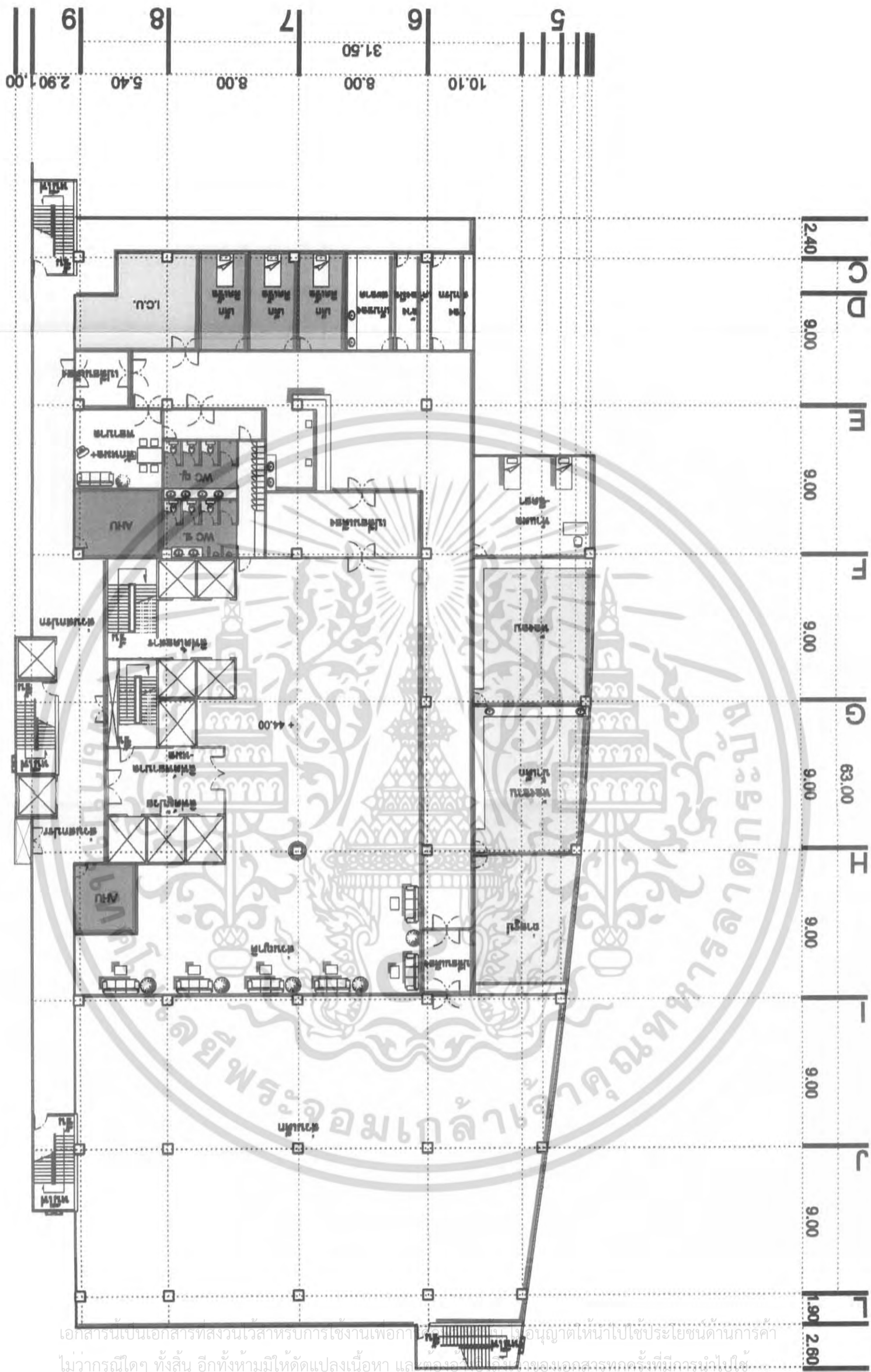
ภาพที่ 4.60 แสดงแปลนชั้น 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้ด้วย ขอสงวนสิทธิ์ในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



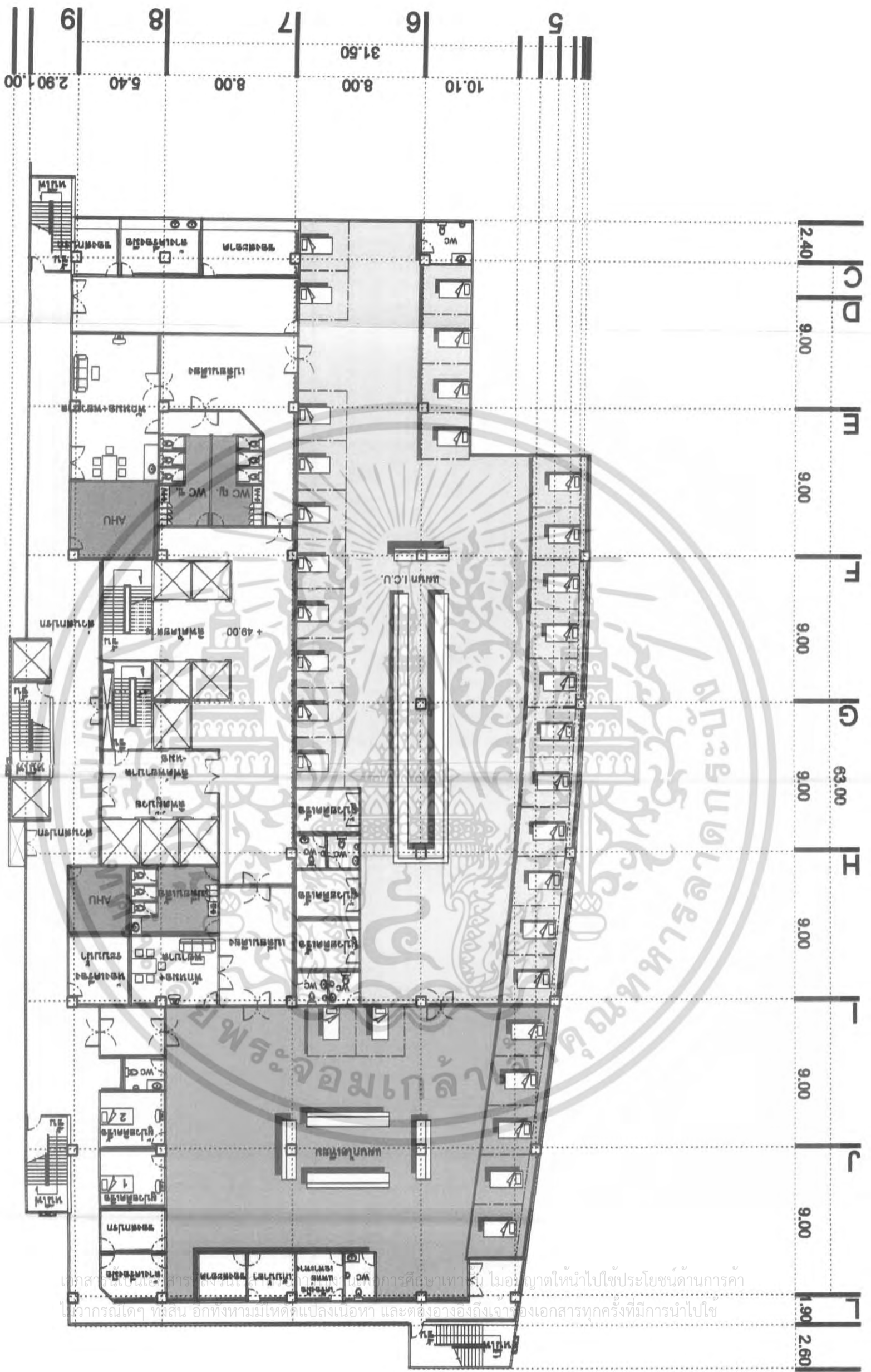
ภาพที่ 4.61 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 9

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 ไม่ควรทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต และสงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



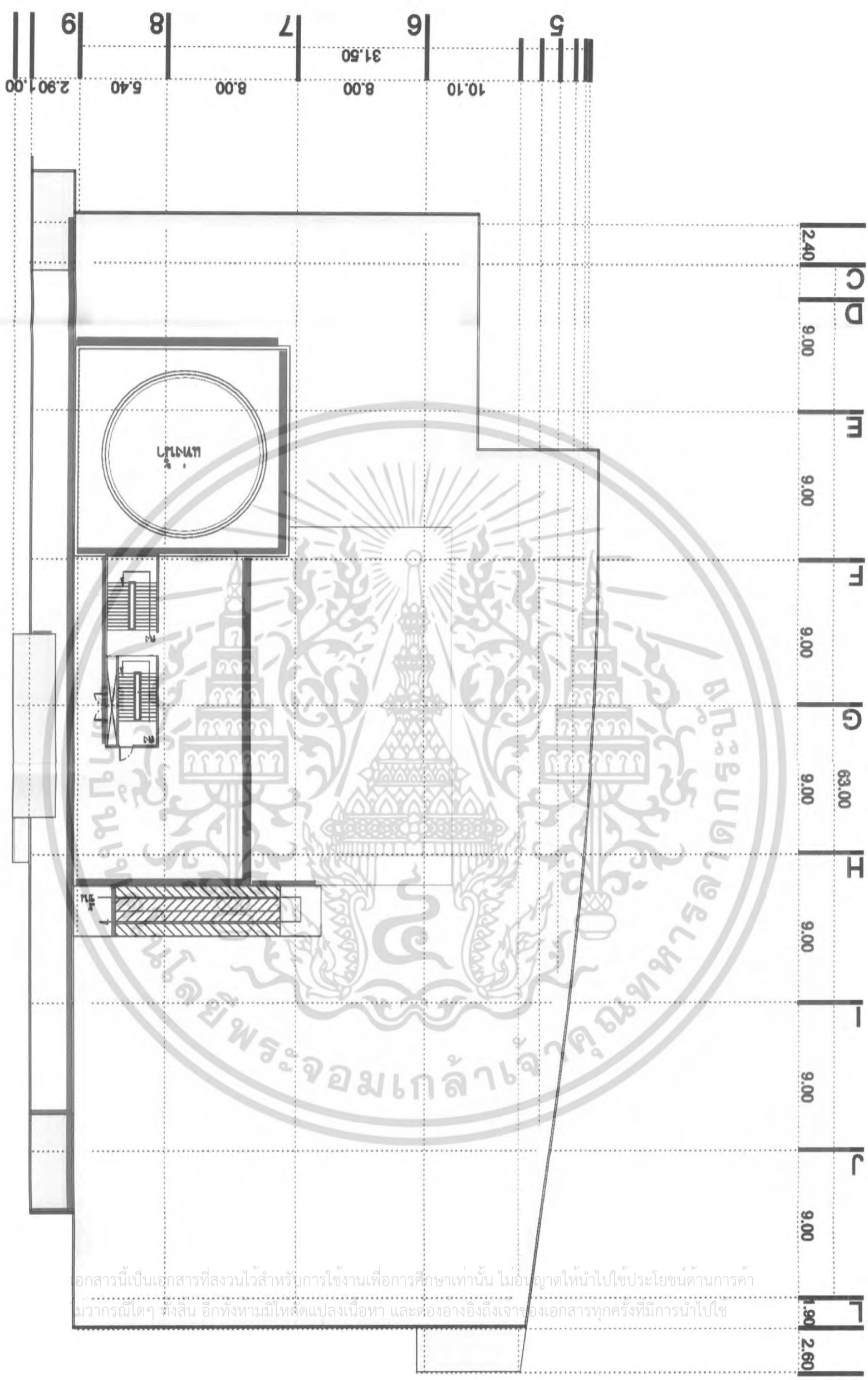
ภาพที่ 4.62 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และข้อมูลใดๆ ในเอกสารฉบับนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรรมสิทธิ์



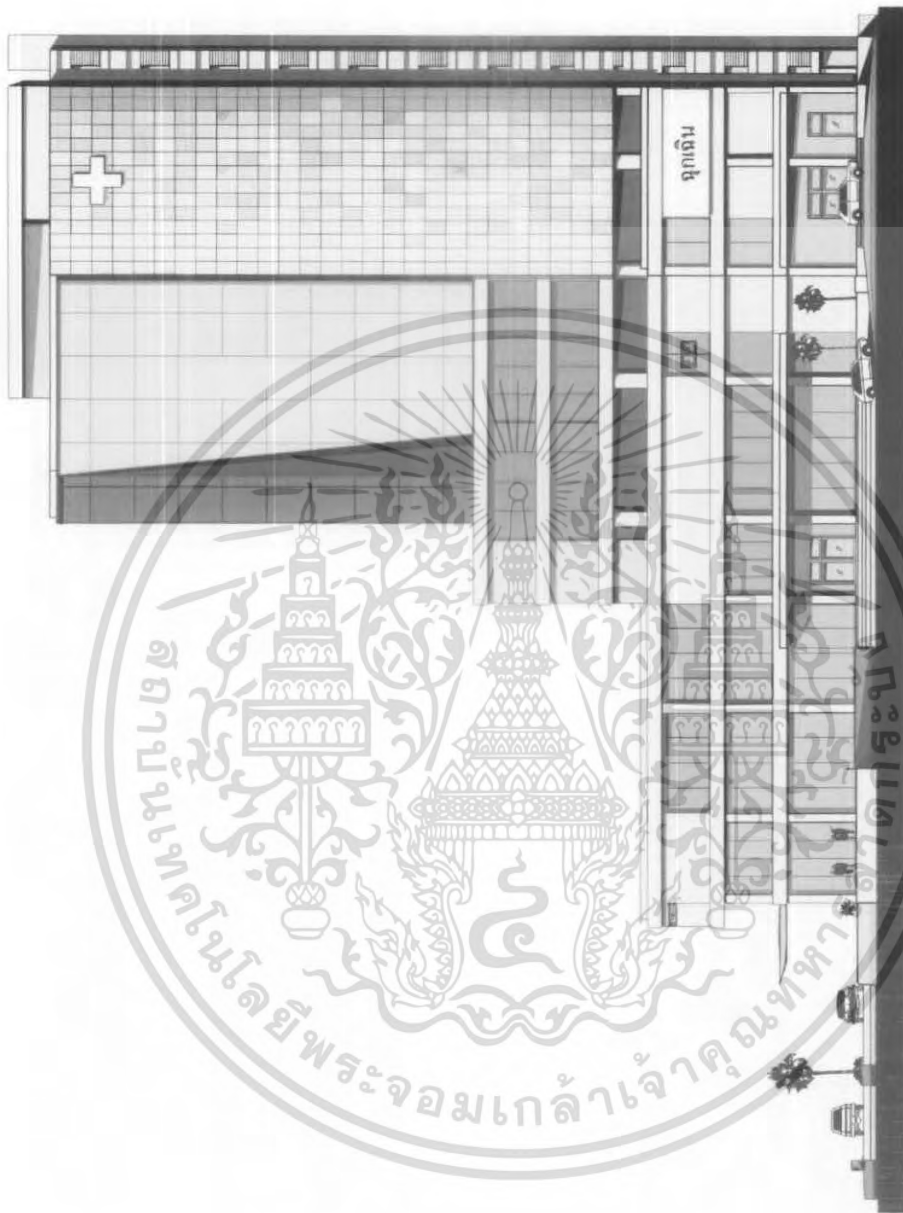
ภาพที่ 4.63 แสดงแปลนพื้นที่ชั้น 11

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี การศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศ ไม่เอา! สมุดหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 และการเงินใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



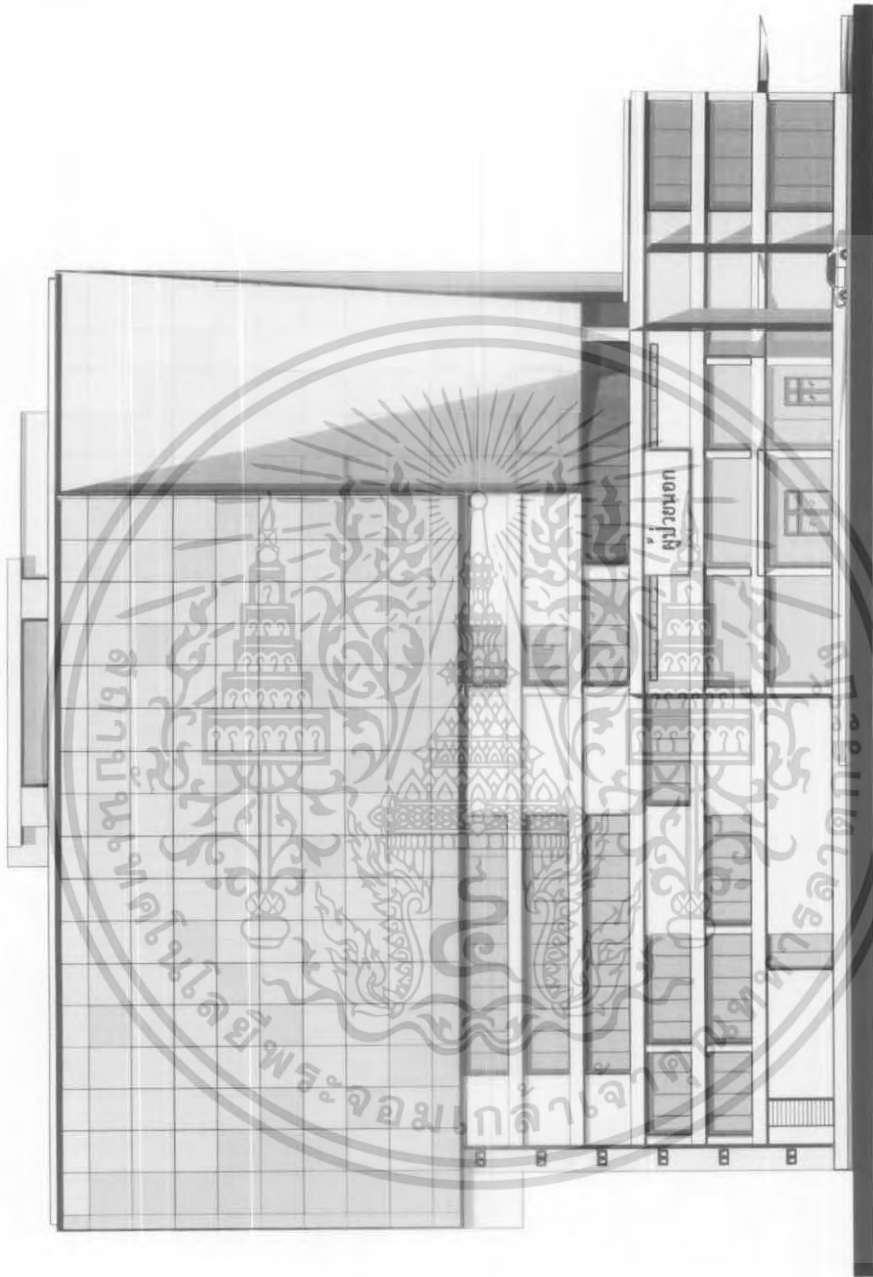
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 มวารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.65 แสดงแปลนหลังคา



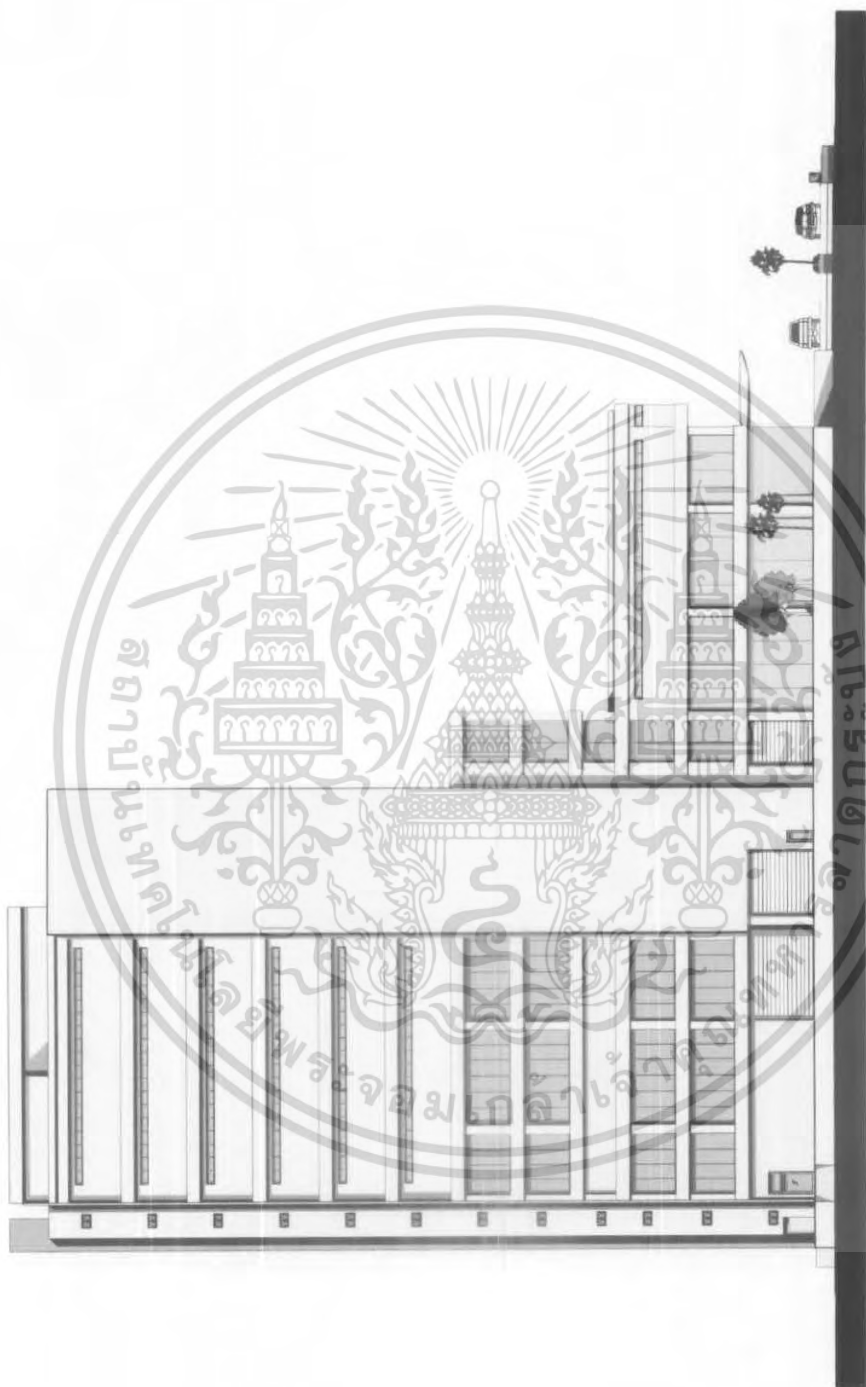
ภาพที่ 4.67 แสดงรูปด้าน 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



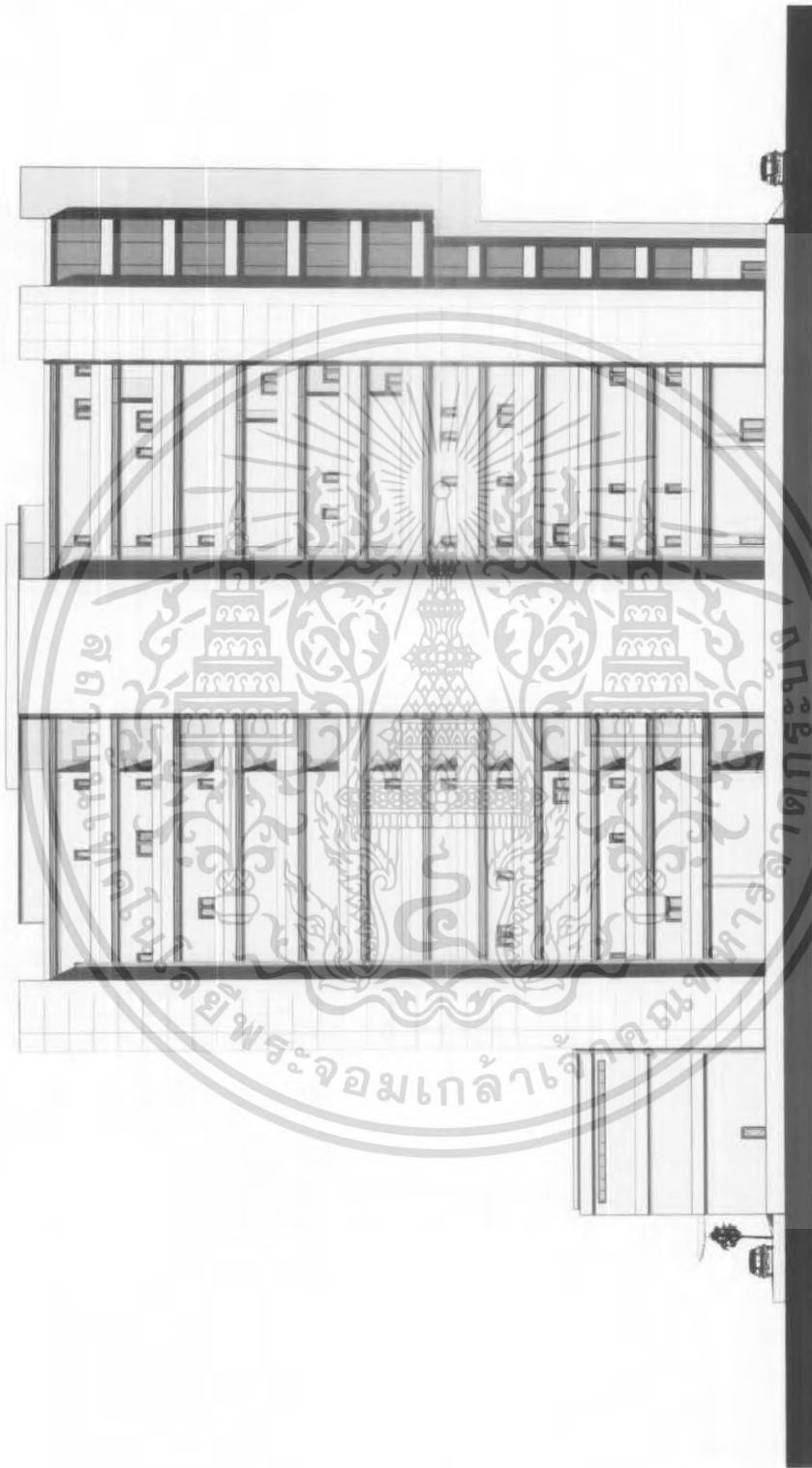
ภาพที่ 4.68 แสดงรูปด้าน 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



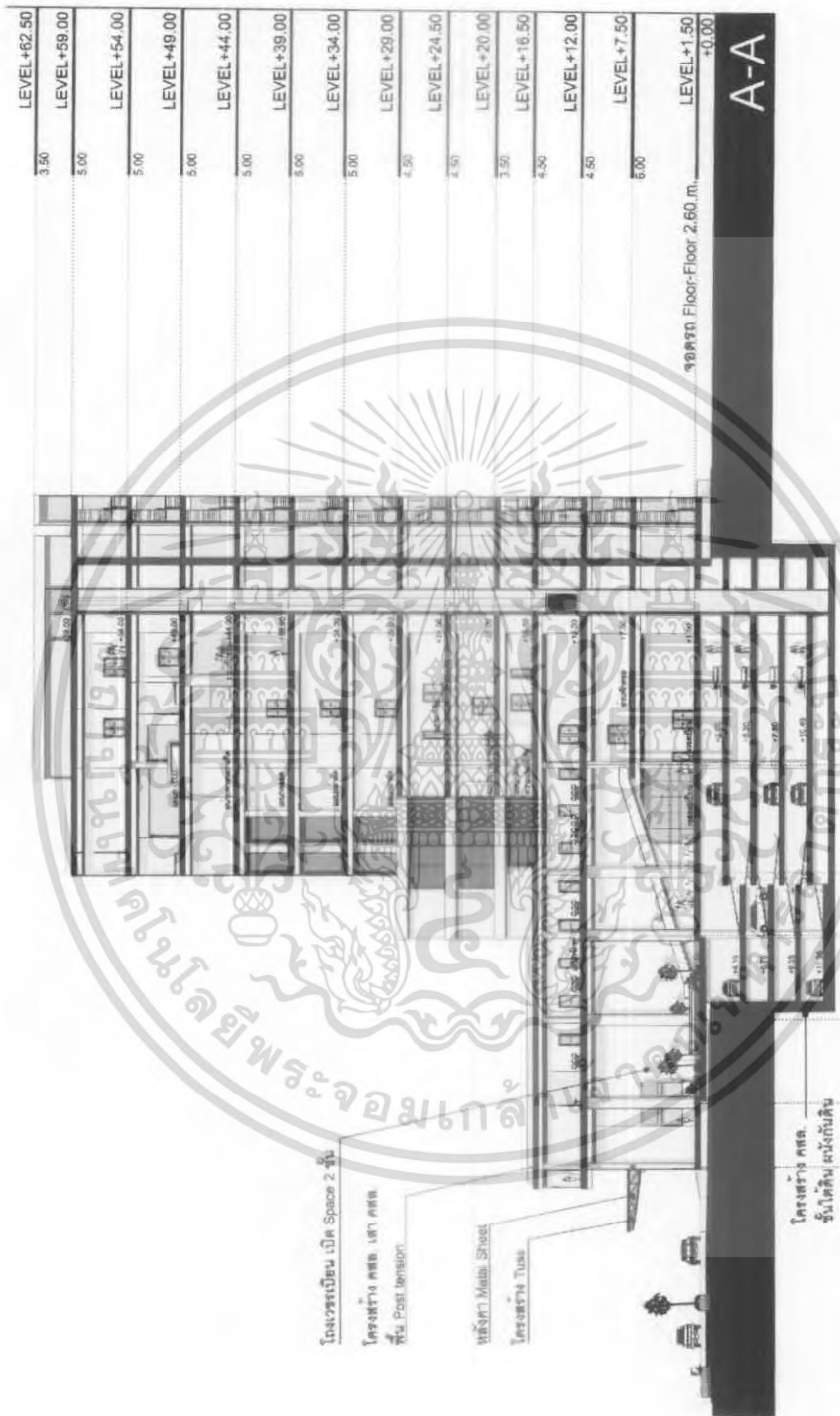
ภาพที่ 4.69 แสดงรูปด้าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



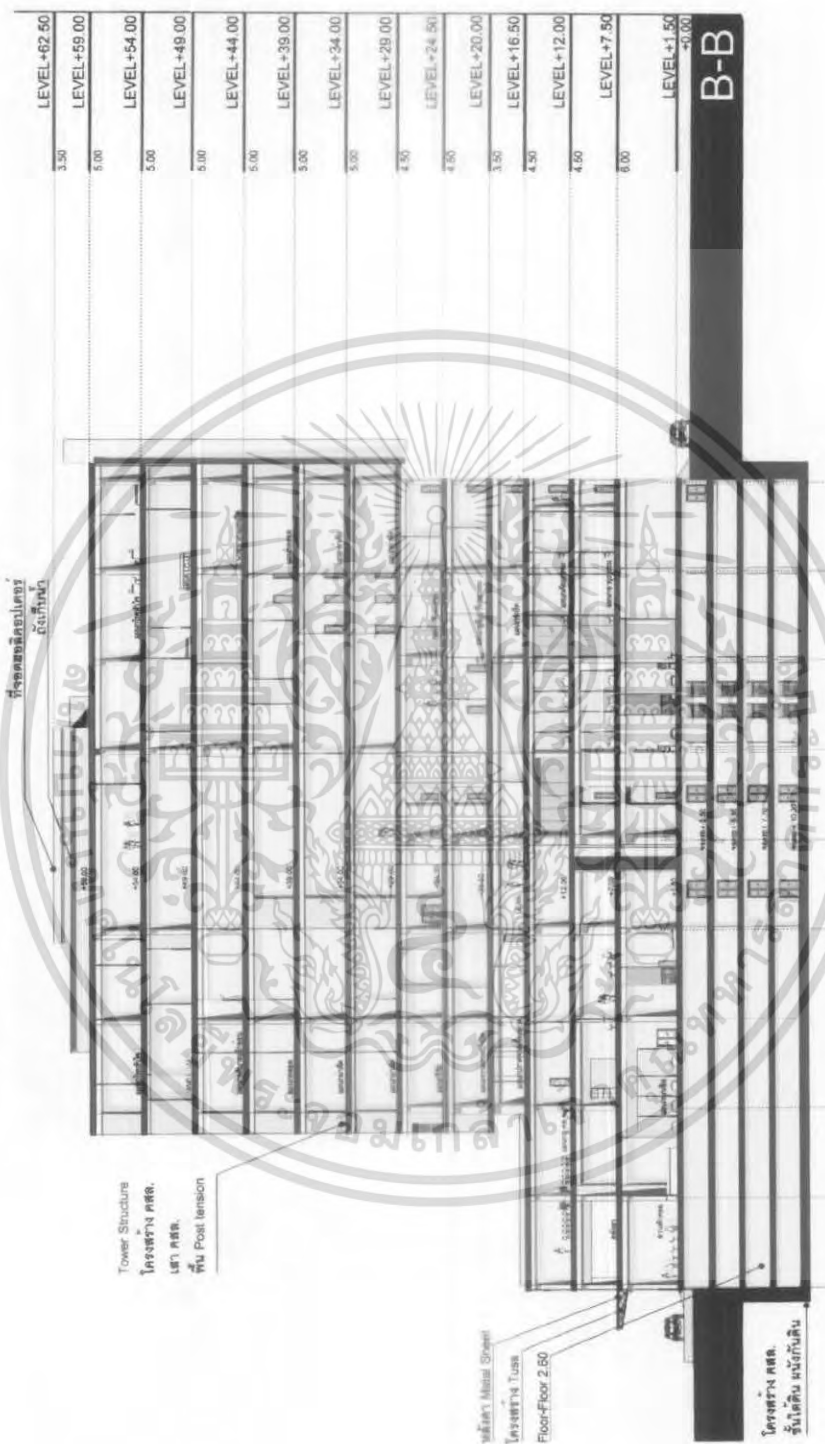
ภาพที่ 4.70 แสดงรูปด้าน 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.71 แสดงรูปตัด a-a

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



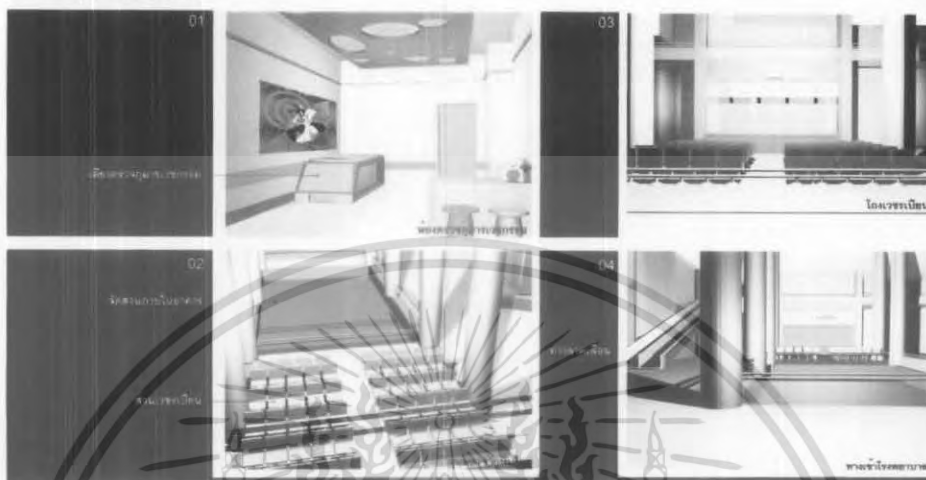
ภาพที่ 4.72 แสดงรูปตัด b-b

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

>Thesis 2006

>The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

Interior perspective 0:67



Staff:
Miss.Paveena Ngampoing
Class:01 Code:48035029
Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King mongkut's institute of technology ladkrabang

ภาพที่ 4.73 แสดงทัศนียภาพภายใน

>Thesis 2006

>The Diagnostic and Remedy Building Project of Chaiyaphum Hospital.

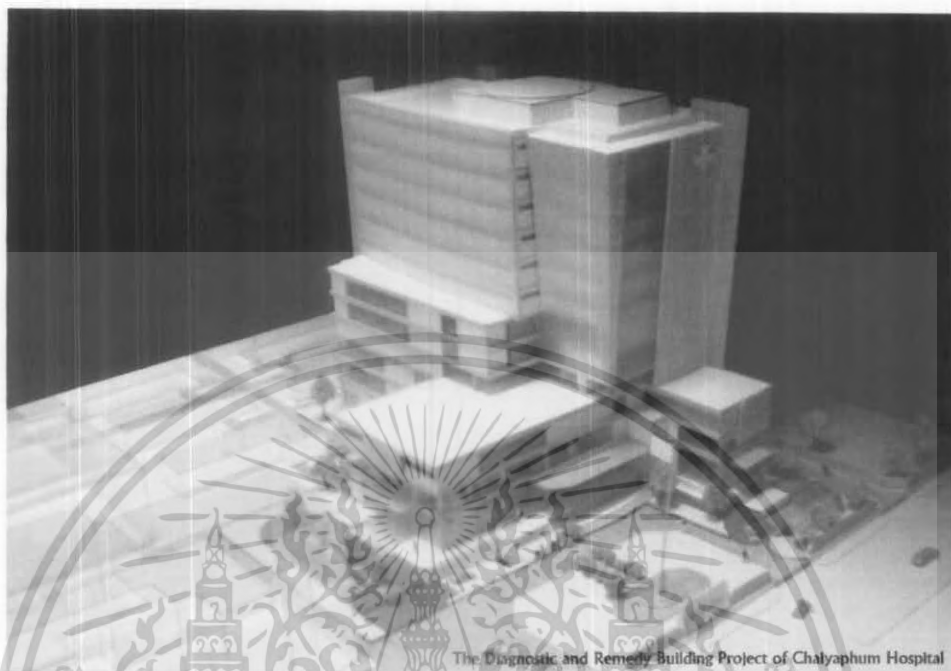
Exterior perspective 0:68



Staff:
Miss.Paveena Ngampoing
Class:01 Code:48035029
Faculty of industrial education
Department of technology architecture
King mongkut's institute of technology ladkrabang

ภาพที่ 4.74 แสดงทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.75 แสดงภาพหุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุปผลการศึกษานิติบัญญัติ

จากการศึกษารายละเอียดโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับนิติบัญญัติ โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ ตั้งแต่เริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูลจนถึงขั้นตอนงานออกแบบสถาปัตยกรรม และชั้นการแสดงผลงาน ซึ่งสามารถสรุปผลการทำนิติบัญญัติได้ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

จากการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและศึกษาถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการขึ้น สามารถสรุปได้ดังนี้

- นโยบายระดับประเทศและระดับองค์กร ที่มีความต้องการขยายสถานพยาบาล ออกสู่ส่วนภูมิภาคของประเทศ
- ทางด้านสังคมประชาชนต้องการโรงพยาบาลที่ให้ความสะดวกและสามารถรักษาพยาบาลได้รวดเร็ว ส่วนภูมิภาคต้องการขยายโรงพยาบาลหรือ ออมนามัย ให้กับหมู่บ้านแต่ละหมู่บ้าน

2. การศึกษารวบรวมข้อมูล

- ด้านนโยบาย ศึกษาถึงนโยบายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- ด้านเศรษฐกิจ ศึกษาถึงงบประมาณของโครงการ
- ด้านสังคม ศึกษาถึงสภาพทางสังคมทั้งในระดับประเทศ ระดับภูมิภาค และระดับจังหวัด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้ในโครงการ ตลอดจนในการกำหนดองค์ประกอบที่เหมาะสมกับโครงการ
- ด้านกายภาพ ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบ
- ด้านสถาปัตยกรรม ศึกษาถึงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วจะต้องนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อประมวลข้อมูลต่าง ๆ ให้ออกมาเป็นรูปธรรมทางสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์และหน้าที่ของโครงการ ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบ พฤติกรรม จำนวนผู้ใช้และสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอย เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์สู่ขั้นตอนของการออกแบบสถาปัตยกรรม

4. การออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบทางสถาปัตยกรรม เป็นการนำเอาข้อมูลที่ได้ โดยการศึกษาจากภาคข้อมูลนำมาสังเคราะห์สู่การออกแบบตามกระบวนการออกแบบสรุปความคิดรวบยอดสู่งานสถาปัตยกรรม สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์และความต้องการของโครงการได้ตามที่วางแผนไว้มากที่สุด

5.2 ข้อเสนอแนะวิธีการดำเนินปริญญานิพนธ์

ข้อเสนอแนะในการทำปริญญานิพนธ์นั้น สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การนำเสนอโครงการ

ในการนำเสนอโครงการนั้น ควรทราบว่าใครเป็นเจ้าของโครงการ ทราบถึงที่มาของโครงการและงบประมาณในการก่อสร้าง ตลอดจนที่ตั้งของโครงการ และที่ขาดไม่ได้คือเหตุผลที่ทำให้เกิดโครงการ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ในการนำเสนอโครงการ

2. การรวบรวมข้อมูล

ในการรวบรวมข้อมูลจะเป็นการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยจะทำการศึกษารายละเอียดในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพของโครงการ ตลอดจนข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมของโครงการ โดยข้อมูลดังกล่าวนั้นจะต้องเลือกใช้เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และเรียบเรียงให้ถูกต้องตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งข้อมูลในด้านนโยบาย เศรษฐกิจ สังคม และกายภาพนั้น ควรทำการสรุปถึงประเด็นหลักของข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่กระชับและเข้าใจง่ายที่สุด ส่วนข้อมูลทางด้านสถาปัตยกรรมนั้นควรทำวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอนซึ่งบางส่วนอาจอ้างอิงจากหนังสือหรือปริญญานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่มีคุณภาพและถูกต้องมากที่สุด

4. การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

ในขั้นตอนนี้จะเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เพราะจะต้องนำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ศึกษา มาโดยตลอด มาใช้ในการออกแบบซึ่งในการออกแบบนั้นต้องคำนึงถึงสภาพบริบทโดยรอบของโครงการ โดยจะต้องทำการออกแบบอาคารให้เข้ากับสภาพบริบทโดยรอบของโครงการ ตลอดจนออกแบบให้ถูกต้องตามกฎหมายและข้อบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และที่สำคัญจะขาดไม่ได้ คือ การออกแบบอาคารให้ตอบสนองต่อผู้ใช้อาคารให้ได้มากที่สุด

5. การนำเสนอโครงการ

ในการนำเสนอผลงานทั้งทางภาคข้อมูลและทางด้านสถาปัตยกรรม ควรนำเสนอให้ถูกต้องตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ และที่สำคัญควรมีการวางแผนในการทำงาน เพื่อให้งานที่ออกมาสมบูรณ์ที่สุด และสามารถนำเสนอได้ทันตามเวลาที่กำหนด



บรรณานุกรม

ณัฐชนัน ชาติศรี. “โครงการอาคารวินิจฉัยและบำบัดรักษา โรงพยาบาลปากช่องนานา”.
ปริญญาานิพนธ์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์
สถาปัตยกรรม. คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า
คุณทหารลาดกระบัง, 2546.

โรงพยาบาลชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ. รายงานประจำปี 2546. คณะกรรมการสารสนเทศ:
โรงพยาบาลชัยภูมิ, 2546. (อัดสำเนา).

ศาลากลางจังหวัดชัยภูมิ. ข้อมูลสถิติที่สำคัญจังหวัดชัยภูมิ พ.ศ. 2548. สำนักงานสถิติ
จังหวัดชัยภูมิ: จังหวัดชัยภูมิ, 2548. (อัดสำเนา).

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. รายงานสรุปแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9
(2545 – 2549). กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2545. (อัดสำเนา).

เอกชัย อวาง. “โรงพยาบาลทั่วไป อำเภอหนองเรือ”. ปริญญาานิพนธ์คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม. คณะครุศาสตร์-
อุตสาหกรรม. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2545.

อวยชัย วุฒิโฆสิต. การออกแบบโรงพยาบาล. ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.