

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

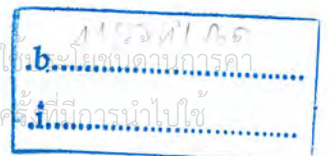
THESIS INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT OF
QUEEN SIRIKIT HEART CENTER OF THE NORTHEAST



เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 58720
วัน,เดือน,ปี..... 1 ก.พ. 2549

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2546

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง



หัวข้อปริญญาานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือTHESIS INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT
OF QUEEN SIRIKIT HEART CENTER OF THE
NORTHEAST

ชื่อนักศึกษา

นายสาธิต คชนันท์ รหัส. 44035119

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาานิพนธ์ได้พิจารณา และเห็นชอบแล้วจึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา
2546



(รศ.ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ศูนย์หัวใจสิริกิติ์
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

THESIS INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN
PROJECT OF QUEEN SIRIKIT HEART CENTER
OF THE NORTHEAST

ชื่อนักศึกษา

นายสาธิต คชนันท์

รหัสนักศึกษา

44035119

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์

อาจารย์พงษ์พิพย์ อินทร์แก้ว

ความมุ่งหมาย

ความมุ่งหมายในการศึกษาวิเคราะห์เรื่องนี้ คือ เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้อาคารให้เหมาะสม
กับการใช้งานและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

1. เพื่อเป็นผลงานการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขา
สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาถึงระบบการทำงานภายในโครงการแต่ละส่วน โดยนำข้อมูลจากการศึกษา
มาวิเคราะห์และแก้ปัญหาในแต่ละส่วน ประกอบกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
ให้เหมาะสมครบถ้วนตามกระบวนการออกแบบ

วิธีการดำเนินการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องให้สอดคล้องกับโครงการ
 - ที่มาของปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา
 - วิธีการดำเนินการวิจัย
 - ขอบเขตของการออกแบบ
 - ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ และการศึกษาโครงการที่มีลักษณะที่ใกล้เคียง กับโครงการ โดยการสังเกตการ สัมภาษณ์ และภาพถ่ายประกอบการศึกษาวิเคราะห์
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - ที่ตั้งของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมและองค์ประกอบของโครงการ
 - สายงานการแบ่งส่วนราชการและสายงานการบริหาร
 - อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และพฤติกรรม
4. นำข้อมูลที่รวบรวมศึกษาและทำการวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
5. สรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในทั้งหมด ในขอบเขตของโครงการที่ทำการศึกษา

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบตกแต่งภายใน สร้างบรรยากาศโดยรวมที่สื่อถึงความเป็นรูปแบบของศูนย์หัวใจที่ทันสมัยที่คงความเป็นสากล มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์ ตลอดจนอุปกรณ์ ครุภัณฑ์สมัยใหม่ ที่เลือกสรรให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานจริง ตลอดจนการสร้างเอกลักษณ์ของศูนย์หัวใจ อันสื่อถึงศิลปวัฒนธรรมประจำท้องถิ่นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. การคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยภายใน ที่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีประสิทธิภาพ และคำนึงถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ให้ได้รับความสะดวกรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานระบบต่าง ๆ ตลอดจนรายละเอียดของวัสดุ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ มีการเลือกสรรให้มีความเหมาะสม โดยเน้นทางด้านความปลอดภัย การใช้งาน และความคงทน ตลอดจนความสวยงาม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ด้วยความอนุเคราะห์และได้รับความร่วมมือ จากบุคคลหลายท่านในเรื่องของข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผู้จัดทำรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่าน และขอขอบพระคุณดังรายนามต่อไปนี้

อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษา และให้คำแนะนำด้วยดีมาโดยตลอด
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลและเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่อนุมัติให้ทำโครงการและอนุเคราะห์ข้อมูล
- โรงพยาบาลศิริราช อนุเคราะห์ข้อมูล
- โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อนุเคราะห์ข้อมูล
- โรงพยาบาลราชวิถี อนุเคราะห์ข้อมูล
- โรงพยาบาลรามารินทร์ อนุเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ

- คุณจำรัส นานาสันเทียะ (มารดา) ที่คอยให้กำลังใจและทุนทรัพย์ตลอดมาจนจบการ

ศึกษา

- ที่จันทร์ (เจ้าหน้าที่ประจำสาขาสถาปัตยกรรมภายใน) ที่ทำจดหมายติดต่อให้
- นางสาวกิงกาญจน์ แสงสุวอ (แก้ว) ที่แบ่งหัวข้องานของโครงการให้ส่วนหนึ่ง
- และที่สำคัญต้องขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกท่านที่ให้กำลังใจและช่วยเหลือในด้านอื่น ๆ

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณอย่างสูงอีกครั้งกับผู้ที่เกี่ยวข้องกับปริญญานิพนธ์เล่มนี้ ที่ทุ่มเท
กำลังใจและกำลังกายด้วยดีมาโดยตลอด

นายสาธิต ชชนันท์

ผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	จ
สารบัญแผนภูมิ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ	3
1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์	4
1.5 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาของโครงการ	4
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	5
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	6
1.8 ขอบเขตของโครงการ	7
1.9 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	12
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	14
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป	15
2.1.1 ความหมายของโรงพยาบาล	15
2.1.2 ประวัติการรักษาโรคหัวใจในประเทศไทย	15
2.2 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและสายงานของโรงพยาบาล	23
2.2.1 ฝ่ายบริหารและธุรการ	23
2.2.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคหัวใจ	24
2.2.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษาโรคหัวใจ	34
2.2.4 ส่วนหอผู้ป่วยใน	69
2.2.5 ส่วนบริการทั่วไป	72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโรคหัวใจ	73
2.3.1 การทำงานของหัวใจ	74
2.3.2 ป้องกันเสียงต่อโรคหัวใจ	75
2.3.3 ประเภทของโรคหัวใจ	76
2.3.4 การรักษาโรคหัวใจ	78
2.4 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ในโรงพยาบาล	81
2.4.1 ระบบสุขาภิบาล	81
2.4.2 ระบบไฟฟ้า	83
2.4.3 ระบบปรับอากาศ	83
2.4.4 ระบบแก๊สภายในโรงพยาบาล	90
2.4.5 ระบบลิฟท์	90
2.4.6 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	91
2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	92
2.4.8 ระบบติดต่อสื่อสาร	96
2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ	97
2.5.1 แสงสว่างที่ใช้ในโรงพยาบาล	97
2.5.2 การใช้สีในหน่วยงานบริการทางการแพทย์	101
2.5.3 การเลือกวัสดุในโรงพยาบาล	105
2.6 การศึกษาสัดส่วนของมนุษย์	107
2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	114
2.7.1 โรงพยาบาลรามาริบดี	115
2.7.2 โรงพยาบาลศิริราช	135
2.7.3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	142

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาลักษณะและสภาพแวดล้อมทั่วไปในจังหวัดขอนแก่น	159
3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง	159
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.1.3 การสาธารณสุข	162
3.1.4 การปกครอง	164
3.1.5 การคมนาคม	164
3.1.6 เศรษฐกิจ	165
3.1.7 สถานที่ท่องเที่ยว	167
3.2 การศึกษาที่ตั้งและอาณาเขตของโครงการ	172
3.2.1 สถานที่ตั้งโครงการ	172
3.2.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ	173
3.3 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์	174
3.3.1 ลักษณะโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม	174
3.4 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์	179
3.5 การศึกษาสายงานการบริหารของศูนย์หัวใจสิริกิติ์	190
3.5.1 สำนักงานเลขานุการ	192
3.5.2 ฝ่ายการแพทย์	194
3.5.3 ฝ่ายการพยาบาล	197
3.5.4 ฝ่ายปฏิบัติการ	200
3.5.5 ฝ่ายเภสัชกรรม	202
3.6 การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่	204
3.7 รูปแบบการให้บริการในศูนย์หัวใจสิริกิติ์	207
3.8 การศึกษาพฤติกรรมผู้ให้บริการและผู้รับบริการ	209

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์อิทธิพลของสภาพภูมิอากาศต่ออาคาร	220
4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมของโครงการ	221
4.3 การวิเคราะห์ทางสัญจรในอาคาร	230
4.4 การวิเคราะห์ SPACE ภายในอาคาร	233
4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้อาคาร	251
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลครุภัณฑ์ส่วนที่ทำการศึกษา	255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในศูนย์หัวใจสิริกิติ์	266
4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	301

บทที่ 5 สรุปการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	356
5.2 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	357
5.3 ส่วนที่ทำการออกแบบ	361
1.1 โถงทางเข้าและประชาสัมพันธ์	364
1.2 เวชระเบียน	366
1.3 ตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	368
1.4 ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	370
1.5 ห้องฉีดยา – ทำแผล	372
1.6 เกสัชกรรม	374
1.7 HALL	376
1.8 โถงหน้าลิฟท์ชั้นที่ 1	378
1.9 โถงหน้าลิฟท์ชั้นที่ 2	382
1.10 แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ	384
1.11 ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง ECHO	386
1.12 ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน EST	388
1.13 โถงทางเดินหน้าห้องฉุกเฉินและสวนหัวใจ	390
1.14 ห้องฉุกเฉิน (ER)	392
1.15 ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดเล็ก)	394
1.16 ห้อง (X – RAY)	396
1.17 ห้องสังเกตอาการ (สวนหัวใจ)	398
1.18 ห้องอ่านฟิล์ม	400
1.19 ห้องสวนหัวใจ	402
1.20 ห้องผ่าตัด	406
1.21 ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)	408

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

หน้า

ภาคผนวก

412

413

ประวัติผู้เขียนปริญญาานิพนธ์

428



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงประเภทของโรคหัวใจและอาการ	76
2.2 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่าง ๆ	86
2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอด INCANDESCENT และหลอด FLUORESCENT	98
2.4 แสดงคุณสมบัติของวัสดุ	106
2.5 แสดงการศึกษาในส่วนของหน่วยโรคหัวใจ โรงพยาบาลรามาริบัติ	118
2.6 แสดงการศึกษาในส่วนของตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลรามาริบัติ	121
2.7 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียน โรงพยาบาลรามาริบัติ	124
2.8 แสดงการศึกษาในส่วนของการเงินผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ	127
2.9 แสดงการศึกษาในส่วนของส่วนการเงิน – จ่ายยา โรงพยาบาลรามาริบัติ	130
2.10 แสดงการศึกษาในส่วนของส่วนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ	133
2.11 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลศิริราช	137
2.12 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลศิริราช	140
2.13 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	144
2.14 แสดงการศึกษาในส่วนของแผนกอายุรกรรม ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	147
2.15 แสดงการศึกษาในส่วนของการเงิน – จ่ายยา ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	150
2.16 แสดงการศึกษาในส่วนของห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ และตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	153
2.17 แสดงการศึกษาในส่วนของห้องตรวจสวนหัวใจ ตึก สก. ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	157
3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น	167
3.2 การศึกษาอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	205
3.3 สถิติการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	208
3.4 แสดงเวลาในการทำงาน	211
3.5 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร	212
4.1 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนโถงทางเข้า – ส่วนพักคอยเวชระเบียน	234
4.2 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนโถงหน้าห้องตรวจ	236
4.3 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนส่วนรับ – จ่ายยา	238

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า	
4.4	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE โถงลิฟท์ชั้น 1	240
4.5	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด	242
4.6	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนตรวจตรวจสวนหัวใจ	244
4.7	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)	246
4.8	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	248
4.9	วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ภายในส่วนงานห้องผ่าตัด	250
4.10	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มงานผู้ป่วยนอก	255
4.11	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนเคาน์เตอร์พยาบาลและห้องตรวจ	257
4.12	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนจ่ายยา – คิดเงิน ทำงานเภสัชกร	258
4.13	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	259
4.14	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด	260
4.15	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจสวนหัวใจ	262
4.16	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนห้องผ่าตัด	264
4.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	268
4.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ของเวชระเบียน	272
4.19	แสดงค่าความสัมพันธ์ของ การเงิน – จ่ายยา (เภสัชกรรม)	274
4.20	แสดงค่าความสัมพันธ์ของงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	276
4.21	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องตรวจ (OPD)	278
4.22	แสดงค่าความสัมพันธ์ของตรวจพิเศษทางหัวใจ	280
4.23	แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการตรวจสวนหัวใจ	282
4.24	แสดงค่าความสัมพันธ์ของงานห้องผ่าตัด	285
4.25	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องผ่าตัด	287
4.26	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องสังเกตอาการ	289
4.27	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนพักคอย	291
4.28	แสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องบำบัดรักษา	293
4.29	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนฉีดยาทำแผล	295
4.30	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนพักแพทย์ – พยาบาล – เจ้าหน้าที่	297
4.31	แสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.32 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (เวชระเบียน)	303
4.33 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนประชาสัมพันธ์	303
4.34 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนเวชระเบียน	304
4.35 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (ตรวจผู้ป่วยนอก)	306
4.36 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจผู้ป่วยนอก	307
4.37 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องจิตยา – ทำแผล	308
4.38 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องหัวหน้าพยาบาล	309
4.39 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (เกสซ์กรรม)	311
4.40 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนจ่ายยา – การเงิน (เกสซ์กรรม)	312
4.41 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานเกสซ์กร	313
4.42 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่	313
4.43 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (ตรวจพิเศษทางหัวใจ)	315
4.44 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (HOLTER)	316
4.45 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)	317
4.46 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)	318
4.47 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO)	319
4.48 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพื้นคั้นซีพอกเงิน (ER)	320
4.49 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องผ่าตัดเล็ก	321
4.50 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสังเกตอาการ	323
4.51 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (รังสีวิทยา)	325
4.52 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้อง X – RAY	326
4.53 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานแพทย์รังสี	326
4.54 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องล้างฟิล์ม	327
4.55 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเก็บฟิล์ม	327
4.56 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจสวนหัวใจ	328
4.57 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องควบคุม	330

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่	หน้า
4.58 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสังเกตอาการ	331
4.59 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักเจ้าหน้าที่	332
4.60 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนพักเจ้าหน้าที่ (Pantry)	332
4.61 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอ่านฟิล์ม	333
4.62 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องให้คำปรึกษา	333
4.63 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนส่วนทำงานและห้องพักแพทย์	334
4.64 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับประทานอาหาร	335
4.65 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องผ่าตัด	336
4.66 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)	338
4.67 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องวิสัญญีแพทย์	340
4.68 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพยาบาล – หัวหน้าพยาบาล – เจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องปอด – หัวใจเทียม	340
4.69 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทานอาหาร	341
4.70 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักแพทย์ – พยาบาล	342
4.71 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนเวชระเบียนและประชาสัมพันธ์	343
4.72 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	344
4.73 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนการเงิน – จ่ายยา (เกสซกรรม)	345
4.74 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ	346
4.75 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนงานห้องผ่าตัดเล็ก	347
4.76 หน่วยรังสีวิทยา (X – RAY)	348
4.77 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจสวนหัวใจ	349
4.78 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนงานห้องผ่าตัดใหญ่	350
4.79 สรุปรองคประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 1	351
4.80 สรุปรองคประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 2	352
4.81 สรุปรองคประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 4	353
4.82 สรุปรองคประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ	354
5.1 แสดงแนวความคิดของแต่ละหน่วยงานและความต้องการ	359

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
2.1 แสดงบรรยากาศบริเวณโถงทางเข้า	25
2.2 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของประชาสัมพันธ์และเวชระเบียน	26
2.3 แสดงการจัดแปลนตัวอย่างส่วนประชาสัมพันธ์และเวชระเบียน	26
2.4 แสดงบรรยากาศภายในของห้องตรวจ	29
2.5 แสดงองค์ประกอบของคลินิกตรวจโรค	30
2.6 แสดงการจัดแปลนของคลินิกตรวจโรค	31
2.7 แสดงการจัดแปลนห้องตรวจ	31
2.8 แสดงการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)	34
2.9 แสดงการทดสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test)	35
2.10 แสดงการทดสอบการหมดสติด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)	35
2.11 แสดงการตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization)	36
2.12 แสดงภายในห้องฉุกเฉิน (Emergency Room)	38
2.13 แสดงองค์ประกอบของแผนกฉุกเฉิน (Emergency Room)	39
2.14 แสดงการจัดแปลนตัวอย่างของแผนกฉุกเฉิน (Emergency Room)	40
2.15 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)	43
2.16 แสดงการจัดแปลนตัวอย่างของแผนกพยาธิวิทยา (Pathology Department)	43
2.17 แสดงบรรยากาศภายในห้องฉายรังสี	48
2.18 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกรังสีวิทยา (Radiolgy Department)	48
2.19 แสดงการจัดแปลนของแผนกรังสีวิทยา (Radiolgy Department)	49
2.20 แสดงตัวอย่างการจัดแปลน CT SCAN และ MRI	51
2.21 แสดงตัวอย่างการจัดแปลนห้อง X – RAY เส้นเลือดระบบดิจิทัล	52
2.22 แสดงการทำงานของเจ้าหน้าที่เภสัชกร	54
2.23 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)	55
2.24 แสดงการจัดแปลนของแผนกเภสัชกรรม (Pharmacy Department)	56
2.25 แสดงการผ่าตัด	61
2.26 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของห้องผ่าตัด	62
2.27 แสดงการจัดแปลนของห้องผ่าตัด	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
2.28 แสดงบรรยากาศภายในหอผู้ป่วยใน (Inpatient Department)	70
2.29 แสดงบรรยากาศภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (INTENSIVE CARE UNIT)	70
2.30 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)	71
2.31 แสดงการจับแป้นตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)	71
2.32 แสดงโครงสร้างภายในหัวใจมนุษย์	73
2.33 แสดงการแสดงการสวนหัวใจโดยผ่านทางด้านขา	79
2.34 แสดงการทำงานภายในห้องผ่าตัด	80
2.35 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง	84
2.36 แสดงเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ	85
2.37 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ	94
2.38 แสดงลักษณะหัวสปริงเกอร์ในแบบต่าง	95
2.39 แสดงรูปด้านของระยะการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle	95
2.40 แสดงระยะการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle	96
2.41 แสดงหลอดไฟประเภทต่าง ๆ	100
2.42 แสดงขนาดความสูงของบริเวรดูฟิล์มของส่วน X – Ray (นั่ง)	107
2.43 แสดงขนาดความสูงของบริเวรดูฟิล์มของส่วน X – Ray (ยืน)	107
2.44 แสดงขนาดความสูงของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	108
2.45 แสดงขนาดความสูงของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	108
2.46 แสดงขนาดความสูงของเตียงตรวจ ในห้องตรวจต่าง ๆ	109
2.47 แสดงขนาดความสูงของผู้เก็บของ – อ่างล้างอุปกรณ์	109
2.48 แสดงขนาดความสูงของโต๊ะทำงานฝ่ายวินิจฉัย (Lab)	110
2.49 แสดงขนาดความกว้างของโซฟาจำนวน 3 ที่นั่ง	110
2.50 แสดงขนาดความกว้างของประตูที่รถเข็นสามารถผ่านได้	111
2.51 แสดงขนาดความกว้างของพื้นที่ ที่รถเข็นสามารถกลับตัวได้	111
2.52 แสดงขนาดความกว้างของเคาน์เตอร์พยาบาล	112
2.53 แสดงขนาดความสูงของเคาน์เตอร์พยาบาล	112
2.54 แสดงขนาดความกว้างของโซฟา 2 ที่นั่ง	113
2.55 แสดงขนาดความกว้างของโซฟา 1 ที่นั่ง	113
2.56 แสดงขนาดความสูงของโซฟา	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
2.57 แสดงแปลนในส่วนของหน่วยโรคหัวใจ	115
2.58 แสดงบรรยากาศบริเวณด้านหน้าหน่วยโรคหัวใจ และทางเดินเข้าหน่วย	115
2.59 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) และ ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECKO)	116
2.60 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)	116
2.61 แสดงบรรยากาศภายในห้อง COMPUTER	117
2.62 แสดงบรรยากาศภายในห้องพักเจ้าหน้าที่	117
2.63 แสดงแปลนส่วนห้องตรวจสวนหัวใจ	119
2.64 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ	119
2.65 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ	120
2.66 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุมเครื่องตรวจ	120
2.67 แสดงแปลนส่วนเวชระเบียน (หน่วยลงทะเบียน)	122
2.68 แสดงบรรยากาศด้านหน้าเวชระเบียน	122
2.69 แสดงบรรยากาศสวนพักคอย	123
2.70 แสดงบรรยากาศสวนพักคอยซึ่งจะเป็นโถงผ้าเพดานสูง	123
2.71 แสดงแปลนส่วนการเงินผู้ป่วยนอก	125
2.72 แสดงบรรยากาศส่วนด้านเคาน์เตอร์การเงินผู้ป่วยนอก	125
2.73 แสดงการออกแบบส่วนด้านหน้าเคาน์เตอร์การเงินและทางเดินต้นหน้า	126
2.74 แสดงบรรยากาศสวนลานอเนกประสงค์	126
2.75 แสดงแปลนส่วนการเงิน – จ่ายยา	128
2.76 แสดงบรรยากาศด้านหน้า ยื่นใบสั่งยาและการเงิน	128
2.77 แสดงบรรยากาศสวนพักคอย	129
2.78 แสดงบรรยากาศสวนพักคอยด้านส่วนจ่ายยา	129
2.79 แสดงแปลนของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก	131
2.80 แสดงบรรยากาศด้านหน้าของทางเข้าสู่อาคารผู้ป่วยนอก และสวนพักคอยภายใน	131
2.81 แสดงบรรยากาศสวนทางเดินเข้าสู่ห้องตรวจ	132
2.82 แสดงบรรยากาศสวนพักคอยด้านหน้าห้องตรวจ	132
2.83 แสดงบรรยากาศสวนจ่ายยา และการเงินของจ่ายยาผู้ป่วยนอก	132
2.84 แสดงแปลนของแผนกตรวจสวนหัวใจ	135

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
2.85 แสดงบรรยากาศทางเดินภายในนอกห้องตรวจสวนหัวใจ	135
2.86 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ	136
2.87 แสดงรถเข็นฉุกเฉิน และผู้เก็บอุปกรณ์ตรวจสวนหัวใจ ซึ่งจะอยู่ภายในห้องตรวจ	136
2.88 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ	136
2.89 แสดงแปลนชั้นที่ 4 แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ	138
2.90 แสดงบรรยากาศโถงพักคอยหน้าเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	138
2.91 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (ECHO)	139
2.92 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยสายพาน (EST)	139
2.93 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุม	139
2.94 แสดงการปรับเปลี่ยนในส่วนของโถงพักคอยเวาระเบียง	142
2.95 แสดงบรรยากาศส่วนโถงพักคอยหน้าเวาระเบียง	143
2.96 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์	143
2.97 แสดงด้านหน้าของเวาระเบียงและพักคอย	143
2.98 แสดงเคาน์เตอร์รอกประวัติผู้ป่วยใหม่ – เก่า	143
2.99 แสดงแปลนแผนกอายุรกรรม	145
2.100 แสดงบรรยากาศส่วนโถงพักคอยและเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่	145
2.101 แสดงบรรยากาศหน้าห้องตรวจ	146
2.102 แสดงด้านหลังห้องตรวจ	146
2.103 แสดงองค์ประกอบภายในห้องตรวจ	146
2.104 แสดงแปลนของส่วนการเงิน – จ่ายยา ผู้ป่วยใน	148
2.105 แสดงบรรยากาศส่วนจ่ายยา – รับ และรับใบสั่งยาผู้ป่วยนอก – ใน	148
2.106 แสดงบรรยากาศส่วนการเงิน – จ่ายยา	149
2.107 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย	149
2.108 แสดงบรรยากาศหน้าห้องตรวจคลื่นหัวใจ และตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	151
2.109 แสดงลักษณะเครื่องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ และเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	151
2.110 แสดงบรรยากาศในส่วนของโต๊ะทำงานแพทย์และรถปฐมพยาบาล ผู้เก็บอุปกรณ์	152
2.111 แสดงแปลนของแผนกตรวจสวนหัวใจ	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
2.112 แสดงบรรยากาศหน้าทางเข้าห้องสวนหัวใจ และส่วนพักคอยหน้าโถงลิฟท์	154
2.113 แสดงบรรยากาศหน้าทางเข้าห้องสวนหัวใจ และส่วนพักคอยหน้าโถงลิฟท์	154
2.114 แสดงบรรยากาศสวนรับ – ส่งผู้ป่วย	155
2.115 แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ	155
2.116 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมในการตรวจสวนหัวใจ	155
2.117 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุมการทำงานของเครื่องตรวจ	156
2.118 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ	156
2.119 แสดงบรรยากาศทางเดินด้านหน้าห้องตรวจ	156
3.1 แสดงสถานที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง	159
3.2 แสดงตราประจำจังหวัดขอนแก่น เป็นรูปเจดีย์ครอบต้นมะขาม	160
3.3 แสดงการตายโดยแยกสาเหตุที่สำคัญ	163
3.4 แสดงการเดินทางสู่จังหวัดขอนแก่น	164
3.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ	172
3.6 แสดงที่ตั้งของโครงการศูนย์หัวใจสิริกิติ์	173
3.7 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ	173
3.8 แสดงทัศนียภาพของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์	174
3.9 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ	176
3.10 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก	176
3.11 แสดงรูปด้านทิศใต้	177
3.12 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก	177
3.13 แสดงทางสัญจรของอาคารโครงการ	178
3.14 แสดงแปลนพื้นที่ดิน	180
3.15 แสดงแปลนพื้นที่ 1	181
3.16 แสดงแปลนพื้นที่ 2	182
3.17 แสดงแปลนพื้นที่ 3	183
3.18 แสดงแปลนพื้นที่ 4	184
3.19 แสดงแปลนพื้นที่ 5	185
3.20 แสดงแปลนพื้นที่ 6	186
3.21 แสดงแปลนพื้นที่ 7	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
3.22 แสดงแปลนพื้นที่ 8	188
3.23 แสดงแปลนพื้นที่ 9	189
3.24 แสดงผังการบริหารงานของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	190
3.25 แสดงผังการบริหารงานของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย	191
3.26 แสดงผังการบริหารงานของศูนย์หัวใจสิริกิติ์	192
3.27 แสดงผังการบริหารงานของสำนักงานเลขานุการ	192
3.28 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายการแพทย์	194
3.29 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายการพยาบาล	197
3.30 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายปฏิบัติการ	200
3.31 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายเภสัชกรรม	202
3.32 แสดงสถิติการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด	209
3.33 แสดงพฤติกรรมส่วนเวชระเบียน	213
3.34 แสดงพฤติกรรมส่วน การเงิน - จ่ายยา (เภสัชกรรม)	214
3.35 แสดงพฤติกรรมบุคลากรภายในหน่วยงาน	215
3.36 แสดงพฤติกรรมแผนรังสีวิทยา (X - Ray)	216
3.37 แสดงพฤติกรรมห้องตรวจสวนหัวใจ	217
3.38 แสดงพฤติกรรมห้องผ่าตัด	218
3.39 แสดงพฤติกรรมหอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (I.C.U.)	219
4.1 แสดงแผนที่ตั้งของโครงการและอาคารใกล้เคียง	220
4.2 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร	221
4.3 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร	222
4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก - ทิศตะวันตก	224
4.5 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4	224
4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้ - ทิศเหนือ	225
4.7 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4	225
4.8 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก - ทิศตะวันออก	226
4.9 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศใต้ ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4	226
4.10 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ - ทิศใต้	227
4.11 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4	227

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
4.12 แสดง SECTION ของอาคารด้านทิศเหนือ และผลกระทบ ของแสงแดดที่มีต่ออาคาร	228
4.13 แสดง SECTION ของอาคารด้านทิศใต้ และผลกระทบ ของแสงแดดที่มีต่ออาคาร	229
4.14 แสดงการวิเคราะห์ทางสัจจกรภายในอาคาร ชั้นที่ 1	230
4.15 แสดงการวิเคราะห์ทางสัจจกรภายในอาคาร ชั้นที่ 2	231
4.16 แสดงการวิเคราะห์ทางสัจจกรภายในอาคาร ชั้นที่ 4	232
4.17 SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้าหลัก และส่วนพักคอยเวรระเบียบ	233
4.18 SPACE ภายในส่วนโถงหน้าห้องตรวจ	235
4.19 SPACE ภายในส่วนส่วนรับ - จ่ายยา	237
4.20 แสดง SPACE ภายในโถงลิฟท์ชั้น 1	239
4.21 SPACE ภายในส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด	241
4.22 SPACE ภายในส่วนตรวจตรวจสวนหัวใจ	243
4.23 แสดง SPACE ภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)	245
4.24 แสดง SPACE ภายในส่วนรังสีวิทยา (X - RAY)	247
4.25 แสดง SPACE ภายในส่วนงานห้องผ่าตัด	249
4.71 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 1	351
4.72 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 2	352
4.73 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 4	353
4.74 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ	354
4.75 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 1	355
4.76 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 2	356
4.77 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 4	357
5.1 แสดงลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่	360
5.2 แสดงลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่แบบต่าง ๆ	361
5.3 แสดงรูปแบบของเครื่องจักสานของภาคอีสาน	361
5.4 แสดงบรรยากาศของธรรมชาติ	362
5.5 แสดงภาพศิลปะผนังถ้ำภายในจังหวัดขอนแก่น	362
5.6 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	364

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
5.7 แสดงการจัดผังไฟฟ้า และฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1	365
5.8 แสดง IDEA SKETCH ของโถงประชาสัมพันธ์ และแบบเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	366
5.9 แสดงบรรยากาศส่วนโถงประชาสัมพันธ์	367
5.10 แสดงภาพด้านของผนังบริเวณโถงทางเข้า	367
5.11 แสดง IDEA SKETCH บรรยากาศบริเวณพักคอยหน้าเวชระเบียน	368
5.12 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยหน้าเวชระเบียน	369
5.13 แสดงรูปด้านของเวชระเบียน	369
5.14 แสดง IDEA SKETCH บริเวณโถงพักคอยตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	370
5.15 แสดงบรรยากาศของตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	371
5.16 แสดงรูปด้านของตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) กุมารเวชศาสตร์	371
5.17 แสดงการจัด PLAN ในห้องตรวจผู้ป่วยนอก	372
5.18 แสดงบรรยากาศในห้องตรวจผู้ป่วยนอก	372
5.19 แสดงรูปด้านหลังภายในห้องตรวจ (OPD)	373
5.20 แสดงการจัด PLAN ภายในห้องฉีดยา – ทำแผล	374
5.21 แสดงบรรยากาศภายในห้องฉีดยา – ทำแผล	374
5.22 แสดงรูปด้านหัวเตียง ห้องฉีดยาทำแผล	375
5.23 แสดง IDEA SKETCH บริเวณพักคอยการเงิน – จ่ายยา	376
5.24 แสดงการจัด PLAN การเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)	377
5.25 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยของเคาน์เตอร์การเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)	377
5.26 แสดงรูปด้านของเคาน์เตอร์ การเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)	377
5.27 แสดง IDEA SKETCH บรรยากาศบริเวณ HALL	378
5.28 แสดงบรรยากาศบริเวณ HALL	379
5.29 แสดงรูปด้านของ HALL	379
5.30 แสดง IDEA SKETCH บริเวณโถงหน้าลิฟท์ชั้น 1	380
5.31 แสดง PLAN บริเวณโถงหน้าลิฟท์ ชั้นที่ 1	380
5.32 แสดงบรรยากาศหน้าประตูลิฟท์ชั้นที่ 1	381
5.33 แสดงรูปด้านหน้าประตูลิฟท์	381
5.34 แสดงการจัด PLAN เฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2	382

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
5.35 แสดงการจัดผังไฟฟ้าและงานระบบของชั้นที่ 2	383
5.36 แสดง IDEA SKETCH บริเวณหน้าโถงลิฟท์ชั้นที่ 2	384
5.37 แสดง PLAN ของหน้าลิฟท์ชั้นที่ 2	385
5.38 แสดงบรรยากาศหน้าลิฟท์ ชั้นที่ 2	385
5.39 แสดงรูปด้านหน้าประตูลิฟท์ ชั้นที่ 2	385
5.40 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ	386
5.41 แสดงบรรยากาศบริเวณพักคอยหน้าห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ	387
5.42 แสดงรูปด้านหน้าส่วนพักคอย.	387
5.43 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจคลื่นหัวใจความถี่สูง	388
5.44 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นหัวใจชนิดความถี่สูง	389
5.45 แสดงรูปด้านภายในห้องตรวจคลื่นหัวใจชนิดความถี่สูง	389
5.46 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	390
5.47 แสดง PLAN ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	390
5.48 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสมรรถภาพด้วยการเดินสายพาน	391
5.49 แสดงรูปด้านห้องตรวจสมรรถภาพด้วยการเดินสายพาน	391
5.50 แสดง IDEA SKETCH โถงทางเดินหน้าห้องฉุกเฉิน	392
5.51 แสดง PLAN ห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)	392
5.52 แสดงบรรยากาศทางเข้าของห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)	393
5.53 แสดงรูปด้านทางเข้าของห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)	393
5.54 แสดง IDEA SKETCH ในห้องฉุกเฉิน (ER)	394
5.55 แสดง PLAN ในห้องฉุกเฉิน (ER)	994
5.56 แสดงบรรยากาศภายในห้องฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM)	995
5.57 แสดงรูปด้านในในห้องฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM)	995
5.58 แสดง IDEA SKETCH ภายในห้องสังเกตอาการ	996
5.59 แสดง PLAN ห้องสังเกตอาการ	996
5.60 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ	997
5.61 แสดงรูปด้านในในห้องสังเกตอาการ	397
5.62 แสดง IDEA SKETCH ในห้อง X – RAY	398
5.63 แสดง PLAN ของห้อง X – RAY	398

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพ	หน้า
5.64 แสดงบรรยากาศภายในห้อง X – RAY	399
5.65 แสดงรูปด้านในห้อง X – RAY	399
5.66 แสดง IDEA SKETCH ของงานตรวจสอบหัวใจ	400
5.67 แสดง PLAN ของงานตรวจสอบหัวใจ	400
5.68 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ (สอนหัวใจ)	401
5.69 แสดงรูปด้านภายในห้องสังเกตอาการ (สอนหัวใจ)	401
5.70 แสดง IDEA SKETCH ของห้องอ่านฟิล์ม (งานตรวจสอบหัวใจ)	402
5.71 แสดง PLAN ของห้องอ่านฟิล์ม (งานตรวจสอบหัวใจ)	402
5.72 แสดงบรรยากาศภายในห้องอ่านฟิล์ม (สอนหัวใจ)	403
5.73 แสดงรูปด้านของห้องอ่านฟิล์ม	403
5.74 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจสอบหัวใจ	404
5.75 แสดง PLAN ห้องตรวจสอบหัวใจ	404
5.76 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสอบหัวใจ	405
5.77 แสดงรูปด้านของห้องสอนหัวใจ	405
5.78 แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ของชั้นที่ 4	406
5.79 แสดงการจัดผังไฟฟ้าและงานระบบของชั้นที่ 4	407
5.80 แสดง IDEA SKETCH ห้องผ่าตัด	408
5.81 แสดง PLAN ห้องผ่าตัด	408
5.82 แสดงบรรยากาศภายในห้องผ่าตัด	409
5.83 แสดงรูปด้านภายในห้องผ่าตัด	409
5.84 แสดง IDEA SKETCH ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)	410
5.85 แสดง PLAN ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)	410
5.86 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ	411
5.87 แสดงรูปด้านภายในห้องสังเกตอาการ	411

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ	หน้า
4.26 แสดงความสัมพันธ์ของโครงการ	259
4.27 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของโครงการ	270
4.28 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของโครงการ	271
4.29 แสดงความสัมพันธ์ของหน่วยวิเคราะห์เบี่ยน	272
4.30 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของวิเคราะห์เบี่ยน	273
4.31 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของวิเคราะห์เบี่ยน	273
4.32 แสดงความสัมพันธ์ของการเงิน – จ่ายยา (เกสัชกรรม)	274
4.33 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของการเงิน – จ่ายยา (เกสัชกรรม)	275
4.34 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของการเงิน – จ่ายยา (เกสัชกรรม)	275
4.35 แสดงความสัมพันธ์ของงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	276
4.36 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	277
4.37 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)	277
4.38 แสดงความสัมพันธ์ของห้องตรวจ (OPD)	278
4.39 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องตรวจ (OPD)	279
4.40 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องตรวจ (OPD)	279
4.41 แสดงความสัมพันธ์ของตรวจพิเศษทางหัวใจ	280
4.42 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของตรวจพิเศษทางหัวใจ	281
4.43 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของตรวจพิเศษทางหัวใจ	281
4.44 แสดงความสัมพันธ์ของตรวจสวนหัวใจ	283
4.45 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของตรวจสวนหัวใจ	284
4.46 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรตรวจสวนหัวใจ	284
4.47 แสดงความสัมพันธ์ของงานห้องผ่าตัด	285
4.48 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของงานห้องผ่าตัด	286
4.49 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของงานห้องผ่าตัด	286
4.50 แสดงความสัมพันธ์ของห้องผ่าตัด	287
4.51 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องผ่าตัด	288
4.52 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องผ่าตัด	288
4.53 แสดงความสัมพันธ์ของห้องสังเกตอาการ	289

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ	หน้า
4.54 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องสังเกตอาการ	290
4.55 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของห้องสังเกตอาการ	290
4.56 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักคอย	291
4.57 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนพักคอย	292
4.58 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของส่วนพักคอย	292
4.59 แสดงความสัมพันธ์ของห้องบำบัดรักษา (Treatment)	293
4.60 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องบำบัดรักษา (Treatment)	294
4.61 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของห้องบำบัดรักษา (Treatment)	294
4.62 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนฉีดยาทำแผล	295
4.63 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนฉีดยาทำแผล	296
4.64 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของส่วนฉีดยาทำแผล	296
4.65 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนพักแพทย์ – พยาบาล – เจ้าหน้าที่	297
4.66 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนพักแพทย์ – พยาบาล – เจ้าหน้าที่	298
4.67 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของส่วนพักแพทย์ – พยาบาล – เจ้าหน้าที่	298
4.68 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	299
4.69 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	300
4.70 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญญาณของส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)	300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมาของโครงการ

จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและเทคโนโลยี ทำให้วิถีชีวิตมนุษย์ต้องเสี่ยงต่อโรค เช่น การดื่มเหล้า สูบบุหรี่ ขาดการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดโรคต่างๆ เป็นต้นว่าโรคหัวใจและโรคหลอดเลือด ซึ่งปัญหาสำคัญสำหรับการสาธารณสุขของประเทศในปัจจุบัน โรคหัวใจและหลอดเลือดนั้นมีอัตราการตายที่สูงมาก คิดเป็นอัตรา 79.5 % ต่อประชากร 100,000 คน โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากร 1 ใน 3 ของประเทศซึ่งส่งผลกระทบต่อทางด้านเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นแนวทางการพัฒนาประเทศตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540 -2544) มีการปรับเปลี่ยนแนวความคิดและทิศทางไปสู่การมุ่งเน้น"คนเป็นศูนย์กลาง"เพราะคนเป็นปัจจัยของการพัฒนาในทุกๆเรื่อง การพัฒนาสุขภาพและพละนาามัย เป็นองค์ประกอบพื้นฐานสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของคนทั้งทางด้านร่างกายจิตใจและสติปัญญา

ในปีพุทธศักราช 2535 เป็นปีลี้มปีติของชาวไทยทั่วประเทศ เพราะเป็นปีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษาครบ 60 พรรษาของสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ รัฐบาลและประชาชนชาวไทยทุกหมู่เหล่า ได้ร่วมกันเฉลิมฉลองวโรกาสมหามงคลนี้อย่างพร้อมเพรียงกัน ด้วยสำนึกในพระเมตตาขององค์พระแม่ที่มีต่อพสกนิกรชาวอีสาน ที่ได้ทรงอุทิศพระกำลังกายและพระสติปัญญาของพระองค์ พัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของพสกนิกรให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แม้ในชนบทที่ห่างไกล พระองค์ก็เสด็จพระราชดำเนินดูแลทุกข์สุขของพสกนิกรของพระองค์ โดยมีได้ยอหล่อ และด้วยตระหนักถึงโรคหัวใจซึ่งเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญลำดับต้นๆของประเทศไทย และนับวันแต่จะทวีเพิ่มมากขึ้น การรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจส่วนใหญ่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่อง การรักษาขั้นสูงต้องใช้เครื่องมือแพทย์ราคาแพง และบุคลากรที่มีประสบการณ์ อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่นในสมัยนั้นคือ รองศาสตราจารย์นายแพทย์นภดล ทองโสภิต ได้ขอพระบรมราชานุญาตจัดตั้งหน่วยงานด้านโรคหัวใจระดับคณะขึ้น ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยขอพระราชทานอัญเชิญพระนามองค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เป็นนามของสถาบันแห่งนี้เพื่อเป็นมิ่งมงคลแก่สถาบัน องค์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ ได้ทรงวินิจฉัยและได้พระราชทานนามสถาบันแห่งนี้ว่า"ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น" โดยคณะแพทยศาสตร์ ศูนย์หัวใจสิริ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิติ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความร่วมมือกับ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
จึงเป็นศูนย์โรคหัวใจระดับภูมิภาคแห่งแรกของประเทศไทย ตามพระราชกฤษฎีกา

เพื่อเป็นการให้การรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด ในภาคตะวันออกเฉียง
เหนือโดยไม่ต้องเดินทางเข้ามาในกรุงเทพฯ เหมือนในอดีตอีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัย
การฝึกอบรมแพทย์พยาบาลและประชุมสัมมนาเกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงการบริการ
ด้านข่าวสารโรคหัวใจและหลอดเลือดให้แก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศเพื่อน
บ้านในแถบอินโดจีน

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์

1. ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นหน่วยงานด้านการศึกษา วิจัย และให้
บริการ วิชาการแก่สังคม ลักษณะเป็นโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเตรียม
บุคลากรล่วงหน้าทุกด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับการเปิดให้บริการในราวปี 2545
2. เพื่อให้มีแผนด้านอัตรากำลังอย่างชัดเจน มีการกำหนดกรอบอัตรากำลัง อันเป็นแนวทาง
ในการจัดทำค่าของงบประมาณแผ่นดิน
3. เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมล่วงหน้า เนื่องจากบุคลากรทางการแพทย์ อันได้แก่ แพทย์
พยาบาลและบุคลากรสนับสนุน จำเป็นต้องมีการฝึกอบรมเพื่อให้เกิดความชำนาญเฉพาะทางก่อน
การเปิดให้บริการ

เป้าหมาย

1. เพื่อให้ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีบุคลากรที่จะดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์
ประสงค์ของการจัดตั้ง
2. เพื่อร่วมเฉลิมฉลองและเทอดพระเกียรติ เนื่องในวโรกาสที่สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระ
บรมราชินีนาถ ทรงเจริญพระชนมายุครบ 60 พรรษา เป็นการสนองน้ำพระทัยของพระองค์ที่ทรงมี
ความห่วงใยต่อพสกนิกร โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. สนองนโยบายด้านการศึกษาระดับอุดมศึกษา สนับสนุนและพัฒนาบุคลากรด้านการ
แพทย์ เพื่อความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด
4. เป็นศูนย์กลางการศึกษา ด้านโรคหัวใจ และหลอดเลือดในการสนับสนุน
5. เป็นศูนย์กลางแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ของแพทย์โรคหัวใจในภาคตะวันออกเฉียง
เหนือ ในการประยุกต์และเผยแพร่ความรู้ อีกทั้งยกระดับความรู้ เพื่อประโยชน์ในการให้บริการ
ทางวิชาการแก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.เป็นศูนย์กลางในการวิจัย ในเรื่องโรคหัวใจและหลอดเลือด อันจะเป็นการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาด้านสาธารณสุขของรัฐ โดยเฉพาะปัญหาสาธารณสุขที่พบบ่อยและมีความสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

7.เป็นศูนย์กลางในการประสานงานกับองค์กรต่างๆ เช่น สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย

8.เป็นศูนย์บริการวิชาการแก่สังคม ในลักษณะโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง เป็นที่รวบรวมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยและมีราคาแพง เพื่อที่จะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ร่วมกัน และมีการบำรุงรักษาที่เหมาะสมเพื่อให้ใช้งานได้ยาวนานและได้ประโยชน์สูงสุด

9.เป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจากโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายให้แก่ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางเข้ากรุงเทพฯ อันเป็นการช่วยเหลือเศรษฐกิจของประเทศในทางอ้อมทางหนึ่ง

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ เพื่อเป็นการเสนอปฏิญญานิพนธ์ ด้านนโยบาย

1. เพื่อสนองต่อนโยบายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) รวมทั้งฉบับที่ 7 ด้วย (พ.ศ. 2535-2539) ในการขยายสถานบริการสาธารณสุข รวมถึงการเพิ่มศักยภาพในการให้บริการโดยการ มุ่งประเด็นการพัฒนาคนเป็นศูนย์กลาง

2. เพื่อตอบสนองต่อนโยบายของแผนพัฒนาสาธารณสุข ในการยกระดับมาตรฐานทางการแพทย์ให้สอดคล้องกับอัตราการเสียชีวิตของคนที่เป็นโรคหัวใจจาก 79.5 % เป็น 50%

3. เพื่อตอบสนองนโยบายของมหาลัยขอนแก่น ในการเพิ่มศักยภาพของบุคคลในระดับอุดมศึกษา

4. เพื่อตอบสนองต่อนโยบายศูนย์หัวใจสิริกิติ์เป็นศูนย์กลางให้การรักษาพยาบาล ศึกษา ค้นคว้า วิจัย รวมถึงการฝึกอบรมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ด้านการเศรษฐกิจ

1.ส่งเสริมการสาธารณสุขไปยังเมืองหลักๆที่มีศักยภาพเพื่อเป็นศูนย์กลางในการให้บริการระดับภาค

2.เป็นการช่วยเหลือผู้ป่วยโดยที่ไม่ต้องเดินทางเข้ามารับการรักษาในกรุงเทพฯ เพื่อแบ่งเบาของสถาบันโรคหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสังคม

1. เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคร้ายต่างๆและยังสามารถป้องกันโรคได้อย่างถูกต้องปลอดภัย
2. เป็นการตอบสนองความต้องการของประชาชน ในด้านการรักษาพยาบาล เนื่องจากการเพิ่มอัตราการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจในทุกๆปี
3. เป็นการขยายการให้บริการด้านสาธารณสุขแก่สังคมที่ขยายเพิ่มขึ้นให้เพียงพอ
4. เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ คือ การได้รับการบริการที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งความสะดวกสบาย

ด้านการศึกษา

1. เพื่อเป็นแหล่งความรู้ในการค้นคว้าวิจัย และประเมินผลในด้านการแพทย์การพยาบาลที่ทันสมัย
2. เพื่อดำเนินการค้นคว้า วิจัย ให้มีการพัฒนาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ในการพัฒนาบุคลากรทางการแพทย์ ด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดโดยเฉพาะ และสาธารณสุขของประชาชน

1.4 วัตถุประสงค์ของปริญญานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำปริญญานิพนธ์ที่มีการดำเนินการอย่างมีระบบและถูกต้อง ทั้งอยู่บนพื้นฐาน ความเป็นจริง จึงกำหนดวัตถุประสงค์ ในการทำปริญญานิพนธ์ไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการที่นำมาใช้การวิจัย อย่างมีระบบตามขั้นตอนวิจัย
2. เพื่อศึกษาหาความรู้วิธีการและแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์หัวใจ สิริกิติ์
3. เพื่อตอบสนองความต้องการพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารให้มีประสิทธิภาพอย่างสูง ตามความมุ่งหมายของโรงพยาบาล

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว แต่ยังไม่สมบูรณ์และยังไม่ได้มีการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. เป็นโรงพยาบาลของรัฐบาล ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงกฎระเบียบข้อบังคับ และข้อกำหนดของโรงพยาบาลของรัฐ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นโครงการที่ให้บริการต่อประชาชน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาถึงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ให้เกิดความเหมาะสมกับงานบริการ

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ
2. ศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ รวมทั้งพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
3. ศึกษาการจัดรูปแบบและกำหนดพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องต่อกิจกรรมในการทำงานแต่ละหน่วยงานของโรงพยาบาลเพื่อความสะดวก และรวดเร็วในการให้บริการ
4. วิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นแนวทางการออกแบบศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของหน่วยงาน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการบริการ
5. ออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้มีความสอดคล้องกับการให้บริการ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นตลอดจนรวบรวมข้อมูลที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ หนังสืออ้างอิง เอกสารที่เชื่อถือได้มาประกอบการพิจารณา
2. ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดของโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะการให้บริการทางเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การออกแบบ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการในด้านต่าง ๆ
 - 3.1 รูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมของอาคาร
 - 3.2 ที่ตั้ง สภาพแวดล้อมของอาคาร และอาคารบริเวณใกล้เคียง
 - 3.3 องค์ประกอบภายในอาคาร
 - 3.4 หน้าที่ อัตรากำลัง และสายงานการบริหารของโรงพยาบาล
 - 3.5 ความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในอาคาร
 - 3.6 เทคนิคและระบบต่าง ๆ ในการทำงานส่วนต่าง ๆ ของโครงการ
 - 3.7 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
 - 3.8 วัสดุ อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในอาคาร
4. จัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ใช้สอยของโครงการอย่างละเอียด
5. รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

5.1 วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์กันของหน่วยงานภายในอาคาร
- 5.3 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
- 5.4 ศึกษาปัญหาต่าง ๆ จากบุคลากรหรือผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการบริการสาธารณสุข เพื่อทำการวิเคราะห์แนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
- 5.5 สรุปผลการดำเนินการวิจัยเพื่อนำเสนอผลงานในการออกแบบ

1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานรายละเอียดของโครงการ
 - 1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ
 - 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - 1.3 ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
 - 1.4 ลักษณะของโครงการ
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - 2.1 ลักษณะของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
 - 2.2 พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
 - 2.3 เครื่องมือเฉพาะทางการแพทย์
 - 2.4 เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในโครงการ
 - 2.5 จิตวิทยาในการออกแบบ
 - 2.6 วัสดุต่าง ๆ ในงานสถาปัตยกรรม
3. ศึกษาผู้ใช้โครงการ
 - 3.1 ประเภทของผู้ใช้โครงการ
 - 3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
 - 3.3 สายงานการบริหารของโครงการ
 - 3.4 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ
 - 3.5 ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน
4. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ
 - 4.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
 - 4.2 วิเคราะห์ตัวอาคาร
 - 4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบโครงการ
 - 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาระบบเทคนิคและระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร
 - 5.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง
 - 5.2 ระบบปรับอากาศ
 - 5.3 ระบบรักษาความปลอดภัย
 - 5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย
 - 5.5 ระบบทางการแพทย์ภายในอาคาร
 - 5.6 ระบบป้องกันเสียงรบกวน
 - 5.7 ระบบเทคนิคติดต่อสื่อสารในโรงพยาบาล
 - 5.8 ระบบขนส่งภายในโรงพยาบาล
6. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและแก้ปัญหาภายในอาคาร

1.9 ขอบเขตของโครงการ

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์เป็นอาคาร 10 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) พื้นที่ใช้สอยประมาณ 24,940 ตารางเมตร ประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. สำนักงานเลขานุการ
2. ฝ่ายการแพทย์
3. ฝ่ายการพยาบาล
4. ฝ่ายปฏิบัติการ
5. ฝ่ายเภสัชกรรม

ชั้นใต้ดิน รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 3,665 ตารางเมตร ประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการ

งานพัสดุ

- หน่วยคลังพัสดุ

งานบริหารและธุรการ

- หน่วยอาคารสถานที่

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)
- ห้องเครื่อง
- ส่วนโภชนาการและครัว

ชั้นที่ 1 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 3,480 ตารางเมตร ประกอบด้วย
โถงทางเข้า

บริเวณพักคอย

งานหอผู้ป่วยนอก

- หน่วยหอผู้ป่วยนอก
- หน่วยบริการฉุกเฉิน

งานเวชระเบียนและสถิติ

- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยนอก
- หน่วยเวชระเบียนผู้ป่วยใน
- หน่วยเวชสถิติ

งานสังคมสงเคราะห์

- หน่วยสังคมสงเคราะห์
- หน่วยประเมินผู้ป่วย
- หน่วยทะเบียนสังคมสงเคราะห์

งานแผนและนโยบาย

- หน่วยวิจัยสถาบัน

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)
- ร้านค้า – อาหาร

ชั้นที่ 2 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 3,480 ตารางเมตร ประกอบด้วย
ฝ่ายปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

- หน่วยตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)
- หน่วยตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (Exercise Stress Test)
- หน่วยตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
- หน่วยตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (Holter Monitoring and Diagnostic Arrhythmias)
- หน่วยการทดสอบการหมดสติด้วยเตียงประระดับ (Tit Table Test)

งานห้องตรวจสอบหัวใจ

- หน่วยบริการ (Supply)

งานเวชศาสตร์ชั้นสูง

- หน่วยปฏิบัติงานเวชศาสตร์ชั้นสูง
- หน่วยห้องเอกซเรย์

งานซ่อมบำรุงเครื่องมือแพทย์

งานบริหารและธุรการ

- หน่วยงานสารบรรณ

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

ชั้นที่ 3 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 3,840 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ส่วนสำนักเลขานุการ

- งานบริหารและธุรการ
- งานคลัง การเงิน

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 4 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,860 ตารางเมตร ประกอบด้วย
ฝ่ายการพยาบาล

งานห้องผ่าตัด

- หน่วยห้องผ่าตัด 1 – 4

งานหอผู้ป่วยระยะวิกฤติ

- หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติศัลยกรรมศาสตร์

ฝ่ายการแพทย์

งานการแพทย์

- หน่วยวิสัญญีแพทย์
- หน่วยแพทย์ทรวงอก

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

ชั้นที่ 5 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการแพทย์

งานการแพทย์

- หน่วยกุมารแพทย์หัวใจ

ฝ่ายการพยาบาล

งานหอผู้ป่วยใน

- หน่วยหอผู้ป่วยในกุมารเวชศาสตร์

งานหอผู้ป่วยระยะวิกฤติ

- หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติกุมารเวชศาสตร์

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 6 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการแพทย์

งานการแพทย์

- หน่วยอายุรแพทย์หัวใจ

ฝ่ายการพยาบาล

งานหอผู้ป่วยใน

- หน่วยหอผู้ป่วยในอายุรศาสตร์

งานหอผู้ป่วยระยะวิกฤติ

- หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติอายุรศาสตร์

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น

- โถงทางเดินติดต่อของชั้น

- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

ชั้นที่ 7 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการแพทย์

งานการแพทย์

- หน่วยศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก

ฝ่ายการพยาบาล

งานหอผู้ป่วยใน

- หน่วยหอผู้ป่วยศัลยศาสตร์หัวใจ

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น

- โถงทางเดินติดต่อของชั้น

- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

ชั้นที่ 8 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการพยาบาล

งานหอผู้ป่วยพิเศษ

- หอผู้ป่วยพิเศษหัวใจกุมารเวชศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หอผู้ป่วยพิเศษหัวใจอายุรศาสตร์

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

ชั้นที่ 9 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการพยาบาล

งานหอผู้ป่วยพิเศษ

- หน่วยหอผู้ป่วยพิเศษหัวใจศัลยศาสตร์

ห้องสมุด

ส่วนห้องพักอาจารย์

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

- โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
- โถงทางเดินติดต่อของชั้น
- ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่
- ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม)

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ ประมาณ 24.940 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของปฏิญญานิพนธ์

ชั้นที่ 1 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1645.29 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงหน้าลิฟท์
- บริเวณพักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- งานเวชระเบียน
- ห้องปฐมพยาบาล
- ห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักพยาบาล
- ห้องยา - การเงิน
- ห้องเภสัช
- ส่วนפקเจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรม

ชั้นที่ 2 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1812.175 ตารางเมตร ประกอบด้วย

งานตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

- หน่วยตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)
- หน่วยตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (Exercise Stress Test)
- หน่วยตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
- หน่วยตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (Holter Monitoring and Diagnostic

Arrhythmias)

- พักคอย
- ห้องพักแพทย์
- EMERGENCY TREATMENT
- ห้องตรวจสวนหัวใจ
- หน่วยห้องเอกซเรย์
- ห้องสังเกตอาการ

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น

ชั้นที่ 4 รวมพื้นที่ใช้สอย ประมาณ 1395 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ฝ่ายการพยาบาล

งานห้องผ่าตัด

- หน่วยห้องผ่าตัด 1 – 4
- ห้องดมยา
- ห้องเก็บอุปกรณ์หัวใจเทียมและปอด
- ห้องสังเกตอาการ
- ห้องเตรียมเครื่องมือ
- ห้องพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเปลี่ยนหัวใจ
- ห้องแยก
- NURSE STATION
- ห้องพักแพทย์
- ห้องพักพยาบาล

พื้นที่ติดต่อและบริการของชั้น

โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น

โถงทางเดินติดต่อของชั้น

รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งโครงการ ประมาณ 5126.425 ตารางเมตร

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.สามารถอธิบาย วิเคราะห์ - แก้ปัญหาและออกแบบให้เกิดความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างผู้ใช้และผู้รับบริการของโครงการ
- 2.สามารถอธิบายระบบการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาลไปประกอบการออกแบบ ให้เหมาะสมกับหน่วยงานได้
- 3.สามารถนำความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ในการทำงานอย่างมีระบบในการศึกษาวิจัย มีการวางแผนและมีขั้นตอนในการดำเนินการ ไปใช้ได้ในการทำงานในอนาคต
- 4.สามารถเข้าใจถึงหลักจิตวิทยาในการเลือกหรือวิเคราะห์ เพื่อการประกอบการออกแบบ ตกแต่งภายใน
5. เป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลและเป็นแนวทางในการศึกษาวัสดุ - อุปกรณ์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโรงพยาบาลต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไป

2.1.1 ความหมายของโรงพยาบาล

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization – WHO) ให้ความหมายไว้ว่า “ โรงพยาบาลเป็นองค์กรที่ทำงานด้านการแพทย์ทั้งในสถานที่และในชุมชน มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขทุกด้านให้กับประชาชน ทั้งด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันโรค การบริการผู้ป่วยนอกครอบคลุมขยายไปถึงบ้านผู้ป่วยเอง โรงพยาบาลยังเป็นที่ฝึกบุคลากรสาธารณสุขและค้นคว้าวิจัยปัญหาสาธารณสุขของชุมชนอีกด้วย “

พระราชบัญญัติสถานพยาบาล พ.ศ. 2504 ใช้คำนิยามสถานพยาบาลไว้ว่า “ สถานที่รวมตลอดถึงพาหนะ ซึ่งจัดไว้เพื่อประกอบโรคศิลปะตามกฎหมาย ว่าด้วยการควบคุมประกอบโรคศิลปะ หรือซึ่งจัดไว้เพื่อการประกอบกิจการอื่นว่าด้วยการผ่าตัด ฉีดยา หรือฉีดสารใดๆ หรือด้วนการใช้กรรมวิธีอื่นซึ่งเป็นกรรมวิธีการประกอบโรคศิลปะ ทั้งนี้โดยทำเป็นปกติธุระไม่ว่าจะได้รับการตอบแทนหรือไม่ แต่ไม่รวมถึงสถานที่ขายยา ตามกฎหมายว่าด้วยการขายยา ซึ่งประกอบธุรกิจขายยาโดยเฉพาะ

2.1.2 ประวัติการรักษาโรคหัวใจในประเทศไทย

ประวัติความเจริญของวิชาโรคหัวใจในประเทศไทย

บุคคลซึ่งวางรากฐานเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาโรคหัวใจแผนปัจจุบันท่านแรกที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลคือ ศาสตราจารย์พระอภันตราพารพิศาล (กำจร พลังกูร) ท่านเกิดเมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2435 และถึงแก่อนิจกรรมวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2461 ทำได้สำเร็จการศึกษาวิชาแพทยศาสตร์จากประเทศอังกฤษโดยทุนเรียนหลวง และเริ่มเข้ารับราชการที่คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลซึ่งขณะนั้นพระยาเวชสิทธิ์พิลาศเป็นคณบดี ท่านได้สอนวิธีตรวจโรคโดยเฉพาะการใช้เครื่องฟังตรวจทรวงอกเพื่อวินิจฉัยโรคปอดและหัวใจ รวมทั้งการซักถามประวัติการเจ็บป่วยและอื่น ๆ ของผู้ป่วยอย่างละเอียด ซึ่งทุกคนที่เคยเรียนแพทย์กับท่านยังคงจำได้เป็นอย่างดี การวิเคราะห์โรคหัวใจในครั้งนั้นขึ้นอยู่กับการซักถามประวัติผู้ป่วยและการตรวจร่างกายโดยละเอียดเป็นสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2464 สมเด็จพระบรมราชชนก พระบิดาแห่งการแพทย์ของไทยทรงสำเร็จวิชาสา
 ธารณสุขเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2464 แล้วเสด็จไปทวีปยุโรป อันเป็นระยะเวลาที่รัฐบาลโดย
 กระทรวงธรรมการเริ่มขอความช่วยเหลือจากมูลนิธิร็อคกี้เฟลเลอร์เพื่อพัฒนาในการแพทย์ของ
 ประเทศ พระองค์ได้รับมอบอำนาจเต็มที่ในการดำเนินการเจรจาในเรื่องนี้ ในการปรับปรุงนี้ได้เริ่มที่
 การศึกษาวิชาแพทยศาสตร์ก่อนสิ่งอื่น เช่น เปลี่ยนคุณสมบัติของผู้ที่จะเข้าเป็นนักเรียนแพทย์ ปรับ
 ปรุงวิธีการสอน เพิ่มหลักสูตรการแพทย์จากแพทย์ประกาศนียบัตรเป็นแพทย์ปริญญาบัตร และเพิ่ม
 อาจารย์ผู้สอน สำหรับด้านอาจารย์ผู้สอนนั้นมีหลายท่านที่เป็นอาจารย์อยู่แล้วจะได้รับทุนให้ไป
 ศึกษาต่อ ณ ต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศทางโลกตะวันตก

แพทยศาสตร์บัณฑิตรุ่นแรกของประเทศสำเร็จการศึกษาเมื่อ พ.ศ. 2471 นักเรียนแพทย์ใน
 ระหว่าง พ.ศ. 2471 – 2473 ซึ่งศึกษาในชั้นที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับผู้ป่วย ก็ยังใช้การตรวจทางกาย
 ภาพคือ ดู คลำ เคาะ และฟัง เป็นหลักในการวินิจฉัยโรค ต่อมาในปลายปี พ.ศ. 2471
 ศาสตราจารย์หลวงพิณพิกายสภียาภทได้นำเครื่องรังสีวินิจฉัยเข้ามาใช้เป็นครั้งแรกที่โรงพยาบาลศิริ
 ราช หลังจาก Konrad Roentgen ได้พบและใช้รังสีเอกซ์ในทางการแพทย์เมื่อ พ.ศ. 2438
 ประเทศไทยจึงได้สั่งเครื่องเอกซ์เรย์มาใช้ เครื่องมือที่มีความสำคัญในการวินิจฉัยโรคทางปอดและ
 หัวใจอันนับได้ว่าเป็นก้าวที่สำคัญที่สุดก้าวหนึ่งในความเจริญของวิชาโรคหัวใจ ในเวลานั้นการส่งผู้
 ป่วยเป็นโรคหัวใจไปรับการตรวจด้วยเครื่องเอกซ์เรย์ก็คงเป็นเรื่องเฉพาะกรณีเป็นราย ๆ ไปที่มีความ
 จำเป็น มิได้ตรวจกันเป็นเรื่องปกติธรรมดาสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ ดังเช่นที่ปฏิบัติกันอยู่ในขณะนี้

จากการที่ได้ปรับปรุงโรงเรียนแพทย์ดังได้กล่าวมาแล้วนี้ พระอภัยมณีตราพาดพิศาดจึงได้รับ
 ทุนเพื่อไปศึกษาดูงานที่มหาวิทยาลัยในประเทศสหรัฐอเมริกาหลายแห่งและได้ศึกษาต่อทางอายุร
 ศาสตร์เขตร้อนที่กรุงลอนดอนด้วย เมื่อกลับมาจึงเป็นแพทย์ไทยท่านแรกที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้า
 แผนกอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลศิริราชสืบต่อจากนายแพทย์เพอร์กินส์ (Perkins
) โดยสอนอายุรศาสตร์ทั่วไปรวมทั้งโรคหัวใจด้วย ต่อมาจึงมาอาจารย์แพทย์ในแผนกอายุรศาสตร์
 เพิ่มขึ้นหลายท่าน ในขณะนั้นการสอนและการดูแลผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจะร่วมกันโดยมิ
 ได้มีผู้ใดเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางสาขาใดสาขาหนึ่งแต่อย่างเดียว อย่างไรก็ตามนายแพทย์ขุน
 อายุรศาสตร์วิสัยเป็นผู้สนใจในวิชาโรคหัวใจโดยเฉพาะ และมีโอกาสรับทุนไปศึกษาต่อที่ปักกิ่งยู
 เนียน เมดคัลคอลเลจ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ท่านได้นำเครื่องอิเล็กโทรคาดีโอแกรมมา
 ใช้ที่แผนกอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช เป็นคนแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2480 เข้าใจว่า
 เป็นเครื่องมือของบริษัท เซนบอร์น (Senborn) สหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นเครื่องบันทึกโดยการถ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพด้วยกล้อง ซึ่งเป็นเวลา 34 ปี หลังจากที่ไอน์โธเวน (Eithoven W) ได้ประดิษฐ์ String Galvanometer และนำมาประยุกต์โดยใช้ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจคน

ประโยชน์ของเครื่องมือบันทึกภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีมากมายและเป็นก้าวสำคัญที่สุดในด้านวิวัฒนาการของการใช้เครื่องมือประกอบในการวิเคราะห์โรคหัวใจหลักจากนำเครื่องเอกซเรย์มาใช้ แพทย์จึงสามารถศึกษาถึงสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจ เช่น กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ โต หรือตาย และที่สำคัญที่สุดซึ่งยังไม่เครื่องมืออื่นใดทดแทนก็คือ ภาวะการเต้นผิดปกติของจังหวะหัวใจ (Srrhythmia) ในตอนแรก ๆ การวัดก็ทำแต่ Standard Leads ของไอน์โธเวน ใน พ.ศ. 2483 – 2484 นายแพทย์หลวงสิทธิธรรมศรีพยัคฆ์ หัวหน้าแผนกสรีรวิทยาศิริราชได้นำเครื่องของบริษัทแซนบอร์นซึ่งเป็นการบันทึกโดยการถ่ายภาพมาใช้ในแผนกสรีรวิทยาอีกเครื่องหนึ่ง และทำการตรวจแต่ standard leads เป็นการสอนนักเรียนแพทย์ในวิชาสรีรวิทยา

ประมาณ พ.ศ. 2484 ศาสตราจารย์นายแพทย์อวย เกตุสิงห์ ได้นำเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบที่ใช้บันทึกภาพโดยเข้าที่ถูกเผาไฟให้ร้อน (Heat Stylus – Direct Writing Machine) มาใช้ที่แผนกสรีรวิทยาทำให้การตรวจสะดวกขึ้นอย่างมาก

หลังจากนั้นความเจริญในวิชาโรคหัวใจสำหรับประเทศไทย ได้ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็วพอสมควรจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้รวมทั้งการผ่าตัดหัวใจ การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization) การศึกษาภาพฉีดสารทึบรังสีเข้าหัวใจ (Cineangiocardiology) และการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อน (Echocardiography) เป็นต้น

2.1.2 ประวัติการรักษาโรคหัวใจในประเทศไทย

ความเจริญก้าวหน้าในการตรวจและการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ ทำให้การรักษาโรคหัวใจทางศัลยกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การตรวจสวนหัวใจเริ่มทำครั้งแรกในประเทศไทยโดยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ใน พ.ศ. 2496 ซึ่งในขณะนั้นมีการบันทึกวัดแรงดันและออกซิเจนในเลือดในช่องต่าง ๆ ของหัวใจ หลังจากนั้นก็ได้ใช้สารทึบรังสีฉีดเพื่อการตรวจ ต่อมานายแพทย์กมล สิ้นธนานนท์ ได้เริ่มการตรวจสวนหัวใจที่โรงพยาบาลหญิง (โรงพยาบาลราชวิถีในปัจจุบัน) ซึ่งเป็นแห่งที่ 2 ในประเทศไทยที่ทำการตรวจสวนหัวใจ ในครั้งนั้นได้มีการตรวจหาออกซิเจนในเลือดอย่างละเอียด โดยใช้วิธีของ Van Slyke เทียบกับ Oximeter คำนวณ Cardiac output และ Resistance จริง ๆ รวมทั้งการฉีดสารทึบรังสีอย่างละเอียดซึ่งได้เริ่มทำเมื่อวันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ. 2500 ต่อมาการตรวจสวนหัวใจและการฉีดสารทึบรังสีเพื่อตรวจการฟิการของหัวใจ รวมทั้งหลอดเลือดก็ได้เริ่มขึ้นตามโรงพยาบาลต่าง ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลง 58720 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โรงพยาบาลทรวงอก และโรงพยาบาลวชิระ การบันทึกภาพในระยะแรกใช้ฟิล์มใหญ่มีไซฟิล์มภาพถ่าย 35 มม. เช่น ถ่ายภาพยนต์ในปัจจุบัน

ก่อน พ.ศ. 2500 นับว่าเป็นระยะเวลาแรกเริ่มของศัลยกรรมหัวใจ การผ่าตัดหัวใจเป็นผลสำเร็จครั้งแรกในประเทศไทยคือ การผ่าตัดผูกเย็บ patent Ductus Arteriosus ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัดคือ ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์ ซึ่งทำในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2496 การผ่าตัดเช่นเดียวกันนี้ทำโดยศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษน จาติกวณิช ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2499 ที่โรงพยาบาลศิริราช การผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลตีบที่เริ่มที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2497 โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์ เป็นผู้ผ่าตัด สำเร็จเป็นคนแรก ในระยะเวลาใกล้เคียงกันคือ ในวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2497 ที่โรงพยาบาลศิริราช ศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษน จาติกวณิช ก็ทำการผ่าตัดเป็นผลสำเร็จในผู้ป่วยหญิง ซึ่งเป็นแม่สี เทคนิคการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลตีบ ในระยะต้นของโรงพยาบาลทั้ง 2 แห่งนั้นไม่ได้ใช้เครื่องถ่ายขยายลิ้นหัวใจ แต่ผู้ป่วยรายแรกของทั้ง 2 โรงพยาบาลก็มีชีวิตรอดต่อมาอีกหลายปี ใน พ.ศ. 2497 นี้ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ทำการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลตีบทั้งหมด 4 ราย และผ่าตัด Patent Ductus Arteriosus 2 ราย และที่โรงพยาบาลศิริราชใน พ.ศ. 2497 - 2498 ทำการผ่าตัดลิ้นหัวใจไมตรัลตีบ ทั้งหมด 4 ราย สำหรับโรงพยาบาลซึ่งมิใช่โรงเรียนแพทย์ แต่มีการผ่าตัดหัวใจในระยะเวลายาวห่างจากการผ่าตัดครั้งแรกเท่าใดนั่นคือ โรงพยาบาลหญิงและเด็ก โดยใน พ.ศ. 2501 มีการผ่าตัดเย็บผูกผู้ป่วย Patent Ductus Arteriosus และ พ.ศ. 2502 จึงเริ่มทำการ Closed Mitral Valvotomy โดยมีศัลยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัดคือ นายแพทย์เสม พริ้งพวงแก้ว ซึ่งเป็นผู้อำนวยการในขณะนั้น

ตั้งแต่ พ.ศ. 2501 เป็นต้นไป เป็นการเริ่มศัลยกรรมที่โรงพยาบาลต่าง ๆ เริ่มนำเครื่องปอดหัวใจเทียมมาช่วยในการผ่าตัดหัวใจ ในระยะแรกคือ ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2501 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้เครื่องปอดหัวใจเทียม และได้เริ่มทดลองใช้ในสัตว์ทดลอง และเมื่อโรงพยาบาลศิริราชได้เครื่องมาเมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2502 ได้เริ่มทดลองใช้ในสัตว์ทดลองเช่นเดียวกัน

การผ่าตัดหัวใจโดยวิธีเปิด ทำโดยใช้ความเย็นช่วยและหยุดระบบไหลเวียนในระยะเวลากำกัฏ ได้ทำเป็นผลสำเร็จครั้งแรกในประเทศไทย โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์กัมพล ประจวบเหมาะ โดยทำผ่าตัดผู้ป่วยซึ่งเป็น Atrial Septal Defect ที่โรงพยาบาลศิริราช ในวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ. 2502

สำหรับการผ่าตัดหัวใจโดยวิธีเปิด ทำโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วย ได้ทำเป็นผลสำเร็จครั้งแรกในประเทศไทยที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์สมาน มันทาภรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งผ่าตัดผู้ป่วยชาย อายุ 22 ปี ซึ่งเป็น Valvular Pulmonary Stenosis ทำการผ่าตัดในวันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2502

ในปีต่อมาคือ วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2503 ที่โรงพยาบาลศิริราช โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษน จาติกวนิช ก็ได้ผ่าตัดผู้ป่วยซึ่งเป็น Atrial Septal Defect เป็นผลสำเร็จ การผ่าตัดครั้งนั้นผู้ช่วยในการผ่าตัดคือ นายแพทย์ Ben Eiseman และนายแพทย์กัมพล ประจวบเหมาะ

การผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วย ในระยะแรกมีแต่โรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์ 2 แห่งเท่านั้น ใน พ.ศ. 2510 จึงได้มี โรงพยาบาลนอกมหาวิทยาลัยคือ โรงพยาบาล เลิดสินได้เริ่มทำการผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยและต่อมาได้ย้ายการผ่าตัดไปทำที่ โรงพยาบาลหญิงและเด็ก ทั้งนี้เพราะการผ่าตัดทำโดยศัลยแพทย์คนเดียวกันคือ นายแพทย์พันธุ์ พิษณุ สาครพันธุ์ และในเวลาไล่เลี่ยกันที่โรงพยาบาลทรวงอก จังหวัดนนทบุรี ก็ได้เริ่มการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วย ศัลยแพทย์ที่โรงพยาบาลโรคทรวงอก นนทบุรี ในขณะนั้นเป็นนายแพทย์นิธิต์ กองสุวรรณ และนายแพทย์อารักษ์ ปรีกษ์ขาม และยังมีศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษน จาติกวนิช ซึ่งมาช่วยในการทำการผ่าตัดทุกสัปดาห์

ใน พ.ศ. 2511 ที่โรงพยาบาลรามาริบัติโดยศาสตราจารย์ นายแพทย์ ม.ร.ว.กัลยาณกิติ์ กิติยากร ซึ่งได้ย้ายจากโรงพยาบาลศิริราชมาประจำที่นี่ ก็ได้เริ่มการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วยเช่นกัน

จนถึง พ.ศ. 2511 มีโรงพยาบาลซึ่งสามารถทำการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมช่วยได้ขณะนั้นมีเพียง 5 โรงพยาบาล

ในระยะที่ในประเทศไทยเริ่มจะมีการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยก็มี ศัลยแพทย์ผู้มีชื่อเสียงจากต่างประเทศมาเยือนประเทศไทย และให้ความรู้โดยการบรรยายสอน แสดงและทำการผ่าตัดให้ดูหลายคน อาทิเช่น นายแพทย์ S.Sakakibara จากประเทศญี่ปุ่น ได้มาผ่าตัดแสดงวิธีการปิด Ventricular Septal defect ที่โรงพยาบาลศิริราช และศัลยแพทย์อื่น ๆ เช่น นายแพทย์ DC Mcgoon จากประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งได้ทำการผ่าตัด Aortic Homograft Valve Replacement ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2507 ที่โรงพยาบาลศิริราช และนายแพทย์ Donald Ross จากประเทศสหราชอาณาจักร ๙ ได้มาทำการผ่าตัดครั้งแรกที่โรงพยาบาลศิริราชในวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2506 โดยทำการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจไมตรัล และยังสามารถทำการผ่าตัดอีกครั้ง เมื่อวันที่ 12 ธันวาคม พ.ศ. 2510 การผ่าตัดโดยชาวต่างประเทศในระยะเวลานั้นส่วนใหญ่ทำที่ โรงพยาบาลศิริราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระยะต้นของการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ซึ่งต้องใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยการผ่าตัด มักจะได้แก่การผ่าตัดลิ้นหัวใจและการผ่าตัดปิดรูโหว่สำหรับผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจสำเร็จรายแรกในประเทศไทย โดยใช้ลิ้นหัวใจเทียมทำที่โรงพยาบาลศิริราช โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์กัมพล ประจวบเหมาะ เมื่อวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2506

ในระยะต้นที่มีศัลยแพทย์ที่มีชื่อเสียงมาช่วยสอนแสดงการผ่าตัด สมควรที่จะกล่าวในที่นี้ ด้วย ว่าที่โรงพยาบาลศิริราชมีนายแพทย์ DC Mcgoon จากเมโยคลินิกได้ฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจในผู้ป่วยชาวต่างประเทศชื่อนาย T Haward อายุ 56 ปี ในวันที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2508 สำหรับการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจซึ่งทำโดยศัลยแพทย์ไทยเป็นครั้งแรกและทำในผู้ป่วยไทย ทำเมื่อวันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2509 โดยผู้ป่วยชื่อนายสมุล ขาวขำ อายุ 66 ปี เนื่องจากเป็นลมหมดสติ โดยมี Complete Heart Block การผ่าตัดทำที่โรงพยาบาลเลิดสิน โดยนายแพทย์พันธุ์พิชญ์ สาครพันธุ์ และตัวเครื่องที่ฝังโดยใช้สายต่อใส่ทางหลอดเลือดดำ เครื่องได้รับการบริจาคจากสโมสรโรตารีแห่งประเทศไทย

และใน พ.ศ. 2510 นี้เองสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยก็ได้ถือกำเนิด โดยจดทะเบียนสมาคมเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ. 2510 การที่มีสมาคมเกิดขึ้นมาทำให้มีความเป็นปึกแผ่นในการรวมสมาชิกแพทย์โรคหัวใจสาขาอายุรกรรม ศัลยกรรม และพยาธิ ช่วยในการแลกเปลี่ยนความรู้วิชาการ และยังเป็นทางให้สมาชิกสมาคมได้มีบทบาทติดต่อพบปะและแลกเปลี่ยนความรู้กับแพทย์โรคหัวใจต่างประเทศอีกด้วย

ตั้งแต่ พ.ศ. 2511 เป็นต้นไป ทั้งอายุรแพทย์และศัลยแพทย์โรคหัวใจได้มีบทบาทมากขึ้น โดยมีการประชุมพบปะแลกเปลี่ยนความรู้กับแพทย์โรคหัวใจในกลุ่มอาเซียน

พ.ศ. 2509 ที่โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ได้เริ่มการผ่าตัดหัวใจชนิดปิด ซึ่งก่อนหน้านั้นนายแพทย์ทงวุฒิ สรสุชาติ ก็ได้เริ่มการผ่าตัดลิ้นหัวใจไม่ตรลติบ โดยใช้เครื่องถ่างที่โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลกมาก่อน

พ.ศ. 2516 – 2518 ที่โรงพยาบาลนครเชียงใหม่ ได้เริ่มใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยในการผ่าตัดและได้ทำไป 5 – 6 ราย แต่ได้หยุดชะงักเนื่องจากอุปสรรคบางประการ และไม่ได้ผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดอีกเลย ประมาณ พ.ศ. 2517 – 2518 การผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียมช่วยก็ได้เริ่มขึ้นที่โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

พ.ศ. 2519 ที่โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ของกรมแพทย์ทหารบก ก็ได้เริ่มการผ่าตัดหัวใจโดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องกล่าวอีกครั้งหนึ่งว่า ขณะนี้ตามโรงพยาบาลต่าง ๆ ที่ได้ทำการผ่าตัดหัวใจมาก่อนได้เริ่มการผ่าตัดหัวใจชนิดที่พิการแต่กำเนิดชนิดที่ยากขึ้น เช่น ทีมศัลยแพทย์ของโรงพยาบาลศิริราช ได้เริ่มต้นการผ่าตัดโดยใช้หลอดอุณหภูมิจากหิ้งรังกายให้เย็นจัดและหยุดระบบไหลเวียนของร่างกายมากกว่าครึ่งชั่วโมงเป็นผลสำเร็จ ซึ่งวิธีนี้ทีมของโรงพยาบาลศิริราชได้รับการฝึกฝนจากทีมผ่าตัดของโรงพยาบาล Green Lane ประเทศนิวซีแลนด์

ประเทศไทยได้เริ่มเข้าสู่ยุคโรคหลอดเลือดโคโรนารี การผ่าตัดหลอดเลือดโคโรนารีตีบ โดยใช้หลอดเลือดดำที่หน้าขามาต่อส่วนตีบได้สำเร็จเป็นครั้งแรกในประเทศไทย โดยศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริญญา สากิยลักษณ์ เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2517 และในปีถัดมาคือ พ.ศ. 2518 นายแพทย์สุทธิ สุรเกียรติชานุกูล ได้เป็นศัลยแพทย์ท่านแรกในประเทศไทย ซึ่งประสบความสำเร็จในการผ่าตัดโดยใช้หลอดเลือดแดง ในการผ่าตัดหลอดเลือดโคโรนารีตีบ ซึ่งศัลยแพทย์ ผู้นี้ก็ประสบความสำเร็จในการตัดสวนโป่งพองของเวนทริเคิลซ้ายร่วมกับการผ่าตัดหลอดเลือดโคโรนารี ด้วยในวันที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2519

การผ่าตัดแก้ความพิการของโรคหัวใจแต่กำเนิดที่ซับซ้อน ก็ได้เริ่มแพร่หลายขึ้น นายแพทย์สุรีย อรรถไพศาลศรี ได้ทำการผ่าตัดโดยใช้ Valvular Conduit ต่อระหว่างเวนทริเคิลขวาและหลอดเลือดแดงพัลโมนารีในผู้ป่วยเด็กซึ่งมี Pulmonary Atresia สำเร็จครั้งแรกเมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2518 ที่โรงพยาบาลราชวิถี และในวันที่ 17 เดือนธันวาคมปีเดียวกัน นายแพทย์พันธุ์พิชญ์ สาครพันธุ์ ก็ได้ทำการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจรักษาผู้ป่วยหญิงซึ่งเป็น Ebstein's Heart เป็นผลสำเร็จ

เดิมที่การผ่าตัดหัวใจโดยวิธีเปิดไม่มีการใช้เทคนิครักษากล้ามเนื้อหัวใจ การใช้ Cardioplegia เพื่อรักษากล้ามเนื้อหัวใจในประเทศไทย เริ่มใช้เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2520 ที่โรงพยาบาลราชวิถีในผู้ป่วยหญิงซึ่งมี Calcific aortic โดยศัลยแพทย์คือ นายแพทย์พันธุ์พิชญ์ สาครพันธุ์ และอีก 6 เดือนต่อมาศาสตราจารย์ นายแพทย์กัมพล ประจวบเหมาะ ก็ได้ใช้ Cardioplegia ที่โรงพยาบาลศิริราช

ศัลยกรรมหัวใจในประเทศไทยได้เป็นที่รู้จักออกนอกประเทศมากขึ้น เมื่อสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยได้จัดการประชุม Asian – Pacific Congress of Cardiology ครั้งที่ 7 ขึ้นในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2522

ใน พ.ศ. 2523 แพทยสภาได้รับรองให้มีการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้าน สาขาศัลยศาสตร์ทรวงอกการเริ่มมีการฝึกอบรมมีผลให้โรงพยาบาลที่ทำการผ่าตัดโรคหัวใจได้ปรับปรุงคุณภาพของงานศัลยกรรมหัวใจให้ดีขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใน พ.ศ. 2523 ที่โรงพยาบาลราชวิถี โดยนายแพทย์พันธุ์พิษณุ ได้ทำการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจและเลาะเยื่อหนาภายในผนังภายในของเวนทริเคิลซ้ายเป็นผลสำเร็จครั้งแรกในประเทศไทยในผู้ป่วยซึ่งเป็น Endomyocardial Fibrosis

การผ่าตัดที่สลับซับซ้อนมากขึ้น เช่น การทำ Restelli's Operation สำหรับผู้ป่วย Transposition และการทำ Modified Fontan's Operation ในผู้ป่วย Univentricular Heart ก็ได้ทำเป็นผลสำเร็จที่โรงพยาบาลราชวิถีเป็นครั้งแรกในเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2528 โดยนายแพทย์พันธุ์พิษณุ สาครพันธุ์ ที่โรงพยาบาลศิริราชโดยนายแพทย์สมชาย ศรียศชาติ ก็ได้ทำการผ่าตัด Arterial Switch ในผู้ป่วย Transposition เป็นผลสำเร็จครั้งแรกในประเทศไทยในวันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2529

ศาสตราจารย์ นายแพทย์กัมพล ประจวบเหมาะ เป็นผู้นำในประเทศไทยท่านหนึ่งในการผ่าตัดโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด โดยเฉพาะในการทำการผ่าตัดเพื่อมุ่งแก้ความพิการใน Tetralogy of Fallot รายงานของท่านมีอัตราตายหลังการผ่าตัดต่ำมาก ดีกว่าผลในหลายประเทศซึ่งในต่างประเทศรู้จักประเทศไทยดีขึ้น

สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทยได้ถือกำเนิดก่อตั้งขึ้นมาในปลายปี พ.ศ. 2528

ศัลยกรรมหัวใจในประเทศไทยยังก้าวต่อไป จนในวันที่ 18 ธันวาคม พ.ศ. 2530 ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชวลิต อ่องจรีต และทีมคณะแพทย์ศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้ทำการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจสำเร็จเป็นครั้งแรกในประเทศไทย และเป็นครั้งแรกในประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ด้วยความสำเร็จในครั้งนั้นของศาสตราจารย์ นายแพทย์ชวลิต อ่องจรีต และความสำเร็จในอีกหลายรายต่อมา ทำให้วงการแพทย์ในประเทศภูมิภาคแถบนี้จนถึงประเทศญี่ปุ่นทั้งในความสามารถของทีมไทย

ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2531 ศาสตราจารย์ นายแพทย์ปริญญา สาภิกย์ลักษณ์ และทีมคณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ก็ประสบความสำเร็จเป็นโรงพยาบาลที่ 2 ของประเทศไทย ซึ่งสามารถทำการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจได้ และอีก 2 สัปดาห์ต่อจากนั้นนายแพทย์พันธุ์พิษณุ สาครพันธุ์ และคณะที่โรงพยาบาลราชวิถี ก็ประสบความสำเร็จในการเปลี่ยนหัวใจ ซึ่งนับเป็นโรงพยาบาลที่ 3 ในประเทศไทย ซึ่งสามารถทำการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจได้

อีกครั้งหนึ่งในวันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2532 นายแพทย์พันธุ์พิษณุ และคณะ จากโรงพยาบาลราชวิถี ก็ประสบความสำเร็จในการทำการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและปอดพร้อมกันเป็นครั้งแรกในประเทศไทยและเอเชียทั้งหมดด้วย ในระยะที่รายงานนี้ประเทศไทยได้ทำการผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจรวมทั้งหมด 25 ราย และผ่าตัดหัวใจและปอดพร้อมกันอีก 3 ราย การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและปอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมกันที่โรงพยาบาลราชวิถีในรายที่ 3 นั้นได้นำเอาหัวใจ – ปอดจากผู้บริจาคมาใส่ให้กับผู้ป่วยระยะสุดท้ายของโรค pulmonary fibrosis และได้นำเอาหัวใจของผู้ป่วยซึ่งยังติดอยู่ไปเปลี่ยนให้กับผู้ป่วยอีกรายหนึ่งซึ่งเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจพิการ ซึ่งอยู่ในโรงพยาบาลราชวิถี การผ่าตัดชนิดนี้เรียกว่า "Domino Heart Transplantation" และผู้ป่วยทั้ง 2 รายซึ่งทำพร้อมกันรอดชีวิตได้รับผลดีจากการผ่าตัด

ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงพยาบาลรัฐบาล 8 แห่ง ซึ่งรวมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่นด้วยและโรงพยาบาลเอกชนอีก 4 แห่ง ซึ่งทำการผ่าตัดหัวใจ โดยใช้เครื่องปอดและหัวใจเทียม จำนวนการผ่าตัดมากขึ้นและผลการผ่าตัดดีขึ้น จึงสามารถจะกล่าวได้ว่าศัลยกรรมหัวใจในประเทศไทยก้าวหน้าไปมาก คาดว่าอีกไม่นานโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และโรงพยาบาลนครเชียงใหม่ คงจะสามารถผ่าตัดหัวใจชนิดเปิดได้ต่อไป

2.2 การศึกษารายละเอียดขององค์ประกอบและสายงานของโรงพยาบาล

โดยทั่วไปแล้วโรงพยาบาลจะประกอบด้วยหน่วยงานออกเป็น 5 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนธุรการแพทย์ (ADMINISTRATION)
2. ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC THERAPEUTIC FACILITIES)
3. ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC-THERAPEUTIC FACILITIES)
4. ส่วนบริการหอผู้ป่วย (NURSING DEPARTMENT)
5. ส่วนบริหารงานทั่วไป (SERVICE DEPARTMENT)

การศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของโรงพยาบาล

2.2.1 ฝ่ายบริหารและธุรการ (ADMINISTRATION FACILITIES)

เป็นแผนกที่มีหน้าที่บริหารและดูแลกิจกรรมของโรงพยาบาลทั้งหมด โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น

2 ฝ่ายด้วยกันคือ

1. ฝ่ายบริหารด้านการแพทย์
2. ฝ่ายบริหารด้านธุรการ

1. ฝ่ายบริหารด้านการแพทย์

มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานเกี่ยวกับด้านรักษาพยาบาลทั้งหมด ปัญหาทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับผู้ป่วย แพทย์ พยาบาล รวมทั้งการให้ความรู้ทางด้านวิชาทางการแพทย์และสาธารณสุขทั่วไปแก่ประชาชน

2. ฝ่ายบริหารด้านธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านบุคลากร เจ้าหน้าที่การเงิน การบัญชี ภาษีรับ - ภาษีจ่าย ประชาสัมพันธ์ พัสดุ ตลอดจนหน่วยทะเบียนและสถิติ เป็นต้น

ส่วนประกอบที่สำคัญของแผนกธุรการทั่วไป

2.1 สำนักงานผู้บริหาร (DIRECTOR OFFICE)

เป็นส่วนทำงานของบุคลากรระดับสูง มีหน้าที่ควบคุมและวางนโยบายการบริหารงานของโรงพยาบาลทั้งหมด

2.2 ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION OFFICE)

มีหน้าที่ติดต่อประสานงานภายในระหว่างแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล และประสานงานภายนอกกับบุคลากรภายในของโรงพยาบาล

2.3 ส่วนบัญชีและการเงิน (ACCOUNTING OFFICE)

มีหน้าที่ติดต่อเกี่ยวกับเรื่องเงินภายในโรงพยาบาลและเงินจากภายนอกโรงพยาบาลทั้งหมด ต้องทำบัญชีรายรับ - จ่าย ของโรงพยาบาลทุกแผนก

2.4 ส่วนสำนักงานทะเบียนและสถิติ (MEDICAL RECORD & STATISTIC OFFICE)

มีหน้าที่รวบรวมข้อมูลและสถิติทั้งหมดภายในโรงพยาบาล เช่นประวัติผู้ป่วยนอก - ใน ประเภทของผู้ป่วย เป็นต้น

2.5 ส่วนทั่วไป (GENERAL OFFICE)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานทั่วไป เช่น งานวัสดุภัณฑ์ ยานพาหนะ ซ่อมบำรุง รักษาความปลอดภัย ความสะอาด และเครื่องกล เป็นต้น

2.6 ศูนย์คอมพิวเตอร์และสื่อสาร (COMPUTER & COMMUNICATOR OFFICE)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานคอมพิวเตอร์และงานสื่อสารภายในและที่ติดต่อกับภายนอกโรงพยาบาลทั้งหมด

2.2.2 ส่วนวินิจฉัยและบำบัดรักษา (DIAGNOSTIC THERAPEUTIC FACILITY)

สำหรับในส่วนของการวินิจฉัยและบำบัดรักษา นั้นเป็นแผนกหนึ่งของโรงพยาบาลที่จัดไว้สำหรับให้การวินิจฉัยโรคและให้การรักษาผู้ป่วย ในส่วนที่ยังไม่ได้รับเข้าเป็นผู้ป่วยใน แบ่งออกเป็น 2 แผนกดังนี้

1. แผนกผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT DEPARTMENT)
2. แผนกผู้ป่วยใน (IN PATIENT DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็น 1. **แผนกผู้ป่วยนอก (OUT PATIENT DEPARTMENT)** มุ่งญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 แผนกต้อนรับ (RECEPTION)

ส่วนต้อนรับนอกจากจะมีหน้าที่ต้อนรับผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และประชาชนทั่วไปแล้วยังต้องมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ที่ดีด้วย จึงควรพยายามหาเจ้าหน้าที่ที่มีมนุษยสัมพันธ์ดีซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นผู้หญิง เพราะจุดนี้จะเป็นจุดประทับใจเริ่มแรกของผู้มาติดต่อ



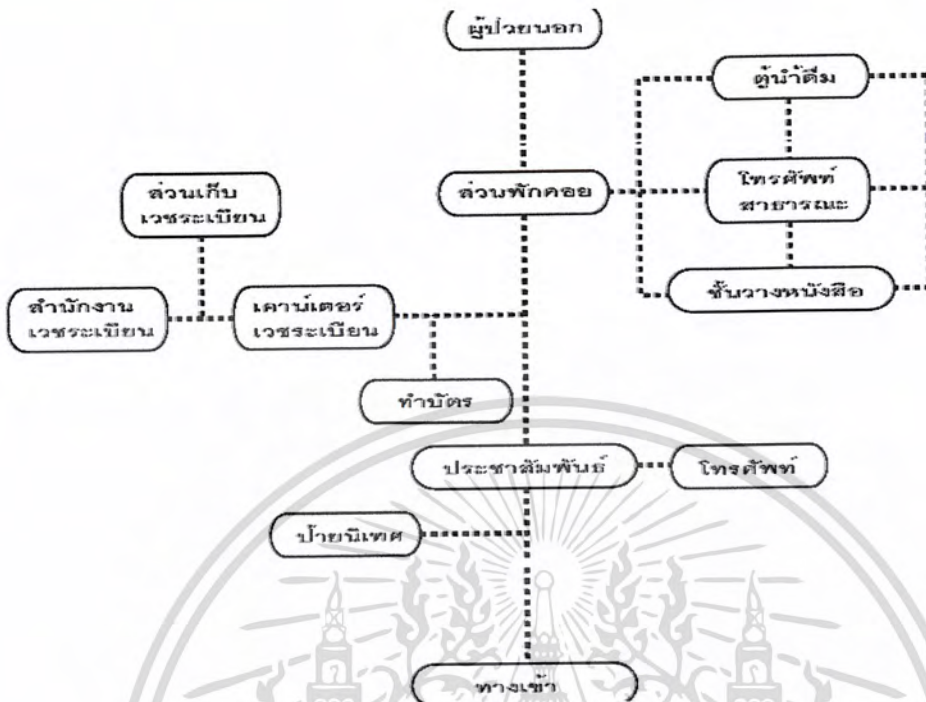
ภาพที่ 2.1 แสดงบรรยากาศบริเวณโถงทางเข้า

ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE
สถานที่ . HEALTH CENTRAL , WEST ORANGE HOSPITAL

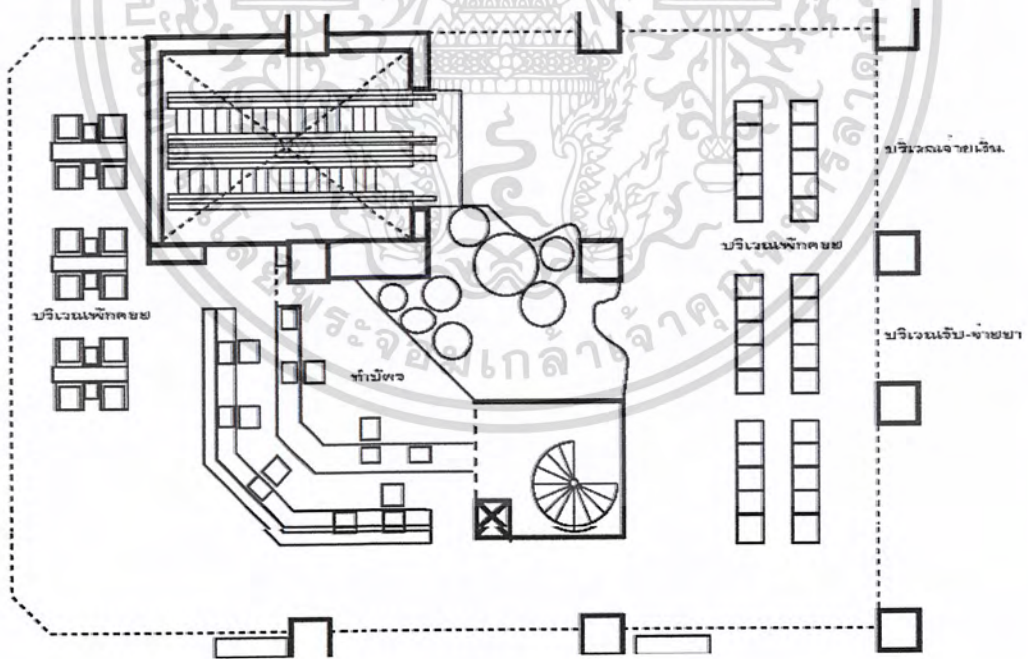
ตำแหน่งที่ตั้ง

เนื่องจากเป็นส่วนต้อนรับและประชาสัมพันธ์ เคาน์เตอร์ส่วนนี้ควรจะมองเห็นและเข้าถึงได้ง่ายจากประตูทางเข้าใหญ่เพราะโรงพยาบาลเป็นอาคารที่มีหน่วยงานที่ซับซ้อน ประชาชนทั่วไปมักจะต้องมาติดต่อที่เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ก่อนเสมอ โดยทั่วไปเคาน์เตอร์ต้อนรับมักจะอยู่ในส่วนหน้า และเคาน์เตอร์เวชระเบียนจะอยู่ลึกเข้ามาแต่สำหรับโรงพยาบาลที่มีขนาดเล็กจำนวนเตียงไม่มากอาจใช้รวมเป็นเคาน์เตอร์เดียวกันได้ และต้องมองเห็นได้ชัดเจนเมื่อเข้ามาจากทางเข้าใหญ่เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของประชาสัมพันธ์และเวชระเบียน



ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดแปลนตัวอย่างส่วนประชาสัมพันธ์และเวชระเบียน

ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

1.2 แผนกเวชระเบียน (MEDICAL RECORD DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ซักถามประวัติของผู้ป่วยลงเพิ่ม เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นของแพทย์ผู้รักษา รวมทั้งตรวจกรองผู้ป่วยไปพบแพทย์อย่างถูกต้องและสำหรับผู้ป่วยที่มีบัตรแล้ว เคาน์เตอร์จะเป็นจุดที่ผู้ป่วยต้องมายื่นบัตรเพื่อขอการรักษา โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำเป็นผู้สอบถามอาการผู้ป่วยอย่างคร่าว ๆ เพื่อที่จะส่งผู้ป่วยไปยังแพทย์ผู้เชี่ยวชาญตามห้องตรวจต่าง ๆ และเมื่อแพทย์ตรวจเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะส่งแฟ้มผู้ป่วยนี้ไปยังเจ้าหน้าที่แผนกเวชระเบียน ซึ่งมีหน้าที่เก็บและดูแลแฟ้มผู้ป่วยทั้งหมด จะจัดเรียงแฟ้มไว้ในห้องเก็บแฟ้มผู้ป่วยอย่างมีระบบ บางโรงพยาบาลจะต้องเก็บแฟ้มผู้ป่วยแต่ละคนไว้ถึง 10 ปี หากไม่มีการเคลื่อนไหว (ไม่มีการติดต่อกลับมาหรือรับบริการอีก) จึงจะนำไปทำลายได้ ในการออกแบบห้องเก็บแฟ้มเวชระเบียนจึงต้องใช้พื้นที่ห้องที่ใหญ่ ในบางที่จะใช้คอมพิวเตอร์ในการเก็บข้อมูลซึ่งสามารถเรียกดูประวัติผู้ป่วยได้ทันที

ตำแหน่งที่ตั้ง

เคาน์เตอร์ทำบัตรและเวชระเบียนนี้ ไม่ควรอยู่ห่างจากแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) มากนัก และต้องคำนึงถึงเส้นทางที่ส่งแฟ้มไปห้องตรวจได้สะดวกรวดเร็ว ขณะเดียวกันจากแผนกเวชระเบียนก็ควรจะติดต่อกับห้องเก็บแฟ้มได้สะดวก

แนวทางการออกแบบ

ส่วนต้อนรับทำบัตรและเวชระเบียนนี้ จะอยู่บริเวณด้านหน้า เมื่อเข้ามาในห้องโถงของโรงพยาบาล ดังนั้นการตกแต่งจึงต้องพยายามให้สวยงาม หรูหรา บางแห่งการตกแต่งคล้าย CONCEPT การตกแต่งภายในห้องโถงของโรงแรม การตกแต่งภายในที่ใช้วัสดุที่แพงซึ่งโรงพยาบาลเอกชนบางแห่งยอมลงทุนเพราะต้องการยกระดับให้ลูกค้าเห็นถึงความน่าเชื่อถือและเป็นหน้าเป็นตา

สิ่งจำเป็นที่ผู้ป่วยต้องการสำหรับประโยชน์ใช้สอย (FUNCTION) ในส่วนนี้ คือ การวางตำแหน่งของเคาน์เตอร์ที่ถูกต้อง พร้อมมีป้ายด้านหน้าเคาน์เตอร์บอกว่าเป็นเคาน์เตอร์อะไรให้ชัดเจน การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีของเจ้าหน้าที่ประจำแผนก และความรวดเร็วในการทำงาน

วัสดุผิว

เนื่องจากในส่วนนี้เป็นหน้าตาของทางโรงพยาบาล เป็นจุดแรกที่ประชาชนจะมาติดต่อและอยู่ในบริเวณโถงด้านหน้าของโรงพยาบาล ดังนั้นการตกแต่งควรเป็นบริเวณที่สวยงาม หรูหราที่สุดของทุก ๆ บริเวณหนึ่ง ภายในโรงพยาบาล

พื้น เน้นวัสดุที่หรู สวยงามผิวเรียบ แต่ต้องไม่ลื่น เช่น แกรนิตสลับด้วยวัสดุผิวกันลื่น เช่น แกรนิตเป่าไฟ จัดลายให้สวยงาม วัสดุที่มีรอยต่อที่ไม่ค่อยเรียบไม่ควรใช้ เช่น กระเบื้องเซรามิค เพราะจุดรอยต่อของกระเบื้องจะมีร่อง เวลาเข็นเก้าอี้หรือเตียงผู้ป่วยจะกระเทือน ถ้างบประมาณจำกัดอาจใช้กระเบื้องแกรนิตหรือหินขัดก็ได้ ส่วนจะสลับลายอย่างไรให้สวยงามนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นอยู่กับผู้ออกแบบ ส่วนพื้นที่ห้องเก็บแฟ้มประวัติผู้ป่วยไม่ต้องการตกแต่งให้สวยงาม เพราะเป็นส่วน PRIVATE ZONE อาจปูกระเบื้องยางหรือหรือฉาบปูนก็ได้

ผนัง เนื่องจากฝ้าเพดานบริเวณนี้จะสูง ผนังในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จึงเป็นผนังลอยหลังเคาน์เตอร์ เพราะเป็นเคาน์เตอร์ลอย ดังนั้นการตกแต่งผนังควรให้เข้ากับด้านหน้าของเคาน์เตอร์ไม่ว่าวัสดุหรือแบบ

เพดาน เนื่องจากโถงส่วนล่างมักจะออกแบบให้สูงและผนังด้านหน้ามักจะเป็นผนังลอย การออกแบบฝ้าเพดานจึงสามารถทำได้อิสระ เช่น อาจเป็นฝ้าเรียบมีการเล่นคิ้ว บัว รูปต่างๆ อาจมีการลดฝ้าเป็นบางส่วนเพื่อซ่อนท่อเครื่องปรับอากาศแล้ว ปลดอลมเย็นออกด้านข้างโดยใช้หน้ากากจ่ายลมตามยาว การติดไฟ DOWN LIGHT ที่ฝ้าเพดานในระดับสูง จะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนหลอดไฟเวลาหลอดขาดด้วย

งานระบบ

- งานระบบ COMPUTER นับว่าสำคัญทั้งแผนกต้อนรับ ทำบัตร และเวชระเบียน เนื่องจากต้องใช้หาข้อมูลในด้านการประชาสัมพันธ์ การเรียกข้อมูลประวัติผู้ป่วยเก่า การทำบัตรผู้ป่วยใหม่ เป็นต้น ดังนั้นการออกแบบจะต้องเตรียมวางตำแหน่งเครื่องและการเดินสายให้เรียบร้อยตั้งแต่ต้น เพื่อซ่อนสายไฟมิให้ดูน่าเกลียด
- งานโทรศัพท์ ต้องมีโทรศัพท์ที่ติดต่อกันทั้งภายนอกและภายในอาคารทุกจุด นอกจากนี้ควรมีระบบลิฟต์ส่งของขนาดเล็ก เพื่อใช้ส่งแฟ้มจากเคาน์เตอร์เวชระเบียนไปยังห้องเก็บแฟ้มผู้ป่วยหรือใช้บันไดเวียนก็ได้
- ระบบปรับอากาศ อาจแยกห้องเก็บแฟ้มผู้ป่วยออกจากห้องทำงานเจ้าหน้าที่ เพราะห้องเก็บแฟ้มไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องปรับอากาศเพื่อช่วยประหยัดไฟ
- ส่วนระบบไฟฟ้าและระบบสุขาภิบาลไม่จำเป็นต้องมีอะไรเป็นพิเศษนอกจากการวางตำแหน่งหลอด FLUORECENT ในห้องเก็บแฟ้ม จะต้องให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของชั้นเก็บแฟ้มประวัติผู้ป่วย คือ ให้แสงบริเวณช่องทางเดินระหว่างชั้นพอดี นอกจากนี้ใช้ชั้นเก็บชนิดมีรางเลื่อน ส่วนระบบสุขาภิบาล หากอยู่ใต้ดินจะต้องมีระบบระบายน้ำ และการป้องกันความชื้นอย่างดี

1.3 คลินิกตรวจโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) เป็นแผนกที่ให้การบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการ
รักษาโรคทั่วไปของโรงพยาบาล ซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยอาการหนักหรือมีอาการผิดปกติมากนัก เมื่อแพทย์
วินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วก็สามารถรับยาไปทานที่บ้านได้ หรือนัดมาตรวจอาการในขั้นต่อไปตาม
ที่แพทย์แนะนำนอกจากว่าแพทย์จะลงความเห็นให้นอนพักรักษาตัวเพื่อรอดูอาการจึงเรียกว่าผู้ป่วย
ใน สำหรับหน่วยงานนี้จัดให้มีแพทย์ประจำ แบ่งเป็น 3 ช่วงเวลา ดังนี้

เวรเช้า	ตั้งแต่เวลา	8.00 – 12.00 น.
เวรบ่าย	ตั้งแต่เวลา	13.00 – 17.00 น.
เวรพิเศษ	ตั้งแต่เวลา	17.00 – 20.00 น.

โดยทั่วไปแผนกนี้จะเปิดรับผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง แต่ในช่วงเวลาดึก คือ ตั้งแต่ประมาณ
หลัง 20.00 น จนถึงเวลาประมาณ 8.00 น. อาจใช้การตรวจรักษาในห้องผู้ป่วยฉุกเฉิน (ER)
เพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศทั้งบุคคลากรเนื่องจากมีผู้ป่วยไม่มากนัก
และใน ER มีห้องตรวจโรคและแพทย์เวรดูแลอยู่แล้ว



ภาพที่ 2.4 แสดงบรรยากาศภายในของห้องตรวจมาตรฐานและห้องตรวจเด็ก

ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE
สถานที่ . ST.VINCENT HOSPITAL WEST PAVILION

เส้นทางติดต่อ

จากทางเข้าใหญ่ ผ่านแผนกต้อนรับและเวชระเบียน เข้าสู่โถงผู้ป่วยนอก (OPD HALL)
เส้นทางที่ผู้ป่วยจะเข้าตรวจจะต้องชัดเจน เพราะผู้ป่วยอาจมาเป็นคนครั้งแรก ส่วนใหญ่จะใช้ป้ายนำ
ทางแขวนไว้ที่เพดาน และมีป้ายชื่อประเภทห้องตรวจติดที่หน้าห้องตรวจ เมื่อผู้ป่วยเดินมาถึง
สามารถเห็นได้ชัดเจน

เมื่อถึงส่วนตรวจ จะมีที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) ต้อนรับและแนะนำอยู่
ด้านหน้า เมื่อผู้ป่วยตรวจเสร็จ แพทย์อาจจะส่งผู้ป่วยไปยังแผนกต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

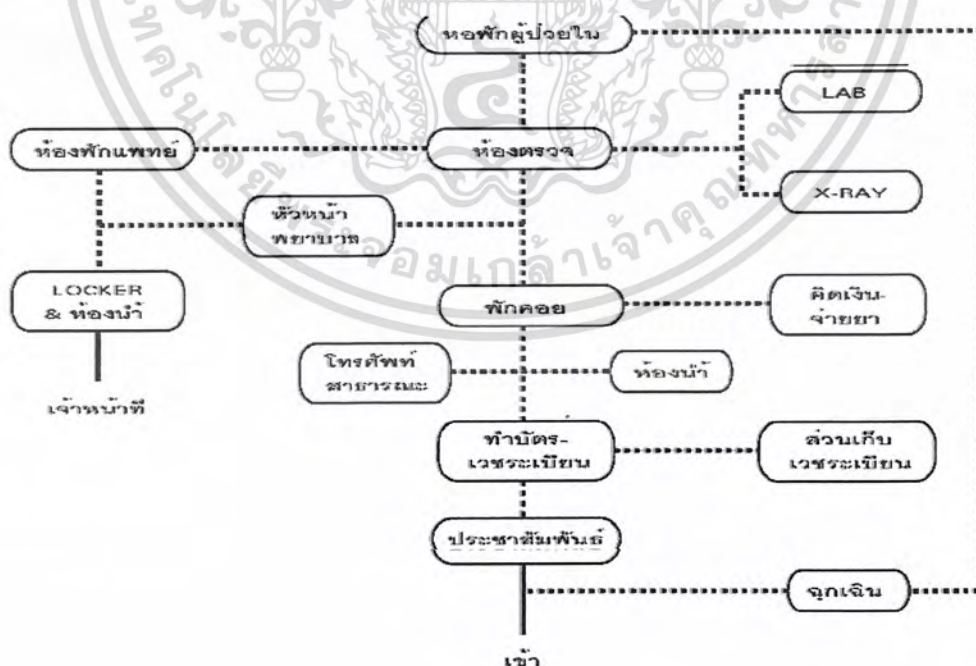
- ส่วนสนับสนุนการวิจัยและบำบัดรักษา เช่น LAB หรือ X – RAY และผู้ป่วยจึงกลับมาฟังผลที่ห้องตรวจอีกครั้ง
- ไปแผนก ADMISSION เพื่อส่งผู้ป่วยบำบัดรักษาต่อที่แผนกผู้ป่วยใน (IPD)
- ไปจ่ายเงินรับยากลับบ้าน ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ต้องไปบำบัดรักษาต่อ หรืออาจนัดมาตรวจต่อไปเป็นครั้งคราวเพื่อดูผลการรักษา

ตำแหน่งที่ตั้ง

เมื่อทราบเส้นทางการติดต่อของแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) แล้ว จึงสามารถวางตำแหน่งของแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ได้โดยมีหลักการดังนี้

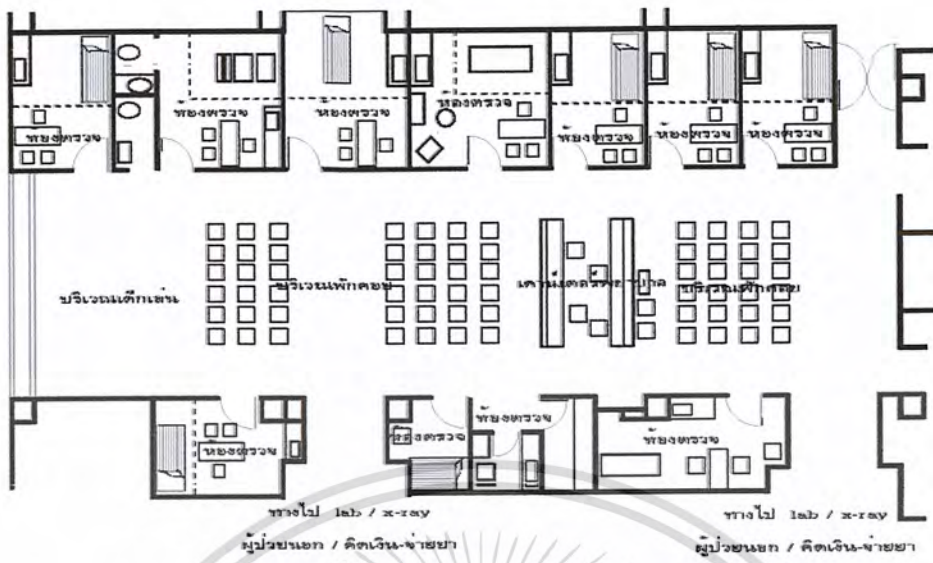
- อยู่ต่อจากแผนกต้อนรับและเวชระเบียน
- ติดต่อกับ LAB ในกรณีผู้ป่วยต้องเจาะเลือด ตรวจปัสสาวะ และติดต่อกับแผนกรังสีวิทยาเพื่อ X – RAY ได้สะดวก
- ผู้ป่วยเมื่อตรวจรักษาเสร็จเรียบร้อยแล้วสามารถไปเคาน์เตอร์จ่ายเงินและรับยาได้ไม่ไกลจนเกินไป

มีบริเวณนั่งพักคอยรวม (WAITING AREA) เช่น ญาติที่มาด้วย และที่นั่งคอยการเรียกรับยาหลังจ่ายเงิน โดยไม่ให้เกาะทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION)



ภาพที่ 2.5 แสดงองค์ประกอบของคลินิกตรวจโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดแปลนของคลินิกตรวจโรค

ภาพประกอบจากหนังสือ กรอบแบบโรงพยาบาล

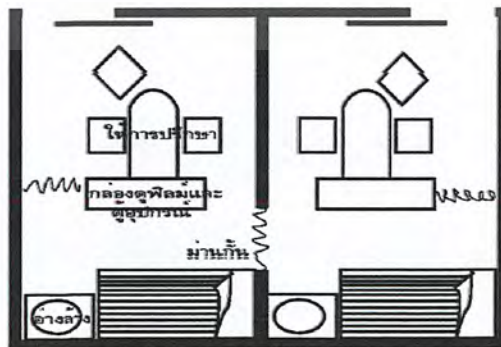
แนวทางการออกแบบ

คลินิกผู้ป่วยนอก จะจัดแบ่งออกตามประเภทของโรค จำนวนห้องตรวจรักษา แต่ละคลินิกขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ป่วยและความสามารถเฉพาะทางของแพทย์

คลินิกอายุรกรรม เป็นคลินิกที่ตรวจรักษาโรคทั่วไปโดยวิธีการฉีดยาจ่ายยารักษา ในกรณีผู้ป่วยมีอาการหนัก แพทย์จะแนะนำให้เข้าเป็นผู้ป่วยใน (IPD) เพื่อทำการตรวจรักษาต่อไป ในคลินิกอายุรกรรม นอกจากมีห้องบำบัดรักษา (TREATMENT) ฉีดยาทำแผลทั่วไปแล้ว ควรมีห้อง SUPPORT เพิ่มเติม ในกรณีผู้ป่วยเกิดอาการฉุกเฉินระหว่างรอแพทย์

วิธีการจัดห้องตรวจรักษาทั่วไป (GENERAL EXAM ROOM DESIGN)

ขนาดของห้องตรวจรักษา (EXAM ROOM) ทั่วไปที่พอดีคือ 3.00 ม. X 4.00 ม. โดยมีวิธีการจัดห้องต่าง ๆ กันตามแต่ประเภทของการตรวจ ในห้องตรวจทั่วไปประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้



ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดแปลนห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผนังกันแต่ละห้องควรสูงถึงเพดาน เพื่อความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ควรเป็นผนังเบา เช่น ยิปซั่ม
- ด้านหน้ามีประตูบานเลื่อน ตอนล่างที่ปิดตอนบนอาจจะทึบหรือเป็นกระจกฝ้า เพื่อความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) และดูไม่ทึบจนเกินไป การใช้บานเลื่อนเพื่อไม่ให้เกะกะในพื้นที่ ขนาดของประตูต้องกว้าง CLEAR 1.10 ม. เพื่อเห็น WHEEL CHAIR เข้าออกห้องตรวจได้สะดวก แต่บางแห่งอาจใช้บานเปิด เพราะรางเลื่อนมักเสื่อง่าย
- มีป้ายติดชื่อแพทย์ ชนิดสามารถสอเปลี่ยนป้ายชื่อได้
 - ภายในห้องแบ่งเป็น ส่วนให้คำปรึกษา (CONSULT ZONE) กับส่วนตรวจ (EXAM ZONE)
- ส่วนนอกเป็นส่วนให้คำปรึกษา (CONSULT ZONE) ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ แพทย์อาจมีตู้เก็บเครื่องมือแพทย์ และเก้าอี้ผู้ป่วยและญาติรวม 2 ตัว เพื่อซักถามอาการผู้ป่วย มีกล่องดูฟิล์ม X - RAY ติดอยู่ที่ผนังด้านข้างโต๊ะ
- เมื่อแพทย์ต้องการตรวจจะเข้าไปในส่วนตรวจ (EXAM ZONE) ด้านหลังมีเตียงตรวจเพื่อผู้ป่วยจะได้นอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะเข้าตรวจทางด้านขวาของผู้ป่วยเสมอ มี SINK ล้างมืออยู่ในส่วนนี้ มีม่านกันระหว่างด้านหน้าและด้านหลังปิด - เปิดได้
- ด้านหลังควรมีประตูออกไปสู่ส่วน SERVICE CORRIDOR (ถ้ามี) ได้
- เมื่อแพทย์ตรวจวินิจฉัยโรคแล้วจะกลับมายังส่วนด้านหน้าเพื่อแนะนำวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วยต่อไป
- ในห้องตรวจควรมีหัวจ่าย O2 และ VACUUM
- ห้องบำบัดรักษา (TREATMENT) สำหรับใช้ปฏิบัติผู้ป่วย ตามประเภทของคลินิก หรืออาจมีห้องที่ใช้ SUPPORT ผู้ป่วยระหว่างรอแพทย์
- DIRTY ROOM เป็นห้องสำหรับล้างของสกปรกทั่วไปมี COUNTER SINK มี SLOP SINK สำหรับเทของเหลวสกปรกของผู้ป่วย ก็อกสายฉีดล้าง และจะเป็นที่เก็บ MOP และล้าง MOP ในตัวด้วย
- CLEAN ROOM เป็นห้องสำหรับเก็บของสะอาดที่ผ่านการอบฆ่าเชื้อมาแล้ว เช่น เครื่องมือแพทย์บางชนิด ผ้าสะอาด เป็นต้น ซึ่งห้องนี้บางครั้งทำหน้าที่เป็น SUPPLY ROOM ในตัวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดินด้านหลังคลินิกจะเข้าสู่ห้องพักแพทย์ มีโซฟาร์ TV. ตู้ PANTRY และห้องน้ำ อยู่ในห้องนี้
- สำหรับส่วนพักคอย (WAITING AREA) ผู้ป่วยระหว่างรอเรียกตรวจควรมีโทรทัศน์ไว้ให้ชมด้วย

วัสดุ

พื้น เนื่องจากเป็นส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ควรใช้วัสดุที่สวยงามและไม่มีรอยต่อ เพื่อให้ผิวเรียบเวลาขึ้น WHEEL CHAIR หรือรถใส่เครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์จะได้ไม่กระเทือน ควรใช้แกรนิต หรือหินขัด สลับลายด้วยสีอื่นให้ดูสวยงาม

ผนัง ต้องมีผนังกันระหว่างคลินิก และภายในห้องตรวจแต่ละห้องแยกเป็นสัดส่วน และแต่ละคลินิกจะมีที่ทำงานของพยาบาล (NURSE STATION) อยู่ด้านหน้า ส่วนผนังที่กั้นระหว่างห้องตรวจควรมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) และเก็บเสียงได้ ขนาดของทางเดินและประตูเข้าห้องทุกจุด ต้องคำนึงถึงความกว้างและเส้นทางของ WHEEL CHAIR ด้วยควรให้รถขึ้นผู้ป่วยผ่านได้สะดวกและคล่องตัวการจัดสีและเฟอร์นิเจอร์ภายในควรให้มีบรรยากาศสดใส เย็นตา

ฝ้าเพดาน ส่วนใหญ่จะเป็นฝ้า อากาศติก เคร่า T-BAR เพื่อความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) จะต้องเตรียมงานระบบให้ครบทุกห้อง เช่น ระบบปรับอากาศ ดับเพลิง เป็นต้น เพราะการกั้นห้องตรวจแยกเป็นห้อง ๆ ไม่ปะปนกัน ส่วนฝ้าเพดานบริเวณโถงพักคอยควรใช้ฝ้าเรียบเป็นส่วนใหญ่เพราะต้องการให้สวยงาม มีการ DROP ฝ้าโดยรอบ เพื่อเดินท่อเครื่องปรับอากาศ และมีตำแหน่งพ่นลมเย็นโดยใช้หน้ากากพ่นลมเป็นแนวตามยาว

งานระบบ

ระบบไฟฟ้า ควรมีระบบจ่ายไฟสำรองที่แผนกนี้ด้วย ควรใช้ไฟ FLUORECENT เพื่อให้ดูสว่างทั่ว ถ้าสามารถจัดให้มีแสงธรรมชาติได้บ้างจะดีมาก

ระบบปรับอากาศ ในส่วนพักคอย (WAITING AREA) จะเป็นห้องโถงใหญ่และมีผู้ใช้งานมากอาจต้องแยกเครื่อง A.H.U. ออกเป็น 2 ชุด เดินท่อแยกจ่ายลมเย็นออกไปยังบริเวณต่าง ๆ ให้ทั่วถึง เช่น โถงรอตรวจ โถงรอยา เป็นต้น ส่วนในห้องตรวจแต่ละห้องจะต้องมีหัวจ่ายลมเย็น เฉพาะห้องพร้อมจุด RETURN

ระบบสุขาภิบาล ส่วนใหญ่จะมี COUNTER SINK อยู่ในห้องตรวจทุกห้อง ต้องเดินท่อน้ำใช้น้ำทิ้งไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ MEDICAL GAS ในบริเวณ (ZONE) ตรวจแต่ละห้องจะต้องมีหัวจ่าย 02 1 จุด และ VACUUM 1 จุด หากเกิดกรณีฉุกเฉิน

1.3.1 การบริการตรวจและรักษาเกี่ยวกับโรคหัวใจ (CARDIOVASCULAR)

1. การตรวจหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Angiography)
2. การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)

แบ่งเป็น 2 วิธีคือ

3.1 ตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)

ปัจจุบัน Echocardiography มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการให้การวินิจฉัยโรคหัวใจเกือบทุกชนิดทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่เพราะสามารถแสดงภาพหัวใจที่คล้ายกายวิภาคที่แท้จริง สามารถบอกความผิดปกติได้อย่างแม่นยำ และยังใช้ประเมินความรุนแรงของความผิดปกติในการทำงานของหัวใจ ซึ่งเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยโรค, ประเมินความรุนแรง, วางแนวทางการรักษา, ติดตามการดำเนินโรค และสามารถพยากรณ์โรคได้ การตรวจวิธีนี้ใช้เวลาไม่นาน ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วย

3.2 การตรวจหัวใจโดยใช้คลื่นเสียงสะท้อนผ่านทางหลอดอาหาร(Transesophageal Echocardiogram)

การตรวจด้วยวิธีนี้ จะได้ประโยชน์มากกว่าการตรวจโดยผ่านทางหน้าอก โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่อ้วนมาก และสูบบุหรี่จัด ผู้ป่วยที่ต้องการดูภาวะก้อนเลือดในหัวใจที่อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการอุดตันของหลอดเลือดส่วนปลาย ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหัวใจตั้งแต่กำเนิด ภาวะเส้นเลือดใหญ่เออร์ดำปริแตก เป็นต้น



ภาพที่ 2.8 แสดงการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)

ภาพประกอบจากหนังสือ แนะนำศูนย์หัวใจของโรงพยาบาลศิริราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อวินิจฉัยแยกโรคว่าอาการเจ็บแน่นหน้าอกจากโรคหัวใจหรือจากสาเหตุอื่น
2. เพื่อวินิจฉัยถึงความรุนแรงของโรคหลอดเลือดหัวใจและความปลอดภัยในการออกกำลังกาย
3. ใช้ติดตามผลการรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบว่าการรักษาด้วยวิธีต่าง ๆ เช่นการให้ยา , การขยายหลอดเลือดด้วยลูกโป่ง , การผ่าตัดเปลี่ยนหลอดเลือดหัวใจ ได้ผลการรักษาเพียงใด
4. ใช้ศึกษาผู้ป่วยที่มีภาวะการเต้นผิดจังหวะของหัวใจชนิดต่าง ๆ



ภาพที่ 2.9 แสดงการทดสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test)
หมายเหตุ. ภาพประกอบจากหนังสือ แนะนำศูนย์หัวใจของโรงพยาบาลศิริราช

3. การบันทึกและวิเคราะห์เพื่อตรวจการทำงานหัวใจ 24 ชั่วโมง (Holter Monitoring and Diagnostic Arrhythmias)

การตรวจด้วยคลื่นไฟฟ้าหัวใจธรรมดา ไม่สามารถบันทึก ความผิดปกติของการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ จำเป็นต้องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 24 ชั่วโมง โดยจะบันทึกคลื่นไฟฟ้าทั้งในขณะที่ปฏิบัติภารกิจประจำวันและขณะพัก

3. การทดสอบการหมดสติด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)



ภาพที่ 2.10 แสดงการทดสอบการหมดสติด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)

6. การบันทึกเสียงหัวใจ (Phonocardiography)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การใส่เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าเพื่อกำหนดจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacemaker Implantation)
8. การตรวจหัวใจด้วย Nuclear Cardiology และ Magnetic Resonance Imaging (MRI)
9. การตรวจหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Angiography)
10. การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization)
11. การตรวจรักษาทาง Intervention Therapy



ภาพที่ 2.11 แสดงการตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization)

ภาพประกอบจากหนังสือ แนะนำศูนย์หัวใจของโรงพยาบาลศิริราช

- การขยายเส้นเลือดหัวใจด้วยบอลลูน (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty : PTCA)

การขยายหลอดเลือดหัวใจโดยใช้สายสวนหัวใจชนิดพิเศษ เพื่อไปขยายหลอดเลือดหัวใจตรงจุดที่ตีบแคบลง และบางครั้งอาจต้องใส่ขดลวดเข้าไปในหลอดเลือดเพื่อถ่างหลอดเลือดเอาไว้ หรือเรียกวิธีนี้ว่า PCI

PCI ย่อมาจาก Percutaneous Transluminal Coronary Intervention ซึ่งแปลตรงตัวว่า หัตถการตกแต่งหลอดเลือดหัวใจโดยผ่านทางผิวหนังเข้าทางรูหลอดเลือด ซึ่งกระทำโดยการเจาะหลอดเลือดผ่านผิวหนังแล้วสอดสายหัวใจชนิดพิเศษเข้าไปในหลอดเลือดหัวใจเพื่อขยาย หรือถ่างหลอดเลือดส่วนที่ตีบนั้น และอาจจะต้องมีวิธีการเพื่อคงสภาพรูเปิดของหลอดเลือดให้กว้างขึ้น หรือค้ำยันไม่ให้รูเล็ดกลับมาปิดใหม่เช่น ตะแกรงลวด (Stent)

- การขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูน (Percutaneous Balloon Valvulotomy : PBV)

ลิ้นหัวใจตีบเป็นโรคหัวใจชนิดหนึ่งซึ่งมีความผิดปกติเกิดขึ้นที่บริเวณลิ้นหัวใจและโครงสร้างที่ประกอบเป็นลิ้นหัวใจ มีผลทำให้ขนาดพื้นที่หน้าตัดของลิ้นหัวใจเล็กลงกว่าปกติทำให้เกิดการผิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติตามมาอีกหลายอย่าง เช่น ขนาดห้องหัวใจโตขึ้น หัวใจเต้นผิดจังหวะ ผู้ป่วยเหนื่อยมากขึ้นจนถึงขั้นหัวใจล้มเหลว และเสียชีวิตได้

ในทางปฏิบัติการขยายลิ้นหัวใจไม่ทรลดับโดยการใส่บอลลูนหรืออุปกรณ์พิเศษ ทำกันมากที่สุดเนื่องจากเป็นโรคลิ้นหัวใจพิการรุกรมามากที่สุด ในประเทศไทย การขยายลิ้นหัวใจไม่ทรลดับจะทำได้ไม่ต่ำกว่า

- การแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia Therapy)

12. การผ่าตัดหัวใจ (Cardiac Surgery) โดยเฉพาะการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด (Open Heart Surgery) เช่น การผ่าตัดแก้ไขโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด การเปลี่ยนและซ่อมแซมลิ้นหัวใจและอื่นๆ การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและ/หรือปอด (Heart and/or Lung Transplantation)

ลักษณะการผ่าตัดหัวใจ แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

12.1 แบบประคับประคอง (Palliative Surgery) เป็นการผ่าตัดเพื่อประคับประคองชีวิตของระบบไหลเวียนดีขึ้น แต่ยังไม่เป็นปกติ ความพิการทั้งหลายก็ยังอยู่เช่นก่อนผ่าตัด เหตุที่ต้องผ่าตัดแบบประคับประคองเนื่องจากอัตราเสี่ยงของการผ่าตัดใหญ่โดยเด็ดขาดสูง เช่น ต้องผ่าตัดในขณะที่อายุหรือน้ำหนักตัวน้อยเกินไป และถ้าไม่ผ่าตัดก็ไม่ได้เพราะผู้ป่วยอาจถึงแก่ชีวิต หรือในบางกรณีการผ่าตัดไม่เหมาะสมในการผ่าตัดให้สมบูรณ์ได้ในคราวเดียวกัน

12.2 การผ่าตัดให้หายโดยเด็ดขาด (Corrective Surgery) เพื่อให้ได้ชีวิตระบบไหลเวียนดีขึ้นการผ่าตัดหัวใจทำได้ 2 วิธีคือ

Closed Heart Surgery หมายถึงการผ่าตัดหัวใจหรือหลอดเลือดโดยไม่ใช้ปอดและหัวใจเทียมช่วย การผ่าตัดชนิดนี้ได้แก่ การผ่าตัด Closed Mitral Valvotomy สำหรับผู้ป่วยลิ้นไมตรลดับ , ผ่าตัดคัดลอกเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardiectomy) สำหรับผู้ป่วย Constrictive Pericarditis , การต่อหลอดเลือดสำหรับผู้ป่วยหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเดียวและการฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจสำหรับผู้ป่วย Complete Heart Block เป็นต้น

Open – heart Syrgery ผ่าตัดหัวใจโดยการเปิดหัวใจ เช่นการเปลี่ยนลิ้นหัวใจ เย็บปิดรูรั่วภายในหัวใจ ต่อหลอดเลือดเข้าหลอดเลือดเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ เป็นต้น วิธีนี้ต้องให้หัวใจหยุดบีบตัวและกันเลือดไม่ให้ผ่านหัวใจและปอด โดยมีเครื่องช่วยคือ เครื่องหัวใจและปอดเทียม ซึ่งจะทำหน้าที่แทนหัวใจและปอดของผู้ป่วย ขณะแพทย์ทำการผ่าตัดเปิดหัวใจ นักปฏิบัติการเครื่องหัวใจและปอดเทียมจะเดินเครื่องซึ่งอาศัยการบันทึกการทำงานของหัวใจ และการไหลเวียนของเลือดด้วยเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ โดยมีพนักงานวิทยาศาสตร์ประจำ และควบคุมเครื่องโดยเฉพาะเป็นปกติหรือใกล้เคียงกับปกติ แม้ว่าอาจยังมีความพิการเหลืออยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงพยาบาลศิริราช สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac Rehabilitation)

ให้บริการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

ลักษณะการทำงานคลินิกตรวจโรคหัวใจ

- ที่ทำงานพยาบาล (NURSE RECORD COUNTER) ที่ทำงานพยาบาลซึ่งทำหน้าที่บันทึกทะเบียนประวัติผู้ป่วย
- บริเวณพักคอย (WAITING AREA) บริเวณที่พักคอยของผู้ป่วยและญาติ
- ห้องตรวจผู้ป่วย (EXAMINATION ROOM) ห้องตรวจผู้ป่วย ห้องตรวจจะมีแพทย์ตรวจและวินิจฉัยด้วยอุปกรณ์ ห้องตรวจอาจจะจัดให้ทะลุถึงกันได้ เพื่อเตรียมห้องไว้สำหรับตรวจ 2 ห้อง ต่อ แพทย์ 1 คน

1.4 แผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM)

ควรจัดให้อยู่ในบริเวณที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก และรวดเร็ว โดยสามารถมองเห็นทางเข้าได้ชัดเจนและทางเข้าใหญ่ มีที่จอดรถแยกได้ต่างหาก และใกล้กับที่จอดรถพยาบาล และควรแยกออกจากทางเข้าของผู้ป่วยนอก หรือบุคคลทั่วไป เพราะจะติดขัดด้านความแออัด และภาพพจน์ที่น่าหวาดเสียวของผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุ ซึ่งจะทำให้เกิดความหวาดหวั่นกับผู้ป่วยอื่น ๆ โดยเฉพาะผู้ป่วยเด็กหรือสตรีมีครรภ์ นอกจากนี้ควรจัดให้แผนกฉุกเฉินตั้งอยู่ในบริเวณที่ติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีความสัมพันธ์ต้องประสานงานกันตลอดเวลา



ภาพที่ 2.12 แสดงภายในห้องฉุกเฉิน (Emergency Room)

ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE

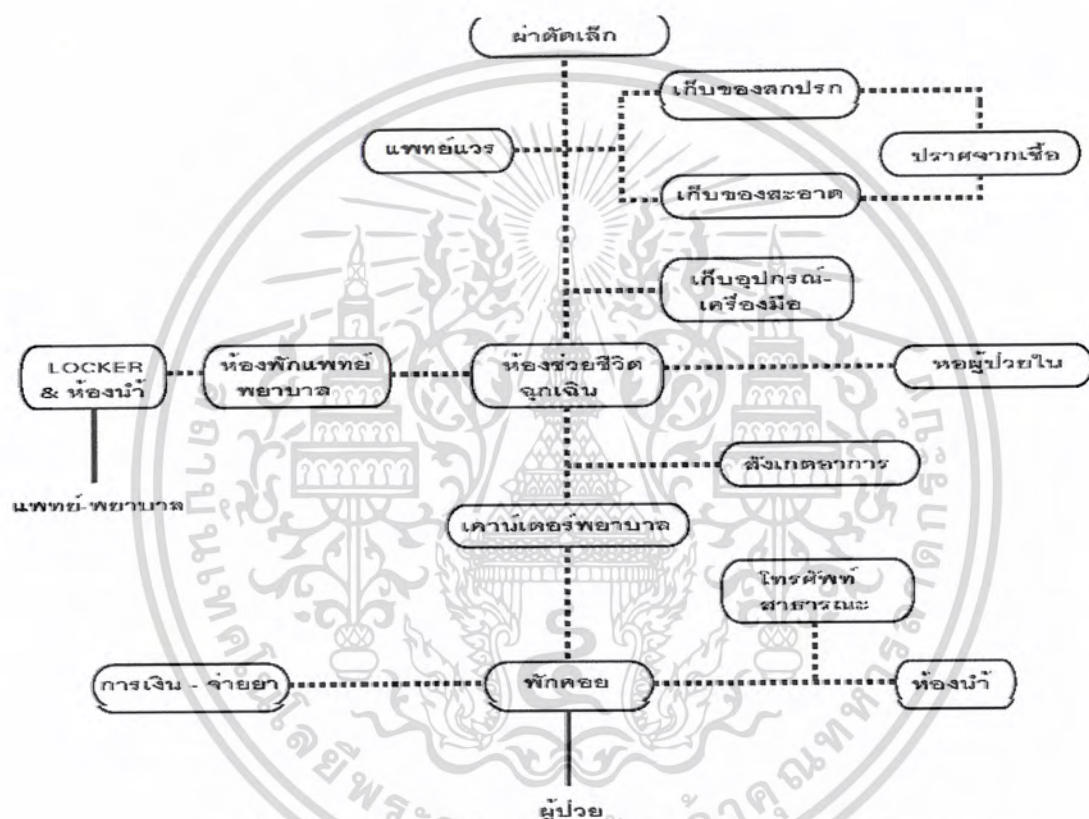
สถานที่ . LAUREL RIDGE PSYCHIATRIC

ตำแหน่งที่ตั้ง

ทางเข้าของส่วน EMERGENCY ควรอยู่แยกจากทางเข้าใหญ่ทั่วไป แต่ต้องมองเห็น

เอกสตำแหน่งทางเข้าได้ชัดเจนตั้งแต่เข้าภายในเขตโรงพยาบาล และมีป้ายเรืองแสงบอกตำแหน่งทางเข้าให้
ไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เห็นในเวลากลางคืนด้วยเพราะถ้าผู้ป่วยเข้ามาห้องฉุกเฉิน โดยผ่านมาตรงทางเข้าใหญ่แล้วจะเป็นสภาพที่ไม่น่าดูแก่ประชาชนทั่วไปหรือเวลากลางคืนญาติผู้ป่วยมองไม่เห็นประตูทางเข้าฉุกเฉินบางครั้งอาจจะถึงกับทำลายประตูทางเข้าใหญ่เพื่อมาหาทางเข้าโรงพยาบาลเพื่อช่วยชีวิตญาติของตน นอกจากนี้ยังต้องจัดเตรียมที่จอดรถสำหรับเทียบส่งผู้ป่วยและบริเวณที่จอดรถชั่วคราวของญาติให้เพียงพอด้วย



ภาพที่ 2.13 แสดงองค์ประกอบของแผนกฉุกเฉิน (Emergency Room)

ตำแหน่งของห้องฉุกเฉินควรอยู่ติดกับแผนกรังสีวิทยาห้องตรวจ SURGICAL และ MEDICAL ได้สะดวก หากผู้ป่วยจากแผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM) สามารถผ่านเข้าได้ไม่ต้องผ่าน ส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ได้จะเป็นการดี นอกจากนี้ควรอยู่ติดกับแผนกเภสัชกรรมได้ โดยมีเคาน์เตอร์จ่ายเงิน - จ่ายยาอยู่ในแผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM) ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณส่วน PRIVATE ER จะต้องมีห้องแพทย์เวร (ON CALL) พร้อมเตียงพักผ่อน ห้อง
น้ำ นอกจากนี้ยังมีห้องเก็บของสกปรก- สะอาดและห้อง SUPPLY เป็นต้น

วัสดุที่ใช้

ในบริเวณห้องฉุกเฉินนี้ จะเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อมีความกังวลใจ ไม่มีเวลาที่จะคำนึงถึง
ความสวยงามดังนั้นการออกแบบตกแต่ง จึงต้องการเพื่อความสะอาดเรียบง่าย ความสะอาดคล่อง
ตัวเป็นไปตาม FUNCTION วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ไม่แพงเกินไป สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

พื้น หินขัดสีสะอาด

ผนัง เป็นผนังทึบจากพื้นขึ้นไปสูงประมาณ 2.00 เมตร ส่วนตอนบน ถ้าให้แสง
ธรรมชาติเข้าได้จะดี ผนังภายในห้องโดยรอบกรุกระเบื้องเซรามิค ชนิดทำความสะอาดง่ายสีอ่อน
หรือทาด้วย EFOXY ประตูมี RAIL GUARD เปิดบานคู่ ถ้าเป็นบานเดี่ยวต้องกว้างภายใน (เมื่อ
เปิดแล้ว CLEAR 1.10 เมตร เป็นอย่างต่ำ)

ฝ้าเพดาน ยิปซัมบอร์ด

งานระบบ

งานระบบไฟฟ้า ต้องมีไฟสำรองฉุกเฉินตลอด 100% และต้องติดตั้งระบบ STABILIZER
เพื่อให้กำลังไฟฟ้าสม่ำเสมอตลอดเวลา ไฟเพดานใช้หลอด FLUORESCENT ส่องสว่างกระจายทั่ว
ไป ปลั๊กควรมีสื่อลงดิน (GROUND) ด้วย

ระบบ COMPUTER ติดตั้งบริเวณที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) ห้องจ่ายเงิน
ระบบโทรศัพท์ควรมีโทรศัพท์สาธารณะในส่วนโถงพักคอยให้เพียงพอ

ระบบปรับอากาศ ลมเย็นที่ผ่านเข้ามาในห้องฉุกเฉินนี้ควรผ่านกรองอากาศ (FILTER)
ชั้นหนึ่งก่อน เพื่อกรองเชื้อโรค

ระบบสุขาภิบาล ควรมีก๊อกล้างพื้นและห้องสำหรับล้างตัวผู้ป่วยอยู่ในบริเวณห้องน้ำผู้
ป่วยด้านหน้า

ระบบ MEDICAL GAS ที่หัวเตียงมีทางออก (OUTLET) ของ

ออกซิเจน สำหรับช่วยชีวิต

ไนโตรสออกไซด์ อาจเตรียมไว้ในเฉพาะห้อง MINOR OR เพื่อวางยาสลบ

VACUUM สำหรับดูดเสมหะของเสีย

LOR PRESSURE AIR ใช้สำหรับเครื่องช่วยหายใจ

2.2.3 ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและการบำบัดรักษา (ADJUNCT DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC FACILITIES)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีหน้าที่ในการให้ความช่วยเหลือ ประสานงานกับส่วนวินิจฉัย และบำบัดรักษา โดยการวิเคราะห์หิวจัย หาสาเหตุอันเป็นสมมติฐานของอาการ และโรคต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการวินิจฉัยรักษา ส่วนนี้ถือเป็นส่วนกลางที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาลในการตรวจรักษาคนไข้

ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัยและบำบัดรักษา ประกอบด้วย

1. ส่วนสนับสนุนด้านการวินิจฉัย : ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY

- แผนกพยาธิวิทยา : PATHOLOGY DEPARTMENT
- แผนกรังสีวิทยา : RADIOLOGY DEPARTMENT
- แผนกเภสัชกรรม : PHARMACY DEPARTMENT

2. ส่วนสนับสนุนด้านการบำบัดรักษา : ADJUNCT THERAPUETIC FACILITY

- แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู
สมรรถภาพหัวใจ : PHYSICAL THERAPY
- แผนกศัลยศาสตร์หัวใจ : CARDIAC & THORASIC SURGERY
- แผนกปอดและหัวใจเทียม : RENAL CLINIC (HAEMODIALYSIS)

ส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย (ADJUNCT DIAGNOSTIC FACILITY)

1.1 แผนกพยาธิวิทยา : PATHOLOGY DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานที่ทำการทดลองมาวิเคราะห์หาสาเหตุของโรค หรืออาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ด้วยการพิสูจน์ทางวิทยาศาสตร์ ด้านเคมี และชีวเคมี เช่น เลือด เนื้อเยื่อ เซลล์ ปัสสาวะ-อุจจาระ เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตโดยไม่ทราบสาเหตุ แผนกพยาธิวิทยาก็ต้องช่วยทำการชันสูตรศพ เพื่อหาสาเหตุด้วย

สถานที่ตั้ง

แผนกพยาธิวิทยา ควรอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้สะดวกกับทุกส่วน และควรมีจุดรับตัวอย่างอยู่ในบริเวณห้องตรวจ เพื่อพร้อมส่งไปยังแผนกทดลองเฉพาะทางแผนกพยาธิวิทยา แบ่งหน่วยงานออกเป็น 2 แผนกใหญ่ คือ

1. พยาธิวิทยาคลินิก : CLINICAL PATHOLOGY

เป็นหน่วยงานปฏิบัติการทดลองทางเคมี เกี่ยวกับสารต่าง ๆ ในร่างกาย จากเลือด ปัสสาวะ-อุจจาระ น้ำเหลือง ฯลฯ

2. พยาธิวิทยาการวิภาค : ANATOMICAL PATHOLOGY

เป็นหน่วยตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นเนื้อต่าง ๆ รวมทั้งการชันสูตรศพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้ในเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

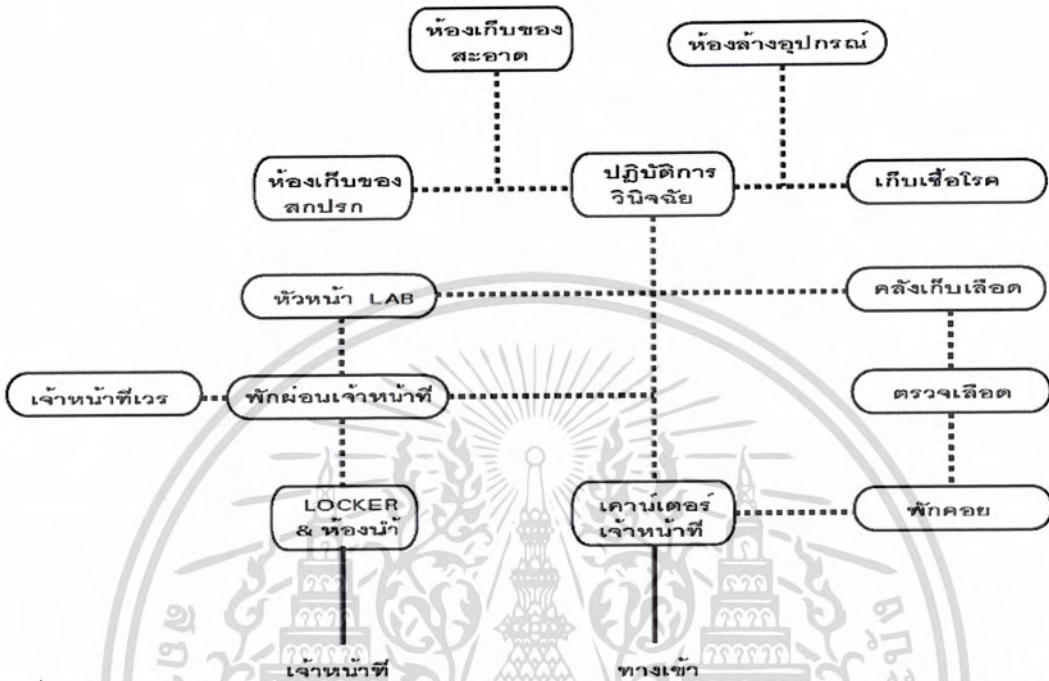
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และตั้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ห้องเก็บของ
สะอาด)

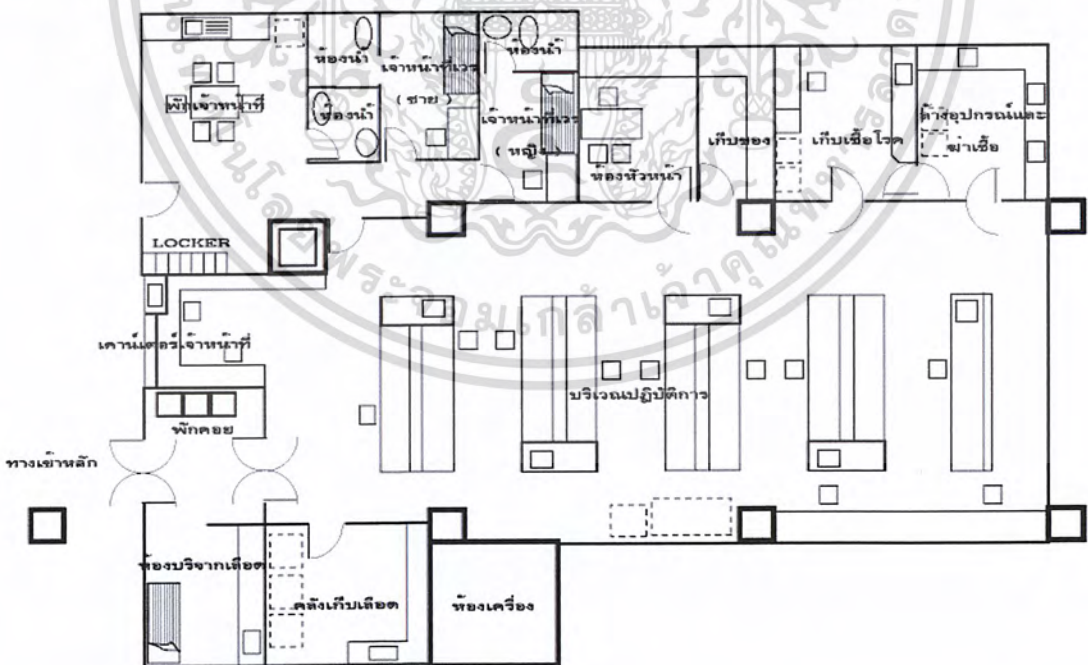
ห้องล้างอุปกรณ์

2. พยาธิวิทยาการวิภาค : ANATOMICAL PATHOLOGY

เป็นหน่วยตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างชิ้นเนื้อต่าง ๆ รวมทั้งการชันสูตรศพ



ภาพที่ 2.15 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY DEPARTMENT)



ภาพที่ 2.16 แสดงการจัดแปลนตัวอย่างของแผนกพยาธิวิทยา (PATHOLOGY DEPARTMENT)

หมายเหตุ. ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- คลังเลือด (BLOOD BANK) ทำหน้าที่รวบรวมและจัดหาเลือดสำรองรวมทั้งสารเคมี ในร่างรายมนุษย์
- หน่วยโลหิตวิทยา (HAEMATOLOGY LAB) ทำหน้าที่วิเคราะห์องค์ประกอบของเลือด
- หน่วย (SEROLOGY LAB) ทำหน้าที่ตรวจวิเคราะห์สารต่อต้านในเม็ดเลือด
- หน่วย (PARASTOLOGY LAB) ทำหน้าที่วิเคราะห์พยาธิ

ห้องปฏิบัติการเป็นส่วนหนึ่งในแผนกพยาธิวิทยา ซึ่งเป็นส่วนวิจัย เลือด ปัสสาวะ อุจจาระ และเนื้อเยื่อเซลล์ต่าง ๆ เพื่อทราบสาเหตุของโรค

ลักษณะการทำงาน

1. ถ้าเป็นด้านเคมี ส่วนใหญ่จะเป็นการยื่นทำงาน
2. ถ้าเป็นการส่งกล้องจุลทรรศน์ จะเป็นการนั่งทำงาน

ตำแหน่งที่ตั้ง

เนื่องจากห้อง LAB จะต้องใช้พื้นที่กว้าง และมีความจำเป็นที่ต้องติดต่อกับผู้ป่วย OPD ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ชั้นล่าง แต่หากวางตำแหน่งห้อง LAB ทั้งหมดไว้ชั้นล่าง จะเปลืองที่มาก เพราะพื้นที่ชั้นล่างของโรงพยาบาลต้องสงวนไว้สำหรับ พื้นที่จำเป็นอื่น ๆ อีกมากมาย ดังนั้นจึงวางตำแหน่งเฉพาะที่สำคัญที่ต้องติดต่อกับ OPD โดยใช้ชั้นล่างว่า OPD LAB เพื่อให้ดูแลผู้ป่วยที่ส่งมาจากแพทย์ซึ่งตรวจรักษาที่ OPD โดยพยาบาลเป็นผู้นำ ใบร้องขอ (REQUEST) ของแพทย์ส่ง OPD LAB ส่วนใหญ่จะเป็นการเก็บตัวอย่างโดยการเจาะเลือด หรือปัสสาวะ อุจจาระ ของผู้ป่วยบรรจจะภาชนะใส่ชื่อนามสกุลและกรอกใบของขอแปะติดภาชนะใส่ตัวอย่างให้เรียบร้อย จึงส่งไปวิเคราะห์ผลที่ LAB กลาง (CENTRAL LAB) ซึ่งตั้งอยู่ชั้นบน เมื่อได้ผลวิเคราะห์จะนำส่งผลรายงานกลับมายังแพทย์เจ้าของไข้ที่ OPD อีกครั้งหนึ่ง

ส่วน LAB กลาง (CENTRAL LAB) โดยทั่วไปจะอยู่ชั้นบน อาจจะเป็นชั้น 2 หรือชั้น 3 เท่าที่พื้นที่จะอำนวย แต่สิ่งที่สำคัญก็คือจะต้องมีเส้นทางติดต่อเชื่อมกันระหว่าง OPD LAB , LAB กลาง (CENTRAL LAB) และ WARD เพราะผู้ป่วยจาก WARD คือผู้ป่วยใน อาจต้องการวินิจฉัยเพื่อทราบสาเหตุของโรค เช่นเดียวกับผู้ป่วยจาก OPD

เส้นทางติดต่อออกแบบให้ทั้ง 3 ส่วน ตรงกันได้ตลอด จะสามารถติดต่อกันโดยใช้ DUMB WAITER ซึ่งประหยัดราคากว่าการใช้หลอดอัตโนมัติ มาก ซึ่งใช้ในกรณีนี้ที่ เส้นทางขึ้นลงจำเป็นต้องเลี้ยวไปมาเนื่องจากไม่สามารถออกแบบให้ทั้ง 3 ส่วนตรงกันในแนวตั้งได้

แนวทางการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน OPD LAB ขนาดห้องไม่ใหญ่มาก ด้านหน้าจะมีที่ทำงานพนักงาน (COUNTER) ทำหน้าที่ต้อนรับผู้ป่วยและรับใบร้องขอ (REQUEST) ของแพทย์จาก OPD ว่าต้องการให้เก็บตัวอย่างอะไร ส่วนนี้อาจมีห้องพร้อมเตียงสำหรับเจาะเลือดด้วย

- มีบริเวณส่วนพักคอย (WAITING AREA) สำหรับผู้ป่วยหรือญาติด้วย
- มีห้องน้ำสำหรับเก็บตัวอย่างปัสสาวะของผู้ป่วย
- มีสถานีของ DUMB WAITER สำหรับส่งตัวอย่าง ของผู้ป่วยไปยังส่วน LAB กลาง (CENTRAL LAB) และติดต่อกับ WARD

ส่วน CENTRAL LAB

- ด้านหน้าจะเป็นบริเวณที่ทำงานพนักงานต้อนรับ อาจมีช่องบานเลื่อนกระจกสำหรับส่งตัวอย่างสิ่งของที่ต้องการให้วิเคราะห์ที่มาจากภายนอก เช่น OR
- มีห้องพร้อมเตียงนอนสำหรับผู้ที่มาวิเคราะห์เลือดและเก้าอี้พักคอยด้านหน้า
- ติดกับห้องวิเคราะห์เลือดจะเป็นส่วน BLOOD BANK เป็นห้องมีตู้เย็นสำหรับเก็บเลือดที่บริจาค
- จากส่วนด้านหน้าจะเข้ามาสู่บริเวณส่วนปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ด้านใน ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนตัว (PRIVATE ZONE) มีการตรวจวิจัยเชื้อต่าง ๆ หน้าที่ของห้อง LAB มีแนวความคิดในการออกแบบ ที่ควรพิจารณาเช่น
 - พฤติกรรมของผู้ใช้ ยืน – นั่งปฏิบัติงาน
 - ขนาดของน้ำหนักของอุปกรณ์เครื่องมือ เพราะอุปกรณ์บางชนิดมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมาก จะวางบนเคาน์เตอร์ไม่ได้ ต้องวางบนพื้น
 - การทำงานของเครื่องมือ มีการสั่นมากหรือไม่ จึงต้องใช้วัสดุทำเคาน์เตอร์ที่เหมาะสม และแยกออกจากเครื่องมือที่ละเอียดอ่อน
 - การมีกลิ่นเหม็นของสารเคมีบางชนิด จะต้องอยู่ภายในห้องแยกต่างหากและมีตู้ดูดควัน ต่อท่อมีพัดลมดูดกลิ่นดูดควันออกอยู่ภายในตู้ด้วย
 - การจัดภายในโดยทั่วไป จะประกอบด้วยโต๊ะ LAB วางตรงกลาง ต้องเตรียมผนังท่อน้ำ ใช้น้ำทิ้งและปลั๊กไฟฟ้าไว้ให้ตรงตำแหน่งที่เหมาะสมเป็นระยะด้วย
 - โดยรอบห้องจะเป็นเคาน์เตอร์ส่วนใหญ่ผิวหน้าจะเป็นหินขัด มีเก้าอี้นั่งทำงานแบ่ง ZONE การทำงานให้ชัดเจน บางครั้งต้องเว้นที่ไว้สำหรับอุปกรณ์พิเศษบางชนิดที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งด้านหลังอุปกรณ์นั้นควรกับผนังไม่ใช้กับกระจก
 - มีบริเวณที่กันเป็นห้องอยู่รอบเช่น

ห้องทำงานหัวหน้า LAB

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงพยาบาลศิริราช การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องแบคทีเรีย มีตู้ดูดกลิ่น มีพัดลมดูดกลิ่นออกภายนอกอาคารและไม่ให้กลิ่นรบกวนห้องอื่น ๆ
- ห้องทำความสะอาดเครื่องมือ
- บริเวณห้องนอนเจ้าหน้าที่ พักผ่อน รับประทานอาหาร ห้องน้ำ ที่เก็บของ
- สถานีของ DUMB WAITER ซึ่งติดต่อกับ LAB เล็กชั้นล่างและ NURSE STATION ของ WARD ทุกชั้น

แนวทางในการออกแบบ

LAB เล็กชั้นล่างเป็นส่วน PUBLIC ที่ติดต่อกับผู้ป่วย OPD มาก จึงควรอยู่ไม่ไกลจาก OPD นัก การตกแต่งต้องให้ดูโล่งสะอาดตา สวยงามให้ความรู้สึกปลอดภัยและสบายใจแก่ผู้ป่วย

CENTRAL LAB อยู่ชั้นบนเป็นส่วน SEMI PRIVATE และ PRIVATE ZONE การตกแต่งด้านหน้าลักษณะอาจคล้ายกับ LAB เล็ก แต่เมื่อเข้ามาส่วนในแล้วต้องการเพียงความสะอาดตา เป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก การใช้วัสดุไม่จำเป็นต้องแพงมากนัก

วัสดุที่ใช้

พื้น จะต้องทำความสะอาดง่าย ทนทานต่อปฏิกิริยาทางเคมี เช่นหินขัดที่ฝังเส้น P.V.C. สีขาว หรือกระเบื้องเซรามิค เป็นต้น

ผนัง โปรง ควรให้แสงธรรมชาติเข้าได้ด้วย เพื่อให้สีของสารที่มาวิเคราะห์ไม่เปลี่ยนควรมี LAY OUT ของอุปกรณ์และเครื่องมือติดผนังก่อนจึงจะออกแบบผนังได้อย่างเหมาะสม

ฝ้าเพดาน ควรใช้ฝ้าชนิดถอดได้ ใช้หลอด FLUORESCENT ฝ้าให้แสงสว่างทั่วกันหมด

งานระบบ

ระบบไฟฟ้า

- กำหนดตำแหน่ง SWITCH และ PLUG ต้องตรวจสอบตำแหน่งให้แน่นอน
- ตรวจสอบเครื่องมือบางชนิด หรือบางรุ่นที่ต้องการกำลังไฟพิเศษ
- เครื่องมือในห้อง LAB นี้ค่อนข้างที่จะมีความไวต่อไฟส่วนใหญ่จากเต้าเสียบ ที่เข้าสู่เครื่องมือเหล่านี้ต้องผ่าน STABILIZER พร้อมทั้งมีไฟสำรองฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ห้องนี้ด้วย
- ควรมี GROUND ทั้งหมดสำหรับ PLUG ไฟ
- มี INTER COM .ด้านหน้า ส่วน CENTRAL LAB สำหรับการติดต่อเจ้าหน้าที่เวรตอนกลางคืน และมีช่องเปิดสำหรับตัวอย่างสิ่งวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศ

- ควรแยกระบบปรับอากาศออกจากส่วนอื่น ๆ ของแผนก เพราะพื้นที่ในบริเวณนี้ค่อนข้างสกปรก
- การระบายอากาศจากส่วนที่มีกลิ่น เช่น ภายในตู้ดูดกลิ่น จะต้องใช้พัดลมดูดกลิ่นออกตำแหน่งใดต้องเตรียมไว้ด้วย โดยไม่ให้กลิ่นรบกวนบริเวณส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

ระบบสุขาภิบาล

- ท่อน้ำทิ้งควรใช้วัสดุชนิดที่ทน กรด ต่าง ได้ เช่น PVC หรือ เหล็กหล่อ
- ควรเตรียมวางท่อน้ำใช้ น้ำทิ้งไว้ที่ SINK ทุกจุด โดยเฉพาะที่เดินท่อน้ำมาบริเวณโต๊ะ LAB กลางห้อง

ระบบ MEDICAL GAS

- โดยทั่วไปจะมีเฉพาะแก๊สให้ความร้อนเวลาจุดไฟเท่านั้น เพราะไม่มีผู้ป่วย

วิทยาการวิภาค : ANATOMICAL PATHOLOGY

- หน่วยพยาธิวิทยาเซลล์กรรม (HISTOLOGY LAB) ขึ้นเนื่องจากอวัยวะทั่วไปของร่างกายโดยวิธีย้อมสีและส่องกล้องจุลทรรศน์
- หน่วยจุลวิทยา
- หน่วยตรวจศพ (AUTOPSYOOM)
- หน่วยเซลล์วิทยา
- หน่วยนิติเวชวิทยาและพิษวิทยา

1.2 แผนกรังสีวิทยา : RADIOLOGY DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานที่ช่วยเหลือในด้านการตรวจวินิจฉัยโรค และรักษาโรคที่ไม่สามารถสังเกตหรือมองเห็นจากอาการภายนอกได้ โดยใช้การฉายรังสีผ่านร่างกาย ลงบนแผ่นฟิล์ม เพื่อให้มองเห็นความผิดปกติของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และใช้ในการบำบัดรักษา โดยการฉายรังสีไปยังจุดที่มีความผิดปกติ เช่น หยุดการเติบโตแพร่ขยายของมะเร็งเป็นต้น โดยแบ่งออกตามประเภทของการทำงานได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ การศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



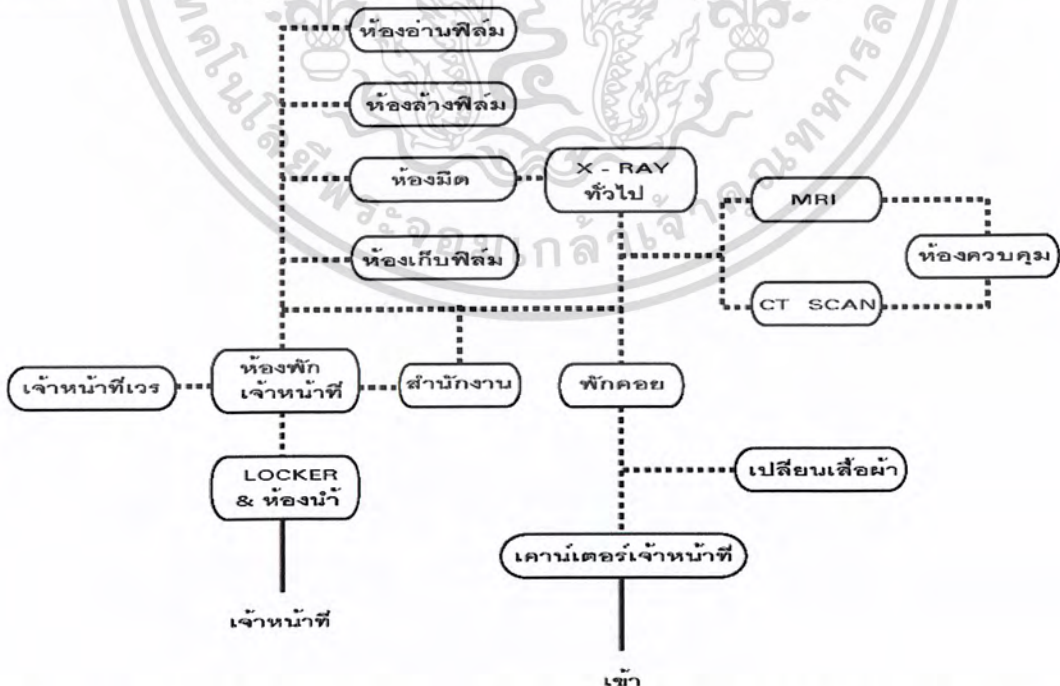
ภาพที่ 2.17 แสดงบรรยากาศภายในห้องฉายรังสี

หมายเหตุ. ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE
สถานที่ . LAUREL RIDGE PSYCHIATRIC

หน่วยรังสีวิทยา (RADIO - DIAGNOSIS) วินิจฉัยโรคโดยการ X - RAY

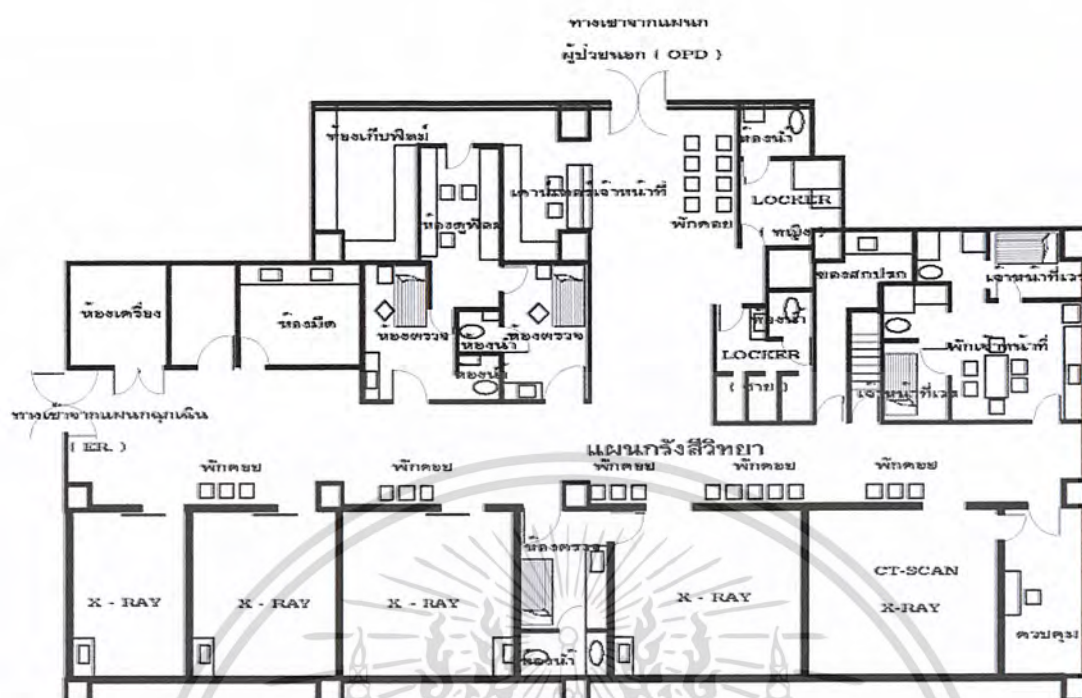
หน่วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (NUCLEAR MEDICINE) วินิจฉัยและรักษาโรคโดยการใช้นิวเคลียสต่าง ๆ เช่น IODINE หรือ ฟอสฟอรัส เป็นต้น

หน่วยรังสีรักษา (RADIO THERAPY) รักษาโรคโดยการใช้นิวเคลียสบางชนิด เช่น COBALT RADIUM เป็นต้น



ภาพที่ 2.18 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 แสดงการจัดแปลนของแผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY DEPARTMENT)
ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

ตำแหน่งที่ตั้ง

แผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY) ควรจัดอยู่ในบริเวณใกล้กับคนไข้นอก คนไข้ฉุกเฉิน และแผนกศัลยกรรม นอกจากนี้ควรให้มีการติดต่อได้สะดวกกับหอพักผู้ป่วยใน การจัดบริเวณพักคอยของผู้ป่วยควรแยกออกเป็นสัดส่วนออกจากพื้นที่ของผู้ป่วยนอก เนื่องจากส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่เข้าทำการเอกซเรย์จะต้องมาโดยเตียงเข็นหรือเก้าอี้เข็น นอกจากนี้ ควรต้องคำนึงถึงความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในแผนก ในการส่งฟิล์มไปยังห้องมืด เพื่อล้างและส่งไปยังห้องอ่านฟิล์มผล จากนั้นจึงจัดส่งไปยังแพทย์เพื่อวินิจฉัย และรอรับฟิล์มกลับมาเก็บในส่วนเก็บฟิล์มชั่วคราว และถาวรต่อไป การจัดทางเดินภายในจึงควรแยกจากส่วนผู้ป่วย และเจ้าหน้าที่ออกจากกัน เพื่อความสะดวกรวดเร็ว

ในแผนกรังสีวิทยา (RADIOLOGY) นี้ โรงพยาบาลแห่งหนึ่งจะมีเครื่อง MRI. และ CT. รวมอยู่ด้วย การวางห้องที่ติดตั้งเครื่องมือทั้ง 2 นี้ ไม่ควรให้ผนังห้องเป็นผนังภายนอกอาคารโดยตรง เพราะถึงแม้จะมีการป้องกันโดยใส่ฉนวนกันสนามแม่เหล็กที่ผนังแล้วก็ตามอาจจะมียันตรายอันเกิดจากรังสีของเครื่องหลุดรอดไปได้บ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการออกแบบ

การออกแบบต้องเข้าใจถึงกิจกรรมในการใช้ด้วย คือ ผู้ป่วยจาก OPD หรือ IPD จะเข้ามาส่วนสาธารณะ (PUBLIC) โดยผ่านที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) เข้าสู่ตู้เก็บของ (LOCKER) เปลี่ยนเสื้อผ้าแบ่งเป็นชาย - หญิง โดยจะต้องเปลี่ยนใส่ชุดสำหรับตรวจรังสี (X - RAY) ส่วนเสื้อผ้าที่ใส่มารวมทั้งของมีค่า เช่น กระเป๋าเงิน สร้อยคอ ก็ต้องเก็บไว้ในตู้เก็บของ (LOCKER) หรือฝากญาติที่มาด้วยกันแล้วไปนั่งรอเรียกเข้าห้องฉายรังสี (X - RAY) (ผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยใน (IPD) จะใส่ชุดผู้ป่วยในโรงพยาบาลมาแล้ว จึงไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บของ LOCKER)

ผู้ป่วยจากแผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY) ควรจะมีเส้นทางเข้าพิเศษติดต่อกันได้โดยตรงภายในแผนกโดยไม่ต้องผ่านส่วนสาธารณะ (PUBLIC) เมื่อผู้ป่วยฉายรังสี (X - RAY) เรียบร้อยแล้ว ต้องรอดูฟิล์มก่อนว่าใช้ได้หรือไม่ ถ้าเสียหรือไม่ชัดเจนต้องถ่ายซ้ำจนเรียบร้อย จึงกลับไปเปลี่ยนชุดเดิมแล้วอาจนั่งรอแพทย์ที่หอผู้ป่วยนอก (OPD)

ส่วน FILM เมื่อถ่ายแล้ว จะส่งไปยังห้องมืด (DARK ROOM) โดยผ่านเข้าห้องมืดทาง PASS BOX ฝา BOX จะมี 2 ชั้น เจ้าหน้าที่ภายนอกจะต้องเปิดฝา BOX ภายนอกก่อน จึงจะเปิดรับฟิล์มได้ เพื่อกันแสงเข้าห้องมืด

แล้วนำ FILM ที่ได้มาปัมหมายเลข แล้วล้างโดยผ่านเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติที่ติดตั้ง BUILT - IN อยู่ที่ผนังด้านนอกของห้อง ใช้เวลาประมาณ 3 นาที FILM จะล้างเรียบร้อยแล้ว เครื่องล้าง FILM อัตโนมัตินี้ส่วนใหญ่จะติดตั้ง 2 เครื่อง เพื่อไว้เสียการทำงานจะได้ไม่ขาดตอนระหว่างซ่อม เพราะเครื่องนี้จะต้องใช้อยู่ตลอดเวลาเมื่อได้ FILM มาแล้วจะส่งมายังห้อง FILM VIEWING ซึ่งเป็นห้องทำงานสำหรับแพทย์ดู FILM จะมีกล้องดู FILM เป็นแถวยาวตลอดพร้อมทั้งเคาน์เตอร์ยาว สำหรับเขียนรายงานในรูปแบบฟอร์มผลการวินิจฉัย เพื่อใส่ของส่งกลับไปยังแพทย์ผู้รักษา

สำหรับ FILM X - RAY ของผู้ป่วยที่ยังให้อยู่ตลอดให้เก็บไว้ในห้อง ACTIVE FILM STORAGE ส่วน FILM ที่ไม่มีการเคลื่อนไหวให้เก็บไว้ใน PASSIVE FILM STORAGE ซึ่งควรจะติดต่อกับห้องเก็บ ACTIVE - FILM ได้ภายใน โดยใช้บันไดขึ้นเก็บชั้นบน เพราะต้องการพื้นที่มากมักใช้กลางลิ้น เพื่อเลื่อนชั้นเก็บได้เป็นการประหยัดพื้นที่ และเมื่อครบ 5 ปี หาก FILM ไม่มีการเคลื่อนไหวเลยจึงทำลายทิ้งควรมีที่สำหรับเก็บ PORTABLE X - RAY ซึ่งจำเป็นต้องใช้กรณีผู้ป่วยเคลื่อนไหวไม่ได้ ต้องนำเครื่อง X - RAY ผู้ป่วยติดเตียง ซึ่งกรณีหลังนี้จะต้องอบฆ่าเชื้อหลังการใช้

เมื่อได้ทราบหน้าที่ (FUNCTION) ของการใช้งานแล้ว ก็จะสามารถแบ่งพื้นที่ (ZONE) การใช้งานและจัดวางห้องต่าง ๆ ตั้งแต่ส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ซึ่งอยู่นอกสุด จนถึงส่วนเอก PRIVATE ซึ่งเป็นทำงานแพทย์ (STAFF LOUNGE) และ ON - CALL ของเจ้าหน้าที่เวรได้ การคำนวณว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

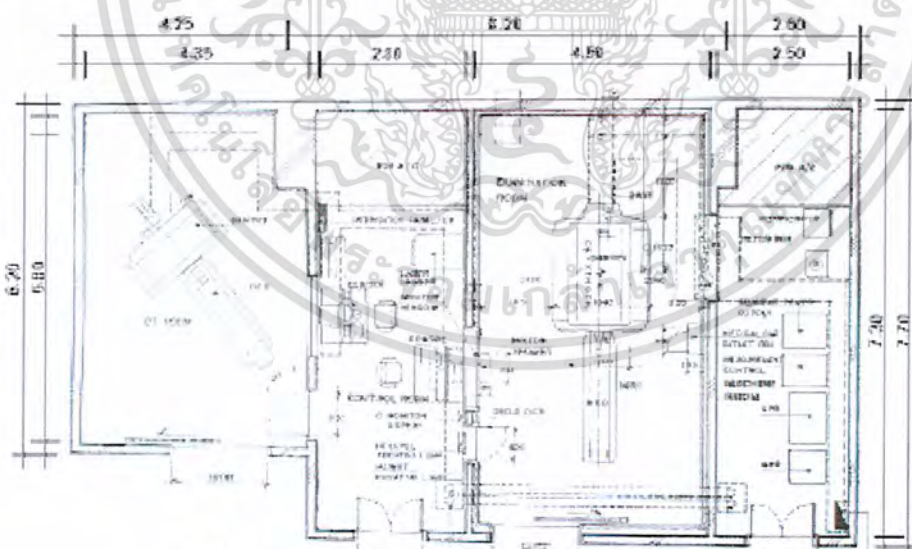
วัสดุที่ใช้

พื้น ส่วนโถงด้านหน้าที่เป็นส่วนสาธารณะ (PUBLIC) ควรมีการตกแต่งบ้างพอสมควร เช่น การใช้แกรนิตหรือกระเบื้องเซรามิกผิวเรียบ ส่วนด้านในส่วนใหญ่จะใช้พื้นหินขัดกับที่ฝังเส้น PVC เพราะไม่ต้องการให้เป็นสื่อไฟฟ้า การใช้พื้นผิวเรียบ เนื่องจากบางครั้งผู้ป่วยกระเทือนไม่ได้ ต้องติดตั้งอุปกรณ์ MRL ควรแยกโครงสร้างพื้นออกเป็นอิสระ เพราะเครื่องมีน้ำหนักของเครื่องมาก ต้องปรึกษากับผู้ติดตั้งก่อนออกแบบ

ผนัง โดยใช้กำแพงคอนกรีตหนา 6 – 8 นิ้ว มีความหนาแน่น 2.35 กรัม/ตารางเมตร หรือใช้วิธีตะกั่วในผนังพื้น และความหนาแน่นประมาณ 1.5 – 2 เซนติเมตร โดยให้ความสูงไม่ต่ำกว่า 2.70 เมตร ประตูเข้าห้องควรใช้ตะกั่ว ส่วนช่องมองใช้กระจกผสมตะกั่ว ชนิดพิเศษ โดยเฉพาะความหนาของกระจกประมาณ 5 มิลลิเมตร ต่อระยะห่างจากเครื่องฉาย 3 เมตร

สำหรับห้อง MRL จะต้องใช้วัสดุที่เป็นเหล็กให้น้อยที่สุด การออกแบบห้อง MRL จะต้องออกแบบโดยการก่ออิฐครึ่งแผ่นใส่ฉนวนกันสลายแม่เหล็ก ก่อผนังทับอีกชั้นหนึ่ง และไม่ควรเป็นผนังด้านนอกของอาคาร ตามเหตุผลที่กล่าวข้างต้น

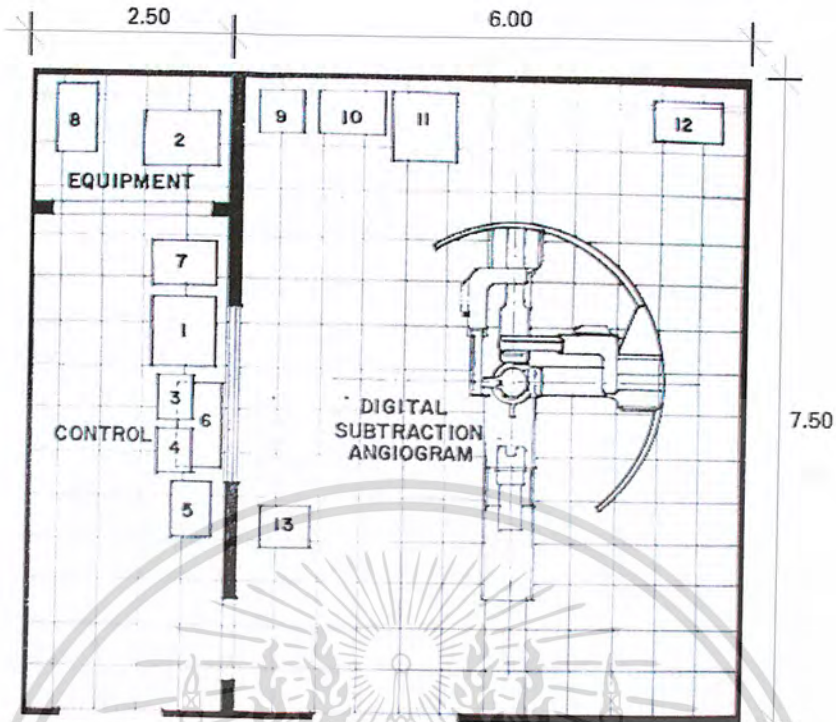
ห้อง CT SCAN ใช้ผนัง ค.ส.ล. หนา 15 ซม. ระหว่างห้อง MRI. และ CT SCAN จะต้องมียังควบคุม (CONTROL) สำหรับเจ้าหน้าที่มีช่องกระจกใสกันรังสีสำหรับผู้ป่วย



ภาพที่ 2.20 แสดงตัวอย่างการจัดแปลน CT SCAN และ MRI

ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 แสดงตัวอย่างการจัดแปลนห้อง X-RAY เส้นเลือดระบบดิจิทัล ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

เครื่องฉาย X-RAY เส้นเลือดระบบดิจิทัลตรวจเฉพาะเส้นเลือดทุกส่วนของร่างกาย โดยสามารถถ่ายภาพที่ไม่ต้องการออกได้ จะเห็นภาพเฉพาะเส้นเลือดและมีการแสดงบนจอภาพ ในขณะที่ดำเนินการและมีคอมพิวเตอร์เก็บข้อมูล ภายในห้องจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ห้องวาง เครื่องฉาย X-RAY เส้นเลือดระบบดิจิทัล
2. ห้องควบคุม (CONTROL)

ระบบไฟฟ้า ใช้ไฟฟ้าแรงสูงถึง 70,000 โวลต์ จึงต้องแยกหม้อแปลงไฟ (TRANSFORMENT) พิเศษออกต่างหาก ควรมีไฟสำรองฉุกเฉินทุกจุดของเครื่องมือที่สำคัญ แต่ส่วนใหญ่จะต้องติดตั้งกับเครื่องแล้ว

ห้องมืดต้องมีแสงสว่างชนิด FILM SAFE และมีหลอดไฟแสดงสัญญาณการใช้ห้อง

ระบบปรับอากาศ ไม่มีอะไรพิเศษ ห้องเก็บฟิล์มควรมีการระบายอากาศที่ดี

ระบบสุขาภิบาล เครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ต้องเตรียมท่อน้ำดีและท่อน้ำทิ้งไว้อย่างละ 1 ชุด ต่อ 1 เครื่อง

ระบบ MEDICAL GASS เตรียมไว้สำหรับผู้ป่วยกรณีฉุกเฉิน 1 ชุด (ออกซิเจน และ VAC เพราะมีผู้ป่วยบางรายมาจากแผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะส่วนทำงานของแผนกรังสีวิทยา

- ที่ทำงานพยาบาล (NURSE RECORD COUNTER) เจ้าหน้าที่คอยรับใบสั่งฉายรังสี (X - RAY) จากผู้ป่วยลงบันทึก แล้วทำการแยกส่งผู้ป่วยไปยังห้องฉายรังสี (X - RAY) แต่ละประเภท ส่วนนี้จะจัดให้ใกล้กับห้องเก็บฟิล์ม เพื่อสะดวกในการเรียกเก็บฟิล์ม

- บริเวณพักคอย (WAITING AREA) บริเวณที่พักคอยของผู้ป่วยและญาติ

- ห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวผู้ป่วย (DRESSING ๓ WAITING ROOM) เพื่อพักก่อนทำการฉายรังสี (X - RAY) แยกเป็นส่วนของผู้ป่วยชายและหญิง โดยจัดให้เป็นห้องเปลี่ยนเครื่องแต่งตัวแยกต่างหากหรือรวมอยู่ในห้องฉายรังสี (X - RAY) เฉพาะห้องก็ได้ ในห้องจัดให้มีตู้เก็บของส่วนตัวผู้ป่วยและชั้นวางเสื้อผ้าสำหรับเปลี่ยน

- ห้องเตรียมผู้ป่วยที่ต้องทำการฉายรังสี (X - RAY) พิเศษ (PATIENT PREPARATION AND BARIUM MAX TOILET) โดยการให้กลืนหรือสวม BARIUM ซึ่งเป็นสารทึบแสงทางทวารหนัก จึงต้องมีการผสมหรือปั้น BARIUM เติงนอนและห้องน้ำในการสวน จัดให้มีบริเวณสอบถาม (INTERVIEW) เพื่อซักถามประวัติผู้ป่วยเกี่ยวกับการแพ้ตัวยาหรือได้ภาพไม่ชัดเจนหรือผิดปกติ

- ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ (SUPPLY ROOM) ในการฉายรังสี (X - RAY) รวมทั้งฟิล์ม น้ำยาและสารต่าง ๆ ตลอดจนเสื้อผ้าที่ใช้ในแผนก

- ห้องฉายรังสี (X - RAY) สำหรับอวัยวะภายในทั่วไป (CENTRAL RADIOGRAPHIC AND CONTROL BOOTH) เช่น หน้าอก แขนขา กระดูกต่าง ๆ

- ห้องฉายรังสี (X - RAY) เกี่ยวกับส่วนพิเศษที่ต้องใช้สารทึบแสง (RADIO FLUOROGRAPHIC AND CONTROL BOOTH)

- ห้องฉายรังสี (X - RAY) ดูเส้นเลือดและระบบประสาท (SPECIAL Z - RAY) เช่น เส้นเลือด หัวใจและสมอง โดยวิธีการฉีดสีทึบแสงเข้าเส้นเลือด อุปกรณ์การฉีดสีใช้เครื่องมือพิเศษ AUTOMATIC INJECTOR ประกอบกับเครื่องฉายรังสีที่มีความเร็วสูง 16 ภาพ / 1 วินาที พร้อมทั้งเครื่องรับภาพ ห้องนี้ต้องมีการป้องกันเชื้อโรคเช่นเดียวกับห้องผ่าตัด การฆ่าเชื้ออาจใช้ฟอร์มาลินเพื่อไม่ให้เครื่องเกิดความชื้นขนาดห้องจะใหญ่กว่าห้องฉายรังสี (X - RAY) ทั่วไป เนื่องจากมีบุคลากรมาก ควรมีเครื่องช่วยหายใจเตรียมไว้สำหรับผู้ป่วยด้วย

- ห้องมือสำหรับรับฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้าง (DARK ROOM) โดยมีตู้รับฟิล์มอยู่ที่ผนังเป็นลักษณะช่องหรือตู้ส่งฟิล์มทำด้วยตะกั่ว หลังจากที่น่าฟิล์มมาส่งในห้องนี้แล้วเจ้าหน้าที่ในห้องมืดจะเปิดรับฟิล์มจากด้านในเพื่อกักไม่ให้ฟิล์มโดนแสงสว่าง ส่งไปยังเครื่องล้างฟิล์มอัตโนมัติ ในห้องจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เก็บฟิล์มที่ยังไม่ได้ล้างและที่ล้างแล้ว เครื่องล้างฟิล์ม เครื่อง COPY FILM ตู้เก็บอุปกรณ์และล้างมือ

- ห้องทำฟิล์ม VIEWING & TYPING (INTER PREPARATION) โดยมีตู้ไฟดูฟิล์ม มีลักษณะเป็นแผงพลาสติก มีหลอดไฟอยู่ด้านบนและมีโต๊ะเขียนรายงานผลการฉายรังสี (X – RAY) ของรังสีแพทย์

- ห้องเก็บฟิล์ม FILING ROOM แยกเป็นห้องเก็บฟิล์มชั่วคราว ACITIVE FILE ซึ่งสามารถเรียกดูได้ภายใน 2 เดือน หลังจากนั้นจะถูกส่งไปยังห้องเก็บฟิล์มถาวร PERMANENT FILE ซึ่งอาจเก็บนาน ถึง 10 ปี

- ห้องทำงานของรังสีแพทย์ และรังสีเทคนิค (RADIOLOGIST OFFICE)

- ห้องพักเจ้าหน้าที่ของแผนก (STAFF LOUNGE)

11.2 แผนกเภสัชกรรม : PHARMACY DEPARTMENT

เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่เป็นศูนย์กลางเกี่ยวกับยา เคมีภัณฑ์ และเวชภัณฑ์ทั้งหมดที่ใช้ในโรงพยาบาล มีหน้าที่โดยตรง เมื่อผู้ป่วยตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) เรียบร้อยแล้ว ทางเข้าเจ้าหน้าที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPD) จะส่งแฟ้มผู้ป่วยให้แผนกชำระเงิน (CASHIER) คิดเงินค่ารักษา ค่ายาและอื่น ๆ จนครบ เมื่อผู้ป่วยจ่ายเงินเรียบร้อยแล้วเจ้าหน้าที่จะแยก SLIP สำหรับรวบรวมคิว ผู้ป่วยจะมานั่งรอรับยาจากแผนกจ่ายยาและเมื่อรับยาแล้วจึงกลับบ้าน ซึ่งมีหน้าที่โดยตรงคือ



ภาพที่ 2.22 แสดงการทำงานของเจ้าหน้าที่เภสัชกร

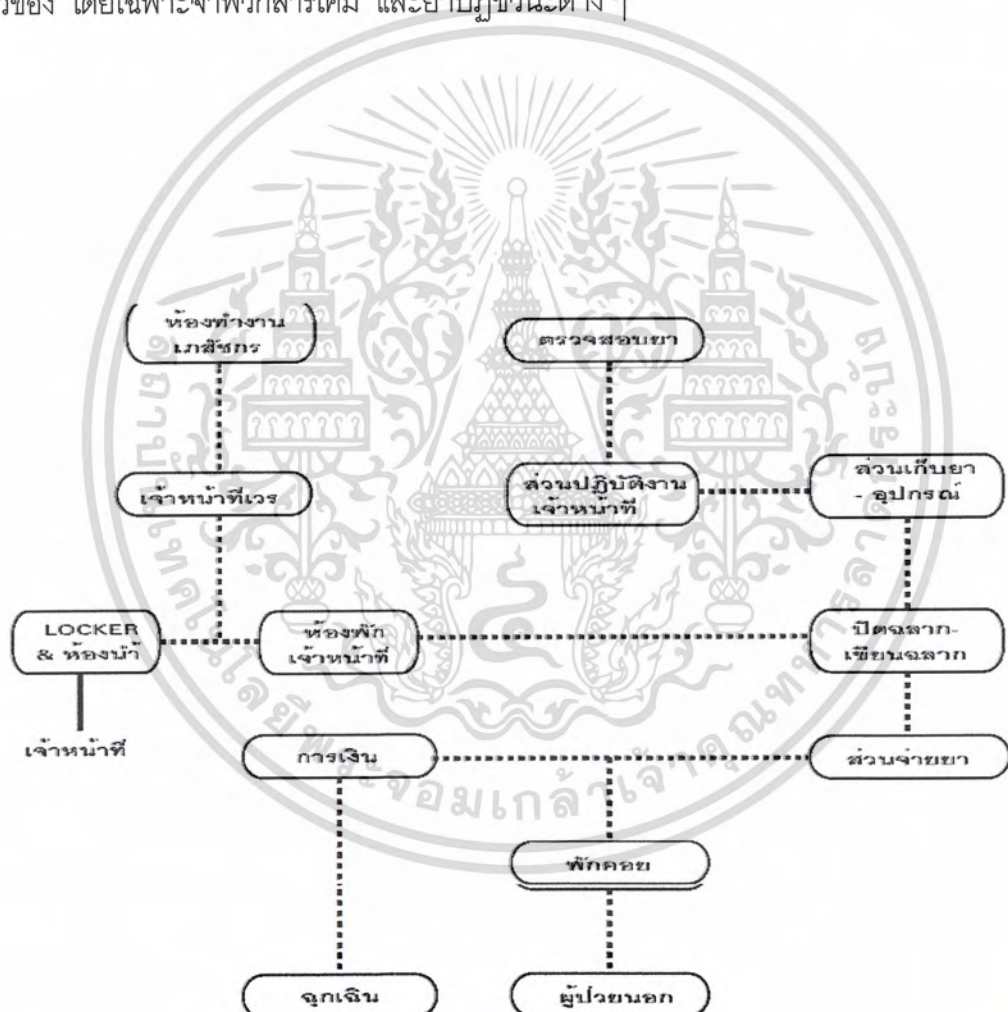
ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE
สถานที่ . THE HOSPITAL FOR SICK CHIDREN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดเตรียมยาฉีด ยาฆ่าเชื้อ ยาถอนพิษ และยาที่ต้องใช้เวลาชุกเงินให้พร้อมเสมอ
- ผลิตยา บรรจุ และปิดฉลากแนะนำการใช้ยา
- ทำหน้าที่ตรวจสอบยาก่อนจ่ายยา และส่งไปยังแผนกต่าง ๆ
- จ่ายสารเคมี และเวชภัณฑ์ให้กับแผนกต่าง ๆ พร้อมทั้งจัดทำรายละเอียดในการจ่ายยา

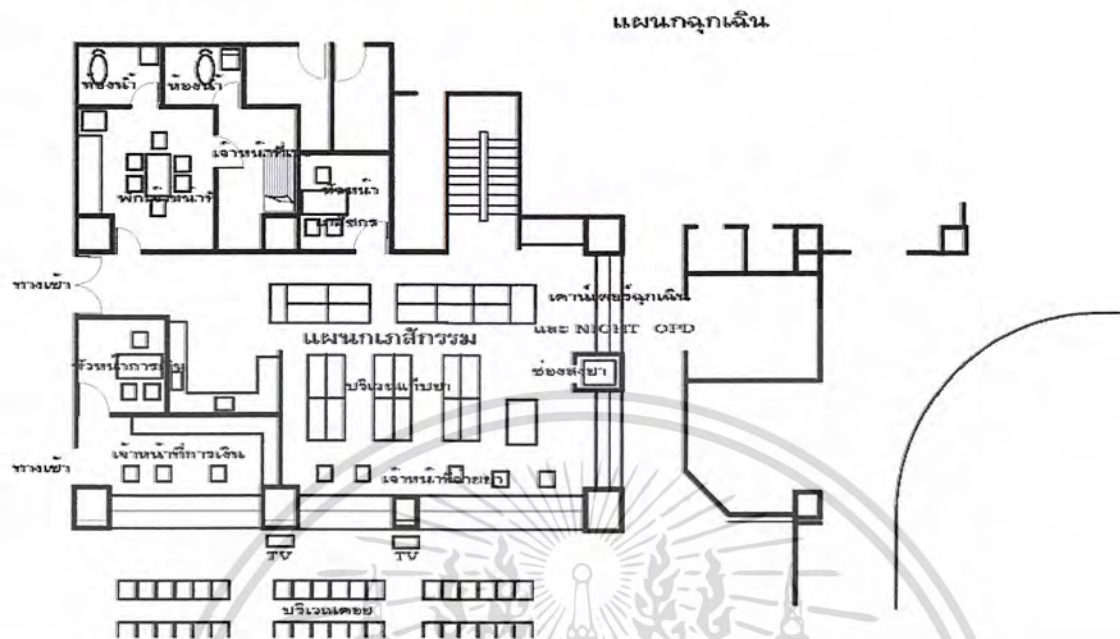
ทั่วไป

- ให้ข่าวสารความคืบหน้าเกี่ยวกับคุณสมบัติและการใช้ยาแก่แพทย์ พยาบาล และผู้เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะจำพวกสารเคมี และยาปฏิชีวนะต่าง ๆ



ภาพที่ 2.23 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของแผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 แสดงการจัดแปลนของแผนกเภสัชกรรม (PHARMACY DEPARTMENT)
ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

ที่ตั้งของแผนกเภสัชกรรม

ที่ตั้งควรเป็นเคาน์เตอร์ยาวติดต่อกันทั้งแผนกชำระเงิน (CASHIER) และจ่ายยา (PHARMACY) โดยผู้ป่วยจากแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) จะมายังส่วนคิดเงิน - จ่ายเงิน และจ่ายยาตามลำดับขั้นตอน อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นจากแผนกผู้ป่วยนอก (POD) ได้ง่ายมีตัวหนังสือบอกชื่อแผนกอยู่เหนือเคาน์เตอร์อย่างชัดเจน

แนวความคิดในการออกแบบแผนกเภสัชกรรม

มองเห็นได้ชัดจากแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ควรออกแบบด้านหน้าเคาน์เตอร์ให้สวยงาม สอดคล้องกับเคาน์เตอร์ต้อนรับและทำบัตรเวชระเบียน กระจกใสติดตายที่เหนือเคาน์เตอร์ที่ใช้กัน ส่วนสาธารณะ (PUBLIC) และ PRIVATE มักออกแบบช่องติดต่อให้แปลกตาสวยงาม แต่บางครั้งอาจจะลืมนึกถึงขนาดของขวยยานิดใหญ่ ๆ ที่ต้องส่งลอดผ่านช่องนี้ เช่น ถังน้ำเกลือ ทำให้ต้องส่งออกมาทางประตูทางเข้า - ออก ภายใน

ส่วนชำระเงิน (CASHIER) นอกจากจะจ่ายด้วยเงินสดแล้ว ยังมีการจ่ายด้วยบัตรอีกด้วย จึงต้องมีที่วางเครื่องรูดบัตรเครดิตชนิดต่าง ๆ ไว้ด้านบนเคาน์เตอร์ นอกจากนี้ยังต้องเตรียมที่สำหรับเก็บตู้เซฟด้วย เมื่อผู้ป่วยจ่ายเงินแล้วเจ้าหน้าที่ก็จะแจกบัตรเป็นเบอร์ สำหรับนั่งรอคิวเรียก รับประทานไป ในส่วนชำระเงิน (CASHIER) นี้บางแห่งอาจมีห้องหัวหน้าอยู่ภายในเพื่อดูแล 1 ห้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านหลังเคาน์เตอร์จ่ายยาจะเป็นห้องเก็บยาและจัดยา ภายในห้องนี้จะมีที่วางตู้เก็บยาเป็นส่วนใหญ่ ตู้เก็บยาบางชนิดต้องเก็บในที่ที่มีอุณหภูมิต่ำ จะต้องมีตู้เย็นสำหรับเก็บยาประเภทนี้ด้วยวิธีการวางตู้เก็บยาและจัดยา จะต้องเว้นช่องว่าง (SPACE) ระหว่างตู้ให้พอเหมาะกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ และต้องจัดวางตำแหน่งโคมไฟ ซึ่งเป็นหลอด FLUORECENT ให้ได้แนวและพอดีกันกับตำแหน่งช่องทางเดินระหว่างตู้ด้วย เพื่อให้ได้แสงสว่างเต็มที่ เมื่อจัดยาเรียบร้อยแล้วก็จะบรรจุและปิดฉลากรวบรวมใส่ภาชนะ เช่นตะกร้าพลาสติกส่งต่อมายังเคาน์เตอร์จ่ายยา เพื่อเรียกผู้ป่วยมารับยาต่อไป

ในห้องนี้ต้องมีห้องทำงานเภสัชกร 1 คน และห้องนี้จะต้องทำงานตลอด 24 ชั่วโมง เพราะใช้จ่ายยา (NIGHT OPD) จึงต้องมีห้องค้างคืน ของเจ้าหน้าที่พร้อมห้องน้ำและห้องโถงด้วย

วัสดุที่ใช้

พื้น เรียบง่ายเพราะอยู่ในส่วน PRIVATE อาจใช้หินขัดกับที่หรือกระเบื้องเซรามิกหรือกระเบื้องยางแบบม้วนในส่วนจ่ายเงิน - จ่ายยาด้านหน้า

ผนัง ผนังด้านนอกไม่ควรให้แสงผ่านเข้ามามาก เพราะมีผลต่ออายุขอบยา ส่วนผนังภายในห้องเก็บยาที่อยู่ติดกับผนังบังหมด ส่วนที่มองเห็นควรทาสี EPOXY ทั้งหมด

ฝ้าเพดาน ใช้ฝ้าเพดานเรียบ ฝังไฟชนิด FLUORESCENT เป็นระยะให้สัมพันธ์กับตำแหน่งตู้เก็บยาดังที่กล่าวมาแล้ว โดยจะต้องประสานงานกับ INTERIOR DESIGNER ก่อนลงมือวางตำแหน่งโคมไฟและต้องให้แสงสว่างกระจายทั่วไปอย่างพอเพียง

งานระบบ

ระบบไฟฟ้า มีระบบไฟสำรองฉุกเฉิน จ่ายไฟที่จุดสำคัญทุกจุด เช่น ตู้เย็น ระบบโทรศัพท์ต้องมีสายตรงติดต่อกับเครื่องอัตโนมัติวงเงินบัตรเครดิต มีกริ่งสัญญาณเรียกเจ้าหน้าที่กรณีเจ้าหน้าที่ไม่อยู่ที่เคาน์เตอร์ในเวลากลางวัน

ระบบ COMPUTER ต้องเตรียมไว้ที่เคาน์เตอร์แผนกคิดเงิน - จ่ายเงิน ต้องมีทุกช่องที่เจ้าหน้าที่นั่งประจำส่วนคอมพิวเตอร์ที่เคาน์เตอร์จ่ายยาอาจใช้เพียงตัวเดียว คอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่จะอยู่ส่วนทำงานด้านในคือห้องยา ซึ่งจะใช้พิมพ์ฉลากยาและเช็คสต็อกยา

ระบบปรับอากาศ อาจแยกส่วนจากห้องเก็บยาบางชนิดที่ไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศตลอด 24 ชั่วโมง เช่น น้ำเกลือ ออกมาไว้ในห้องหนึ่ง ต่างหากเพื่อเป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ในห้องเก็บยาทั่วไป นอกจากจะต้องระวังเรื่องความชื้นแล้ว ยังต้องระวังเรื่องความร้อนจากแสงแดดด้วย เพราะจะทำลายประสิทธิภาพของยาบางชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสุขาภิบาล ไม่มีอะไรเป็นพิเศษนอกจากส่วนปรุงยาของโรงพยาบาลบางแห่งอาจจะมีระบบน้ำ DEIONIZED

ลักษณะการทำงานของแผนกเภสัชกรรม

- ส่วนบริการจ่ายยา (DISTENSEPY PATIENT ZONE)
- โถงพักคอยผู้ป่วยและญาติ (WAITING AREA)
- เคาน์เตอร์จ่ายยาสำหรับผู้ป่วยนอก (OPD DISPANSARY) ซึ่งแบ่งเป็น
 1. GENERAL O.P.D. DISPANSARY ทำงาน 08.00 – 20.00 น.
 2. NIGHT O.P.D. DISPENSARY ทำงาน ตลอด 24 ชั่วโมง
- ห้องจ่ายยาผู้ป่วย (INPATIENT DISPANSARY)
- ห้องทำงานเภสัชกร (PHARMACY OFFICE) ควบคุมการผลิต จ่ายยา และคิดค่ายาโดยการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ เก็บเงิน
- บริเวณรับ และตรวจสอบยา (LOADING & RECEIVING) รวมทั้งเวชภัณฑ์ที่ ส่งเข้า โดยมีเคาน์เตอร์ RECORD มีเจ้าหน้าที่ รับจ่ายเวชภัณฑ์
- ห้องเก็บเวชภัณฑ์และยาสำเร็จรูป (MEDICAL STORAGE) มีการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่ ระหว่าง 20-25 องศา เซลเซียส
- ห้องเย็นสำหรับเก็บสารไวไฟ (COLD STORAGE) เช่น ALCOHAL, ETHER และยาที่ต้องรักษาอุณหภูมิอยู่เสมอ เช่น VACCIN และ INSULIN เป็นต้น
- ห้องเก็บสารเคมีที่ใช้ในการปรุงยา (CHEMICAL STORAGE)
- ห้องล้างทำความสะอาดขวด (BOTTLES – AMPOLUS ROOM) เช่นขวดหรือหลอดแก้วบรรจุยา เข็มและหลอดฉีดยา
- เครื่องอบและฆ่าเชื้อ (AUTOCLAVE ROOM) เช่น ขวดหรือหลอดแก้ว บรรจุยา เข็ม และหลอดฉีดยา
- ห้องทำน้ำกลั่น (CISTERNEDED WATER ROOM)
- ห้องเตรียมยาสำหรับถ่ายลงภาชนะที่ฆ่าเชื้อแล้ว (PREPARATION ROOM)
- ห้องปรุงยา และผสมยาประเภทยาน้ำ และยา ฉีด SOLUTION ROOM
- ห้องทดลองและวิเคราะห์คุณภาพยา (LABORATORY)
- ห้องบรรจุยาที่ผลิตขึ้นและยาสำเร็จรูป (FILING & LABELLING ROOM) จาก ขวดใหญ่ลงขวดเล็ก พร้อมทั้งปิดฉลากแนะนำวิธีใช้ ห้องเก็บยาสำเร็จรูปก่อนจ่าย (FINISPHARMACY ROOM) ให้กับผู้ป่วย อุปกรณ์ที่ใช้คือตู้เก็บยาทั่วไป และตู้เย็น สำหรับเก็บยาที่ต้องรักษาอุณหภูมิ

ส่วนธุรการ (ADMINISTRATION ZONE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารของโรงพยาบาลเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ (WAITING AREA)
- ห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร (PHARMACIST OFFICE)
- ห้องพักผ่อนเจ้าหน้าที่เภสัชกรและใช้เป็นห้อง ประชุมด้วย (PHARMACIS LOUNGE)
- ห้องล้างมือของเภสัชกร ก่อนทำการผลิตและบรรจุยา (SURUB UP ROOM)

2. ส่วนสนับสนุนการบำบัดรักษา : ADJUNCT THERAPUETIC FACILITY

2.1 แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

หน้าที่

แผนกนี้เป็นหน่วยงานที่ให้การรักษาผู้ป่วยด้านการให้การบำบัดรักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกายและการทำงานของหัวใจของผู้ป่วยให้มีอาการดีขึ้น ตามระยะเวลาพอควร โดยเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้ชีวิตอยู่เหมือนคนปกติทั่วไป หรือใกล้เคียงให้มากที่สุดทั้งด้านจิตใจและร่างกาย

แผนกกายภาพบำบัด ในโรงพยาบาลทั่วไป จะรักษาผู้ป่วยที่พิการหรือประสาทมกล้ามเนื้อที่พิการไม่ได้รับการฝึกให้อวัยวะส่วนนั้นมีสภาพดีขึ้นหรือหายปกติ ด้วยวิธีการออกกำลังกาย นวดด้วยไฟฟ้า เป็นต้น แต่สำหรับโรคหัวใจนั้นจะเป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเพื่อเป็นการตรวจการทำงานของหัวใจหลังทำการรักษา

ตำแหน่งที่ตั้ง

ตำแหน่งที่เหมาะสมที่สุดควรจัดให้อยู่บริเวณที่ผู้ป่วยสามารถติดต่อได้สะดวก อาจจัดให้อยู่ชั้นล่างของโรงพยาบาล ทั้งนี้ก็เพราะผู้ป่วยที่มีอาการทางด้านนี้ จะมีการเคลื่อนไหว หรือเคลื่อนที่ได้ไม่สะดวก ส่วนใหญ่แล้วจะใช้ไม้เท้าหรืออาจใช้รถเข็น หรือเตียง เพื่อความสะดวกในการบำบัดรักษา

และบริเวณนี้ควรจัดให้อยู่ในจุดที่สามารถรับแสงธรรมชาติ และอากาศบริสุทธิ์ได้เพียงพอ และควรจัดให้อยู่ในจุดที่ไม่ปนกับผู้ป่วยแผนกอื่น เพื่อไม่ให้รบกวนแผนกอื่น

แนวทางการออกแบบ

การออกแบบในเครื่องกายภาพบำบัดมีเส้นทางการติดต่อ โดยส่วนด้านหน้าจะเป็นส่วนต้อนรับและพักคอยญาติ มีเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ประจำอยู่ ผู้ป่วยที่มาจากบ้านหรือมาจาก OPD เมื่อติดต่อเจ้าหน้าที่ที่เคาน์เตอร์แล้วจะแยกมายังล็อกเกอร์เพื่อเปลี่ยนชุดกายภาพบำบัด มีห้องน้ำอยู่ในบริเวณนั้น (ผู้ป่วย WARD จะเปลี่ยนชุดมาแล้ว) จากนั้นจึงเข้าสู่ส่วนห้องโถงใหญ่ซึ่งเป็นบริเวณออกกำลังกาย (EXERCISE HALL) โดยจะมีห้องบำบัด (TREATMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้จะเป็นส่วนเจ้าหน้าที่ประจำแผนกประกอบด้วย

- ทางเข้าแยกต่างหากจากทางเข้าผู้ป่วย
- LOUNGE – LOCKER – W.C.
- ห้องทำงานหัวหน้าแผนก
- ห้องเก็บของส่วนสะอาด ส่วนสกปรก ห้องเก็บอุปกรณ์เครื่องมือบางชนิด เป็นต้น

วัสดุที่ใช้

พื้น ส่วนออกกำลังกาย ควรปูพื้นปาร์เก้หรือกระเบื้องยางเพื่อความอ่อนนุ่มเมื่อสัมผัส

ผนัง ผนังตกแต่งให้สวยงามมีบรรยากาศน่าใช้ โดยเฉพาะส่วนออกกำลังกายถ้ามีหน้าต่างกระจกมองเห็นธรรมชาติไม่มีติดทึบ จะช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจในการออกกำลังกายมากขึ้น ส่วนที่เป็นผนังทึบอาจปู WALLPAPER หรือใช้สีสตรัส จะทำให้ผู้ป่วยมีความสดชื่น

ฝ้าเพดาน ใช้ฝ้าประเภทเก็บเสียงหรือฝ้าเรียบธรรมดา ระวังเรื่องความสูงของฝ้า ต้องสอบถามความสูงของอุปกรณ์ที่ใช้แต่ละประเภทก่อน

งานระบบ

ระบบไฟฟ้า ในส่วนทั่วไปไม่มีอะไรพิเศษ โคมไฟใช้ชนิดฝังเสมอฝ้า พยายามให้แสงสว่างกระจายเพียงพอเพื่อให้ห้องดูน่าใช้

ระบบปรับอากาศ ไม่มีสิ่งใดเป็นพิเศษ ออกแบบเหมือนระบบทั่วไปนอกจากว่าในส่วนห้องบำบัด (TREATMENT) ถ้าต้องการกันถึงฝ้าเพดานต้องเตรียมตำแหน่งช่องจ่ายและช่อง RETURN AIR ไว้ให้เหมาะสม

ระบบสุขาภิบาล ไม่มีอะไรพิเศษใช้แบบปกติทั่วไป

ระบบ MEDICAL GAS ไม่มีอะไรพิเศษนอกจากเตรียมติดตั้งหัวจ่าย OXYGEN และ VACUUM ไว้ 1 ชุด ในกรณีฉุกเฉิน

ลักษณะการทำงานของแผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

- ส่วนพักคอยผู้ป่วยและญาติ (WAITING AREA)
- เคาน์เตอร์ทำงานของพยาบาล (NURSE RECORD) จัดลำดับและลงทะเบียน
- ห้องตรวจ (EXEAMINATION ROOM) มีลักษณะและอุปกรณ์ส่วนใหญ่เช่นเดียวกับห้องตรวจทั่วไป อาจมีเครื่องมือพิเศษบางชิ้นเพื่อการบำบัดรักษาหรือทดสอบง่าย ๆ แต่ขนาดห้องและประตูทางเข้าต้องมีความกว้างพอให้ผู้ป่วยที่ใช้เตียงและเก้าอี้เข้าออกได้สะดวก

- ห้องบำบัด (TREATMENT ROOM) ห้องนี้ผู้ป่วยจะต้องใช้เตียงนอน ควรจัดให้ขนาดห้องกว้างพอและผู้ป่วยมีความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว มีบริเวณแต่งเครื่องแต่งกาย ตัวผู้ป่วยอุปกรณ์ที่ใช้บำบัดบางอย่างต้องแขวนกับเพดานจึงต้องเสริมวัสดุที่เพดานให้แข็งแรงมีการระบาย

อากาศเป็นเอกลักษณ์ของสิ่งแวดล้อมที่ช่วยในการรักษาผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบการหายใจ การออกกำลังกายที่เหมาะสม และการรับประทานอาหารที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย การดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย การดูแลสุขภาพของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญในการดูแลสุขภาพของผู้ป่วย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อากาศที่ดี จึงไม่ควรให้แสงไฟส่องโดยตรง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ เครื่องกระตุ้นด้วยไฟฟ้า ELEOGTROTHERAPY เครื่องมือคลื่นเสียงความถี่สูง ULTRA SONIC และอุปกรณ์ถ่วงน้ำหนัก SUSPENSIVE SAND BAG เป็นต้น

- ห้องบริหารร่างกายและอวัยวะบางส่วน (EXERCISE ROOM) เป็นส่วนหัดเดินดิ่งขา ถีบจักรยาน กรรเชียงบก และหมุนล้อ เป็นต้น โดยมากจะจัดเป็นห้องโถงและบางผนังจะกรุกระจกเงาเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถมองเห็นความเคลื่อนไหวของตัวเอง หรือ อาจแยกเป็นสัดส่วนด้วยผนังหรือฉากกั้น เพื่อแยกการบริหารร่างกายเป็นส่วน ๆ วัสดุปูพื้นควรใช้วัสดุที่ไม่ลื่น เพื่อกันผู้ป่วยหกล้ม

11.3 แผนกศัลยศาสตร์โรคหัวใจ CARDIAC & THORASIC SURGERY การผ่าตัดหัวใจ (CARDIOVASCULAR OPERATION)

ในกรณีการรักษาทุกวิธีแล้ว ยังไม่หายขาดหรือไม่สามารถรักษาได้ด้วยยา หรือหัตถการตกแต่ง หลอดเลือดหัวใจโดยผ่านทางผิวหนังเข้าทางรูหลอดเลือด (PTCA.) ได้ เช่น ในกรณีที่มีการอุดตันของหลอดเลือดแดงโคโรนารี,ผนังหัวใจรั่ว,ลิ้นหัวใจตีบมากหรือรั่วมาก เป็นต้น ก็จะต้องทำการผ่าตัดรักษาโดยการผ่าตัด ปัจจุบันการผ่าตัดหัวใจในประเทศไทยมีความปลอดภัย และได้ผลดีทัดเทียมกับต่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากสถิติที่บ่งว่ากว่า 90% ได้รับผลดีจากการผ่าตัด มีเพียง 2-3 % เกิดอาการแทรกซ้อนจากการผ่าตัด



ภาพที่ 2.25 แสดงการผ่าตัด

ภาพประกอบจากหนังสือ แนะนำศูนย์หัวใจโรงพยาบาลศิริราช

การผ่าตัดหัวใจต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีม ประกอบด้วย แพทย์โรคหัวใจของผู้ใหญ่หรือเด็ก ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ วิศวกรแพทย์ พยาบาลประจำห้องผ่าตัด พนักงานปฏิบัติการเครื่องหัวใจและปอดเทียม และพนักงานวิทยาศาสตร์ประจำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกการทำงานของหัวใจ การหายใจและอวัยวะอื่นๆ ของร่างกายตลอดเวลา รวมทั้งหมดประมาณ 9 – 10 คน การผ่าตัดชนิดที่ไม่ใช้เครื่องหัวใจและปอดเทียม จะมีจำนวนบุคลากรที่ช่วยทำการผ่าตัดน้อยลง

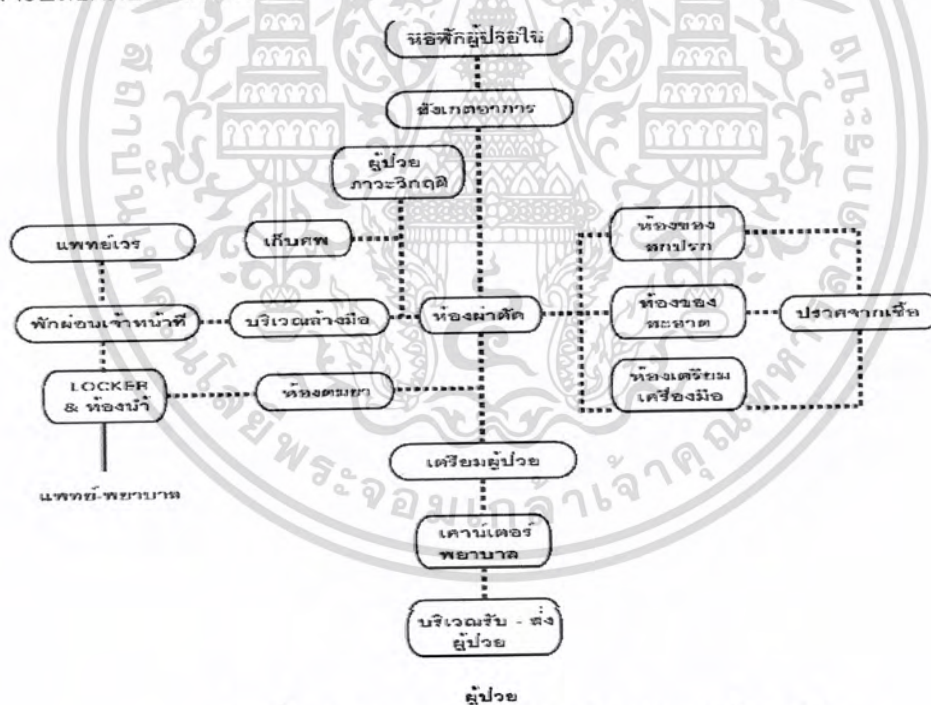
การผ่าตัดหัวใจโดยทั่วไปจะใช้บุคลากรดังต่อไปนี้

1. แพทย์โรคหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

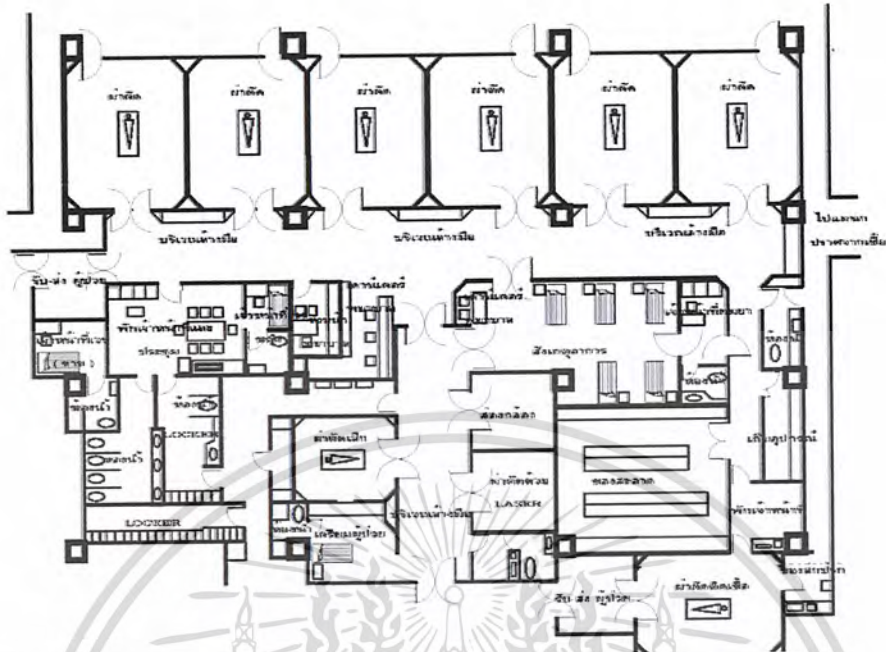
2. ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ (หัวหน้าทีมผ่าตัด)
3. วิสัญญีแพทย์ (ให้อาสา)
4. พยาบาลประจำห้องผ่าตัด (ส่งเครื่องมือแพทย์)
5. พนักงานปฏิบัติงานเครื่องหัวใจ - ปอดเทียม
6. พนักงานวิทยาศาสตร์ (ประจำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์)

ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ ผู้เป็นหัวหน้าทีมในการผ่าตัดหัวใจ ต้องผ่านการฝึกอบรมการผ่าตัดหัวใจมาโดยเฉพาะมีประสบการณ์ในการผ่าตัดหัวใจมาแล้ว ขณะทำการผ่าตัดจะต้องมีศัลยแพทย์ผู้ช่วยอย่างน้อย 1-2 คนช่วยผ่าตัด ซึ่งก็ต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษเช่นกัน การให้อาสาขณะผ่าตัดจะต้องใช้วิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ พยาบาลที่ส่งเครื่องมือผ่าตัดและพนักงานวิทยาศาสตร์อื่น ๆ จึงต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษเช่นกัน ทุกคนทำงานร่วมกันอย่างเป็นระเบียบและสอดคล้องกันเป็นระยะเวลานาน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดเลย หรือถ้ามีก็ให้น้อยที่สุด ท่านจึงจะปลอดภัยจากการผ่าตัด



ภาพที่ 2.26 แสดงองค์ประกอบตัวอย่างของห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดแปลนของห้องผ่าตัด

ภาพประกอบจากหนังสือ การออกแบบโรงพยาบาล

ตำแหน่งที่ตั้ง

ห้องผ่าตัดควรวางอยู่ในตำแหน่งที่สามารถให้ส่วนต่าง ๆ เหล่านี้ติดต่อได้สะดวก เช่น

- ควรอยู่ชั้นเดียวกันกับแผนกผู้ป่วยระยะวิกฤติ (ICU) และ CSSD
- ห้องผ่าตัดควรวางตำแหน่งตรงกลางระหว่างแผนก OB – ผู้ป่วยระยะวิกฤติ (ICU)

เพื่อสามารถติดต่อได้โดยตรงทั้ง 2 แผนก โดยไม่ต้องผ่านพื้นที่ส่วนนอก (OUTER ZONE)

- ควรอยู่ไม่ไกลจากทางสัญจร (CIRCULATION CORE) เพื่อรับผู้ป่วยจาก WARD และแผนกฉุกเฉิน (EMERGENCY)
- นอกจากนี้ยังมีแผนกที่ควรติดต่อได้สะดวกอยู่อีก เช่น

แผนกเภสัชกรรม - เพื่อความสะดวกในการเบิกยา

LAB - เมื่อมีความต้องการเลือดหรือตรวจชิ้นเนื้อ

แผนกรังสีวิทยา - เพื่อใช้ฟิล์ม X – RAY มาใช้ประกอบการผ่าตัด

แต่บางแห่งก็ใช้ PORTABLE X – RAY

แนวทางการออกแบบ

การออกแบบห้องผ่าตัดควรต้องทราบถึงแนวทางการใช้งานของแผนก ซึ่งมีดังนี้

การแบ่งพื้นที่ (ZONE) ของการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนภายนอกสุด (OUTER ZONE) ประกอบด้วย

- ส่วนรับ - ส่งผู้ป่วย (TRANSFER AREA) เป็นพื้นที่ที่ใช้เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย จากบริเวณอื่นใดที่นำผู้ป่วยมาสู่เตียงสะอาดของแผนก OR ที่เตรียมไว้ในบริเวณนี้ ดังนั้นจึงต้องมีรับ - ส่งผู้ป่วย (TRANSFER AREA) เอาไว้เพื่อย้ายผู้ป่วยจากเตียงภายนอกแผนกสู่เตียงสะอาดของแผนก
- ห้องเตรียม (PREPARATION ROOM) เป็นห้องที่เตรียมไว้สำหรับ เตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เช่น การเปลี่ยนชุดการล้างตัว (SHAVED) (กรณีเป็นการผ่าตัดฉุกเฉิน) เป็นต้นจึงควรมีห้องน้ำ - ส้วม และส่วนเก็บของ (LOCKER) อยู่ภายในห้อง
- มีทำงานของพยาบาล (NURSE STATION) สำหรับส่วนประชาสัมพันธ์ (INFORMATION) และติดต่อ - สอบถาม (RECEPTION) โดยมี INTER COM. ติดต่อได้จากประตูเข้าแผนก

ส่วนกลาง (INTERMEDIAT ZONE) เป็นส่วนที่ต้องการความสะอาดมากขึ้น ในส่วนนี้ประกอบด้วย

- จุดผ่านเข้าสู่ห้องผ่าตัดของแพทย์ พยาบาลและผู้ช่วยทั้งหลาย แยกจากส่วนผู้ป่วยโดยผ่านทางบริเวณที่เก็บของ (LOCKER) ห้องน้ำชาย - หญิง เพื่อเปลี่ยนชุดผ่าตัด
- บริเวณที่เก็บของ (LOCKER) พักผ่อนซึ่งมีห้อง ON - CALL สำหรับแพทย์เวรและเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ตลอด พร้อมห้องน้ำกรณีเตรียมการผ่าตัดฉุกเฉิน (EMERGENCY) และบางแห่งใน ส่วนเก็บของ (LOCKER) จะมีกระจกบานเลื่อนติดต่อกับส่วนนอกแผนก เพื่อใช้ส่งอาหารให้เจ้าหน้าที่กรณีจำเป็น
- บริเวณทางเดิน (CORRIDOR) ภายในที่เห็นเตียงผู้ป่วย เพื่อแจกเข้าห้องผ่าตัดต่าง ๆ ทางเดิน (CORRIDOR) นี้จะต้องกว้างอย่างน้อย 3.00 ม. เพื่อสะดวกในการเข็นเตียงและรถเข็นอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ สวนกันได้

- ในบริเวณส่วนทางเดิน (CORRIDOR) หน้าห้องผ่าตัดจะมีอ่างชำระ (SINK) สำหรับแพทย์ล้างมือก่อนผ่าตัดครั้งหนึ่งโดยติดตั้งอุปกรณ์ปิด - เปิดน้ำ โดยไม่ต้องใช้มือสัมผัส เช่นการใช้รังสี การใช้เท้า ใช้ข้อศอก สัมผัสเป็นต้น รวมทั้งการใช้น้ำยาฟอกมือด้วย เรียกส่วนนี้ว่า SCRUB UP AREA

- ห้องพักฟื้นหลังการผ่าตัด (RECOVERY ROOM) ผู้ป่วยบางคนผ่าตัดเสร็จแล้วยังต้องนอนรอสังเกตอาการอยู่ก่อนกลับขึ้น WARD หรือนำเข้าหอผู้ป่วยระยะวิกฤติ (ICU) ถ้าอาการทรุดหนักในห้องนี้จะมีพยาบาลดูแลอยู่ใกล้ชิด และจะมีจำนวนเตียงประมาณเท่ากับจำนวนห้องผ่าตัด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของแต่ละโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องทำงานพนักงานดมยา (ANESTHETIST OFFICE) ซึ่งจะต้องทำงานอยู่ในห้องผ่าตัดอยู่ตลอดเวลา

- ห้องเก็บของที่ทำความสะอาด CSSD แล้ว เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือผ่าตัดเลือดคลุมหมวก เป็นต้น ห่อผ้า หรือพับเก็บไว้ตามชั้น ที่แยกไว้เป็นระเบียบซึ่งห้องนี้ต้องมีขนาดใหญ่พอสมควร

ส่วนภายใน (INNER ZONE) เป็นบริเวณในสุดของแผนกต้องเป็น STERILIZED ZONE ปลอดภัยควบคุมอากาศบริสุทธิ์ 100 % ต้องปิดปาก - จมูก ประกอบด้วย

- ห้องผ่าตัด สำหรับใช้ผ่าตัดผู้ป่วยกรณี (CASE) ต่าง ๆ ห้องผ่าตัดขนาดใหญ่จะมีขนาด 6.00 X 8.00 ม. ส่วนขนาดเล็ก 6.00 X 6.00 ม. ความสูงถึงเพดานไม่ควรสูงต่ำกว่า 3.00 ม. นี้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ในการผ่าตัดว่าจะเป็นชนิดใดผนังห้องผ่าตัดควรเรียงมุมฉากให้มากที่สุดเพื่อป้องกันฝุ่นจับ ถ้าเป็นไปได้ควรเป็นรูปไข่ทั้งหมด (ปัจจุบันมีการทำผนังห้องผ่าตัดสำเร็จรูปมาติดตั้งขายแต่ราคาแพง) ถ้าทำยากอย่างน้อยควรตัดมุมหรือมนมุม เพื่อให้ทำความสะอาดได้ง่ายและควรมีการทำความสะอาดโดยใช้แสง ULTRAVIOLET ในกรณี (CASE) ธรรมดา หรือใช้ FORMALINE ในกรณี (CASE) ที่สกปรก

ส่วนประกอบที่สำคัญในห้องผ่าตัดที่สถาปนิกไม่ควรลืมคือ

- OUTLET ของ GAS PIPE LINE ชนิดฝังผนังบริเวณหัวเตียงผ่าตัด หรือชนิดห้อยจากเพดาน

- ตู้เก็บเครื่องมือที่ทำความสะอาดและฝังผนัง

- X - RAY VIEW BOX ฝังผนัง เพื่อใช้ดูฟิล์มประกอบการผ่าตัด

- ตำแหน่งของสวิชและเต้าเสียบปลั๊กไฟ เป็นต้น

ส่วนสกปรก (DIRTY ZONE) ประกอบด้วย

- SOILED CORRIDOR เป็น CORRIDOR ด้านหลังห้องผ่าตัดทุกห้อง โดยสิ่งสกปรกจะนำออกมาทางประตูด้านหลังของห้องผ่าตัด เข้าสู่แผนก CSSD หรือ เข้าสู่ DIRTY ROOM ซึ่งเป็นห้องทำความสะอาดเครื่องมือผ่าตัดข้างต้น ก่อนที่จะส่งสู่แผนก CSSD ควรทำ SLOPE ถ้ามีการลดระดับ SOILED CORRIDOR จะต้องจัดวางแยกบริเวณนี้ออกไปจากส่วนสะอาดทั้งหลายไม่ให้มีการ CROSS กัน

- ห้องสกปรก (DIRTY ROOM) เป็นห้องเก็บรวบรวมเครื่องมือหลังทำการผ่าตัดล้างทำความสะอาดชั้นต้นห่อผ้าเตรียมไว้ส่งไปยังแผนกฆ่าเชื้อกลาง (CSSD) ภายในห้องนี้อาจมี SLOP SINK สำหรับเทสิ่งสกปรกที่เป็นของเหลวของผู้ป่วย เช่น น้ำหนอง เลือด น้ำเกลือที่ใช้แล้ว เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นอกจากนี้ทางโรงพยาบาลจะกันห้องผ่าตัดติดเชื้อ (SEPTIC OR) ออกไว้ต่างหากไม่ปนกับสวนไต โดยมีทางเข้าสู่ผู้ป่วยจุดรับ – ส่งผู้ป่วย (TRANSFER) แยกพิเศษออกไป ซึ่งส่วนนี้จะต้องมีการรักษาความสะอาดและฆ่าเชื้อเป็นพิเศษ เช่นผู้ป่วยติดเชื้อเฮดส์ เป็นต้น

วัสดุที่ใช้

พื้น ทำความสะอาดได้ง่าย ผิวเรียบ สะดวกในการเช็ดเพียง เช่น หินขัด P.V.C. ชนิดมัน เป็นต้น ควรพยายามใช้สีอ่อนเพื่อให้บรรยากาศไม่มีดทึบ

ผนัง ผนังทั่วไปต้องสะอาด เช่น การบุกระเบื้องเคลือบ หรือทาสีบริเวณ CLEAN CORRIDOR หน้าห้องผ่าตัดด้วยสี EPOXY อาจมี WALL GUARD กันเตียงหรือรถเข็นกระแทกผนัง

- ภายในแผนกทั่วไปอย่างน้อยควรทาสี EPOXY เพื่อให้ผิวลื่นทำความสะอาดได้ง่าย

- ประตูเข้าสู่แผนก OR เป็นบานสวิงตอนล่างที่บดบนเป็นกระจกฝ้ามีราวกัน (RAIL GUARD) ส่วนประตูเข้าห้องผ่าตัดเป็นประตูลูมิเนียมบานเปิดคู่เพื่อความสะดวกในการเช็ดเพียงเข้าเทียบเตียงผ่าตัดในห้อง ตอนล่างที่บดบนกระจกใสในระดับสายตาเป็นแถบกว้างประมาณ 15 ซม. เพื่อสามารถมองผ่านเข้าห้องได้และมีราวกัน (RAIL GUARD)

- ผนังห้องผ่าตัดต้องบุผนังด้วยวัสดุที่สามารถทำความสะอาดได้ง่ายมีรอยต่อน้อยที่สุด ส่วนผนังที่มีซอกมุมทุกจุดจะต้องลบมุมและบุกระเบื้องเซรามิกจนสุดจรดฝ้าเพดาน

- ที่ผนังห้องผ่าตัดด้านหนึ่งมีบริเวณที่ฝังกล่องดู FILM X-RAY ได้ประมาณ 3-4 ฟิล์มพร้อม ๆ กัน และมีบริเวณฝังตู้เก็บเครื่องมือผ่าตัดบางส่วน ซึ่งฝ้าตู้เป็นบานเลื่อนกระจกใส กรอบทำด้วย STAINLESS STEEL

- ผนังอีกด้านหนึ่ง ซึ่งเป็นบริเวณหัวเตียงผู้ป่วยจะเป็น OUTLET ของท่อ GAS PIPING ซึ่งเป็นชนิดฝังผนัง หรืออาจเป็นแบบห้อยเพดานแล้วมีสายดึงลงมาใช้กับผู้ป่วยได้ สามารถม้วนกับขึ้นไปได้เอง ซึ่งแบบห้อยเพดานนี้จะมีราคาแพงมาก

- ผนังส่วนที่ติดตั้ง SCRUB UP SINK ด้านนอกหน้า OR ว่ามีหรือไม่จะได้เตรียมความสูงของห้องหรือประตูเข้าออกให้เพียงพอ

ฝ้าเพดาน (ในห้องผ่าตัด)

- ใช้วัสดุที่เรียบ ฝุ่นไม่จับได้ง่าย ไม่ควรมีรอยต่อ ความสูงจากพื้นถึงฝ้าไม่ควรต่ำกว่า 3. ม. เพราะจะช่วยให้แขวนของไฟผ่าตัดเหนือเตียงทำงานได้สะดวก ต้องเตรียมฝักรัดเหล็กไว้กับห้องพื้นห้องผ่าตัดสำหรับยึดกับแป้นไฟผ่าตัด 4 ตัว โดยต้องกำหนดจุดตำแหน่งโคมไฟให้ถูกต้องก่อนทำการฝังนอต ทั้งนี้ต้องศึกษาวิธีการติดตั้งของโคมไฟแต่ละชนิดด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนไฟส่องสว่างทั่วไปใช้หลอด FLUORESCENT ชนิดฝังระบายกระจายอยู่ทั่วห้องให้สว่างมาก ๆ
- หนือฝ้าเพดาน ไม่ควรมีท่อของงานระบบที่ต้องมีการซ่อมบำรุงหรืออาจมีน้ำรั่วได้ผ่าน เช่น ท่อระบบปรับอากาศ ระบบสุขาภิบาล เป็นต้น

งานระบบ

ระบบไฟฟ้า

- มีไฟฟ้าสำรองจาก GENERATION เตรียมไว้ 100 % โดยใส่ระบบ UNINTERRUPTED POWER SUPPLY ด้วย
- ติดตั้ง STABILIZER ทุกจุดของเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ เพื่อปรับแรงดันไฟ แยกออกจากเต้าเสียบธรรมดาทั่วไป ให้เห็นอย่างชัดเจน และควรอยู่สูงจากระดับพื้น 1.50 ม.
- พื้นควรเป็นหินขัดฝังเส้นลวดทองเหลือง เพื่อเป็น GROUND ในตัวกระเบื้องยางชนิดม้วน
- มี INTER COM. ภายในสำหรับติดต่อระหว่างห้องผ่าตัดกับที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) โดยใช้เท้าเหยียบสัญญาณพูดแทนการใช้มือถือ
- ควรสอบถามข้อมูลจากผู้ใช้ห้องว่ามีห้องผ่าตัดใดที่ต้องการกระแสไฟฟ้า สำหรับอุปกรณ์ใดเป็นพิเศษจะได้มีการเตรียมไว้ล่วงหน้า

ระบบปรับอากาศ

- ห้องผ่าตัดทั่วไปต้องมี เครื่องกรอง (FILTER) ซึ่งสามารถกรองอากาศได้ 99.97 % ดูดออก (EXHAUST) ออก 25 % ย้อนกลับ (RETURN) 75 %
- การปล่อยลมเย็นควรออกจากเพดาน ควรกระจายความเย็นให้ทั่วถึง และควรปรับให้อุณหภูมิเย็นกว่าความเย็นทั่วไป เพราะแพทย์และเจ้าหน้าที่ทุกคนต้องสวมเสื้อผ้าหลายชั้น ส่วนช่องเกล็ดดูดจากพื้นขึ้นไป

ระบบสุขาภิบาล

- ต้องพิจารณาเฉพาะบริเวณ SCRUB - UP ซึ่งวิธีการควบคุมการไหลของน้ำเวลาใช้น้ำยาเหลวฟอกมือโดยไม่ใช้มือจับหลายวิธี เช่น การควบคุมด้วยการสัมผัสของข้อศอก หัวเข่า ใช้เท้าเหยียบ หรือการใช้รังสีอินฟราเรด เป็นต้น ควรมีการปรึกษากับผู้ใช้ออกแบบหรือกำหนดอุปกรณ์

ระบบ MEDICAL GAS

- มี OUTLET ท่อแก๊สที่ฝังอยู่ส่วนผนังด้านตำแหน่งหัวเตียงผ่าตัดหรือแขนตอนบนได้ฝ้าเพดานอันประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

O ₂	ออกซิเจน	2 จุด
	ใช้สำหรับช่วยชีวิตผู้ป่วย	
N ₂ O	ไนตรัสออกไซด์	1 จุด
	ใช้ในการวางยาสลบ	
AIR PRESSURE		1 จุด
	เป็น LOW PRESSURE AIR ใช้สำหรับอุปกรณ์ช่วยหายใจ	
VAC	VACUUM	2 จุด
	ใช้ในการดูดเสมหะผู้ป่วยขณะผ่าตัด	

- ดั้งนั้นการติดตั้ง หัวจ่ายของ GAS PIPELING ควรจะเป็นหน้าที่ของห้องผ่าตัดตั้งแต่ละห้องให้ชัดเจน

- มีการติดตั้ง ZONE VALVE สำหรับควบคุมการดันของระบบ MEDICAL GAS อยู่ในแผนกด้วย

ลักษณะการทำงานของแผนกศัลยศาสตร์หัวใจ

- บริเวณพักคอยของญาติผู้ป่วย (WAITING AREA)
- ส่วนทำงานของพยาบาล (NURSE STATION) ควบคุมการทำงานภายในแผนกมีลักษณะเป็นโต๊ะควบคุม (CONTROL DESK) มีหัวหน้าพยาบาล NURSE SUPERVISE ดูแลบันทึกประวัติผู้ป่วยและเก็บสถิติ
- ที่เปลี่ยนเตียงผู้ป่วย (EXCHANGE AREA) ซึ่งมาจากห้องพักหรือแผนกฉุกเฉินเข้าสู่บริเวณภายในแผนกผ่าตัดโดยจะไม่ใช้เตียงเข็นจากภายนอกผ่านเข้ามาภายในแผนก โดยตรงซึ่งจะนำเชื้อโรคติดเข้ามาด้วย
- ห้องทำงานศัลยแพทย์และวิสัญญีแพทย์ (SURGEON – ANESTHIST OFFICE & CHANGING ROOM) มีส่วนทำงานและห้องประชุมหรือกันอยู่ติดกับห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ เพื่อสวมเสื้อผ้าตัดและปิดหน้ากากก่อนเข้าห้องผ่าตัด
- ห้องทำงานและเปลี่ยนเสื้อผ้าของพยาบาล (NURSE OFFICE & CHANGING ROOM)
- บริเวณพักผ่อนของแพทย์และพยาบาล (STAFF LOUNGE) สามารถรับประทานอาหารได้ โดยเจ้าหน้าที่ไม่ต้องออกจากแผนกไป
- ส่วนเก็บเตียงเข็น (STRETCHER AUTOCLAVE) ในแผนกที่ผ่านการฆ่าเชื้อโรคแล้ว
- ห้องเก็บของและเครื่องมือสะอาดที่ใช้ในการผ่าตัด (STERILE SUPPLY ROOM) โดย

รับมาจากส่วน CSSD ผ่านมาที่ห้อง STERILIZE WORK ROOM จัดแยกประเภทของอุปกรณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นถาด หรือบรรจุกล่องอบหรือหนึ่ง แล้วนำมาบรรจุในรถเข็น (TROLLY) ตามประเภทของการผ่าตัดแต่ละกรณี เครื่องฉายรังสี (X-RAY) ชนิดเคลื่อนที่ ก็จะมีเก็บในที่เช่นกัน

- อ่างล้างมือ SCRUP UP AREA และสวมถุงมือแพทย์และพยาบาลก่อนเข้าทำการผ่าตัดและหลังการผ่าตัด อุปกรณ์ ก๊อมน้ำ ใช้วิธีเปิดด้วยเท้า หรือเข่า เพื่อไม่ให้ต้องใช้มือสัมผัสอะไรก่อนทำการผ่าตัด และมีส่วน SUB STERILIZE อยู่ด้วย ในกรณีที่ทำเครื่องมือตกโดยมีเครื่องมืออบหนึ่งเตรียมไว้

- ห้องเตรียมผู้ป่วย (PREPERATION ROOM) เตรียมให้พร้อมที่จะผ่าตัด

- ห้องเก็บอุปกรณ์ในการวางยาสลบ (ANESTHETIC STORAGE)

- ห้องวางยาสลบ (INDUATION ROOM) ให้ผู้ป่วยหมดสติ ควรมีห้องวางยา 1 ห้อง อยู่ระหว่างการผ่าตัดเร็วขึ้น

- ห้องผ่าตัด (OPERATION SUITE)

- ห้องหรือบริเวณสำหรับผู้ป่วยพักฟื้นดูอาการภายหลังการผ่าตัด (RECOVERY AREA)

ในขณะที่ยังไม่ฟื้นจากสภาวะหมดสติภายใต้การดูแลของวิสัญญีแพทย์และพยาบาลมีอุปกรณ์พร้อมช่วยชีวิต

2.2.4 ส่วนบริการหอผู้ป่วยใน (NURSING DEPARTMENT WARD OR INPATIENT DEPARTMENT)

เป็นอีกแผนกหนึ่งซึ่งมีความสำคัญมากของโรงพยาบาล จะให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ลงความเห็นให้พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยใน เพื่อให้แพทย์และพยาบาลได้ดูแลอย่างใกล้ชิด

แผนกหอผู้ป่วยใน แยกออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วยใน (NURSING DEPARTMENT)

2. ส่วนหอผู้ป่วยใน (INPATIENT DEPARTMENT) หรือ WARD

1. ส่วนปฏิบัติการหอผู้ป่วยใน (NURSING DEPARTMENT)

เป็นศูนย์กลางควบคุมดูแล แผนกหอผู้ป่วยใน สำหรับโรงพยาบาลโดยทั่วไปที่ทำงานพยาบาล (NURSE STATION) 1 ตำแหน่ง จะควบคุมดูแลผู้ป่วย จำนวน 25 – 35 เตียง ใช้เป็นจุดรวบรวมสถิติ และการลงรักษาผู้ป่วยโดยแพทย์ พร้อมทั้งรายละเอียดต่าง ๆ ในการปฏิบัติต่อผู้ป่วยและพฤติกรรมของผู้ป่วยในแต่ละวัน นอกจากนี้ก็เป็นจุดสำรองยา สำหรับจ่ายภายใน WARD โดยพยาบาลจะเป็นผู้ดูแลในการจ่ายยา ระยะเวลาที่เหมาะสมที่พยาบาลจะดูแลผู้ป่วยได้ทั่วถึงไม่ควรเกิน 30 เมตร เนื่องจากพยาบาลใช้เวลาในการทำงานประมาณ 40% ของการทำงานในการเดินไป – มา ระหว่างห้องผู้ป่วย และห้องต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงบรรยากาศภายในหอผู้ป่วยใน (INPATIENT DEPARTMENT)

ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE

สถานที่ . CHILDREN 'S HOSPITAL YALE NEW HAVEN HOSPITAL

2. ส่วนหอผู้ป่วยใน (INPATIENT DEPARTMENT) หรือ WARD

2.1 จะแบ่งระดับอาการของผู้ป่วยออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

- SELF CARE

จัดอยู่ในผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ โดยไม่จำเป็นต้องคอยให้พยาบาลดูแลมากนัก แต่จะต้องให้พยาบาลคอยหมั่นเช็คและควบคุมการให้ยาเท่านั้น

- INTERMEDIATE CARE

จัดอยู่ในผู้ป่วยที่ใกล้เคียงกับประเภทแรกแต่ในกรณี (CASE) นี้ ยังต้องคอยให้พยาบาลช่วยเหลือ และดูแลจากพยาบาลในบางจุดเท่านั้น

- INTENSIVE CARE UNIT

เป็นประเภทผู้ป่วยที่มีอาการหนัก ชั้นวิกฤตไม่สามารถช่วยตนเองได้ ต้องอยู่ภายใต้การดูแลของพยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้เฉพาะด้านโดยเฉพาะเกี่ยวกับเครื่องมือช่วยชีวิตต่าง ๆ อย่างครบถ้วน



ภาพที่ 2.29 แสดงบรรยากาศภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (INTENSIVE CARE UNIT)

ภาพประกอบจากหนังสือ HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGN FOR FUTURE

สถานที่ . SOUTH PAULION ROANOKE MEMORIAL HOSPITAL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การแบ่งประเภทของหอผู้ป่วย จะแยกออกเป็น 3 แบบ ดังนี้

1. แบ่งตามประเภทของโรค โดยเฉพาะโรคที่มีการติดต่อถึงกันได้ง่าย สำหรับในโรงพยาบาลเอกชน มักจะไม่แยกมากนัก สาเหตุมาจากโรคบางประเภทมีอาการผันแปรมาก
2. แบ่งตามเพศของผู้ป่วย ชาย – หญิง ยกเว้นเด็กและทารก
3. แบ่งตามความเหมาะสมกับการบริหารและการให้บริการ จะพยายามให้มีปริมาณเตียงในจำนวนที่พอเหมาะกับสมรรถภาพในการบริหารและค่าใช้จ่าย เช่น ลักษณะของห้องผู้ป่วยพิเศษ ห้องเดี่ยวธรรมดา ห้องคู่และห้องรวม

2.2.5 ส่วนบริการงานทั่วไป (SERVICE DEPARTMENT)

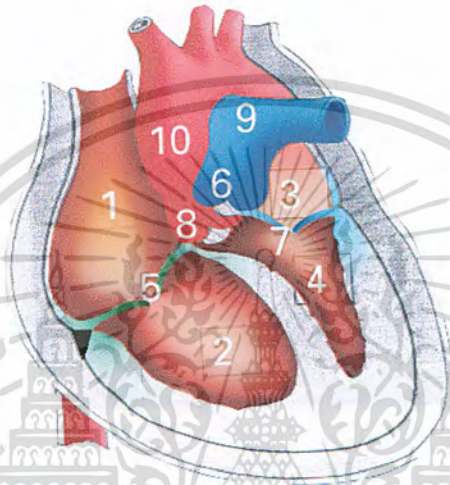
เป็นแผนกที่คอยให้บริการและความช่วยเหลือกับแผนกต่าง ๆ ภายในโรงพยาบาล เช่นการทำความสะดวก การซ่อมบำรุง การเก็บรักษาวัสดุต่าง ๆ และด้านอาหาร เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จะทำการแบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ ได้ดังนี้ คือ

- แผนกปลอดเชื้อกลาง : CENTRAL STERILIZED SUPPLY DEPARTMENT (C.S.S.D)
- แผนกโภชนาการ : DIETARY DEPARTMENT
- แผนกซักรีด : LAUNDRY DEPARTMENT
- แผนกเครื่องกล : MACHANICAL DEPARTMENT
- แผนกซ่อมบำรุง : MAINTENANCE DEPARTMENT
- แผนกทำความสะอาด : HOUSE-KEEPING DEPARTMENT
- แผนกพัสดุภัณฑ์ : CENTRAL STORAGE DEPARTMENT
- แผนกรักษาความปลอดภัย : SECURITY DEPARTMENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การศึกษาโรคหัวใจ

หัวใจเป็นอวัยวะใหญ่ในช่องอก โดยวางทับปอดทางด้านซ้ายและอยู่ใกล้กันกับหน้าอก ทำหน้าที่สูบฉีดเลือดให้ไหลอยู่ในระบบหลอดเลือดของร่างกายเป็นอวัยวะแรกที่เติบโตจนทำงานได้ตั้งแต่ออยู่ในครรภ์มารดา หัวใจมีเส้นใย (Fiber) หรือเอ็นฝั ทำหน้าที่เป็นโครงสร้าง ซึ่งเป็นตัวกำหนดความยืดหยุ่นของหัวใจ



ภาพที่ 2.32 แสดงโครงสร้างภายในหัวใจมนุษย์

หัวใจประกอบด้วยโครงสร้างต่าง ๆ เรียกตามตำแหน่ง

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. หัวใจห้องบนขวา | (Right atrium) |
| 2. หัวใจห้องขวาล่าง | (Right ventricle) |
| 3. หัวใจห้องซ้ายบน | (Left atrium) |
| 4. หัวใจห้องซ้ายล่าง | (Left ventricle) |
| 5. ลิ้นหัวใจไตรคัสปิด | (Tricuspid valve) |
| 6. ลิ้นหัวใจพัลโมนารี | (Pulmonary valve) |
| 7. ลิ้นหัวใจไมทรัล | (Mitral valve) |
| 8. ลิ้นหัวใจเอออร์ติค | (Aortic valve) |
| 9. หลอดเลือดแดงพัลโมนารี | (Pulmonary artery) |
| 10. หลอดเลือดแดงใหญ่เอออร์ต้า | (Aorta) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.1 การทำงานของหัวใจ

หัวใจบนขวาได้รับเลือดดำจากหลอดเลือดดำใหญ่เวนา คาวา (Vena Cava) และจากหลอดเลือดดำที่นำเลือดจากหัวใจเอง เลือดดำนี้ผ่านจากห้องบนขวาของหัวใจสู่ห้องล่างขวา จากนั้นเลือดดำจะถูกบีบไล่ออกจากหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดง พัลโมนารี (Pulmonary) สู่อุดทั้งสองข้าง เพื่อแลกเปลี่ยนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดกับแก๊สออกซิเจนในอากาศที่หายใจเข้าไป รวมทั้งถ่ายเทสิ่งที่ไม่ต้องการที่เป็นแก๊สออกไปด้วยเลือดผ่านปอดไปแล้วเป็นเลือดที่มีออกซิเจนอยู่มาก มีสีแดงเรียกว่าเลือดแดง ซึ่งจะไหลกลับสู่หัวใจห้องบนซ้ายทางหลอดเลือดดำ พัลโมนารี แล้วผ่านสู่ห้องล่างซ้ายของหัวใจ จากนั้นเลือดแดงจะถูกบีบไล่ออกจากหัวใจผ่านหลอดเลือดเอออร์ตา (Aorta) และแขนงต่าง ๆ ของหลอดเลือดนี้ที่แยกย่อยออกตามลำดับเพื่อไปเลี้ยงเนื้อเยื่อของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายรวมทั้งเนื้อหัวใจด้วย

1. เราสามารถแบ่งหัวใจออกตามลักษณะ (กายวิภาค) และตามหน้าที่ได้ ดังนี้

1.1 **เยื่อหุ้มหัวใจ** เป็นเยื่อบางๆ ใสๆ ห่อหุ้มหัวใจไว้ เป็นสาเหตุของโรคบางชนิด เช่น เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ติดเชื้อ มะเร็งแพร่กระจาย มายังเยื่อหุ้มหัวใจ เป็นต้น เยื่อหุ้มหัวใจเป็นอวัยวะที่สำคัญแต่ไม่จำเป็นถึงชีวิต ในกรณีที่โรค เราอาจทำการผ่าตัดเลาะ เยื่อหุ้มหัวใจทิ้งได้

1.2 **หลอดเลือดหัวใจ** จะอยู่บริเวณภายนอกหัวใจ (เยื่อหุ้มหัวใจ) ส่งแขนงเล็กๆลงไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจ หลอดเลือดหัวใจมีเส้นใหญ่ๆ อยู่ 2 เส้น คือ ขวา (right coronary artery) เลี้ยงหัวใจด้านขวา และซ้าย (left coronary artery) เลี้ยงหัวใจด้านซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ด้านซ้ายจะแตกแขนงใหญ่ๆ 2 แขนง คือ left anterior descending artery และ left circumflex artery ซึ่งจะมีแขนงเล็กๆอีกมากมาย โรคของหลอดเลือดหัวใจอาจเกิดจากหลายสาเหตุ แต่ที่พบบ่อยที่สุด เกิดจากการสะสมของไขมันที่ผนัง ทำให้หลอดเลือดหัวใจตีบและตันในที่สุด (ไม่ใช่มีก้อนไขมันในเลือดลอยไปอุดตันตามที่เข้าใจกัน)

1.3 **กล้ามเนื้อหัวใจ** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการบีบตัวไล่เลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆของร่างกาย และขยายตัวเพื่อรับเลือดกลับเข้าสู่หัวใจ จึงเป็นส่วนที่มี ความสำคัญอย่างมาก หากกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวหรือคลายตัวผิดปกติแล้ว ก็จะทำให้เกิดปัญหาต่างๆตามมา ซึ่งส่วน มากอาจไม่สามารถแก้ไขให้กลับเป็นปกติได้ การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจต้องอาศัยพลังงานที่ได้จากสารอาหารที่ถูกนำมาโดย หลอดเลือดหัวใจ ดังนั้นโรคของหลอดเลือดหัวใจจึงมีผลต่อกล้ามเนื้อหัวใจ โดยตรง

1.4 **ลิ้นหัวใจ และ ผนังกันห้องหัวใจ** หัวใจคนเรามี 4 ห้องแบ่ง ซ้าย-ขวา โดยผนังของกล้ามเนื้อหัวใจ และแบ่งห้อง บน-ล่าง โดยลิ้นหัวใจ เลือดระหว่างห้องซ้าย-ขวาจึงไม่ปะปนกัน ในบางครั้งการสร้างผนังกันห้องหัวใจไม่สมบูรณ์ เกิดเป็นรูโหว่ขึ้นได้ เป็นชนิดหนึ่งของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ลิ้นหัวใจทำหน้าที่ให้เลือดไหลผ่านและไม่ไหลย้อนกลับ ดังนั้นหากลิ้นหัวใจผิดปกติ เช่น ตีบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉีกขาด ปิดไม่สนิท(รั่ว) ก็ย่อมทำให้เกิดโรคต่างๆขึ้น โรคเส้นหัวใจที่เป็นปัญหามากที่สุดคือเส้นหัวใจพิการรูมาติก ซึ่งเป็นผล จากการติดเชื้อมออักเสบ

1.5 ระบบไฟฟ้าหัวใจ การที่หัวใจสามารถเต้นได้นั้น เนื่องจากหัวใจส่งกระแสไฟฟ้าที่สร้างขึ้นเอง จากหัวใจห้องขวามายัง หัวใจห้อง ซ้ายบนและห้องล่าง เมื่อไฟฟ้าผ่านไปจะกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหัวใจเกิดการบีบตัวไล่เลือด เลือดจึงไหลอย่างมีระเบียบ ดังนั้น หากระบบ ไฟฟ้าผิดปกติไป ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุใดก็ตาม ก็จะชักนำให้เกิดการเต้นที่ผิดปกติ ผิดปกติ ซึ่งบางครั้งรุนแรงมากจนทำให้ เสียชีวิต

2.3.2 ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจ

1. บุหรี่กับโรคหัวใจ

สารนิโคตินทำให้เซลล์บุผนังหลอดเลือด ไม่แข็งแรงเป็นช่องทางให้ไขมันโคเลสเตอรอล เคลื่อนลงไปฝังตัวในได้ชั้นเยื่อผนังหลอดเลือด แล้วดำเนินกระบวนการต่อไปจนทำให้ผนังหลอดเลือดหนา ปูด จนทำให้ช่องทางเดินของเลือดภายในหลอดเลือดไหลเวียนน้อยหรือช้าลง หรืออาจจะตันจนเลือดไม่สามารถผ่านไปได้ หลอดเลือดต่าง ๆ ที่เกิดการแข็งและหนาตัวผิดปกติเมื่ออยู่ที่อวัยวะใดก็จะเป็นเหตุให้เกิดโรคขาดเลือดของอวัยวะนั้น ๆ

2. ไขมันปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ

ไขมันในกระแสเลือดอาจแบ่งได้ง่าย ๆ เป็น 2 ชนิดด้วยกัน คือ

2.1 แอล ดี แอล (LDL Cholesterol : Low density Lipoprotein) เป็นส่วนสำคัญของ Cholesterol รวม ร่างกายสามารถสังเคราะห์ขึ้นได้จากการสารอาหารที่รับประทานเข้าไป หรือได้จากไขมันสัตว์โดยตรง เป็นตัวการสำคัญที่ทำให้หลอดเลือดแดงแข็ง มีมากในไขมันสัตว์ทุกชนิด ไข่แดงและในเครื่องในสัตว์

2.2 เอช อี แอล (HDL- C : High Density Lipoprotein) เป็นไขมันที่มีความหนาแน่นสูงมีหน้าที่จับ Cholesterol จากเซลล์ของร่างกายไปทำลายที่ตับ ถ้าระดับ HDL - C นี้สูงจะมีผลทำให้โอกาสที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ และโรคหลอดเลือดเสื่อมต่าง ๆ ลดลง ระดับ HDL - C จะเพิ่มได้จากการออกกำลังกาย

3. เบาหวานปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

เบาหวานเป็นโรคที่มีความสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นอย่างมากเพราะเบาหวานทำให้เกิดความเสื่อมของหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย เห็นได้จากสาเหตุการตายส่วนใหญ่ในผู้ป่วยเบาหวานเกิดจากโรคหลอดเลือดหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. โรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่พบบ่อย มักจะเข้าใจว่าความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่หายขาด เมื่อทานยาจนความดันเป็นปกติแล้วควรเลิกทานยาได้ ในความเป็นจริงส่วนใหญ่แล้วความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่ไม่หายขาด ต้องให้ยาควบคุมไปตลอดชีวิตเช่นเดียวกับโรคเบาหวานเหมือนกัน การควบคุมความดัน ให้ปกติอย่างสม่ำเสมอ สามารถลดความเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกิดจากโรคความดันสูง เช่น อัมพาตหรือหลอดเลือดหัวใจอุดตันลงได้

2.3.3 ประเภทของโรคหัวใจ

ตารางที่ 2.1 แสดงประเภทของโรคหัวใจในและอาการ

ประเภทของโรคหัวใจ	อาการ
หัวใจพิการแต่กำเนิด (Congenital Heart Disease)	มีอาการเหนื่อยง่ายเร็วกว่าปกติ ในเด็กเล็ก ๆ ที่มีอาการจะเหนื่อยหอบขณะดูนม ทำให้ดูนมได้น้อยไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโต เด็กจะโตช้า แคระแกร็น เจ็บป่วยบ่อย ทำให้เกิดมีอาการอักเสบขึ้นที่หัวใจ แล้วอาจจะนำหรือไม่
โรคไข้วมาติด (Rheumatic)	นำไปสู่ความพิการอย่างถาวรของหัวใจคือ เกิดเป็นโรคหัวใจรูมาติกขึ้นได้
โรคลิ้นหัวใจพิการ (Defect of Valves)	อาการไข้วมาติดหายไป การอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจและเยื่อหุ้มหัวใจ จะยังมีอยู่เป็นเวลานานและอาจกำเริบเมื่อมีไข้วมาติดซ้ำจนในที่สุดจะเกิดการพิการของลิ้นหัวใจอย่างถาวร เป็นผลให้มีการทำงานของหัวใจเสียไปเนื่องจากการตีบและรั่วของลิ้น
โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic Heart Disease)	การเจ็บบริเวณหัวใจ การตายของกล้ามเนื้อหัวใจและเกิดการตายโดยปัจจุบันทันด่วนแต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยอาจจะมาพบแพทย์ด้วยสาเหตุอื่น ๆ อีก เช่น หัวใจวาย หัวใจเต้นผิดจังหวะ มีลิ้นหัวใจรั่ว มีก้อนเลือดไปอุดตันที่ใดที่หนึ่งและมีอาการเหนื่อยหอบอ่อนเพลีย
ลิ้นและเยื่อหัวใจอักเสบ (Bacterial endocarditis)	การติดเชื้อต่อระบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตาราง 2.1 ตารางแสดงประเภทของโรคหัวใจและอาการ

ประเภทของโรคหัวใจ	อาการ
เนื้องอกของหัวใจ (Cardiac tumors)	ทำให้ลิ้นหัวใจเปลี่ยนรูปร่าง และการทำหน้าที่ให้ลิ้นหัวใจ รั่ว
โรคหลอดเลือดโคโรนารีอาร์เตอรี (Coronary Artery Disease)	การแน่นหน้าอกแอนไจนา กล้ามเนื้อหัวใจตาย(หัวใจวาย) หรือหัวใจตายฉับพลัน อาการที่ฉับพลันที่สุดของโรคหลอดเลือดโคโรนารี อาร์เตอรี คือ การตายอย่างฉับพลันโดยไม่มีอาการเตือนล่วงหน้า
กล้ามเนื้อหัวใจตายหรือหัวใจวาย (Myocardial Infarction or Heart Attack)	มีความรุนแรงมากพอที่จะทำให้หัวใจวายได้
โรคเยื่อหุ้มหัวใจ (Pericardial disease)	การเจ็บหน้าอกที่แตกต่างจากการแน่นหน้าอกแอนไจนา ปรกติจะเจ็บจี๊ด (sharp) เจ็บลึก(piercing) บริเวณกลางหรือด้าน ซ้ายของทรวงอก ความเจ็บนี้อาจลุกลามไปถึงไหล่ซ้ายและรุนแรง ขึ้นเมื่อหายใจลึก ๆ หรือนอนลง ความเจ็บสามารถทุเลาเมื่อนั่งเอน ตัวไปข้างหน้าและกำลังลุกขึ้นยืน
หัวใจล้มเหลว (Heart Failure)	อึดอัดแม้ขณะที่พักผ่อน รวมถึงหอบ ตัวซีด แขนขาเย็น ริม ฝีปาก นิ้วมือและนิ้วเท้าเขียว (cyanosis) อาการเหล่านี้จะรุนแรง ขึ้นเมื่อเรานอนลง
โรคกล้ามเนื้อหัวใจหนา (กล้ามเนื้อหัวใจเจริญเกิน ตัว)	หอบ, เจ็บหน้าอก และหมดสติเมื่อกำลังออกกำลังกาย อาจจะมี อาการของสภาวะหัวใจล้มเหลวด้วย นอกจากนี้จะมีอาการหอบ ขณะนอนและหัวใจสั่น บางคนอาจเสียชีวิตอย่างกะทันหัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

(ต่อ) ตาราง 2.1 ตารางแสดงประเภทของโรคหัวใจและอาการ

ประเภทของโรคหัวใจ	อาการ
โรคกล้ามเนื้อหัวใจรัดตัว (ความกระต้างของหัวใจ)	อ่อนเพลีย หอบ และเจ็บหน้าอกเป็นครั้งคราว อาการเหล่านี้มาจากความสามารถเติมโลหิตเข้าไปในเวนตริเคิลได้พอเพียงกับที่ร่างกายต้องการในช่วงไดแอสโตล การบวม รู้สึกไม่สบายที่ช่องท้องขวาบน และไม่รู้สึกระคายน้ำ เป็นอาการของการเติมโลหิตของเวนตริเคิลชวาลดลง
ใจสั่นและหมดสติ (จังหวะหัวใจผิดปกติ) Palpitations and Passing Out (Arrhythmias)	จังหวะหัวใจผิดปกติ
หัวใจเต้นผิดปกติ (Irregular heartbeats)	ใจสั่น หอบ แน่นหน้าอกแอนใจนา เบาศีรษะ และเป็นลม

ข้อมูลโรคหัวใจมาจากหนังสือ ตำราโรคหัวใจและหลอดเลือด

2.3.4 การรักษาโรคหัวใจนั้นมีอยู่ 3 วิธีการ คือ

1. การรักษาด้วยการใช้ยา
2. การถ่างหลอดเลือดหัวใจโดยใช้สายสวนหัวใจชนิดพิเศษ
3. การผ่าตัดรักษาโรคหัวใจ

1 การรักษาด้วยการใช้ยา

การให้ยาก็เพื่อให้หัวใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดไป ประเภทของยาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคหัวใจได้แก่ ยาลดความดันเลือด ยาขับปัสสาวะ ยาควบคุมการเต้นหัวใจให้ปกติ ยากระตุ้นหัวใจ ยาขยายหลอดเลือด ยาระงับประสาทหรือยานอนหลับ ยาลดไขมันในเลือด ยาป้องกันลิ่มเลือดอุดตันเส้นเลือด และอื่นๆ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของโรค และอาการผิดปกติที่ตรวจพบในระยะเวลาต่างๆ ยาเหล่านี้จะทำให้ท่านไม่มีอาการผิดปกติดังกล่าว ดังนั้นจึงไม่ควรหยุดยาโดยไม่ปรึกษาแพทย์เสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 ยากระตุ้นการบีบตัวของหัวใจ

ยาจะออกฤทธิ์เร่งการบีบตัวของหัวใจ (Inotropic Agent and Drugs) เป็นยาที่ใช้ในภาวะหัวใจวาย เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อหัวใจให้หดตัวแรงขึ้นและเพิ่ม Cardiac Output ยาประเภทนี้ยังมีฤทธิ์ต่อหลอดเลือดที่เลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ

1.2 ยาขยายหลอดเลือด (Vasodilator) เป็นยาที่มีฤทธิ์ในการขยายหลอดเลือดต่าง ๆ ในร่างกายโดยออกฤทธิ์ทางตรงและทางอ้อม ทำให้กล้ามเนื้อที่อยู่รอบ ๆ หลอดเลือดขยายตัว มีผลให้หลอดเลือดขยายตัว จำแนกตามกลุ่มของยาได้

1.3 ยาต้านทานหลอดเลือดแข็ง

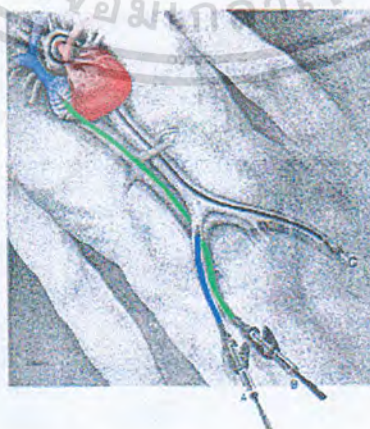
การอุดตันของหลอดเลือดเกิดได้ 2 ประเภท

1. การอุดตันของหลอดเลือดแดง (Arterial Thrombosis) เกิดขึ้นโดยมีความผิดปกติที่ผนังหลอดเลือด ซึ่งพบบ่อยได้แก่ Atherosclerosis เม็ดเลือดจะมาเกาะบริเวณผนังหลอดเลือดที่เป็นแผลต่อมา Platelet Fibrin จะมาจับตัวกันและรวมกันเป็นก้อนโตทำให้หลอดเลือดอุดตันและเกิดการแข็งตัว

2. การอุดตันของหลอดเลือดดำ (Venous Thrombosis) มักเริ่มที่ลิ้นของหลอดเลือดดำ ในบริเวณนี้เลือดจะไหลวน (Turbulent Flow) ทำให้มีเกร็ดเลือดมาจับเกาะอยู่และกลไกการแข็งตัวจึงเริ่มขึ้น การอุดตันจะแผ่ขยายออกภายในหลอดเลือด

2. การถ่างหลอดเลือดหัวใจโดยใช้สายสวนหัวใจชนิดพิเศษ

การถ่างหลอดเลือดหัวใจโดยใช้สายสวนหัวใจชนิดพิเศษ เพื่อไปขยายหลอดเลือดหัวใจตรงจุดที่ตีบแคบลง และบางครั้งอาจต้องใส่ขดลวดเข้าไปในหลอดเลือดเพื่อถ่างหลอดเลือดเอาไว้ หรือเรียกวิธีนี้ว่า PCI



ภาพที่ 2.33 แสดงการถ่างหลอดเลือดหัวใจโดยผ่านทางด้านขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PCI ย่อมาจาก Percutaneous Transluminal Coronary Intervention ซึ่งแปลตรงตัวว่า หัตถการตกแต่งหลอดเลือดหัวใจโดยผ่านทางผิวหนังเข้าทางรูหลอดเลือด ซึ่งกระทำโดยการเจาะหลอดเลือดผ่านผิวหนังแล้วสอดสายหัวใจชนิดพิเศษเข้าไปในหลอดเลือดหัวใจเพื่อขยาย หรือ ถ่างหลอดเลือดส่วนที่ตีบนั้น และอาจจะต้องมีวิธีการเพื่อคงสภาพรูเปิดของหลอดเลือดให้กว้างขึ้น หรือค้ำยันไม่ให้รูเลือดกลับมาปิดใหม่เช่น ตะแกรงลวด (Stent)

3. การผ่าตัดรักษาโรคหัวใจ

ในกรณีการรักษาทุกวิธีแล้ว ยังไม่หายขาดหรือไม่สามารถรักษาได้ด้วยยา หรือ PTCA. ได้ เช่น ในกรณีที่มีการอุดตันของหลอดเลือดแดงโคโรนารี,ผนังหัวใจรั่ว,ลิ้นหัวใจตีบมากหรือรั่วมาก เป็นต้น ก็จะต้องทำการผ่าตัดรักษาโดยการผ่าตัด ปัจจุบันการผ่าตัดหัวใจในประเทศไทยมีความปลอดภัย และได้ผลดีทัดเทียมกับต่างประเทศ ดังจะเห็นได้จากสถิติที่บ่งว่ากว่า 90% ได้รับผลดีจากการผ่าตัด มีเพียง 2-3 % เกิดอาการแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

ทีมผ่าตัดหัวใจ

การผ่าตัดหัวใจต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเป็นทีมประกอบด้วย แพทย์โรคหัวใจของผู้ใหญ่ หรือเด็ก ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ วิสัญญีแพทย์ พยาบาลประจำห้องผ่าตัด พนักงานปฏิบัติการเครื่องหัวใจและปอดเทียม และพนักงานวิทยาศาสตร์ประจำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่บันทึกการทำงานของหัวใจ การหายใจและอวัยวะอื่นๆ



ภาพที่ 2.34 แสดงการทำงานภายในห้องผ่าตัด

ภาพประกอบจากหนังสือ สารพันโรคหัวใจ

ศัลยแพทย์ผ่าตัดหัวใจ ผู้เป็นหัวหน้าทีมในการผ่าตัดหัวใจ ต้องผ่านการฝึกอบรมการผ่าตัดหัวใจมาโดยเฉพาะมีประสบการณ์ในการผ่าตัดหัวใจมาแล้ว ขณะทำการผ่าตัดจะต้องมีศัลยแพทย์ผู้ช่วยอย่างน้อย 1-2 คนช่วยผ่าตัด ซึ่งก็ต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษเช่นกัน การให้ยาสลบขณะผ่าตัดจะต้องใช้วิสัญญีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ พยาบาลที่ส่งเครื่องมือผ่าตัดและพนักงานเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยาศาสตร์อื่นๆจึงต้องได้รับการฝึกอบรมเป็นพิเศษเช่นกัน ทุกคนทำงานร่วมกันอย่างเป็นระเบียบ และสอดคล้องกันเป็นระยะเวลาานาน เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดเลย หรือถ้ามีก็ให้น้อยที่สุด ท่านจึงจะปลอดภัยจากการผ่าตัด หลังผ่าตัดในระยะแรก ท่านจะได้รับการดูแลรักษาในห้อง ซี ซี ยู(Cardiac Care Unit) โดยมีแพทย์เฉพาะ และพยาบาลดูแลตลอด 24 ชั่วโมงจนกว่าท่านจะปลอดภัย

2.4 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

2.4.1 ระบบสุขาภิบาล

2.4.2 ระบบไฟฟ้า

2.4.3 ระบบปรับอากาศ

2.4.4 ระบบแก๊สภายในโรงพยาบาล

2.4.5 ระบบลิฟท์

2.4.6 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

2.4.8 ระบบเทคนิคติดต่อสื่อสาร

2.4.1 ระบบสุขาภิบาล จะประกอบไปด้วย

- ระบบประปา
- ระบบบำบัดน้ำเสีย
- ระบบกำจัดขยะ

ระบบประปา

ระบบประปาในโรงพยาบาลนั้นจะมีการจัดระบบเป็นขั้นตอนดังนี้

นำน้ำจากท่อต่อน้ำมาพักในถังพักน้ำในชั้นใต้ดิน SUNCTION TANK

การส่งน้ำขึ้นไปยังชั้นบน (UPFEED DISTRIBUTION) ไปเก็บไว้ยังถังเก็บน้ำชั้นบน

ตาดฟ้า WATER TANK

การส่งน้ำไปยังส่วนต่าง ๆ (DOWNFEED DISTRIBUTION) ภายในโรงพยาบาล

การใช้น้ำแต่ละวันของโรงพยาบาล

1. น้ำอุณหภูมิปกติที่ใช้ทั่วไปในโรงพยาบาล
2. น้ำร้อนสำหรับหอผู้ป่วยใน แผนก C.S.S.D. แผนกโภชนาการ แผนกซักกรีด
3. น้ำสำหรับระบายความร้อนให้กับเครื่องปรับอากาศ
4. น้ำสำหรับดับเพลิงอย่างน้อย 15 ลูกบาศก์เมตร (ประจำคงที่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถังเก็บน้ำสำรองประมาณ 50% ของถังปกติ (ไว้ใช้ในกรณีฉุกเฉิน)

ระบบบำบัดน้ำเสีย

กระบวนการกำจัดน้ำเสียแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. กระบวนการบำบัดขั้นแรก เป็นการกรองเอาเศษตะกอนหนักและตะกอนเบาต่างๆ ออกจากน้ำ ก่อนที่จะส่งเข้ากระบวนการต่อไป โดยกระบวนการนี้แบ่งการบำบัดน้ำเสียตามประเภท ดังนี้

- บ่อดังไขมัน (GREASE TRAP) ซึ่งเป็นการแยกไขมันออกจากน้ำ
 - ถังเซฟติก (SAFETIC TANK) ซึ่งเป็นการแยกของแข็งที่ตกตะกอนจากน้ำเสียภายใน
2. กระบวนการบำบัดขั้นที่สอง จะแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

- ระบบแร่ตะกอน (ACTIVATED SLUDGE PROCESS)
- กระบวนการแห่งชีวหมุน (ROTATION BIOGLOBAL CONTACTOR) เป็นการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา ที่ใช้แผ่นจุลชีพทำให้เกิดการตกตะกอน ซึ่งนำจากการตกตะกอนครั้งที่ 2 จะไหลเข้ากระบวนการขั้นต่อไป

- กระบวนการฆ่าเชื้อโรค

ระบบกำจัดขยะ

ขยะในโรงพยาบาลแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ขยะทั่วไป เช่น เศษกระดาษ, เศษไม้, เศษผ้า
- ขยะที่ส่งกลิ่นเหม็น ได้แก่ เศษอาหาร, ขยะจากห้องผ่าตัด, ห้องคลอด
- แร่ ISOTOPE ที่ใช้ในการรักษา ISOTOPE ที่ใช้แล้วจะมีวิธีกำจัดพิเศษโดยมีหน่วยงานระดับชาติเป็นผู้รับผิดชอบ

ระบบกำจัดขยะติดเชื้อ

เป็นขยะที่ทิ้งไปกับรถขยะไม่ได้ ต้องทำลายทิ้งภายในโรงพยาบาล ซึ่งทางกองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย ได้ออกแบบไว้ให้สำหรับโรงพยาบาลเป็นเตาเผาขนาดเล็ก เเผาขยะได้ประมาณ 100 – 150 กก./ชม. ซึ่งมีผลสำคัญดังนี้

- ห้องเผาขยะ
- ที่ปิ้งขยะ
- หัวเผาขยะ
- ห้องเผาควัน
- หัวเผาควัน
- ระบบควบคุมอุณหภูมิอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปล่องระบายไอร้อน

2.4.2 ระบบไฟฟ้า

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้า (Power Distribution)

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้าก็มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการใช้แสงสว่าง เพราะการกระจายกำลังไฟฟ้านั้นเกี่ยวกับแสงไฟ และสายไฟ หากเก็บซ่อนไม่ดีก็จะทำให้การออกแบบดูไม่สวยเท่าที่ควร และเกี่ยวเนื่องไปจนถึงการดูแลรักษายาก ดังนั้นเราจึงแบ่งการกระจายกำลังไฟฟ้าออกเป็น

1. ระบบการกระจายทางพื้น และสามารถแบ่งการกระจายทางพื้นออกเป็น

- 1.1 เดินท่อบนโครงสร้างพื้นโดยการฝังท่อกับโครงสร้างและต้องทำบนจุดที่จะเป็นส่วนปลั๊ก
- 1.2 เดินท่อใต้ดินหรือชั้นโครงสร้างโดยการฝัง แล้วเดินท่อสูงขึ้นมาด้านบน
- 1.3 เดินท่อแบบการยกพื้นสำนักงาน ขึ้นสูง 15 - 60 cm โดยทำโครงสร้างสูงจากพื้นเดิม

2. ระบบการกระจายทางเพดาน คือการเดินสายไฟเหนือจุดที่ทำงานต่อลงมาสู่เพอร์นิเจอร์การติดตั้งควบคุมได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้าง

ลักษณะการจัดลำแสง ตามชนิดของการกระจายแสง แบ่งได้ 5 ชนิด คือ

1. INDIRECT แสงจากดวงโคม 100% ส่งขึ้นเพดานแล้วสะท้อนลงผนังหรือลงที่พื้นทำให้แสงกระจายได้ทั่วไป
2. SEMI INDIRECT แสงจากโคมไฟสะท้อนเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้แสงเกิดการกระจาย ทำให้นุ่มนวล
3. DIRECT - INDIRECT แสงจากดวงโคมส่องขึ้นและลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกันคือ 50 - 60% ให้ความรู้สึกนุ่มนวล
4. SEMI DIRECT แสงจากดวงโคม 10% ส่องขึ้นเพดาน และอีก 40% ส่องลงพื้นจึงทำให้ห้องสว่างมาก เนื่องจากจุดของดวงโคมโดยมากจะอยู่ใกล้พื้นมากกว่า เช่นโคมไฟตั้งโต๊ะ
5. DIRECT แสงจากดวงโคม ส่องลงอย่างเดียว โคมไฟแบบนี้มักมีกระบังแสงเพื่อบังคับให้แสงส่องลงเหมาะสมสำหรับฝ้าที่มีเพดานสูง

2.4.3 ระบบปรับอากาศ

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปรับอากาศ

ขอบข่ายหน้าที่ของระบบปรับอากาศแบ่งออกเป็น 4 วัตถุประสงค์คร่าวๆดังนี้

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศ และการระบายลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การกำจัดฝุ่นละออง , กลิ่น และเชื้อโรค

การศึกษาระบบปรับอากาศเพื่อที่จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบ จึงควรมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของระบบปรับอากาศดังนี้

- ระบบปรับอากาศ
- การกระจายลม

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศสามารถแบ่งประเภทใหญ่ๆ ของเครื่องปรับอากาศออกเป็น 4 ระบบดังนี้

1. ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (Water cooled direct expansion system)
2. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled Split system)
3. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบเป็นชุด (Package Unit)
4. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง (Water cooled direct expansion system)

เป็นความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ มักใช้ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร โดยติดตั้งเข้าที่ช่องหน้าต่างของอาคารไม่สามารถต่อท่อส่งลมเย็นได้ แต่มีข้อเสีย คือ เสียงการทำงานจะดังและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของตัวอาคาร เนื่องจากทำงานของ Compressor



แบบติดหน้าต่าง

ภาพที่ 2.35 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง

ข้อดี

- มีขนาดเล็กติดตั้งง่าย
- ราคาถูกเหมาะสมที่จะนำมาใช้ตามบ้านเรือนหรือสำนักงานขนาดเล็ก
- การบำรุงรักษาทำง่าย โดยการถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่อง

ข้อเสีย

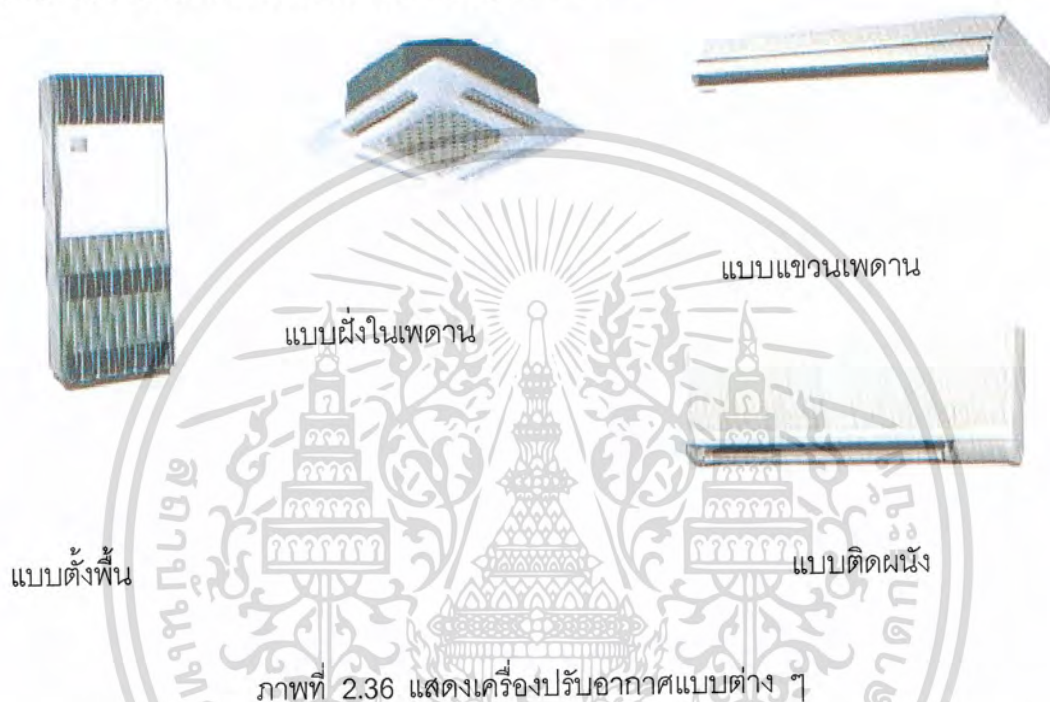
- ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็ก
- การติดตั้งจำเป็นต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีเสียงดังกว่าแบบอื่น เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างรวมกันอยู่ในเครื่องเดียวกัน

2. เครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled Split system)

แอร์สปลิทหรือที่เรียกว่าแอร์แยกส่วน ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน แยกต่างจากกัน คือส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอนเดนซิ่งยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้



ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วนแยกจากกัน ตามลักษณะดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่อยู่ภายในห้อง เรียกว่า ชุดแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit) ประกอบด้วยท่อรูเล็กหรือวาล์วระเหยสารทำความเย็น คอยล์อีวาเพอเรเตอร์ พัดลมแบบหอยโข่ง และแผ่นกรองอากาศ
2. ส่วนที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า คอนเดนซิ่งยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ และคอยล์คอนเดนเซอร์ สำหรับระบายความร้อนด้วยอากาศ

ข้อดี

- เครื่องเดินเรียบ เพราะอุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดเสียงถูกจัดอยู่ภายนอกอาคาร
- มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่มาก
- หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้สวยงามเป็นอุปกรณ์ตกแต่งภายใน

ข้อเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีท่อน้ำยาต่อระหว่าง หน่วยทำความเย็นกับหน่วยทำความร้อนต้องเจาะผนังอาคาร
- ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ทำให้ประสิทธิภาพลดลง

3. เครื่องปรับอากาศแบบเป็นชุด (Package – Unit)

แบ่งย่อยเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ_มีการใช้งานใน 2 ลักษณะ คือใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริมอาคารแต่ละชั้น หรือ ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคารชั้นเดียวที่มีพื้นที่มาก โดยมีช่องขนาดใหญ่เปิดออกสู่ภายนอกเพื่อนำอากาศเย็นเข้ามา ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง ระบายจ่ายไปยังบริเวณที่ปรับอากาศ และนำอากาศร้อนออกจากคอนเดนเซอร์

3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณที่ปรับอากาศ โดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิตไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านแฟนคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำ และให้ลมเย็นเป่าระบายอากาศกระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการได้ตลอดเวลา ในขณะที่เครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปสามารถควบคุมเฉพาะอุณหภูมิได้เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 2.2 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่าง ๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ต้นความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง	1 - 2	ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตารางเมตร เช่น ห้องพักโรงแรม สำนักงานชั่วคราว
2. เครื่องแบบแยกส่วน		
2.1 ประเภทที่ใช้ใน บ้านพักอาศัย	1 – 5	บ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล
2.2 ประเภทที่ใช้ใน อาคารพาณิชย์	5 – 60	อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงมหรสพขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ต้นความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
3. เครื่องแบบเป็นชุด		
3.1 ชนิดระบบความร้อนด้วยอากาศ	7.5 - 30	มักใช้กับอาคารสูงที่แบ่งพื้นที่ให้เช่าออกเป็น ส่วนๆ
ก. ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริม อาคาร	120	
ข. ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคาร	5 - 75	ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่
3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ	3 - 25	มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่แบ่งพื้นที่ขายหรือให้เช่าออกเป็น ส่วนๆ
เครื่องปรับอากาศสำหรับ Main Frame Computer		สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการของคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศภายในโรงพยาบาล ควรแยกตามประเภทการใช้ของแต่ละพื้นที่ ดังต่อไปนี้

- ระบบทั่วไป
- ระบบปรับอากาศบริเวณห้องปลอดเชื้อ

ระบบแยกท่อเป่าลมเย็น

ระบบทั่วไป

ทำน้ำที่ควบคุมอุณหภูมิในส่วนต่างๆ ให้เหมาะสมทั้งอาคาร โดยใช้ระบบ WATER

CHILLER ประกอบด้วย

ส่วนห้องเครื่อง ได้แก่

เครื่องทำความเย็น CHILLER

- MOTOR PUMP OF CHILLING WATER
- CONDENSING WATER
- SWITCH BOARD
- WATER SOFTENER

ส่วนจ่ายลมเย็น เป็นห้องติดตั้งเครื่องจ่ายลมเย็น อยู่ตามส่วนใช้สอยที่ต้องการในพื้นที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดใหญ่ หรือห้องที่มีเวลาการใช้งานใกล้เคียงกัน เช่น ส่วนสำนักงาน ภัตตาคาร ห้องทดลอง ห้อง X – RAY ใช้ AIR HANDLING UNIT เพราะจะให้ลมที่ออกมาแรง (ความเย็นถูกหย่อนพัดลมแล้วเป่าออกมา) มีท่อจ่ายลมและท่อลมเป็นแบบท่อเดี่ยวเดินอยู่ใต้เพดาน ท่อน้ำเย็นจัดให้เดินใน SHAFT ส่วนในห้องที่มีเวลาใช้งานต่างกัน ขนาดเล็ก และพื้นที่บางส่วนต้องการลมเย็นเสริมจากท่อลม เช่น ห้องตรวจ ห้องพักคนไข้ จะใช้ FAN COIL UNIT เพราะจะให้ลมที่เบาแต่เย็นเร็วกว่า AIR HANDLING UNIT แบบ FAN COIL จะเดินท่อน้ำเย็นใต้เพดานหรือจาก SHAFT ก็เหมาะสม ส่วน FRESH AIR จะอยู่ที่ผนังด้านนอกอาคารโดยติดที่กรองฝุ่นด้วย

ส่วนห้องฝังลมเย็น COOLING TOWER จัดให้อยู่ตอนบนของอาคารตามความเหมาะสมกับผนังอาคาร โดยไม่ให้ท่อน้ำในวงจรต้องเดินไกล

ในโครงการใช้เครื่องทำความเย็น (CHILLER) จำนวน 1 เครื่อง เป็นแบบกังหัน CENTRIFUGAL TYPE ควบคุมโดยระบบอัตโนมัติ ติดตั้งอยู่ที่ห้องเครื่องทำความเย็น ภายในจะมีท่อ CONDENSER TOWER ซึ่งมีน้ำหมุนเวียนอยู่ในท่อ โดยส่วนหนึ่งของวงจรถูกส่งไปผ่าน COOLING TOWER ที่ชั้นดาดฟ้า ภายใน COOLING TOWER จะมีพัดลมขนาดใหญ่ ช่วยเป่าน้ำร้อนเปลี่ยนสภาพเป็นน้ำที่เย็นแล้ว ไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่งมาเข้าเครื่อง เพื่อหล่อเลี้ยงเครื่องไม่ให้เกิดความร้อน ส่วนท่อทำความเย็น 2 ท่อ จะเป็นท่อไปและกลับตามชั้นต่าง ๆ ของอาคาร ภายในวงจรของท่อจะมี EVAPORATOR เพื่อน้ำไหลผ่าน จะช่วยทำให้น้ำเย็น แล้วส่งความเย็นนี้ไปยังแผนกต่าง ๆ ในแต่ละชั้น โดยเครื่องเป่าลมเย็นแล้ว ไหลกลับมายังอีกท่อหนึ่ง เพื่อเข้าเครื่องทำความเย็น ไอน้ำที่ออกจากท่อทำความเย็น และท่อ CONDENSOR จะไหลวนเวียนเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ

ระบบปรับอากาศสำหรับบริเวณปลอดเชื้อ

บริเวณปลอดเชื้อ คือ บริเวณที่ต้องควบคุมเกี่ยวกับความสะอาด เช่น แผนกศัลยกรรม สูติกรรม จะใช้ท่อน้ำเย็นร่วมกับระบบแรก แต่ผ่านเครื่องจ่ายลมเย็นแยกกัน AIR HANDLING UNIT ของแต่ละห้อง จะเป็นท่อลมออกท่อเดียวผ่านเครื่องกรองอากาศ เพื่อกำจัดฝุ่นละอองและฆ่าเชื้อแบคทีเรียด้วยไฟฟ้า (ELECTRIC AIR CLEANER) และจะไม่ใช้ท่อลมกลับอากาศในห้องจะถูกดูดทิ้งไป อากาศที่ใช้ภายในห้องจะใช้อากาศจากภายนอกทั้งหมด ไม่ใช้อากาศหมุนเวียนร่วมกับห้องอื่น เครื่อง A.H.U. ในส่วนนี้จะติดเข้ากับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าฉุกเฉินไว้ด้วย

ระบบแยกท่อลมเย็น

ใช้ในบริเวณที่มีการควบคุมความเย็นเป็นพิเศษ เช่น ห้อง I.C.U. ห้องเก็บศพ ห้องเก็บสารเคมี ห้องเย็นเก็บอาหาร และบางส่วนในแผนกฉุกเฉิน จะใช้เครื่องทำความเย็นแยกจาก 2 ระบบแรก การแยกส่วนบริเวณปรับอากาศเพื่อป้องกันการกระจายของเชื้อโรค ทำได้โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ควบคุมความดันอากาศภายในห้อง ให้อากาศถ่ายเทจากภายในสู่ภายนอกเพียงอย่างเดียว ป้องกันอากาศที่ไม่ได้รับการกรองฆ่าเชื้อผ่านกลับเข้าสู่ภายในห้อง บริเวณที่ต้องมีการควบคุมความดันอากาศได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องทำคลอด ท่อลมเย็นใช้แยกกับบริเวณอื่น ๆ อากาศที่ผ่านเข้าสู่ภายในห้องจะได้รับการฆ่าเชื้อและกำจัดฝุ่นละออง โดยจะผ่านมาทางเครื่องกรองอากาศไฟฟ้า ELECTRIC AIR CLEANER และต้องมีการตรวจอย่างเข้มงวด โดยการพ่นยาฆ่าเชื้อในท่อลม

2. ควบคุมระบบหมุนเวียนของอากาศ ในแต่ละพื้นที่ที่มีความจำเป็นในการใช้เครื่องปรับอากาศต่างกันดังนี้

- หอผู้ป่วยใน ควรมีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 25 องศาเซลเซียส ลมเย็นควรกระจายได้ทั่วทั้งห้อง อากาศที่เข้าแล้วจะถูกดูดออกทางเพดานในห้องน้ำ ความดันภายในห้องผู้ป่วยกับทางเดินควรอยู่ในระดับเดียวกัน ป้องกันการแพร่เชื้อจากที่หนึ่งไปสู่อีกส่วนหนึ่ง
- แผนกผู้ป่วยนอก บริเวณโถงพักคอย ห้องตรวจ และแผนกฉุกเฉิน เป็นบริเวณกว้าง ควรป้องกันเชื้อโรคโดยการใช้ระบบระบายอากาศที่ดี เพราะไม่สามารถควบคุมด้านการเดินท่อลมได้ อุณหภูมิควรปรับไว้ประมาณ 25 องศาเซลเซียส
- แผนกรังสีวิทยา จะไม่มีการเดินท่อลมเย็นผ่านเข้าห้องนี้ เพราะรังสีอาจแพร่กระจายผ่านท่อลมได้ ควรควบคุมอุณหภูมิไว้ในระดับ 25 องศาเซลเซียส ต้องมีระบบระบายอากาศและกรองอากาศที่ดี เนื่องจากผู้ป่วยด้วยโรคหลายชนิดเข้ามาใช้ในห้องนี้
- แผนกพยาธิวิทยา เพื่อผลการวิจัยที่ถูกต้องแน่นอน จำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิห้องไว้ที่ 25 องศาเซลเซียส และมีระบบระบายอากาศที่ดี โดยเฉพาะห้องชั้นสูตรศพ ต้องแยกระบบระบายอากาศออกจากส่วนอื่น
- แผนกเภสัชกรรม จัดเป็นบริเวณปราศจากเชื้อเช่นเดียวกับห้องทำคลอด และแผนกศัลยกรรม อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ปรับความดันอากาศให้มีการระบายทางเดียวคือจากภายในสู่ภายนอก มีระบบกรองอากาศที่ดี
- แผนกศัลยกรรม มีการปรับความดันอากาศให้มีการระบายอากาศทางเดียว พร้อมทั้งควบคุมการกรองอากาศอย่างเข้มงวด อุณหภูมิควรต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ความดันภายในสูงกว่าภายนอกห้องมาก การระบายอากาศต้องถูกดูดออกทางผนังโดยรอบทันที
- แผนกกายภาพบำบัด เป็นแผนกที่ผู้ป่วยต้องการอากาศบริสุทธิ์อย่างมาก ในขณะที่ฝึกร่างกายส่วนต่าง ๆ การระบายอากาศต้องให้มีการถ่ายเทที่ดีที่สุด อุณหภูมิควรอยู่ในระดับ 25 – 30 องศาเซลเซียส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.4 ระบบแก๊สภายในโรงพยาบาล

การเดินทางสำหรับแผนกต่าง ๆ จะมีความต้องการใช้ในภาวะต่างกัน สามารถแยกระบบการเดินท่อที่สำคัญได้ดังนี้

- ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง
- ระบบท่อในห้องทดลอง
- ระบบท่อสำหรับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

ระบบท่อจ่ายแก๊สกลาง ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วนคือ

- ส่วนห้องเก็บแก๊ส เป็นศูนย์กลางการจ่ายแก๊สไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารเช่น ออกซิเจน ไนตรัสออกไซด์ ซึ่งจะมีเครื่องทำสุญญากาศ เป็นอุปกรณ์หลักติดตั้งอยู่ชั้นล่างสุดของอาคาร
 - ท่อแก๊ส โดยทั่วไปจะเป็นท่อทองแดง จะติดตั้งกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ การติดตั้งท่อแก๊สควรคำนึงถึงการเดินท่อ ระบบการวางต้องไม่ยุ่งยากซับซ้อน
 - อุปกรณ์หัวจ่าย โดยทั่วไปจะทำหน้าที่เป็น OUT LET เมื่อต้องการใช้ก็นำอุปกรณ์หัวเสียบมาต่อสายเข้าไป
 - อุปกรณ์ชุดหัวเสียบ เป็นอุปกรณ์ใช้ร่วมกับเต้าเสียบ ในการต่อเชื่อมกับท่อแก๊ส
- ระบบในห้องทดลอง โดยมากจะเป็นท่อ P.V.C. คุณภาพดี เพื่อป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมีต่าง ๆ ที่มีความเป็นกรดต่างมาก

ระบบท่อแก๊สสำหรับแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาล

- ระบบ SUCTION : ใช้ในแผนกห้องผ่าตัด แผนกสูติกรรม แผนกห้องฉุกเฉิน ห้อง RECOVERY ROOM, I.C.U. หอผู้ป่วยใน ห้อง TREATMENT ของแผนกผู้ป่วยนอกและห้องชันสูตรศพ
- ระบบ COMPRESSION : ใช้ในแผนกฉุกเฉิน ห้อง TREATMENT แผนกผู้ป่วยนอก โดยเฉพาะแผนกโสต คอ จักษุ แผนกพยาธิวิทยา และแผนกทันตกรรม

2.4.5 ระบบลิฟท์

ระบบลิฟท์ของโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ลิฟท์โดยสาร
- ลิฟท์บริการ

หลักเกณฑ์ที่นำมาพิจารณาในการเลือกระบบลิฟท์คือ

- ระบบเวลาในการรอลิฟท์ ไม่ควรเกิน 25 – 30 นาที
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสามารถในการระบายคนมีระยะเวลาประมาณ 5 นาที
- ระยะการเดินทางของลิฟต์ต่อ 1 รอบ ไม่ควรเกิน 75 วินาที
- ขนาดความจุของลิฟต์ ควรเลือกใช้ลิฟต์ที่มีความจุอย่างต่ำ 600 กก. บรรทุกผู้

โดยสารเฉลี่ยได้ 8 คน ขนาด 1.70 x 2.67 เมตร

- ELEVATOR SPEED ของลิฟท์มาตรฐานที่ 150 PT/นาที
- กฎสำหรับอาคารโรงพยาบาล NATIONAL BUILDING COD กำหนดให้ใช้ลิฟท์ 1 ตัว ต่อจำนวนเตียงผู้ป่วย 100 เตียง และสำหรับอาคารสูง 4 ชั้น ต้องใช้ลิฟท์โดยสารสำหรับผู้ป่วยนอกและบุคคลภายนอก 4 ตัว แยกกับลิฟท์โดยสาร (SERVICE) สำหรับเจ้าหน้าที่อีก 4 ตัว นอกจากนี้ยังจัดให้มีลิฟท์ส่งของและลิฟท์ขนส่งอีก 5 ตัว ตั้งอยู่ในจุดด้านนอกของอาคาร

2.4.6 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

อาคารโรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่ต้องการความเงียบสงบมากเป็นพิเศษ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงการป้องกันเสียงรบกวนด้วย เสียงรบกวนสามารถแบ่งได้เป็น

- เสียงรบกวนจากภายในบริเวณอาคารโรงพยาบาล ได้แก่ เสียงคนพูด เสียงการขนของ เสียงจากเครื่องมือเครื่องใช้กระทบกัน เสียงระบบปรับอากาศ เสียงจากเครื่องจักร เครื่องยนต์ จากห้องเครื่อง

- เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร ได้แก่ เสียงเครื่องบิน เสียงจากรถยนต์ ฯลฯ

การดูดซับเสียงมีอยู่ด้วยกัน 3 วิธี

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

วิธีการป้องกันเสียงรบกวน

1. ลดต้นเหตุที่เกิดเสียง สามารถทำได้โดยการจัดวางพื้นที่ใช้สอยให้ส่วนที่ก่อให้เกิดเสียงหรือสันสะท้อน อยู่ห่างจากส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ

2. ลดการสะท้อนหรือดูดซับเสียงด้วยการใช้วัสดุที่กันเสียงสะท้อน หรือไม่ให้เสียงลอดผ่านไป ได้เช่น ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่เป็นรูพรุน ใช้กระจก 2 ชั้นเพื่อให้เกิดสุญญากาศการกันผนังให้หนาขึ้น หรือ ผนัง 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบในส่วนต่าง ๆ ของโรงพยาบาลเพื่อเป็นการลดอัตราการเกิดอัคคีภัยและสนับสนุนการป้องกันพร้อมทั้งการช่วยเหลือเมื่อเกิดอัคคีภัย ต้องคำนึงถึง

- การเลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟและทนไฟ
- มีบันไดหนีไฟ ผนังโดยรอบบันไดหนีไฟ ควรใช้วัสดุทนไฟ
- จัดวางพื้นที่ใช้สอยบริเวณที่อาจเกิดอัคคีภัยได้ง่าย ให้อยู่ห่างจากบริเวณอื่นของ

อาคาร ระดับเพลิงสามารถเข้าได้สะดวก

- การเดินสายไฟควรเดินในท่อเหล็กกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร
- การเดินท่อลมของระบบปรับอากาศ ไม่ควรใช้ท่อลมร่วมเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย

ของควันจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง

- ควรจัดให้มีลานจอดรถ เอลิคอปเตอร์ เพื่อขนถ่ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
- ติดตั้งสายล่อฟ้าที่มีประสิทธิภาพ
- ติดตั้งระบบตรวจสอบความร้อน ตรวจสอบเพลิงไหม้
- อุปกรณ์ตรวจสอบความร้อนแบบอุณหภูมิคงที่ (CONSTANT TEMP HEAT DETECTOR)
- อุปกรณ์ตรวจสอบอัตราการเพิ่มความร้อน (RATE OF RISE HEAT DETECTOR)
- อุปกรณ์ตรวจสอบควัน (SMOKE DETECTOR)
- ติดตั้งระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ
- ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบล (FIRE HOSE SYSTEM)
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยเป็นฝอย (SPRINKLE SYSTEM)
- ระบบท่อดับเพลิงแบบท่อพื้น (STAND PIPE SYSTEM)
- ระบบดับเพลิงแบบเคมี (FIRE EXTINGUISHER)

การป้องกันอัคคีภัยภายในตัวอาคารสามารถแบ่งเป็นระบบที่ทำงานอย่างสอดคล้องต่อเนื่องกันดังนี้

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบควบคุมควัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย

1.1 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) เป็นระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยิ่งควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไรโอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น

1.2 ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจจับดับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (Detector) ที่ทำหน้าที่ตรวจจับเพลิง (Detect Fire) ก็ส่งสัญญาณไปยังระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆแผงควบคุมอัตโนมัติให้ฉีดสารดับเพลิง (Extinguishing Agent) ลงมาดับเพลิง Detector ตรวจจับความร้อน

2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่เข้าป้องกันอัคคีภัยภายในตัวอาคารแบ่งออกเป็น 4 ระบบ มีดังนี้

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (Portable Extinguisher)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วเป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิงไหม้เริ่มเกิดขึ้น ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2.5 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 – 15 ปอนด์ ติดตั้งสะดวก

2. ระบบป้องกันอัคคีภัยจากอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป (Stand Pipes)

เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาแก๊สและผงเคมีไว้ในท่อมีมากมายหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1 ปอนด์ – 200 ปอนด์ จนถึงขนาดที่ต้องใช้รถเข็นก็มี เลือกขนาดตามความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ในการใช้งาน การเลือกใช้เครื่องดับเพลิงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุของต้นเพลิง

3. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Wet Biser System)

ระบบนี้จะติดตั้ง Fire Standpipes ขนาด 75 มม. ในส่วนที่ทำการของสำนักงาน ใกล้กับบันไดหนีไฟทั้ง 2 ด้าน โดยตั้งส่วนหนึ่งจะฝังไว้ที่ผนัง ส่วนอีกด้านหนึ่งติดตั้งท่อดับเพลิงในช่องท่อ แต่ละชั้นติดตั้งท่อดับเพลิงชนิดฝังในกำแพง ภายในตู้เก็บดับเพลิงมีอุปกรณ์ประกอบด้วย Angle Bowe สำหรับเปิดปิดน้ำ สายดับเพลิง ขนาด 50 มม. ยาว 50 ม. รวมทั้งมีขวานดับเพลิง

4. ระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในห้องที่ติดตั้งหัวฉีดดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังคับลึนที่หัวฉีดน้ำเปิดออก น้ำที่อยู่ในท่อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พร้อมทั้งสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ท่อน้ำดับเพลิงแบบ Sprinkler นี้ต่อโดยตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา ดังนั้นในท่อจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอด หรือจะต่อโดยตรงจากห้องเครื่องชั้นล่างก็ได้ การเดินท่อน้ำดับเพลิงในระบบดังกล่าว เดินในฝ้าเพดานบางส่วนจะเดินฝังในคอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้ แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความเอกรสนเป็นเอกรสที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำเป็นเท่านั้น เพราะเมื่อเกิดชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรจะเดินติดใต้พื้นจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบเตือนภัย (Fire Alarm System) ทำหน้าที่ดักจับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์หลักในระบบ คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง ซึ่งมีชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิ ความร้อนและชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟและแบบพิเศษตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด



ภาพที่ 2.37 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ

2. ระบบดับเพลิง (Fire Extinguishing System) ส่วนดับเพลิง ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปที่แสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสม, มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีดและที่วางที่เหมาะสม, ถังสำรองน้ำดับเพลิง, เครื่องสูบน้ำดับเพลิง

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด คือ

- 2.1 ระบบที่ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า ช่วยลดความร้อน
- 2.2 ระบบใช้ผงเคมีเป็นสารดับเพลิง
- 2.3 ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์
- 2.4 ระบบการใช้ก๊าซเฮลลอน ใช้ก๊าซเฮลลอน 1301 เป็นสารดับเพลิง เหมาะกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง

สปริงเกอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก็อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่เจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งทำการฉีดโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญัตินำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (Wet pipe system)
2. แบบท่อแห้ง (Dry pipe sprinkler system)
3. แบบฟรี-แอกชั่น (Free action system)
4. แบบดีลด์จ์ (Deluge system)

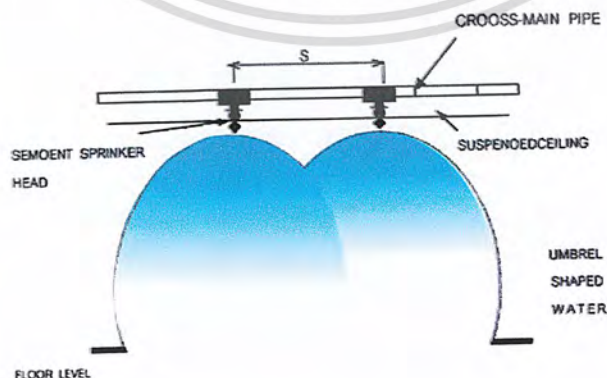
ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. แบบแหล่งน้ำจำกัด (Limited water supply system)
2. ชนิดหัวห้อยลง (Pendent type) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
3. ชนิดหัวชี้ขึ้น (Upright type) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือวางของสูง ๆ



4. ชนิดติดผนัง (Wall type) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้ เช่น ห้องพักในโรงแรม

แวม

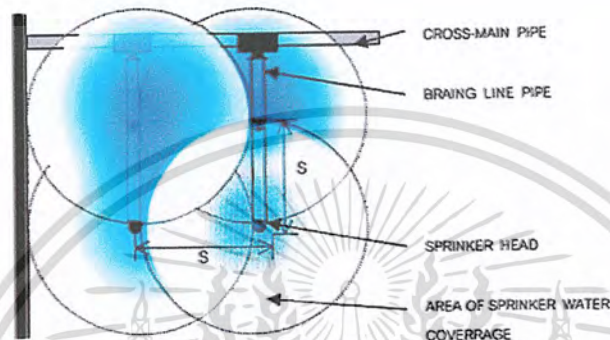


ภาพที่ 2.39 แสดงรูปด้านของระยະการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยเพียงใด
2. โครงสร้างของอาคาร
3. ประเภทการใช้งาน
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 2.40 แสดงระยะการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

- เพลิงประเภทเบา สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตารางฟุต
- เพลิงประเภทกลาง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตารางฟุต
- เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90 ตารางฟุต

2.4.8 ระบบเทคนิคติดต่อสื่อสาร

การติดต่อสื่อสารในโรงพยาบาลนั้นถือเป็นสิ่งสำคัญมากเพื่อช่วยให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปในโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- ระบบสื่อสารโดยการใช้เสียง

ระบบสื่อสารโดยการใช้เอกสารสิ่งของ

ระบบการใช้เสียง แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

ระบบโทรศัพท์ แบ่งตามลักษณะการใช้งานได้ 4 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE เป็นระบบที่ติดต่อระหว่างภายในและภายนอกโดยผ่าน OPERATOR
- PRIVATE AUTOMATIC เป็นระบบสายตรงสามารถติดต่อโดยตรงระหว่างภายในและภายนอกได้โดยไม่ต้องผ่าน OPERATOR
- BRANCH EXCHANGE AND PRIVATE AUTOMATIC EXCHANGE เป็นระบบติดต่อภายในแยกอิสระจากระบบสาธารณะ ไม่สามารถติดต่อภายนอกได้
- INFORMER DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นระบบติดต่อภายในชนิดเร่งด่วน สำหรับติดต่อจากแผนกต่อแผนกในโรงพยาบาล

ระบบกระจายเสียง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

- INTERCOM เป็นระบบที่ใช้ติดต่อกันโดยผ่านอินเตอร์คอม ซึ่งมีติดตั้งตามส่วนต่าง ๆ ของอาคาร
- ระบบโทรศัพท์ ใช้ระบบเครื่องชุมสายอัตโนมัติ โดยมีพนักงานโทรศัพท์เป็นผู้ควบคุมระบบสื่อสารโดยการใช้ออกสารสิ่งของ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
- ลิฟท์ (LIFT) เป็นลิฟท์ที่ใช้ส่งของที่มีน้ำหนักไม่มากนักเป็นลิฟท์ขนาดเล็ก
- PENEMATIC TUBE เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการส่งเอกสารหรือตัวอย่างเลือดเพื่อส่งไปวิเคราะห์ มีน้ำหนักเบา โดยใช้แรงลม สามารถส่งได้ทั้งแนวนอนและแนวตั้ง

2.5 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ

2.5.1 แสงสว่างที่ใช้ในโรงพยาบาล

2.5.2 การใช้สีในหน่วยงานบริการทางการแพทย์

2.5.3 การเลือกใช้วัสดุในโรงพยาบาล

2.5.1 แสงสว่างที่ใช้ในโรงพยาบาล มี 2 ชนิด คือ

- แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT)
- แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT)

แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่ใช้ในโรงพยาบาล เพราะเป็นแสงที่ให้ความสว่างและไม่ทำให้วัตถุที่ถูกระทบเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ การให้แสงสว่างอาจจะให้โดยการให้แสงสว่างจากหลักคา จากผนังด้านข้าง แต่ถึงกระนั้นแม้แสงจากธรรมชาติจะมีข้อดีอยู่มากแต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ แสงธรรมชาติจะเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ ไม่สามารถควบคุมได้ ทำให้ควบคุมสีของแสงไม่ได้ ซึ่งในบางโอกาสไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ภายในโรงพยาบาล

แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นแสงที่ได้รับการประดิษฐ์โดยทางวิทยาศาสตร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สิ้นเปลืองมากแต่ใช้ได้สะดวก ให้ความเข้มของแสงสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมแพร่หลาย โดยปัจจุบันมีการใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดอยู่ 3 ชนิด คือ

- แบบหลอด INCANDESCENT เป็นการให้กำเนิดแสงด้วยวิธีการเผาไส้หลอดให้ร้อน เช่น การเผาไส้เทียนไข การเปล่งแสงแบบนี้จะให้เสปกตรัมของแสงครบทุกสี และมีความต่อเนื่อง ตัวอย่างหลอดที่ใช้หลักการนี้ ได้แก่ หลอดไส้ธรรมดา หลอดฟลูออโรซีน หลอดป้องกัน หลอดฮาโลเจน ฯลฯ

- แบบลูมิเนสเซนซ์ (LUMINESCENCE) เป็นการให้กำเนิดแสงด้วยกระตุ้นอะตอมของก๊าซ ที่บรรจุภายในหลอดให้เกิดพลังงานออกมาในรูปของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทั้งที่สามารถมองเห็นและมองไม่เห็น หลอดไฟชนิดนี้เรียกว่า หลอดก๊าซดิสชาร์จ (GAS DISCHARGE LAMP) แสงที่ได้จากการกระตุ้นอะตอมของก๊าซนี้ มีไม่ครบทุกสี เนื่องจากเสปกตรัมมีลักษณะเป็นช่วง ๆ ตัวอย่างหลอดประเภทนี้ได้แก่ หลอดที่บรรจุก๊าซโซเดียมที่อะตอมจะให้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงของแสงสีเหลือง เช่น หลอด SON, SON-T ฯลฯ และยังมีหลอดที่บรรจุก๊าซเมอร์คิวรี ซึ่งอะตอมของเมอร์คิวรีจะให้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงของแสงอุตราไวโอเล็ต ซึ่งตาคนเราไม่สามารถมองเห็น จึงจำเป็นต้องเคลือบหลอดด้วยสาร “ฟลูออเรสเซนต์” เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์

- อินдукชั่น (INDUCTION) เป็นการพัฒนาการให้กำเนิดแสงโดยใช้หลักการของการเหนี่ยวนำคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า กับหลักการของก๊าซดิสชาร์จผสมกัน ตัวอย่างหลอดที่ใช้ในหลักการนี้คือ หลอดคิวแอล

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบคุณสมบัติของหลอด INCANDESCENT และหลอด

หลอด INCANDESCENT	หลอด FLUORESCENT
<ul style="list-style-type: none"> - อายุการใช้งานของหลอดค่อนข้างสั้น - ใช้ไฟฟ้าในการทำแสงสว่างตลอดเวลา ทำให้เปลืองพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายสูง - สามารถส่องเน้นเฉพาะจุดได้ในที่ ๆ ต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ มีแสงนวล - อายุการใช้งานยาวนานกว่า ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย - ให้ความร้อนน้อย เหมาะสำหรับห้องที่ติดเครื่องปรับอากาศ ช่วยประหยัดไฟ - สามารถเลือกได้ 2 โทนแสงคือ <ul style="list-style-type: none"> - แสง WARM WHITE - แสง DAYLIGHT

FLUORESCENT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์การให้แสงสว่าง คือ การให้แสงสว่างโดยตรง ให้แสงสว่างกระจายหรือเปลี่ยนให้เป็นแบบอื่น ๆ ได้หลายแบบ เพื่อได้ประโยชน์มากที่สุด และถนอมสายตา การให้แสงสว่างมักใช้ร่วมกับอุปกรณ์หลายอย่าง เช่น ตัวสะท้อนแสง หลอดไฟ ขั้วหลอด เป็นต้น

การออกแบบแสงสว่างนั้นปัจจัยสำคัญคือ

- สามารถมองเห็นงานได้ถูกต้องและรวดเร็ว
- ความสบายตาในการมอง
- ความเหมาะสมของแสงสว่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมที่อยู่ในปัจจุบัน

ทั้ง 3 ส่วนนี้เป็นพื้นฐานของการจัดแสงสว่าง ซึ่งสามารถจำแนกส่วนสำคัญได้ 2 ส่วนคือ

- ก. คุณภาพของแสง
- ข. ปริมาณของแสงในสถานที่ทำงาน

กฎเกณฑ์การให้แสงสว่างภายในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้คือ

1. การให้แสงสว่างสำหรับการมองเห็น (General Lighting) ควรมีปริมาณความเข้มของแสงที่เพียงพอต่อความต้องการของสายตา และมีการควบคุมความจ้าของแสงตามความเหมาะสมต่อความต้องการในการมองเห็น
2. การให้แสงสว่างในการตกแต่ง (Decorative Lighting) แสงสว่างในการตกแต่งเป็นส่วนช่วยเสริมบรรยากาศให้สวยงามเกิดชีวิตชีวา ดึงดูดความน่าสนใจในสถานที่นั้นๆ
3. การให้แสงสว่างเพื่อให้เน้นถึงอารมณ์ (Lighting For Mood)

ประเภทของแสงสว่างในการมองเห็น แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ (Natural Light) แสงซึ่งมีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดของแสง มีความเข้มของแสงสูง แสงธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถควบคุมได้
- 2 . การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) แสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความเข้มของแสงตามชนิดและประเภทของหลอดไฟ สามารถควบคุมได้ หลอดไฟ (Bulb or Lamp) ที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- 1.1 หลอดไฟประเภท หลอดไส้ (Incandescent)
- 1.2 หลอดไฟประเภทหลอดเรืองแสง (Fluorescent)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๑.3 (ข) หลอดไส้แบบอินแคนเดสเซนต์

หลอดไส้



๑.3 (ค) หลอดฟลูออโรเรสเซนต์

หลอดเรืองแสง (Fluorescent) ชนิดวงกลม



๑.3 (ก) หลอดคอมแพคฟลูออโรเรสเซนต์

หลอดเรืองแสง (Fluorescent) ชนิดคอมแพคประหยัดไฟ

ภาพที่ 2.41 แสดงหลอดไฟประเภทต่าง ๆ

1.1 หลอดไฟประเภท หลอดไส้ อินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)

หลอดไส้ อินแคนเดสเซนต์ (Incandescent) เป็นหลอดที่มีกำลังความส่องสว่างของแสงยิ่งกว่าแสงของดวงอาทิตย์ มีอุณหภูมิสีอยู่ระหว่าง 2,700 – 3,200 เคลวิน สามารถปรับหรือแสงได้ ไฟอินแคนเดสเซนต์ให้ความถูกต้องในการเห็นสีต่างๆ เป็นเลิศ คือ มีค่าดัชนีเทียบสี (CRI) ประมาณ 90 ถึง 95

1.2 หลอดไฟประเภทหลอดเรืองแสง

เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ กระจายแสงลงได้ทุกทิศทางและไม่เกิดเงาชัดเจน รุนแรง มีอุณหภูมิตั้งแต่ 2,700 ถึง 6,500 เคลวิน ส่วนค่าดัชนีเทียบสีขึ้นอยู่กับชนิดของหลอดซึ่งอยู่ประมาณ 65-85 โดยเฉลี่ย

ประเภทของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. หลอดตรง (Straight Tubular)
2. หลอดตัวยู (U-Bent)
3. หลอดวงกลม (Circle หรือ Circular)
4. หลอดคอมแพค (Compact)

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้า (Power Distribution)

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้าก็มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการใช้แสงสว่าง เพราะการกระจายกำลังไฟฟ้านั้นเกี่ยวกับแสงไฟ และสายไฟ หากเก็บซ่อนไม่ดีก็จะทำให้การออกแบบดูไม่สวยเท่าที่ควร และเกี่ยวเนื่องไปจนถึงการดูแลรักษายาก ดังนั้นเราจึงแบ่งการกระจายกำลังไฟฟ้าออกเป็น

1. ระบบการกระจายทางพื้น และสามารถแบ่งการกระจายทางพื้นออกเป็น

1.1 เติบโตบนโครงสร้างพื้นโดยการฝังท่อกับโครงสร้างและต้องทำบนจุดที่จะเป็นส่วนปลั๊ก
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เดินท่อใต้ดินหรือชั้นโครงสร้างโดยการฝัง แล้วเดินท่อสูงขึ้นมาด้านบน

1.3 เดินท่อแบบการยกพื้นสำนักงาน ขึ้นสูง 15 - 60 cm โดยทำโครงสร้างสูงจากพื้นเดิม

2. ระบบการกระจายทางเพดาน คือการเดินสายไฟเหนือจุดที่ทำงานต่อลงมาสู่เพอร์ริเจอร์การติดตั้งควบคุมได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้าง

ลักษณะการจัดลำแสง ตามชนิดของการกระจายแสง แบ่งได้ 5 ชนิด คือ

1. INDIRECT แสงจากดวงโคม 100% ส่งขึ้นเพดานแล้วสะท้อนลงผนังหรือลงที่พื้นทำให้แสงกระจายได้ทั่วไป

2. SEMI INDIRECT แสงจากโคมไฟสะท้อนเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้แสงเกิดการกระจาย ทำให้นุ่มนวล

3. DIRECT - INDIRECT แสงจากดวงโคมส่องขึ้นและลงในปริมาณที่ใกล้เคียงกันคือ 50 - 60% ให้ความรู้สึกนุ่มนวล

4. SEMI DIRECT แสงจากดวงโคม 10% ส่งขึ้นเพดาน และอีก 40% ส่งลงพื้นจึงทำให้ห้องสว่างมาก เนื่องจากจุดของดวงโคมโดยมากจะอยู่ใกล้พื้นมากกว่า เช่นโคมไฟตั้งโต๊ะ

5. DIRECT แสงจากดวงโคม ส่องลงอย่างเดียว โคมไฟแบบนี้มักมีกระบังแสงเพื่อบังคับให้แสงส่องลงเหมาะสมสำหรับฝ้าที่มีเพดานสูง

2.5.2 การใช้สีในหน่วยบริการทางการแพทย์

การใช้สีในโรงพยาบาล จึงควรคำนึงถึงหลักใหญ่ 3 ประการคือ

- จิตวิทยาการใช้สี
- เทคนิคการใช้สี
- การใช้สีบริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

จิตวิทยาการใช้สี

สีเป็นสิ่งที่สามารถมองเห็นได้ จากการที่คลื่นแสงซึ่งมีความเข้ม ความยาว และความสั้น สะท้อนส่องกระทบวัตถุ ทำให้โมเลกุลของสีนั้น ๆ สะท้อนกลับเข้าตา ทำให้เกิดเป็นสีต่าง ๆ ในทางจิตวิทยาของสี สามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ

- กลุ่มสีโทนร้อน WARM COLOR TONE เป็นกลุ่มสีที่ดึงดูดความสนใจ ให้ความรู้สึก สะดุดตาเร้าใจ เป็นกลุ่มสีแดง เหลือง ส้ม ชมพู น้ำตาล โดยมีสีม่วงเป็นสีกลาง

- กลุ่มสีโทนเย็น COOL COLOR TONE เป็นกลุ่มสีที่ไม่ดึงดูดความรู้สึก แต่ให้ความรู้สึกเป็นกลาง สบายตา สงบเยือกเย็น ได้แก่ สีน้ำเงิน เขียว ฟ้า เทา มีสีขาวและสีดำเป็นสีกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิทธิพลของสีที่มีต่อจิตใจสำนึกของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น ความรุนแรงของสีส่งผลให้มีความรู้สึกต่าง ๆ คือ

1. ความรู้สึกในเรื่องขนาด : SIZE
 - สีอ่อน LIGHT VALUE : ให้ความรู้สึกว่าวัตถุขนาดใหญ่ขึ้น อยู่ใกล้ขึ้น
 - สีเข้ม DARK VALUE : ทำให้วัตถุขนาดเล็กลง และอยู่ไกล
 - สีร้อน WARM COLOR TONE : ทำให้ดูระยะใกล้ขึ้น
 - สีเย็น COOL COLOR TONE : ทำให้ดูระยะไกลออกไป

2. ความรู้สึกเกี่ยวกับน้ำหนัก : WEIGHT
 - สีอ่อนและสีร้อน : ทำให้ดูมีน้ำหนักเบา
 - สีเข้มและสีเย็น : ทำให้ดูมีน้ำหนักมาก

3. ความรู้สึกแข็งแรง : STRENGTH
 - สีร้อนที่มีความจํามาก จะให้ความรู้สึกแข็งแรงมาก
 - สีเย็น ทำให้มีความรู้สึกแข็งแรงน้อยกว่า
 - สีที่คล้ายโลหะ เช่นน้ำเงินเข้มอมเทาหรือบรอนด์ ให้ความรู้สึกแข็งแรงเช่นเดียวกัน

4. ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ : TEMPERATURE
 - สีร้อน : ให้ความรู้สึกอบอุ่น สดชื่น หรือ ร้อนแรง
 - สีเย็น : ให้ความรู้สึกสงบ เย็น อ่อนโยน
 - สีอ่อน : มีคุณสมบัติความร้อนน้อยกว่าสีเข้ม

5. ความสะอาด : CLEANING
 - สีขาว : ให้ความรู้สึกสะอาดบริสุทธิ์มากที่สุด
 - สีอ่อน : ให้ความรู้สึกสะอาดนุ่มนวลหรือถูกสุขลักษณะ
 - สีเข้มหรือสีกลาง เช่น เทาเข้า น้ำตาล : ให้ความรู้สึกอึดอัด ดูอับทึบ น่าเศร้าหมอง
 - สีเทา : ให้ความรู้สึกภูมิฐานสง่างามมากที่สุด
 - สีแดง และ ดำ : ให้ความรู้สึกทรูหราหนักแน่นกล้าหาญมั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการใช้สี

การใช้สีมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการออกแบบโดยตรง เนื่องจากเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างบรรยากาศต่าง ๆ หรือเน้นความรู้สึกในด้านหนึ่งโดยเฉพาะเทคนิคในการใช้สีมีข้อพิจารณาได้ดังนี้

สีกับรูปทรง : COLOR & FORM

- การใช้สีบนรูปทรงที่มีพื้นผิวแบน จะทำให้ดูสีอ่อนกว่าความเป็นจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง และดูกว้างขึ้น
- การใช้สีบนรูปทรงโค้ง หรือกลมมน จะทำให้ดูสีเข้มกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมีการตัดกันของสีส่วนที่สะท้อนเงา และทำให้ดูเล็กลง

สีกับพื้นผิว : COLOR & TEXTURE

- สีบนพื้นผิวที่มีการหักเห หรือสะท้อนแสงมาก จะทำให้ดูสีอ่อนกว่าความเป็นจริง บนผิวขรุขระ หรือโค้งงอ

สีกับวัสดุ : COLOR & MATERIAL

- ใช้ในการตกแต่งพื้นผิวของวัสดุต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และแนวทางการออกแบบ รวมทั้งเป็นเครื่องหมาย ให้ผู้ใช้ทราบว่าจะใช้ที่ไหนอย่างไร รู้สึกคึกคัก และมีความเคลื่อนไหว DYNAMIC เมื่อใช้คู่กับสีเหลือง เป็นต้น

การใช้สีกับบริเวณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล

โถงทางเดินทั่วไป : CORRIDOR

- โดยทั่วไปบรรยากาศในโถงทางเดินจะเป็นบริเวณค่อนข้างจืดจาง และมีการเคลื่อนไหวที่สัญจรไปมา และมักจะเป็นทางตามยาว ควรใช้สีที่ไม่ทำให้เกิดความอึดอัด หรือคับแคบ ขณะเดียวกันก็ไม่ควรใช้สีเข้มซึ่งให้ความรู้สึกรุนแรง เกรี้ยวกราด ดังนั้นสีอ่อนจึงเป็นสีที่เหมาะสม ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นโทนสีเย็นเสมอไป เช่น ในส่วนโถงทางเดินในบริเวณแผนกสูตินารีเวช และกุมารเวช อาจใช้สีในโทนอุ่น หรือสีที่ทำให้แลดูมีชีวิตชีวาขึ้น

ห้องพักรักษาผู้ป่วย : PATIENT ROOM

- สามารถใช้สีได้ทั้งโทนอุ่น และโทนเย็น ในลักษณะสีอ่อน เพื่อความรู้สึกที่อบอุ่น และการสร้างบรรยากาศที่แตกต่างกันออกไป ยกเว้นห้องผู้ป่วยวิกฤต INTENSIVE ซึ่งควรใช้สีเขียวอ่อนเป็นหลัก เน้นให้เกิดความสว่าง สดชื่น ไม่ควรใช้สีเข้ม สีสด เพื่อลดความรุนแรง สำหรับผู้ป่วยทั่วไป ไม่ควรใช้สีขาวเป็นหลัก เนื่องจากไม่สามารถสร้างหรือเน้นบรรยากาศใดบรรยากาศหนึ่งออกมาได้ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ทำการพยาบาล : NURSE STATION

- ควรเน้นให้เป็นจุดสนใจที่โดดเด่นพอสมควร โดยให้มองเห็นได้ง่าย ใช้สีผนังด้านหลังเคาน์เตอร์ที่มีค่าความเข้มปานกลาง หรือ ค่อนข้างมาก รวมทั้งค่าความสดที่ค่อนข้างมาก

ห้องบำบัดรักษา : THERAPY ROOM

- ควรใช้สีอ่อน ซึ่งใช้ได้ทั้งโทนอุ่น และโทนเย็นเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกอบอุ่นสบาย โดยเฉพาะแผนก X-RAY และกายภาพบำบัดควรใช้สีเขียวเป็นหลัก เช่น เขียวอมฟ้า เพื่อเน้นให้เกิดความรู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า ลดความตึงเครียดของระบบประสาท และกล้ามเนื้อ

ห้องทดลอง : LABORATORY ห้องฆ่าเชื้อ STERILIZE ROOM

- ควรให้บริเวณมีความสว่าง เพื่อผลในการจำแนกสี ควรใช้สีระดับกลางไม่ใช่โทนสีอุ่นหรือสีเย็น

ห้องผ่าตัด : OPERATION SUITE

- โดยทั่วไปนิยมใช้สีเขียวอมฟ้าอ่อน ซึ่งช่วยให้แสงสว่างลดความจ้าลงไม่ทำให้ตาพร่า ช่วยรักษาความแม่นยำในการมองเห็น รวมทั้งการจำแนกสีต่าง ๆ ออกจากกัน

ห้องตรวจแผนกต่าง ๆ

- ให้สีแตกต่างกันออกไปแต่ละแผนก โดยทั่วไปใช้โทนสีเย็น เช่น เขียวอ่อน หรือ ฟ้า หรือเขียวอมฟ้า เช่น แผนกอายุรกรรม แผนกโรคทางหัวใจ กระดูก โรคทางเดินปัสสาวะ เพื่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น แผนกสูตินารีเวช ใช้สีชมพู หรือพีช อย่างจาง ให้ความรู้สึกอบอุ่นเน้นความเป็นผู้หญิง และแผนกเด็ก ใช้สีสดใส ไม่เน้นไปในโทนหนึ่งโทนใด และใช้ได้กับสีเข้มและสีอ่อน เพื่อให้ความรู้สึก เคลื่อนไหวสนุกสนาน มีชีวิตชีวา

แผนกจิตบำบัด: PSYCHIATRIC

- เป็นส่วนที่ต้องพิจารณาอย่างลึกซึ้ง คำนึงถึงความสมดุลย์ ซึ่งจะช่วยปรับปรุง รักษาอาการของผู้ป่วยอย่างดีที่สุดวิธีหนึ่ง ควรใช้สีอ่อนในโทนเย็นหรือสีขาวยเป็นหลักเพื่อช่วยกระตุ้นความสำนึกทางด้านศีลธรรมของเจ้าที่ด้วย

ส่วนสำนักงาน : OFFICE

- ในส่วนที่ต้องการสมาธิสูง ควรเลือกใช้สีโทนเย็นเป็นหลัก หรือสีโทนกลางที่ให้ความรู้สึกสมดุลย์ และเป็นกลาง เช่น น้ำตาลอ่อน เทาอ่อน เป็นต้น ในส่วนบริเวณทำงานทั่วไป สามารถใช้สีต่าง ๆ ได้อย่างอิสระแต่ไม่ควรให้สีตัดกันมาก เพื่อไม่ให้มองดูสับสนวุ่นวาย

บริเวณโถงรับรอง : LOBBY & RECEPTION AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เป็นบริเวณที่จะสร้างความประทับใจผู้มาใช้บริการเป็นอันดับแรก ควรใช้สีที่สร้างบรรยากาศที่อบอุ่น เพื่อการต้อนรับ และความหนักแน่นมั่นคง เพื่อความไว้วางใจน่าเชื่อถือ

ส่วนพักผ่อนของเจ้าหน้าที่ : STAFF LOUNGE

- ให้สีที่มีความรู้สึกสบายผ่อนคลาย เช่น โทนสีเย็น หรือ WALL PAPER ลวดลายต่าง ๆ

สีที่ไม่เหมาะสมในการนำมาใช้ในโรงพยาบาล

สีขาว - สีขาวไม่ผสมกับสีอื่นเลย จะมีความจ้ำมากเกินไป ถึงแม้จะทำให้และดูสะอาดตาแต่สามารถทำให้ตาพร่า ทำให้ประสาทตาล้าโดยเฉพาะในสถานที่ต้องมีการทำงานมาก ๆ นอกจากนี้สีขาวไม่สามารถสร้าง หรือเน้นความรู้สึกอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาโดยชัดเจน

สีแดง - เป็นสีที่เพิ่มความเครียดต่อระบบประสาท ก่อให้เกิดความรู้สึกกระวนกระวาย ไม่ควรนำมาใช้โดด ๆ ควรมีการผสมเปลี่ยนหรือลดค่าความรุนแรงของสีก่อนนำมาใช้ และพิจารณาสถานที่ ๆ ใช้ให้เหมาะสมตามความจำเป็น

สีน้ำเงิน - เป็นสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกอึดอัด ไม่ควรนำมาใช้สำหรับพื้นที่กว้างและจะเป็นสีน้ำเงินโทนกลาง หรือสีเขียวอมฟ้า ซึ่งจะเหมาะสมกว่าไม่ทำให้ผู้ที่ใช้บริการนั้นรู้สึกทรมาน

สีม่วง - ไม่ควรนำมาใช้ในบริเวณกว้าง เช่นเดียวกับสีน้ำเงิน เนื่องจากจะทำให้รบกวนการปรับสายตา และให้สีหลอน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความรู้สึกหดหู่

สีเหลือง - สีเหลืองจะสะท้อนสู่ผู้ป่วย ทำให้มองดูซีดเขียว เหมือนกับป่วยหนัก และถ้าใช้โทนเข้มจะคล้ายสีน้ำตาล ซึ่งแลดูแห้งแล้ง

วัสดุตกแต่งภายใน

การศึกษาคุณสมบัติการใช้งานของวัสดุตกแต่งภายใน จากการศึกษาวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในเมื่ออยู่หลายชนิด ลักษณะการใช้งานแตกต่างกันไป เช่น สีของวัสดุ ลักษณะพื้นผิว และคุณสมบัติของวัสดุ การนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในโรงพยาบาลจึงควรคำนึงถึงลักษณะของวัสดุที่นำไปใช้ให้เกิดความเหมาะสมและสวยงาม วัสดุตกแต่งภายในโรงพยาบาล มีคุณสมบัติดังนี้

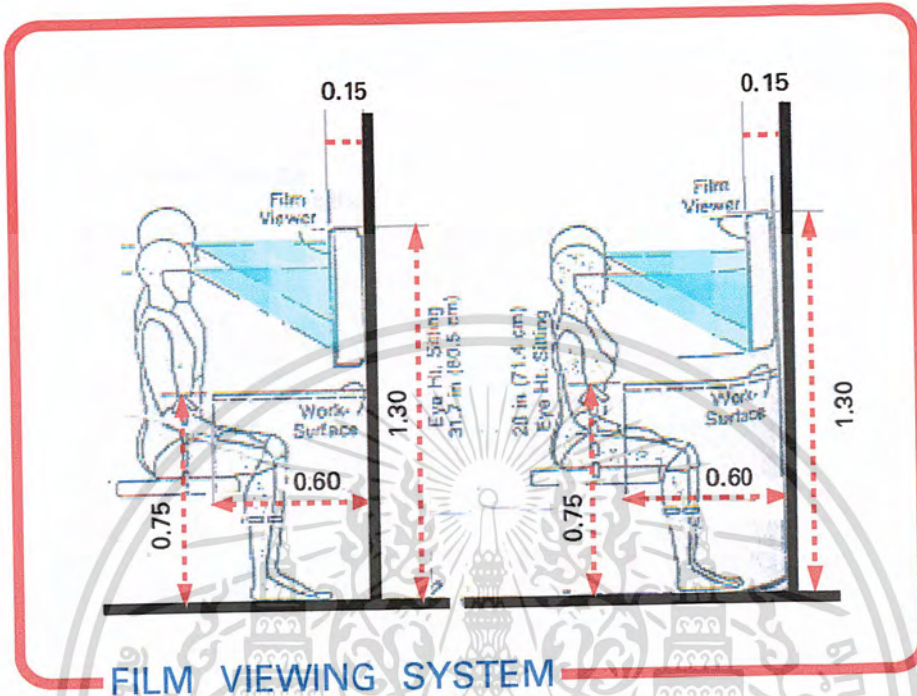
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 แสดงคุณสมบัติของวัสดุ

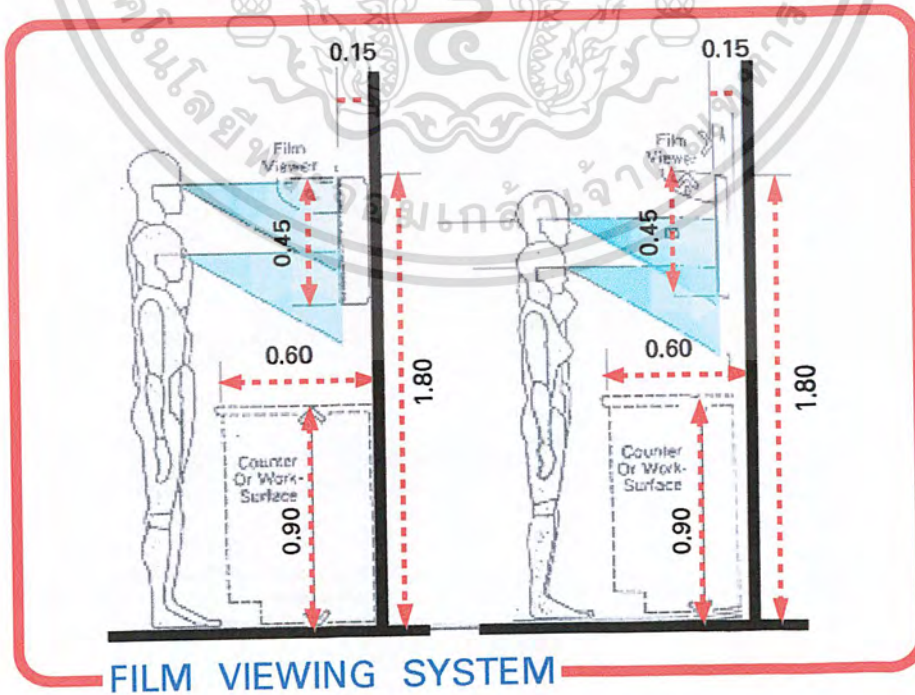
วัสดุตกแต่ง	การใช้งาน			ประเภทวัสดุ			พื้นผิว			คุณสมบัติ										
	พื้น	ผนัง	เพดาน	ธรรมชาติ	สังเคราะห์	กึ่งสังเคราะห์	มันวาว	เรียบ	ขรุขระ	ทนทาน	รับแรงกด	หักความ	สะสมแบคทีเรีย	ทนรอยขีดข่วน	เก็บเสียง	กันความร้อน	กันความชื้น	ทนไฟ	ทนกรดด่าง	กันน้ำ
1. พื้นทั่วไป																				
ปูนซีเมนต์ขัด	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
หินเกลิคขัดมัน	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
กระเบื้องยาง	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
กระเบื้องเคลือบ	●	●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
หินอ่อน	●	●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
หินกาบ	●	●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
หินแกรนิต	●	●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
กระเบื้องดินเผา	●	●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
แผ่นพีวีซี	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
พรม	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
พื้นไม้	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
ไม้เคลือบผิว	●				●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
2. ผนังกำแพง																				
ผนังแผ่นใย		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
แผ่นซีเมนต์บอร์ด		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
แผ่นแอสเบสตอร์ไมต์		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
ซีพีเอ็มบอร์ด		●	●		●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
ไม้อัด		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
กระดานขานอ้อย		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
อคูสติคบอร์ด		●	●		●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
วอลดเปเปอร์		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
สีทา		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
กระฉก		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
สามิเนต		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
โลหะ		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
อลูมิเนียม		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●
สแตนเลส		●			●		●		●	●	●		●			●	●	●		●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาสัดส่วนของมนุษย์

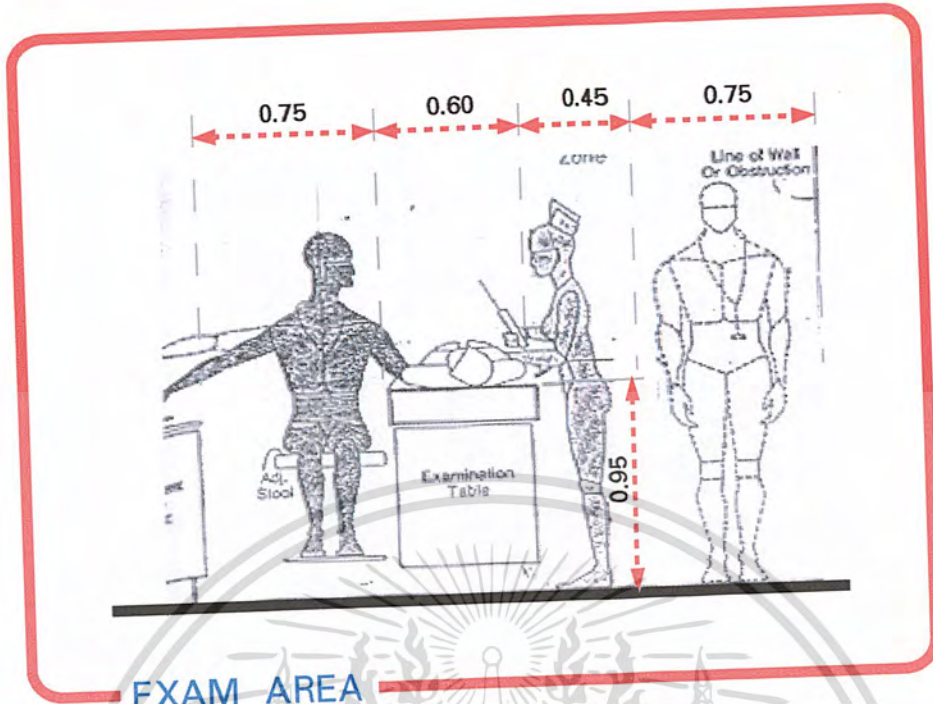


2.42 แสดงความสูงของบริเวณดูฟิล์มของส่วน X-RAY (นั่ง)



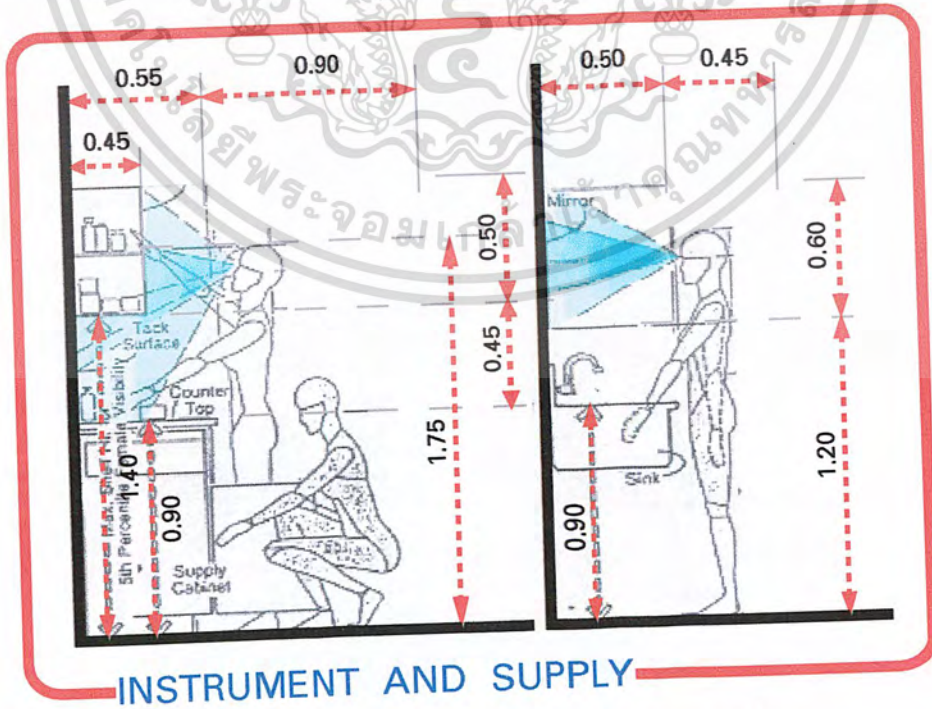
2.43 แสดงความสูงของบริเวณดูฟิล์มของส่วน X-RAY (ยืน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



EXAM AREA

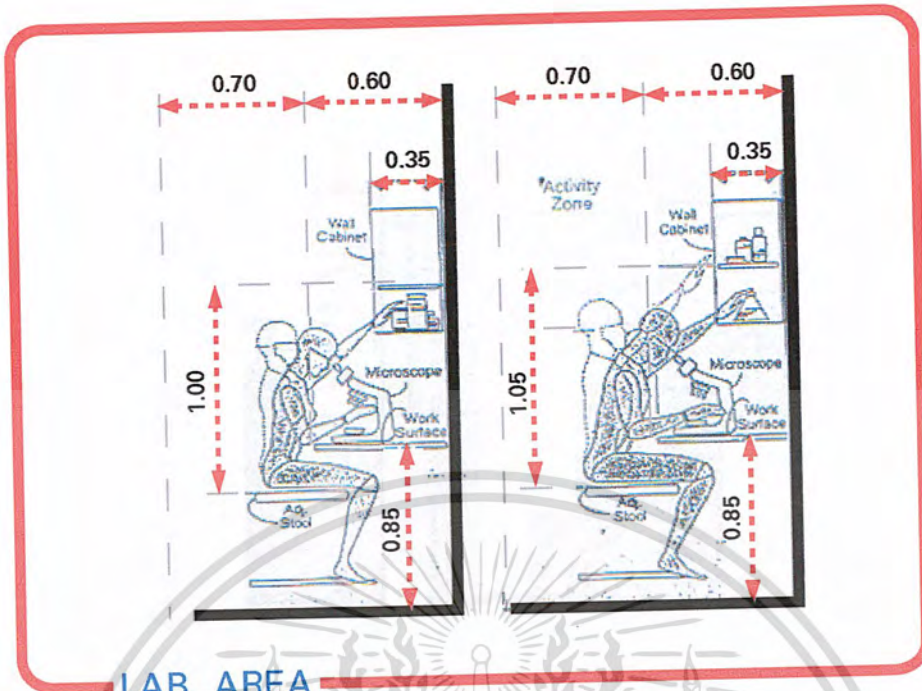
2.46 แสดงความสูงของเตียง ในห้องตรวจต่าง ๆ



INSTRUMENT AND SUPPLY

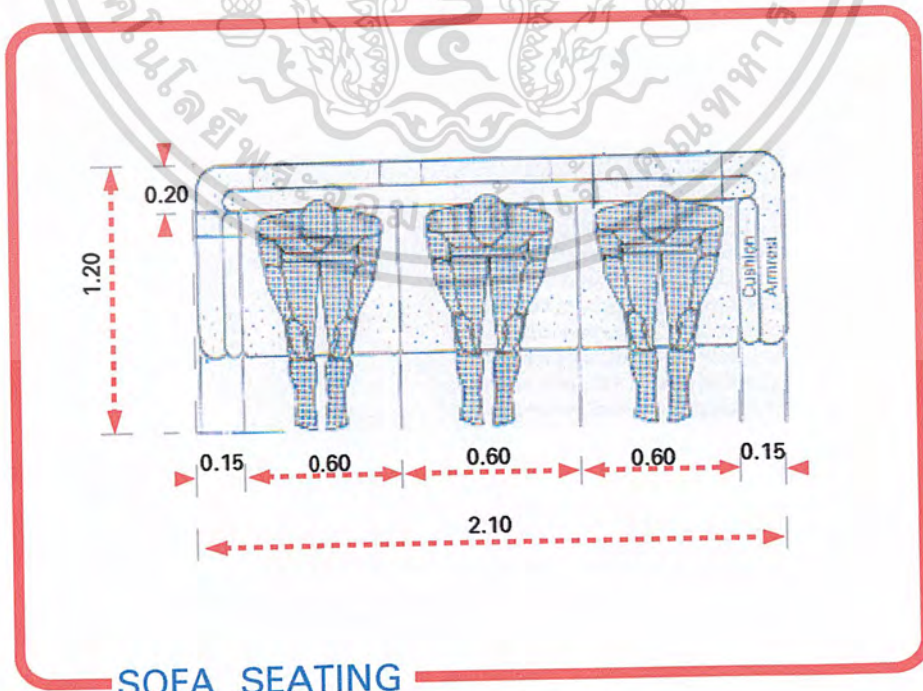
2.47 แสดงความสูงของตู้เก็บของ - อ่างล้างอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LAB AREA

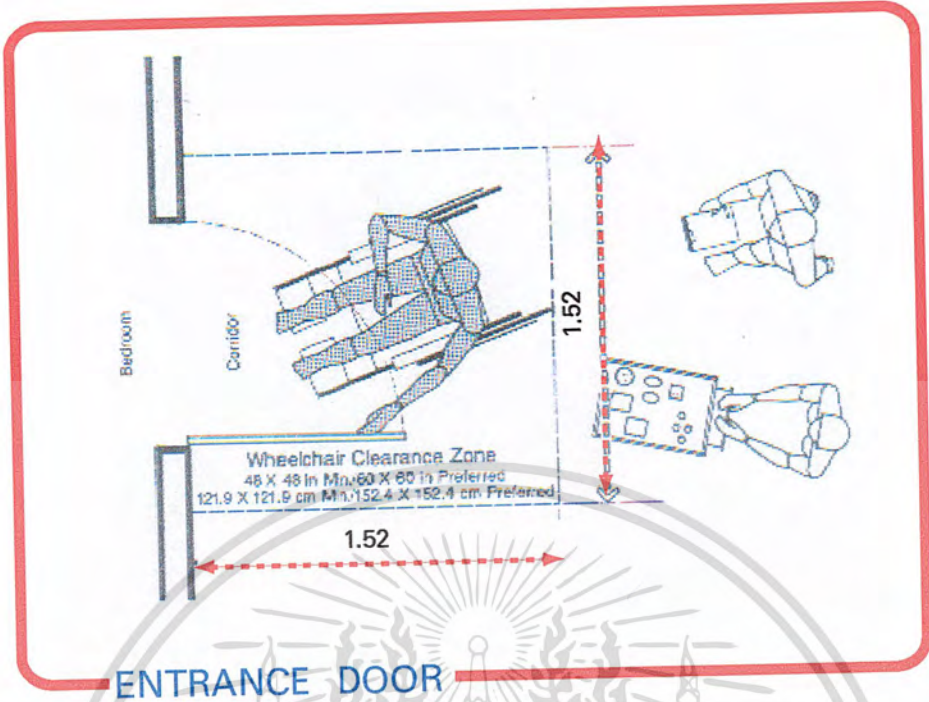
2.48 แสดงขนาดของโต๊ะทำงานของฝ่ายวิจัย



SOFA SEATING

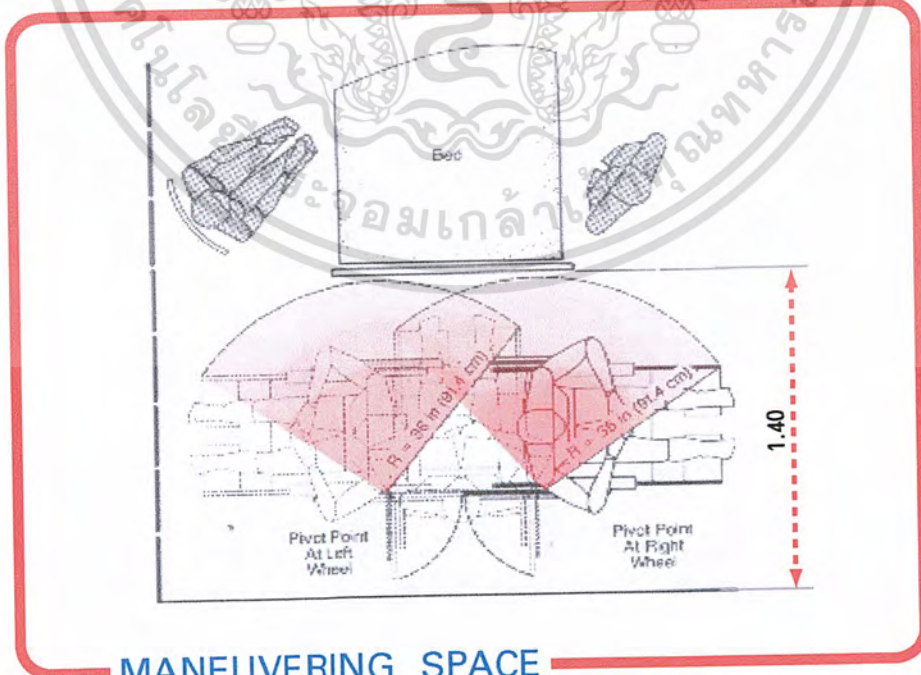
2.49 แสดงขนาดของโซฟาจำนวน 3 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ENTRANCE DOOR

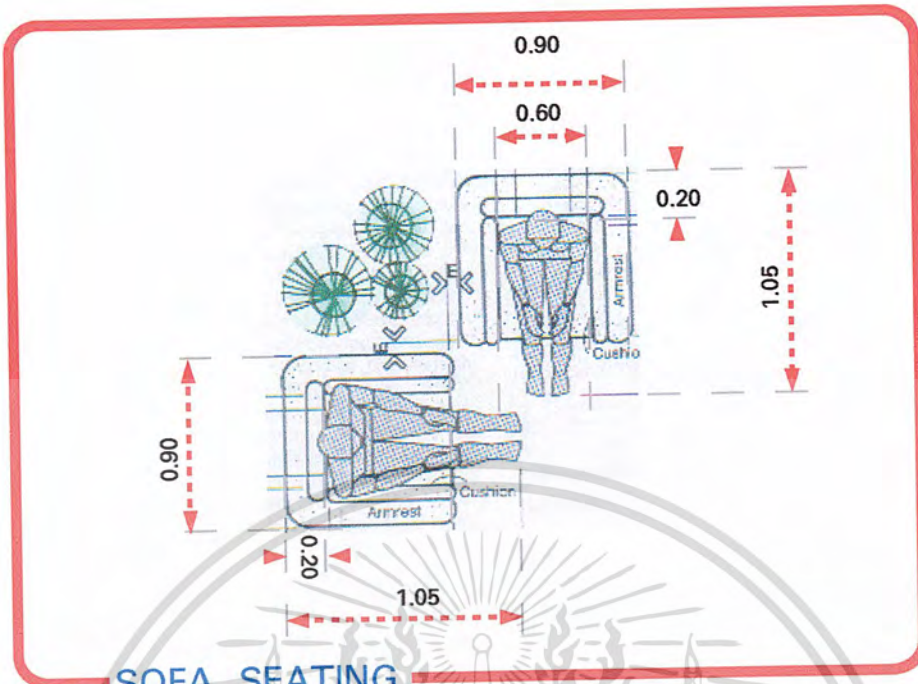
2.50 แสดงความกว้างของประตู ที่รถเข็นสามารถผ่านได้



MANEUVERING SPACE

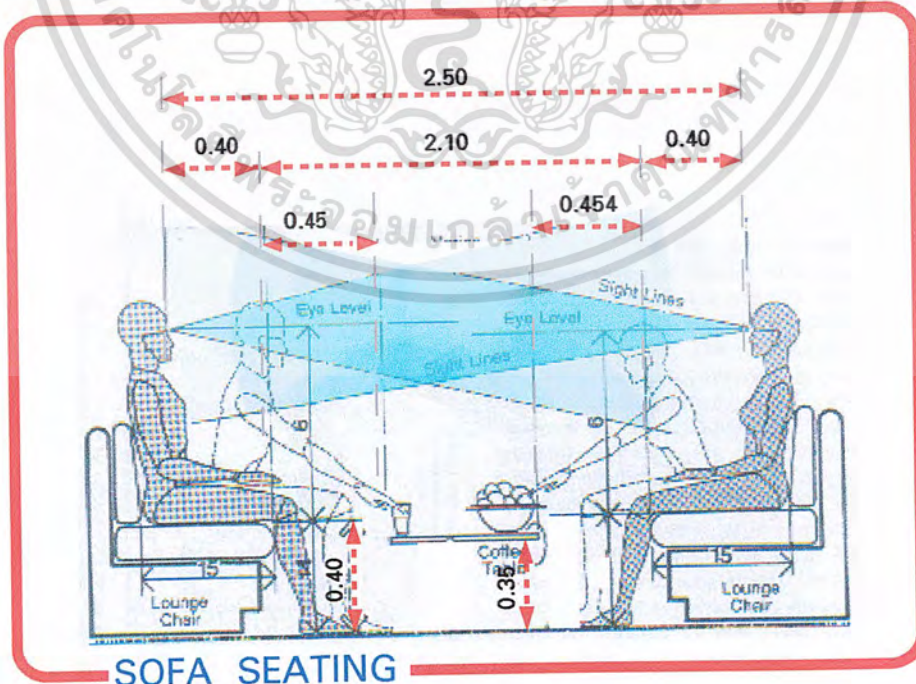
2.51 แสดงความกว้างของพื้นที่ ที่รถเข็นสามารถกลับตัวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SOFA SEATING

2.54 แสดงขนาดของโซฟาจำนวน 2 ที่นั่ง



SOFA SEATING

2.56 แสดงความสูงของโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ เป็นการศึกษาคำโครงการในประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียงกัน มีการดำเนินการและองค์ประกอบในโครงการเหมือนกัน ซึ่งการศึกษานี้เป็นการศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นและจัดแบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยภายใน รวมทั้งการสัญจรต่าง ๆ ต้องมีหน่วยงานในโรงพยาบาลให้มีความสนใจ ซึ่งจะมียุทธศาสตร์ประกอบอื่น ๆ เช่น เรื่องของสี, วัสดุในการตกแต่ง, แสงสว่าง เป็นต้น โดยการศึกษาวิเคราะห์โครงการนี้สามารถแบ่งการศึกษาได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. การศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน ที่มีผู้ใช้บริการกลุ่มเดียวกันและอยู่ในพื้นที่กลุ่มเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนที่มาของปัญหา เพื่อจะได้นำไปใช้แก้ปัญหาในงานออกแบบต่อไป
2. การศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน ที่มีรูปแบบการใช้อาคารคล้ายคลึงกัน และลักษณะเนื้อที่ภายในอาคารคล้ายคลึงกัน และเป็นโครงการที่มีการแก้ปัญหาในงานออกแบบที่ดี ตลอดจนศึกษาถึงลักษณะการใช้เนื้อที่ภายใน เพื่อให้เกิดความน่าสนใจในการออกแบบได้มากขึ้น
3. ศึกษาโครงการตัวอย่าง ศึกษาโครงการที่มีศักยภาพที่ดีกว่า ทั้งทางการแพทย์และการตกแต่งภายใน เพื่อนำไปใช้ประกอบการออกแบบของตน

โดยมีขอบเขตในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบแต่ละโครงการดังนี้

1. พื้นที่ใช้สอย
2. บรรยากาศ
3. สีและวัสดุ
4. แสงสว่าง
5. การใช้เฟอร์นิเจอร์

2.7.1 โรงพยาบาลรามธิบดี

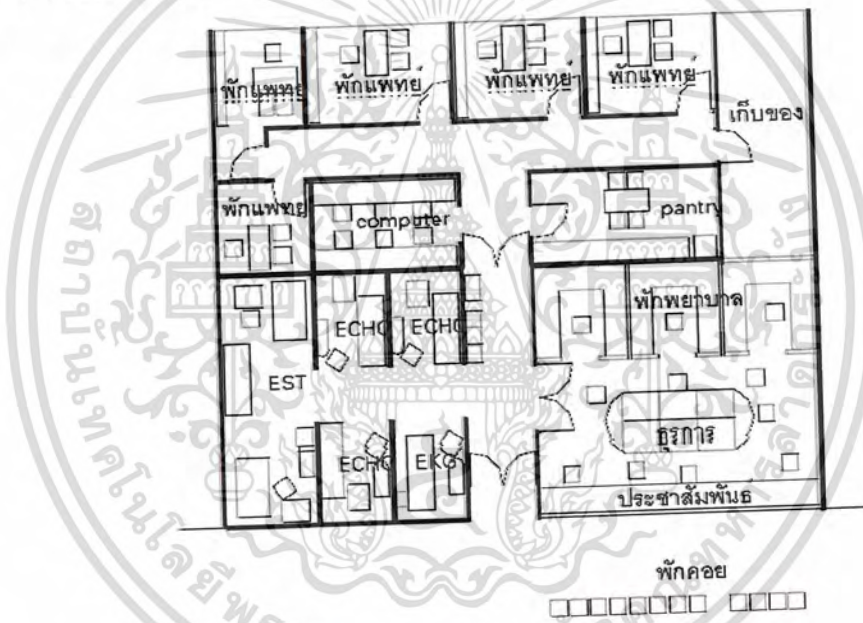
ที่ตั้ง 270 ถนน พระราม 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

เหตุผลในการเลือกโครงการ

เป็นโรงพยาบาลที่มีการให้บริการแบบครบวงจรในด้านการรักษา มีทั้งอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยตอบสนองทางด้านบริการในส่วนต่าง ๆ และมีการรักษาประเภทเดียวกันกับหัวข้อที่เลือกทำ ดังนั้นเพื่อเป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารตลอดจนที่มาของปัญหา และนำมาแก้ไขปรับปรุงในการออกแบบโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโรงพยาบาล

1.1 หน่วยโรคหัวใจ



ภาพที่ 2.57 แสดงแปลนในส่วนของหน่วยโรคหัวใจ



ภาพที่ 2.58 แสดงบรรยากาศบริเวณด้านหน้าหน่วยโรคหัวใจ และทางเดินเข้าหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.59 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) และห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECKO) ซึ่งการจัดภายในห้องตรวจจะมีลักษณะที่เหมือนกัน แต่จะแตกต่างกันที่ อุปกรณ์การตรวจพิเศษ ส่วนการแบ่งพื้นที่ในห้องตรวจนั้นมีพื้นที่จำกัด จึงไม่ได้กันห้องมีประตูอย่างมิดชิด แต่ได้ใช้ผ้ามาั้นในการกันเพื่อความเป็นสัดส่วน



ภาพที่ 2.60 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST) โดยภายในส่วนนี้จะมีการติดภาพวิวไว้ที่ด้านหน้าลู่วิ่ง เพื่อเป็นการผ่อนคลายให้กับผู้ที่รับการตรวจในขณะที่กำลังทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.61 แสดงบรรยากาศภายในห้อง COMPUTER ซึ่งจะให้ทำรายงานสรุปผลการตรวจของการตรวจ หรือหาข้อมูลต่าง ๆ ของแพทย์และพยาบาลที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2.62 แสดงบรรยากาศภายในห้องพักเจ้าหน้าที่ ซึ่งมีการตกแต่งผนังให้มีสีสันสดใส

หน่วยโรคหัวใจของโรงพยาบาลรามธิบดี และหน่วยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคหัวใจนั้นจะไม่ได้อยู่ในชั้นหรือตึกเดียวกัน แต่จะเป็นการกระจายไปตามหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากจะเป็นการใช้อุปกรณ์การตรวจและรักษาร่วมกัน

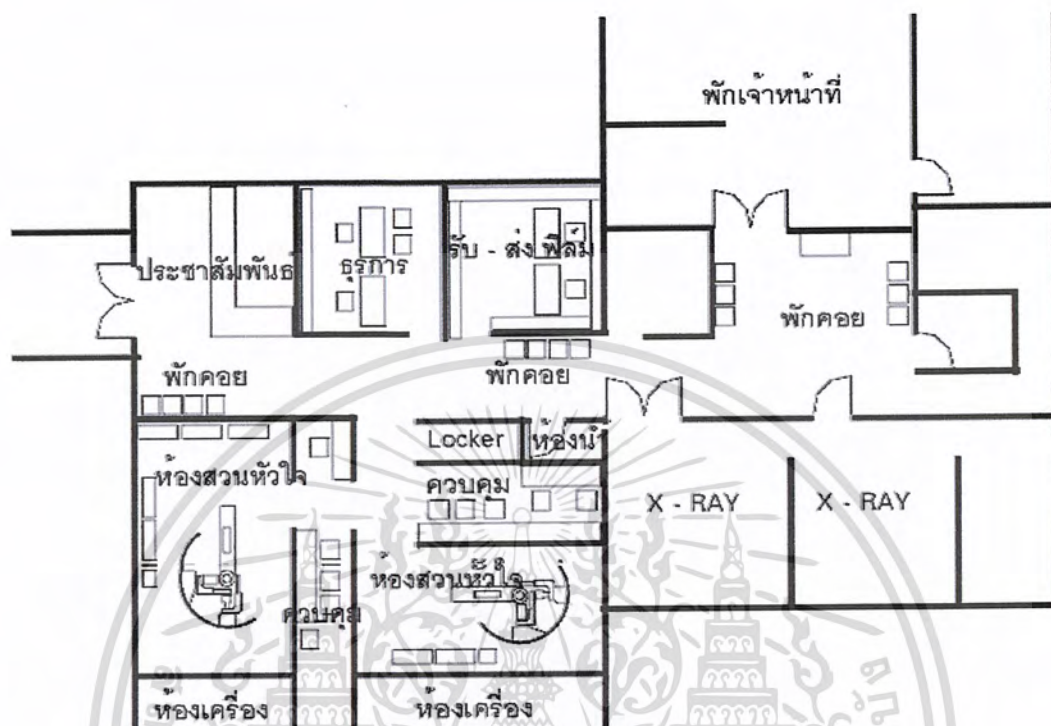
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 แสดงการศึกษาในส่วนของหน่วยโรคหัวใจ โรงพยาบาลรามาริบัติ

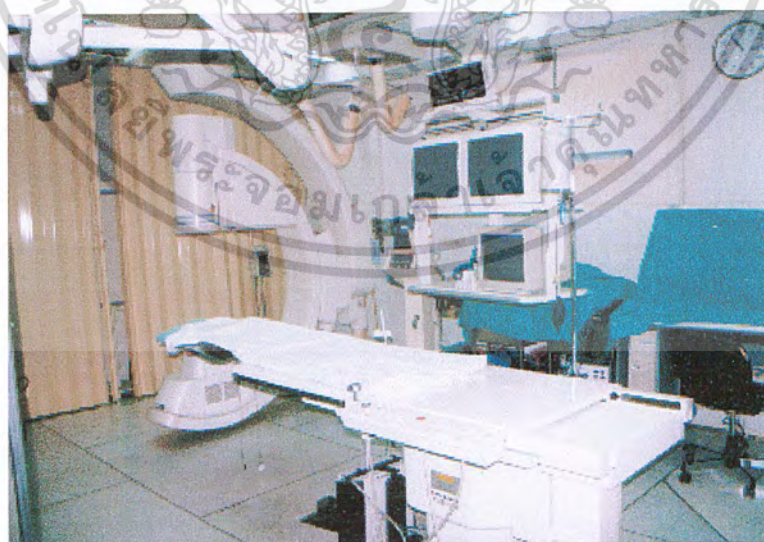
หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	ในส่วนของห้องตรวจและห้องต่าง ๆ ภายในหน่วยมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด ทำให้มีความคับแคบในการจัดวางครุภัณฑ์และอุปกรณ์ในการตรวจ เป็นผลให้มีการบีบทางสัญจรแคบลง ซึ่งจะมีปัญหาในช่วงเวลาเร่งด่วนของการให้บริการ ทำให้เกิดความไม่สะดวก	- มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่สัมพันธ์กันได้ครบภายในหน่วยงาน - พื้นที่คับแคบ
บรรยากาศ	บริเวณด้านหน้าของหน่วยและภายใน มีการตกแต่งอย่างสวยงาม ทันสมัย ด้วยการใช้วัสดุและสีสันทันที่สะอาดดูแล้วสดใส แต่เนื่องจากมีพื้นที่จำกัดอยู่แล้วการใช้สีที่เข้มสะอาดจะทำให้รู้สึกคับแคบ	- ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการเนื่องจากมีสีสดใส - เกิดความโดดเด่น ชัดเจน สังเกตเห็นได้ง่าย
สีและวัสดุ	โทนสีในส่วนของสำนักงานจะเป็นสีฟ้าและในส่วนห้องตรวจจะเป็นสีครีม - พื้น ปูหินแกรนิตสีขาว สลับดำในส่วนช่องทางเข้าหน่วย - ผนัง กรุด้วยลามิเนตสีฟ้าครึ่งผนังและผนังเบาทำสีครีม ปิดด้วยบัวพื้นและคิ้วไม้ - ประตูกระจกใสพ่นทรายกรอบบานสแตนเลส - เพดาน ฉาบเรียบไร้รอยต่อ	- พื้นปูสีขาวยุติงลับดำเป็นการนำสายตาเข้าสู่ภายใน - ใช้สีที่เข้มเกินไปทำให้ห้องดูแคบ - ประตูกระจกใสทำให้รู้สึกโปร่งแต่ก็เป็นสัดส่วน - เนื่องจากมีเพดานที่ต่ำอยู่แล้วจึงไม่ทำไม่ทาสีขาวยุติง
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่างและช่องแสง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมสีขาว	- การใช้ตัวโคมสีขาวจะช่วยให้ดูกลมกลืนไปกับเพดาน
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนของห้องตรวจมีการใช้โต๊ะแพทย์ที่โปร่ง และ TOP มีมุมโค้งมน ทำให้ช่วยประหยัดพื้นที่ได้	- TOP มีมุมโค้งมน ช่วยลดอันตรายได้ - โต๊ะโปร่งมีพื้นที่การใช้งานที่น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ห้องตรวจสวนหัวใจ

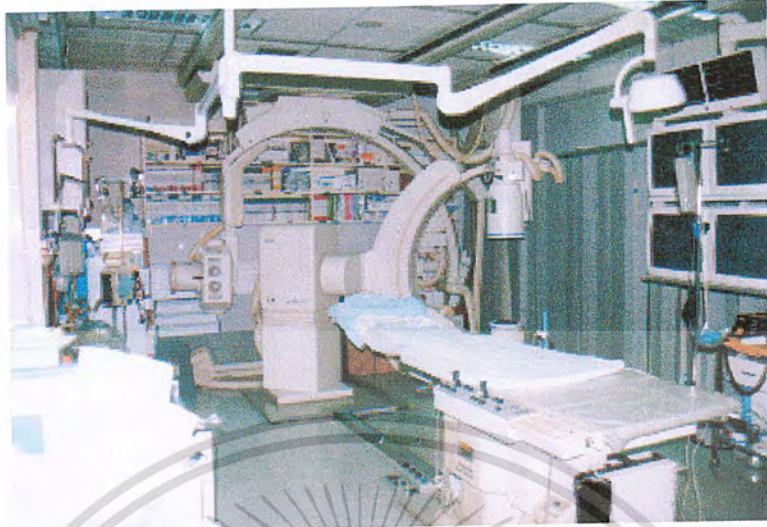


ภาพที่ 2.63 แสดงแปลนส่วนห้องตรวจสวนหัวใจ

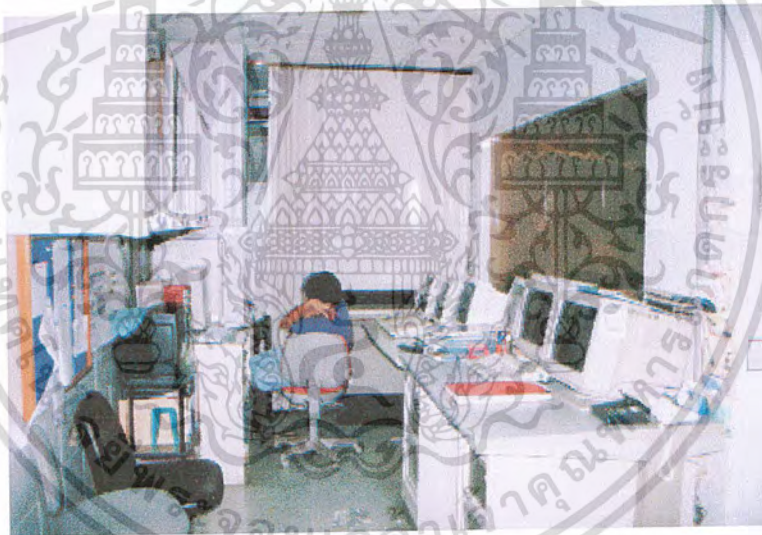


ภาพที่ 2.64 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.65 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.66 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุมเครื่องตรวจ

ห้องตรวจสวนหัวใจของโรงพยาบาลรามาริบัติ จะอยู่คนละอาคารกับหน่วยโรคหัวใจโดยจะอยู่อาคารเดียวกับหน่วยตรวจ MRI. เนื่องจากเป็นข้อจำกัดทางสถานที่ที่ไม่สามารถจัดสรรให้ลงตัวภายในอาคารเดียวกัน

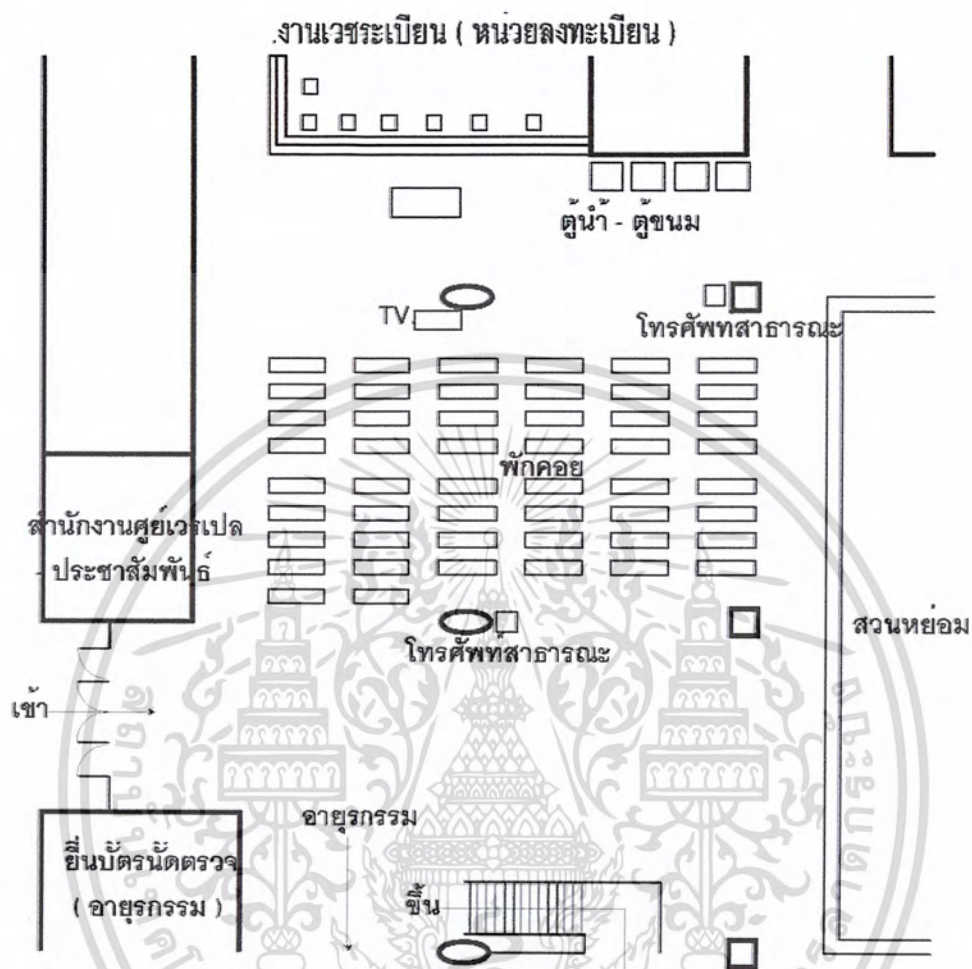
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 แสดงการศึกษาในส่วนของตรวจสอบหัวใจ โรงพยาบาลรามามาธิบดี

หัวข้อการศึกษา	ระยะเวลา	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	ในหน่วยตรวจสวนหัวใจยังมีพื้นที่ใช้สอยที่ยังไม่ครบองค์ประกอบ เนื่องจากมีพื้นที่จำกัดจึงมีแค่เพียงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจสวนหัวใจเท่านั้น	- มีความไม่สะดวกในการใช้งานที่ต่อเนื่อง
บรรยากาศ	มีความคับแคบ อึดอัดภายในห้องตรวจสวนหัวใจ เนื่องจากมีพื้นที่จำกัด ทำให้ทางสัญจรคับแคบในเวลาที่มีการปฏิบัติการตรวจ เกิดจากอุปกรณ์จำนวนมากแต่ไม่มีพื้นที่ไว้ และมีการใช้บานเพี้ยมปิดกั้นในส่วนของห้องเครื่องเพื่อความ เป็นสัดส่วน	- ปฏิบัติการตรวจ ไม่สะดวกเท่าที่ควร - ห้องตรวจที่แคบทำให้ผู้ป่วยเกิดความอึดอัด ขณะทำการตรวจ
สีและวัสดุ	โทนสีในจะเป็นสีขาว - พื้น หินขัด - ผง ง่าย อธิษฐานปูนสีขาวหนาพิเศษเพื่อกันรังสีขณะทำการตรวจ - เพดาน อะลูมิเนียมคอปเปอร์ โครมโคร่า T-BAR	- พื้นหินขัดดูแลทำความสะอาดง่าย - เพดานอะลูมิเนียมคอปเปอร์สามารถลดการสะท้อนของเสียงได้ แต่เนื่องจากอะลูมิเนียมคอปเปอร์จะมีพื้นผิวที่เป็นรู จึงทำให้มองดูแล้วเป็นลวดลายทั่วทั้งเพดานทำให้ห้องดูต่ำลง
แสงสว่าง	จะไม่ได้แสงสว่างจากธรรมชาติเนื่องจากไม่มีช่องแสงหรือหน้าต่าง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมสแตนเลสฝังในฝ้าเพดาน	- ไม่ได้แสงจากธรรมชาติ ทำให้ต้องเพิ่มการใช้ไฟฟ้าจึงเปลืองพลังงาน
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในสวนของห้องควบคุมจะใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานทั่วไป	- มีรูปแบบที่ธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เวชระเบียน (หน่วยลงทะเบียน)



ภาพที่ 2.67 แสดงแปลนส่วนเวชระเบียน (หน่วยลงทะเบียน)



ภาพที่ 2.68 แสดงบรรยากาศด้านหน้าเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.69 แสดงบรรยากาศสวนพักคอย ซึ่งภายในบริเวณนี้จะมีตู้จำหน่ายตั๋วขบวน และโทรศัพท์สาธารณะไว้คอยบริการ



ภาพที่ 2.70 แสดงบรรยากาศสวนพักคอยซึ่งจะเป็นโถงผ้าเพดานสูง

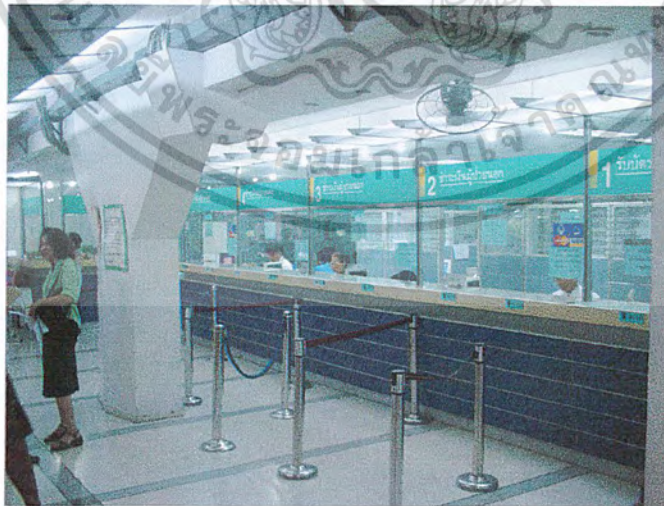
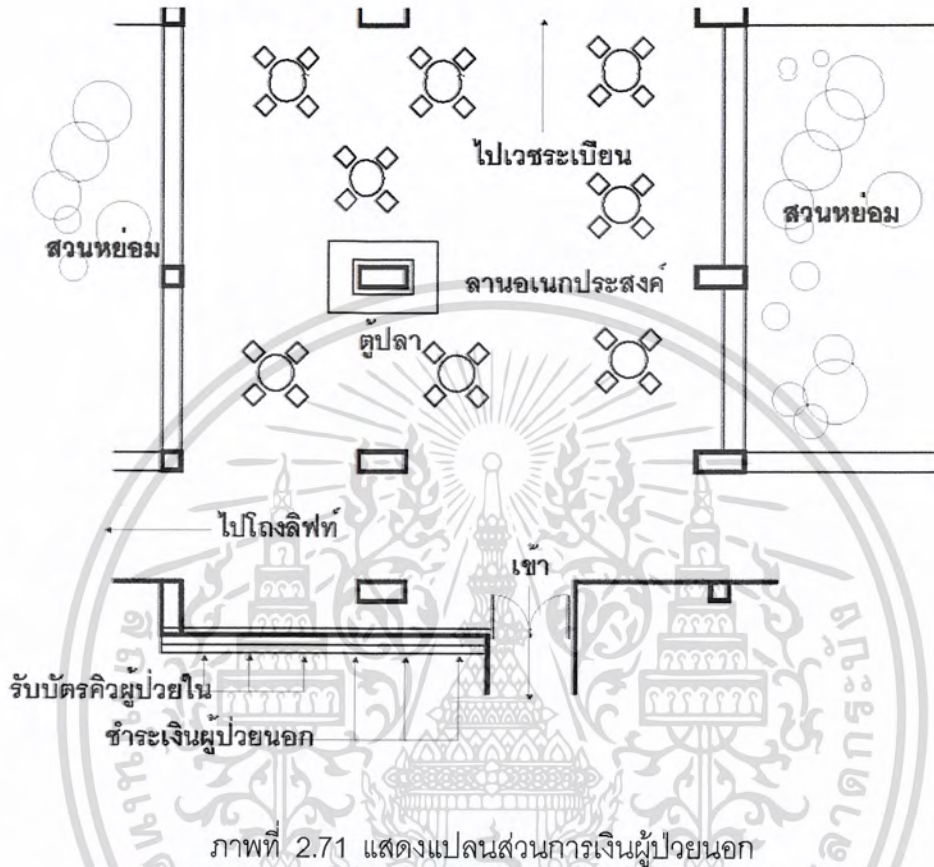
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงการศึกษาในส่วนของवेशระเบียน โรงพยาบาลรามาริบัติ

หัวข้อการศึกษา	वेशระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ส่วนทำงานห้องवेशระเบียนมีจำนวนจำกัดไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ในส่วนของพักคอยจะใช้ร่วมกันกับยีนบัตรนัดตรวจของอายุรกรรม	- ทำให้การบริการล่าช้าในช่วงเวลาเร่งด่วน - ประหยัดพื้นที่โดยการใช้พื้นที่ส่วนกลางร่วมกัน
บรรยากาศ	มีลักษณะที่โปร่ง เนื่องจากบริเวณส่วนพักคอยจะเป็นโถงสูงถึงพื้นที่ชั้นที่ 3 มีการเน้นเสาโครงสร้างด้วยสีน้ำตาล และยังได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติอย่างเต็มที่เพราะในส่วนนี้ทางด้านข้างจะไม่มีผนังกัน โดยเปิดมุมมองไปสู่สวนหย่อม ในส่วนของด้านหน้าवेशระเบียนมีป้ายติดที่ไม่ชัดเจน	- การเน้นเสาโครงสร้างจะทำให้บรรยากาศภายในดูอึดอัด - การเปิดให้ได้รับบรรยากาศจากธรรมชาติภายนอกจะช่วยให้มีการถ่ายเทอากาศที่ดี
สีและวัสดุ	โทนสีใหม่จะเป็นสีขาว - พื้น หินขัด - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนสีขาว ในส่วนโถงผนังด้านบนจะกรุด้วยกระเบื้องเคลือบดินเผา และเสาโครงสร้างทาสีน้ำตาล - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครงเค่า T-BAR	- พื้นหินขัดดูแลทำความสะอาดง่าย - การเน้นเสาที่มีขนาดใหญ่ให้มีสีเข้มทำให้อึดอัด
แสงสว่าง	จะได้แสงสว่างจากธรรมชาติอย่างเต็มที่เนื่องจากด้านข้างไม่มีผนังกัน ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมสีขาวติดบริเวณด้านหน้าवेशระเบียน	- ช่วยประหยัดการใช้ไฟฟ้า - มีความไม่สวยงามในการติดตั้ง
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนพักคอยใช้เก้าอี้ไม้ แบบเรียบ รูปทรงโบราณ ไม่ทันสมัย	- มีรูปแบบที่ธรรมดา ไม่สวยงาม อีกทั้งยังเป็นสีเข้มทำให้อึดอัดพื้นที่แคบลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ส่วนการเงินผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 2.72 แสดงบรรยากาศส่วนด้านเคาน์เตอร์การเงินผู้ป่วยนอก ที่พื้นหินขัด จะมีการทำลวดลายเป็นแนวลู่วิ่งเข้าหาตัวเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.73 แสดงการออกแบบส่วนด้านหน้าเคาน์เตอร์การเงินและทางเดินด้านหน้าเคาน์เตอร์ที่มีการทำแผงโคมไฟเป็นแนวยาววิ่งตลอดด้านหน้า และมีการใช้กระจกฝ้าในการกรองแสงอีกที โดยการทำแผงโคมไฟนี้มีผลทำให้บังงานเดินสายไฟฟ้าด้านบน



ภาพที่ 2.74 แสดงบรรยากาศส่วนลานอเนกประสงค์ด้านหน้าส่วนการเงินผู้ป่วยนอก โดยภายในบริเวณนี้จะมี ชุดโต๊ะ – เก้าอี้ จำนวน 4 ที่ จัดเป็นกลุ่ม ๆ แต่ก็สามารถที่จะปรับเปลี่ยนไปได้ตามกิจกรรม

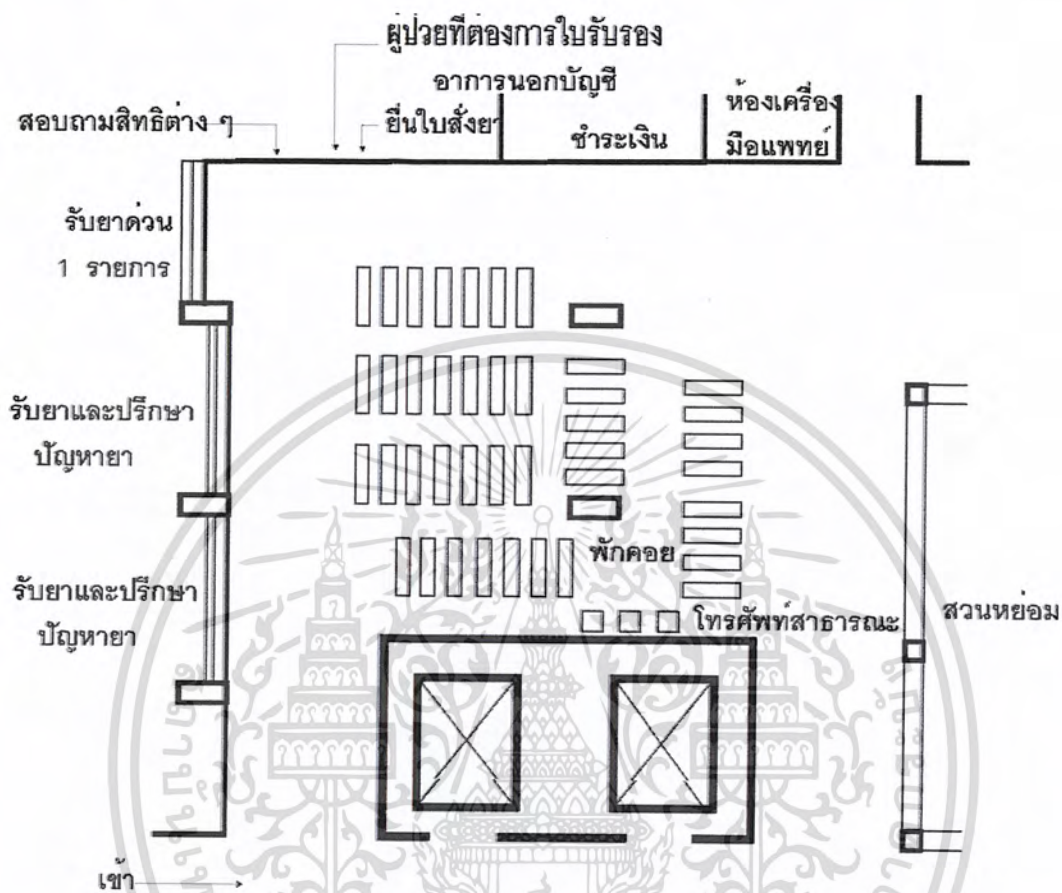
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 แสดงการศึกษาในส่วนของการเงินผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารัตน์

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	จะไม่มีแบ่งพื้นที่ส่วนพักคอยที่เป็นส่วนตัว แต่จะให้ร่วมกับลานอเนกประสงค์และรอบสวนหย่อมจะมีที่นั่งยาวอยู่ โดยบริเวณด้านหน้าของเคาน์เตอร์จะเป็นทางสัญจรหลักจึงไม่มีการจัดพักคอยไว้ด้านหน้าส่วนนี้ ถ้าจัดอาจทำให้เกิดกีดขวางทางสัญจรได้	- พื้นที่ด้านหน้าของเคาน์เตอร์ในช่วงเวลาเร่งด่วนอาจทำให้เกิดการกีดขวางทางสัญจรได้เนื่องจากมีแถวยาว
บรรยากาศ	มีลักษณะที่โปร่ง เนื่องจากบริเวณด้านหน้าทั้งหมดจะเป็นสวนหย่อมและลานอเนกประสงค์ แต่ในส่วนของทางสัญจรด้านหน้าเคาน์เตอร์จะมีการ DROP เพดานลงมาเพื่อทำเป็นแผงโคมไฟทำให้บริเวณนี้ต่ำกว่าปกติ	- การ DROP เพดานลงมาทำให้ผู้ที่เดินผ่านไป - มา รู้สึกอึดอัด เนื่องจากมีระยะที่ต่ำกว่าปกติ
สีและวัสดุ	โทนสีจะเป็นสีชาวมสกับป้ายบอกรายละเอียดต่าง ๆ หน้าเคาน์เตอร์ที่เป็นสีเขียวอ่อน - พื้น หินขัดทำลวดลายตาราง - ผนัง ในส่วนของห้องทำงานเจ้าหน้าที่จะเป็นผนังกระจกใส - เพดาน ฉาบเรียบไร้รอยต่อ	- พื้น หินขัดทำลวดลายตาราง ทำให้เกิดความสวยงาม น่าสนใจ - ผนังกระจกใสช่วยทำให้บรรยากาศภายในดูโปร่งไม่ทึบอึดอัด
แสงสว่าง	จะได้แสงสว่างจากธรรมชาติอย่างเต็มที่เนื่องจากด้านหน้าไม่มีผนังกันไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ แผงโคมวีงยาวตลอดด้านหน้าของเคาน์เตอร์	- ช่วยประหยัดการใช้ไฟฟ้า - เพดานมีความสวยงามทันสมัย แต่มีระยะความสูงที่ต่ำ
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ใช้อุปกรณ์สำนักงานทั่วไป ส่วนเคาน์เตอร์มีการออกแบบที่สวยงามทันสมัย	- เคาน์เตอร์มีรูปแบบที่สวยงาม ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ส่วนการเงิน - จ่ายยา



ภาพที่ 2.75 แสดงแปลนส่วนการเงิน - จ่ายยา



ภาพที่ 2.76 แสดงบรรยากาศด้านหน้า ยื่นใบสั่งยาและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.77 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย



ภาพที่ 2.78 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยด้านส่วนจ่ายยา มีการใช้เก้าอี้พักคอย
ไม้ซึ่งมีรูปทรงทล้าสมัย

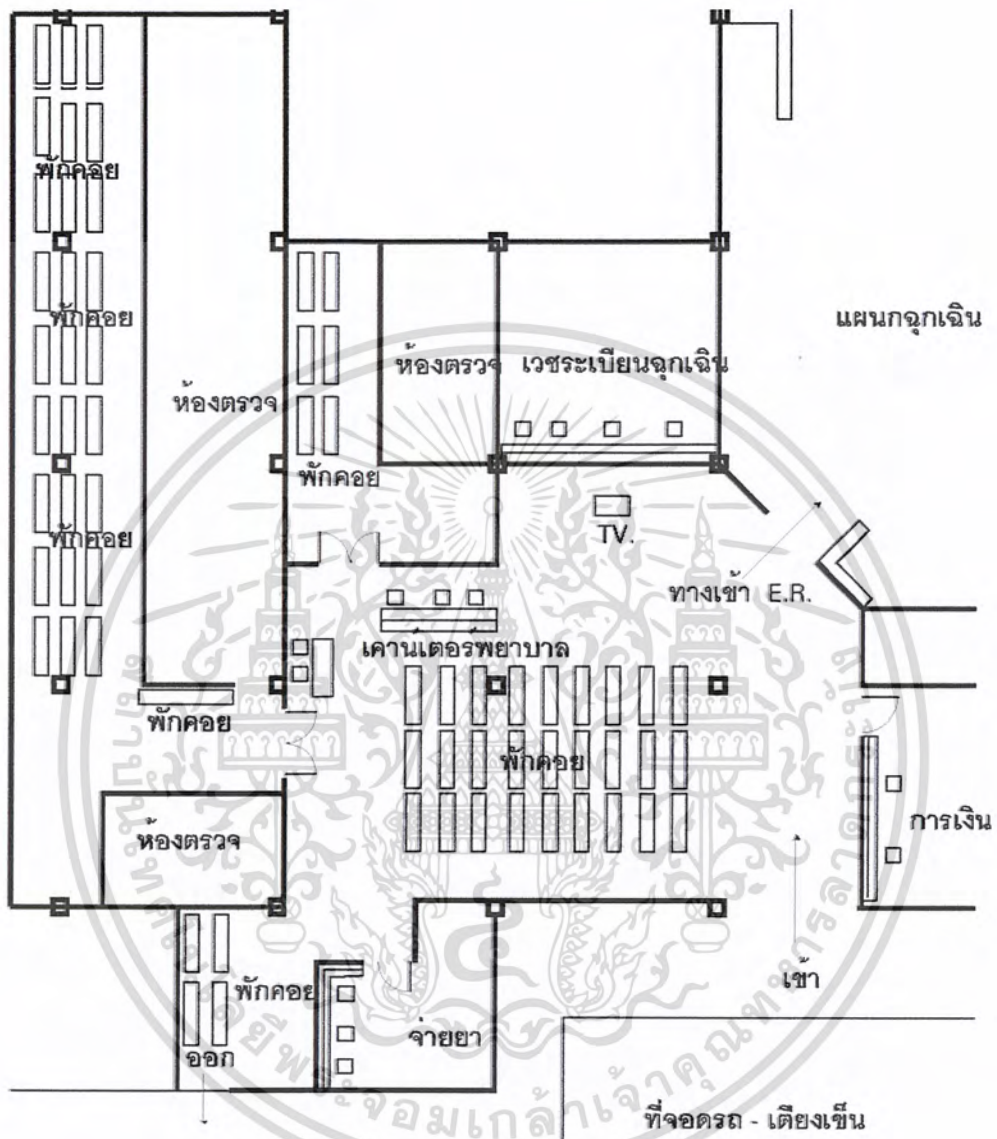
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงการศึกษาในส่วนของส่วนการเงิน – จ่ายยา โรงพยาบาลรามารับดี

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	จะมีการแบ่งพื้นที่ทำงานที่สอดคล้องกันโดย ใน ส่วน การเงินและจ่ายยาจะอยู่ติดกัน ภายในส่วนพักคอยจะมี โทรทัศน์แขวนลงมา และจอแสดงคิวการรับยาของผู้ป่วย	- สามารถให้บริการได้ต่อเนื่อง และสอดคล้องกันทำให้การ ทำงานมีประสิทธิภาพ - การแขวนจอโทรทัศน์จะ สามารถประหยัดพื้นที่ ไม่เกิด ขวางทางสัญจร และมีมุมมอง ที่กว้างกว่าการตั้งที่พื้น
บรรยากาศ	มีความอึดอัด เนื่องจากมีระยะความสูงของ เพดานที่ต่ำ และยังมีงานระบบสายไฟต่าง ๆ มากมายทำให้กวนสายตา แต่ทางด้านข้างจะ เป็นสวนหย่อมจึงสามารถเชื่อมบรรยากาศจาก ภายนอกเข้ามาได้ ช่วยลดความทึบ อึดอัดไปได้ ส่วนหนึ่ง	- การเดินทางระบบโดยไม่มี มีการจัดเก็บที่ดีทำให้เกิด ความไม่สวยงาม - การเปิดให้ได้รับ บรรยากาศจากธรรมชาติภาย นอกจะช่วยให้มีการถ่ายเท อากาศที่ดี
สีและวัสดุ	โทนสีจะเป็นสีขาวผสมกับป้ายบอกราย ละเอียดต่าง ๆ หน้าเคาน์เตอร์ที่เป็นสีเขียวอ่อน - พื้น หินขัดและกระเบื้องเซรามิคในส่วนของ ทางเดินด้านข้างสวนหย่อม - ผนัง ในส่วนของห้องทำงานเจ้าหน้าที่จะ เป็นผนังกระจกใส - เพดาน พื้นโครงสร้างชั้น 2	- พื้น หินขัดทำลวดลาย ตาราง ทำให้เกิดความสว งาม น่าสนใจ - ผนังกระจกใสช่วยทำให้ บรรยากาศภายในดูโปร่งไม่ทึบ อึดอัด
แสงสว่าง	จะได้แสงสว่างจากธรรมชาติอย่างเต็มที่เนื่อง จากด้านข้างไม่มีผนังกั้น ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมสีขาวติด เพดาน	- ช่วยประหยัดพลังงาน การใช้ไฟฟ้า - มีรูปแบบที่ไม่สวยงาม
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนพักคอยใช้เก้าอี้ไม้ แบบเรียบ รูปทรง โบราณ ไม่ทันสมัย	- มีรูปแบบที่ธรรมดา ไม่ สวยงาม อีกทั้งยังเป็นสีเข้มทำ ให้ดูแล้วพื้นที่แคบลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 2.79 แสดงแปลนของหน่วยตรวจผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 2.80 แสดงบรรยากาศด้านหน้าของทางเข้าสู่อาคารผู้ป่วยนอก และส่วนพักคอย

ภายใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.81 แสดงบรรยากาศส่วนทางเดินเข้าสู่ห้องตรวจ และภาพเคาร์เตอร์
 โรงพยาบาลตรวจผู้ป่วยเบื้องต้นก่อนเข้าห้องตรวจ



ภาพที่ 2.82 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยด้านหน้าห้องตรวจ



ภาพที่ 2.83 แสดงบรรยากาศส่วนจ่ายยา และการเงินของจ่ายยาผู้ป่วยนอก ซึ่งจะอยู่กัน
 คนละพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 แสดงการศึกษาในส่วนของส่วนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการแบ่งพื้นที่ดังนี้ ส่วนรับบัตรคิว ซึ่งจะอยู่แยกทางด้านหน้าของกลุ่มห้องตรวจ ส่วนห้องตรวจภายในจะมีพักคอย ห้องตรวจ เคาน์เตอร์พยาบาล ส่วนการเงิน - จ่ายยา และส่วนฉุกเฉิน	- ส่วนการเงิน - จ่ายยา จะมีพื้นที่แยกส่วนกันอยู่คนละที่ เนื่องจากมีพื้นที่ไม่อำนวยต่อการใช้งาน โดยในส่วนของการเงินจะอยู่บริเวณด้านทางเข้าหลักทำให้เกิดขวางทางสัญจร
บรรยากาศ	มีความอึดอัด เนื่องจากไม่มีช่องแสงหรือหน้าต่างที่จะรับแสงจากธรรมชาติเข้ามาสู่ภายในได้	- ทำให้อากาศภายในไม่ถ่ายเทเท่าที่ควร
สีและวัสดุ	โทนสีจะเป็นสีขาว - พื้น หินขัดสลับลวดลายในส่วนทางเดิน - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทำสีขาว - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครงโครง T - BAR	- การทำลวดลายในส่วนของทางเดิน สามารถช่วยให้เป็นการนำสายตาของผู้ใช้อาคารได้ - โครงโครง T - BAR สามารถดูแลงานระบบได้ง่าย แต่ไม่มีความสวยงามเนื่องจากจะเห็นโครงเป็นตารางจำนวนมากทำให้สายตา
แสงสว่าง	จะได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติไม่เต็มที่เนื่องจากเป็นผนังทึบ ไม่มีหน้าต่าง ช่องแสง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมสแตนเลสฝังในเพดาน	- ไม่ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติทำให้เปลืองพลังงานการใช้ไฟฟ้า - ทำให้มีระนาบเดียวกันกับเพดานไม่เกาะกะสายตา
การใช้เฟอร์นิเจอร์	อุปกรณ์สำนักงานภายในมีรูปแบบที่ล้าสมัย	- มีรูปแบบที่ธรรมดา ไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปโครงการเปรียบเทียบโรงพยาบาลรามารามิบัติ

พื้นที่ใช้สอย

ในส่วนบริการอื่น ๆ มีความสัมพันธ์กันดี (ผู้ป่วยนอก) มีพื้นที่ใช้สอยที่เกี่ยวข้องอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ทำให้สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง แต่ในส่วนของห้องตรวจสวนหัวใจนั้น ยังมีปัญหาในเรื่องของพื้นที่ใช้สอยที่ขาด ซึ่งทำให้ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปอีกอาคาร ปัญหาเกิดจากไม่มีตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม

บรรยากาศ

ในส่วนของผู้ป่วยนอก มีบรรยากาศที่ค่อนข้างอึดอัด เนื่องจากไม่มีช่องแสงเข้ามาสู่ส่วนสาธารณะ (พักคอย) ได้ทั่วถึง ทำให้มีแสงสว่างไม่เพียงพอ ได้มีการแก้ปัญหาโดยการจัดวางตำแหน่งไฟที่เยาะขึ้น และในส่วนของการเงินผู้ป่วยนอกและรับ-จ่ายยา มีบรรยากาศที่ดี เนื่องจากมีการจัดสวนหย่อมอยู่ตรงกลางระหว่างอาคาร

สีและวัสดุ

มีการเลือกใช้สีของวัสดุที่สะอาดตา คือสีเขียวนอ่อน ทำให้บรรยากาศโดยรวมดูสดใสขึ้น

แสงสว่าง

ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมติดกับพื้นโครงสร้าง (ส่วนการเงิน – จ่ายยา) และในส่วนของผู้ป่วยนอกใช้แบบตัวโคมฝังในเพดาน ทำให้ดูเรียบง่าย แต่จะไม่ค่อยได้รับแสงจากธรรมชาติเท่าที่ควร

การใช้เฟอร์นิเจอร์

เป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้รูปแบบธรรมดา ล้ำสมัยไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.2 โรงพยาบาลศิริราช

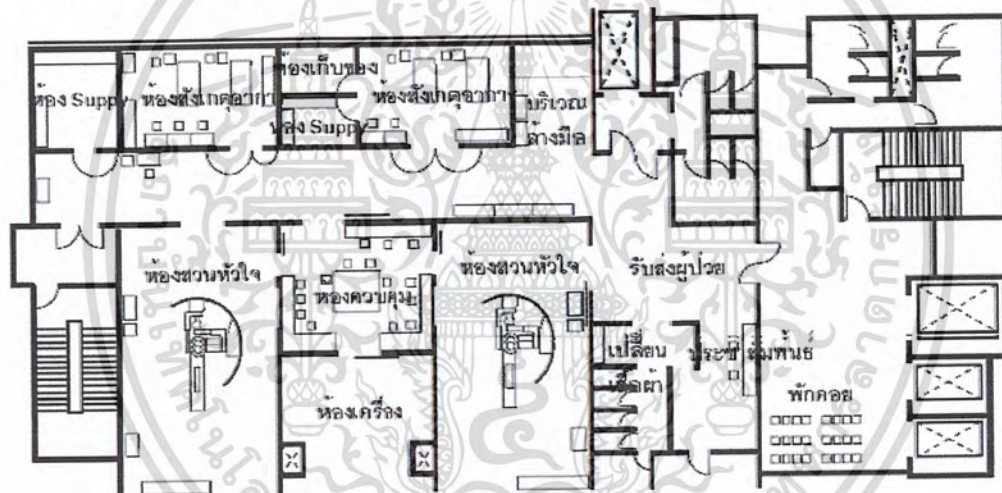
อาคารศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ที่ตั้ง

เหตุผลในการเลือกโครงการ

เป็นโรงพยาบาลที่มีการให้บริการแบบครบวงจรในด้านการรักษา มีทั้งอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยตอบสนองทางด้านบริการในส่วนต่าง ๆ และมีอาคารประเภทเดียวกันกับโครงการที่กำลังทำการศึกษาอยู่ คือ อาคารศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ซึ่งมีการให้บริการที่ใกล้เคียง ดังนั้นเพื่อเป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารตลอดจนพื้นที่ใช้สอยมาเป็นแบบอย่างและแนวทาง ในการแก้ไขปรับปรุงการออกแบบโรงพยาบาล

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโรงพยาบาล

1.1 ชั้นที่ 2 ห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.84 แสดงแปลนของแผนกตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.85 แสดงบรรยากาศทางเดินภายในนอกห้องตรวจสวนหัวใจ บริเวณล้าง

มือเจ้าหน้าที่ และตู้เก็บอุปกรณ์ที่ส่งมาจากแผนกฆ่าเชื้อกลางเพื่อเตรียมใช้ในการสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.86 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.87 แสดงรถเข็นฉุกเฉิน และตู้เก็บอุปกรณ์ตรวจสวนหัวใจ ซึ่งจะอยู่ภายในห้องตรวจ



ภาพที่ 2.88 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการของผู้ป่วยที่จะรับก่อนและหลังทำการตรวจ

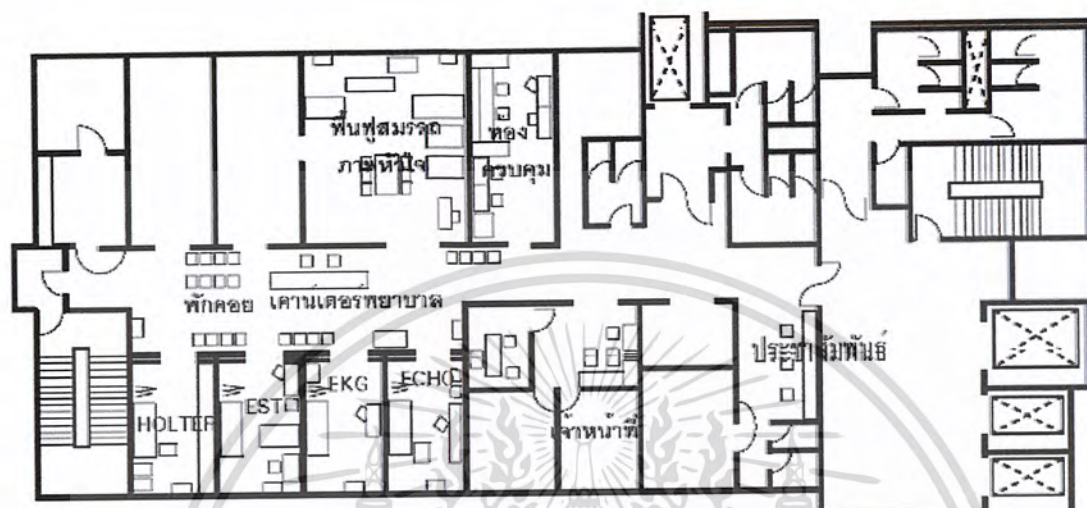
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลศิริราช

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นสัดส่วน เนื่องจากภายในชั้น 2 นี้จะมีอยู่หน่วยงานตรวจ สอนหัวใจอยู่หน่วยเดียวจึงสามารถจัดสรรพื้นที่ได้ มีส่วนพักคอยของญาติอยู่ด้านหน้าของห้อง ตรวจ พื้นที่ส่วนรับ - ส่งผู้ป่วย จะอยู่ตรงกันกับห้อง ตรวจ	- มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่ สัมพันธ์กันได้ครบภายใน หน่วยงาน - มีความสะดวกในการ ปฏิบัติงาน - ส่วนของพื้นที่ตรงกันทำ ให้มีมุมมองไม่เป็นสัดส่วน
บรรยากาศ	มีความสูงโปร่ง ในส่วนของห้ององค์ประกอบ ทั่วไป แต่ภายในห้องตรวจสอนหัวใจมีเพดานที่ ต่ำ เนื่องจากต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การตรวจจึง ไม่สามารถทำสูงได้เนื่องจากมีเพดานที่สูง	- ในส่วนทั่วไปมีความสูง โปร่ง จะทำให้บรรยากาศภายในไม่อึดอัด
สีและวัสดุ	โทนสีในจะเป็นสีขาว - พื้น กระเบื้องยางสีน้ำตาลและสีเขียวเข้ม - ผนัง กุญแจกระเบื้องเคลือบเซรามิคสีขาว - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครงเคร่า T-BAR	- พื้นกระเบื้องยางจะมีรอย ชูดขีดได้ง่าย - สามารถทำความสะอาด ได้ง่าย
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง และช่องแสงแต่แสงก็เข้ามาช่วยได้น้อย ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมสแตนเลสฝังใน เพดาน	- การใช้โคมไฟแบบฝังใน เพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ดู ทัน สมัย
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ตู้ไม้ และอุปกรณ์สำนักงานทั่วไป	- มีรูปแบบที่ล้าสมัย ไม่ สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ



ภาพที่ 2.89 แสดงแปลนชั้นที่ 4 แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ

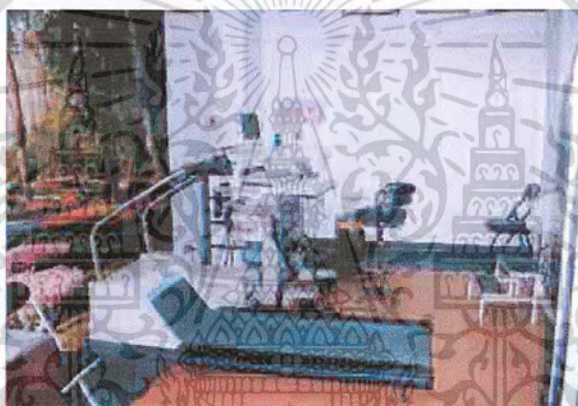


ภาพที่ 2.90 แสดงบรรยากาศโถงพักคอยหน้าเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ และพักคอยภายในห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.91 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (ECHO)



ภาพที่ 2.92 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยสายพาน (EST) ซึ่งบริเวณด้านหน้าลู่วิ่ง จะมีภาพวีดิติดอยู่เพื่อลดความตึงเครียดของผู้ป่วย



ภาพที่ 2.93 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลศิริราช

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นสัดส่วน เนื่องจากภายในชั้น 2 นี้จะมีอยู่หน่วยงานตรวจสอบหัวใจอยู่หน่วยเดียวจึงสามารถจัดสรรพื้นที่ได้ มีส่วนพักคอยของญาติอยู่ด้านหน้าของห้องตรวจ พื้นที่ส่วนรับ - ส่งผู้ป่วย จะอยู่ตรงกันกับห้องตรวจ	- มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่สัมพันธ์กันได้ครบภายในหน่วยงาน - มีความสะดวกในการปฏิบัติงาน - ส่วนของพื้นที่ตรงกันทำให้มีมุมมองไม่เป็นสัดส่วน
บรรยากาศ	มีความสูงโปร่ง ในส่วนของห้ององค์ประกอบทั่วไป แต่ภายในห้องตรวจสวนหัวใจมีเพดานที่ต่ำ เนื่องจากต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์การตรวจจึงไม่สามารถทำสูงได้เนื่องจากมีเพดานที่สูง	- ในส่วนทั่วไปมีความสูงโปร่ง จะทำให้บรรยากาศภายในไม่อึดอัด
สีและวัสดุ	โทนสีในจะเป็นสีขาว - พื้น กระเบื้องยางสีจะแตกต่างกันไปในแต่ละห้องตรวจ - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทาสีขาว - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครมเคว่า T - BAR	- พื้นกระเบื้องยางจะมีรอยขีดข่วนได้ง่าย - สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง และช่องแสงแต่แสงก็เข้ามาช่วยได้น้อย ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมสแตนเลสฝังในเพดาน	- การใช้โคมไฟแบบฝังในเพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ดูทันสมัย
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ตู้ไม้ และอุปกรณ์สำนักงานทั่วไป	- มีรูปแบบที่ล้าสมัย ไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปโครงการเปรียบเทียบโรงพยาบาลศิริราช

พื้นที่ใช้สอย

(ตรวจสอบหัวใจ) มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่ครบถ้วน มีความสัมพันธ์กันเนื่องจากเป็นอาคารเฉพาะที่เกี่ยวกับโรคหัวใจ ทำให้เกิดความสะดวกในการให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยมีทางสัญจรภายในที่ตรงทำให้สามารถกระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ได้ง่าย

บรรยากาศ

โปร่งเนื่องจากมีเพดานที่สูง แต่ยังมีข้อจำกัดในด้านของแสงสว่างจากธรรมชาติเข้ามาไม่ถึงถึงทุกห้อง

สีและวัสดุ

โทนสีภายในจะเป็นสีขาว เนื่องจากทางเดินนอกห้องจะกรุด้วยกระเบื้องเคลือบเซรามิก และพื้นเป็นกระเบื้องยางทำให้สามารถช่วยลดเสียงสะท้อนได้ส่วนหนึ่ง

แสงสว่าง

ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ตัวโคมฝังในเพดานทำให้ดูเรียบร้อย แต่จะไม่ค่อยได้รับแสงจากธรรมชาติเท่าที่ควร

การใช้เฟอร์นิเจอร์

ในส่วนของห้องตรวจใช้โต๊ะเก้าอี้ธรรมดาทั่วไป ไม่สวยงามทันสมัย และในส่วนพักคอยใช้เก้าอี้พักคอยแบบธรรมดาทั่วไปเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.7.1 โรงพยาบาลจุฬารังค์กรณ์

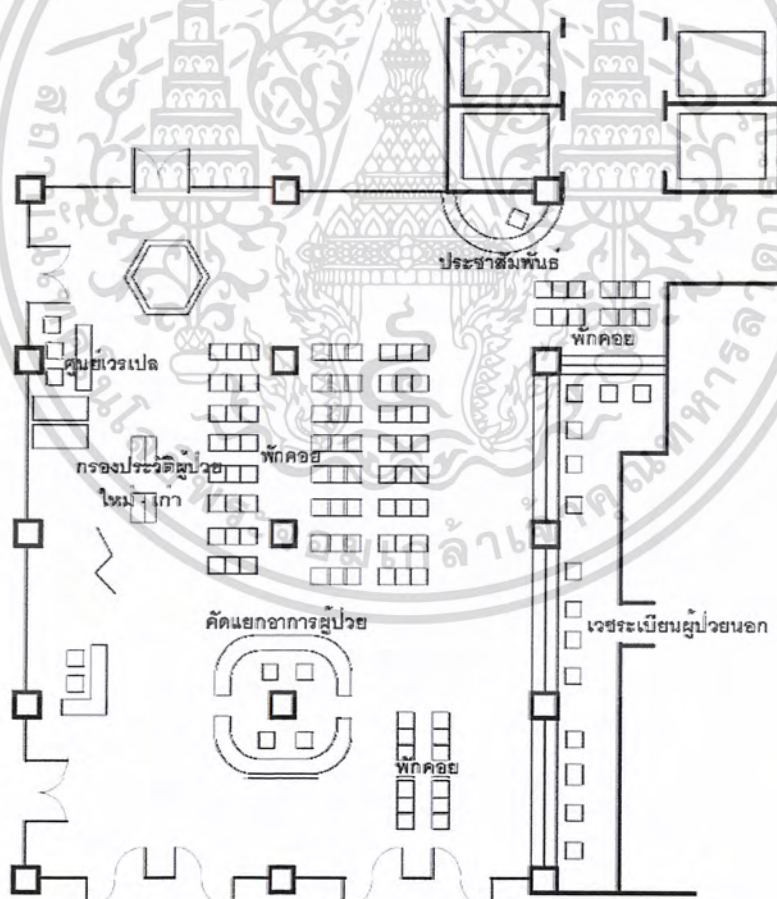
ที่ตั้ง ถนน. อังรีตุนังค์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

เหตุผลในการเลือกโครงการ

เป็นโรงพยาบาลที่มีการให้บริการแบบครบวงจรในด้านการรักษา มีทั้งอุปกรณ์เครื่องมือที่ทันสมัยตอบสนองทางด้านบริการในส่วนต่าง ๆ และมีการรักษาประเภทเดียวกันกับหัวข้อที่เลือกทำ ดังนั้นเพื่อเป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารตลอดจนที่มาของปัญหา และนำมาแก้ไขปรับปรุงในการออกแบบโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

1. การจัดพื้นที่ใช้สอยของโรงพยาบาล

1.1 แผนกเวชระเบียนและติดต่อสอบถาม



ภาพที่ 2.94 แสดงการจัดแปลนในส่วนของโถงพักรักษาเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.95 แสดงบรรยากาศส่วนโถงพักคอยหน้าเวชระเบียน



ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.97 แสดงด้านหน้าของเวชระเบียนและพักคอย



ภาพที่ 2.98 แสดงเคาน์เตอร์กรอกประวัติผู้ป่วยใหม่ - เก่า

เวชระเบียนจะเป็นจุดแรกที่ได้รับบริการจะเข้ามาติดต่อก่อนที่จะรับบริการต่าง ๆ ของทางโรงพยาบาล โดยจะต้องมีส่วนของประชาสัมพันธ์อยู่ในจุดที่สังเกตได้ง่าย เคาน์เตอร์เวชระเบียนจะมีการติดป้ายบอกไว้อย่างชัดเจนว่าหมายเลขใดทำเกี่ยวกับอะไร ซึ่งมีแผงไฟวิ่งบอกรายละเอียดต่าง ๆ ของการให้บริการ ในส่วนโถงพักคอยหน้าเวชระเบียนนี้จะมี SPACE ที่ค่อนข้างใหญ่ จึงทำให้ดูโอ่โถง ในเรื่องของแสงสว่างจะมีการซ่อนไฟที่เพดานเพื่อเป็นการสร้างบรรยากาศ

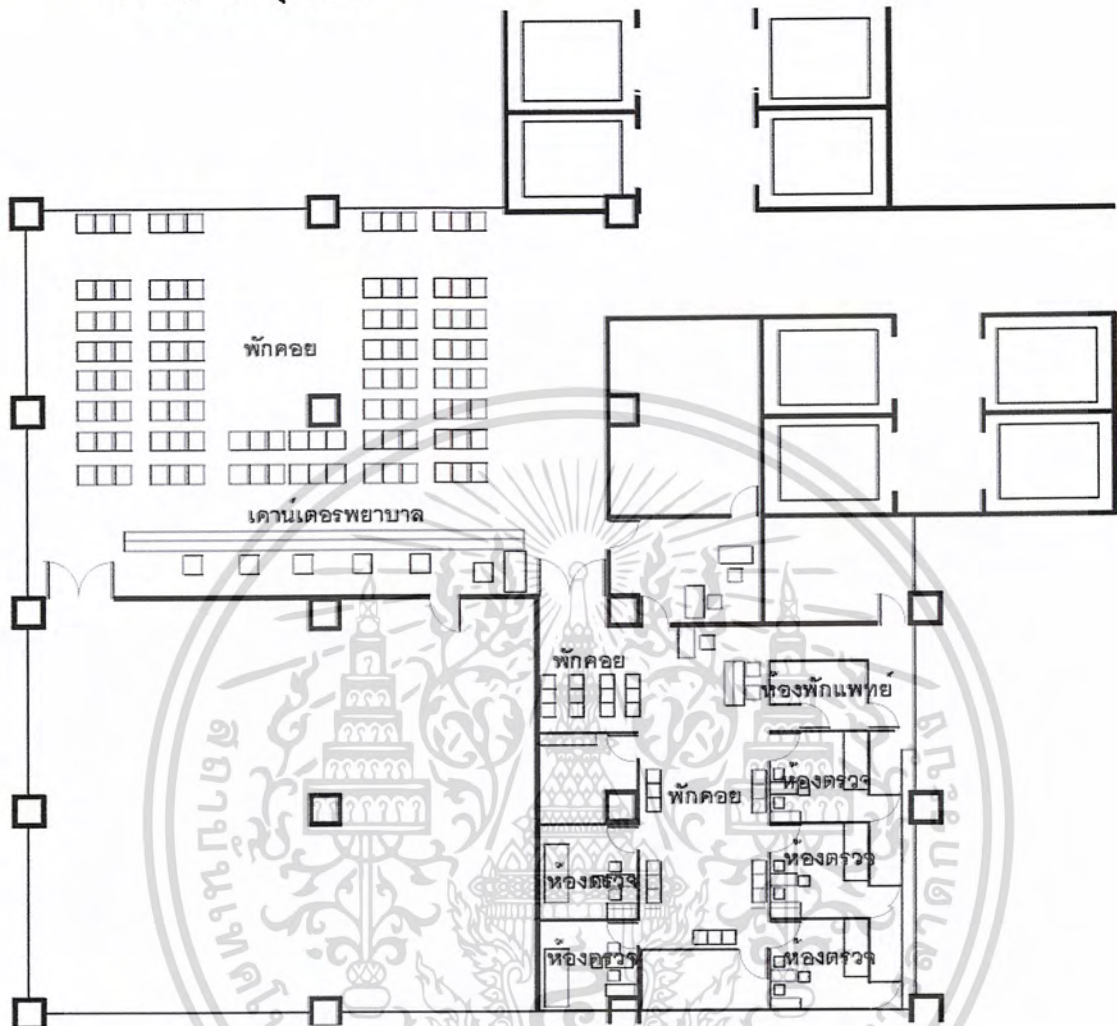
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2. แสดงการศึกษาในส่วนของเวชระเบียนผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลจุฬารังสรรค์

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการจัดพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นสัดส่วนเหมาะสม เนื่องจากมีขนาดพื้นที่ขนาดใหญ่ โดยแบ่งได้ดังนี้ ส่วนประชาสัมพันธ์ พักคอย คัดแยกอาการผู้ป่วย กรอกประวัติผู้ป่วยใหม่ – เก้า ศูนย์เวรเปล เวชระเบียน โดยในแต่ละส่วนบริการจะมีป้ายบอกติดไว้อย่างชัดเจน	- พื้นที่ขนาดใหญ่จึงสามารถจัดทางสัญจรได้อย่างคล่องตัวสะดวกในการรับและถ่ายเท ผู้ใช้บริการในช่วงเวลาเร่งด่วน
บรรยากาศ	มีความโอเอซิส โลง โปร่ง เนื่องจากมี SPACE ที่ใหญ่ และยังมีการเชื่อมสภาพแวดล้อมภายนอก โดยการใช้ผนังกระจกใสสูงถึงเพดาน	- ทำให้ไม่รู้สึกคับแคบแม้ในช่วงเวลาเร่งด่วนที่มีผู้มาใช้บริการคับคั่ง
สีและวัสดุ	โทนสีโดยรวมของส่วนเวชระเบียนจะเป็นสีขาว - พื้น ปูด้วยหินแกรนิตสีขาว - ผนัง ในส่วนของผนังที่ปิดด้วยหินแกรนิตและผนังกระจกใส - เพดาน ฉาบเรียบไร้รอยต่อ มีการเล่นระดับ	- โทนสีโดยรวมจะเป็นสีขาวช่วยทำให้ดูสะอาดตา - พื้นและผนังที่มีการปูและกรุด้วยหินแกรนิต ช่วยทำให้เกิดความหรูหรา - ผนังกระจกสามารถช่วยเชื่อม SPACE ภายนอกและภายในเข้าด้วยกันได้ทำให้รู้สึกโปร่ง
แสงสว่าง	ในส่วนของเพดานได้มีการซ่อนไฟหลอดฟลูออโรเรสเซนต์ ในการให้แสงสว่าง แต่แสงสว่างหลักที่ใช้จะได้จากธรรมชาติ เนื่องจากใช้ผนังกระจกใส	- การซ่อนไฟช่วยทำให้เพดานมิติเกิดความสวยงาม - แสงสว่างจากธรรมชาติช่วยทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
การใช้เฟอร์นิเจอร์	เก้าอี้ในส่วนพักคอยจะใช้สีครีมซึ่งมีรูปแบบไม่ทันสมัย ส่วนเคาน์เตอร์บริการต่าง ๆ เช่น ประชาสัมพันธ์ คัดกรองแยกอาการผู้ป่วย จะทำให้มีความโค้งมน	- สีของเก้าอี้มีความกลมกลืนกับบรรยากาศ - ลดการเกิดอุบัติเหตุและเพิ่มความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 แผนกอายุรกรรม



ภาพที่ 2.99 แสดงแปลนแผนกอายุรกรรม



ภาพที่ 2.100 แสดงบรรยากาศส่วนโถงพักคอยและเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.101 แสดงบรรยากาศหน้าห้องตรวจ



ภาพที่ 2.102 แสดงด้านหลังห้องตรวจ



ภาพที่ 2.103 แสดงองค์ประกอบภายในห้องตรวจ

แผนกอายุกรรมตำแหน่งที่ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 ของตึก ภปร. โดยด้านหน้าจะเป็นส่วนของเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ทำบัตรนัดและตรวจเช็คบัตรนัดของคนไข้ ซึ่งจะเป็นเคาน์เตอร์ยาวที่ใช้ร่วมกัน 2 แผนก ส่วนภายในบริเวณห้องตรวจก็จะมีเคาน์เตอร์พยาบาลตรวจอาการเบื้องต้นของคนไข้ ส่วนทางเดินภายในและภายนอกจะมี WALL GUARD รั้วยาวตลอดเพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจจะเกิดจากเตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

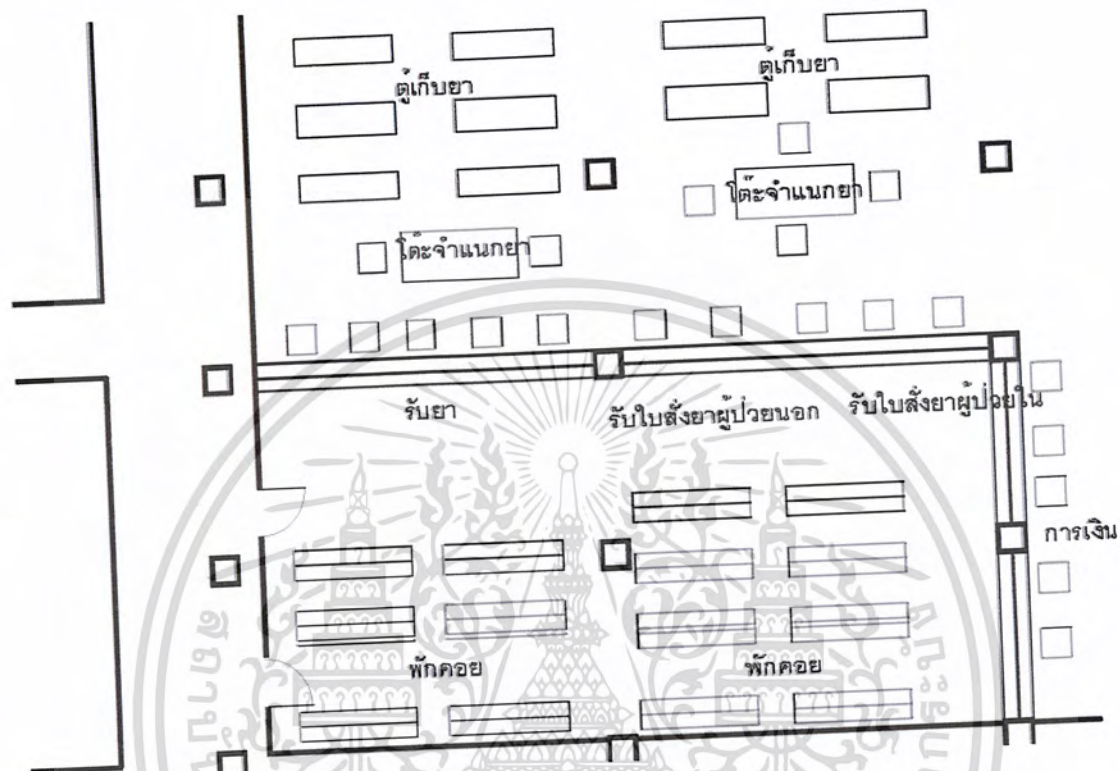
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงการศึกษาในส่วนของแผนกอายุรกรรม ของโรงพยาบาลจุฬารังค์ภรณ์

หัวข้อการศึกษา	เวชระเบียน	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการแบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ ส่วนติดต่อตรวจเช็คบัตรนัด - ทำบัตรนัด ซึ่งจะมีเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่ และส่วนพักคอย อยู่ด้านหน้าของแผนก ส่วนของห้องตรวจ โดยภายในจะมีเคาน์เตอร์พยาบาลตรวจเช็คร่างกายของคนไข้ และด้านหน้าห้องตรวจจะมีเก้าอี้พักคอยอีกชุด เพื่อจะเป็นจุดเตรียมตัวก่อนเข้าห้องตรวจ	- มีความชัดเจนในการใช้งาน ทำให้ผู้รับบริการไม่สับสน
บรรยากาศ	แต่งแบบเรียบ ๆ ไม่โดดเด่น ดูสงบ แต่มีการเพิ่มสีส้มของ WALL GUARD และประตูห้องตรวจเป็นสีฟ้า	- สะอาดตา ทำความสะอาดง่าย - เพิ่มความสวยงาม
สีและวัสดุ	โทนสีโดยรวมของส่วนเวชระเบียนจะเป็นสีครีม - พื้น หินขัด - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทาสีครีมและผนังเบา มีช่องแสงถึงเพดานในส่วนห้องตรวจ - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครงเครา T-BAR	- โทนสีโดยรวมจะเป็นสีครีมช่วยทำให้ดูสะอาดตา - พื้นหินขัดมีความทนทานดูแลรักษาง่าย - ช่องกระจกใสสามารถช่วยเชื่อม SPACE ภายนอกและในเข้าด้วยกันได้ทำให้รู้สึกโปร่ง
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง และช่องแสง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ผังในเพดานพร้อมครอบฝาอลูมิเนียมเป็นตะแกรง	- แสงสว่างจากธรรมชาติช่วยทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า - การใช้โคมไฟแบบฝังในเพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ทันสมัย
การใช้เฟอร์นิเจอร์	เก้าอี้พักคอยส่วนทำบัตรนัดมีสีเทา มีจำนวนที่เพียงพอต่อการใช้งานเนื่องจากมีพื้นที่ใหญ่ และเคาน์เตอร์ด้านหน้ามีรูปแบบไม่ทันสมัย ไม่สวยงาม	- เก้าอี้พักคอยส่วนทำบัตรนัดมีสีที่ไม่เหมาะสมกับโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 การเงิน - จ่ายยา ผู้ป่วยใน



ภาพที่ 2.104 แสดงแปลนของส่วนการเงิน - จ่ายยา ผู้ป่วยใน

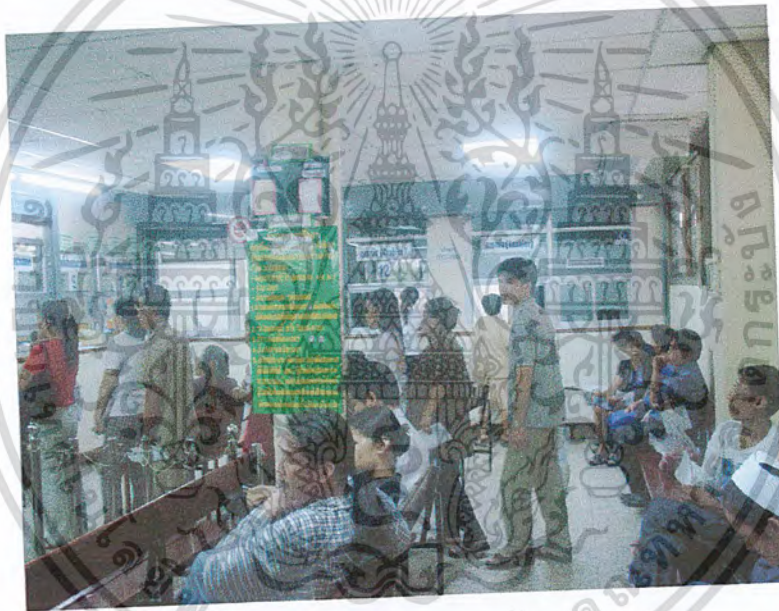


ภาพที่ 2.105 แสดงบริเวณทางเข้าส่วนการเงิน - จ่ายยา ผู้ป่วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.106 แสดงบรรยากาศส่วนจ่ายยา - รับ และรับใบสั่งยาผู้ป่วยนอก - ใน



ภาพที่ 2.107 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอย

การเงิน - จ่ายยา (คลังยา) ส่วนนี้จะไม่ได้อยู่รวมในตึกเดียวกับเวชระเบียนเนื่องจากในแต่ละแผนกจะมีห้องจ่ายยาเป็นส่วนตัวอยู่แล้ว แต่ส่วนนี้จะเป็นส่วนกลาง ซึ่งไม่ว่าผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยนอกก็สามารถมารับยาที่นี่ได้ตามที่แพทย์สั่ง โดยพื้นที่ในส่วนพักคอยจะมีขนาดเล็กเพราะเป็นอาคารเก่า ยังไม่ได้มีการปรับเปลี่ยนขยาย การแบ่งช่องให้บริการภายใน คือ

- ส่วนรับยา โดยจะแบ่งเป็นรับยาผู้ป่วยนอกและรับยาเจ้าหน้าที่
- ส่วนรับใบสั่งยา โดยจะแบ่งเป็น ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
- ส่วนการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

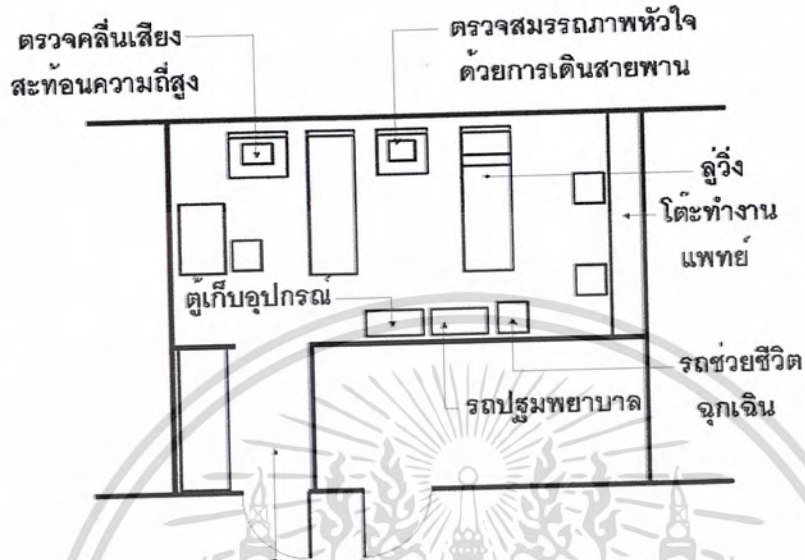
ตารางที่ 2.15 แสดงการศึกษาในส่วนของการเงิน - จ่ายยา ของโรงพยาบาลจุฬารังกรณ์

หัวข้อการศึกษา	การเงิน - จ่ายยา	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่ในส่วนพักคอยมีจำนวน และขนาดที่ไม่เพียงพอต่อการพักคอยเนื่องจามีพื้นที่แคบไม่มีการขยายเพราะเป็นอาคารเก่าไม่ได้มีการปรับขยายเพื่อรองรับการใช้งานในปัจจุบัน	- ทำให้เกิดความไม่สะดวกในการใช้บริการในช่วงเวลาเร่งด่วน
บรรยากาศ	มีความรู้สึกทึบและอึดอัด เนื่องจากเป็นส่วนรับจ่ายยาเก่าไม่ได้มีการขยายพื้นที่ แต่มีอัตราการใช้ที่สูง มีการติดป้ายประกาศที่ไม่เป็นระเบียบ เนื่องจากไม่ได้มีพื้นที่เฉพาะ	- มีความรู้สึกอึดอัดมากยิ่งขึ้นในช่วงเวลาที่มีผู้ใช้บริการที่เร่งด่วน
สีและวัสดุ	โทนสีโดยรวมของส่วนจ่ายยาจะเป็นสีครีม - พื้น หินขัด - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทำสีครีม และผนังกระจกใสในส่วนด้านหน้าทางเข้า - เพดาน ยิปซัมบอร์ด โครงเคร่า T - BAR	- โทนสีโดยรวมจะเป็นสีครีมช่วยทำให้ดูสะอาดตา - พื้นหินขัดมีความทนทานดูแลรักษาง่าย
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง และช่องแสง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ผังในเพดานพร้อมครอบฝาอลูมิเนียมเป็นตะแกรง	- แสงสว่างจากธรรมชาติช่วยทำให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า แต่ก็ไม่เพียงพอเนื่องจามีช่องแสงที่น้อย - การใช้โคมไฟแบบฝังในเพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ทันสมัย แต่มีจำนวนที่ไม่เพียงพอต่อการให้แสงสว่าง
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนพักคอยเป็นเก้าอี้ไม้ที่ค่อนข้างล้าสมัย	- มีรูปแบบที่ไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ และตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสาย

พาน



ภาพที่ 2.108 แสดงแปลนห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจและตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน



ภาพที่ 2.109 แสดงบรรยากาศหน้าห้องตรวจคลื่นหัวใจ และตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการ

การเดินสายพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.110 แสดงลักษณะเครื่องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจและเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน



ภาพที่ 2.111 แสดงบรรยากาศในส่วนของโต๊ะทำงานแพทย์และรถปฐมพยาบาล ตู้เก็บอุปกรณ์

ห้องตรวจคลื่นหัวใจ และตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพานของโรงพยาบาลจุฬารังค์กรณ์ จะไม่ได้อยู่ในส่วนของศูนย์โรคหัวใจโดยตรงแต่จะแยกออกมาอยู่อีกอาคาร ดังนั้นเมื่อแพทย์มีความเห็นว่าผู้ป่วยสมควรที่จะมีการตรวจพิเศษ ก็ส่งผู้ป่วยมายังอาคารที่มีเครื่องตรวจประเภทนี้อยู่

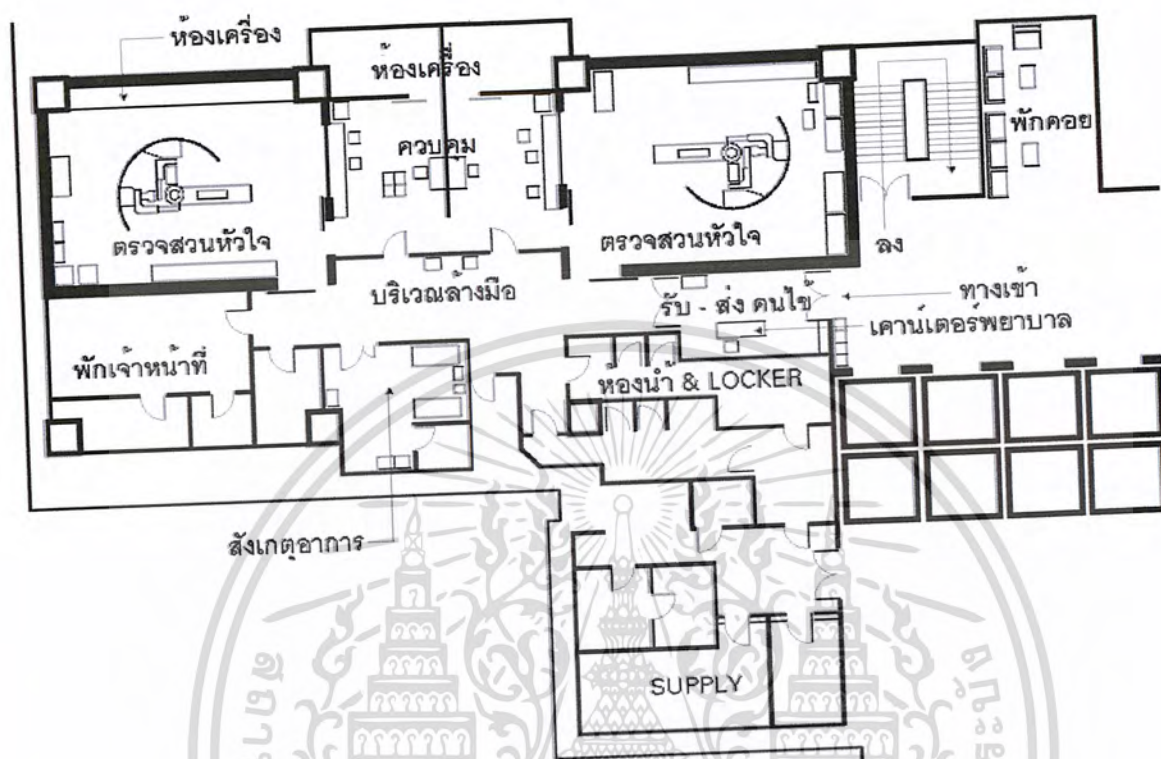
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงการศึกษาในส่วนห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ และตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจ ด้วยการเดินสายพาน ของโรงพยาบาลจุฬารังสรรค์

หัวข้อการศึกษา	การเงิน – จ่ายยา	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	ภายในห้องมีการแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งเป็นเตียงพักคอยของคนไข้ ในขณะที่คนไข้มาอาการผิดปกติ และส่วนการตรวจวินิจฉัย บริเวณด้านหน้าห้องตรวจไม่มีการจัดส่วนพักคอยไว้สำหรับผู้มารับการตรวจ	การที่ไม่มีส่วนพักคอยไว้ทางด้านหน้าห้องตรวจทำให้ในช่วงเวลาที่มีผู้มารับการตรวจ ไม่มีพักคอยที่เป็นสัดส่วน
บรรยากาศ	ภายในห้องมีบรรยากาศที่สะอาดตา และสวยงามเนื่องจากในส่วนของผนังมีการตกแต่งด้วยลวดลาย WALL PAPER	- ทำให้ผู้รับการตรวจลดความตึงเครียดในการตรวจ
สีและวัสดุ	โทนสีจะเป็นขาวและครีม - ผนัง กระเบื้องเซรามิค - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทำสีครีมครึ่งล่างและสีขาวครึ่งบน มีการติดแถบลวดลาย WALL PAPER - เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้อยู่ต่อ	- โทนสีภายในช่วยทำให้ห้องตรวจดูสะอาดตา - ผนังกระเบื้องเซรามิคจะมีรอยต่อ ซึ่งจะเป็นที่สะสมของเชื้อโรค
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ผังในเพดานพร้อมครอบฝาอลูมิเนียมเป็นตะแกรง	- แสงสว่างจากธรรมชาติช่วยทำให้ประหยัดพลังงาน - การใช้โคมไฟแบบฝังในเพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ทันสมัย
การใช้เฟอร์นิเจอร์	เป็นแบบ BUILT - IN รูปแบบธรรมดา และในส่วนด้านหน้าห้องตรวจไม่มีเก้าอี้พักคอยให้ผู้ที่มารับการตรวจ	- มีรูปแบบที่ไม่สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 แผนกตรวจสอบหัวใจ ตึก สก.



ภาพที่ 2.112 แสดงแปลนของแผนกตรวจสอบหัวใจ



ภาพที่ 2.113 แสดงบรรยากาศหน้าทางเข้าห้องสวนหัวใจ และส่วนพักคอยหน้าโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.114 แสดงบรรยากาศส่วนรับ – ส่งผู้ป่วย ซึ่งจะมีเคาน์เตอร์พยาบาลอยู่ภายในส่วนนี้ และจะมีชั้นหรือตู้ไว้สำหรับเปลี่ยนของเท้าก่อนที่จะเข้าสู่ภายในบริเวณห้องตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.115 แสดงบรรยากาศภายในห้องปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 2.116 แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมในการตรวจสวนหัวใจใน รถฉุกเฉิน รถเตรียมอุปกรณ์ในการตรวจ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เครื่องซ็อกหัวใจ และบริเวณล้างมือซึ่งจะอยู่ด้านหน้าของห้องตรวจสวนหัวใจ

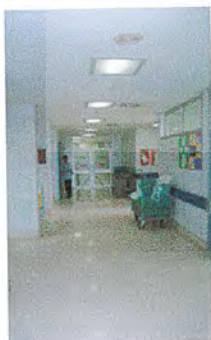
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.117 แสดงบรรยากาศภายในห้องควบคุมการทำงานของเครื่องตรวจ และแสดงลักษณะเครื่องรายงานผลการตรวจ



ภาพที่ 2.118 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ ซึ่งจะเป็นห้องที่ผู้ป่วยจะต้องเข้ามาอยู่ก่อน - หลังการตรวจ



ภาพที่ 2.119 แสดงบรรยากาศทางเดินด้านหน้าห้องตรวจ และบริเวณพักอุปกรณ์ก่อนที่จะนำไปอบฆ่าเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.17 แสดงการศึกษาในส่วนห้องตรวจสวนหัวใจ ตึก สก. ของโรงพยาบาลจุฬารังค์ภรณ์

หัวข้อการศึกษา	ห้องตรวจสวนหัวใจ	ข้อดี - ข้อเสีย
พื้นที่ใช้สอย	มีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยอย่างเป็นสัดส่วน คือ ในส่วนแรก รับ-ส่งผู้ป่วย ซึ่งจะเป็นส่วนเชื่อม ระหว่างเขตห้องตรวจ และเขตภายนอก ส่วนของบริเวณตรวจสวนหัวใจ จะประกอบ ไปด้วยห้องสังเกตอาการ ห้องตรวจสวนหัวใจ ห้องควบคุมเครื่องตรวจ ห้องเครื่อง ห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้อง SUPPLY	- มีพื้นที่เป็นสัดส่วน ชัด เจนในการทำงาน
บรรยากาศ	ชาวสะอาด โปร่ง สบายตา เนื่องจากทาง สัญจรภายในไม่มีการนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ออกมา วาง	- ดูแลเรื่องความสะดวก ได้ง่าย แต่ไม่มีความน่าสนใจ
สีและวัสดุ	โทนสีภายในจะเป็นสีขาวทั้งหมด - พื้น ในส่วนของห้องตรวจและควบคุม เป็นพื้นกระเบื้องเบ็องยง ส่วนบริเวณภายนอก ทั่วไป จะเป็นพื้นหินขัด - ผนัง ก่ออิฐฉาบปูนทำสีขาวติด WALL GURD สีน้ำเงิน - เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อ	- โทนสีภายในช่วยทำให้ ห้องตรวจดูสะอาดตา - พื้นทนทาน และดูแล รักษาทำความสะอาดง่าย - ไม่มีแนวโครงเคร่า T- BAR กวนสายตา
แสงสว่าง	ได้จากแสงธรรมชาติที่เข้ามาทางหน้าต่าง และมีช่องแสงของผนังภายในเพื่อเปิดให้แสงจาก ภายนอกเข้ามาได้อย่างทั่วถึง ไฟหลอดฟลูออโรสเซนต์ ผังในเพดานพร้อม ครอบบอติล็คฝ้ากรองแสง	- แสงสว่างจากธรรมชาติ ช่วยทำให้ประหยัดพลังงานไฟ ฟ้าในช่วงกลางวัน - การใช้โคมไฟแบบฝังใน เพดานทำให้ดูไม่เกะกะ ทัน สมัย และกรองด้วยบอติล็คฝ้า ทำให้แสงสว่างออกมาได้ไม่ เต็มที่
การใช้เฟอร์นิเจอร์	ในส่วนของห้องเจ้าหน้าที่ เคาน์เตอร์ พยาบาลใช้อุปกรณ์สำนักงานทั่วไป	- มีรูปแบบที่ไม่น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปโครงการเปรียบเทียบโรงพยาบาลจุฬารงค์กรณ์

พื้นที่ใช้สอย

มีการจัดพื้นที่ใช้สอยที่ครบถ้วน สัมพันธ์กันกับการใช้งาน โดยมีโถงพักคอยด้านล่างขนาดใหญ่ พร้อมที่จะกระจายผู้มารับบริการให้กระจายไปตามประเภทของโรคที่มารับการรักษาได้อย่างมีระบบ

บรรยากาศ

มีความโอเอียง โถงโปร่ง เนื่องจากมีส่วน Hall ขนาดใหญ่ และผนังโดยรอบเป็นกระจกใส สามารถเชื่อมบรรยากาศจากภายนอกเข้าสู่ภายในได้ดี และในส่วนรักษาต่าง ๆ ใช้โทนสีขาวยังให้ความสะอาดตา แต่ยังไม่มีการเว้นจังหวะของผนังเพื่อให้เกิดความน่าสนใจเท่าที่ควร

สีและวัสดุ

ในส่วนของโถงด้านล่าง (เวชระเบียน) พื้นใช้หินแกรนิตเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้ดูหรูหรา แต่ในส่วนรักษาต่าง ๆ ใช้เป็นหินขัดทำให้ง่ายต่อการดูแลรักษาทำความสะอาด

แสงสว่าง

ส่วนของโถงเวชระเบียน มีการซ่อนไฟที่เพดานช่วยทำให้เกิดเป็นมิติมีความน่าสนใจ และยังได้รับแสงจากธรรมชาติอย่างเต็มที่เนื่องจากเป็นผนังกระจก และในส่วนรักษาอื่น ๆ ใช้ไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ ตัวคอมฝังในเพดาน ทำให้ดูเรียบร้อยไม่เกะกะ

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์

รูปแบบธรรมดา ไม่ค่อยมีความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและรายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาลักษณะและสภาพแวดล้อมทั่วไปในจังหวัดขอนแก่น

3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

จังหวัดขอนแก่น ตั้งอยู่ที่ราบสูงโคราช เป็นเมืองศูนย์กลางการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีศักยภาพทางการท่องเที่ยว และความเจริญรุ่งเรืองในด้านต่าง ๆ เป็นศูนย์กลางทางการศึกษา คือเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น แหล่งวิทยาการที่ใหญ่ที่สุดของภาคอีสานขอนแก่นอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครเป็นระยะตามทางหลวงหมายเลข 2 หรือถนนมิตรภาพ 445 กิโลเมตร และตามทางรถไฟสายกรุงเทพ - หนองคาย 450 กิโลเมตร มีพื้นที่ประมาณ 10,886 ตร.กม. หรือประมาณ 6.8 ล้านไร่เท่ากับ 6.5 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้



ภาพที่ 3.1 แสดงสถานที่ตั้งของจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ จังหวัดอุดรธานี , จังหวัดเลย และจังหวัดหนองบัวลำภู
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ จังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม
ทิศใต้	ติดต่อกับ จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดบุรีรัมย์
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดชัยภูมิ

ดวงตราประจำจังหวัดขอนแก่น

ครั้งหนึ่ง ต้นมะขามใหญ่ที่ตัดโค่นลงไว้หลายปีกลับงอกงามมีกิ่งก้านสาขาขึ้นอีก ชาวเมืองถือว่าเป็นนิมิตอันศักดิ์สิทธิ์ จึงพร้อมใจกันสร้างเจดีย์ครอบต้นมะขามแก่นั้นไว้ และถือเป็นสิ่งเคารพบูชา ต่อมาคำว่า " ขามแก่น " ก็เพี้ยนมาเป็น ขอนแก่น



ภาพที่ 3.2 แสดงตราประจำจังหวัดขอนแก่น เป็นรูปเจดีย์ครอบต้นมะขาม

คำขวัญประจำจังหวัดขอนแก่น

" พระธาตุขามแก่น เสียงแคนดอกคูน ศูนย์รวมผ้าไหม ร่วมใจผูกเสี่ยว เที่ยวขอนแก่นนครใหญ่ ไดโนเสาร์สิรินธรเน่ เจริญหนองหวายโอลิมปิก "

3.1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดขอนแก่น โดยทั่วไปเป็นที่ราบสูงมีพื้นที่สูงต่ำสลับ เป็นคลื่น พื้นที่เป็นภูเขาและลุ่มแม่น้ำ สามารถแบ่งสภาพพื้นที่ของจังหวัดออกได้ 3 ส่วนคือ

1. บริเวณที่สูงทางตะวันตก สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาในเทือกเขาตงพญาเย็น บางส่วนเป็นพื้นที่คลื่นลอนตื้นถึงตอนลึก ภูมิอากาศแบบนี้ครอบคลุมบริเวณ อำเภอสีชมพู , อำเภอภูผาม่าน , อำเภอภูเวียง , อำเภอหนองเรือ , อำเภออุบลรัตน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริเวณที่สูงตอนกลาง ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลอนตื้น มีทั้งที่ดอนสลับที่นา บางส่วนเป็นเนินเขาเตี้ย ๆ สภาพภูมิประเทศครอบคลุมบริเวณ อำเภอกระนวนตอนกลาง และ บริเวณตะวันออกของอำเภอสวนงาม อำเภอน้ำพอง และพื้นที่ทางทิศเหนือของอำเภอเมือง

3. บริเวณแอ่งโคราชส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น มีดอนสลับที่นา และบางส่วน เป็นพื้นที่ราบสูง นอกจากนี้ยังมีบางส่วนเป็นพื้นที่สูง บริเวณนี้บางส่วนอยู่ในลุ่มแม่น้ำชี ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของอำเภอบ้านไผ่ , อำเภอพระยืน , อำเภอชนบท , อำเภอเวียงใหญ่ , อำเภอเวียงน้อย , อำเภอเปือยน้อย และอำเภอพล

3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดขอนแก่นตั้งอยู่ที่ราบสูงโคราช อยู่ระหว่างเส้นรุ้ง 15 -17 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 - 103 องศาตะวันออก

สภาพอากาศของจังหวัดขอนแก่นโดยทั่วไปมีฝนตกเฉลี่ยประมาณ 1,225.5 มิลลิเมตร / ปี อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 15.4 องศาเซลเซียส และสูงสุด 38 องศาเซลเซียส ประกอบด้วย 3 ฤดู คือ

- ฤดูร้อน เริ่มต้นตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม มีอากาศแห้งแล้ง และร้อนมากและจะร้อนจัดในช่วงเดือนเมษายนของทุกปี อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายนวัดได้ 39.9 องศาเซลเซียส
- ฤดูฝน เริ่มต้นตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนตุลาคม ซึ่งจะมีฝนตกชุกในเดือนสิงหาคมของทุกปี
- ฤดูหนาว เริ่มต้นตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์ สภาพภูมิอากาศจะหนาวเย็นโดยทั่วไป และจะหนาวจัดในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือน มกราคมของทุกปี อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 15.40 องศาเซลเซียสในเดือนธันวาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.4 การสาธารณสุข

จำนวนสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดขอนแก่น

ปี 2538 จังหวัดขอนแก่นมีอัตราการเพิ่มของประชาชน คิดเป็นอัตรา 15.68 และมีอัตราการตายคิดเป็นอัตรา 4.97 (ต่ออัตราประชากร 1000 คน) มีจำนวนสถานบริการสาธารณสุขทั้งสิ้น 281 แห่ง จำนวนเตียงรวมทั้งหมด 2579 เตียง แยกเป็นภาครัฐและเอกชนได้ดังนี้

1. สังกัดกระทรวงสาธารณสุข

หน่วยงานสาธารณสุขจังหวัด

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	1 แห่ง
- โรงพยาบาลศูนย์ (683) เตียง	1 แห่ง
- โรงพยาบาลชุมชน	19 แห่ง
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและกิ่งอำเภอ	24 แห่ง
- สถานีอนามัย	212 แห่ง

หน่วยงานสาธารณสุขส่วนกลางที่มีสำนักงานตั้งอยู่ในภูมิภาค

- ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ เขต 6	
- โรงพยาบาลแม่และเด็กขอนแก่น	200 เตียง
- โรงพยาบาลแม่และเด็กพล	60 เตียง
- ศูนย์บำบัดรักษาเยาเสพติตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
- ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อม เขต 6	
- ศูนย์มาเลเรีย เขต 3 จังหวัดขอนแก่น	
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เขต 6	
- ศูนย์ประชาชนบท เขต 3	
- วิทยาลัยสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น	
- ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	
- ศูนย์สุขภาพจิต 3	
- โรงพยาบาลจิตเวช ขอนแก่น (327 เตียง)	
- สำนักงานควบคุมโรคติดต่อ เขต 6	
- ศูนย์กามโรค เขต 6	
- ศูนย์วัณโรค เขต 6	
- ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อทั่วไป เขต 6	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศูนย์ควบคุมโรคเรื้อน เขต 6

- สถานพยาบาลโรคติดต่อ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (30 เตียง)

2. สังกัดกระทรวงอื่น ๆ

- โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (781 เตียง)

- โรงพยาบาลค่ายพัชรินทร์ ทหารบก จังหวัดขอนแก่น (30 เตียง)

- ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาล 4 แห่ง

3. โรงพยาบาลเอกชน 8 แห่ง

- โรงพยาบาลสมอนุสรณ์ 30 เตียง

- โรงพยาบาลหาญอาสา 30 เตียง

- โรงพยาบาลโมกุล 30 เตียง

- โรงพยาบาลเซนต์ปอล 30 เตียง

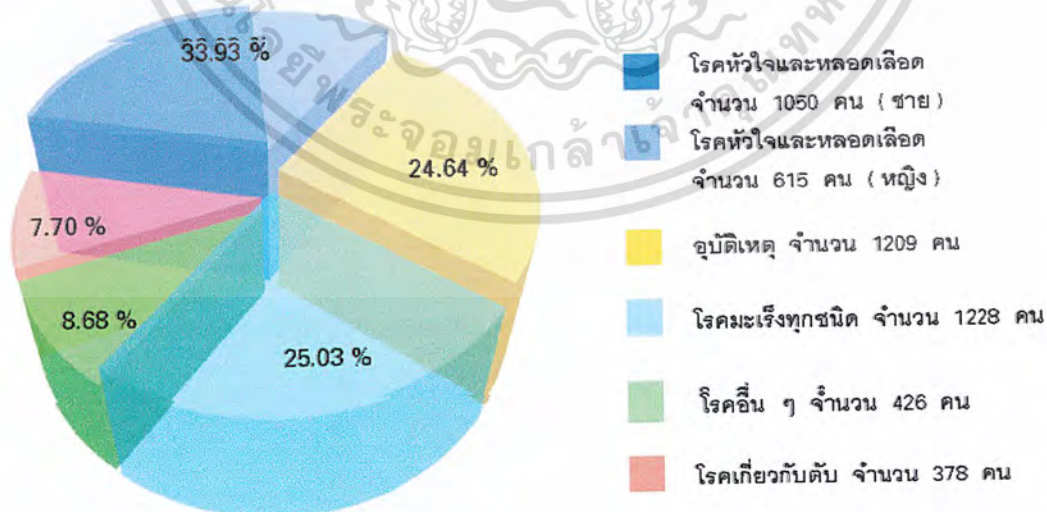
- โรงพยาบาลสามารถไปสิคคลินิก 10 เตียง

- โรงพยาบาลราชพฤกษ์ 50 เตียง

- โรงพยาบาลขอนแก่นราม ขนาด 200 เตียง เปิดดำเนินการก่อน 50 เตียง

- โรงพยาบาลประชาเวช ขนาด 200 เตียง เปิดดำเนินการก่อน 50 เตียง

ผู้ป่วยภายในจังหวัดขอนแก่น ซึ่งป่วยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นอัตราการเสียชีวิตของประชากรในจังหวัดสูงสุดเป็นอันดับที่หนึ่ง คือ 1665 คน แยกเป็น ชาย 916 คน หญิง 519 คน



ภาพที่ 3.3 แสดงการตายโดยแยกสาเหตุที่สำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.5 การปกครอง

จังหวัดขอนแก่นแบ่งการปกครองออกเป็น 20 อำเภอ ดังนี้ คือ อำเภอเมืองขอนแก่น , อำเภอบ้านไผ่ , อำเภอชนบท , อำเภอัญญาคีรี , อำเภอพล , อำเภอพระยืน , อำเภอหนองสองห้อง , อำเภอเวียงชัย , อำเภอเวียงใหญ่ , อำเภอเปือยน้อย , อำเภอบ้านฝาง , อำเภอกระนวน , อำเภอน้ำพอง , อำเภออุบลรัตน์ , อำเภอเขาสวนกวาง , อำเภอหนองเรือ , อำเภอภูเวียง , อำเภอชุมแพ , อำเภอพุมาน , อำเภอสีชมพู และ 5 กิ่งอำเภอ คือ กิ่งอำเภอโคกโพธิ์ชัย , กิ่งอำเภอหนองนาคำ , กิ่งอำเภอซำสูง , กิ่งอำเภอบ้านแฮด และกิ่งอำเภอโนนศิลา

3.1.6 การคมนาคม

จังหวัดขอนแก่น มีการติดต่อคมนาคมไปหาผู้อื่นอย่างสะดวกสบาย ดังนี้
การเดินทางสู่จังหวัดขอนแก่นมีดังนี้

1. การเดินทางโดยรถยนต์ จากกรุงเทพมหานคร สามารถเลือกเส้นทางได้ 2 เส้นทาง คือ เดินทางโดยทางรถยนต์ไปตามถนนสายเอเชียสาย 1 เข้าสู่สระบุรีแล้ววิ่งไปตามเส้นทางถนนมิตรภาพ ทางหลวงหมายเลข 2 เข้าสู่จังหวัดนครราชสีมา จากนั้นนครราชสีมาไปตามเส้นทางหลวงหมายเลข 2 ขึ้นไปอีกประมาณ 100 กว่ากิโล ก็จะถึงจังหวัดขอนแก่น อีกเส้นทางหนึ่งคือใช้เส้นทางจากกรุงเทพมหานคร ถึงสระบุรีแล้วตรงไปตามถนนสายสระบุรี – ลำน้ำพอง – ม่วงค่อม – ด่านขุนทด – ชัยภูมิ แล้วจึงเข้าถึงขอนแก่น หรือสระบุรี – ลำน้ำพอง – อ.เทพสถิต- ชัยภูมิ - ขอนแก่น
2. ทางรถไฟ เริ่มจากกรุงเทพมหานคร (หัวลำโพง) สระบุรี นครราชสีมา ถึงขอนแก่น มีขบวนรถธรรมดา รถเร็ว รถด่วนดีเซลรางปรับอากาศ
3. ทางเครื่องบิน มีเที่ยวบินติดต่อกรุงเทพมหานคร – ขอนแก่น วันละ 4 เที่ยวบิน ใช้เวลาเดินทาง 45 นาที โดยเฉพาะปัจจุบันจังหวัดขอนแก่นกำลังปรับปรุงขยายสนามบินนานาชาติ

ภาพที่ 3.4 แสดงการเดินทางสู่จังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 3.4 แสดงการเดินทางสู่จังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.7 เศรษฐกิจ

พืชเศรษฐกิจ

พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดขอนแก่น ที่มีการเพาะปลูกมาก 3 ชนิด ได้แก่

อ้อย จากสถิติการเพาะปลูก ปี 2535-2539 พบว่า ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ในปี 2539 ผลิตได้จำนวน 2,762,924 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2538 เป็นจำนวน 392,508 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 16.56 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2539 เป็นจำนวน 268,989 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2538 เป็นจำนวน 5,931 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.25

มันสำปะหลัง จากสถิติการเพาะปลูกปี 2535-2539 พบว่า ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือ ในปี 2539 ผลิตได้จำนวน 622,833 ตัน ลดลงจากปี 2538 เป็นจำนวน 80,682 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 11.47 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2539 เป็นจำนวน 288,432 ไร่ ลดลงจากปี 2538 เป็นจำนวน 54,510 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 15.89

ข้าวนาปี จากสถิติการเพาะปลูกปี 2535-2539 พบว่า ปริมาณผลผลิตมี แนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ในปี 2539 ผลิตได้จำนวน 490,487 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2538 เป็นจำนวน 92,878 ตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 23.36 โดยมีเนื้อที่เพาะปลูกในปี 2539 เป็นจำนวน 1,977,770 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2538 เป็นจำนวน 256,186 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 14.88

อุตสาหกรรม

การพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของจังหวัดขอนแก่นมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มความสำคัญต่อเศรษฐกิจของ จังหวัดขอนแก่นมากขึ้น โดยเฉพาะด้านการลงทุน และการจ้างงาน เพราะได้ส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดในภาพรวมงานด้านอุตสาหกรรมแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ที่สำคัญ คือ

อุตสาหกรรมทั่วไป จากสถิติจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนประกอบกิจการใน จังหวัดขอนแก่น จนถึงสิ้นเดือนธันวาคม 2539 มีโรงงาน ทั้งสิ้นจำนวน 4,772 แห่ง เงินทุน 20,327.31 ล้านบาท การจ้างงาน 34,433 8 เมื่อแยกเป็นประเภทตามจำนวนเงินลงทุนแล้วแยกได้ เป็น 3 ประเภทดังนี้

อุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดเล็ก (เงินทุนต่ำกว่า 10 ล้านบาท) ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2539 มีโรงงานจำนวน 4,629 แห่ง เงินทุน 1,886.24 ล้านบาท การจ้างงาน 19,363 คน อุตสาหกรรมประเภทนี้ส่วนใหญ่ เป็นอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับวัตถุดิบทางการเกษตร โดย จะตั้งกระจายอยู่ตาม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งวัตถุดิบและแนวถนนสายสำคัญ อุตสาหกรรมแปรรูป อาหารและเครื่องดื่ม จะมีตั้งอยู่ตามชุมชน เมืองและ อุตสาหกรรมแปรรูปไม้ วัสดุก่อสร้าง เครื่องเรือน และช่อมยานยนต์ จะมีอยู่เกือบทุกอำเภอในจังหวัด

อุตสาหกรรมขนาดกลาง (เงินทุน 10 - 100 ล้านบาท) ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2539 มีโรงงานจำนวน 124 แห่ง เงินทุน 3,895.99 ล้านบาท การจ้างงาน 9,247 คน อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ ตัดเย็บเสื้อผ้าพอกหนังสือ ผักผลไม้กระป๋อง แป้งมัน เครื่องจักรกลการเกษตร โรงงาน ดัง กล่าวจะตั้งอยู่ตามแนวถนนทางหลวงหมายเลข 2

อุตสาหกรรมขนาดใหญ่(เงินทุนมากกว่า 100 ล้านบาท) ณ สิ้นเดือนธันวาคม 2539 มีโรงงานจำนวน 19 แห่ง เงินทุน 14,545.08 ล้านบาท การจ้างงาน 5,823 คน อุตสาหกรรมที่สำคัญคือ การผลิตเยื่อกระดาษ น้ำตาล สุรา เบียร์ ไซดา น้ำดื่ม แหวน ไม้อัดจาก ชานอ้อย ท่อพีวีซี ชนิดแข็ง และอ่อน พร้อมอุปกรณ์ เชือก ขน แปรง และเส้นจากพลาสติก ช่อมและต่อตัวถังรถยนต์ รถพ่วง เครื่องเรือน จากไม้ และกระเบื้องมุงหลังคา โรงงานดังกล่าวส่วนใหญ่ จะตั้งอยู่ตามถนนทางหลวงหมายเลข 2

อุตสาหกรรมครัวเรือน อุตสาหกรรมครัวเรือนส่วนใหญ่จะเป็นประเภทหัตถกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากไหม ผลิตภัณฑ์จักสาน ผลิตภัณฑ์จากไม้ และเครื่องปั้นดินเผา จากความก้าวหน้าในด้านอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 ที่กำหนดให้ จังหวัดขอนแก่นเป็น 1 ใน 9 จังหวัดศูนย์กลางอุตสาหกรรม เพื่อให้เป็นฐานการผลิตอุตสาหกรรมของภูมิภาค และเป็นการ กระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาคและท้องถิ่น บทบาทของจังหวัดขอนแก่นในด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม จึงเด่นชัดและเป็นที่น่าสนใจของนักลงทุนในประเทศและต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3.1.7 สถานที่ท่องเที่ยว

ตารางที่ 3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น

สถานที่ท่องเที่ยว	รายละเอียด
<p>วัดอุดมคงคารัตน</p> 	<p>วัดอุดมคงคารัตน ตั้งอยู่เชิงเขา ซึ่งล้อมรอบบริเวณวัด สงบร่มรื่น ด้วยธรรมชาติ มีลำธารน้ำไหลผ่านตลอดปีที่สวยงามคือ ยอดหลังคาวิหารที่เป็นสี่ทองเหลืองอร่าม บานประตูประดับด้วยลวดลาย สวยงาม ภายในวิหาร แบ่งเป็น ส่วนพิพิธภัณฑ์เล็ก ๆ จัดแสดงเครื่องอัฐบริวารของหลวงปู่ฝาง พระอาจารย์ที่เป็นที่เคารพสักการะของคนอีสาน</p>
<p>พระธาตุขามแก่น</p> 	<p>บนทางหลวงสาย ขอนแก่น - กาฬสินธุ์ ห่างจากศาลากลางจังหวัดขอนแก่น ไปทางประมาณ 12 ก.ม ชาวขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียงเชื่อกันว่าพระธาตุขามแก่นเป็นจุดยึดเหนี่ยวทางใจเป็นปูชนียสถานสิทธิ์คู่อีสานอีแห่งหนึ่ง</p>
<p>พิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติขอนแก่น</p>	<p>เป็นที่เก็บรวบรวมและจัดแสดงโบราณวัตถุและศิลปวัตถุอันมีค่า ตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ จนถึงสมัยประวัติศาสตร์ มีการจัดแสดงโครงกระดูกมนุษย์ยุคหินใหม่ที่บ้านเชียงและเครื่องมือ เครื่องใช้ของผู้คนในยุคหนึ่ง สิ่งที่น่าสนใจสำหรับพิพิธภัณฑ์แห่งนี้ คือใบเสมาหินทรายขนาดใหญ่เป็นงานพุทธศิลป์สมัยทวารวดีจำหลักภาพพุทธประวัติที่งดงามแลสมบูรณมาก</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น

สถานที่	รายละเอียด
<p>บึงแก่นนคร</p> 	<p>เป็นสถานที่ที่นิยมมาพักผ่อนหย่อนใจ และทำกิจกรรมนันทนาการของชาวเมืองเพราะมีบรรยากาศสบายๆ พื้นที่โดยรอบมีการปรับ ปรุตกแต่งให้เป็นสวนสุขภาพ ระดับประดาด้วยประติมากรรมรูปต่างๆ ดูเพลินตาเพลินใจ นอกจากนี้ยังมีสนามเด็กเล่นและร้านอาหารเปิดบริการหลายประเภท เหมาะมากสำหรับการพาครอบครัวไปเปลี่ยน บรรยากาศ</p>
<p>กู๋ประภาชัย</p>	<p>กู๋ประภาชัย หรือ กู๋บ้านนาคำน้อย สันนิษฐานว่าเป็นอโรคยาศาลสร้างในสมัยพระเจ้าชัยวรมันที่ 7 แห่งอาณาจักรขอมโบราณ ราวพุทธศตวรรษที่ 18 (พ.ศ. 1720-1760) บรรยากาศโดยรอบบริเวณดูร่ม ครึ้มโบราณ</p>
<p>เขื่อนอุบลรัตน์</p> 	<p>เรียกอีกชื่อว่า "เขื่อนพองหนีบ" เป็นเขื่อนเอนกประสงค์ที่ใหญ่ที่สุดในภาคอีสาน มีประโยชน์ในด้านต่างๆ มากมายทั้งการ ผลิตกระแสไฟฟ้า การเกษตร การประมง การป้องกันอุทกภัย การคมนาคม ตลอดไปจนถึงเป็นที่สำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ภายในบริเวณมีร้านอาหารมากมายหลายประเภท ตั้งแต่อาหารตามสั่งไปจนถึงส้มตำ แต่ อาหารจานเด็ดก็คือปลานิลซึ่งจับได้ภายในเขื่อนนั่นเอง นำไปประกอบอาหารได้สารพัดประเภท เช่น ปลานิล ชุบเกลืออย่าง ต้มยำปลานิล นึ่งปูเสื่อรับประทาน แบบสบายๆเข้ากับบรรยากาศ</p>
<p>บางแสน 2</p>	<p>ตั้งอยู่ที่บ้านหินเพิง ตำบลท่าเรือ อยู่ห่างจากอำเภอมืองไปประมาณ 53 กิโลเมตร บรรยากาศโดยรอบ ของชายหาดริมทะเลสาบ น้ำจืดเหนือเขื่อนอุบลรัตน์ สวยสะอาดตาเมื่อพระอาทิตย์ฉาย ส่องลงมาใน ยามเย็นกระทบกับทิวเขาภูเก้าที่ตั้งตระหง่านอยู่ด้านหลัง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น

สถานที่	รายละเอียด
<p data-bbox="157 427 430 472">เมืองโบราณโนนเมือง</p> <p data-bbox="157 837 311 882">กู๋เป็อยน้อย</p>  <p data-bbox="157 1227 413 1317">การเดินทางรอยเท้าไดโนเสาร์</p>  <p data-bbox="157 1644 460 1733">อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ</p>	<p data-bbox="506 427 1290 775">ประวัติศาสตร์ที่น่าสนใจ เมืองโบราณแห่งนี้เคยมีชุมชนมาตั้งแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์ (ตอนปลาย) พบ โครงกระดูกมนุษย์อายุราว 2,500 ปี ผู้คนสมัยนี้มีพิธีฝังศพตามประเพณีโบราณ มีการฝังเครื่องมือเครื่องใช้ลงไปพร้อมศพด้วย เช่น หม้อและภาชนะดินเผา มีทั้งลายเขียนสี ลายขีดขีด และลายเชือกทาบ รวมทั้ง กำไลสำริด กำไลกระดูกสัตว์ เปลือกหอย ลูกปัดหินสี ฯลฯ</p> <p data-bbox="506 786 1290 1066">ถึงแม้จะเป็นปราสาทหินที่มีขนาดไม่ใหญ่เท่ากับปราสาทหินพิมายหรืออีกหลายแห่งที่พบ ทางอีสาน ตอนใต้แต่ก็นับเป็นปราสาทเขมรที่สมบูรณ์มากแห่งหนึ่ง ปราสาทเป็อยน้อย หรือ ที่ชาวบ้านเรียกว่า พระธาตุกู๋ทอง เป็นศิลปะผสมระหว่างศิลปะเขมร แบบบาปวน และแบบนครวัด สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเทวสถานในศาสนาฮินดู</p> <p data-bbox="506 1200 1290 1424">จังหวัดขอนแก่นถึงอำเภอภูเวียง ระยะทาง 58 ก.ม จากอำเภอภูเวียงถึงบ้านโคกสูง 12 ก.ม จากบ้านโคกสูง ต้องเดินขึ้นสู่รอยเท้าไดโนเสาร์ ประมาณ 5 ก.ม การเดินเข้าชมอุทยาน ฯ ติดต่อเจ้าหน้าที่อุทยาน บริเวณภูประติมา อ. ภูเวียง จ.ขอนแก่น ทุกวัน</p> <p data-bbox="506 1603 1290 1895">ตั้งของสำนักงานอุทยานจะอยู่บริเวณภูพานคำริมทะเลสาบเหนือเขื่อนอุบลรัตน์มีทิวทัศน์ที่สวยงามมาก โดยเฉพาะเวลาพระอาทิตย์ตก ภายในบริเวณที่ทำการอุทยานฯ มีสถานที่ สำหรับตั้งค่ายพักแรมได้ สิ่งที่น่าสนใจส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณภูเก้าในเขตจังหวัดหนองบัวลำภู</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น

สถานที่	รายละเอียด
อุทยานแห่งชาติน้ำพอง	<p>ทำการอุทยานตั้งอยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำอุบลรัตน์ เป็นทั้งแหล่งต้นน้ำของลำน้ำชี ลำน้ำพอง และแหล่ง สมุนไพร พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขา ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้งในบริเวณอุทยานมีจุดชมวิวยูหลายแห่ง ได้แก่ "จุดชมวิวยินข้างสี" เป็นกลุ่มหินใหญ่บนสันเขาป่าโสกแต่ ด้านข้างของหินมีรอยดินที่ช้างใช้ลำตัวสีก้อนหินติดอยู่</p>
อุทยานแห่งชาติภูผาม่าน	<p>รูปลักษณะภายนอกของอุทยานแห่งนี้คือเทือกเขาหินปูนที่มีหน้าผาตัดตรงดิ่งลงมาเป็นริ้วๆคล้ายผ้าม่าน สภาพป่าของที่นี่ยังอุดมสมบูรณ์ด้วยป่าดิบ และป่าไม้เบญจพรรณ สภาพอากาศจะเย็นชื้นเกือบตลอดปี</p>
น้ำตกตาดฟ้า	<p>ที่ตั้งเป็นที่เกิดจากลำห้วยตาดฟ้าซึ่งเป็นเส้นแบ่งเขตอำเภอม่วนม่าน จังหวัดขอนแก่น กับอำเภอน้ำหนาว จังหวัดเพชรบูรณ์ ท้องที่บ้านดงสระคร่าน หมู่ 7 ตำบลวังสวาบ ห่างจากที่ว่าการอำเภอม่วนม่านประมาณ 40 ก.ม ยังไม่มีทางรถเข้าถึง ลักษณะทั่วไป มีชั้นน้ำตกประมาณ 5 ชั้น ชั้นที่มีความสูงความสวยงามมากที่สุดเป็นน้ำตกชั้นสุดท้าย มีความสูง ประมาณ 80 เมตร น้ำตกตาดฟ้านักท่องเที่ยวสามารถเดินทางไปเที่ยวชมได้เฉพาะช่วงน้ำตก ถูฝนเท่านั้น</p>
ถ้ำพญานาคราช	<p>ภายในมีหินงอกหินย้อยลักษณะเป็นริ้วคล้ายผ้าม่านประดับด้วยเกร็ดประกายแวววาวของหินแร่สวยงามมากถ้ำนี้มีความคดเคี้ยวคล้ายดั่งตัวพญานาค ยาวประมาณ 1 กิโลเมตร</p>
ถ้ำลายแทง	<p>อยู่ถัดจากถ้ำพญานาคราชมาประมาณ 800 เมตร มีภาพเขียนสีโบราณบนผนังถ้ำกว้าง ประมาณ 2 ตารางเมตร ภาพมีลักษณะต่างๆ เช่น ภาพคน สัตว์และอื่นๆ รวมแล้วประมาณ 70 ภาพ</p>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.1 แสดงสถานที่ท่องเที่ยวภายในจังหวัดขอนแก่น

สถานที่	รายละเอียด
ถ้ำค้างคาว	ภายในถ้ำมีค้างคาวขนาดเล็กอาศัยอยู่บนปลั้วกันๆตัว ภายในถ้ำมีกลิ่นเหม็นฉุนจัด ทุกวันค้างคาวจะ ออกจากถ้ำในเวลาประมาณ 18.00 น. ตอนบินออกจะใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที โดยจะบินออกเป็น กลุ่มยาวนับสิบกิโลเมตร
ถ้ำพระ	อยู่ใกล้เคียงกับถ้ำค้างคาว เป็นถ้ำที่มีลักษณะยาวเฉียงขึ้น ด้านบนสามารถ เดินทะลุถึงยอดภูผาม่านได้แต่เส้นทาง ค่อนข้างลำบากภายในถ้ำมีหินงอกหินย้อยสวยงามและมีเสาหินขนาดใหญ่
เทศกาล เทศกาลดอกคูณเสียงแคน	จัดขึ้นระหว่างวันที่ 13-15 เมษายน ของทุกปี บริเวณบึงแก่นนคร กิจกรรมเริ่มด้วยการทำบุญตักบาตร การสงฆ์น้ำพระ ภายในงานมีการจัดแสดงนาฏศิลป์พื้นบ้าน ขบวน เกรียนนุพลชาติ การประกวดอาหารอีสาน การแข่งเรือในบึงแก่นนคร เป็นต้น
เทศกาลไหว้พระธาตุขามแก่น	จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีในวันเพ็ญเดือนหก (วันขึ้น 15 ค่ำเดือน 6) ณ วัดเจติยภูมิ เป็นงานเฉลิมฉลอง พระธาตุเพื่อให้ประชาชนได้สักการะพระธาตุคู่บ้านคู่เมือง ในงานมีการ แสดงศิลปะพื้นบ้าน และการออกร้านจำหน่ายสินค้าต่างๆ
งานเทศกาลไหมและประเพณีผูกเสี่ยว และงานกาชาด	จัดขึ้นเป็นประจำทุกปีในช่วงปลายเดือน พฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคม เป็นเวลา 10 วัน 10 คืน บริเวณสนามกีฬาากลางจังหวัด งานเทศกาลไหม และประเพณีผูกเสี่ยวนี้ สืบเนื่องมาจากประชาชน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีอาชีพรองที่นอกเหนือจากการทำนา ประกอบกับมีประเพณีการ ผูกเสี่ยวซึ่งเป็นขนบธรรมเนียมดั้งเดิมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาที่ตั้งและอาณาเขตของโครงการ

3.2.1 สถานที่ตั้งโครงการ

ปัจจุบันอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ 123 ถนน มิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

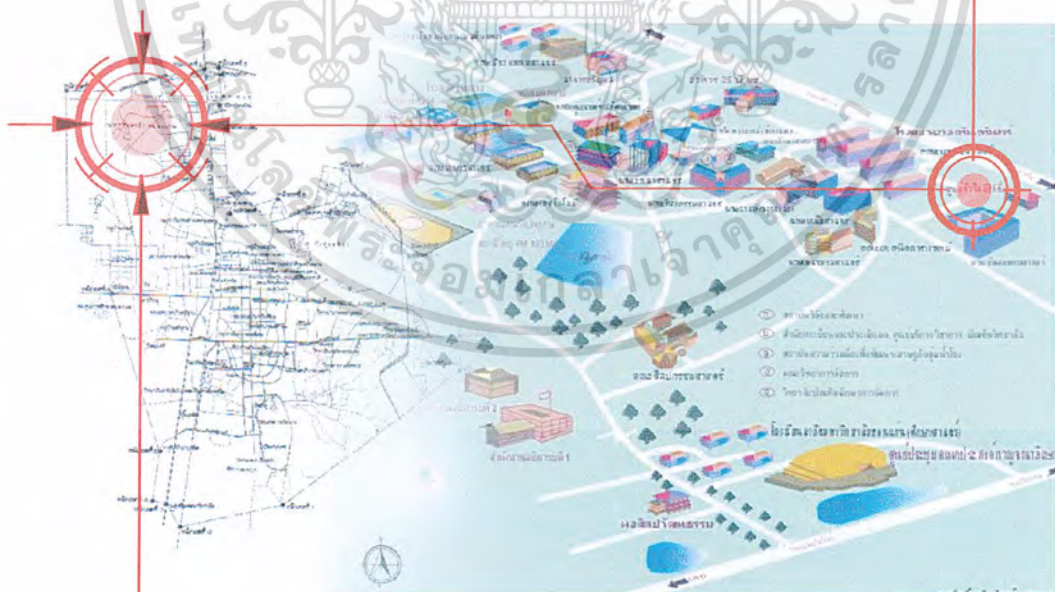
การเข้าสู่โครงการ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น สามารถเข้าสู่ตัวโครงการได้ 2 ทางคือ

1. ถนนมิตรภาพด้านทางเข้า ทิศตะวันออกเฉียง
2. ถนนมะลิวัลย์ด้านทางเข้า ทิศใต้

โดย รถส่วนตัว รถโดยสารประจำทาง สาย 5 , 8 , 10 , 15 ซึ่งจะมาทางถนนมะลิวัลย์ และรถประจำทางสาย 4 , 16 , 14 , 19 , 20 ซึ่งจะมาทางถนนมิตรภาพ ซึ่งสามารถเข้ามาทางด้านหน้าโรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ หรือ จาก หน้าสถาบันสามารถเข้าสู่อาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้โดยใช้ถนนภายในสถาบัน โดยทางรถยนต์ , จักรยานยนต์ , รถโดยสารประจำทาง สาย 8 และสาย 10 โดยจะมีที่จอดรถส่วนตัวภายใน โรงพยาบาล ศรีนครินทร์

ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการใน มหาลัยขอนแก่น

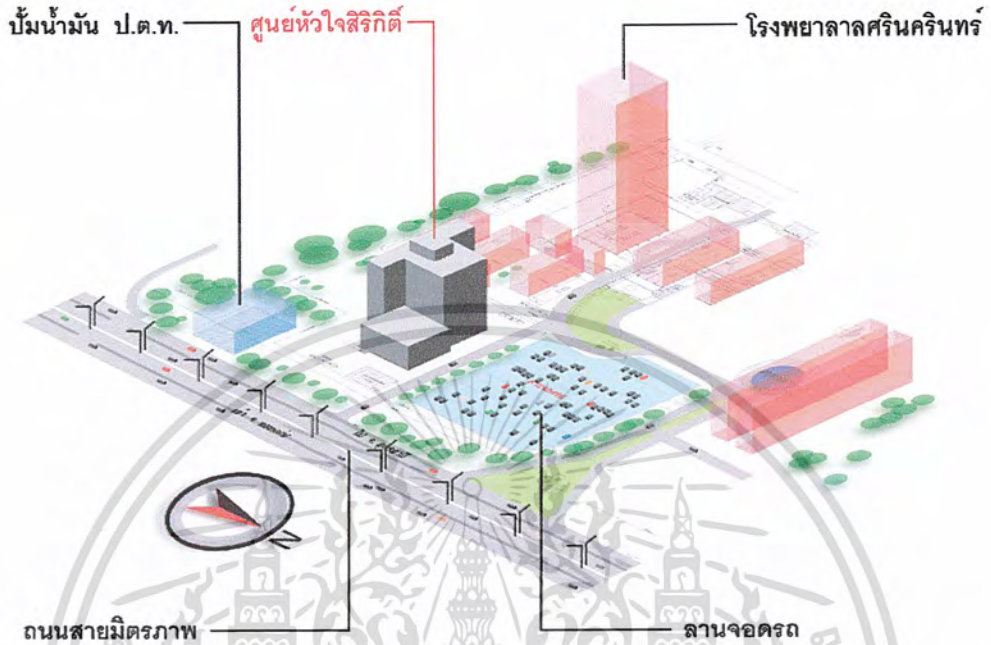


ตำแหน่งที่ตั้งของโครงการใน อ. เมือง จ.ขอนแก่น

ภาพที่ 3.5 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 สภาพแวดล้อมของโครงการ



ภาพที่ 3.6 แสดงที่ตั้งของโครงการศูนย์หัวใจสิริกิติ์



ภาพที่ 3.7 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาข้อมูลทางสถาปัตยกรรมและงานระบบของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์

3.3.1 ลักษณะโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นศูนย์รวมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและทรวงอกอาคารหันหน้าทางทิศตะวันออก ด้านหน้าเป็นทางลาดขึ้นสู่อาคาร โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 24,940 ตารางเมตร



ภาพที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์

ตัวอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 10 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) แต่ละชั้นมีความสูงจากพื้นถึง

พื้น (floor to floor) ดังต่อไปนี้

ชั้นใต้ดิน	สูง	3.90	เมตร
ชั้น 1	สูง	5.00	เมตร
ชั้น 2-3	สูง	4.00	เมตร
ชั้น 4-8	สูง	3.75	เมตร
ชั้น 9	สูง	3.95	เมตร

ระบบพื้น เป็นพื้น SLAB เทกั๊บที่มีขนาดความหนาที่แตกต่างกันตามพื้นที่ใช้งานดัง

ต่อไปนี้

SLAB หนา	0.12	เมตร	SLOP 1:200 บริเวณกันสาดของอาคาร
SLAB หนา	0.17	เมตร	บริเวณทั่วไปและห้องน้ำ
SLAB หนา	0.20	เมตร	บริเวณชั้นลอย (ชานพักบันได)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SLAB หนา 0.30 เมตร บริเวณห้องตรวจสวนหัวใจ ชั้น 2-3

ระบบผนัง ผนังที่ใช้ของอาคารมีทั้งหมด 3 แบบ คือ

ผนังยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบตลอด หนา 0.10 เมตร

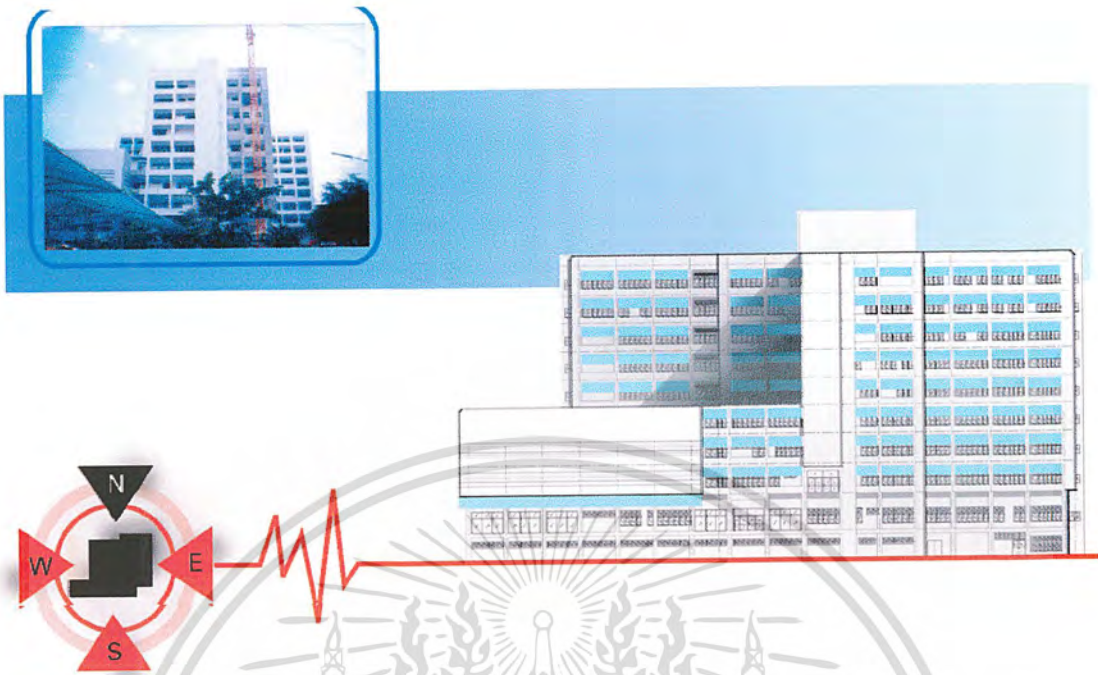
ผนังก่ออิฐครึ่งแผ่นฉาบปูนเรียบ (ในห้องทั่วไป) หนา 0.10 เมตร

ผนังก่ออิฐเต็มแผ่นตรงกลางบุด้วยตะกั่ว (เพื่อกันรังสี) ฉาบปูนเรียบทั้ง 2 ด้าน หนา 20
0.20 เมตร

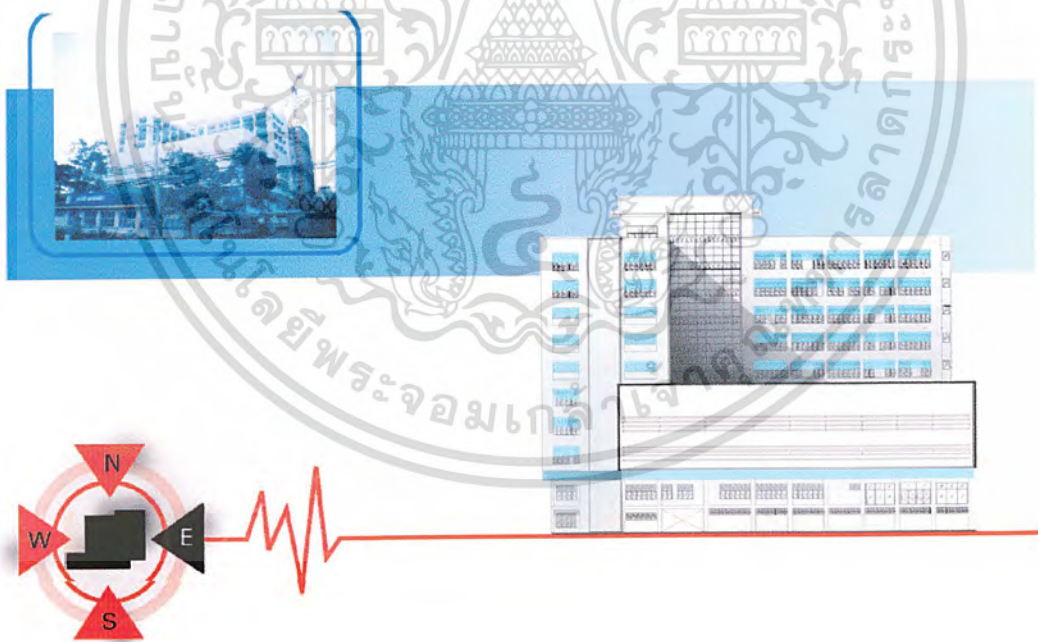
เพดาน ฝ้าเพดานภายในยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ โครงคร่าว T - BAR เว้นงาน
ระบบเอาไว้ 0.50 เมตร

ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าต่าง ๆ จะรับกระแสไฟฟ้าจากแผงจ่ายไฟฟ้าประจำชั้น ซึ่งมี
ทั้งแผงจ่ายไฟจากระบบไฟปกติ และแผงไฟฟ้าจากระบบไฟสำรอง ระบบแสงสว่างทั้งไปที่ใช้ใน
อาคาร ได้แก่ หลอด FLUORESCENT ผังตัวโคมในฝ้าเพดาน ใช้ในห้องทั่วไปและสวนสาธารณะ
ส่วนแบบ DOWN LIGHT จะใช้ในห้องประชุม และโคมไฟติดผนังในส่วนโถงหน้าลิฟท์

ระบบปรับอากาศ ภายในอาคารใช้ระบบปรับอากาศอยู่ 2 แบบ คือ
ใช้ระบบปรับอากาศแบบระบบทำน้ำเย็น จากส่วนกลางระบายความร้อนด้วย
อากาศ (AIR COOL CHILLER) ทำงานด้วยเครื่อง CHILLER จะทำหน้าที่ทำน้ำเย็น และใช้
ปั๊มน้ำส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องเป่าลมเย็น (AHU หรือ FCU) ซึ่งจะติดตั้งอยู่ในอาคารโดยเครื่อง
CHILLER ในแต่ละชั้นของอาคารจะมีห้องเครื่องงานระบบควบคุมในแต่ละชั้น



ภาพที่ 3.9 แสดงรูปด้านทางทิศเหนือ

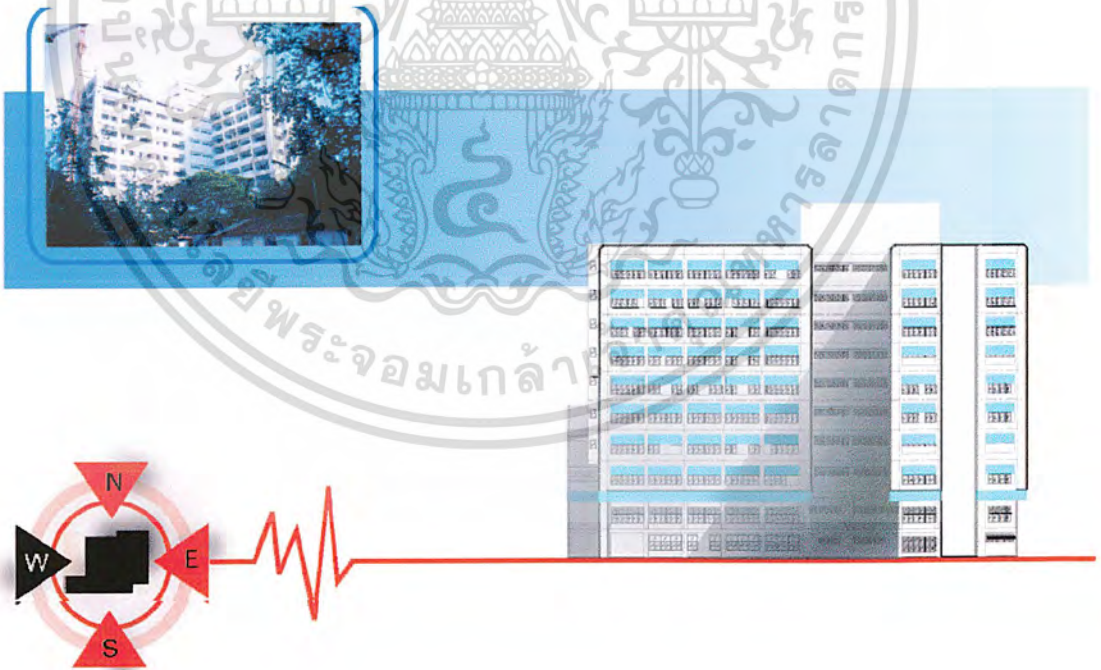


ภาพที่ 3.10 แสดงรูปด้านทางทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

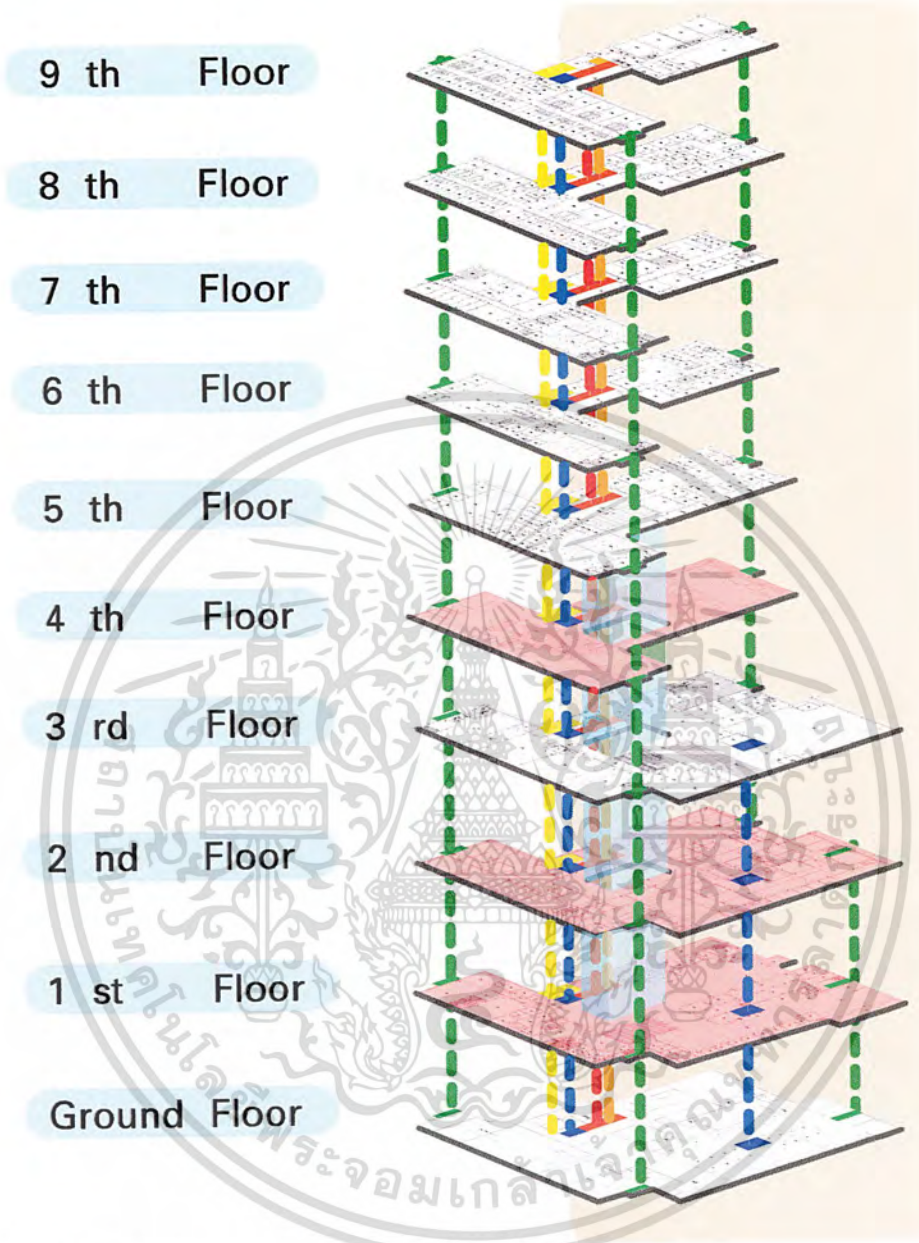


ภาพที่ 3.11 แสดงรูปด้านทิศใต้

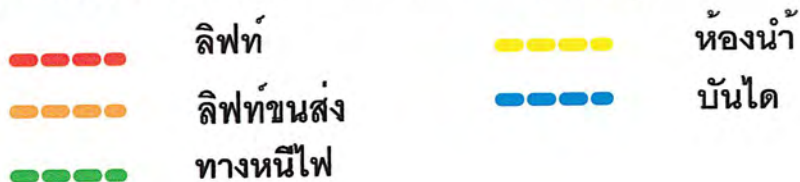


ภาพที่ 3.12 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Circulation of building



ภาพที่ 3.13 แสดงทางสัญจรของอาคารโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสัญจรภายในอาคาร

การสัญจร เข้า – ออก อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ได้โดยถนนหลัก ทางเข้าสู่โรงพยาบาลศรีนครินทร์ ทางเข้า หลัก คือ ด้านหน้าทางทิศตะวันออก โดยมีทางเชื่อมแยกจากถนนหลัก มีทางเชื่อมเข้าสู่ตัวอาคาร ของผู้ให้บริการและบุคลากร

ลักษณะทางสัญจรภายในอาคารโครงการจะแบ่งทางสัญจรภายในโครงการออกเป็น 4 ทาง เพื่อตอบสนองแก่ผู้มาใช้บริการและผู้ให้บริการภายในอาคาร โดยแบ่งเป็น

1. โถงทางเดิน จากลักษณะของผัง (PLAN) ลักษณะของโถงทางเดินของโครงการจะอยู่ในส่วนทางเข้าหลัก ซึ่งจะเป็นฝ่ายประชาสัมพันธ์ , เวชระเบียนและรับ – จ่ายยา เป็นศูนย์กลางในการติดต่อสอบถาม และเป็นตัวเชื่อมไปยังส่วนตรวจ - รักษาต่างๆ ในแต่ละชั้น
2. บันได เป็นส่วนทางสัญจรของทางเชื่อมติดต่อระหว่างชั้นภายในอาคาร
3. ลิฟท์ เป็นทางสัญจรที่ใช้ไปยังชั้นต่างๆ ของอาคารและถือว่าเป็นทางสัญจรที่มีความสะดวกสบายและรวดเร็วที่สุด โดยเฉพาะสำหรับผู้ป่วยที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ รวมไปถึงใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หรือเครื่องมือ อาหาร ไปยังชั้นต่างๆภายในอาคารโดยลิฟท์ที่ให้บริการภายในโครงการจะมีอยู่ 2 ประเภทคือ
 - 3.1 ลิฟท์โดยสาร ให้บริการแก่ผู้ป่วย ญาติ ผู้มาติดต่อ และเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล
 - 3.2 ลิฟท์ขนส่ง มีอยู่ 2 ตัว ให้บริการขนย้ายสิ่งของสกปรกและของสะอาด
4. ทางลาด ในส่วนภายนอกอาคาร ใช้เป็นทางขึ้นลงของรถยนต์ การเข็นเก้าอี้ของผู้ป่วยเข้าไปยังตัวอาคาร

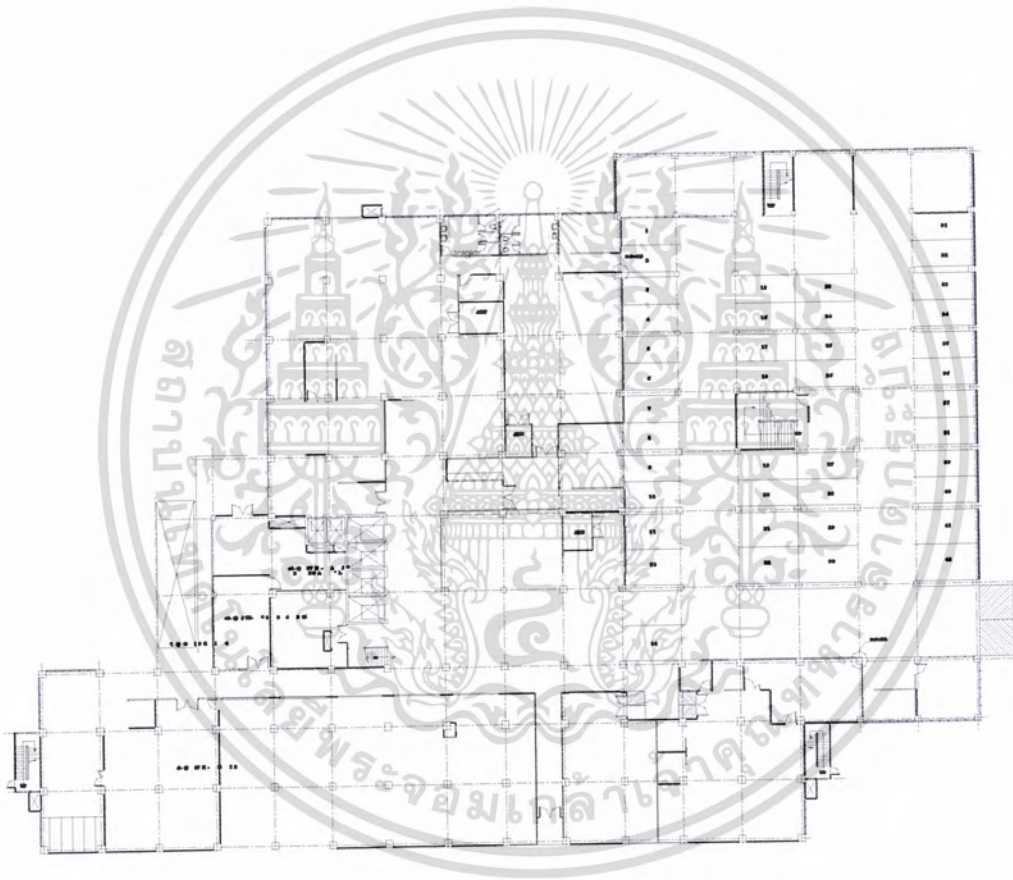
3.4 การศึกษาพื้นที่ใช้สอยของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นศูนย์รวมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและทรวงอก ตัวอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 10 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) แต่ละชั้นมีความสูงระหว่างชั้นประมาณ 4 เมตร ตัวอาคารหันหน้าทางทิศตะวันออก ด้านหน้าเป็นทางลาดขึ้นสู่อาคาร โครงการมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 24,940 ตารางเมตร แบ่งพื้นที่ใช้สอยดังต่อไปนี้

ชั้นใต้ดิน	มีพื้นที่ใช้สอย	3312	ตารางเมตร
ชั้น 1	มีพื้นที่ใช้สอย	2604	ตารางเมตร
ชั้น 2	มีพื้นที่ใช้สอย	2892	ตารางเมตร
ชั้น 3	มีพื้นที่ใช้สอย	2892	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

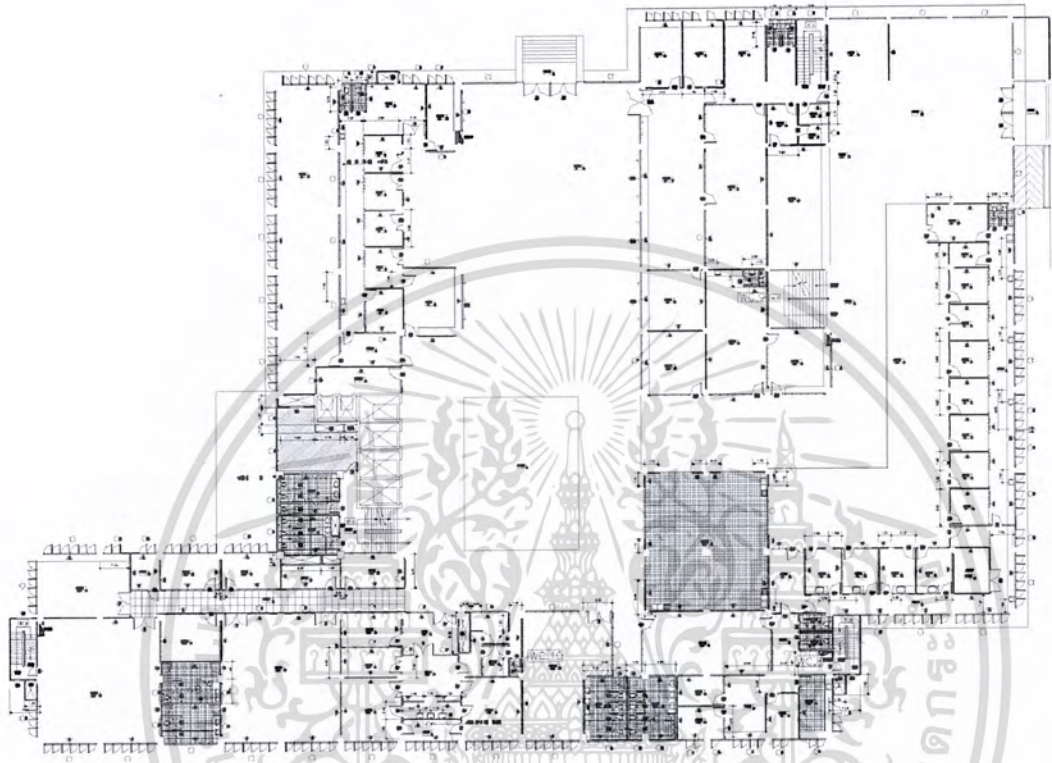
ชั้น 4	มีพื้นที่ใช้สอย	2832	ตารางเมตร
ชั้น 5	มีพื้นที่ใช้สอย	2832	ตารางเมตร
ชั้น 6	มีพื้นที่ใช้สอย	2496	ตารางเมตร
ชั้น 7	มีพื้นที่ใช้สอย	2496	ตารางเมตร
ชั้น 8	มีพื้นที่ใช้สอย	2496	ตารางเมตร
ชั้น 9	มีพื้นที่ใช้สอย	2496	ตารางเมตร



ภาพที่ 3.14 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นใต้ดิน

ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 3,665 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 stock room, หน่วยคลังพัสดุ, หน่วยอาคารสถานที่, โถงบันไดและโถงลิฟท์ระหว่างชั้น
 โถงทางเดินติดต่อกันของชั้น, ห้องน้ำ-ส้วม เจ้าหน้าที่, ห้องน้ำ ชาย-หญิง (รวม), ห้องเครื่อง
 ส่วนโภชนาการและครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

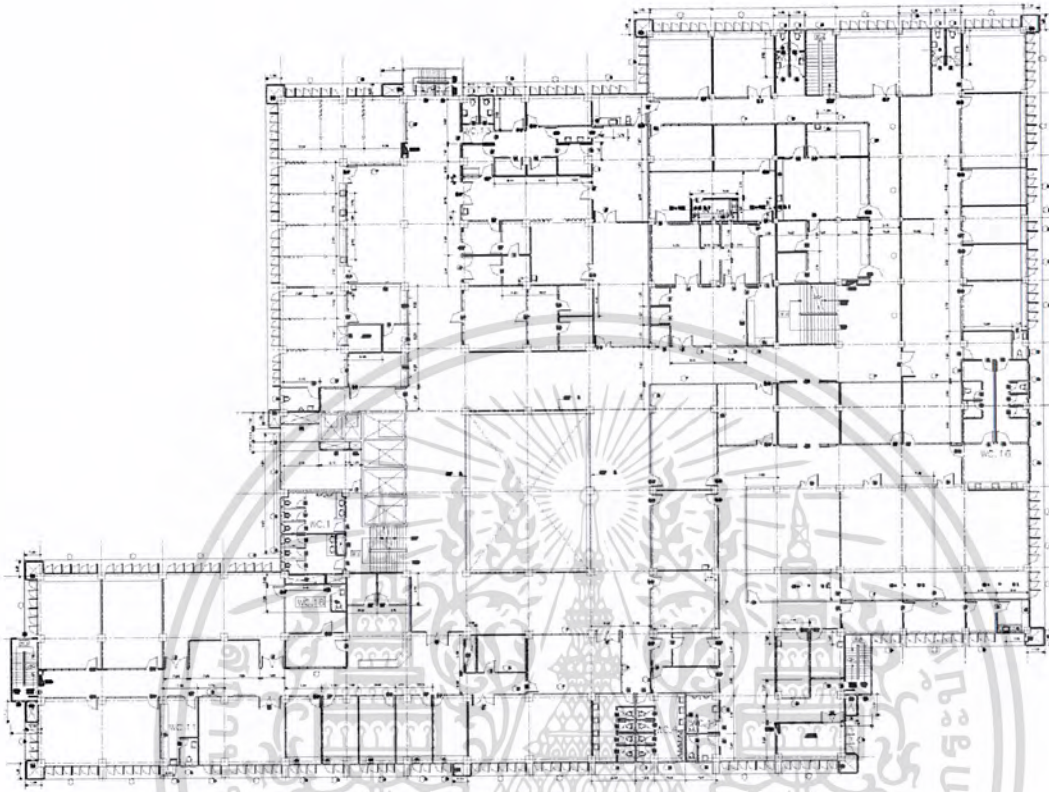


ภาพที่ 3.15 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 3,480 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องปฏิบัติการ วิชาะห์การเคลื่อนไหว , ห้องปฐมพยาบาล , ห้องตรวจ , ห้องเก็บเชื้อโรค , ห้องยา การเงิน , ส่วนนั่งรอรับยา , ห้องเภสัช , lounge , ห้องจ่ายยาและเก็บยา , สังคมสงเคราะห์ , บริเวณนั่งรอ , เก็บรถเข็น , ห้องเรียน นศ.แพทย์ , ประชาสัมพันธ์ , ห้องวิจัย , ห้องกิจกรรม , ห้องจิตวิทยา , ห้องวิจัยสาร , ห้องทำงานพยาบาล , ห้องวิสัญญี , ห้องดูอาการ , ห้องส่งกล้อง , บริเวณรับส่ง , ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง , ห้องกายภาพบำบัด , วางยา , ที่ทำการพยาบาล , เวชระเบียน , ห้องมูลนิธิ , ห้องอเนกประสงค์ , สำนักงานเวชระเบียน , ห้องน้ำชาย-หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

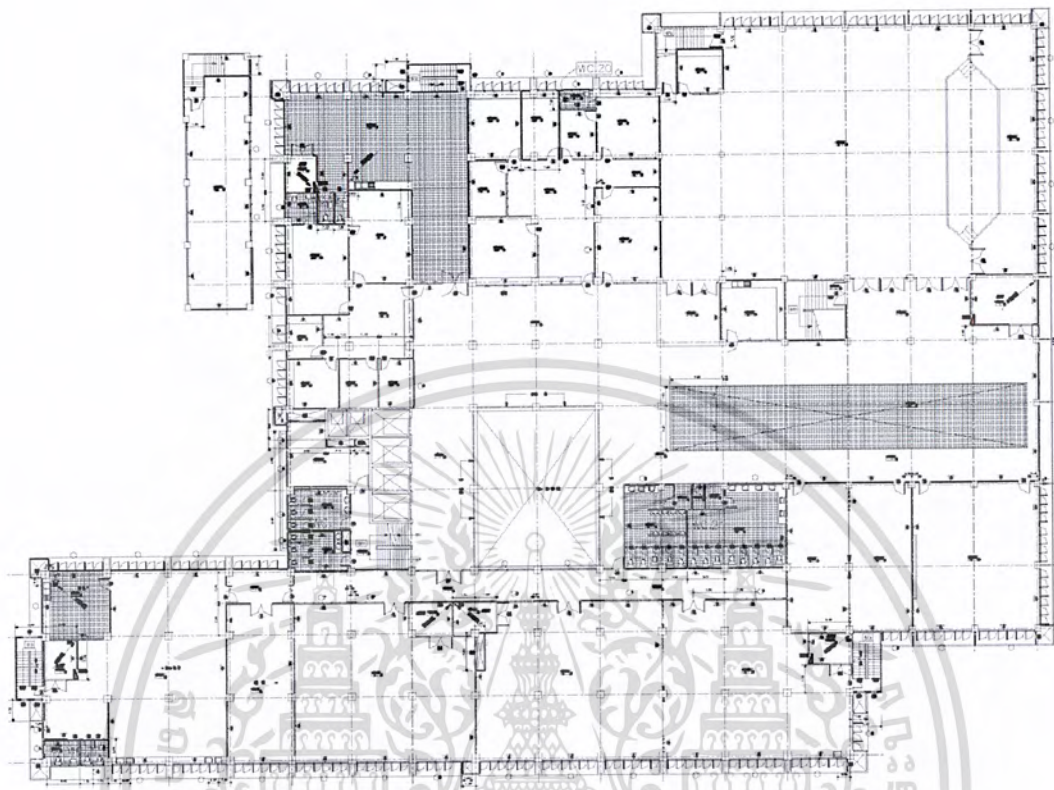


ภาพที่ 3.16 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 3,480 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ECHO,EKG ,HOLTER ,ESE , บริเวณนั่งรอ , NURSE STATION , เก็บของ , ห้องยา , ห้อง
 หัวหน้า , ธุรการ , ประชุม , วิศวกรรม , โสตทัศนและอุปกรณ์ , จัดทำเอกสาร , สำนักงาน , ห้องรอง
 ผอก.กีฬา , ห้องสมุด , ตรวจสรีรมถภาพ , เปลี่ยนเสื้อผ้าชาย-หญิง , ส่วนชำระล้าง , ห้องรอปรึกษา ,
 SUPPLY อเนกประสงค์ , รับส่งผู้ป่วย , HEAD STAFF , ห้องอ่านฟิล์ม , ADULT CARDIAC
 CATH RM. , SR.3 – 4 , STAFF RM. 1 , YOUNG STAFF RM. , LOUNG , ซ่อมเครื่องมือ ,
 CENTRAL COMPUTER , LAB , X-RAY , OBSERVE RM. AND RECOVERY RM. ,
 สำนักงานแพทย์ , EMERGENCY OR , ชำระล้างของเสีย , เครื่องมือ , พยาบาล , เวรแพทย์ ,
 EMERGENCY RM. , EEG.RM , EMERGENCY TREATMENT RM. , สำรองห้อง CARDIAC
 CATH , ห้องน้ำชาย - หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

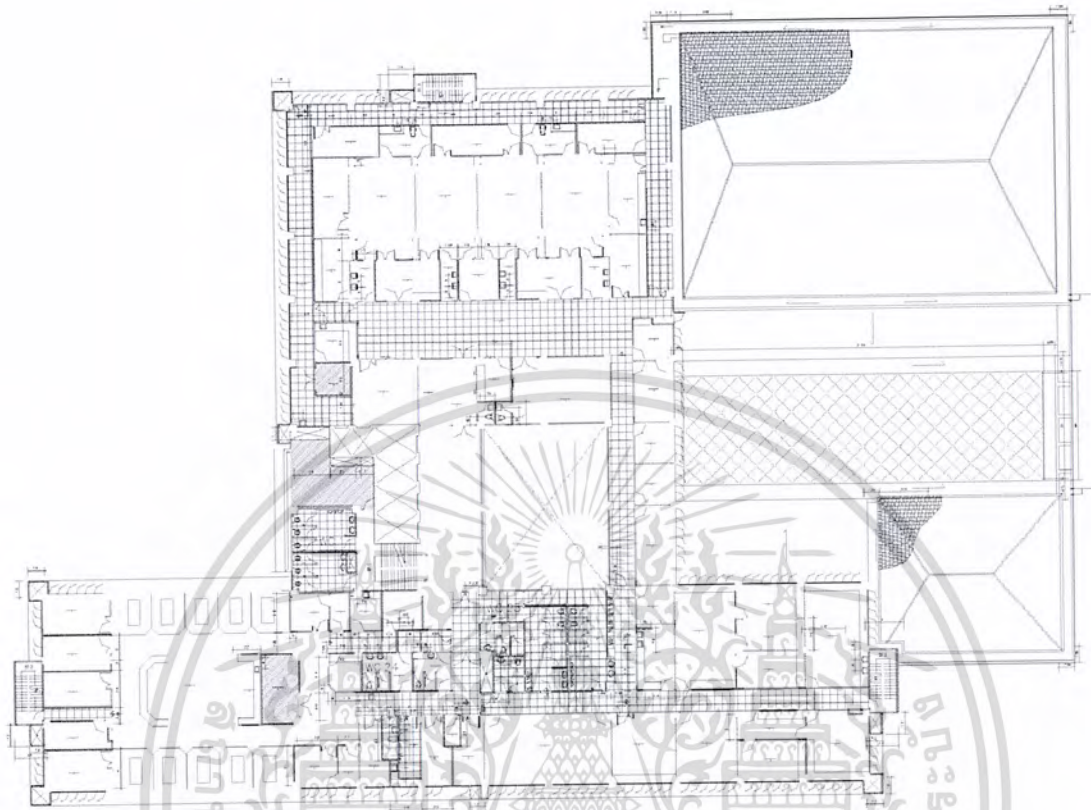


ภาพที่ 3.17 แสดงแปลนพื้นที่ 3

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 3,480 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องประชุมใหญ่ 500 คน , ห้องรับแขก , ห้องเก็บของ , ห้องเตรียมอาหาร , ห้องประชุมเล็ก , ห้องประชุมย่อย , ห้องเพาะเชื้อเซลล์ , ห้องทำงานวิจัย , ห้องปราศจากเชื้อ , ห้องวิจัยรวม , ห้องผ่าตัดสัตว์ , ห้องผอ. ศูนย์ , ห้องธุรการ , ห้องรอง ฯ , ห้องประชาสัมพันธ์ , ห้องเก็บเอกสาร , ห้องควบคุมแสง-เสียง , ห้องการเงิน , ห้องเย็น , ห้องเตรียมสัตว์ทดลอง , ห้องน้ำชาย - หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

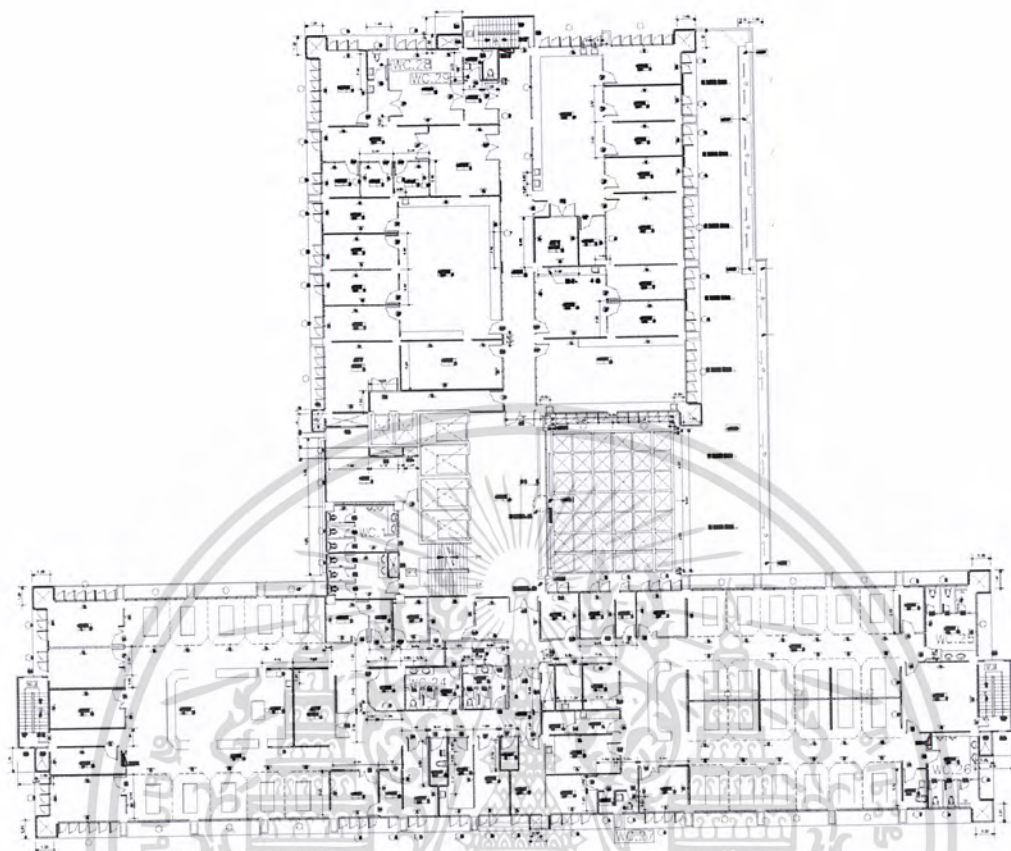


ภาพที่ 3.18 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 4

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,860 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องเก็บของ , ห้องเก็บอุปกรณ์ , ปอด , หัวใจเทียม , ห้องเตรียมเครื่องมือ , ห้องผ่าตัด , ห้องทางออก , ห้องดมยา , ห้องซักผ้าสกปรก,ล้างรถ , ห้องรับส่งคนไข้ , ที่จอดรถรับส่งคนไข้ , ห้องดูอาการ , ห้องล้างเครื่องมือ , ห้องหัวหน้าพยาบาล , ห้องเก็บของพยาบาล , ห้องเวรพยาบาล , ห้องพนักงานดูแลปอด,หัวใจเทียม , ห้องแยก , NURSE STATION , เตรียมยา , เปลี่ยนหัวใจ , เปลี่ยนเสื้อผ้า , LOUNG , ห้องหัวหน้าพยาบาล , ห้อง BLOOD GAS , ห้องธุรการ , ห้องทำงานวิสัญญีแพทย์ , ห้องรับประทานอาหาร , ห้องเวรแพทย์ชาย – หญิง , ห้องประชุม , ห้อง CARDIAC CATH , ห้องพักแพทย์ , สำนักงาน , ห้องพยาบาล , ห้องสันทนการพยาบาล , ห้องเก็บของสะอาด , ห้องชำระล้าง , ห้องของเสีย , ห้องเก็บผ้า , ห้องน้ำชาย – หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

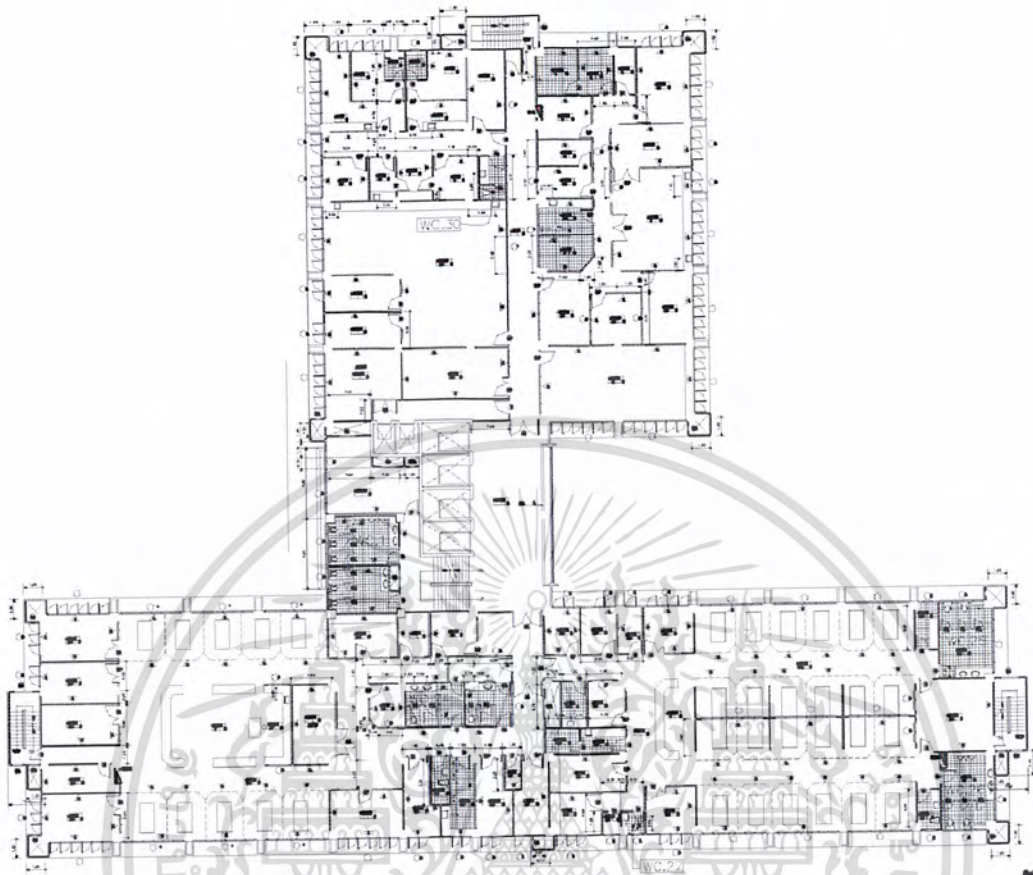


ภาพที่ 3.19 แสดงแปลนชั้นที่ 5

ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องแยก , เก็บของอุปกรณ์ , หอ I.C.U. เด็ก , NURSE STATION , เตรียมยา , หัวหน้าพยาบาล , เตรียมอาหาร , เก็บผ้า , รับแขก , เก็บของสะอาด , เก็บของเสีย , ซ้ำระล้าง , เวรแพทย์หญิง - ชาย , LOUNG , TREATMENT , ห้องป่วยหนัก , หอผู้ป่วยเด็ก , LOUNG คนไข้ , PEDIATRIC CARDIAC RESEARCH RM. , ADULT PULMONARY RESEARCH , PEDIATRIC PULMONARY RESEARCH LAB , CHROMA TOGRAPHY , SEROLOGY , เก็บข้อมูล , REAGENT , CULTURED , INFECTIOUS RESEARCH LAB , REHABILITATION CONFERENCE RM. , ห้องน้ำชาย-หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

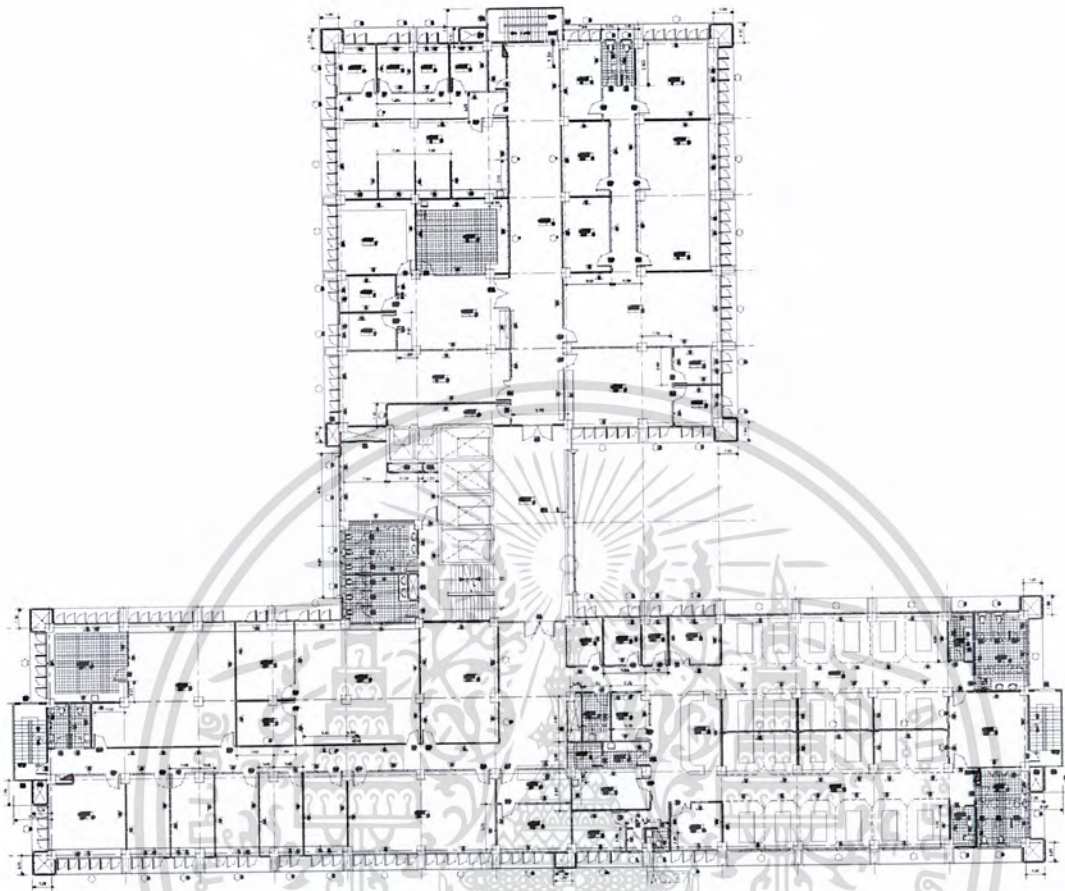


ภาพที่ 3.20 แสดงแปลนพื้นที่ 6

ชั้นที่ 6 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

FREEZER , COLD RM., FUME HOOD RM. , DARK RM. , LAB ,REHABILITATION AND CONFERENCE RM. , CONFERENCE , AUTOCARVE OVEN , ห้องแยก , TREATMENT , LOUNG , ห้องทำงาน , ห้องกลั่น , ห้องล้างเครื่องแก้ว , เก็บของ , ธุรการ , เตรียมยา , วิจัยโรคหัวใจผู้ใหญ่ , เก็บของ , หัวหน้าพยาบาล , ห้องรับแขก , เปลี่ยนเสื้อผ้า , ห้องของเสีย , เก็บผ้า , ชำระล้าง , ห้องเวชแพทยชาย - หญิง , ห้องป่วยหนัก , หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ , เก็บของฆ่าเชื้อ , เตรียมอาหาร , I.C.U. อายุรศาสตร์ , ห้องน้ำชาย - หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

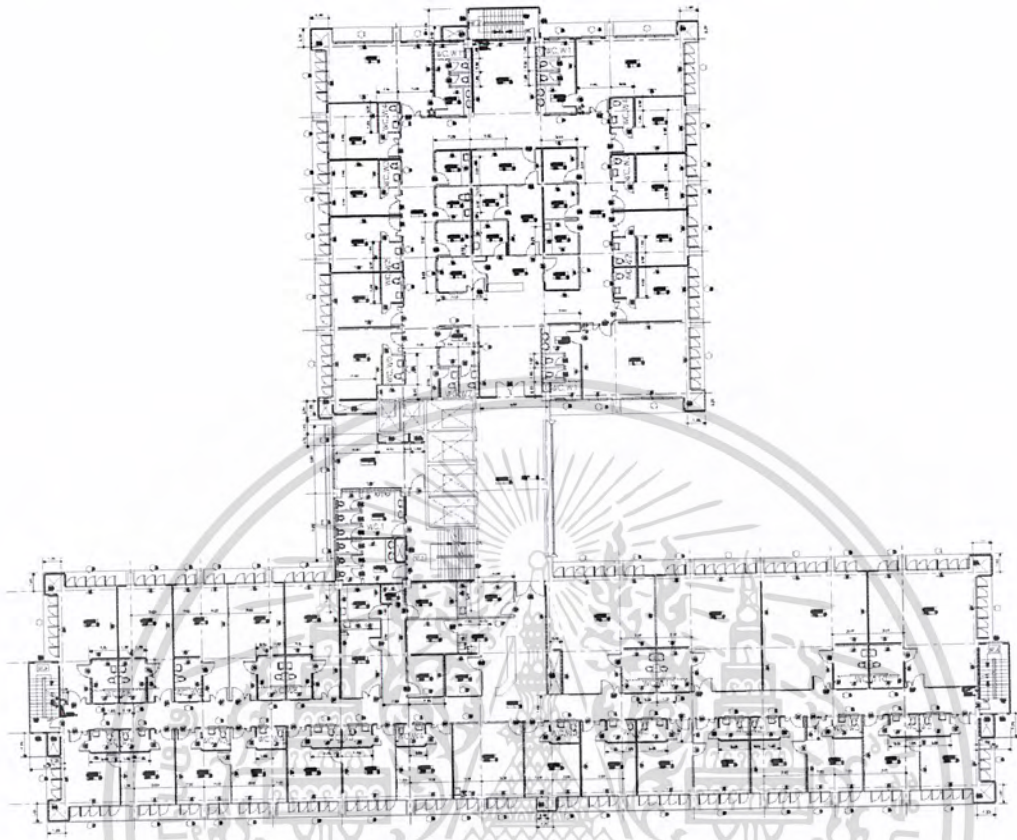


ภาพที่ 3.21 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 7

ชั้นที่ 7 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องวิจัยศัลยศาสตร์หัวใจ , BLOOD BANK , ห้องเก็บของ SUPPLY STERILE , เก็บวัสดุอุปกรณ์ , ห้อง MICRO COMPUTER , ห้องปรึกษา , ห้องตรวจรักษา , ห้องธุรการ , ห้องผลิตเอกสาร , สำนักงานพยาบาล , CARDIAC PATHOLOGY LAB , ห้องอบเครื่องช่วยหายใจ , ห้องสอนผู้ป่วย REHAD , OFFICE (SURGEON) , ห้องเรียน นศ. แพทย์ , ประชาสัมพันธ์ , ห้องพักรักษาพยาบาล , ห้องปรึกษา , ห้องเตรียมยา , ห้องผู้ป่วยหนัก , ห้อง WARD ศัลย์ , LOUNG ผู้ป่วย , ห้องเก็บของเสีย , ห้องเก็บผ้า , ห้องเก็บของ , ห้องพักแพทย์หญิง - ชาย , ห้อง TREATMENT , ห้องเตรียมอาหาร , หัวหน้าพยาบาล , ห้องเวรพยาบาล , NURSE STATION , ห้องชำระล้าง , ห้องน้ำชาย - หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

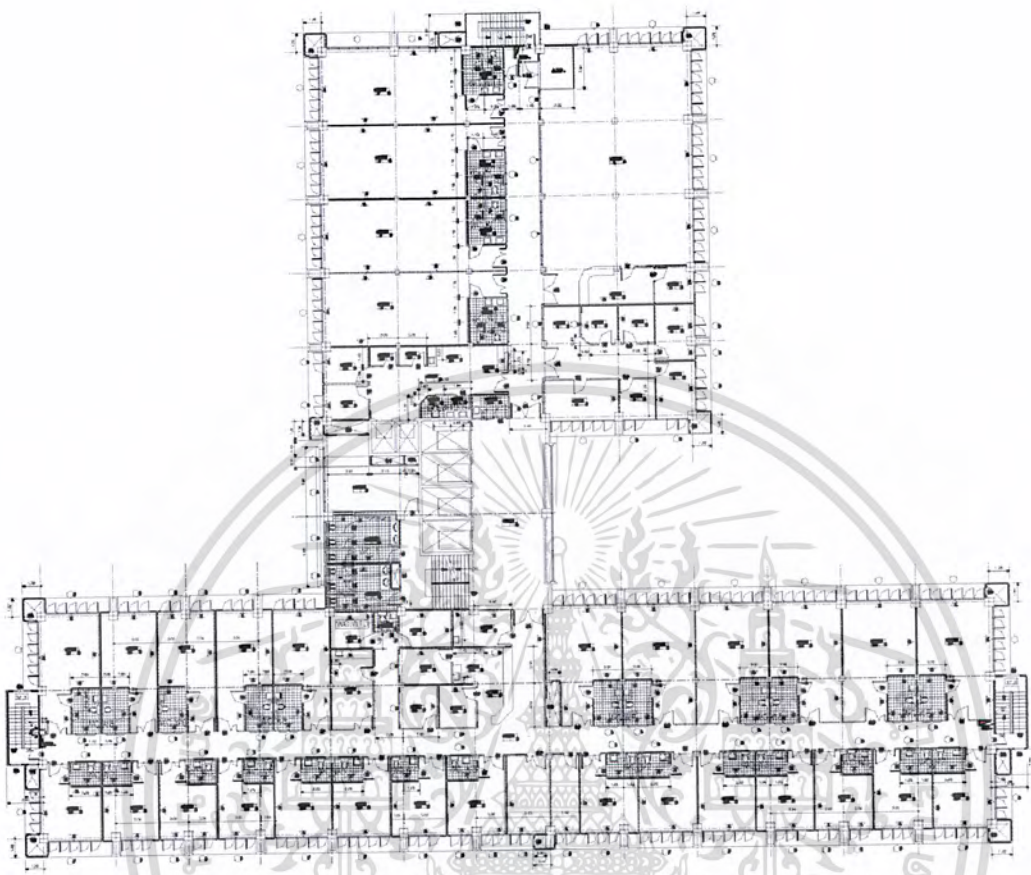


ภาพที่ 3.22 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 8

ชั้นที่ 8 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องพักรวม , ห้องพักเดี่ยว , ห้องเก็บของ , ห้องชำระล้าง , ห้องเก็บผ้า , TREATMENT , ห้องพักรักษาพยาบาล , ห้องเตรียมยา , LOUNG , ห้องเก็บของเสีย , ห้องพักแพทย์ชาย – หญิง , ห้องเตรียมอาหาร , NURSE STATION , ห้องหัวหน้าพยาบาล , ห้องคนไข้พิเศษ , ห้องคนไข้เดี่ยว , ห้องคนไข้ V.I.P. , ห้องรับแขก (ปรีक्षा) , ห้อง LOUNG คนไข้ , ห้องน้ำชาย – หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.23 แสดงแปลนพื้นที่ 9

ชั้นที่ 9 มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1,795 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ห้องสมุด , ห้องธุรการห้องสมุด , ห้องหัวหน้าธุรการ , ห้องพักอาจารย์ , ห้องเลขา , ห้องตรวจ , ห้องเจ้าหน้าที่ , ห้องรับแขก , ห้องคนไข้รวม , ห้องพักพยาบาล , NURSE STATION , ห้องหัวหน้าพยาบาล , ห้องชำระ , ห้องของเสีย , ห้องเก็บของ , ห้องเตรียมยา , ห้องคนไข้คู , ห้องคนไข้พิเศษ , ห้องคนไข้พิเศษเดี่ยว , ห้อง TREATMENT , ห้อง LOUNG , ห้องกรองน้ำ , ห้องพักแพทย์ , ห้องหัวหน้าตึก , ห้องเตรียมอาหาร , ห้องน้ำชาย - หญิง , ลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

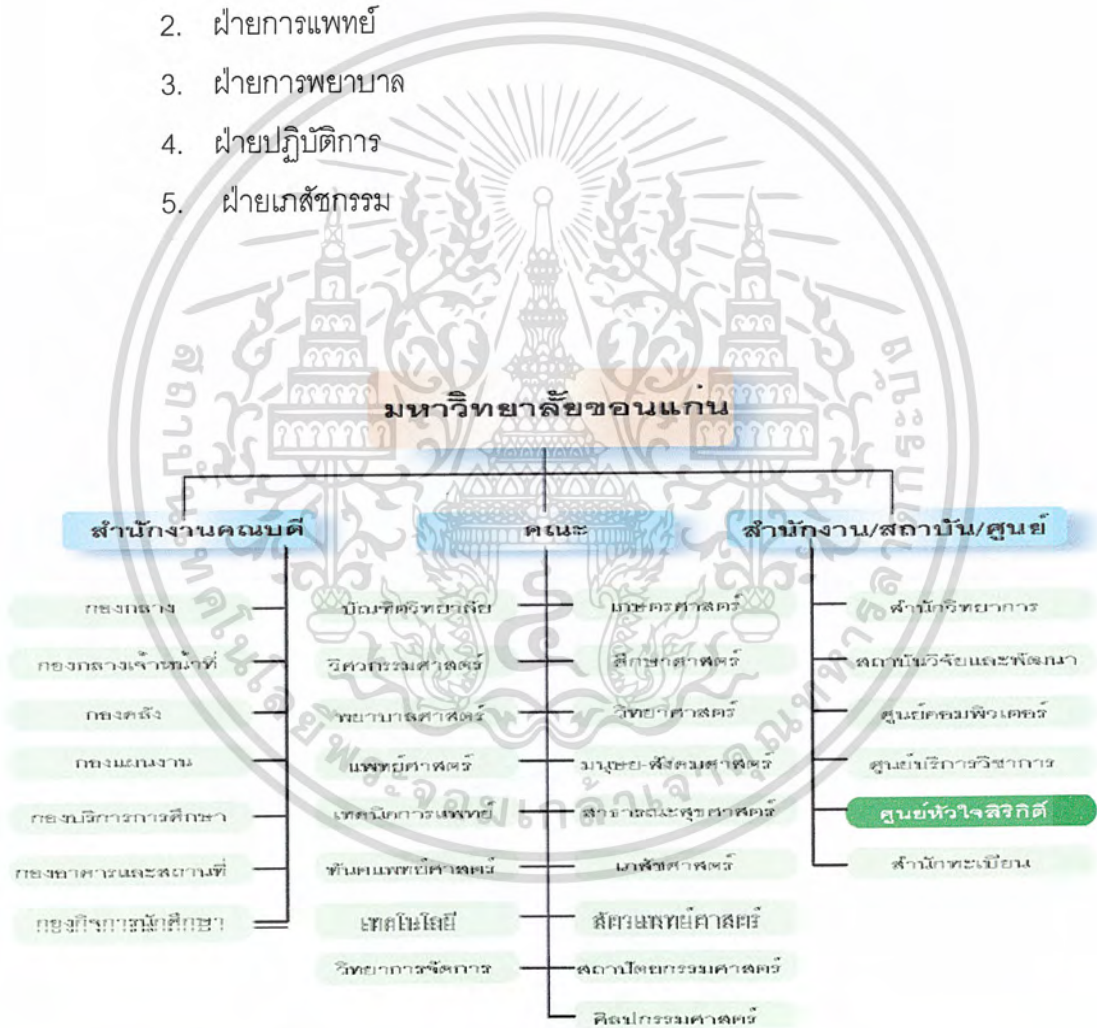
3.5 การศึกษาสายงานการบริหาร ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์

การแบ่งหน่วยงานในอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์เป็นศูนย์ที่อยู่ในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้มีการจำแนกหน่วยงานต่างๆ ในโครงการดังต่อไปนี้

การแบ่งหน่วยงานและหน้าที่

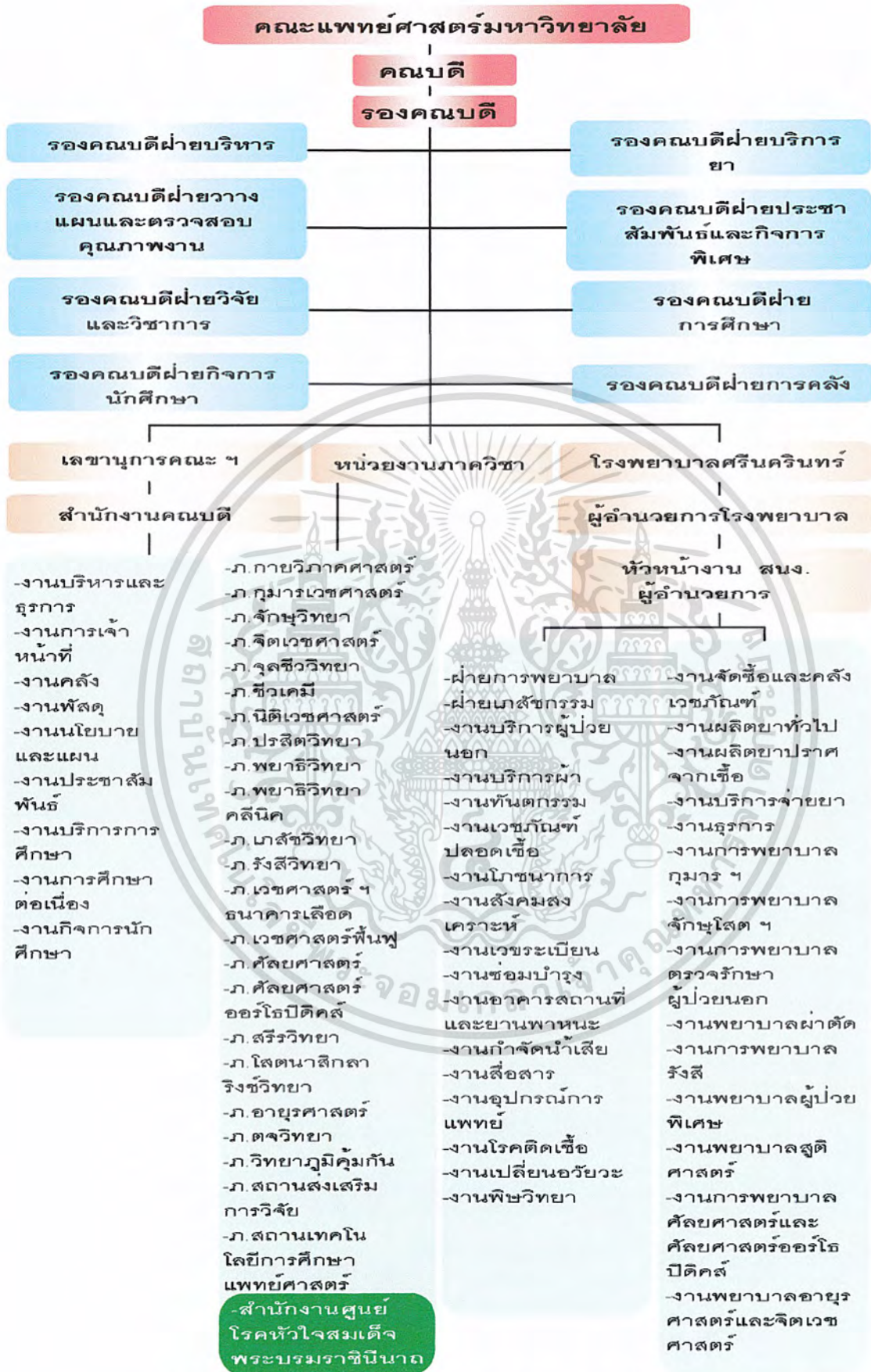
กรอบภารกิจของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการแบ่งส่วนราชการออกเป็นฝ่าย และสำนักงาน ซึ่งมีฐานะเทียบเท่าภาควิชา โดยแบ่งเป็น 1 สำนักงาน และ 4 ฝ่าย คือ

1. สำนักงานเลขานุการ
2. ฝ่ายการแพทย์
3. ฝ่ายการพยาบาล
4. ฝ่ายปฏิบัติการ
5. ฝ่ายเภสัชกรรม



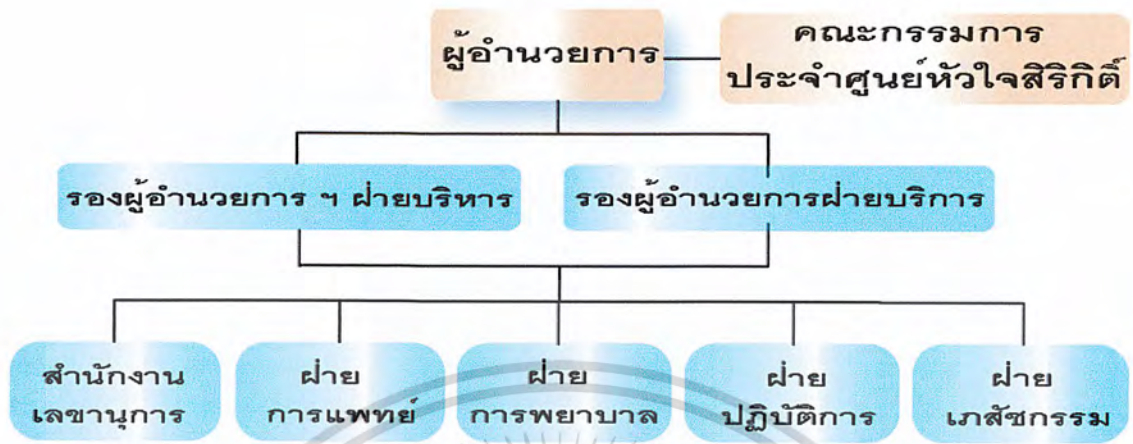
ภาพที่ 3.24 แสดงผังการบริหารงานของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.25 แสดงผังการบริหารงานของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.26 แสดงผังการบริหารงานของศูนย์หัวใจสิริกิติ์



ภาพที่ 3.27 แสดงผังการบริหารงานของสำนักงานเลขานุการ

3.5.1 สำนักงานเลขานุการ

มีภารกิจครอบคลุมตามขอบข่ายหน้าที่ของงานบริหารและธุรการ รับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริหารทั่วไปงานบริการด้านอาคารสถานที่ พาหนะ โสภณศิลป์ งานด้านการเงินและพัสดุ การบริหารงานบุคคล งานเวชระเบียนและสถิติ งานสังคมสงเคราะห์ และงานด้านนโยบายและแผน ซึ่งรวมถึงระบบคอมพิวเตอร์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ระบบเวชสารสนเทศ มีหน่วยงานที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานบริหารและธุรการ

หน่วยสารบรรณ

ดำเนินการทางด้านสารบรรณ ธุรการ การรับ - ส่ง และจัดเวียนหนังสือราชการ ทั้งภายนอกและภายใน การจัดพิมพ์ การถ่ายเอกสาร การติดต่อประสานงาน ทั้งภายนอก - ภายใน รวมทั้งการประชาสัมพันธ์ด้วย

2. งานคลัง

หน่วยงบประมาณ

หน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานเกี่ยวกับงานประมาณของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ฯ ให้เป็นไปตามระเบียบการงบประมาณแผ่นดิน

หน่วยเงินรายได้

หน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานเกี่ยวกับเงินรายได้ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ฯ ให้เป็นไปตามระเบียบด้วยเงินรายได้มหาวิทยาลัยขอนแก่น

หน่วยบัญชี

หน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานเกี่ยวกับ จัดทำบัญชีรับ - จ่ายของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ฯ ทั้งเงินงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้

3. งานพัสดุ

มีลักษณะงานที่ต้องรับผิดชอบงานด้านการพัสดุเกี่ยวกับการจัดหา การเก็บรักษา การลงบัญชี รับ-จ่ายพัสดุ และการจ่ายพัสดุให้เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการแบ่งพัสดุ

4. งานนโยบายและแผน

งานนโยบายและแผน มีลักษณะงานที่ต้องรับผิดชอบในด้านการวางแผนพัฒนา ติดตามและประเมินผล จัดทำงบประมาณ และวิเคราะห์การเงิน เก็บรวบรวมข้อมูลด้านต่างๆของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ ศึกษาวิเคราะห์และวิจัยสถาบันตลอดจนเสนอแนะและให้ข้อมูลในกรณีต่างๆ เพื่อประโยชน์แก่การตัดสินใจของผู้บริหารสร้างความก้าวหน้าของหน่วยงานและมหาวิทยาลัยโดยส่วนรวมการติดต่อขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ ความร่วมมือระหว่างประเทศ ลักษณะงาน หน้าที่ และความรับผิดชอบ

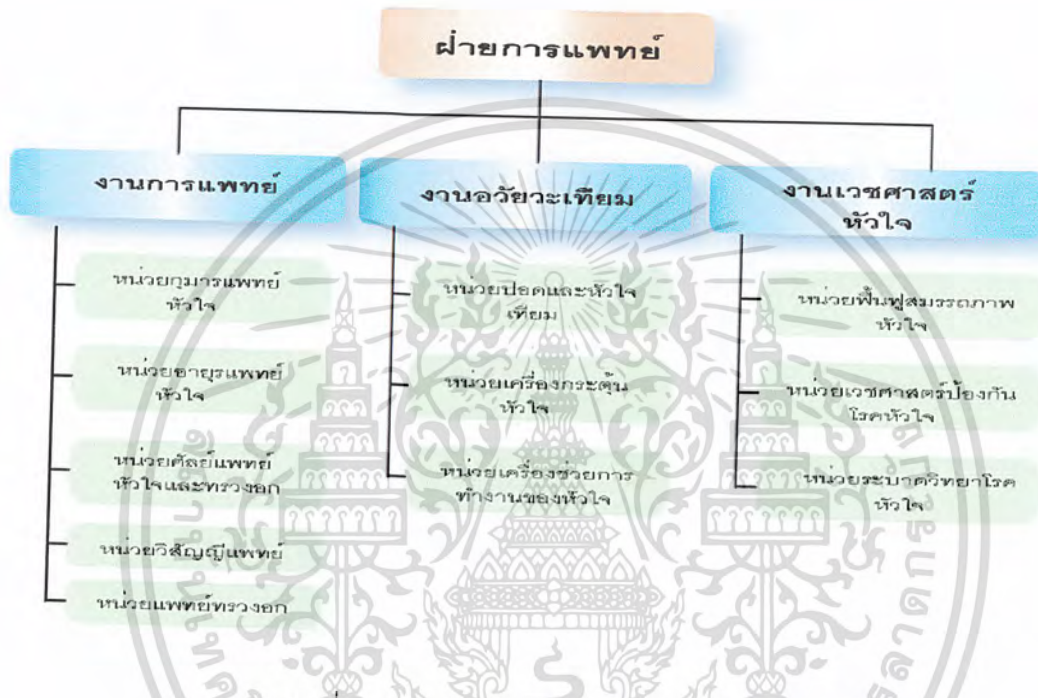
5. งานเวชระเบียนและสถิติ

เป็นหน่วยงานกลางในการเก็บประวัติรักษาผู้ป่วย ที่รับการตรวจรักษาของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ พร้อมทั้งรวบรวมสถิติของผู้ป่วยต่าง ๆ รับผิดชอบเอกสารการรักษาผู้ป่วยเวชระเบียนและบัตรตรวจโรค ให้บริการแก่ผู้มาติดต่อที่ต้องการทราบประวัติการรักษา เพื่อประโยชน์ในการศึกษา การรักษาการใช้ประโยชน์ทางกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. งานสังคมสงเคราะห์

ดำเนินงานในด้านพิจารณาช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ป่วยที่ยากจนซึ่งมาขอรับบริการรักษาพยาบาลที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่มีฐานะยากจนตลอดจนให้ความรู้ด้านสุขศึกษากับผู้ป่วยที่จะต้องดูแลตนเองภายหลังที่ทำการรักษาโรคหัวใจจากศูนย์หัวใจสิริกิติ์



ภาพที่ 3.28 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายการแพทย์

3.5.2 ฝ่ายการแพทย์

เป็นศูนย์รวมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและทรวงอก ตลอดจนเจ้าหน้าที่ที่ต้องอาศัยเทคนิคพิเศษที่สูงยิ่งในการปฏิบัติงาน เช่น การผ่าตัดเพื่อเปลี่ยนหัวใจ และ/หรือปอด และมีภารกิจในการตรวจรักษา ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำการศึกษาวิจัยทางด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน บำบัดรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด และให้ความร่วมมือช่วยเหลือ สนับสนุนแก่คณะหรือหน่วยงานอื่น ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับโรคหัวใจ ตลอดจนการให้บริการแก่สังคมในการจัดฝึกอบรมแก่บุคลากรทางการแพทย์และผู้สนใจทั่วไป

1. งานการแพทย์

ให้การบำบัดรักษา ผู้ป่วยที่มารับการรักษาโรคหัวใจในระดับสูง (Tertiary care)

ศึกษาวิจัยทางด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคหัวใจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วยเหลือสนับสนุนในการดำเนินการจัด การเรียน การสอน แก่อาจารย์แพทย์ในการสอน นักศึกษาคณะหน่วยต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับทางการแพทย์

ให้บริการทางด้านวิชาการแก่บุคลากรทางการแพทย์และบุคคลทั่วไป โดยการจัดฝึกอบรม ศึกษาดูงาน ตลอดจนใช้สื่อสารอื่นๆ ที่เหมาะสมในการเผยแพร่ความรู้ทางด้านโรคหัวใจ งานการแพทย์แบ่งเป็น 5 หน่วย คือ

หน่วยกุมารแพทย์หัวใจ

ให้การรักษาผู้ป่วยเด็กผู้อายุต่ำกว่า 15 ปี ที่ป่วยเป็นโรคหัวใจ

ศึกษาวิจัยทางด้านโรคหัวใจวิธีการรักษาที่ปรากฏในผู้ป่วยเด็กวิจัยด้านหลักทางการแพทย์ ทั่วไป

ช่วยเหลือสนับสนุนในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษา คณะ/หน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับกุมารแพทย์หัวใจหรือทางด้านแพทย์ทั่วไป

หน่วยอายุรแพทย์หัวใจ

ให้การบำบัดรักษาโรคหัวใจที่ใช้ในการรักษาด้วยยาและมัณฑนาการ (Intervention)

ศึกษาวิจัยทางการแพทย์ในการบำบัดรักษาโรคหัวใจโดยใช้ยาและมัณฑนาการ (Intervention) หรือวิจัยค้นคว้าทางการแพทย์อื่นๆ

ช่วยเหลือสนับสนุน ในการจัดการเรียนการสอน แก่อาจารย์แพทย์ในการสอนนักศึกษา แพทย์ระดับปริญญาตรี ระดับบัณฑิตศึกษา ในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการบำบัดรักษาโรคหัวใจ โดยใช้ยาและมัณฑนาการ (Intervention)

ช่วยเหลือสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษา คณะ/หน่วยงานต่างๆ ของ มหาวิทยาลัยขอนแก่นในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับอายุรศาสตร์โรคหัวใจ

หน่วยศัลยศาสตร์หัวใจและทรวงอก

ให้การบำบัดรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด ปอด และหลอดอาหาร

ศึกษาวิจัยทางการแพทย์ในการบำบัดรักษาโรคหัวใจโดยการผ่าตัด และวิจัยทางการ แพทย์เกี่ยวกับโรคทรวงอก

ช่วยเหลือสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอน แก่อาจารย์แพทย์ในการสอนนักศึกษา แพทย์ระดับปริญญาตรีระดับบัณฑิตศึกษา ในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคหัวใจโดย วิธีการผ่าตัด

ช่วยเหลือสนับสนุน ในการจัดการเรียนการสอน แก่นักศึกษา คณะ/หน่วยงานต่างๆ ของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับศัลยศาสตร์โรคหัวใจ

หน่วยวิสัญญีแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้บริการมยาสลบสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจที่มารับการผ่าตัด ที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ
 ให้บริการเครื่องช่วยหายใจเพื่อใช้กับผู้ป่วยตามหอผู้ป่วย
 ให้บริการ ค่าปรึกษา แนะนำผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับโรคหัวใจ ความเจ็บปวด
 สนับสนุนช่วยเหลือ การจัดการเรียนการสอนแก่อาจารย์แพทย์ หรือคณาจารย์อื่น ๆ ที่ทำ
 หน้าที่สอนในกระบวนวิชาที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์

หน่วยแพทย์ตรวจออก

ให้การบำบัดรักษาโรคปอด, โรคปอดที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ

ให้บริการคำปรึกษาแนะนำผู้ป่วยโรคปอด

ช่วยสนับสนุนการเรียนการสอนแก่อาจารย์แพทย์และนักศึกษาแพทย์

วิจัยเกี่ยวกับโรคปอดและหลอดลม

ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ

2. งานอวัยวะเทียม

ให้บริการด้านการบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ ที่ต้องใช้เทคนิคและเครื่องมือพิเศษ

บริการให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับระบบอวัยวะปอดและหัวใจ

ให้บริการด้านวิชาการแก่ชุมชนโดยร่วมมือกับฝ่ายอื่น ๆ ในการเผยแพร่ความรู้ ที่เกี่ยวข้อง
 กับการบำบัดรักษาโรคปอดและหัวใจ

หน่วยเครื่องปอดและหัวใจเทียม

ให้บริการเกี่ยวกับเครื่องปอดและหัวใจเทียม

หน่วยเครื่องกระตุ้นหัวใจ

ให้บริการเกี่ยวกับเครื่องกระตุ้นหัวใจ

ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยที่ติดตั้งเครื่องกระตุ้นหัวใจ

หน่วยเครื่องช่วยการทำงานของหัวใจ

ให้บริการเกี่ยวกับเครื่องช่วยการทำงานของหัวใจ ในผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ

ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยการทำงานของหัวใจชนิดต่าง ๆ

3. งานเวชศาสตร์หัวใจ

ให้บริการด้านการป้องกันและฟื้นฟูแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ

ให้บริการด้านวิชาการแก่ชุมชนโดยร่วมมือกับฝ่ายอื่น ๆ ในการเผยแพร่ความรู้ ที่เกี่ยวข้อง
 กับการการป้องกันและฟื้นฟู

หน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

ให้การรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตามผลการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจระยะยาว

หน่วยเวชศาสตร์ป้องกันโรคหัวใจ

ให้การบริการความรู้เกี่ยวกับการป้องกันโรคหัวใจ

หน่วยระบาดวิทยาโรคหัวใจ

ทำการศึกษาด้านระบาดวิทยาโรคหัวใจในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



ภาพที่ 3.29 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายการพยาบาล

3.5.3 ฝ่ายการพยาบาล

มีภารกิจในการจัดระบบการบริหารบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยและประชาชนที่มาใช้บริการ การตรวจรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยคำนึงถึงความต้องการทางด้านอารมณ์ สังคม และจิตใจ รวมถึงการให้ความร่วมมือประสานงานแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ สนับสนุนการจัดการศึกษาและวิจัยของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ปรับปรุงและส่งเสริมประสิทธิภาพของการบริการพยาบาล รับผิดชอบหน่วยงานต่างๆ ตามโครงสร้างการบริหาร ดังนี้

1. งานหอผู้ป่วยนอก

ดำเนินการจัดระบบบริหารบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยนอก โดยมีหน่วยผู้ป่วยนอกทั้งสิ้น 11 ห้องตรวจ และหน่วยฉุกเฉิน 1 ห้อง บริการแก่ประชาชนผู้มาตรวจรักษาของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ทั้งในส่วนที่เป็นการให้บริการในเวลาปกติและในกรณีฉุกเฉิน ช่วยเหลือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาที่ทำการสอนเกี่ยวกับโรคหัวใจ ตลอดจนการให้บริการในด้านวิชาการแก่ชุมชน โดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร่วมมือกับฝ่ายอื่นๆ ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ หรือหน่วยงานอื่น เพื่อเผยแพร่ความรู้ และวิธีบำบัดรักษาโรคหัวใจ มีขอบข่ายภาระงานดังนี้

จัดบริการอำนวยความสะดวกแก่ประชาชนที่มาใช้บริการ

ประเมินอาการและคัดกรองผู้ป่วย

ดูแลและให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยตามอาการ

ให้คำแนะนำและคำปรึกษาทางสุขภาพ

ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นเพื่อส่งตรวจพิเศษ

ให้การปฐมพยาบาลตามอาการ

2. งานหอผู้ป่วยใน ประกอบด้วย 3 หอผู้ป่วย คือ หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 25 เตียง หอผู้ป่วยศัลยศาสตร์ 25 เตียง หอผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ 25 เตียง ดำเนินการจัดระบบบริหารบริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด แก่ผู้มาใช้บริการที่รับรักษาไว้ในหอผู้ป่วย จำนวน 3 หอรวม 75 เตียง ช่วยเหลือสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนในกระบวนวิชาที่ทำการสอนเกี่ยวกับโรคหัวใจ ตลอดจนการให้บริการในด้านวิชาการแก่ชุมชน โดยร่วมมือกับฝ่ายอื่นๆ ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ หรือหน่วยงานอื่น เพื่อเผยแพร่ความรู้ และวิธีบำบัดรักษาโรคหัวใจ มีขอบข่ายภาระงานดังนี้

จัดให้มีการบริการอย่างมีประสิทธิภาพแก่ผู้ป่วยที่รับรักษาไว้ในหอผู้ป่วยจำนวน 75 เตียง ตลอด 24 ชั่วโมงโดยพิจารณาตามความต้องการ ทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม ความเชื่อถือในลัทธิศาสนา ให้คำแนะนำตามความแตกต่างของผู้ป่วยแต่ละคน

ร่วมมือประสานงานกับฝ่ายอื่นๆ ในศูนย์หัวใจสิริกิติ์เพื่อสนับสนุนช่วยเหลือการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์แพทย์ ที่ดำเนินการภายในศูนย์หัวใจสิริกิติ์

3. งานหอผู้ป่วยระยะวิกฤติ

แบ่งออกเป็น 3 หน่วยคือ

หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติหัวใจกุมาร จำนวน 8 เตียง

หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติอายุรศาสตร์ จำนวน 8 เตียง

หน่วยหอผู้ป่วยระยะวิกฤติศัลยศาสตร์ จำนวน 8 เตียง

มีภาระงาน ดังต่อไปนี้

จัดระบบบริหารบริการพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจที่อยู่ในหอผู้ป่วยระยะวิกฤติทั้ง 3 หอ

ประสานงานกับบุคลากรอื่น หรือหน่วยงานอื่น เพื่อจัดบริการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ

ช่วยเหลือสนับสนุนในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษา หรือบุคลากรอื่นๆ

ที่มาศึกษาค้นคว้า หรือดูงานที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานหอผู้ป่วยพิเศษ

จำแนกเป็น 3 หน่วย คือ

หน่วยหอผู้ป่วยพิเศษหัวใจกุมารเวชศาสตร์ จำนวน 26 เตียง

หน่วยหอผู้ป่วยพิเศษหัวใจอายุรศาสตร์ จำนวน 26 เตียง

หน่วยหอผู้ป่วยพิเศษหัวใจศัลยศาสตร์ จำนวน 26 เตียง

ทั้ง 3 หน่วยมีภาระงานดังต่อไปนี้

จัดระบบการบริหารบริการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่ประสงค์จะพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยพิเศษ
ทั้ง 3 หอ

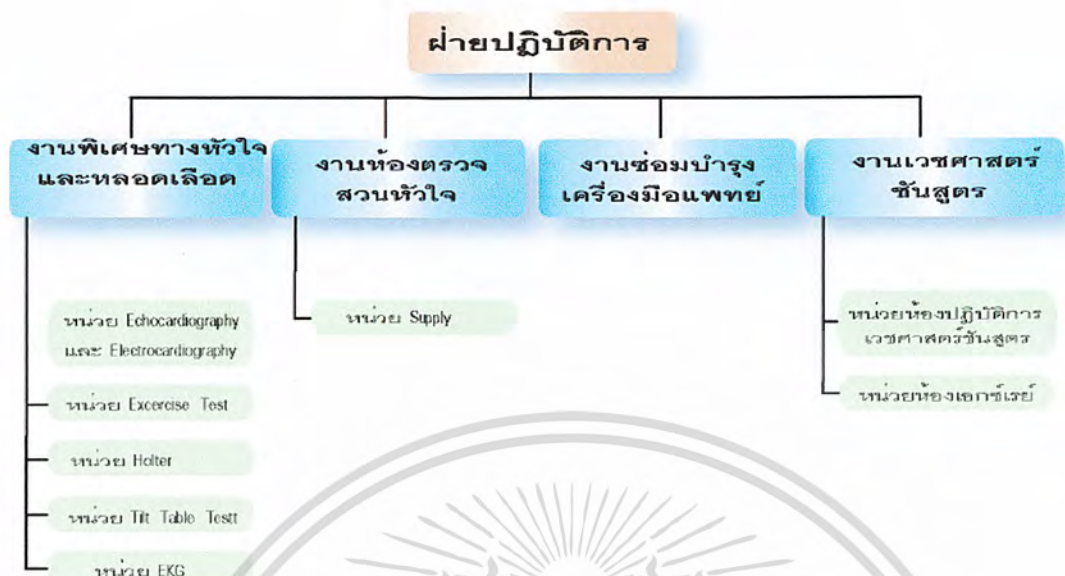
ควบคุม ดูแลการให้บริการที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจที่พักรักษา ใน หอผู้ป่วยพิเศษ
ประสานงานกับบุคลากรอื่น หรือหน่วยงานอื่น เพื่อจัดบริการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ
ช่วยเหลือสนับสนุนในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษา หรือบุคลากรอื่นๆ
ที่มาศึกษาค้นคว้า หรือดูงานที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ

5. งานห้องผ่าตัด

มีห้องผ่าตัดทั้งสิ้น 4 ห้องผ่าตัด โดยมีกรอบภาระงาน ดังต่อไปนี้

จัดระบบการบริหารบริการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดทางหัวใจและหลอดเลือด
เลือด

ประสานงานกับบุคลากรอื่น หรือหน่วยงานอื่น เพื่อจัดบริการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ
ช่วยเหลือสนับสนุนในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแก่นักศึกษา หรือบุคลากรอื่นๆ
ที่มาศึกษาค้นคว้า หรือดูงานที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ



ภาพที่ 3.30 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายปฏิบัติการ

3.5.4 ฝ่ายปฏิบัติการ

มีหน้าที่ดำเนินงานในด้านการให้บริการตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจด้วยเครื่องมือที่มีเทคโนโลยีทันสมัย สนับสนุนการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง และให้บริการดูแลรักษาเครื่องมือทางการแพทย์รวมทั้งซ่อมบำรุงเครื่องมือทางการแพทย์ของศูนย์หัวใจ สิริกิติ์ฯ

การบริการที่มีได้แก่

- การตรวจสวนหัวใจเพื่อการวินิจฉัย และรักษา
- การวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจและการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการจี้ไฟฟ้า
- การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echo)
- การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ(EKG)
- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (Holter)
- การทดสอบการหมดสติด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)
- การตรวจทางโลหิตวิทยา
- การตรวจเอกซเรย์ปอดและหัวใจ
- การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Pacemaker)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด (Non Invasive investigation)

ให้บริการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยเครื่องมือพิเศษที่ทันสมัย

ให้บริการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง

ให้บริการตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย

ให้บริการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

ให้บริการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง 24 ชม.-1 สัปดาห์

ให้บริการตรวจทดสอบการหมดสติด้วยเตียงปรับระดับ (Tilt Table Test)

2. งานห้องตรวจสอบหัวใจ (Invasive investigation and Intervention)

ให้บริการการตรวจสอบหัวใจเพื่อการวินิจฉัย

ให้การรักษาโรคลิ้นหัวใจตีบโดยการขยายลิ้นหัวใจตีบด้วยบอลลูน

ให้การรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน

ให้การรักษาโรคหัวใจเต้นผิดจังหวะ

ให้บริการการตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าภายในหัวใจและการรักษาหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วย

การจี้ไฟฟ้า

3. งานซ่อมบำรุงเครื่องมือแพทย์

ควบคุม ดูแล การซ่อมแซมและบำรุงรักษา เครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ ของศูนย์หัวใจ

ศิริกิติฯ

ศึกษา ค้นคว้า ตลอดจนการประดิษฐ์คิดค้น การใช้เครื่องมือแพทย์ที่ประหยัดมีประสิทธิภาพ

เหมาะแก่การใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ

ปฏิบัติงานอื่น ตามที่ได้รับมอบหมาย

4. งานเวชศาสตร์ชั้นสูง

ให้บริการการตรวจชั้นสูงทางโลหิตวิทยา

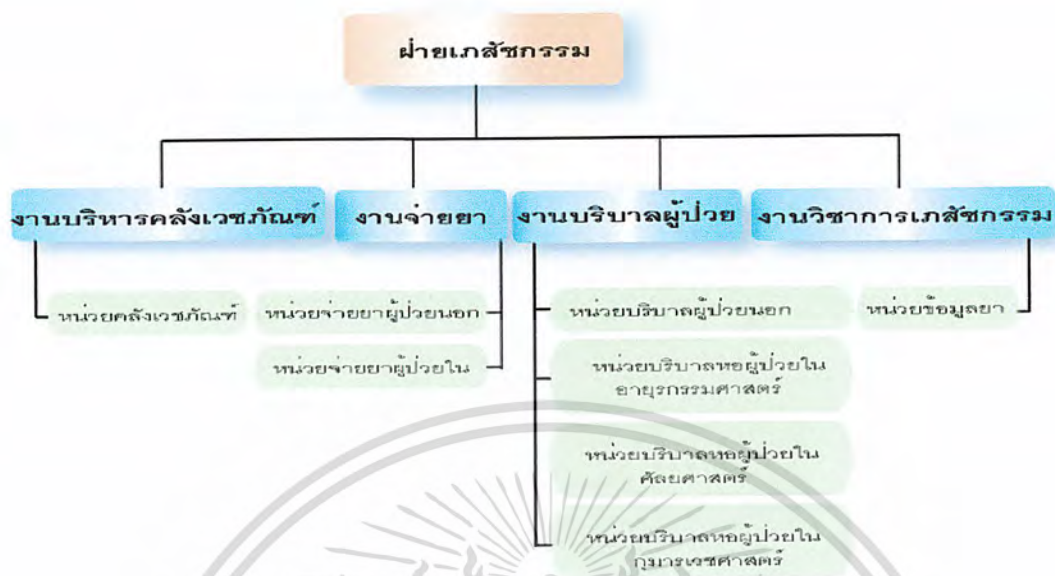
ให้บริการการตรวจชั้นสูงทางพยาธิวิทยา

ให้บริการตรวจเอกซเรย์ทั่วไป ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

ให้บริการเอกซเรย์เคลื่อนที่

ปฏิบัติงานอื่น ตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.31 แสดงผังการบริหารงานของฝ่ายเภสัชกรรม

3.5.5 ฝ่ายเภสัชกรรม

มีภารกิจในการดำเนินการจัดหา เก็บรักษา เบิกจ่าย ตลอดจนผลิตยาบางอย่าง สำหรับบริการผู้ป่วยโรคหัวใจและทรวงอก ซึ่งมารับการตรวจรักษาที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ ตลอดจนช่วยเหลือสนับสนุนบุคลากรทางการแพทย์และผู้สนใจ ในการให้ความรู้ การศึกษา ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับตัวยาและบริการวิชาการแก่ชุมชน

1. งานบริหารคลังเวชภัณฑ์

จัดเตรียมและดำเนินการตามแผนจัดซื้อยา ทั้งกรณีเร่งด่วนและกรณีปกติ พัฒนาระบบการกระจายยาในองค์กร ให้ได้รับความถูกต้อง ประหยัดและรวดเร็ว ร่วมกับคณะกรรมการเภสัชกรรม พิจารณาคัดเลือกเวชภัณฑ์ยาเข้าและออกจากบัญชียา จัดเก็บและรักษาคุณภาพยาตามหลักวิชาที่ถูกต้อง ดูแลอัตราการหมุนเวียนการใช้ยาให้อยู่ในอัตราที่เหมาะสม รับผิดชอบการเบิกจ่าย และรับเข้า ของคลังเวชภัณฑ์ยา รับผิดชอบการเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลคลังเวชภัณฑ์ยาเพื่อใช้ในการสรุปประมวลผล ตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของยาที่สั่งซื้อในปริมาณมากๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. งานจ่ายยา

พัฒนาระบบการจ่ายยาผู้ป่วยโดยเน้นความถูกต้อง รวดเร็ว ลดความซ้ำซ้อน เพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดแก่ผู้มารับบริการ

พัฒนาระบบควบคุมคุณภาพของยาบรรจุของพร้อมจ่าย (Prepackaged) และ ยาปราศจากเชื้อ (Sterile Product)

พิจารณาคความสมบูรณ์ และถูกต้องตามกฎหมายของใบสั่งยา

พิจารณาคความสมบูรณ์ของใบสั่งยาในแง่ปริมาณที่ใช้, วิธีใช้, ช่วงเวลาที่ใช้, ชนิดยาที่ใช้, ความแรง และการเกิดปฏิกิริยาต่อกันของยา

พิจารณาคคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของตัวยาคที่จะใช้ทดแทนกันกรณีเร่งด่วน เตรียมยาผงให้กลับไปอยู่ในรูปแบบสารละลายหรือสารแขวนตะกอนที่เหมาะสมกับการใช้ยา

พิจารณาครายการยาที่แพทย์สั่งให้เป็นไปตามขอบเขตอำนาจในการใช้ยาตามระเบียบของศูนย์ฯ

พิจารณาถึงปริมาณยาที่สั่งจ่าย ให้มีความเหมาะสมตามความจำเป็นในแต่ละบุคคล

เลือกติดฉลากคำแนะนำเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับยาที่จ่ายให้แก่ผู้ป่วย

ตรวจสอบครั้งสุดท้ายก่อนจ่ายยาเพื่อให้มั่นใจในความถูกต้องสมบูรณ์ที่สุด

ให้คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้ยาอย่างเหมาะสมแก่ผู้ป่วย

ติดตามบันทึกข้อมูลการใช้ยา ให้คำแนะนำเพิ่มเติมแก่ผู้ป่วยกรณีจำเป็น

วิเคราะห์ถึงปัญหาการใช้ยาที่เกิดขึ้นและร่วมกับผู้ป่วยช่วยกันแก้ปัญหาเหล่านั้น

สร้างระบบการติดตามข้อมูลและการให้คำแนะนำพิเศษแก่ผู้ป่วย

พัฒนาและติดตามระบบการจัดเก็บเวชภัณฑ์นอกคลังเวชภัณฑ์ยา ให้อยู่ในสภาวะที่

เหมาะสม ถูกต้องตามหลักวิชาการ

ดูแลการเก็บรวบรวม และบันทึกข้อมูล การรับ-จ่าย สารควบคุม และสารพิษ

3. งานบริหารผู้ป่วย

สัมภาษณ์ผู้ป่วยหรือผู้ใกล้ชิดเพื่อรวบรวมข้อมูลประวัติผู้ป่วย และประวัติสุขภาพครอบครัว

ปรับปรุงข้อมูลประวัติผู้ป่วยที่ได้จากการสัมภาษณ์ครั้งล่าสุด

ทบทวนคำแนะนำที่ผ่านมา อันอาจเป็นปัญหาส่งผลกระทบต่อยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วย เช่น ปัญหาที่เกิดจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคม, การให้ความร่วมมือในการใช้ยา, ปัญหาการเจ็บป่วยอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทบทวนและสรุปผลประวัติการใช้ยาเสนอต่อแพทย์ หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเพื่อหาแนวทางแก้ไขต่อไป

ทบทวนและค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับยา เช่น ราคา ยา, การออกฤทธิ์ของยา, การดูดซึมยาเข้าสู่ร่างกาย, การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา เป็นต้น

ประเมินผลการให้ยา เพื่อพิจารณาถึงระยะเวลาในการให้ยาที่เหมาะสม

วิเคราะห์และแนะนำผลอันอาจเกิดขึ้นจากยาที่ใช้ ให้กับผู้ป่วยเพื่อพิจารณาถึงแนวทางเลือกอื่นที่สามารถใช้ร่วมในการรักษาได้

ทดสอบความเข้าใจในการใช้ยาของผู้ป่วย

จำแนกปัญหาต่างๆที่ส่งผลต่อยาที่ใช้ในการรักษา

ติดตามบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเพื่อจำแนกการติดตามและใช้ยาผิดๆ

แนะนำผู้ป่วยในเรื่องของสาเหตุของปัญหาสุขภาพ

แนะนำการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์อื่นๆ เช่น Inhaler, Colostomy Bag.

ทำบันทึกคำแนะนำปัญหาการใช้ยาถึงแพทย์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง

ใช้หลักเภสัชจลศาสตร์ ในการให้ยาผู้ป่วยแต่ละคนอย่างเหมาะสม

ใช้วิธีวิเคราะห์ที่เหมาะสมในการติดตามระดับความเข้มข้นยาในเลือด เพื่อประเมิน Pharmacokinetic Parameter.

ออกแบบการติดตามและตรวจสอบประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา

รายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

งานวิชาการเภสัชกรรม

เป็นศูนย์ข้อมูลยาให้กับบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง

เป็นแหล่งให้ความรู้และฝึกงานแก่นักศึกษาศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ และ

บุคลากรทางด้านสุขภาพอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.6 การศึกษาอัตรากำลังเจ้าหน้าที่

โครงการอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นโครงการที่สร้างขึ้นใหม่เพื่อเป็นศูนย์รับส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดจากโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแผนภูมิแสดงสายงานการบริหารทำให้ทราบถึงสายงานหลักของฝ่ายต่าง ๆ ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ เพื่อการศึกษาข้อมูลที่ชัดเจนของการทำงานแผนการ เพื่อที่จะนำไปใช้ปฏิบัติการในการออกแบบ จึงจำเป็นต้องทราบถึงอัตรากำลังของแผนกต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.2 การศึกษาอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฝ่าย / งาน / ตำแหน่ง	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	รวมทั้งสิ้น
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
สำนักงานเลขานุการ					
งานบริหารและธุรการ					
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3	3				3
เจ้าหน้าที่บุคคล 3	1		1		2
พนักงานธุรการ 2	2	4	2		8
นายช่างเทคนิค 2	1		1	1	3
งานคลัง					
นักวิชาการเงินและบัญชี 3	2	1	1		4
พนักงานการเงินและบัญชี 2	2	4	2		8
งานพัสดุ					
นักวิชาการพัสดุ 3	2	1	1		4
พนักงานพัสดุ 2	1	1	1		3
งานนโยบายและแผน					
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	1				1
งานเวชระเบียนและสถิติ					
นักเวชสถิติ 3	1	2	2		5
พนักงานเวชสถิติ 2	1	1	1		3
งานสังคมสงเคราะห์					
นักสังคมสงเคราะห์ 3	1	1	1		3
หน่วยประชาสัมพันธ์					
นักประชาสัมพันธ์ 3		1			1
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา 3		1			1
หน่วยโภชนาการ					
นักโภชนาการ 3		3	2		5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.2 การศึกษาอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฝ่าย / งาน / ตำแหน่ง	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	รวมทั้งสิ้น
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
หน่วยจ่ายกลาง					
นักวิทยาศาสตร์ 3		2	2	2	6
รวมความต้องการอัตราเจ้าหน้าที่	13	19	17	3	52
ฝ่ายเภสัชกรรม					
เภสัชกร 4	4	5	5		14
ผู้ช่วยเภสัชกร 1	4	6	6		16
รวมความต้องการอัตราเจ้าหน้าที่	8	11	11		30
ฝ่ายการแพทย์					
งานการแพทย์					
นายแพทย์ 4	15	7	7		29
วิสัญญีพยาบาล 3	2	2	2		6
งานอวัยวะเทียม					
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3		1	1		2
พยาบาล	3	2	2		7
งานเวชศาสตร์หัวใจ					
เจ้าหน้าที่วิจัย 3		2	2	2	6
นักกายภาพบำบัด 3		2	2	2	6
นักสูชศึกษา 3		2	2	2	6
นักอาชีวบำบัด 3		2	2	2	6
รวมความต้องการอัตราเจ้าหน้าที่	20	20	20	8	68
ฝ่ายการพยาบาล					
พยาบาล 3	35	72	85	63	255
ผู้ช่วยพยาบาล 1	13	22	32	27	94
รวมความต้องการอัตราเจ้าหน้าที่	48	94	117	90	349
ฝ่ายปฏิบัติการ					
งานห้องปฏิบัติการ					
นักรังสีเทคนิค 3	2	1			3
พยาบาล	6	2	2		10
พนักงานรังสีเทคนิค 2	3	1			3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 3.2 การศึกษาอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฝ่าย / งาน / ตำแหน่ง	ปี 2544	ปี 2545	ปี 2546	ปี 2547	รวมทั้งสิ้น
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
ผู้ช่วยพยาบาล 1 งานซ่อมบำรุงเครื่องมือแพทย์	2	1			3
วิศวกร 3 งานเวชศาสตร์ชั้นสูง	1				1
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ 3	1	6	2		9
รวมความต้องการอัตราเจ้าหน้าที่	15	11	4		29
รวมทั้งสิ้น	89	158	169	101	536

3.7 รูปแบบการให้บริการในศูนย์หัวใจสิริกิติ์

เป็นศูนย์กลางในการวิจัย ในเรื่องโรคหัวใจและหลอดเลือด อันจะเป็นการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาด้าน สาธารณสุขของรัฐ โดยเฉพาะปัญหาสาธารณสุขที่พบบ่อย และมีความสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือลักษณะโรงพยาบาลขนาด 200 เตียง เป็นที่รวบรวมเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัยและมีราคาแพง เพื่อที่จะให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ใช้ร่วมกัน และมีการบำรุงรักษาที่เหมาะสมเพื่อให้ใช้งานได้นานและได้ประโยชน์สูงสุด

บริการตรวจและรักษา ดังต่อไปนี้

- การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac Catheterization)
- การตรวจหลอดเลือดหัวใจ (Coronary Angiography)
- การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiography)
- การทดสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการออกกำลังกาย (Exercise Stress Test)
- การบันทึกและวิเคราะห์เพื่อตรวจการทำงานของหัวใจ 24 ชั่วโมง (Holter Monitoring and Diagnostic Arrhythmias)
- การบันทึกเสียงหัวใจ (Phonocardiography)
- การใส่เครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าเพื่อกำหนดจังหวะการเต้นของหัวใจ (Pacemaker Implantation)
- การตรวจหัวใจด้วย Nuclear Cardiology และ Magnetic Resonance Imaging (MRI)
- การตรวจรักษาทาง Intervention Therapy

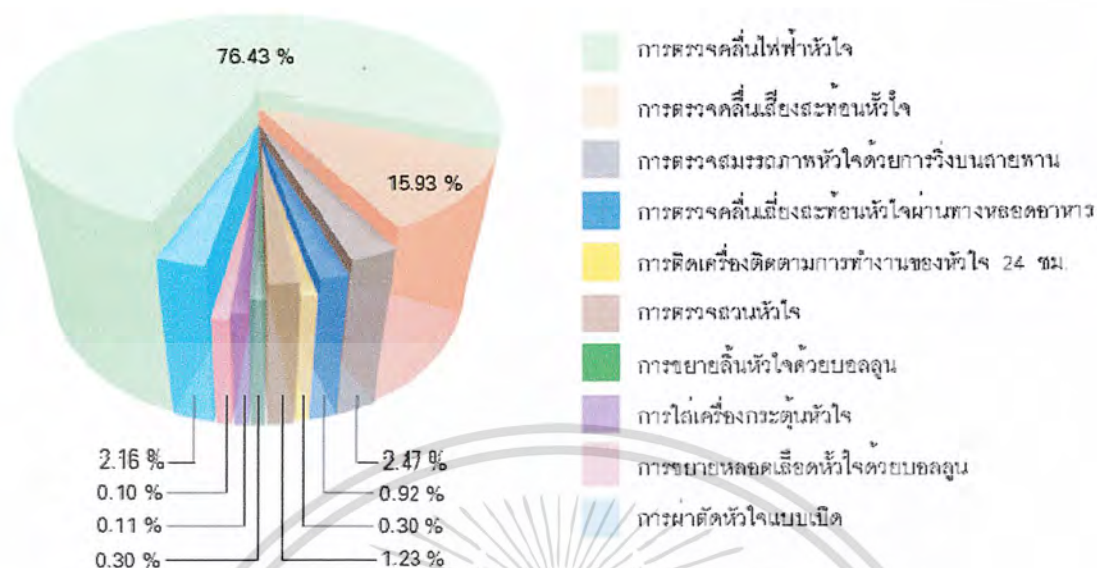
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การขยายเส้นเลือดหัวใจด้วยบอลลูน (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty : PTCA)
- การขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูน (Percutaneous Balloon Valvulotomy : PBV)
- การแก้ไขภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrythmia Therapy)
- การผ่าตัดหัวใจ (Cardiac Surgery) โดยเฉพาะการผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด (Open Heart Surgery) เช่น การผ่าตัดแก้ไขโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด การเปลี่ยนและซ่อมแซมลิ้นหัวใจและอื่นๆ การผ่าตัดเปลี่ยนหัวใจและ/หรือปอด (Heart and/or Lung Transplantation)
- การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (Cardiac Rehabilitation)

ตารางที่ 3.3 สถิติการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

กิจกรรมบริการ	2539	2540	2541	2542	รวม
การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	9,183	11,424	11,426	11,206	43,239
การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ	1,916	2,263	2,277	2,559	9,015
การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการวิ่งบนสายพาน	200	445	337	417	1,399
การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจผ่านทางหลอดอาหาร	64	143	137	179	523
การติดเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจ 24 ชม.	8	64	39	62	173
การตรวจสวนหัวใจ	113	224	166	197	700
การขยายลิ้นหัวใจด้วยบอลลูน	5	52	58	57	172
การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน	6	17	23	18	64
การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ	-	15	4	39	58
การผ่าตัดหัวใจชนิดเปิด (Open Heart Surgery)	213	299	363	350	1,225
รวมแต่ละปี	11,708	14,946	14,830	15,084	56,568

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.32 แสดงสถิติการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด

3.8 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการของอาคารมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ตามประเภทของผู้ใช้อาคาร พฤติกรรมต่างๆ นี้เป็นตัวกำหนดกิจกรรมภายในหน่วยงานต่างๆ ของโครงการ จากการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ สามารถแยกกลุ่มผู้ใช้อาคารดังนี้

1. ผู้ให้บริการ

ฝ่ายบริหารงาน มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานทั่วไปของโรงพยาบาล การบริหารงานทางการเงิน การบัญชี รวมทั้งการจัดการด้านการบริหารทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาล ซึ่งจะประกอบด้วย

ฝ่ายบริการทางการแพทย์ มีหน้าที่รับผิดชอบและบริการให้การวินิจฉัย และบำบัดรักษาโรคแก่ผู้ป่วย

ฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เพื่อให้การบำบัดรักษาแก่ผู้ป่วยให้เป็นไปได้ด้วยดี

พนักงานช่วยเหลือคนไข้ มีหน้าที่ตรวจนับอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ประจำวันของแต่ละหน่วยงาน ตลอดจนดูแลและรักษาจัดสภาพแวดล้อมของหน่วยงาน ปฏิบัติงานพยาบาลอย่างง่าย ๆ ภายใต้การดูแลของพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทำความสะอาด มีหน้าที่รักษาสภาพแวดล้อมของอาคาร ครุภัณฑ์ให้สะอาด เป็นระเบียบสวยงาม กำจัดขยะและสิ่งปฏิกูลภายในหน่วยงาน ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย

เจ้าหน้าที่เวชระเบียน มีหน้าที่รับผิดชอบด้านทะเบียนประวัติของผู้ป่วย ทำใบประวัติ และบัตรประจำตัวผู้ป่วย ติดต่อประสานงานกับคลินิกต่าง ๆ

เจ้าหน้าที่เวชสถิติ มีหน้าที่รวบรวมสถิติของผู้ป่วยเพื่อนำไปประมวลผลและทำรายงาน ประจำปีของโรงพยาบาล

เจ้าหน้าที่ประจำห้องจ่ายยา มีหน้าที่รับใบสั่งยาจากผู้ป่วย ส่งต่อให้เภสัชกรจัดเตรียม และจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วย พร้อมให้คำแนะนำในการใช้ยา

เภสัชกร มีหน้าที่ควบคุมและรับผิดชอบในการจัดยา เวชภัณฑ์ จัดระบบการเก็บและระบบการจ่ายยาในห้องจ่ายยาประจำวัน ดูแลการจัดยาตามใบสั่งยาให้ถูกต้องทุกชนิด ทั้งให้คำแนะนำวิธีการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ให้ความรู้กับพยาบาลจ่ายยาในด้านการใช้ยา

ผู้ช่วยเภสัชกร รับคำสั่งจากเภสัชกรช่วยในการจัดยา เวชภัณฑ์ จัดระบบการเก็บและระบบการจ่ายในห้องจ่ายยาประจำวัน ดูแลการจัดยาตามใบสั่งยาให้ถูกต้องทุกชนิด

เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล บันทึกการจ่ายยาในแต่ละวันแก่ผู้ป่วย เขียนรายละเอียดของการเบิกจ่ายยาของเภสัชกรแก่โรงพยาบาล

พนักงานบัญชี มีหน้าที่เรียกเก็บเงินค่ารักษากับผู้ป่วย บันทึกรายรับรายจ่าย สรุปรายรับรายจ่ายแต่ละเดือน

นักสังคมสงเคราะห์ มีหน้าที่ตรวจสอบเอกสารของผู้ป่วยที่ยากจนเพื่อทำประวัติของการใช้สิทธิในการขอเข้ารับบริการรักษาพยาบาล โดยรัฐบาลจะออกค่าใช้จ่ายจากโรงพยาบาล

2. ผู้รับบริการ

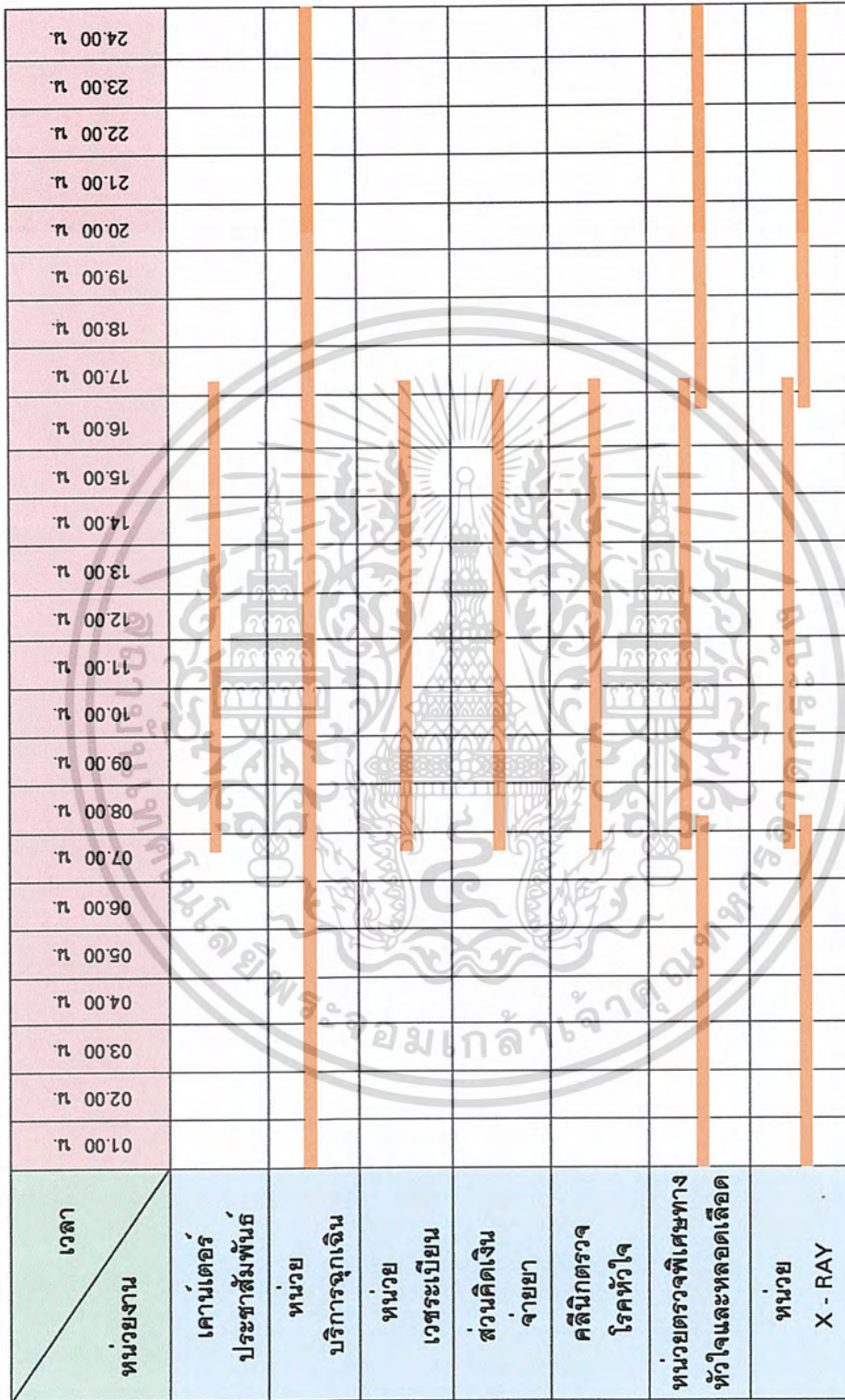
ผู้รับบริการ คือ ผู้มาใช้บริการกับโครงการ ได้แก่ ผู้ป่วยนอกเป็นส่วนใหญ่

ผู้ป่วย มีความสัมพันธ์กับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และพนักงานบริการ

ญาติและผู้ติดตาม คือ มีหน้าที่ปฏิบัติแทนผู้ป่วย เช่น ทำบัตรคนไข้ รับยา เป็นต้น

ผู้มาติดต่อ คือ ผู้ที่มาติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น ผู้มาติดต่อกับส่วนบริการ และธุรการ

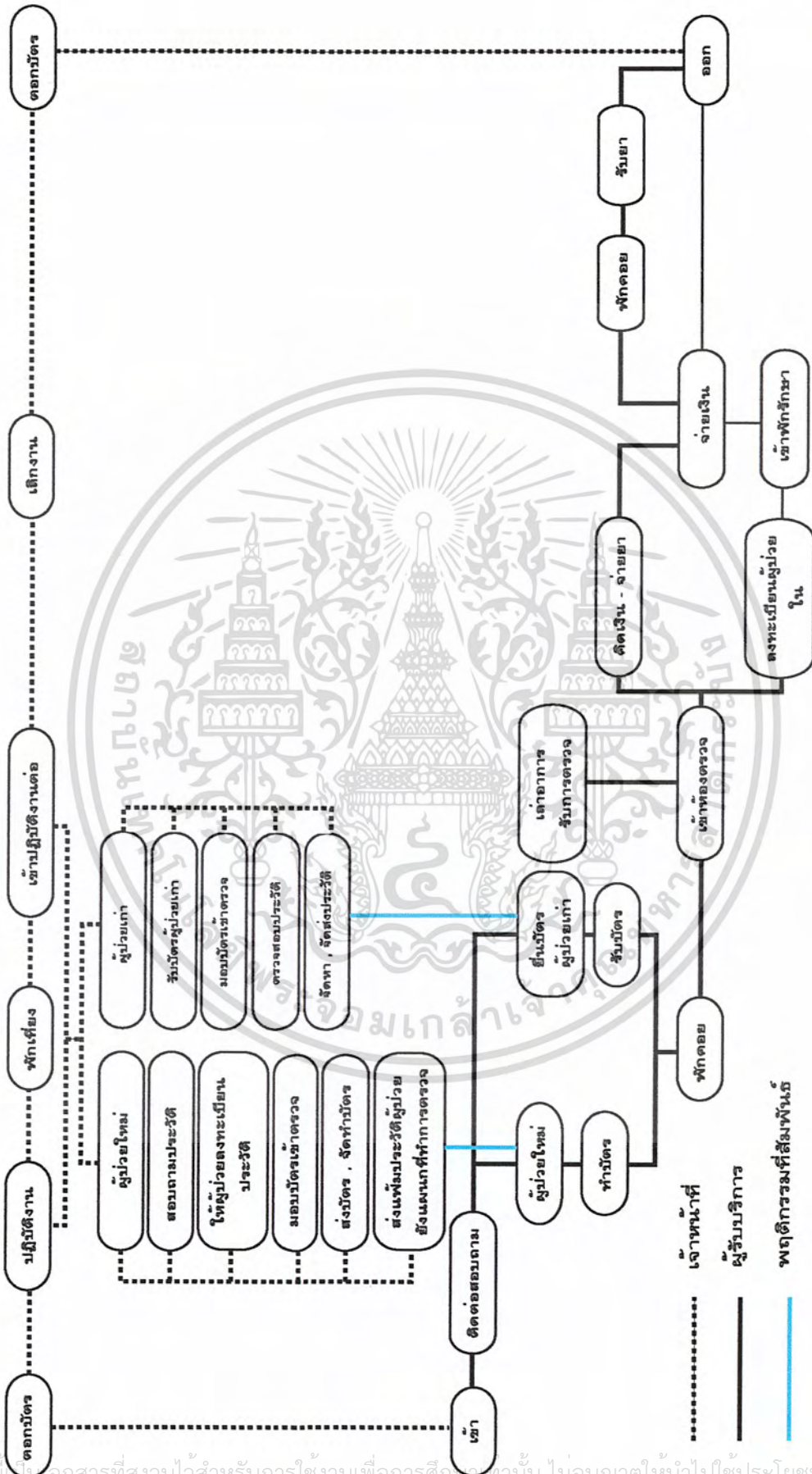
ตารางแสดงเวลาในการทำงาน



ตารางที่ 3.4 แสดงเวลาในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

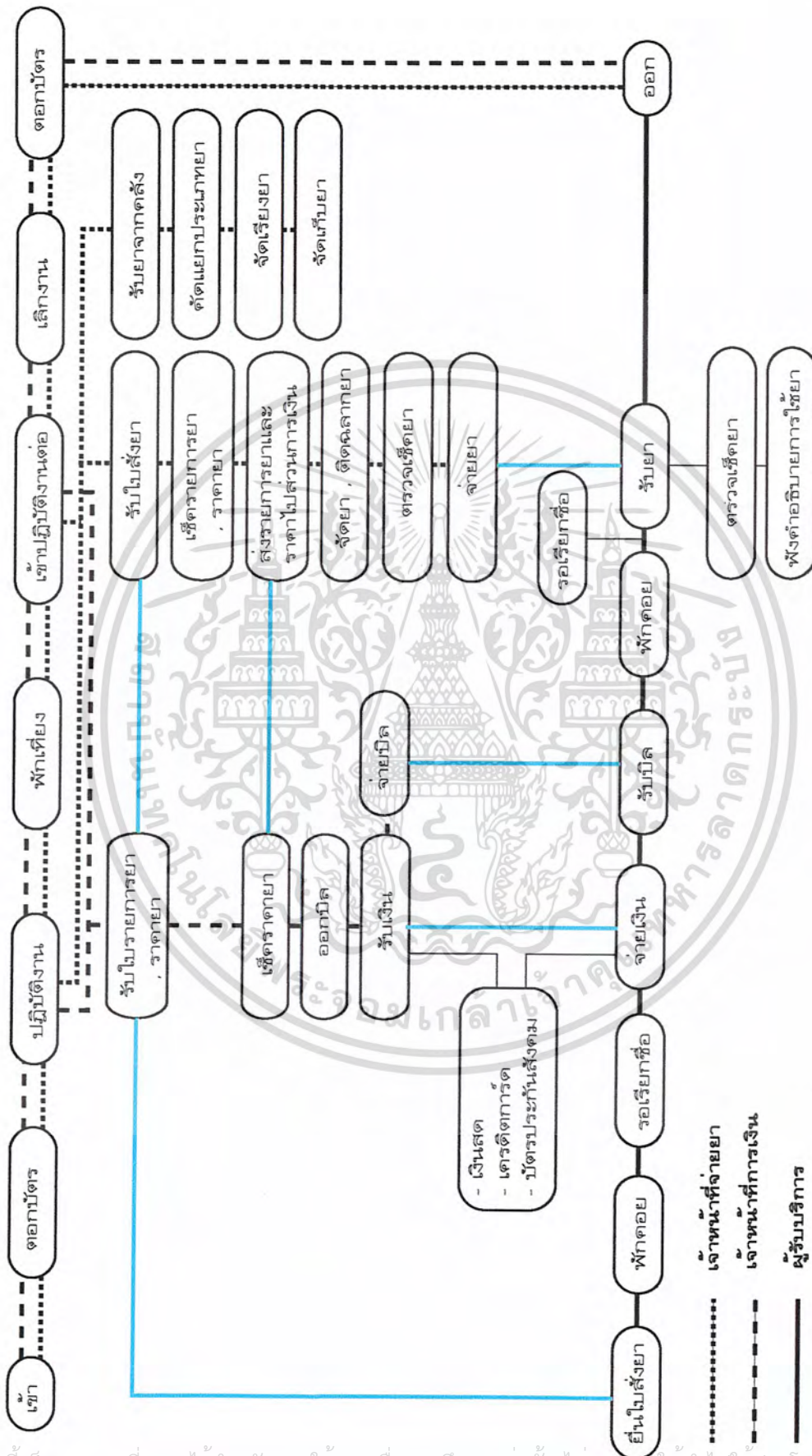
แสดงพฤติกรรมवेशะเมียน



ภาพที่ 3.33 แสดงพฤติกรรมสวนเวชระเมียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

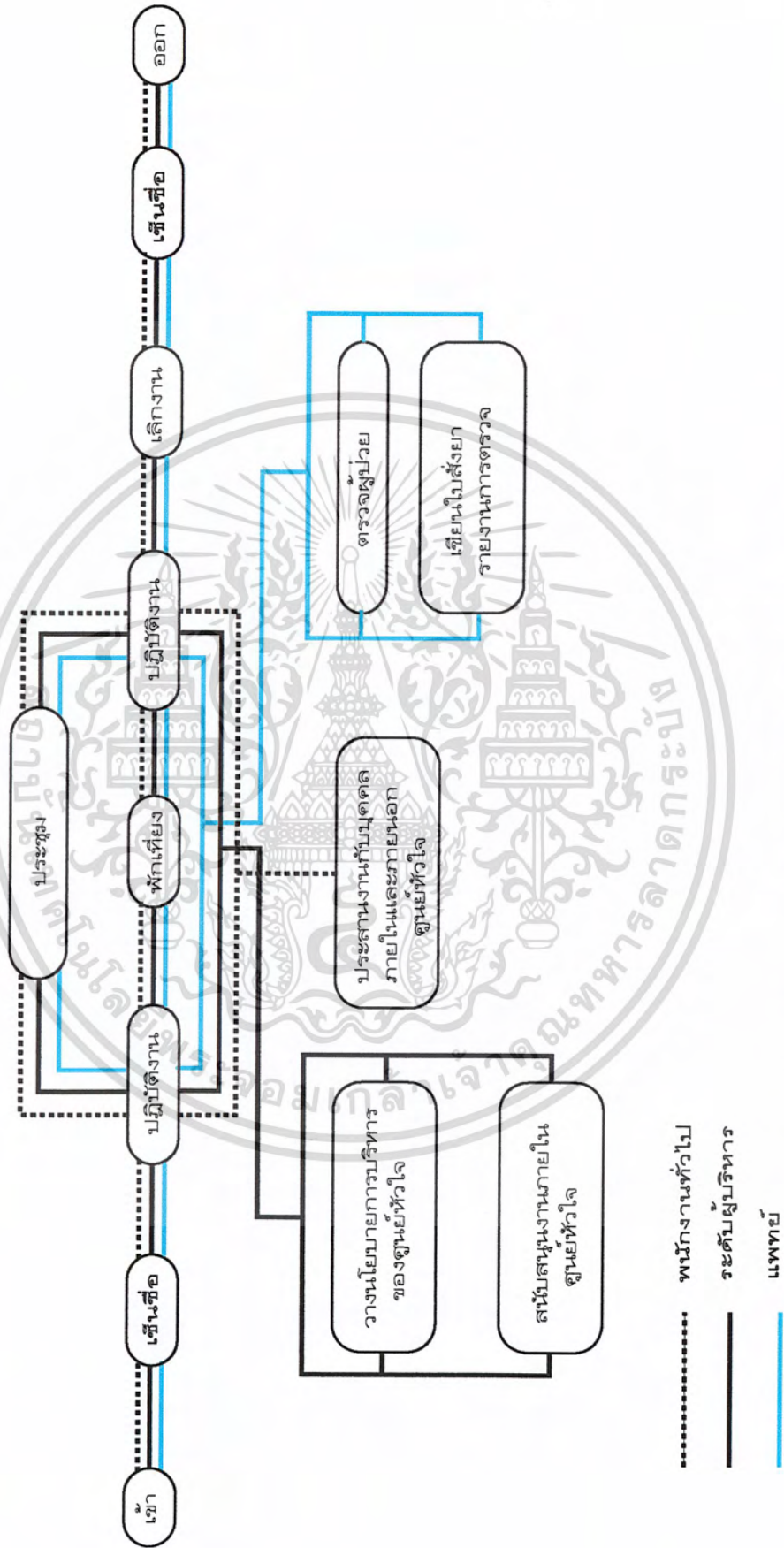
แสดงพฤติกรรมแผนกเภสัช



ภาพที่ 3.34 แสดงพฤติกรรมส่วน การเงิน - จ่ายยา (เภสัชกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

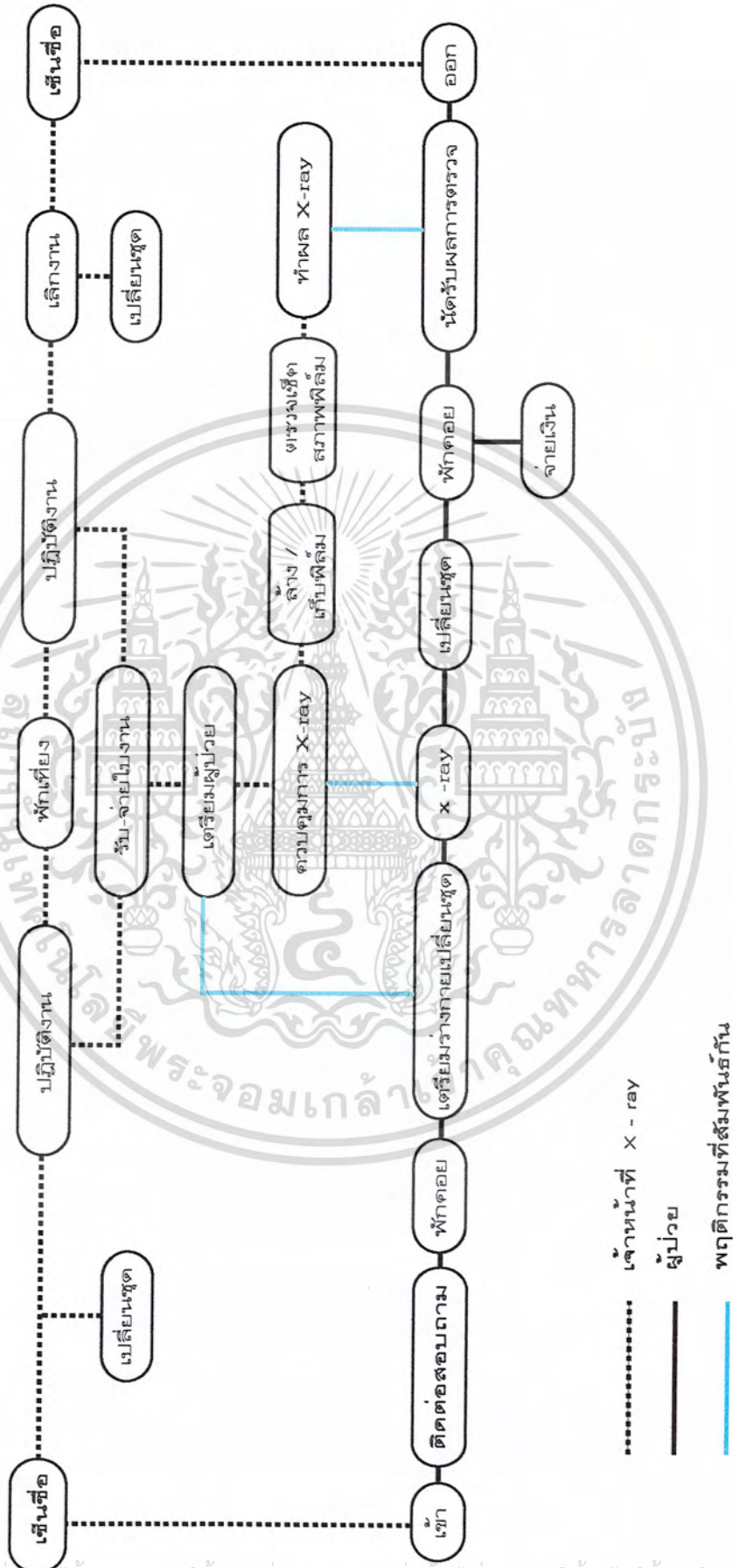
พฤติกรรมบุคลากรภายในหน่วยงาน



ภาพที่ 3.35 แสดงพฤติกรรมบุคลากรภายในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

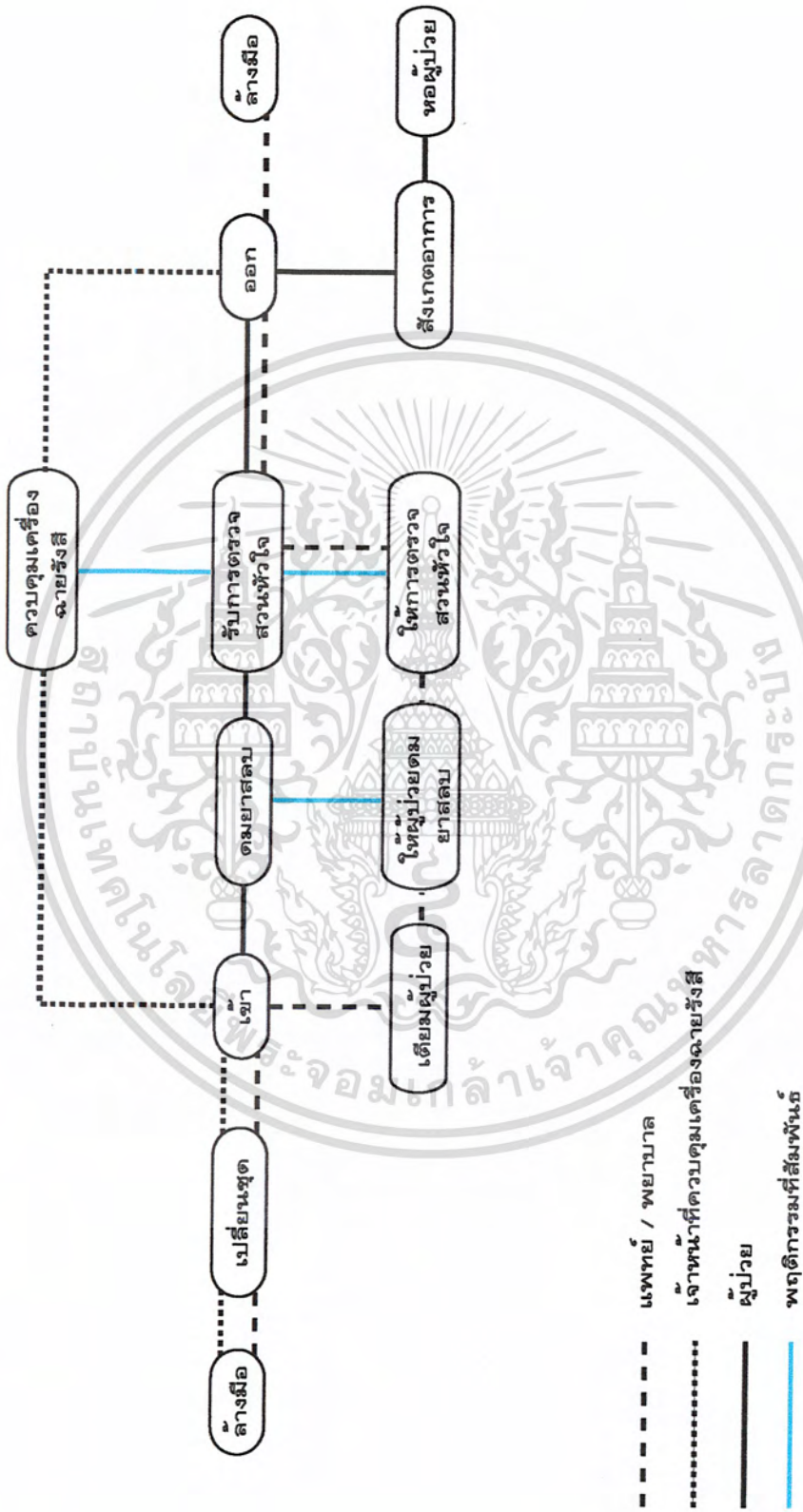
แสดงพฤติกรรมแผนก x-ray



ภาพที่ 3.36 แสดงพฤติกรรมแผนกรังสีวิทยา (X - RAY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

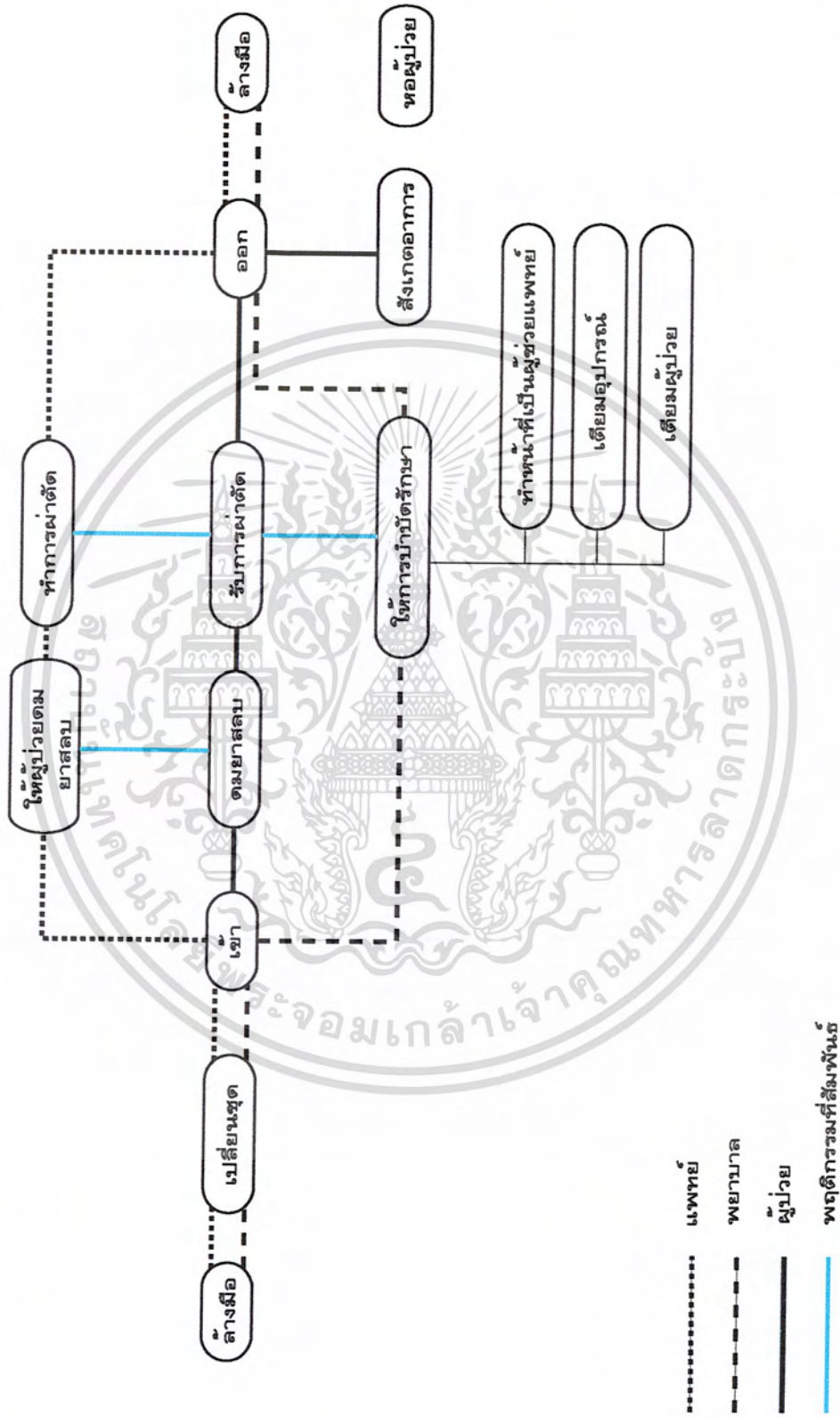
แสดงพฤติกรรมของตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 3.37 แสดงพฤติกรรมของตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

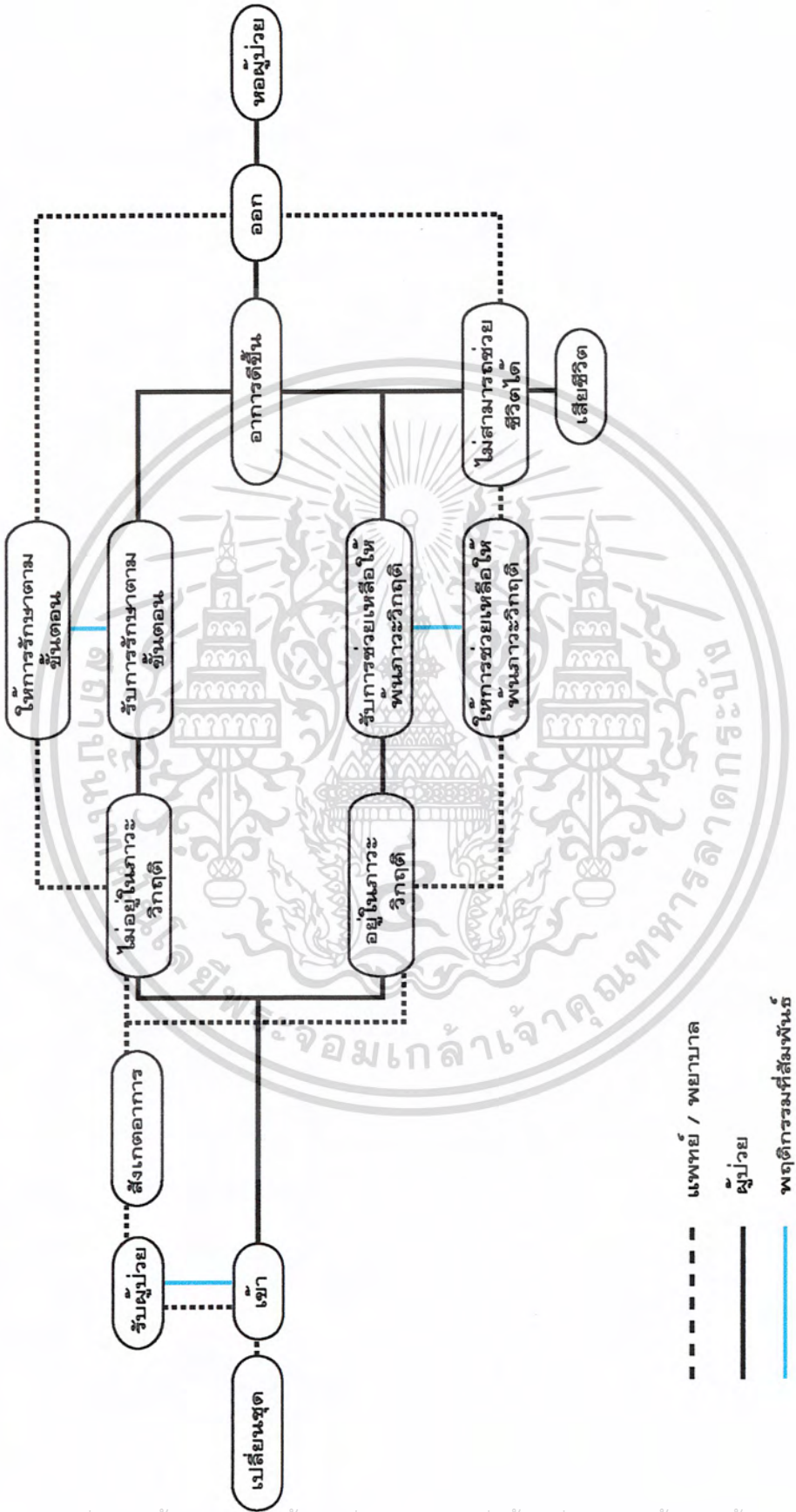
แสดงพฤติกรรมห้องผ่าตัด



ภาพที่ 3.38 แสดงพฤติกรรมห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพฤติกรรมหอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (I.C.U.)



ภาพที่ 3.39 แสดงพฤติกรรมหอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (I.C.U.)

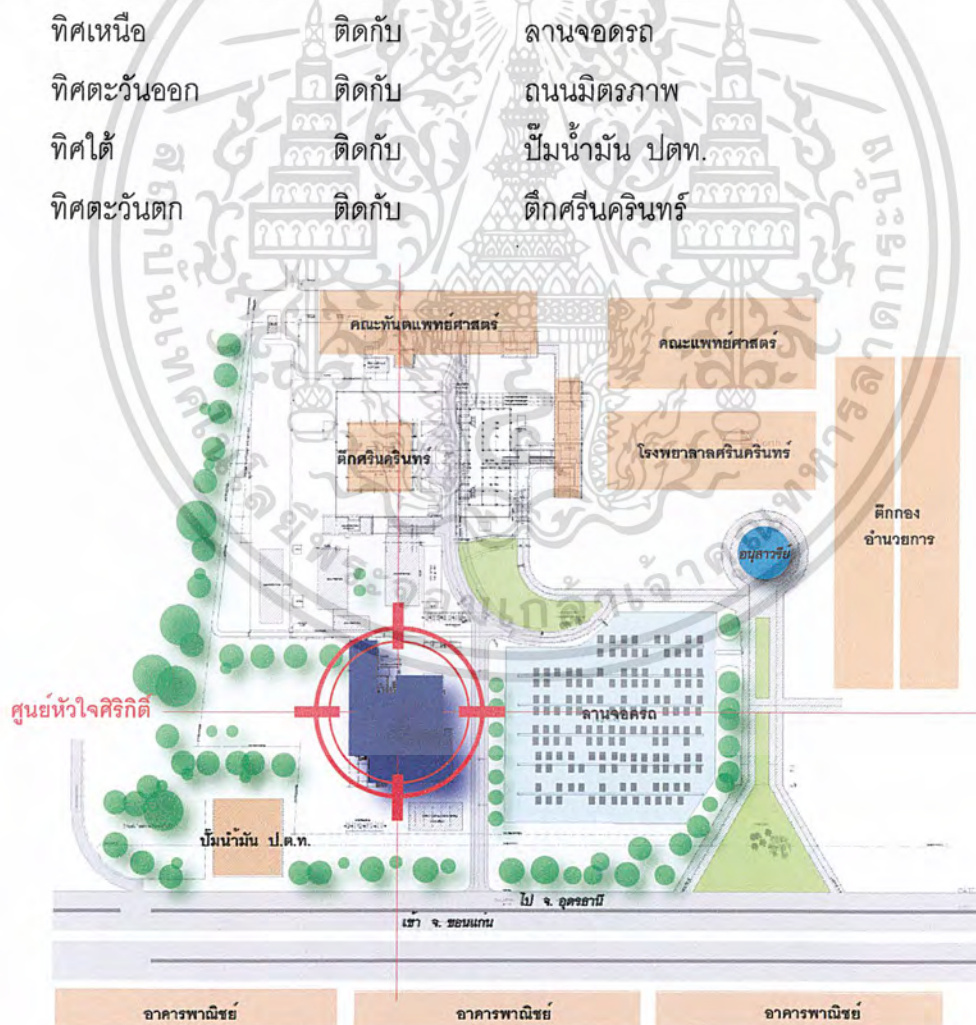
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

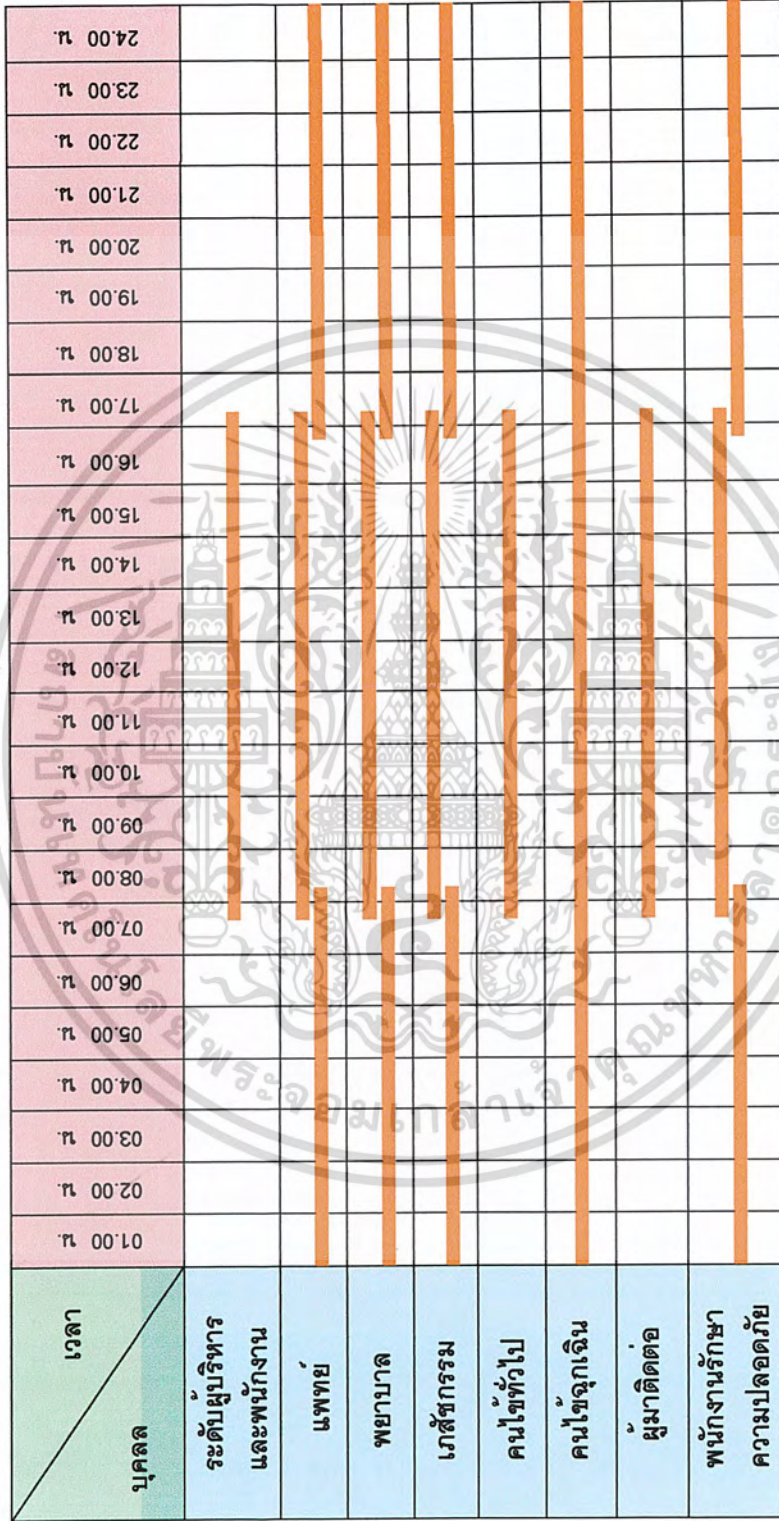
ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นศูนย์รวมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจและทรวงอก ทางสัญจรเข้าสู่ตัวอาคารมีความสะดวกเนื่องจากทางด้านหน้าของอาคารซึ่งเป็นทางเข้าหลักติดกับถนนมิตรภาพ ลักษณะที่ตั้งจึงเอื้ออำนวยต่อการให้บริการ ตัวอาคารโครงการมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 24,940 ตารางเมตร ที่ตั้งของโครงการมีสภาพแวดล้อมและอาคารใกล้เคียงดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.1 แสดงแผนที่ตั้งของโครงการและอาคารใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงผู้ใช้อาคาร 3.5

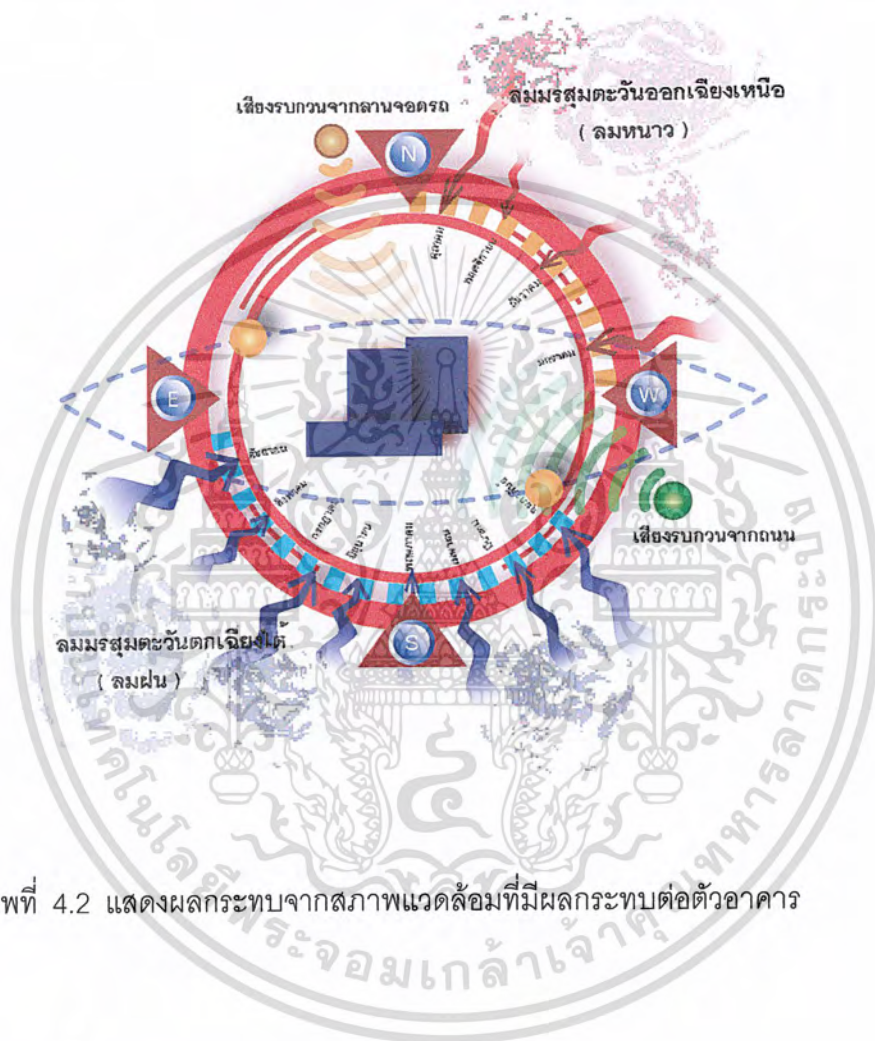


ตารางที่ 3.5 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จะได้ผลกระทบจากเสียง แสงแดด ฝน และลม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร

ผลกระทบจากเสียง

ผลกระทบจากเสียงนั้นจะได้รับผลกระทบโดยตรงตลอดวันเนื่องจากทางด้านหน้า คือทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ติดกับถนนมิตรภาพซึ่งเป็นถนนสายหลัก มีรถยนต์วิ่งผ่านตลอดเวลา และทางด้านทิศเหนือจะติดกับลานจอดรถของโครงการ

แนวทางการแก้ปัญหา คือ การออกแบบภูมิทัศน์โดยการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยในการดูดซับเสียงให้ลดน้อยลงและยังเป็นการช่วยให้สภาพแวดล้อมของอาคารดูดีขึ้น

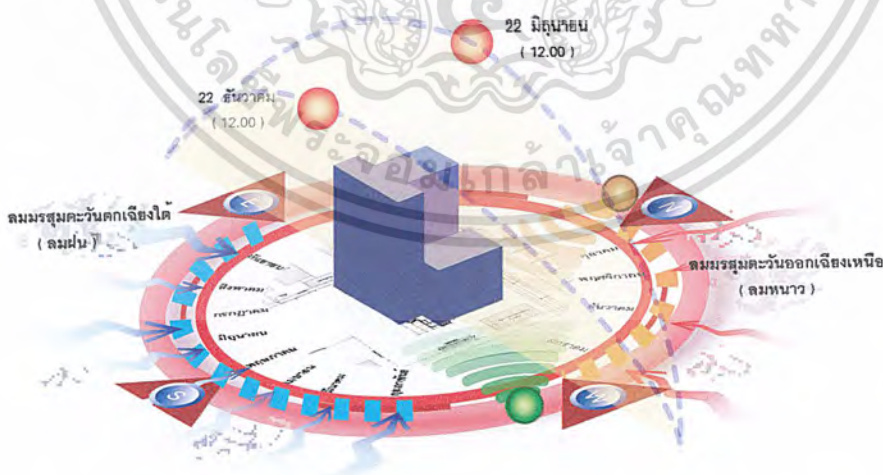
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบจากแสงแดด

ผลกระทบจากแสงแดดนั้นจะมีปัญหาในทางด้านหน้าของอาคาร คือทิศตะวันออกซึ่งจะได้รับแสงแดดในช่วงเช้า - สาย แสงแดดจะส่องเข้ามาหาตัวอาคารในแนวเฉียงทางด้านทิศตะวันออก จึงมีผลกระทบไม่มากนักเพราะแสงแดดในช่วงเช้าเป็นแสงที่ไม่แรงนัก แต่ในช่วงฤดูร้อนแสงแดดจะแผ่รังสีความร้อน ผนังด้านนี้จึงได้รับรังสีความร้อนเต็มที่

ส่วนแสงแดดในช่วงบ่าย - เย็น แสงแดดจะส่องเข้ามาหาตัวอาคารทางด้านทิศตะวันตกในแนวเฉียง ซึ่งจะมีอุณหภูมิความร้อนสูง จึงทำให้อาคารได้รับผลกระทบจากแสงแดดในช่วงนี้มากกว่าในช่วงเช้า โดยทางด้านทิศตะวันตกจะมีอาคารศรีนครินทร์ช่วยบังแสงแดดบ้างในบางส่วน

แนวทางแก้ปัญหา คือ การใช้หน้าต่างกระจกกรองแสงแดด หรือการใช้น้ำปรับแสงโดยรอบอาคารจะช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่มากกระทบโดยตรงกับตัวอาคาร แต่ว่าอาคารนี้ได้มีการออกแบบมาให้รับกับแสงแดดในช่วงกลางวันอยู่แล้ว โดยการมี SUN SHADE ยื่นมาจากผนังภายนอกเพราะฉะนั้นผลกระทบแสงแดดจากภายนอก จึงไม่มีผลกระทบมากนักเพราะไม่ได้รับแสงจากดวงอาทิตย์โดยตรง อุณหภูมิจากแสงแดดที่เข้ามาจึงน้อยตามไปด้วย เนื่องจากตัวอาคารได้ออกแบบไว้เพื่อรองรับไว้แล้ว



ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบจากฝน

ผลกระทบจากฝนจะมีผลในเรื่องของความชื้นที่เข้ามาสู่อากาศ ทิศทางของฝนจะเข้ามาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงเดือนเมษายน – เดือนตุลาคม ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารไม่มากนัก เพราะมีการแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมแล้ว

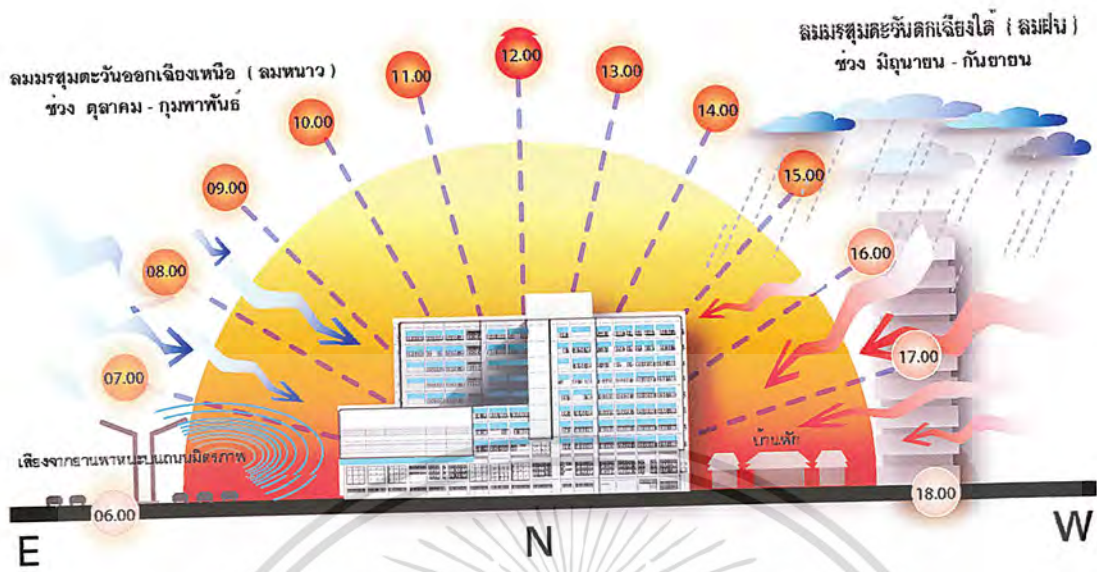
ผลกระทบจากลม

เนื่องด้วยเป็นอาคารแบบปิด และใช้เครื่องปรับอากาศช่วยในการปรับอุณหภูมิภายใน ลมจากทิศต่าง ๆ จึงมีผลกระทบแต่เฉพาะภายนอกของอาคาร โดยกระแสลมที่เกิดขึ้นจะเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล ซึ่งทิศทางของลมจะมี 2 ลักษณะ คือ

- กระแสลมในช่วงฤดูฝน ได้แก่ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมฝน) ระหว่างเดือนพฤษภาคม – เดือนสิงหาคม
- กระแสลมในช่วงฤดูหนาว ได้แก่ ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) ระหว่างเดือนตุลาคม – เดือนกุมภาพันธ์

ข้อดีที่ได้จากลม คือ ทิศตะวันออกเฉียงเหนือจะได้รับลมธรรมชาติที่เป็นลมหนาว กระแสลมจะช่วยในการลดอุณหภูมิให้เย็นลง เป็นประโยชน์ต่อการประหยัดพลังงานของเครื่องปรับอากาศภายในอาคาร

ข้อเสียที่ได้จากลม คือ จะได้ผลกระทบจากฝุ่นละอองที่มากับกระแสลม
แนวทางแก้ปัญหา คือ การออกแบบภูมิทัศน์โดยปลูกต้นไม้เพื่อช่วยในการลดปริมาณความแรงของกระแสลมและฝุ่นละออง แต่ว่าอาคารนี้ได้มีการออกแบบมาให้มี SUN SHADE ยื่นมาจากผนังภายนอก จึงทำให้มีผลกระทบต่อตัวอาคารไม่มากนัก



ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก - ทิศตะวันตก

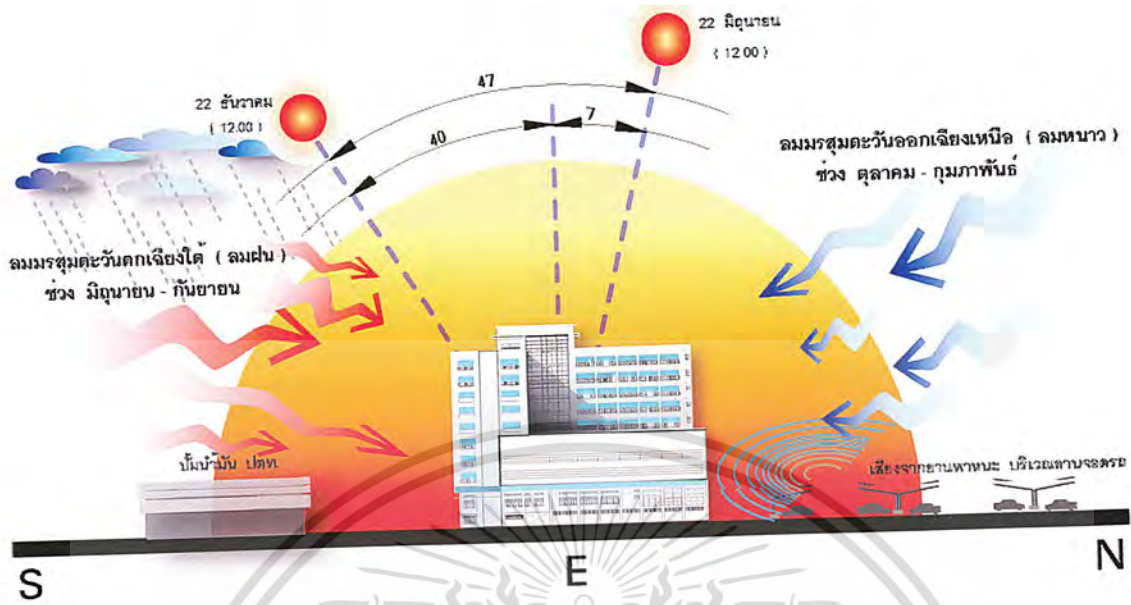


ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4

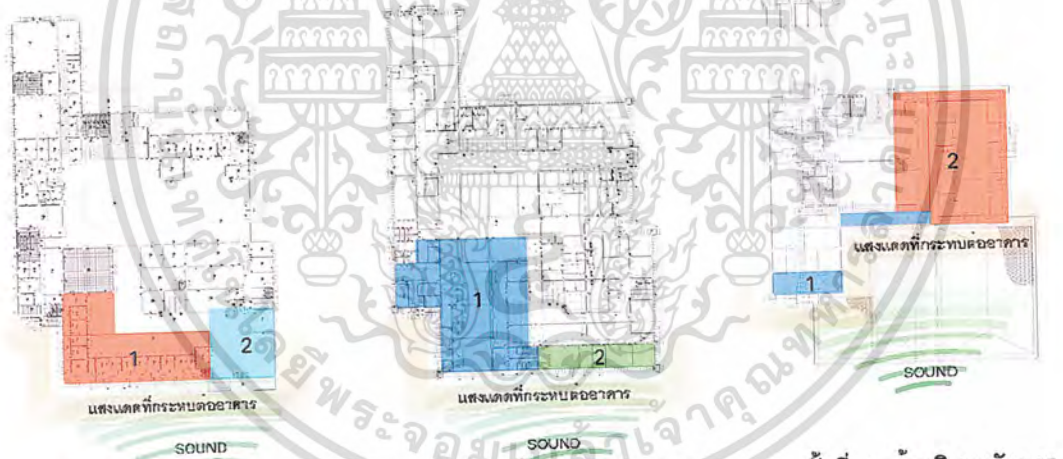
ผลกระทบและปัญหาทางด้านทิศเหนือ

มีผลกระทบของฝุ่นละอองที่มาจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และเสียงรบกวนที่มาจากบริเวณด้านลานจอดรถทางด้านทิศเหนือโดยตรง เนื่องจากทางด้านนี้เป็นบริเวณโล่งไม่มีอาคารมาช่วยในการบังหรือลดปริมาณของผลกระทบดังกล่าว แต่จะไม่มากเท่าบริเวณด้านทิศตะวันออกซึ่งติดกับถนนมิตรภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้ - ทิศเหนือ



ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันออก

- 1.ห้องตรวจ 2.โถงทางเข้า

ชั้นที่ 2 ด้านทิศตะวันออก

- 1.ห้องตรวจสวนหัวใจ 2.ห้องพักเจ้าหน้าที่

ชั้นที่ 4 ด้านทิศตะวันออก

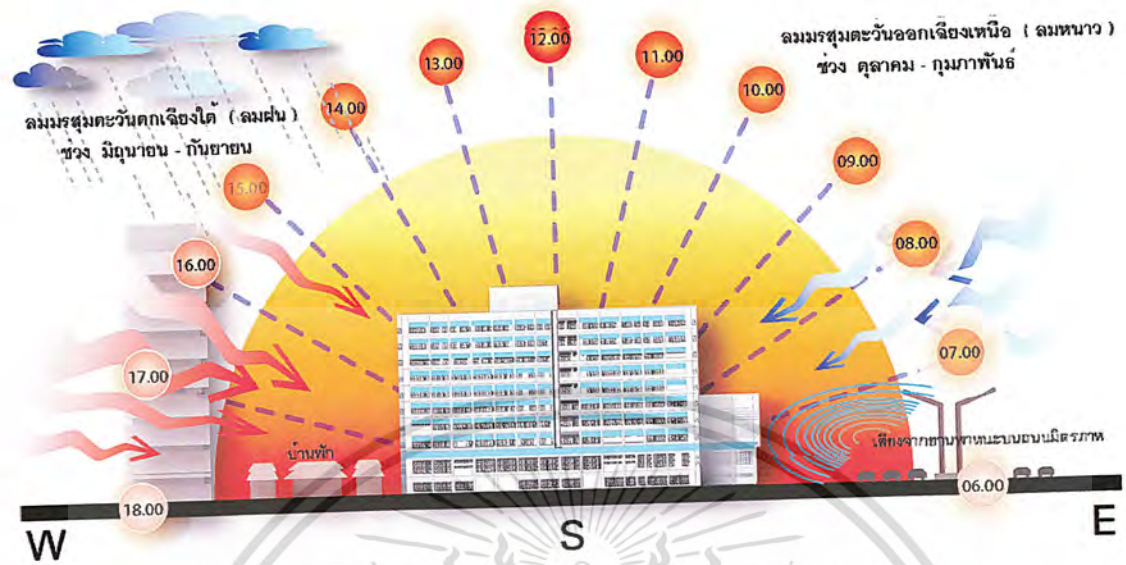
- 1.ห้องพักเจ้าหน้าที่ 2.ห้องผ่าตัด

ภาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก ส่วนชั้นที่ 1 - 2, 4

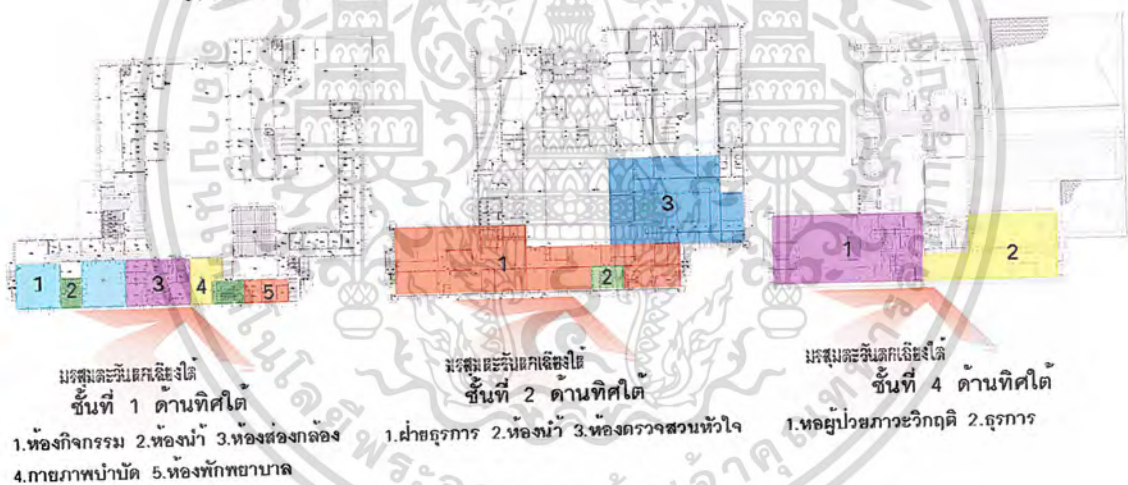
ผลกระทบและปัญหาทางด้านทิศตะวันออก

เป็นทางด้านหน้าของอาคารซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นมีจากแสงแดดที่จะมีผลกระทบโดยตรงต่อตัวอาคารในช่วงเช้า - สาย และผลกระทบโดยตรงจากแสงรบกวนที่มาจากยานพาหนะซึ่งจะมีตลอดวันเนื่องจากมีทางสัญจรหลักของจังหวัด คือ ถนนมิตรภาพ แต่จะมีผลกระทบน้อยในส่วนชั้น 2 - 4 เนื่องจากงานทางสถาปัตยกรรมได้มีการทำ SUN SHADE โดยรอบค่อนข้างที่บในดำนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก - ทิศตะวันออก

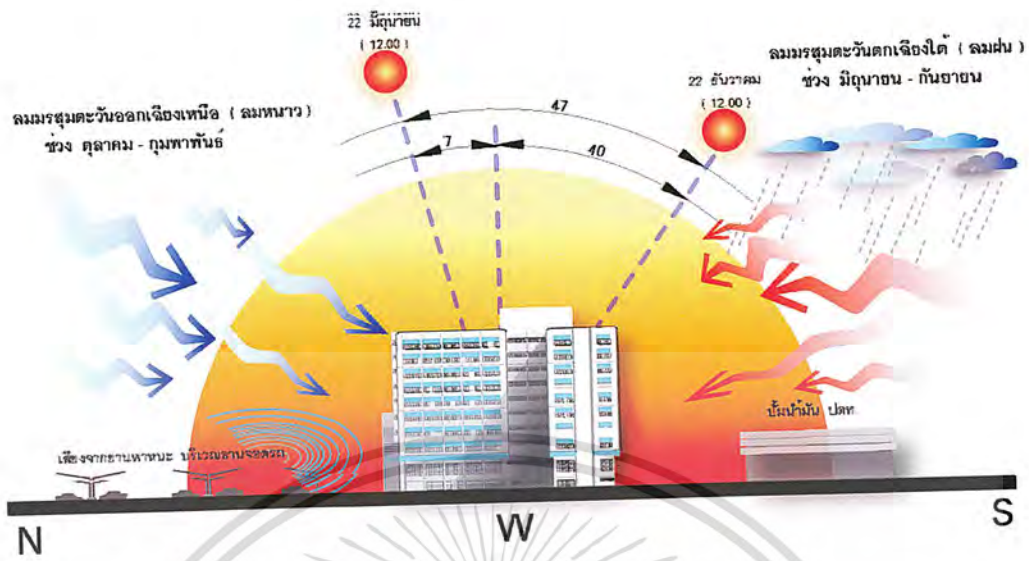


ภาพที่ 4.9 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศใต้ ส่วนชั้นที่ 1-2, 4

ผลกระทบและปัญหาทางด้านทิศใต้

จะได้ผลกระทบจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ต่อตัวอาคารโดยตรง เนื่องจากด้านนี้ไม่มีอาคารสูงตั้งอยู่เพื่อช่วยลดปริมาณของลมที่พัดเข้ามา จึงมีผลในเรื่องของฝุ่นละอองที่จะเข้ามาสู่ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ - ทิศใต้



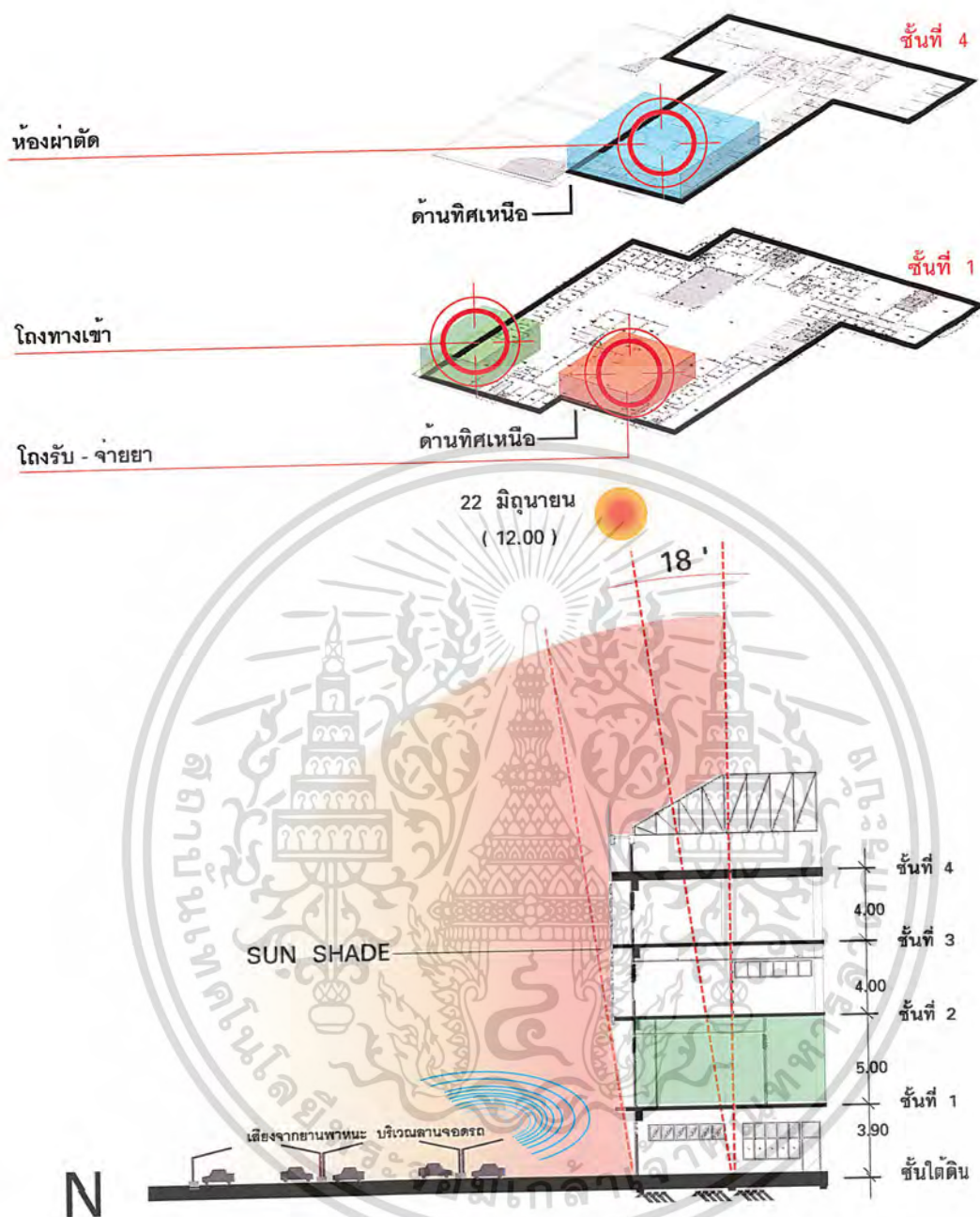
- ชั้นที่ 1 ด้านทิศตะวันตก
1. ห้องปฏิบัติการเคลื่อนไหว
 2. ห้องน้ำ
 3. ห้องวิจัย
 4. ห้องกิจกรรม
- ชั้นที่ 2 ด้านทิศตะวันตก
1. ห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ
 2. ห้องน้ำ
 3. ห้องโสตฯ
 4. ห้องจัดทำเอกสาร
- ชั้นที่ 4 ด้านทิศตะวันตก
1. ห้องผ่าตัด
 2. ห้องน้ำ
 3. หอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ

ภาพที่ 4.11 แสดงผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก ส่วนชั้นที่ 1 - 2 , 4

ผลกระทบและปัญหาทางด้านทิศตะวันตก

มีผลกระทบเกิดขึ้นจากแสงแดดที่จะส่งผลโดยตรงต่อตัวอาคารในช่วงบ่าย - เย็น แต่ในด้านทิศตะวันตกนี้ยังมีอาคารศรีนครินทร์ ซึ่งเป็นอาคารสูง 19 ชั้น ตั้งอยู่ อาจจะได้รับเงาตกทอดจากอาคารนี้บ้างแต่ก็เป็นส่วนน้อย จึงไม่ค่อยส่งผลในการลดปริมาณแสงแดดเท่าที่ควร แต่งานทางสถาปัตยกรรมได้มีการทำ SUN SHADE ไว้แล้วจึงสามารถช่วยลดปริมาณของแสงได้พอสมควร

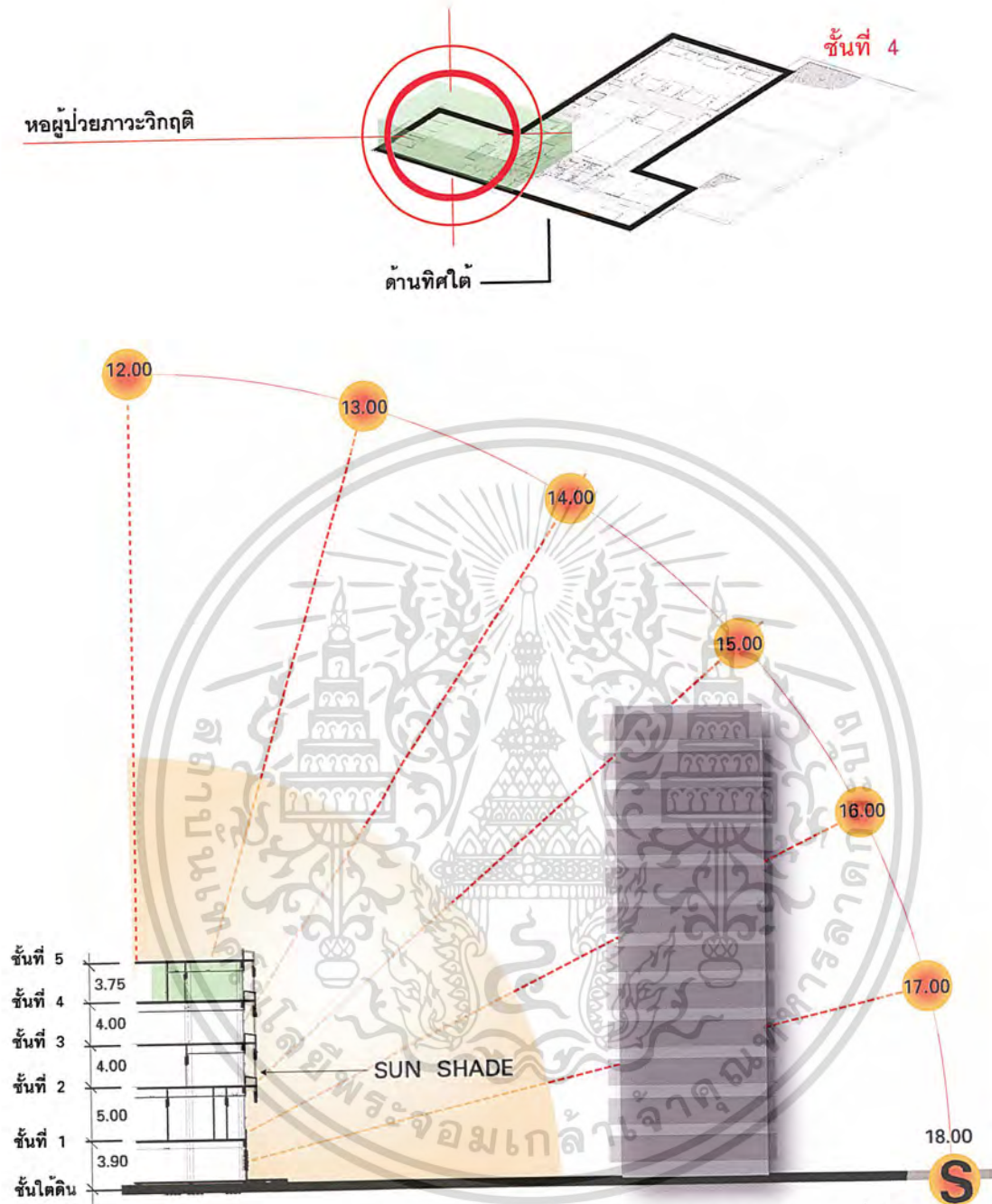
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดง SECTION ของอาคารด้านทิศเหนือ และผลกระทบของแสงแดดที่มีต่ออาคาร ผลกระทบของแสงแดดทางด้านทิศเหนือ

แสงแดดที่เข้ามาภายในอาคารทางด้านทิศเหนือซึ่งจะเป็นส่วน โถงทางเข้า โถงรับ - จำยยา ห้องผ่าตัด แสงจะเข้ามาทำมุมกับอาคารที่ 7° โดยแสงจะส่องเข้ามาในอาคารมากที่สุดในช่วงเวลา 13.00 - 16.00 น. การแก้ปัญหาทางงานสถาปัตยกรรมได้มีการทำ SUN SHADE เพื่อลดปริมาณของแสง และในชั้นที่ 4 ส่วนของห้องผ่าตัดได้มีการแก้ไข โดยการทำสวนทางเดินรอบของห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



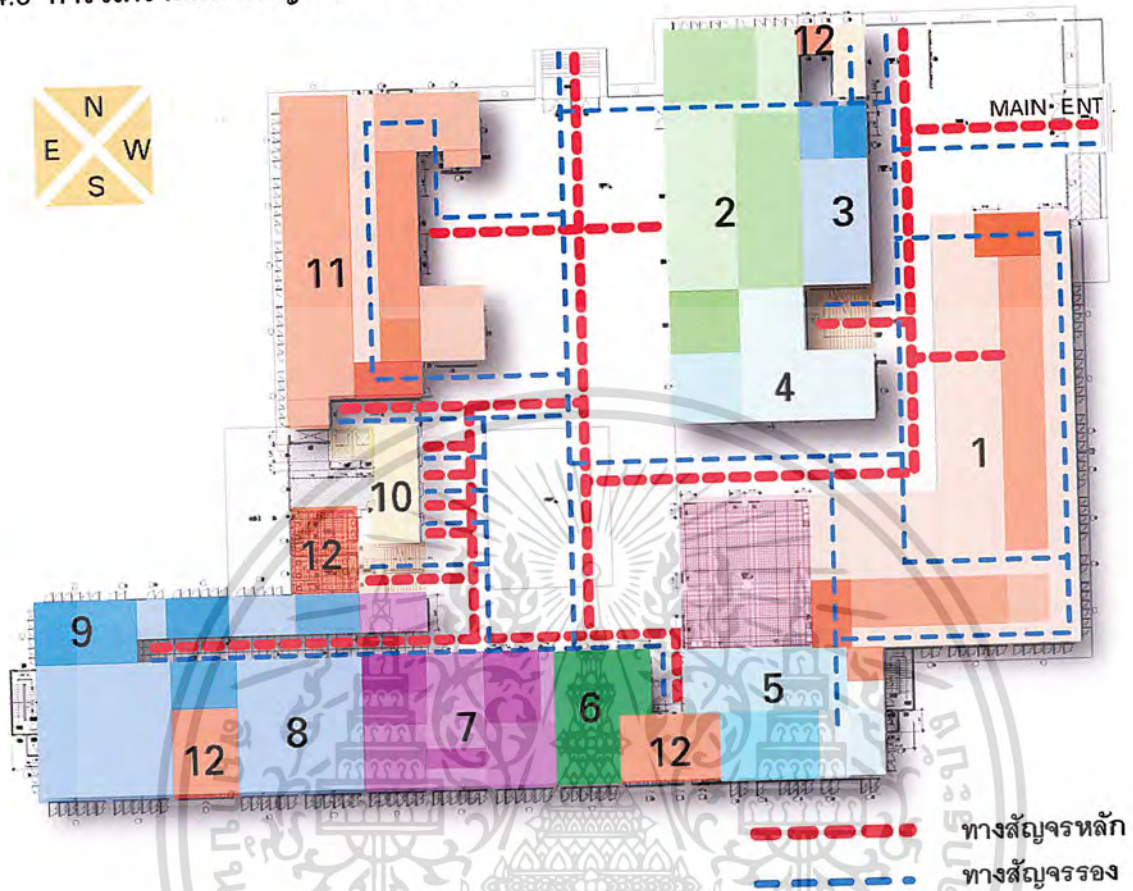
ภาพที่ 4.13 แสดง SECTION ของอาคารด้านทิศใต้ และผลกระทบของแสงแดดที่มีต่ออาคาร

ผลกระทบของแสงแดดทางด้านทิศใต้

แสงแดดที่เข้ามาภายในอาคารทางด้านทิศใต้ซึ่งจะเป็นส่วน ห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU) แสงจะเข้ามาทำมุมกับอาคารที่ 40° โดยแสงจะส่องเข้ามาในอาคารมากที่สุดในช่วงเวลา 09.00 – 11.00 น. การแก้ปัญหาทางงานสถาปัตยกรรมได้มีการทำ SUN SHADE เพื่อลดปริมาณของแสงที่ส่องเข้าและควรมีการติดผ้าม่านช่วยอีกที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์ทางสัญจรภายในอาคาร



ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรภายในอาคาร ชั้นที่ 1

ลักษณะการเข้า-ออกของอาคารศูนย์โรคหัวใจสิริกิติ์นั้น ชั้นที่ 1 มีอยู่ 3 ทางหลัก คือ

1. ด้านหน้าของอาคาร (ทิศตะวันออก) 1 ทาง
2. ด้านข้างของอาคาร (ทิศเหนือ) 1 ทาง
3. จากชั้นใต้ดิน 2 ทาง คือ ข้างवेशระเบียน และข้างลิฟท์โดยสาร

ส่วนลิฟท์, บันได อยู่ด้านข้างของอาคาร ใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างชั้น เพื่อเป็นกระจายผู้ใช้อาคารไปตามแผนกต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก และบันไดหนีไฟ อีก 3 จุด อยู่ด้านนอกของอาคาร

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. ห้องตรวจผู้ป่วยนอก | 7. วิสัญญี |
| 2. การเงิน - จ่ายยา (เภสัชกรรม) | 8. ห้องกิจกรรม |
| 3. เวชระเบียน, ประชาสัมพันธ์ | 9. ห้องวิจัย |
| 4. สังคมสงเคราะห์ | 10. ลิฟท์โดยสาร - ลิฟท์ขนส่ง |
| 5. พักเจ้าหน้าที่ | 11. วิเคราะห์ความเคลื่อนไหว |
| 6. กายภาพบำบัด | 12. ห้องน้ำ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรภายในอาคาร ชั้นที่ 2

ลักษณะการเข้า – ออกของอาคารศูนย์โรคหัวใจศิริกิตินัน ชั้นที่ 2 มีอยู่ 3 คือ

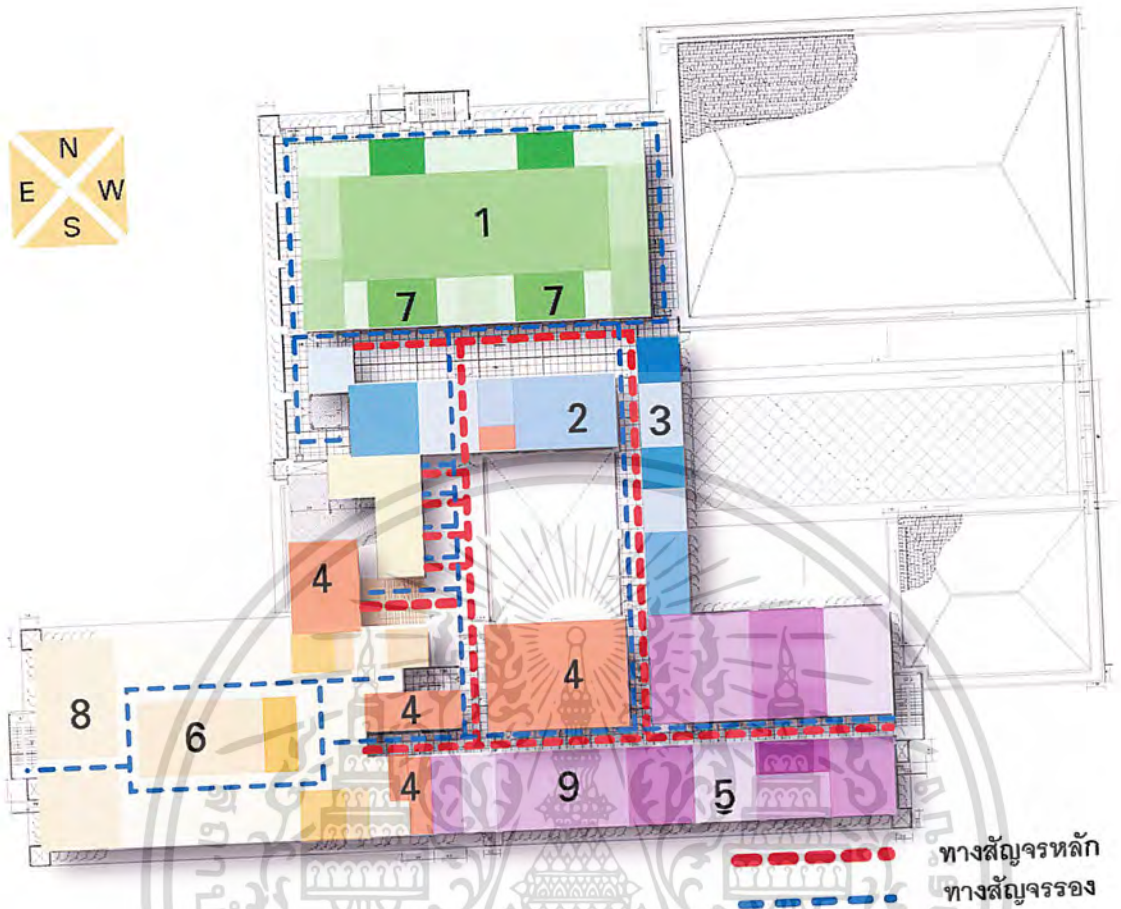
1. ทางลิฟท์โดยสาร 1 ทาง
2. ทางบันไดหลัก (ในอาคาร) 2 ทาง คือ ข้างลิฟท์โดยสาร และข้างแผนกรังสีวิทยา
3. ทางบันไดหนีไฟ (นอกอาคาร) 3 ทาง คือ ทางด้านทิศตะวันออก , ทิศตะวันตก , ทิศ

ตะวันตก

ลิฟท์ , บันได อยู่ด้านข้างของภายในอาคาร ใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างชั้น เพื่อเป็นกระจายผู้
ใช้อาคารไปตามแผนกต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. ตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด | 7. ลิฟท์โดยสาร – ลิฟท์ขนส่ง |
| 2. ห้องฉุกเฉิน | 8. ห้องน้ำ |
| 3. แผนกรังสีวิทยา | 9. ห้องสมุด |
| 4. สำนักงานแพทย์ , แพทย์เจ้าหน้าที่ | |
| 5. ห้องตรวจสวนหัวใจ | |
| 6. ส่วนผู้บริหาร | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรภายในอาคาร ชั้นที่ 4

ลักษณะการเข้า-ออกของอาคารศูนย์โรคหัวใจศิริกิตินั้น ชั้นที่ 4 มีอยู่ 3 คือ

1. ทางลิฟท์โดยสาร 1 ทาง
2. ทางบันไดหลัก (ในอาคาร) 1 ทาง คือ ข้างลิฟท์โดยสาร
3. ทางบันไดหนีไฟ (นอกอาคาร) 3 ทาง คือ ทางด้านทิศตะวันออก, ทิศตะวันตก

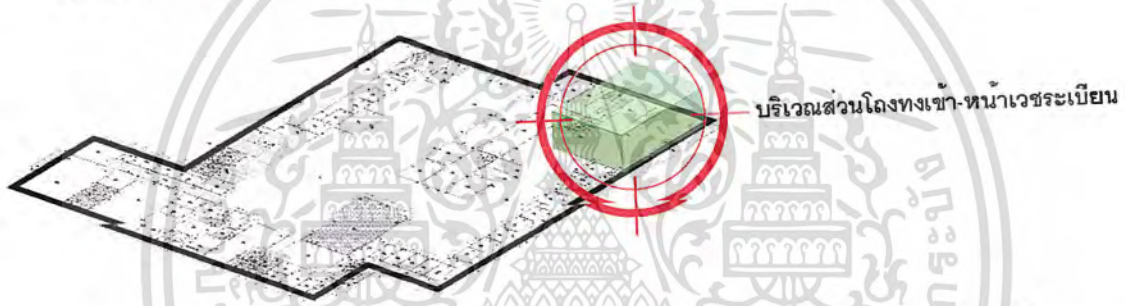
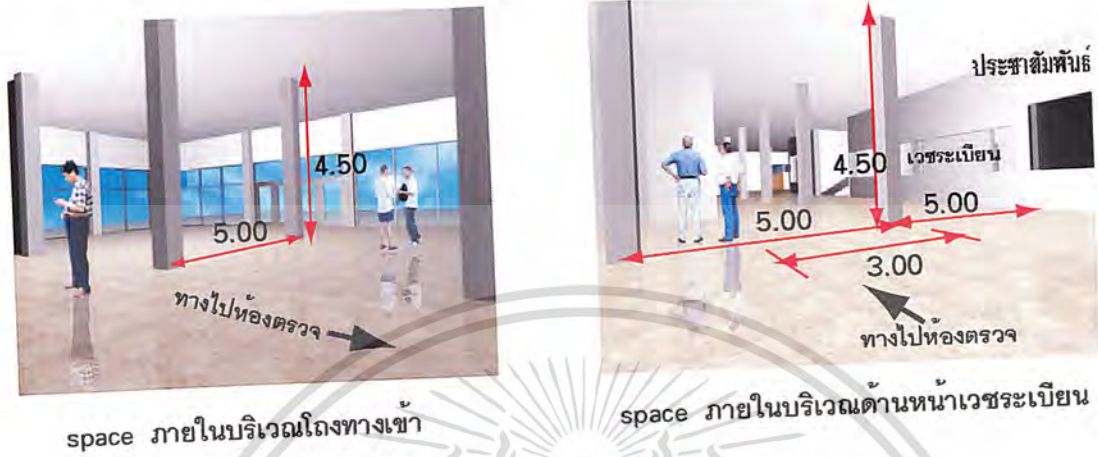
ลิฟท์, บันได อยู่ด้านข้างของภายในอาคาร ใช้เป็นตัวเชื่อมระหว่างชั้น เพื่อเป็นกระจายผู้
ใช้อาคารไปตามแผนกต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก

1. ห้องผ่าตัด
2. ห้องสังเกตอาการ
3. เก็บของ
4. ห้องน้ำ
5. ห้องพักแพทย์
6. หอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)
7. ห้องดมยา
9. ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ SPACE ภายในอาคาร

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้าหลัก และส่วนพักคอยवेशระเบียน



ภาพที่ 4.17 แสดง SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้าหลัก และส่วนพักคอยवेशระเบียน

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนโถงทางเข้า - ส่วนพักคอยवेशระเบียน จะมีพื้นที่แคบแต่ยาวและยังมีเสาโครงสร้างที่ข่างมากตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของทางสัญจร ทำให้เป็นการบีบ SPACE ให้เล็กลงไปอีก ส่วนบริเวณโถงทางเข้านั้นได้มีการทำเป็นผนังกระจกใส จึงสามารถนำแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้ได้อย่างเต็มที่

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่แคบแต่ยาวอีกทั้งยังมีเสาโครงสร้างมาบดบังทัศนียภาพภายใน ควรหลีกเลี่ยงที่จะมีการเน้นเสาด้วยสีที่เข้ม ควรใช้สีที่อ่อนสะอาดตา แทนการใช้สีที่เข้มและมีลวดลาย เนื่องจากบริเวณนี้จะเป็นส่วนแรกที่มีการติดต่อ เป็นผลให้มีการใช้บริการอย่างหนาแน่น จึงควรจัดวางส่วนพักคอยให้อำนวยต่อการสัญจรให้มากที่สุด เพื่อจะช่วยให้มีการถ่ายเทผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว

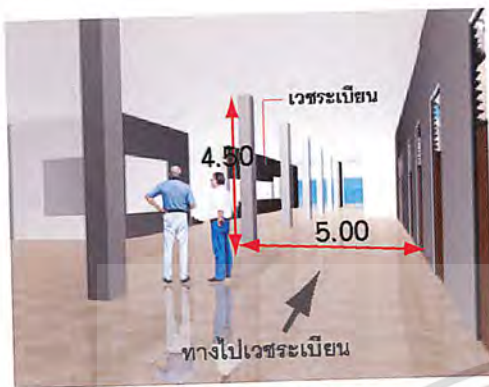
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนโถงทางเข้า – ส่วนพักคอยเฉพาะเป็นน

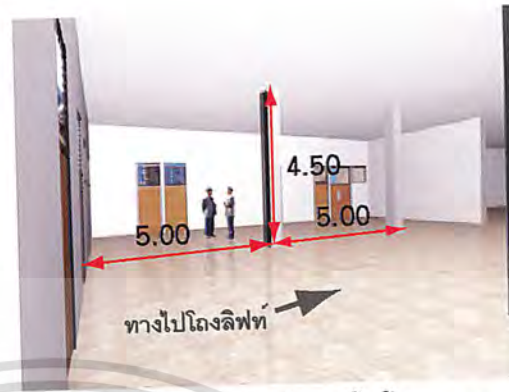
ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	ได้รับแสงแดดในช่วง ตอนเช้า เวลา 8.00 – 11.00 น.สามารถช่วย กำจัดความชื้นภายใน และเพิ่มความสว่างได้	ในช่วงสายแสงแดดจะ ส่องเข้ามาภายใน อาคารมากทำให้มี ความร้อน	ควรมีการปลูกต้นไม้ใหญ่ บริเวณด้านหน้าของอาคาร เพื่อเป็นตัวช่วยในการกรอง แสงแดด
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	ทำให้เกิดคราบที่ผนัง กระจก และความชื้น	ทำความสะอาดบ่อย ๆ
3.	เสียง	-	จากด้านทางเข้าหลัก ซึ่งด้านหน้าจะเป็นถนน มิตรภาพทำให้มีเสียง รบกวนจากยานพาหนะ เข้ามาในอาคาร	ควรมีการปลูกต้นไม้ บริเวณด้านหน้าของอาคาร เพื่อช่วยในการลดเสียงที่ เข้ามาภายในอาคาร
4.	ลม	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	มีฝุ่นละอองที่มากับ กระแสลมพัดเข้ามา ภายในอาคารเนื่องจาก ด้านหน้าของอาคาร เป็นถนนหลักและด้าน ข้างเป็นลานจอดรถ	ควรมีการปลูกต้นไม้ บริเวณด้านหน้าและด้าน ข้างของอาคารเพื่อ ช่วยลดปริมาณของฝุ่น ละอองที่มากับลม
5.	โครงสร้างอาคาร (เสา)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมี จำนวนเสาที่มากและ บิบบทางสัญจร	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนโถงหน้าห้องตรวจ



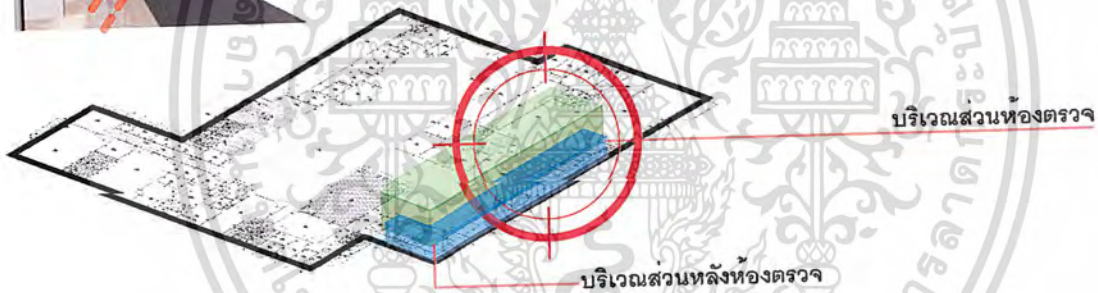
space ภายในส่วนหน้าห้องตรวจ



space ภายในส่วนหน้าห้องตรวจ



บริเวณด้านหลังห้องตรวจ แสดงแนวของแสงแดด เวลา 10.00 น.



ภาพที่ 4.18 SPACE ภายในส่วนโถงหน้าห้องตรวจ

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนโถงหน้าห้องตรวจ จะมีพื้นที่แคบแต่ยาวและยังมีเสาโครงสร้างที่ค่อนข้างมากตั้งอยู่บริเวณกึ่งกลางของทางสัญจร ทำให้เป็นการบีบ SPACE ให้เล็กลง

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่แคบแต่ยาวอีกทั้งยังมีเสาโครงสร้างมาบดบังทัศนียภาพภายใน ควรหลีกเลี่ยงที่จะมีการเน้นเสาด้วยสีที่เข้ม ควรใช้สีที่อ่อนสะอาดตา และการจัดวางครุภัณฑ์ที่ไม่กีดขวางทางสัญจร มีช่องแสงที่รับแสงจากธรรมชาติที่น้อย จึงทำให้ภายในบริเวณนี้ค่อนข้างที่จะมืด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนโถงหน้าห้องตรวจ

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	ไม่มีผลกระทบในเรื่อง ของแสงแดดเนื่องจาก อยู่บริเวณภายใน อาคาร แต่จะมีผลทำ ให้แสงสว่างไม่เพียงพอ เพราะภายในค่อนข้าง ทึบ	ควรจะมีการเจาะช่องแสง ของห้องตรวจเพิ่มเพื่อที่จะ ได้รับแสงสว่างจากภายใน นอกเข้ามาช่วยในการให้ แสงสว่างได้
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	จะเป็นเสียงกระทบจาก ภายใน เนื่องจากส่วน พักคอยด้านหน้าห้อง ตรวจนั้นจะมีทางสัญจร หลักที่พร้อมจะแยกไป ตามแผนกต่าง ๆ	ควรเลือกใช้วัสดุที่ลดการ สะท้อนของเสียงได้
4.	ลม ,ฝุ่นละออง	-	-	-
5.	โครงสร้างอาคาร (เสา)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมี จำนวนเสาที่มากและ บีบทางสัญจร	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

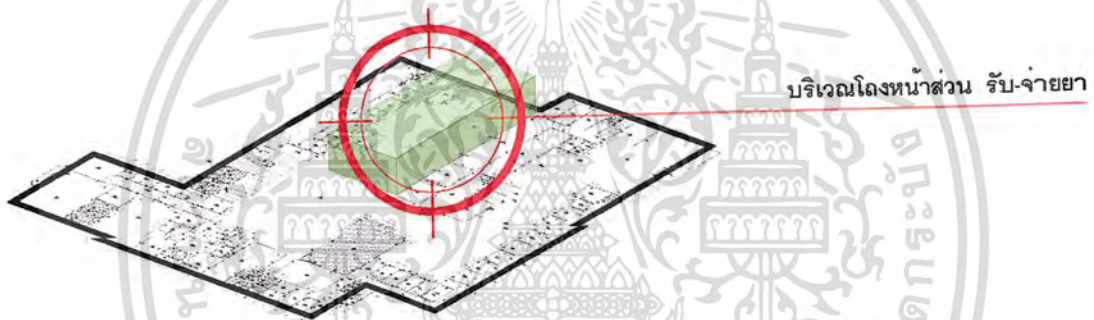
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนการเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)



space ภายในบริเวณด้านหน้าส่วน รับ - จ่ายยา

space ภายในบริเวณด้านหน้าส่วน รับ - จ่ายยา



ภาพที่ 4.19 SPACE ภายในส่วนโถงการเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนโถงการเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม) จะมีพื้นที่ที่กว้าง แต่ก็มีเสาชองอาคารซึ่งจะเป็นตัวบดบังทัศนียภาพและทางสัญจรของบริเวณนี้ ส่วนแสงสว่างจากธรรมชาตินั้นจะมาจากทางด้านทางออกหลักเป็นส่วนใหญ่

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่ที่กว้างแต่ยาว แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของเสาโครงสร้างมาบดบังทัศนียภาพภายใน ควรหลีกเลี่ยงที่จะมีการเน้นเสาดด้วยสีที่เข้ม ควรใช้สีที่อ่อนสะอาดตา และการจัดวางครุภัณฑ์ที่ไม่กีดขวางทางสัญจร เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นจุดรวบรวมของผู้ใช้บริการจากแผนกต่าง ๆ จึงควรจัดวางส่วนพักคอยให้อำนวยต่อการสัญจรให้มากที่สุด เพื่อจะช่วยให้มีการถ่ายเทผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว

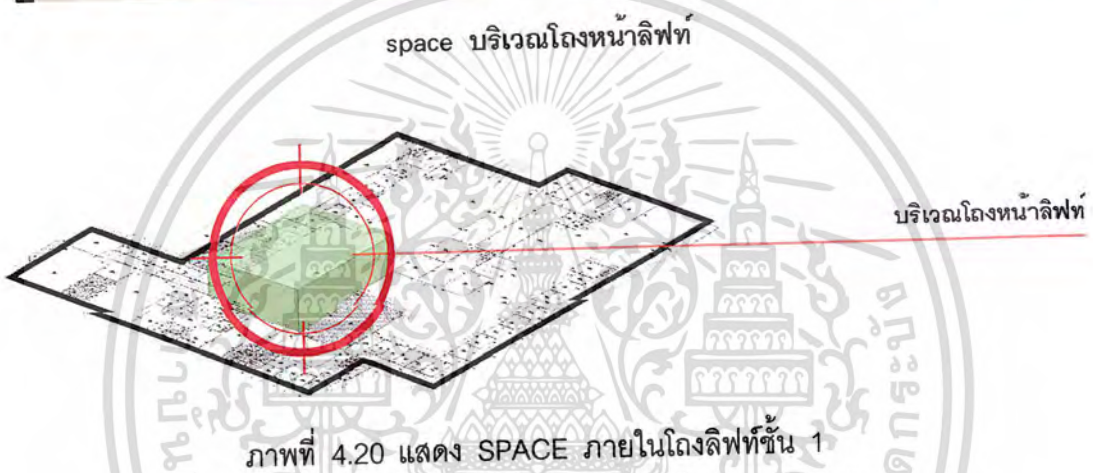
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนการเงิน – จ่ายยา (เกสซ์กรรม)

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	ทำให้เกิดความร้อนอบ อ้าวภายในได้	ควรมีการติดเครื่องปรับ อากาศหรือมีช่องให้อากาศ ภายนอกถ่ายเทได้สะดวก
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	ทำให้เกิดคราบที่ผนัง กระจก และความชื้น	ทำความสะอาดบ่อย ๆ
3.	เสียง	-	จากด้านทางออกหลัก ซึ่งฝั่งตรงข้ามจะเป็น ลานจอดรถทำให้มีเสียง รบกวนจากยานพาหนะ เข้ามาในอาคาร	ควรมีการปลูกต้นไม้ บริเวณด้านข้างของอาคาร เพื่อช่วยในการลดเสียงที่ เข้ามาภายในอาคาร
4.	ลม ,ฝุ่นละออง	ช่วยให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	มีฝุ่นละอองที่มากับ กระแสลมพัดเข้ามา ในอาคารเนื่องจากด้าน ข้างเป็นลานจอดรถซึ่ง มีฝุ่นละอองมาก	ควรมีการปลูกต้นไม้ บริเวณด้านหน้าและด้าน ข้างของอาคารเพื่อช่วยลด ปริมาณของฝุ่นละอองที่มาก กับลม
5.	โครงสร้างอาคาร (เสาค)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมี จำนวนเสาที่มากและ บีบทางสัญจร	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในโถงลิฟท์ชั้น 1



การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในโถงลิฟท์ชั้น 1 จะมีพื้นที่กว้าง และสูงถึงชั้น 4 เนื่องจากบริเวณนี้เป็น HALL ซึ่งจะเป็นที่กระจายผู้ให้บริการไปตามชั้นต่าง ๆ

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่กว้าง และสูงอีกทั้งยังเป็นตำแหน่งศูนย์กลางที่จะระบายผู้ให้บริการไปยังส่วนต่าง ๆ จึงควรจัดให้มีความโปร่งและโล่งเพื่อที่จะสะดวกในการสัญจร อีกทั้งควรออกแบบให้มีความสวยงาม โดดเด่น ส่วนในด้านของแสงสว่างนั้นด้านบนจะเป็นหลังคา SKY LIGHT จึงสามารถให้แสงสว่างจากธรรมชาติได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE โถงลิฟท์ชั้น 1

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	จะได้รับความร้อนอย่าง มากของแสงแดดใน ช่วง 11.00 – 13.00 น. เนื่องจากหลังคาเป็น แบบ sky light	ควรจะมีการเปลี่ยนโครง สร้างหลังคาเป็นแบบปิด เนื่องจากผลกระทบของ แสงแดดจะทำให้อากาศ ภายในอาคารร้อนขึ้น ซึ่ง ไม่เหมาะสมกับสภาพ อากาศของเมืองไทย
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	จะเป็นเสียงจากภายใน เนื่องจาก HALL ส่วน นี้จะเป็นทางสัญจรหลัก ที่เป็นตัวจ่ายผู้ใช้บริการ ไปยังแผนกต่าง ๆ	ควรเลือกใช้วัสดุที่ลดการ สะท้อนของเสียงได้
4.	ลม ,ฝุ่นละออง	-	-	-
5.	โครงสร้างอาคาร (เสา)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	มี SPACE ที่โล่งและ กว้าง แต่ไม่ควรจัดวาง เฟอร์นิเจอร์เพราะเป็น ส่วนที่จะกระจายผู้ใช้ อาคารไปยังส่วนต่าง ๆ	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด



space ภายในส่วนห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ



ภาพที่ 4.21 แสดง SPACE ภายในส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนพักคอยด้านหน้าห้องตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด จะมีพื้นที่ไม่กว้าง ส่วนความสูงของเพดานอยู่ที่ 3.50 ม. และมีเสาของอาคารซึ่งจะเป็นตัวบดบังทัศนียภาพและทางสัญจรของบริเวณนี้ ส่วนแสงสว่างจากธรรมชาตินั้นจะมาจากทางด้านข้างของชั้นซึ่งเป็นกระจกใส

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่เล็ก และยังมีปัญหาในเรื่องของเสาโครงสร้างมาบดบังทัศนียภาพภายใน ควรหลีกเลี่ยงที่จะมีการเน้นเสาให้ชัดเจนและการจัดวางครุภัณฑ์ที่ไม่กีดขวางทางสัญจร เนื่องจากส่วนนี้จะเป็นส่วนพักคอย

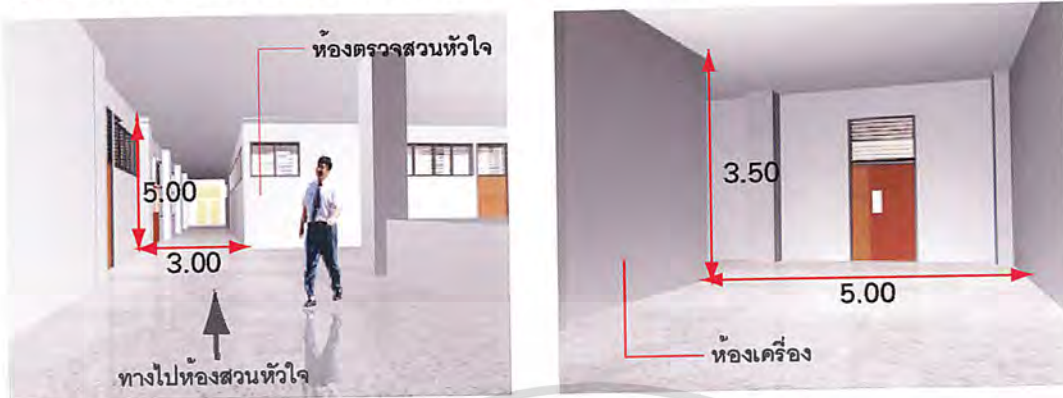
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	จะมีผลในสวนของห้อง ตรวจ ซึ่งจะอยู่ทาง ด้านทิศตะวันตกซึ่งจะ ได้รับความร้อนของแสง แดดโดยตรงในช่วง เวลาบ่าย	ควรจะมีการติดม่านปรับ แสงเพื่อลดปริมาณของ แสงแดดที่ส่องเข้ามา และ ติดเครื่องปรับอากาศเพื่อ ลดอุณหภูมิในห้องให้เย็น ลง
2.	ฝุ่น	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	-	-
4.	ลม ,ฝุ่นละออง	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	-	-
5.	โครงสร้างอาคาร (เสา)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมี จำนวนเสาที่มากและ บีบทางสัญจร	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนตรวจตรวจสอบหัวใจ

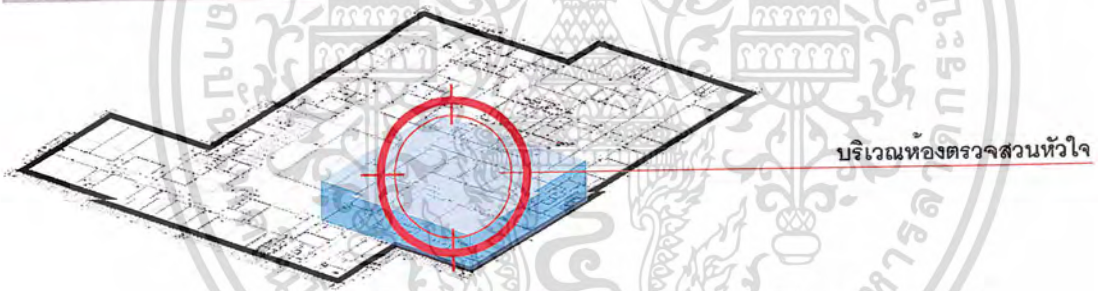


space ทางไปห้องตรวจสวนหัวใจ

space ภายในห้องตรวจสวนหัวใจ



space ภายในห้องตรวจสวนหัวใจด้านส่วนควบคุมและห้องเครื่อง



ภาพที่ 4.22 แสดง SPACE ภายในส่วนตรวจตรวจสอบหัวใจ

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนตรวจตรวจสอบหัวใจ จะมีพื้นที่ในส่วนทางสัญจรด้านหน้าก่อนเข้าสู่ภายในห้องตรวจสวนหัวใจ ซึ่งใช้ร่วมกับแผนกรังสีวิทยาค่อนข้างแคบ คือ 3.00 ม. ส่วนความสูงของเพดานอยู่ที่ 3.50 ม. ส่วนในห้องสวนหัวใจจะมีห้องเครื่องอยู่ในตัว

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีพื้นที่เล็กทำให้มีปัญหาในเรื่องของทางสัญจรที่บังคับ ควรมีการจัดวางครุภัณฑ์ที่หลีกเลี่ยงการกีดขวางทางสัญจร และยังมีปัญหาเรื่องแสงสว่างเนื่องจากแสงสว่างจากภายนอกเข้ามาไม่ถึง ทำให้ภายในบริเวณนี้ค่อนข้างมืด จึงควรมีการจัดวางตำแหน่งไฟให้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนตรวจตรวจสวนหัวใจ

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	เนื่องจากทางสัญจร ด้านหน้าทางเข้าห้อง และภายในห้องสวนหัวใจ ไม่มีตำแหน่งที่ใกล้ กับด้านข้างของอาคาร จึงไม่มีแสงจากธรรมชาติ ส่องเข้ามาทำให้ ภายในส่วนนี้มีมืด	ควรมีการจัดวางตำแหน่ง ดวงไฟที่พอเพียง เพื่อทด แทนแสงสว่างจากธรรม ชาติ
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	อาจจะมีความชื้นเกิด ขึ้นภายในได้	ควรเลือกใช้วัสดุที่กันความ ชื้น
3.	เสียง	-	-	-
4.	ลม ,ฝุ่นละออง	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	-	-
5.	ทางสัญจร	-	มีทางสัญจรที่ค่อนข้าง แคบ	ควรมีการจัดวางครุภัณฑ์ที่ หลีกเลี่ยงการกีดขวาง ทางสัญจร

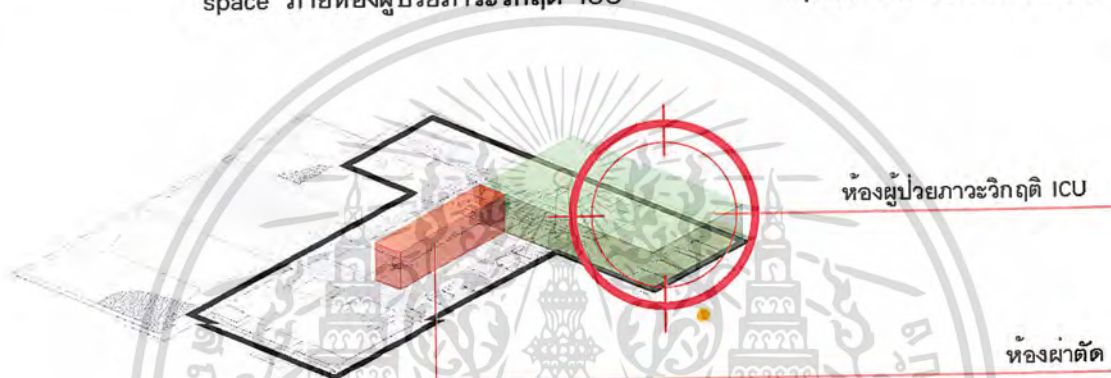
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ SPACE ภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)



space ภายในห้องผู้ป่วยภาวะวิกฤติ ICU

space บริเวณโถงหน้าลิฟท์



ภาพที่ 4.23 แสดง SPACE ภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU) จะมีเสาของอาคารซึ่งจะเป็นตัวทำให้ SPACE แคบลง อีกทั้งยังบดบังทัศนียภาพ และกีดขวางทางสัญจรภายในบริเวณนี้ ส่วนแสงสว่างจากธรรมชาตินั้นจะมาจากทางช่องแสง

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

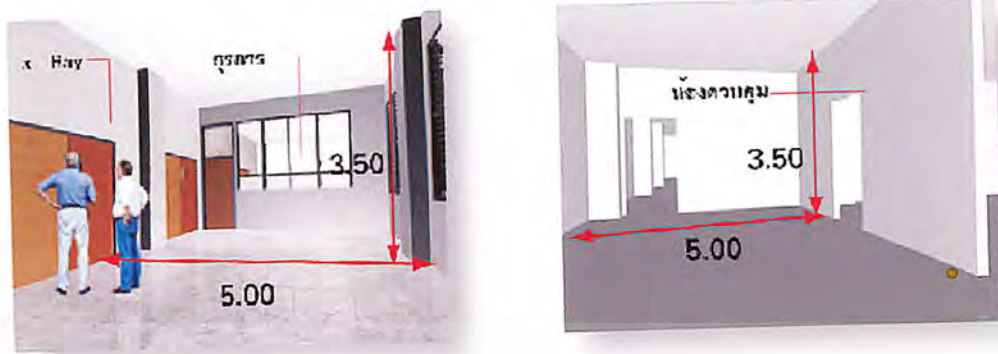
จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีปัญหาในเรื่องเสาของอาคารซึ่งจะเป็นตัวทำให้ SPACE แคบลง อีกทั้ง และกีดขวางทางสัญจร ควรหลีกเลี่ยงที่การจัดวางครุภัณฑ์ที่ไม่กีดขวางทางสัญจร เนื่องจากส่วนนี้จะควรจะมีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้สะดวกและรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

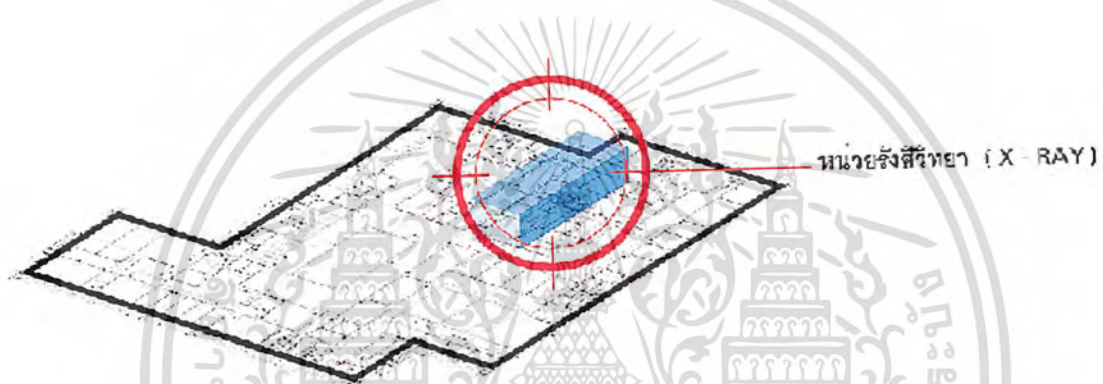
ตารางที่ 4.7 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนผู้ป่วยภาวะวิกฤติ (ICU)

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	เนื่องจากมีเพียงช่อง แสงทำให้แสงสว่างจาก ธรรมชาติเข้ามาได้ไม่ เต็มที่ และความร้อน ของแดดทางทิศตะวัน ออก	ควรจะมีการจัดวาง ตำแหน่งของดวงไฟให้ เหมาะสมกับสภาพห้อง และควรมีการติดเครื่อง ปรับอากาศเพื่อลด อุณหภูมิให้เย็นลง
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	จากด้านทิศตะวันออก จะติดกับถนนมิตรภาพ ทำให้มีเสียงรบกวนจาก ยานพาหนะเข้ามาใน อาคาร	ไม่มีผลกระทบมากนัก เนื่องจากไม่มีหน้าต่างมีแต่ เพียงช่องแสง
4.	ลม	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	-	-
5.	โครงสร้างอาคาร (เสา)	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมี จำนวนเสาที่มากและ บีบทางสัญจร	หลีกเลี่ยงการจัดวางครุ ภัณฑ์ที่กีดขวางทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



space ภายในส่วนรังสีวิทยา (X - RAY)



ภาพที่ 4.24 แสดง SPACE ภายในส่วนรังสีวิทยา (X - RAY)

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในส่วนรังสีวิทยา (X - RAY) จะมีขนาดที่ค่อนข้างแคบเล็ก ทำให้บรรยากาศภายในรู้สึกอึดอัด และจะไม่ค่อยได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติเท่าที่ควรเนื่องจากตำแหน่งที่ตั้งของส่วนนี้นั้นอยู่กลางอาคาร

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งมีปัญหาในเรื่องของขนาดของพื้นที่ที่แคบ ซึ่งจะทำให้รู้สึกอึดอัด ควรมีการจัดวางตำแหน่งของครุภัณฑ์ให้หลีกเลี่ยงการกีดขวางทางสัญจร และควรมีการจัดวางตำแหน่งไฟให้เพียงพอต่อการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ส่วนรังสีวิทยา (X-RAY)

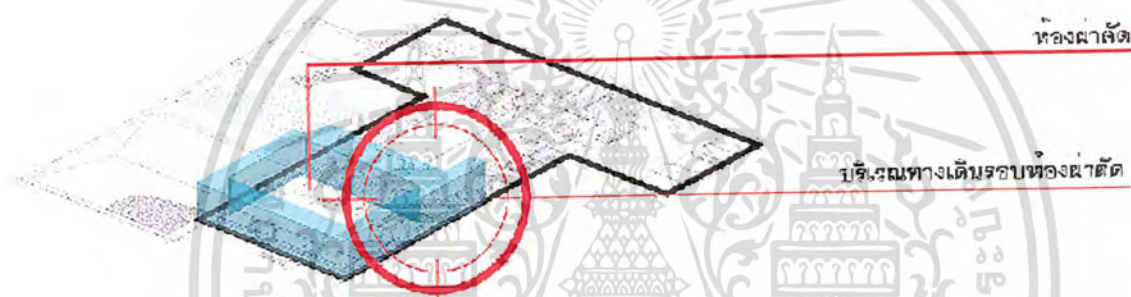
ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	เนื่องจากไม่มีช่องแสงที่ จะรับความสว่างจาก ธรรมชาติมาใช้ได้ทำให้ บรรยากาศภายในค่อนข้าง ขำง มีด , ทึบ	ควรจะมีการจัดวาง ตำแหน่งของดวงไฟให้ เหมาะสมกับสภาพห้อง และควรมีการติดเครื่อง ปรับอากาศเพื่อลด อุณหภูมิให้เย็นลง
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	เสียงกระทบจากภายนอก อาคารจะไม่มีผล แต่จะมีเสียงจากภายใน อาคารที่มีผล เช่น เสียงจากรถเข็น , การ เดิน	เลือกใช้วัสดุพื้นที่มีการดูด ซับเสียงได้
4.	ลม	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	-	-
5.	โครงสร้างอาคาร	โครงสร้างของอาคารมี ความแข็งแรง	ทำให้ SPACE ภายใน แคบลงเนื่องจากมีการ กั้นห้องที่เล็กคับแคบ เกินไป	ควรจะมีการปรับขยายพื้นที่ ที่เหมาะสมต่อการ ใช้งานที่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



space ภายในห้องผ่าตัด

space บริเวณทางเดินรอบห้องผ่าตัด



ภาพที่ 4.25 แสดง SPACE ภายในส่วนงานห้องผ่าตัด

การวิเคราะห์ SPACE

SPACE ภายในห้องผ่าตัดมีขนาดของเพดานที่ต่ำ เนื่องจากต้องมีการติดตั้งงานระบบเช่น ต้องมีการติดตั้งคอมไฟผ่าตัด และภายในห้องมีเหลี่ยมอยู่หลายตำแหน่งซึ่งควรที่จะมีการแก้ไข เพื่อให้ได้ให้มีการทำความสะอาดที่ง่าย เพราะห้องผ่าตัดต้องเป็นห้องที่ปราศจากเชื้อที่สุด

การวิเคราะห์ SPACE เพื่อการออกแบบ

จากการวิเคราะห์ SPACE ดังกล่าว ซึ่งจะมีปัญหาในเรื่องของเหลี่ยมมุมต่าง ๆ ภายในห้องจึงควรมีการทำให้เกิดความโค้งมน หรือลบเหลี่ยมให้สามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 วิเคราะห์ผลกระทบภายใน SPACE ภายในส่วนงานห้องผ่าตัด

ลำดับ ที่	ลักษณะของผล กระทบ	ข้อดี	ผลกระทบ	วิธีแก้ปัญหา
1.	แสงแดดและความ ร้อน	สามารถช่วยกำจัด ความชื้นภายในและ เพิ่มความสว่างให้กับ บริเวณนี้ได้	เนื่องจากไม่มีช่องแสงที่ จะรับความสว่างจาก ธรรมชาติมาใช้ได้ทำให้ บรรยากาศภายในค่อนข้าง มืด , ทึบ	ควรจะมีการจัดวาง ตำแหน่งของดวงไฟให้ เหมาะสมกับสภาพห้อง และควรมีการติดเครื่อง ปรับอากาศเพื่อลด อุณหภูมิให้เย็นลง
2.	ฝน	ทำให้อุณหภูมิเย็นลง ช่วยประหยัดพลังงาน	-	-
3.	เสียง	-	เสียงกระทบจากภายนอก อาคารจะไม่มีผล แต่จะมีเสียงจากภายใน อาคารที่มีผล เช่น เสียงจากรถเดิน , การ เดิน	เลือกใช้วัสดุพื้นที่มีการดูด ซับเสียงได้
4.	ลม	ช่วยทำให้อากาศภายใน ถ่ายเทได้สะดวก	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ใช้อาคาร

ลักษณะของผู้ใช้อาคาร จะมีความต้องการที่แตกต่างกันออกไปตามแต่ละประเภทของผู้ใช้บริการ ว่ามีจุดประสงค์จะติดต่อกับส่วนใด ของแต่ละแผนกในอาคาร การศึกษาพฤติกรรมส่วนต่าง ๆ นั้นเพื่อให้เป็นการศึกษาหน้าที่ในตำแหน่งต่าง ๆ ภายในโครงการ โดยสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

- ผู้ให้บริการ
- ผู้รับบริการ

1. เจ้าหน้าที่ ส่วนบริหาร นักวิชาการ และธุรการ

หน้าที่

- บริการงานในแผนกที่ตนสังกัด
- สนับสนุนงานในด้านการรักษาพยาบาลให้มีประสิทธิภาพ
- ติดต่oprะสานงาน ทั้งบุคคลภายนอก และหน่วยงานภายในแผนและโรงพยาบาล

พฤติกรรม

- ปฏิบัติงานในหน้าที่ติดต่อกันภายในโรงพยาบาลและผู้มาติดต่อ
- เวลาทำงาน 8.00 – 16.00 น.

2. แพทย์

หน้าที่

- ให้บริการตรวจ วินิจฉัยโรค บำบัดรักษาผู้ป่วย
- ให้บริการ คำปรึกษากับพยาบาล

พฤติกรรม

- มีการติดต่อโดยตรงกับผู้ป่วยในการตรวจรักษา บำบัดรักษา
- มีการประสานงานกับพยาบาลโดยสั่งการ

เวลาทำงาน

24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด คือ

ผลัดเช้า 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดบ่าย 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดดึก 24.00 น. - 08.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พยาบาล

หน้าที่

- เป็นผู้ช่วยแพทย์
- ให้บริการดูแลคนไข้

พฤติกรรม

- ปฏิบัติงานให้การดูแลคนไข้ ช่วยเหลือ แนะนำผู้ป่วยในการปฏิบัติ
- ติดต่อประสานงานกับแพทย์ ในการดูแลคนไข้

เวลาทำงาน

ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัดคือ

ผลัดเช้า 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดบ่าย 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดดึก 24.00 น. - 08.00 น.

4. เจ้าหน้าที่

หน้าที่

- เป็นผู้ช่วยแพทย์ในด้านการสนับสนุนการวิจัย

พฤติกรรม

- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในแผนกที่ตนสังกัด

เวลาทำงาน

ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัดดังนี้

ผลัดเช้า 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดบ่าย 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดดึก 24.00 น. - 08.00 น.

5. เกษีษกร

หน้าที่

- ปฏิบัติงานในด้านการผลิตยา
- จ่ายยาให้ผู้ป่วยตามใบสั่งแพทย์

พฤติกรรม

- จัดยาส่งไปยังแผนกต่างๆ และห้องผู้ป่วย
- จ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยนอกตามใบสั่งแพทย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เบิกจ่ายยาต่างๆ

เวลาทำงาน

ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัดคือ

ผลัดเช้า 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดบ่าย 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดดึก 24.00 น. - 08.00 น.

6. พนักงานบริการ

หน้าที่

- สนับสนุนการทำงานของโรงพยาบาลให้เป็นไปโดยไม่หยุดชะงัก

พฤติกรรม

- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในแผนกที่ตนสังกัด

เวลาทำงาน

โดยทั่วไปปฏิบัติงานเวลา 8.00 – 17.00 น. และในส่วนของหน่วยงานยานพาหนะ เจ้าหน้าที่รักษาการและพนักงานควบคุมห้องเครื่องจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด คือ

ผลัดเช้า 08.00 น. - 16.00 น.

ผลัดบ่าย 16.00 น. - 24.00 น.

ผลัดดึก 24.00 น. - 08.00 น.

ผู้รับบริการ

- ผู้ป่วย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ผู้ป่วยนอก

พฤติกรรม

มีความสัมพันธ์ติดต่อกับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร เจ้าหน้าที่การเงิน เจ้าหน้าที่ฝ่ายเทคนิค และ พนักงานบริการ การมารับบริการของผู้ป่วยนอกในส่วนของอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีเวลากำหนดต่างกัน (เวลาทำการตั้งแต่ 8.00 – 16.00) และแผนกฉุกเฉินเปิดให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง

2. ผู้ป่วยใน

พฤติกรรม

เป็นผู้ป่วยที่ได้รับอนุญาตจากแพทย์ให้เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ผู้ป่วยจะเข้าพักในหออภิบาลผู้ป่วย นอนพักพื้น โดยอยู่ในความดูแลของแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วยยังต้องมีการติดต่อกับส่วนสนับสนุนการวินิจฉัย และบำบัดรักษา เช่น แผนกพยาธิวิทยา แผนกศัลยกรรม แผนกรังสีวิทยา แผนกวิสัญญีวิทยา เป็นต้น

- ผู้มาเยี่ยมผู้ป่วย ได้แก่ญาติหรือเพื่อนของผู้ป่วย

พฤติกรรม

ลักษณะการเข้าเยี่ยมจะติดต่อกับพยาบาลที่ประจำอยู่ที่ส่วนบริการหอผู้ป่วย การเข้าเยี่ยมผู้ป่วยจะต้องได้รับการเห็นชอบจากแพทย์ก่อน ส่วนญาติที่จะเฝ้าผู้ป่วยในหอผู้ป่วยพิเศษจะเฝ้าได้ไม่เกิน 1 คน

เวลาเข้าเยี่ยม

เพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนคนไข้จะอนุญาตให้เยี่ยมได้ในเวลา 8.00 น. - 20.00 น. (หอผู้ป่วยพิเศษ) และเวลา 11.00 น. - 18.00 น. (หอผู้ป่วยรวม)

3. ผู้มาติดต่อ

พฤติกรรม

เข้ามาติดต่อกับหน่วยงานต่างๆของโรงพยาบาล เช่นผู้มาติดต่อขายยา ซึ่งติดต่อกับแผนกเภสัชกรรม หรือผู้มาติดต่อกับแผนกบริหารและธุรการเป็นต้นเวลาในการติดต่อ 8.00 น. - 16.00 น

4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลครุภัณฑ์ส่วนที่ทำการศึกษา

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมกลุ่มงานผู้ป่วยนอก

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการข่าวสารข้อมูลด้วยการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้มารับบริการและผู้มาติดต่อ - ให้การสนับสนุนและประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แผ่นพับข้อมูลข่าวสารต่างๆ เกี่ยวกับโรงพยาบาล - บอร์ดติดประกาศ - บอร์ดไฟวิ่งควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณหน้าสุดของชั้นล่างตรงจุดทางเข้า-ออก - บริเวณส่วนพักคอย - บริเวณที่มีความสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกัน เช่น ห้องตรวจโรคและส่วนติดต่อทำบัตร
2. ส่วนเวชระเบียน	<ul style="list-style-type: none"> - การจัดเตรียม - เตรียมบัตรใหม่เป็นชุด - ออกเลขประจำตัว - จัดลงทะเบียนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน - งานบริการผู้ป่วยนอก - ทำบัตรรับไว้รักษาในศูนย์หัวใจ - รับบัตรเก่า เขียนบัตรใหม่ จัดลำดับก่อนหลังตามเวลา และอาการรุนแรงของผู้ป่วย แยกประเภทของอาการ - ลงทะเบียนคนไข้ประจำวัน - เก็บบัตรจากห้องตรวจ - รวบรวมทะเบียนสถิติ 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์ลงทะเบียน - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - พรินเตอร์ - ผู้เก็บบัตรและทะเบียนประวัติคนไข้ - ช่องใส่ใบกรอกแบบฟอร์มลงทะเบียนประวัติผู้ป่วยใหม่ - โทรศัพท์ - บอร์ดติดประกาศ - กระดาษบันทึก - ปากกา 	<ul style="list-style-type: none"> - อยู่ด้านหน้าทางเข้าหลักของโรงพยาบาล - ติดต่อสัมพันธ์กับส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.10 กลุ่มงานผู้ป่วยนอก

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
3. ส่วนพักคอย	- เป็นส่วนให้บริการ สำหรับการพักผ่อน ระหว่างรอรับบริการ - เป็นส่วนกลางก่อนแยก ไปยังส่วนอื่นๆ ของ อาคาร	- เก้าอี้พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ - कुลเลอร์น้ำ - โทรทัศน์	- ต่อเนื่องกับส่วนทางเข้า หลักประชาสัมพันธ์ - เวชระเบียน และจ่าย ยา-จ่ายเงิน - ส่วนที่มีความสัมพันธ์ กัน เช่นห้องตรวจโรค
5. โทรศัพท์สาธารณะ	- สำหรับใช้ติดต่อกับ บุคคลภายนอก - โรงพยาบาลทั่วไป กำหนดให้มี 50 เตียง ต่อ 1 เครื่อง	- โทรศัพท์ - ชั้นวางโทรศัพท์	- ทุกส่วนที่สามารถใช้ร่วม กันได้ เช่น บริเวณโรงพัก คอย, โถงทางเดิน, โถง ทางเข้า, หอพักผู้ป่วย ฯลฯ
6. ตู้น้ำดื่ม	- สำหรับบริการให้แก่ผู้มา ติดต่อและผู้ให้บริการ ภายในโรงพยาบาล	- เครื่องทำน้ำร้อน-เย็น - เครื่องบริการน้ำดื่ม อัตโนมัติ - แก้วกระดาษ - ถังขยะ	- บริเวณติดกับส่วนจ่าย ยา หรือ โถงพักคอย
7. ห้องน้ำชาย - หญิง	- ให้บริการห้องน้ำแก่ผู้มา ใช้บริการภายในอาคาร	- อ่างล้างหน้า - กระจกเงา - โถปัสสาวะชาย - ห้องน้ำ - ถังขยะ - ผ้าเช็ดมือ - เครื่องเป่าอัตโนมัติ	- อยู่ส่วนกลางของโถพัก คอยในส่วนที่ทุกคน สามารถขอใช้บริการได้ สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนเคาน์เตอร์พยาบาลและห้องตรวจ

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1.เคาน์เตอร์พยาบาล	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นส่วนทำงานของพยาบาล เพื่อเรียกผู้ป่วยก่อนทำการตรวจ - คัดแยกผู้ป่วย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเคาน์เตอร์พยาบาล - เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง - ที่วัดความดัน - ปรอทวดใช้ 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณด้านหน้าของห้องตรวจทั่วไป - แผนกผู้ป่วยนอก
2. ส่วนพักคอย	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นที่พักคอยสำหรับผู้มารับบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - เก้าอี้พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ นิตยสาร - โทรทัศน์ - कुलเลอร์น้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใกล้เคียงบริเวณห้องตรวจและส่วนจ่ายยา - จ่ายเงิน
3. ห้องตรวจ	<ul style="list-style-type: none"> - ให้บริการ ทำการตรวจรักษาในเวลาราชการโดยผู้ป่วยจะถูกซักถามอาการก่อนการเข้าตรวจ - เมื่อเข้ามาในห้องตรวจ จะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ, เก้าอี้แพทย์ - เก้าอี้ผู้ป่วย, ญาติ - เตียงตรวจ - แขนขึ้นเตียง - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - รถเข็นอุปกรณ์ - กล้องดูฟิล์ม x-RAY 	<ul style="list-style-type: none"> - ติดกับที่พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนจ่ายยา – คิดเงิน ทำงานเภสัชกร

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. เคาน์เตอร์จ่ายยา	<ul style="list-style-type: none"> - รับใบสั่งยา ทั้งคนไข้เก่าและใหม่ - จัดยาและจ่ายยา พร้อมทั้งอธิบายวิธีการใช้ยา - ตรวจเช็คชื่อของเจ้าของยา และใบสั่งยา 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์จ่ายยา - แก้วอ้อ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องพริ้นท์เตอร์ - โทรศัพท์ - บอร์ดติดเอกสาร - ตะกร้าใส่เอกสาร - ชั้นวางยา - โต๊ะปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณใกล้ห้องตรวจและเคาน์เตอร์จ่ายเงินและพักคอย
2. เคาน์เตอร์การเงิน	<ul style="list-style-type: none"> - รับใบสั่งยาจากเภสัชกร - ตรวจใบสั่งยาพร้อมเช็คราคา - เขียนบิลใบเสร็จรับเงิน - ทอนเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> - เคาน์เตอร์คิดเงิน - แก้วอ้อ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องพริ้นท์เตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - บอร์ดเอกสาร - ชั้นวางของ 	<ul style="list-style-type: none"> - ใกล้บริเวณเคาน์เตอร์จ่ายยาและส่วนพักคอย
3. ห้องเก็บยา	<ul style="list-style-type: none"> - สำหรับเก็บยาโดยแยกประเภทของยาด้วยการแทนด้วยรหัส - จัดเรียงด้วยตัวอักษรทางการค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ชั้นวางยา - ตะแกรงใส่ของผนังยา - ลิ้นชักใส่ขวดยา - ตู้เย็นเก็บยา - ตู้เก็บอุปกรณ์ - รถเข็น 	<ul style="list-style-type: none"> - ต่อเนื่องกับส่วนเคาน์เตอร์จ่ายยา
4. ห้องทำงานเภสัชกร	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจเช็คยา - เช็คสต็อกยา - ควบคุมเจ้าหน้าที่เภสัชกร 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - แก้วอ้อ - คอมพิวเตอร์ - พริ้นท์เตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - แก้วอ้อผู้มาติดต่อ - บอร์ดติดเอกสาร 	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนรังสีวิทยา (X – RAY)

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. เคาน์เตอร์ทำงาน เจ้าหน้าที่	- เป็นส่วนติดต่อก่อนเข้า ทำการตรวจ - ติดต่อและจ่ายฟิล์ม	- เคาน์เตอร์พยาบาล - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องพรินท์เตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บฟิล์มชั่วคราว	- อยู่บริเวณทางเข้าของ แผนก
2. ห้องทำงานรังสี แพทย์	- ตรวจวินิจฉัยอาการ จากฟิล์ม X – RAY เพื่อ ส่งให้แพทย์เจ้าของผู้ป่วย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้ไฟดูฟิล์ม - ตู้เก็บเอกสาร - คอมพิวเตอร์ - พรินท์เตอร์ - โทรศัพท์	- อยู่ใกล้ห้องล้างฟิล์ม และห้องอ่านฟิล์ม
3. ส่วนพักคอย	- พักคอยก่อนเข้าทำการ ตรวจ หรือญาติรอผู้ป่วย	- เก้าอี้พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ นิตยสาร - โทรศัพท์	- บริเวณโถงทางเข้าใกล้ กับเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่
4. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- ให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเสื้อผ้า ก่อนเข้าตรวจ	- ตู้เก็บของผู้ป่วยชั่วคราว - กระจกเงา - ที่แขวนเสื้อ	- บริเวณทางเข้าแผนก ก่อนเข้าห้องตรวจ
5. ห้องตรวจ X – RAY	- ห้องตรวจ X – RAY เพื่อวินิจฉัยอาการ	- เครื่อง X – RAY	- อยู่ใกล้ห้องล้างฟิล์ม - และไม่ไกลจากส่วนพัก คอยมากนัก
6. ห้องล้างฟิล์ม - ห้อง มืด	- สำหรับล้างฟิล์มหลัง จาก X – RAY	- เครื่องล้างฟิล์ม อัตโนมัติ - อ่างล้าง	- ใกล้ห้อง X – RAY
7. ห้องเก็บฟิล์ม	- เก็บฟิล์ม X – RAY ของผู้ป่วย 5 ปี	- ตู้เก็บฟิล์ม X – RAY	- อยู่ใกล้ห้องเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของศูนย์บริการวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการพาณิชย์โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อศูนย์บริการวิชาการที่ 053-811111 ต่อ 1111 หรือ 053-811111 ต่อ 1111

ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. เคาน์เตอร์พยาบาล	- เป็นส่วนทำงานของพยาบาล เพื่อเรียกผู้ป่วยก่อนทำการตรวจ - คัดแยกผู้ป่วย	- โต๊ะเคาน์เตอร์พยาบาล - เก้าอี้ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง - ที่วัดความดัน - พรอพวดีใช้	- บริเวณด้านหน้าของห้องตรวจ
2. ส่วนพักคอย	- เป็นที่พักคอยสำหรับผู้มารับบริการและยังเป็นที่พักคอยของญาติผู้ป่วย	- เก้าอี้พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ - นิตยสาร - โทรทัศน์ - कुลเลอร์น้ำ	- ใกล้เคียงบริเวณห้องตรวจและส่วนจ่ายยา - จ่ายเงิน
3. ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echo)	- ให้บริการ ตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงในเวลาราชการโดยผู้ป่วยจะถูกซักถามอาการก่อนการเข้าตรวจ - เมื่อเข้ามาในห้องตรวจ จะทำการตรวจตามขั้นตอน	- โต๊ะ, เก้าอี้แพทย์ - เก้าอี้ผู้ป่วย, ญาติ - เตียงตรวจ - แทนขึ้นเตียง - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง	- ติดกับที่พักรอ
4. ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (Est)	-- ให้บริการ ตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน ในเวลาปกติโดยผู้ป่วยจะถูกซักถามอาการก่อนการเข้าตรวจ	- โต๊ะ, เก้าอี้แพทย์ - เก้าอี้ผู้ป่วย, ญาติ - เตียงตรวจ - แทนขึ้นเตียง - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	- ติดกับที่พักรอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
5. ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (Holter)	-- ให้บริการ ตรวจติดตามผลการใส่เครื่องกระตุ้นคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง ในเวลาราชการ โดยผู้ป่วยจะถูกซักถามอาการก่อนการเข้าตรวจ	- โต๊ะ, เก้าอี้แพทย์ - เก้าอี้ผู้ป่วย, ญาติ - เตียงตรวจ - แขนขึ้นเตียง - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง	- ติดกับที่พักรอ
6. ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Ekg)	-- ให้บริการ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในเวลาราชการ โดยผู้ป่วยจะถูกซักถามอาการก่อนการเข้าตรวจ	- โต๊ะ, เก้าอี้แพทย์ - เก้าอี้ผู้ป่วย, ญาติ - เตียงตรวจ - แขนขึ้นเตียง - อ่างล้างมือ - ตู้เก็บอุปกรณ์ - เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	- ติดกับที่พักรอ
7. ห้องบำบัดรักษา	- รักษาผู้ป่วย - ฉีดยา ทำแผล	- โต๊ะทำงาน - เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาล - ตู้ลอยติดผนังใส่อุปกรณ์ปลอดเชื้อ - รถเข็นอุปกรณ์ - เตียง , ที่เหยียบขึ้น - กระโถน - ตู้ดูดฟิล์ม	- ใกล้เคียงบริเวณห้องตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจสวนหัวใจ

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. เคนเตอร์ทำงานเจ้าหน้าที่	- เป็นส่วนติดต่อก่อนเข้าทำการตรวจ	- เคนเตอร์พยาบาล - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องพริ้นท์เตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- อยู่บริเวณทางเข้าของแผนก
2. บริเวณรับ - ส่งผู้ป่วย	- เปลี่ยนถ่ายผู้ป่วยจากเตียงนอกแผนกมายังเตียงในแผนก	- เตียงภายในแผนก	- อยู่บริเวณทางเข้าของแผนก
2. ส่วนพักคอย	- เป็นที่พักคอยสำหรับผู้มารับบริการและยังเป็นที่พักคอยของญาติผู้ป่วย	- เก้าอี้พักคอย - ชั้นวางหนังสือพิมพ์ - นิตยสาร - โทรทัศน์ - कुลเลอร์น้ำ	- อยู่บริเวณทางเข้าของแผนก - อยู่บริเวณส่วนพักคอย
3. ห้องปรึกษา	- เป็นที่ปรึกษาระหว่างแพทย์ ผู้ป่วย และญาติ ก่อนที่จะทำการตรวจสวนหัวใจ	- โต๊ะ - เก้าอี้	- อยู่บริเวณส่วนพักคอย
4. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- สำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าแพทย์ พยาบาลก่อนเข้าทำการตรวจ	- ตู้เก็บของ - กระจกเงา - ที่แขวนเสื้อ	- บริเวณทางเข้าแผนกก่อนเข้าห้องตรวจ
5. ห้องสังเกตอาการ	- สำหรับเตรียมผู้ป่วยก่อนทำการตรวจสวนหัวใจ - สังเกตอาการผู้ป่วยหลังการตรวจสวนหัวใจก่อนที่จะส่งไปพักฟื้น	- โต๊ะทำงาน - เคนเตอร์วางอุปกรณ์ในการรักษาพยาบาล - ตู้ลอยติดผนังใส อุปกรณ์ปลอดเชื้อ - รถเข็นอุปกรณ์ - เครื่องช่วยชีวิต - เตียง , ที่เหยียบขึ้น - กระโถน	- ใกล้เคียงบริเวณห้องตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนตรวจสวนหัวใจ

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
6. ห้องตรวจสวนหัวใจ	- ปฏิบัติการตรวจสวนหัวใจ - ให้บริการรักษาขยายหัวใจและหลอดเลือด	- เครื่องถ่าย X – RAY เส้นเลือดระบบดิจิตอล - เครื่องช่วยชีวิต - รถเข็นอุปกรณ์ช่วยชีวิต - ตู้เก็บอุปกรณ์ในการตรวจสวนหัวใจ - เครื่องช่วยหายใจ	- ใกล้เคียงสิ่งเกิดอาคาร - ติดกับห้องควบคุม - ติดกับห้องเครื่อง - ใกล้บริเวณรับส่งผู้ป่วย - ใกล้ห้อง supply
7. ห้อง supply	- เก็บอุปกรณ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วพร้อมที่จะใช้ทำการสวนหัวใจ - Pack เก็บอุปกรณ์เตรียมส่งไปฆ่าเชื้อ	- ตู้เก็บอุปกรณ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้ว - ตู้เก็บอุปกรณ์ที่เตรียมส่งไปทำการฆ่าเชื้อ - เครื่องปิดผนึก - โต๊ะจัดเก็บอุปกรณ์	- ใกล้บริเวณห้องตรวจสวนหัวใจ - ใกล้ห้องชำระล้าง
8. ห้องชำระล้าง	- นำอุปกรณ์ที่ใช้ในการสวนหัวใจ มาล้างทำความสะอาด	- อ่างล้าง - ตู้ลอยติดผนังเก็บน้ำยาที่ใช้ในการล้าง – ฆ่าเชื้อ - ตู้เก็บอุปกรณ์	- ใกล้ห้อง supply
9. ห้องพักแพทย์	- จดรายงานเกี่ยวกับการตรวจ - พักคอยก่อนทำการตรวจ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้เก็บของ	- ใกล้ห้องตรวจสวนหัวใจ
10. ห้องอ่านฟิล์ม	- สรุปผลการตรวจในแต่ละครั้ง	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ดูผลการตรวจ - ตู้เก็บผลการตรวจ - ชุดโต๊ะประชุม	- ใกล้ห้องตรวจสวนหัวใจ - ใกล้ห้องควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
1. เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	- เป็นส่วนติดต่อก่อนเข้า ทำการผ่าตัด	- เคาน์เตอร์พยาบาล - เก้าอี้ - คอมพิวเตอร์ - เครื่องพรินท์เตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร	- อยู่บริเวณทางเข้าของ แผนก
2. บริเวณรับ - ส่งผู้ป่วย	- เปลี่ยนถ่ายผู้ป่วยจาก เตียงนอกแผนกมายัง เตียงในแผนก	- เตียงภายในแผนก	- อยู่บริเวณทางเข้าของ แผนก
5. ห้องสังเกตอาการ	- สำหรับเตรียมผู้ป่วย ก่อนทำการผ่าตัด - สังเกตอาการผู้ป่วยหลัง ทำการผ่าตัด	- โต๊ะทำงาน - เคาน์เตอร์วางอุปกรณ์ ในการรักษาพยาบาล - ตู้ลอยติดผนังใส่ อุปกรณ์ปลอดเชื้อ - รถเข็นอุปกรณ์ - เครื่องช่วยชีวิต - เตียง , ที่เหยียบขึ้น	- ใกล้บริเวณห้องผ่าตัด
6. ห้องดมยา	- ดมยาผู้ป่วยก่อนทำการ ผ่าตัด	- เครื่องดมยา	- ใกล้กับห้องผ่าตัด
7. ห้องเตรียมเครื่องมือ	- จัดเตรียมอุปกรณ์ก่อน ทำการตัด	- เครื่องมือผ่าตัด - รถเข็นเครื่องมือ ตู้เก็บเครื่องมือ	- ใกล้กับห้องผ่าตัด
8. บริเวณล้างมือ	- ล้างมือแพทย์ก่อน และ หลังทำการผ่าตัด	- อ่างล้างมือ - รถเข็นใส่ผ้าเช็ดมือ - ถังใส่ผ้าเช็ดมือใช้แล้ว	- ใกล้กับห้องผ่าตัด
9. ห้องผ่าตัด	- ทำการรักษาโดยการผ่า ตัดสำหรับผู้ป่วยภาวะ วิกฤติอาการหนัก	- เตียงผ่าตัด - อุปกรณ์ช่วยชีวิต - รถเข็นอุปกรณ์ผ่าตัด	- ใกล้กับห้องเตรียมเครื่อง มือ - ใกล้กับห้องดมยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมส่วนห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	กิจกรรม	เครื่องมือ - อุปกรณ์	ตำแหน่งที่ตั้ง
10. ห้องเก็บอุปกรณ์ ปอดและหัวใจเทียม	- เก็บอุปกรณ์ปอดและหัวใจเทียม	- เครื่องปอดและหัวใจเทียม	- ใกล้กับห้องผ่าตัด
11. ห้องล้างเครื่องมือ	- ชำระล้างเครื่องมือหลังทำการผ่าตัด	- อ่างล้าง	- ใกล้กับห้องผ่าตัด
12. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า	- สำหรับเปลี่ยนเสื้อผ้าแพทย์ พยาบาลก่อนเข้าทำการผ่าตัด	- ตู้เก็บของ - กระจกเงา - ที่แขวนเสื้อ	- บริเวณทางเข้าแผนกก่อนเข้าห้องผ่าตัด
13. ห้องพักแพทย์	- จดรายงานเกี่ยวกับการตรวจ - พักคอยก่อนทำการตรวจ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โซฟา - โต๊ะกลาง - ตู้เก็บของ	- ใกล้กับห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ

จากพฤติกรรมและสายงานการบริหารงาน จะสามารถทำให้รู้ถึงความต้องการในพื้นที่ ว่าพื้นที่สวนใด มีความสัมพันธ์กันทางด้านประโยชน์ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ในการหาความสัมพันธ์นี้ จะพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย รวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดลำดับความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ลำดับดังนี้ คือ

- 1 แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันน้อย
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันมาก
- 4 แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด

การให้ค่าคะแนนจะให้ลักษณะความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่ต้องจัดวางตำแหน่งให้ใกล้เคียง เพื่อให้การติดต่อเป็นไปได้สะดวกที่สุด โดยให้ค่าความสัมพันธ์จากหลัก 4 ประการ ดังนี้

ความสัมพันธ์ด้านบริหาร

ความสัมพันธ์ด้านการบริการ

ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน

ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

หมายถึง พฤติกรรม หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไม่มีการติดต่อประสานงานกันเลย หรืออาจมีการติดต่อกันบ้างในบางครั้ง โดยกรณีลักษณะโครงสร้างการบริหาร การจัดวาง

ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

หมายถึง ความสัมพันธ์กันแต่ละหน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกัน หรือการบริการ มีความถี่น้อยมาก โดยมีความสัมพันธ์กันตามโครงสร้างการบริหารเพียงอย่างเดียว โดยดูได้จากพฤติกรรมและลักษณะสายงานการบริหาร การวางตำแหน่งผังอาคารจึงอยู่ใกล้กันหรือคนละชั้นอาคารสำนักงาน

ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกันจากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือการให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์ให้กันรองลงมาจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าคะแนนระดับ 3 ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หน้าที่งานที่จะต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบางที่ ตำแหน่งผังอาคารจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกัน โดยเป็นไปตามสายงานบริหาร

ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงานกันถี่ หรือต้องปรึกษาหารือกัน ตลอด หรือต้องให้บริการหน่วยงานอีกฝ่าย เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งดูได้จาก พฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งกรณีสายงานการบริหารที่ให้คะแนน 3 บางที่อาจไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกัน ก็ได้ บางกรณีอาจอยู่ต่างชั้นกัน

การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP MATRIX) โดยนำค่า 3 และ 4 (ความสัมพันธ์มากและมากที่สุด) มาโดยโยงความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่นำค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังมากอยู่ เนื่องจากเส้นยังมากจึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

การทำแผนภูมิฟองอากาศความสัมพันธ์ (BUBBLE DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ทำการถ่ายทอดความสัมพันธ์ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบ ให้อยู่ใกล้ชิดกันตามความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดก็จะอยู่ใกล้กันมากที่สุด องค์ประกอบที่มีค่าความสัมพันธ์กันน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่อกันน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นการมองที่ง่ายขึ้น โดยยังคงค่าให้เป็นไปตามเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลง

การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ต่างกันในเรื่องของเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นที่ผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนของการคิดพื้นที่วิเคราะห์

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ ทั้งโครงการ

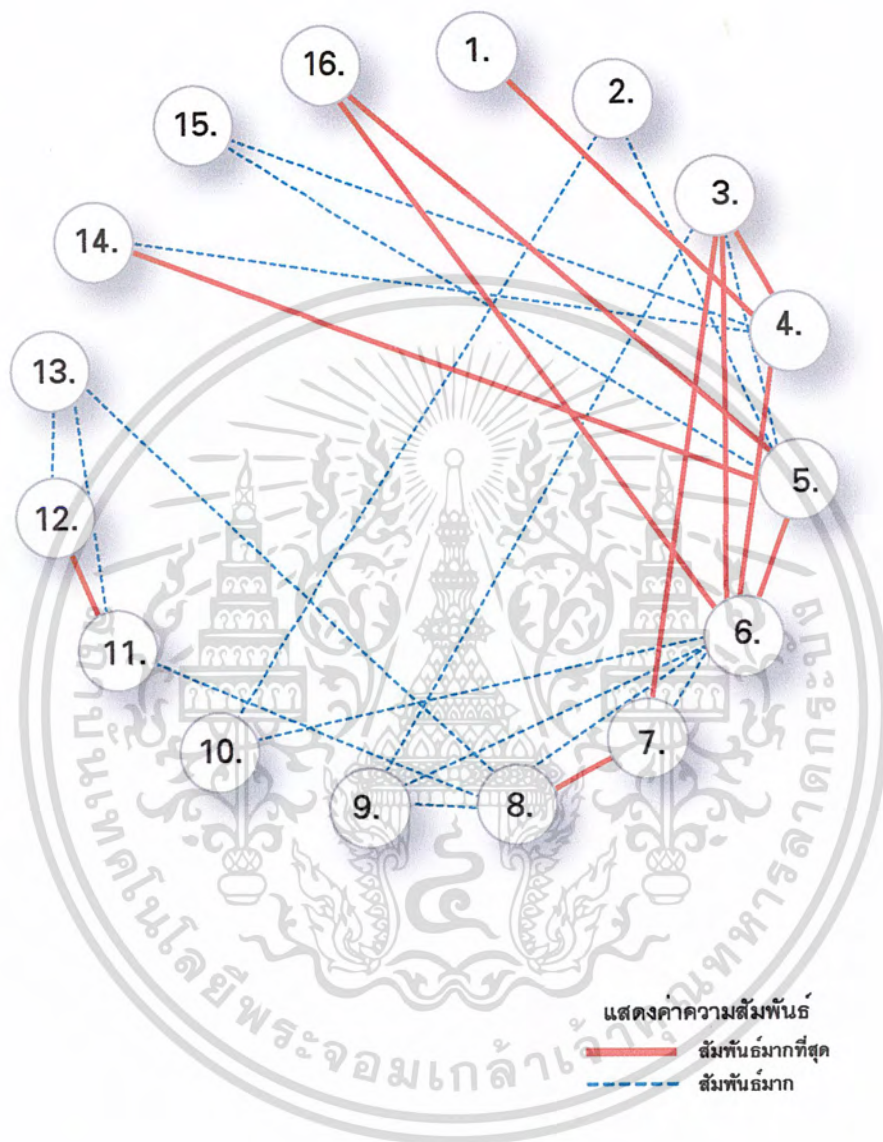
พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
			1. ทางเข้าหลัก
			2. ทางเข้ารอง
			3. พักคอย
			4. เวชระเบียน
			5. การเงิน - จ่ายยา เกสซ์กรรม
			6. ตรวจผู้ป่วยนอก
			7. ตรวจพิเศษทางหัวใจ
			8. ตรวจสอบหัวใจ
			9. รังสีวิทยา
			10. เวชศาสตร์ชั้นสูง
			11. ห้องผ่าตัด
			12. หอผู้ป่วยภาวะวิกฤติ
			13. หอผู้ป่วยใน
			14. สังกะยมเคราะห์
			15. สำนักงาน
			16. ร้านค้า

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

หมายเหตุ. ส่วนที่กลมสีแดงด้านหน้าของช่องหัวข้อ เป็นส่วนที่ไม่ได้ทำการออกแบบ

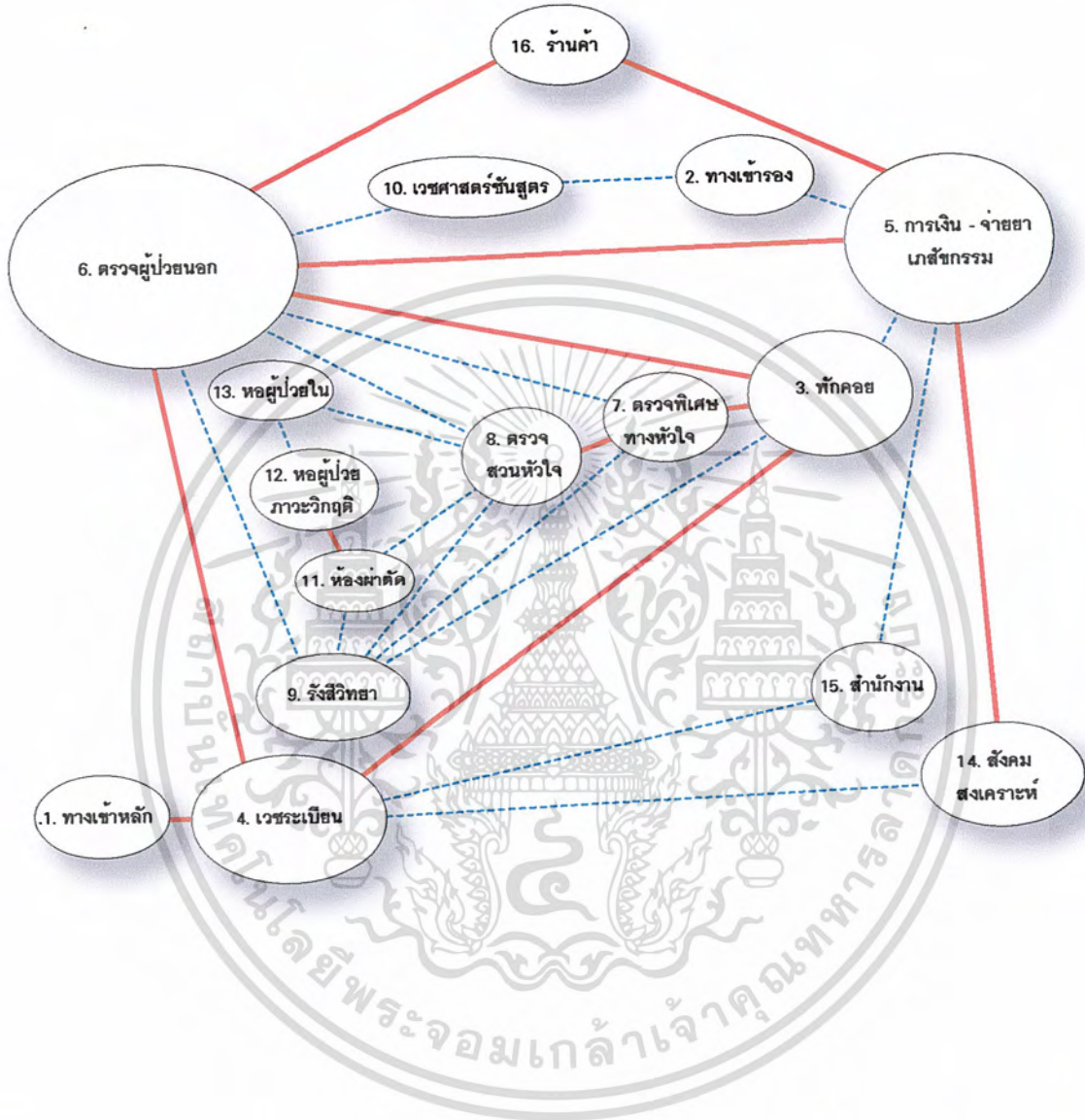
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.26 แสดงความสัมพันธ์ ทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

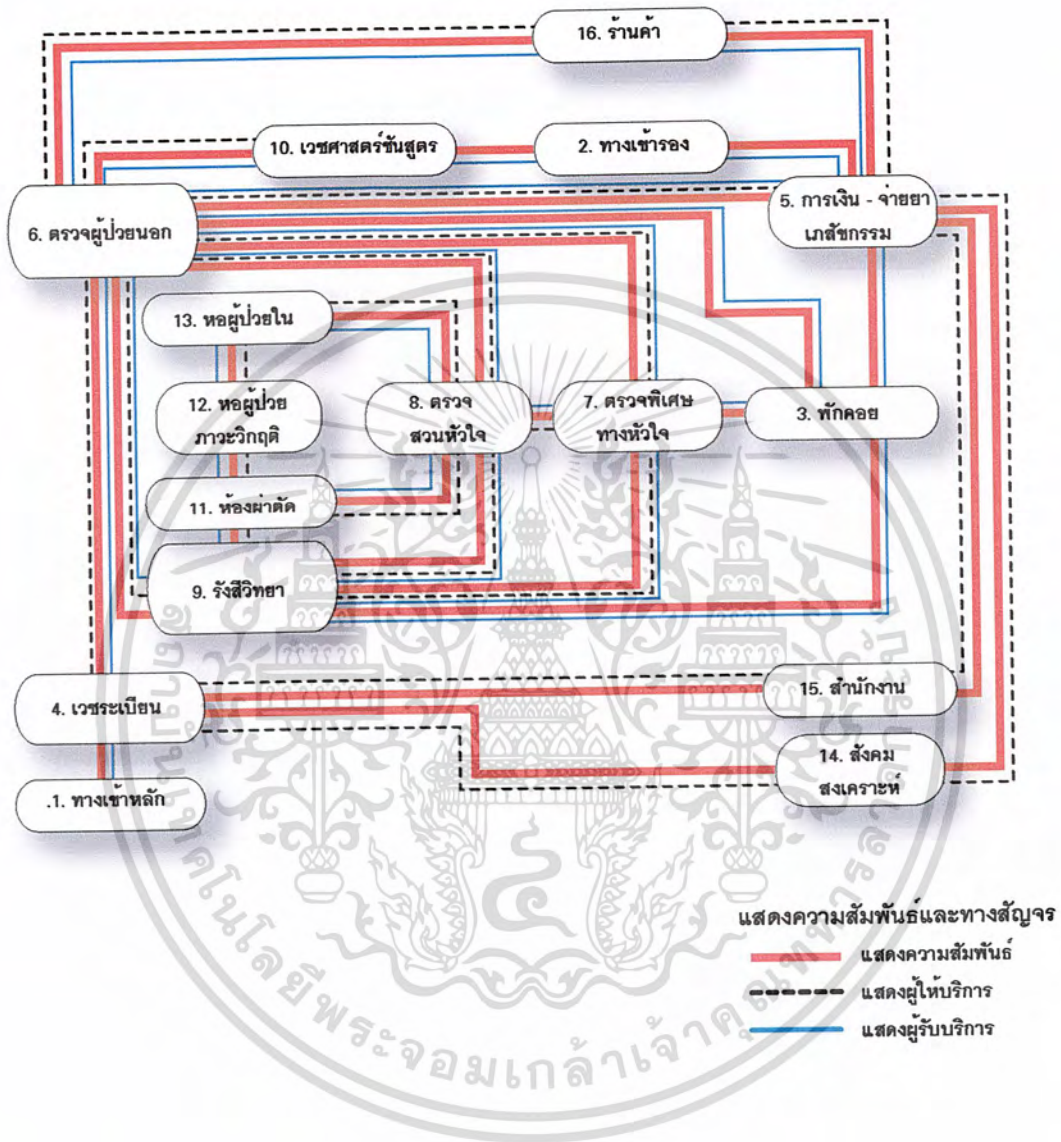


แสดงความสัมพันธ์
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.27 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.28 แสดงพื้นที่ใช้สอยและลำดับการสัญจร ของโครงการ

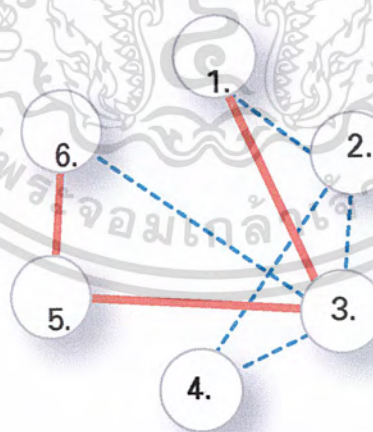
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ หน่วยเวชระเบียน

จ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
	●	●	1. ทางเข้า
	●	●	2. พักคอย
●	●	●	3. เคาน์เตอร์เวชระเบียน
●	●	●	4. ส่วนกรอกประวัติ
●			5. ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่
●			6. หองเก็บเวชระเบียน

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

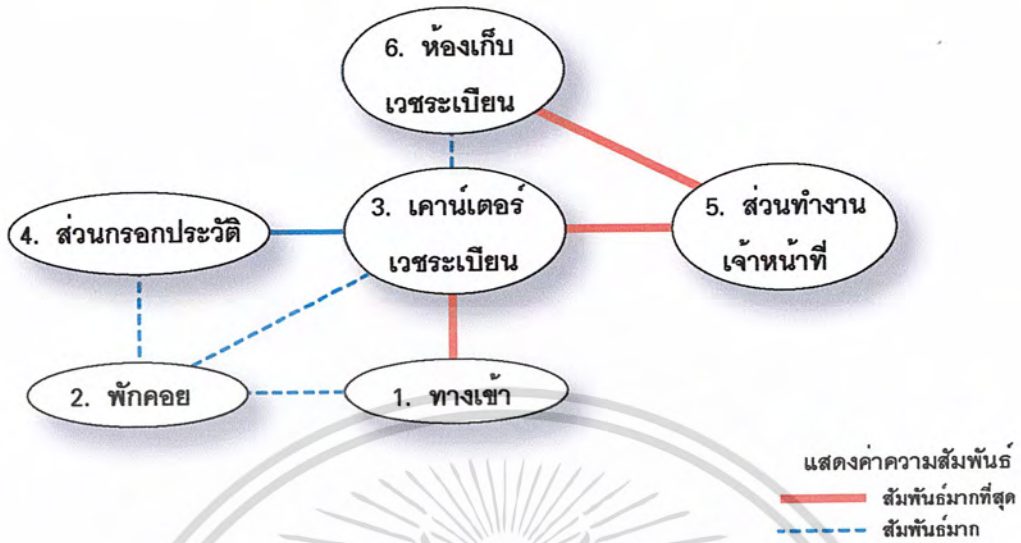


แสดงค่าความสัมพันธ์
 ——— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

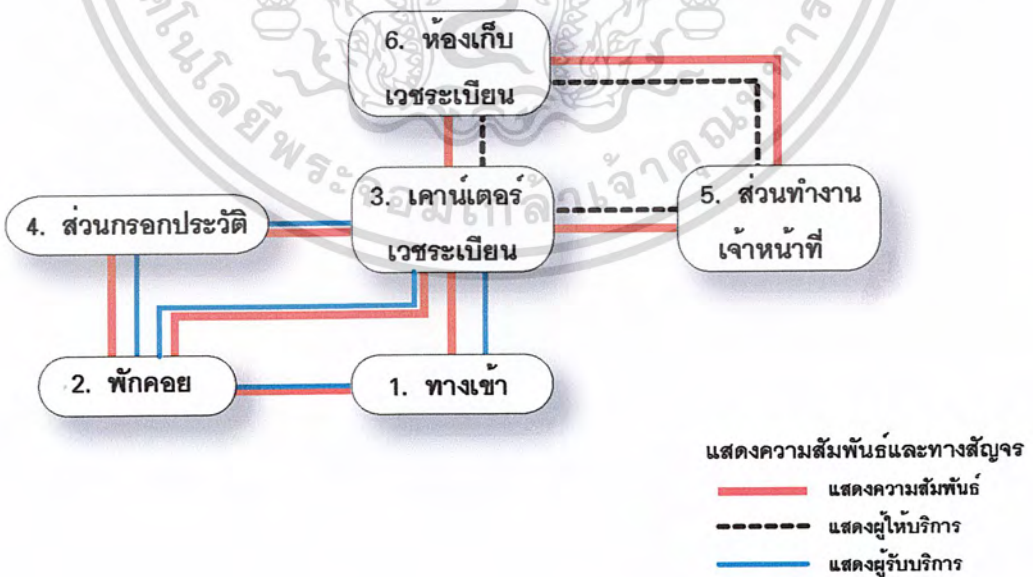
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.29 แสดงความสัมพันธ์ของ หน่วยเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.30 แสดงความสัมพันธ์ รูปฟองอากาศของหน่วยเวชระเบียน



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

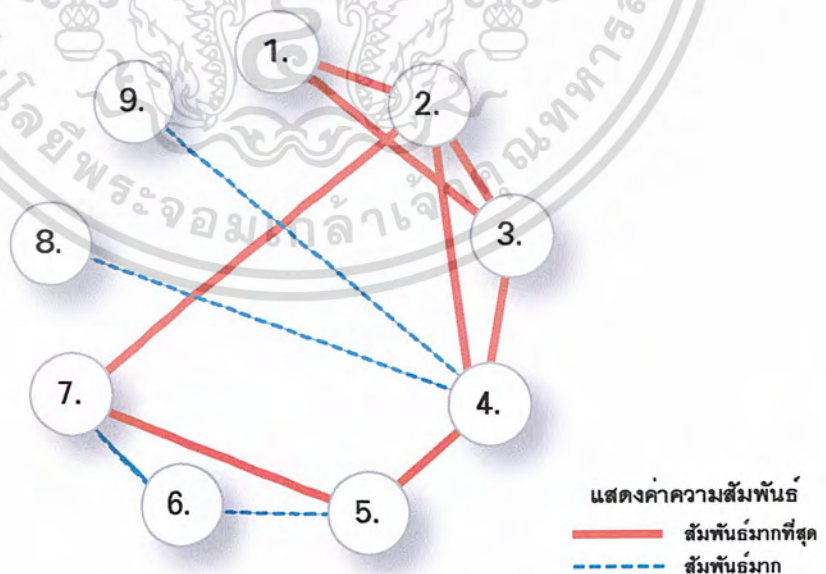
แผนภูมิที่ 4.31 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของหน่วยเวชระเบียน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ การเงิน - จ่ายยา (เกสัชกรรม)

จ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. พักคอย
●	●	●	2. เคาน์เตอร์จ่ายยา
●	●	●	3. เคาน์เตอร์การเงิน
●	●	●	4. ส่วนงานเจ้าหน้าที่
●	●	●	5. โต๊ะจำหน่ายยา
●	●	●	6. ตู้เก็บยา
●	●	●	7. ส่วนตรวจสอบยาก่อนจ่าย
●	●	●	8. ห้องเภสัชกร
●	●	●	9. ห้องพักเจ้าหน้าที่

พ. แพทย์
ผ. ผู้ช่วย
ญ. ญาติผู้ป่วย

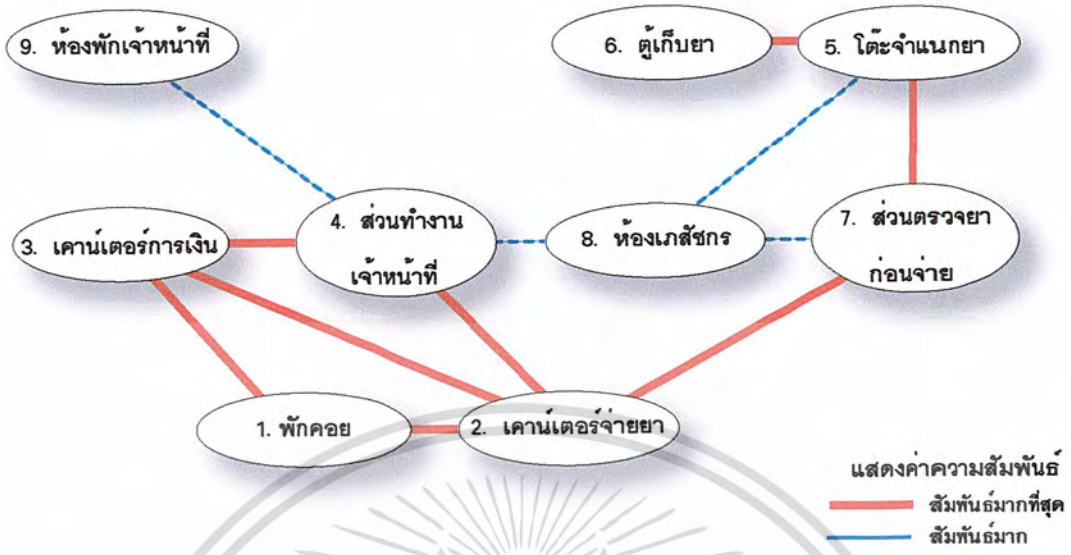
ค่าความสัมพันธ์
4. สัมพันธ์มากที่สุด
3. สัมพันธ์มาก
2. สัมพันธ์ปานกลาง
1. สัมพันธ์น้อย



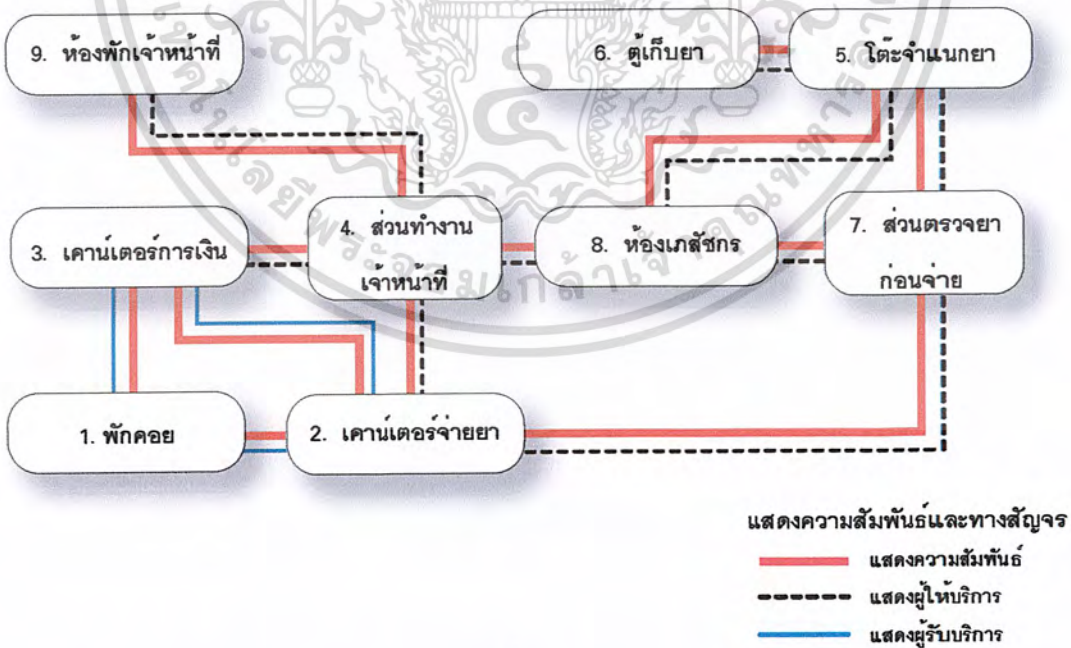
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.32 แสดงความสัมพันธ์ของส่วน การเงิน - จ่ายยา (เกสัชกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.
 แผนภูมิที่ 4.33 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของ การเงิน - จ่ายยา (เภสัชกรรม)



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

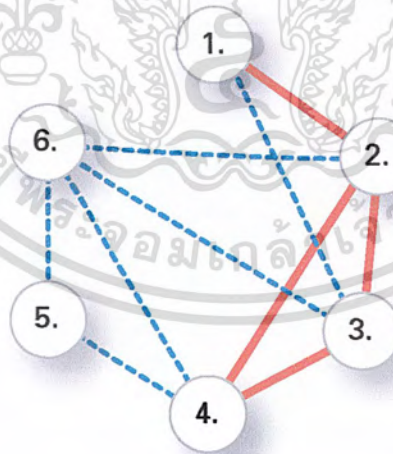
แผนภูมิที่ 4.34 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของ การเงิน - จ่ายยา (เภสัชกรรม) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ งานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. ทางเข้า
●	●	●	2. พักคอย
●	●	●	3. เคาน์เตอร์พยาบาล
●	●	●	4. ห้องตรวจ
●			5. ห้องพักแพทย์ - พยาบาล
●	●		6. ห้องรักษา (TREATMENT)

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

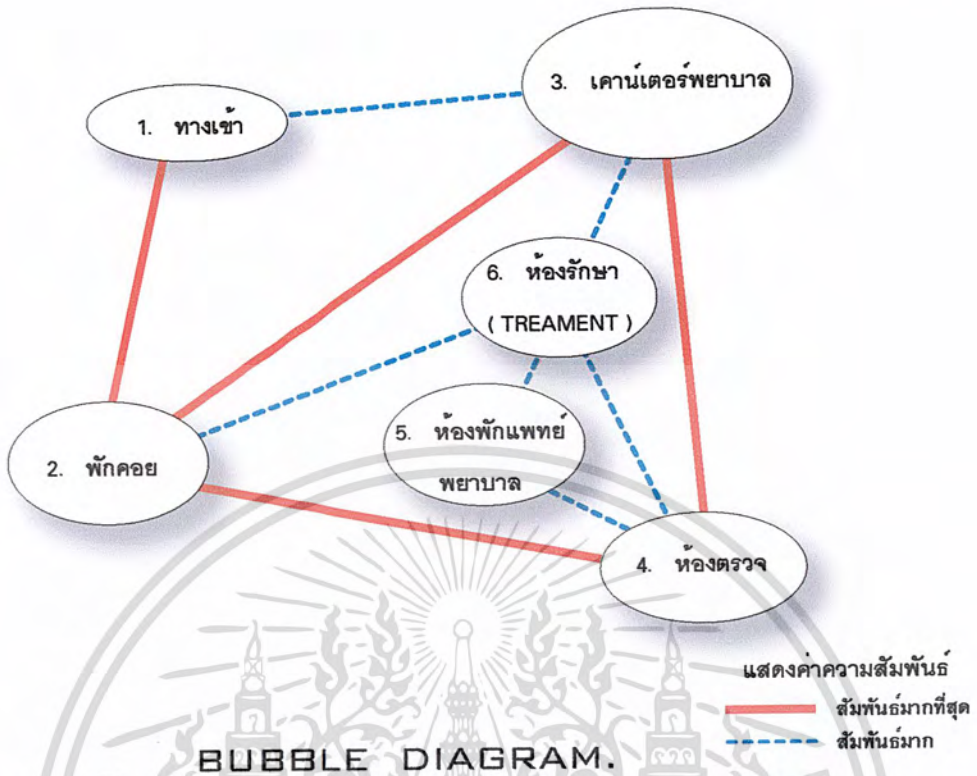


แสดงค่าความสัมพันธ์
 ——— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

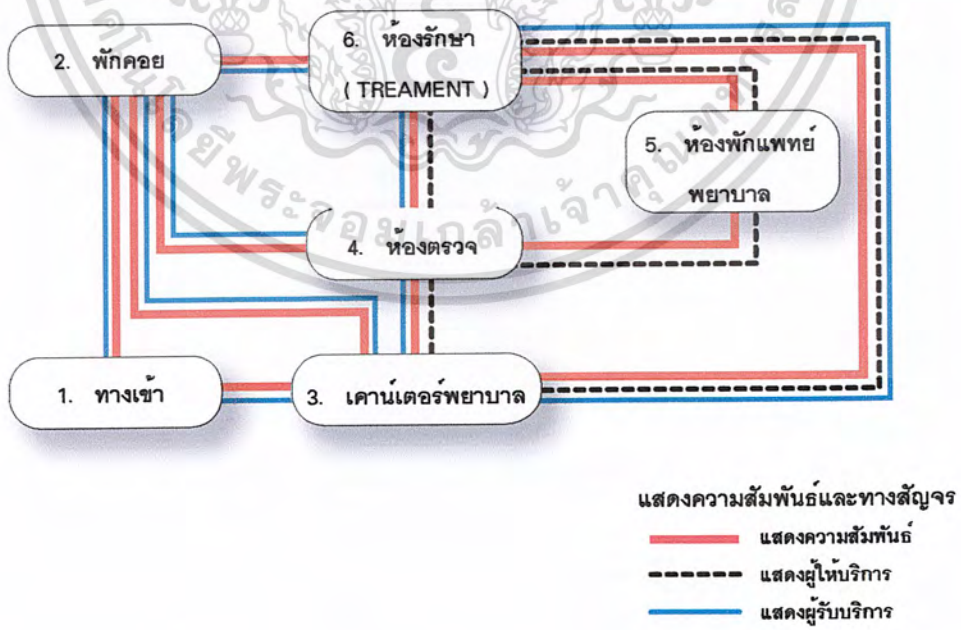
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.35 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.36 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

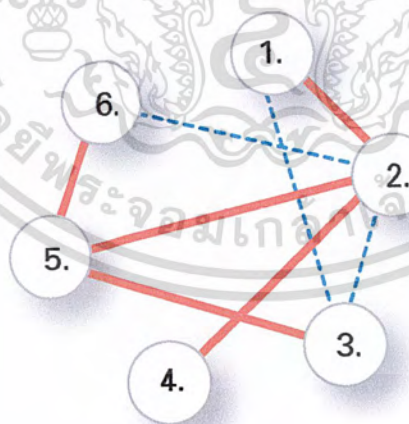
แผนภูมิที่ 4.37 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของส่วนงานตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ ห่องตรวจ (ผู้ป่วยนอก)

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. ทางเข้า
●	●	●	2. โต๊ะแพทย์
●	●		3. เติียงตรวจ
●			4. กลองดูฟิล์ม
●			5. ชั้นวางอุปกรณ์
●			6. ตู้เก็บอุปกรณ์ อ่างล้าง

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

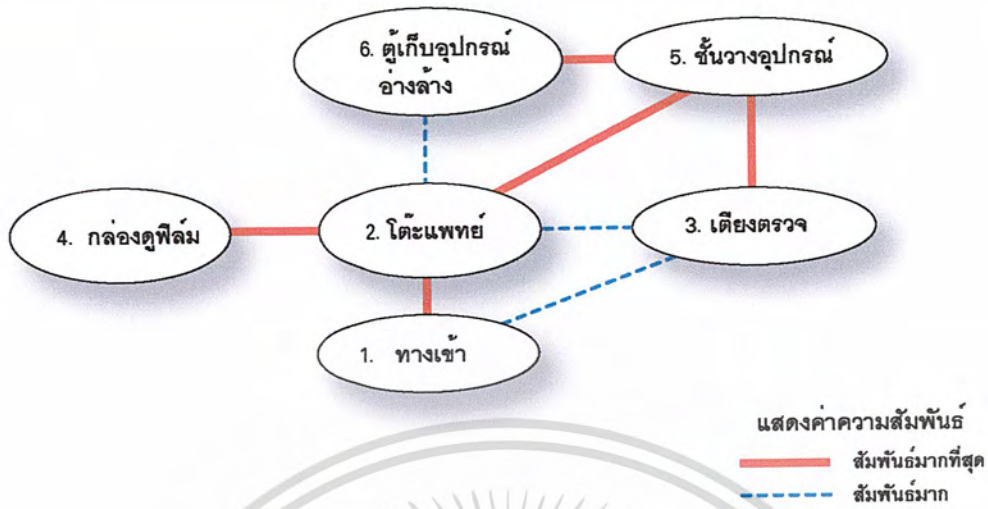


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

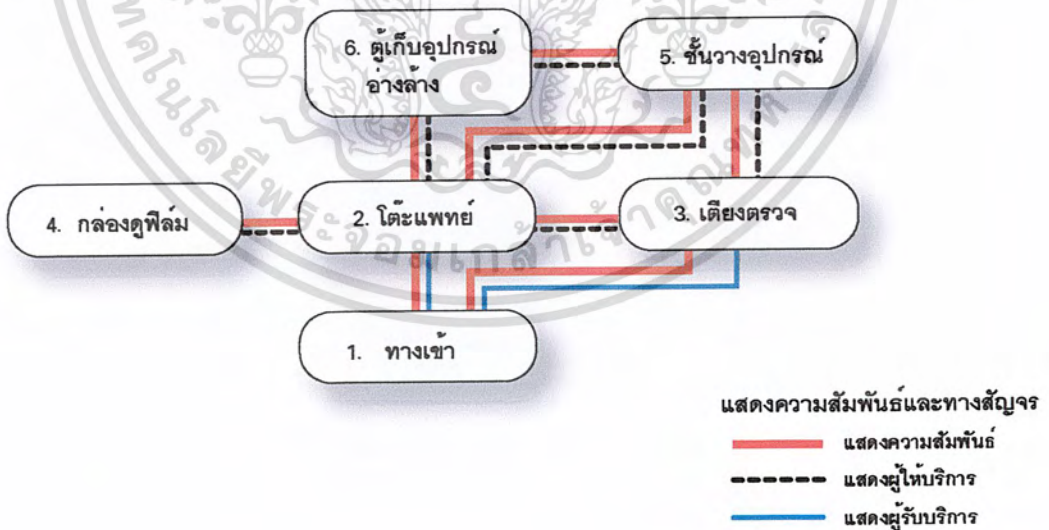
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.38 แสดงความสัมพันธ์ของห่องตรวจ (OPD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.39 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนงานห้องตรวจ (OPD)



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.40 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องตรวจ (OPD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

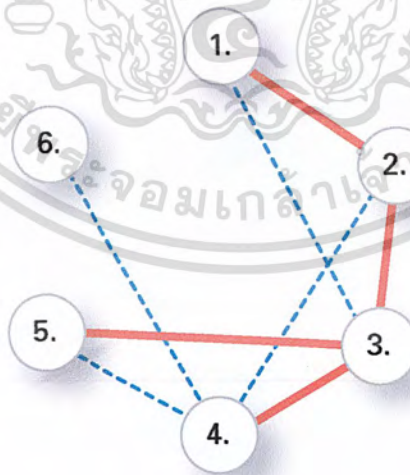
ตารางที่ 4.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ ส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. ทางเข้า
●	●	●	2. เคาน์เตอร์พยาบาล
●	●	●	3. พักคอย
●	●	●	4. ห้องตรวจ
●	●	●	5. ห้องรักษา (TREATMENT)
●	●	●	6. ห้องพักแพทย์

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

ห้องตรวจแยกเป็น 4 ประเภท ดังนี้
 ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO)
 ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)
 ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
 ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (HOLTER)

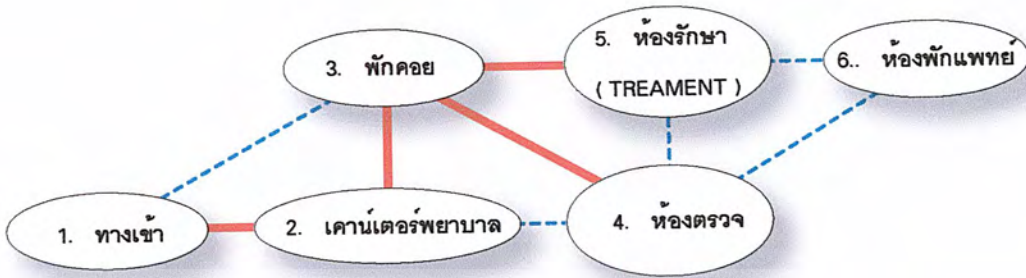


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

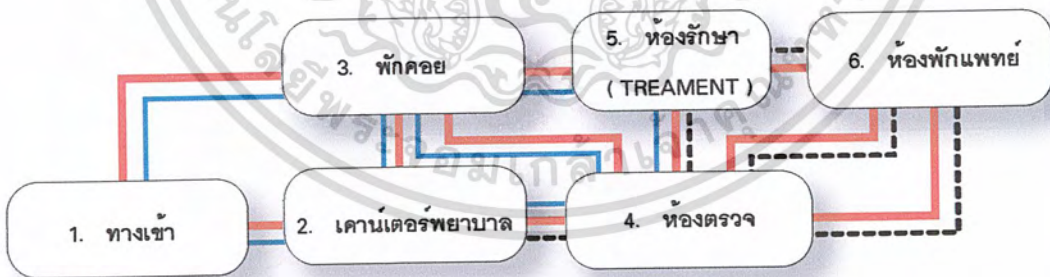
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.41 แสดงความสัมพันธ์ของส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



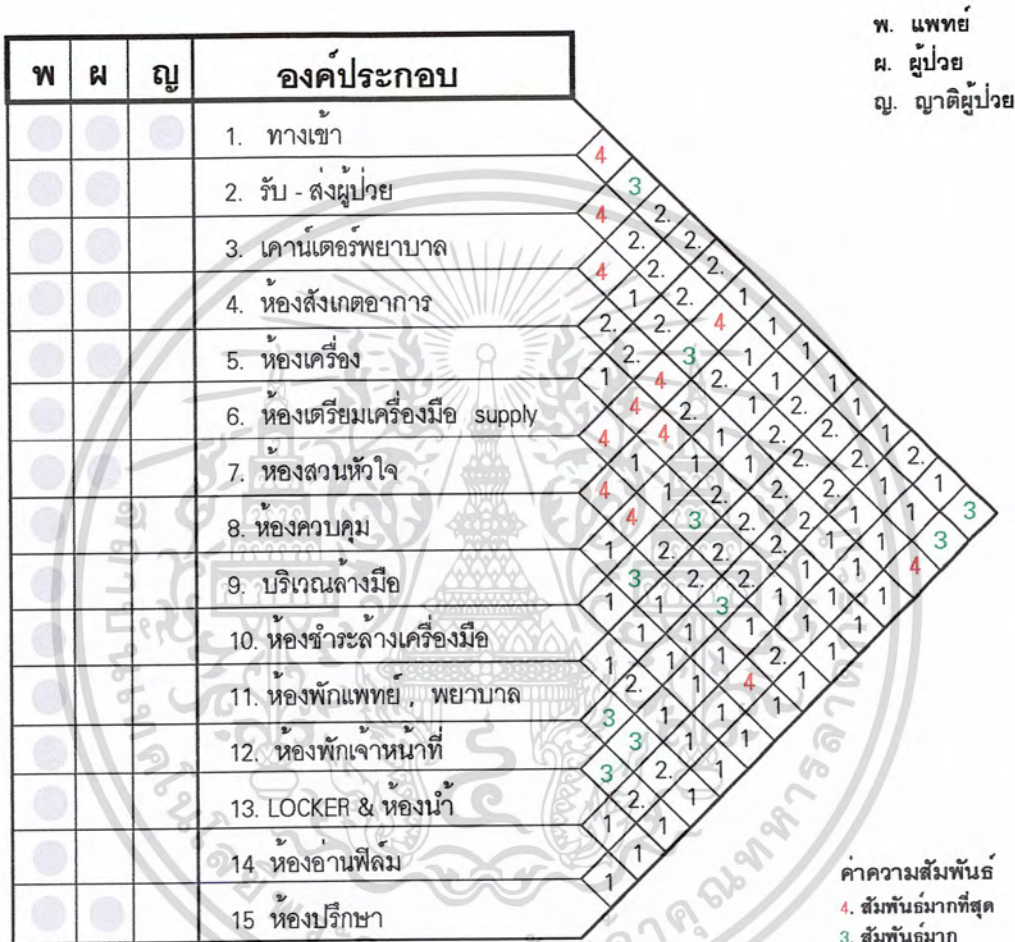
BUBBLE DIAGRAM.
 แผนภูมิที่ 4.42 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

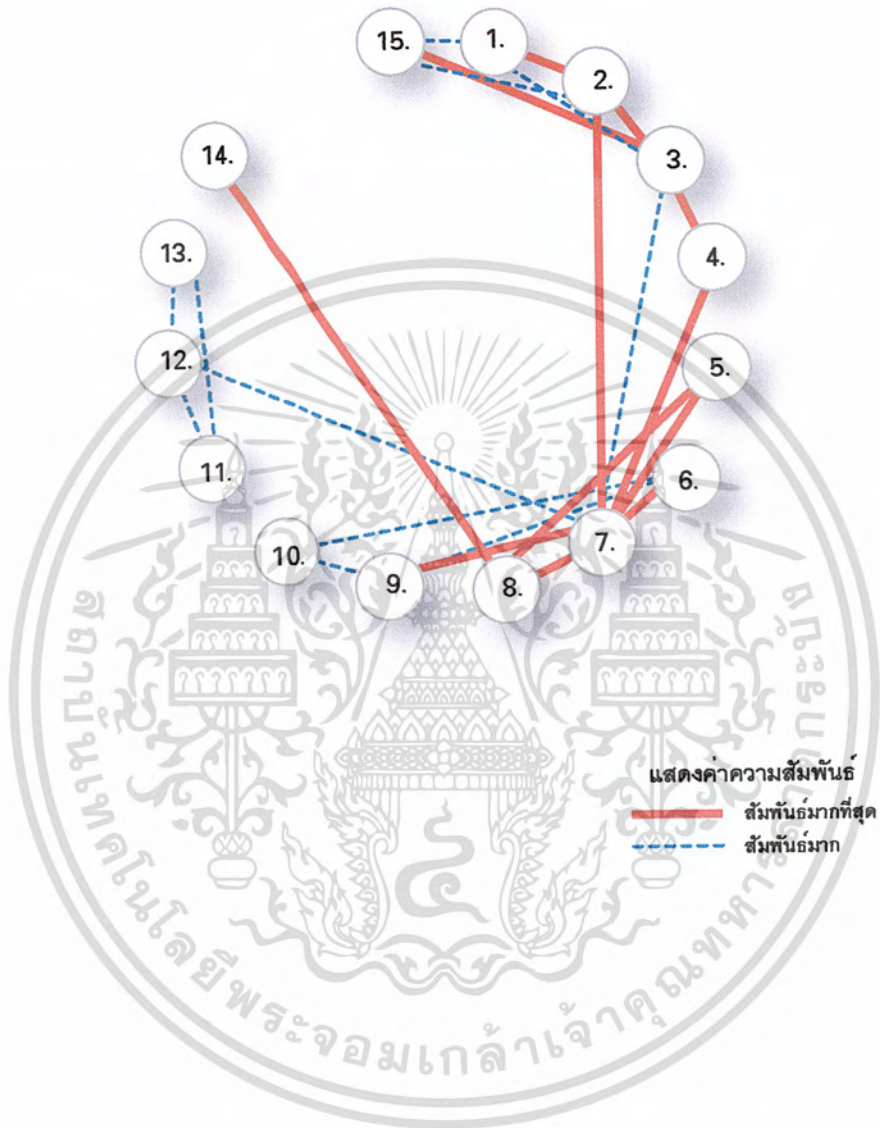
แผนภูมิที่ 4.43 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ของงานตรวจสอบหัวใจ



INTERACTION DIAGRAM.

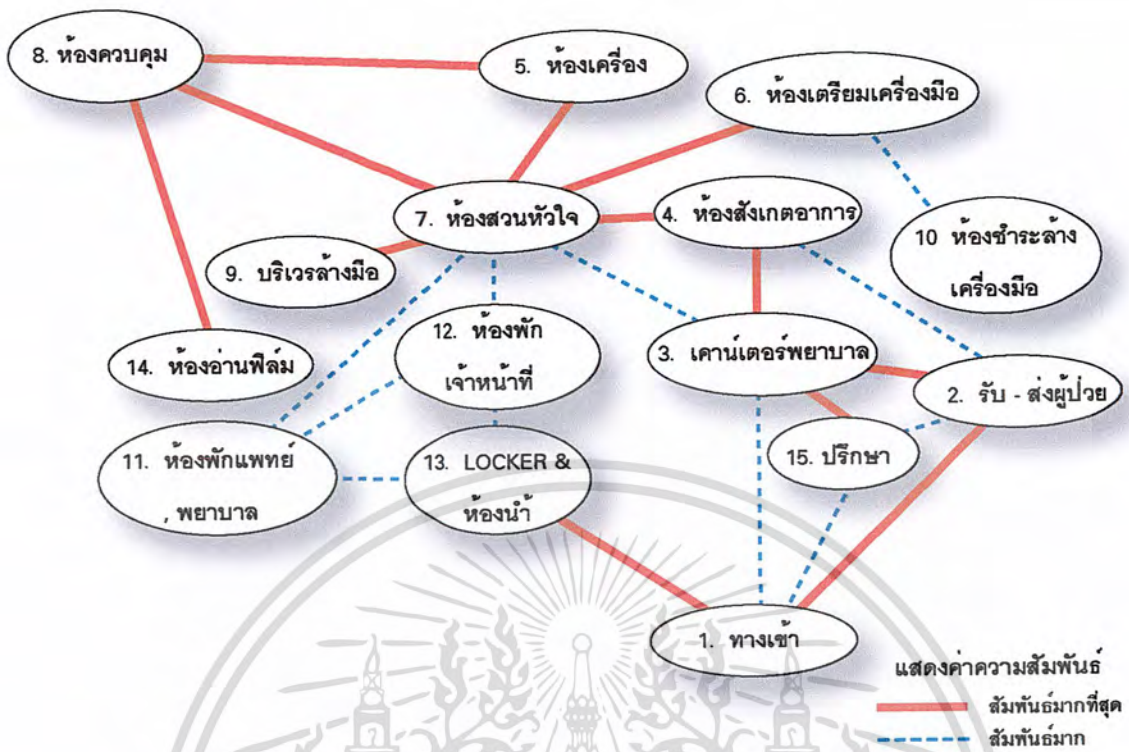
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



INTERACTION DIAGRAM.

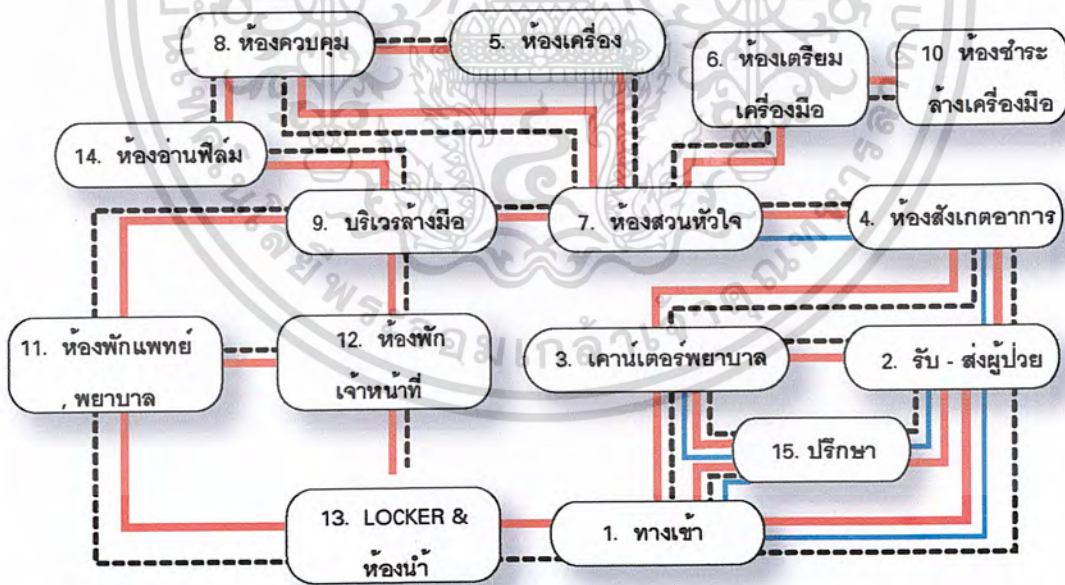
แผนภูมิที่ 4.44 แสดงความสัมพันธ์ของงานตรวจสอบหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.45 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของงานตรวจสอบหัวใจ



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.46 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของงานตรวจสอบหัวใจ

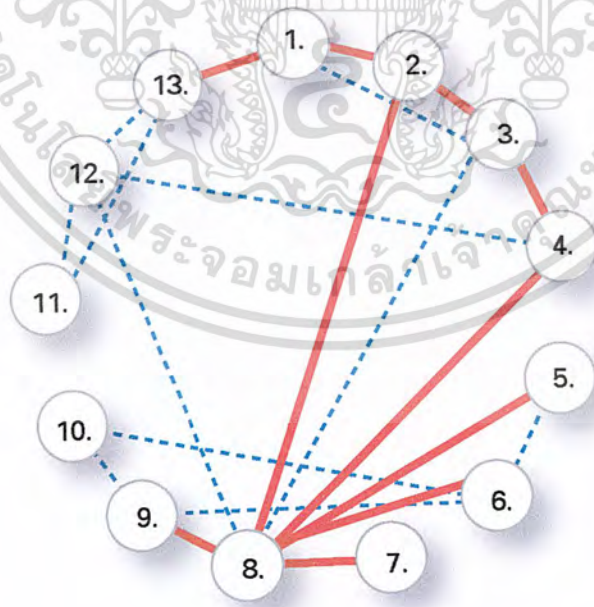
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ ของส่วนงานห้องผ่าตัด

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
			1. ทางเข้า
			2. รั้ว - ส่งผู้ป่วย
			3. เคาน์เตอร์พยาบาล
			4. ห้องสังเกตอาการ
			5. ห้องดมยา
			6. ห้องเตรียมเครื่องมือ
			7. บริเวณล้างมือ
			8. ห้องผ่าตัด
			9. ห้องเก็บอุปกรณ์ปลอด - หัวใจเทียม
			10. ห้องชำระล้างเครื่องมือ
			11. ห้องพักแพทย์, พยาบาล
			12. ห้องพยาบาลเวร
			13. LOCKER & ห้องน้ำ

พ. แพทย์
ผ. ผู้ป่วย
ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
4. สัมพันธ์มากที่สุด
3. สัมพันธ์มาก
2. สัมพันธ์ปานกลาง
1. สัมพันธ์น้อย

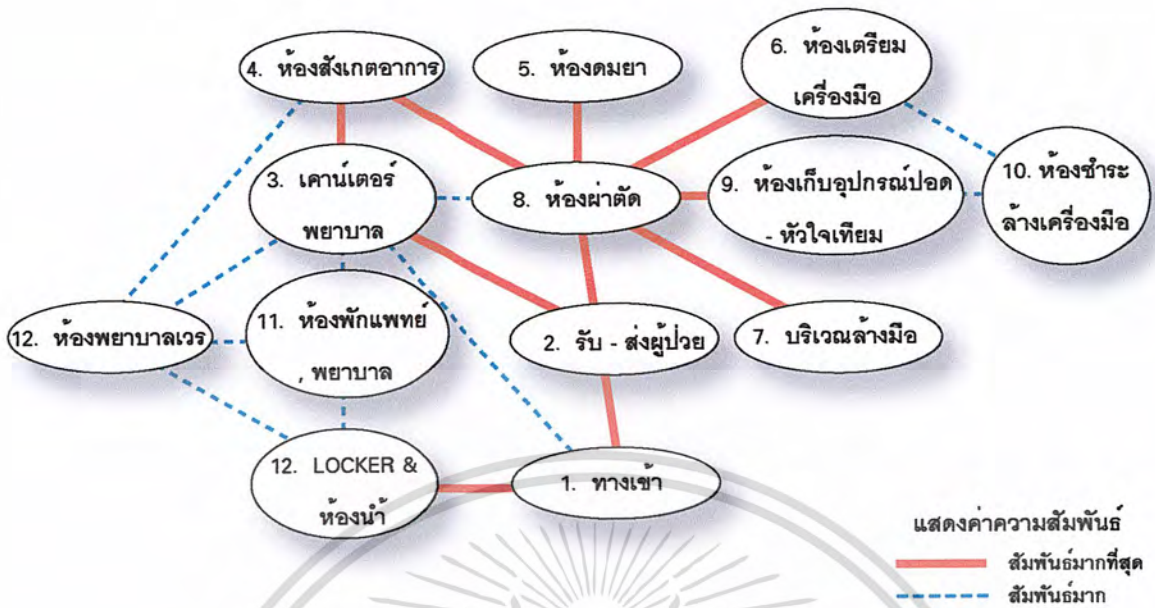


แสดงค่าความสัมพันธ์
— สัมพันธ์มากที่สุด
- - - สัมพันธ์มาก

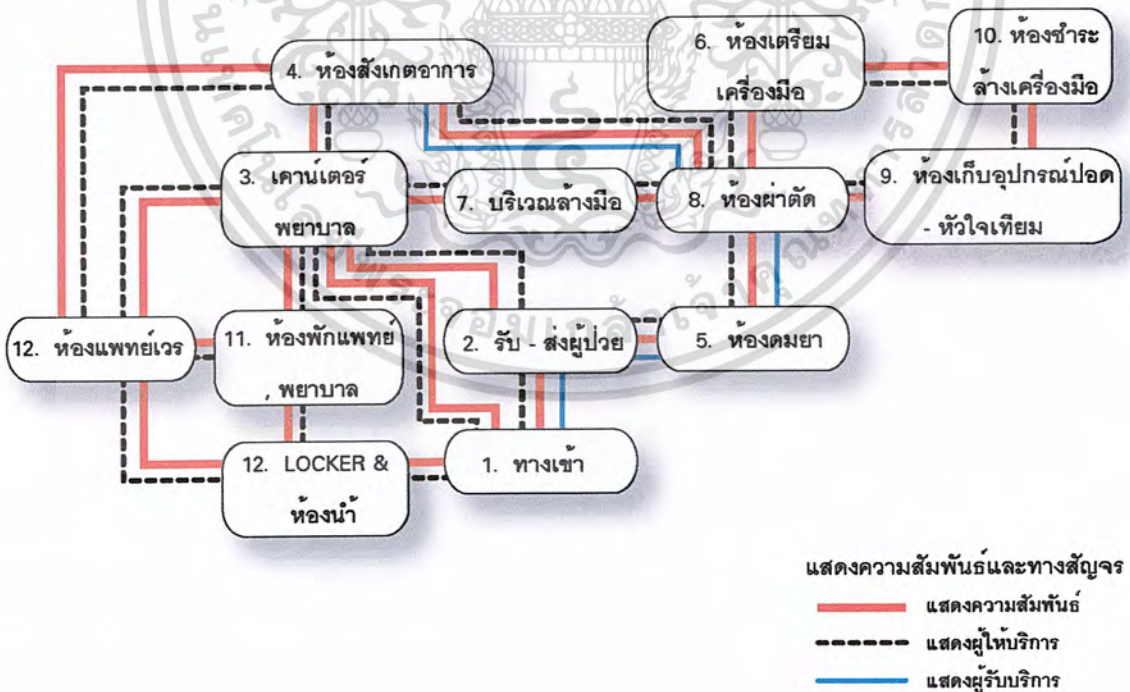
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.47 แสดงความสัมพันธ์ของของส่วนงานห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.48 แสดงความสัมพันธ์รูปของอากาศของของส่วนงานห้องผ้าตัด



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.49 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของของส่วนงานห้องผ้าตัด

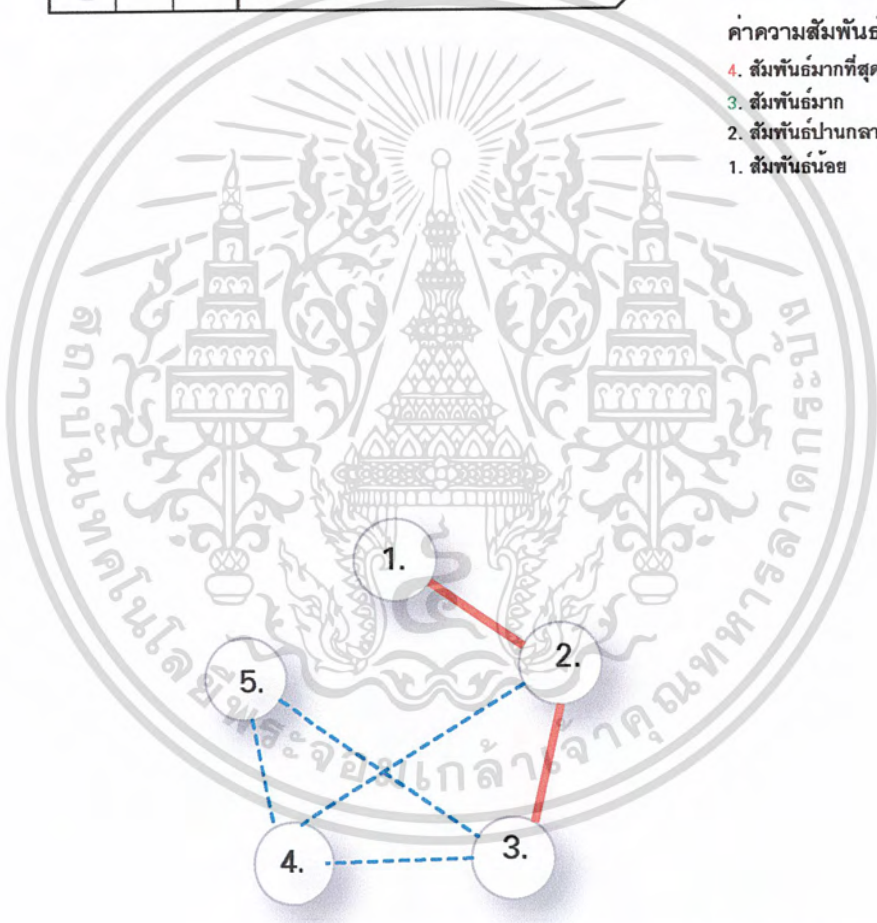
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 แสดงค่าความสัมพันธ์ ของห้องผ่าตัด

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ				
●	●		1. ทางเข้า	4			
●	●		2. เติียงผ่าตัด	4	2		
●			3. รถเข็นอุปกรณ์	3	3	1	1
●			4. ตู้เก็บอุปกรณ์	3	3	1	
●			5. ห้องเก็บอุปกรณ์	3			

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

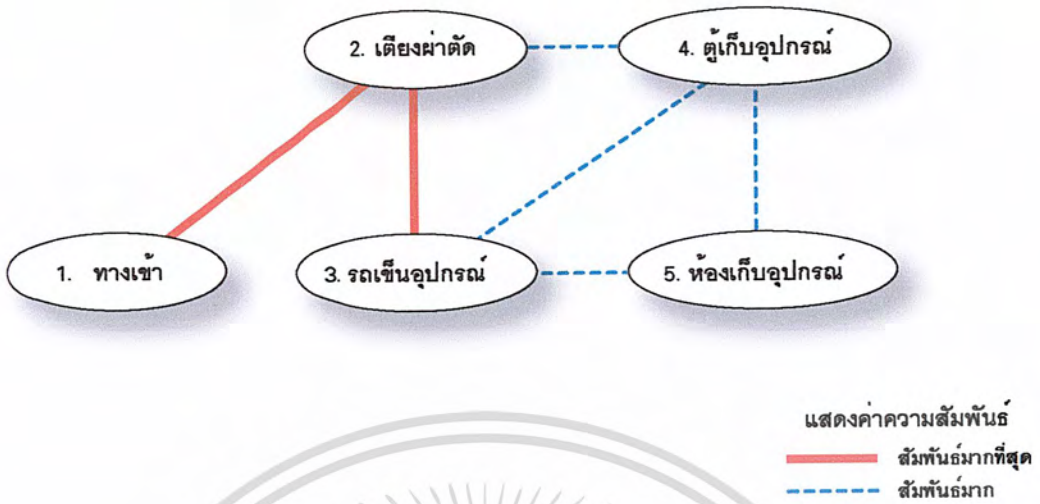


แสดงค่าความสัมพันธ์
 ——— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - สัมพันธ์มาก

INTERACTION DIAGRAM.

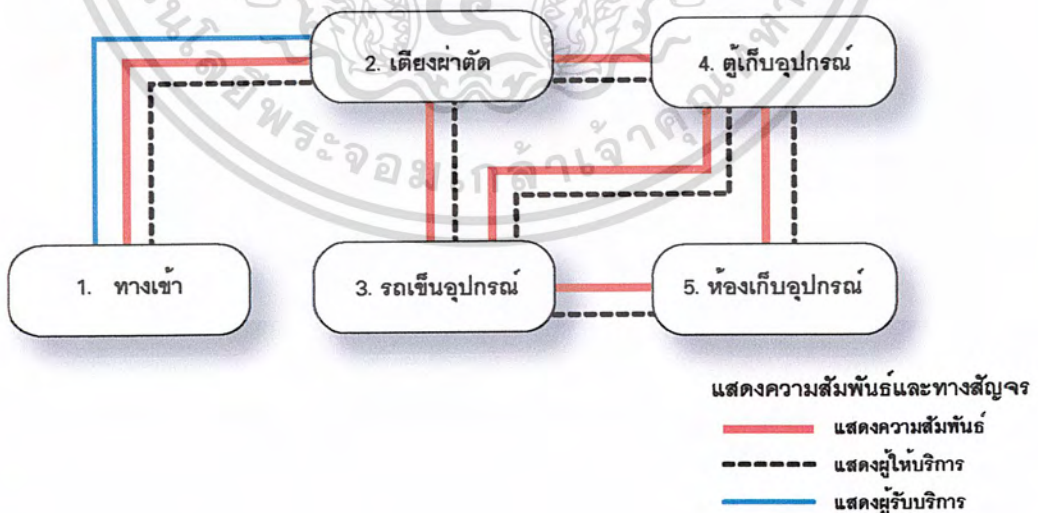
แผนภูมิที่ 4.50 แสดงความสัมพันธ์ของห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.51 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของของห้องผ้าตัด



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.52 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องผ้าตัด

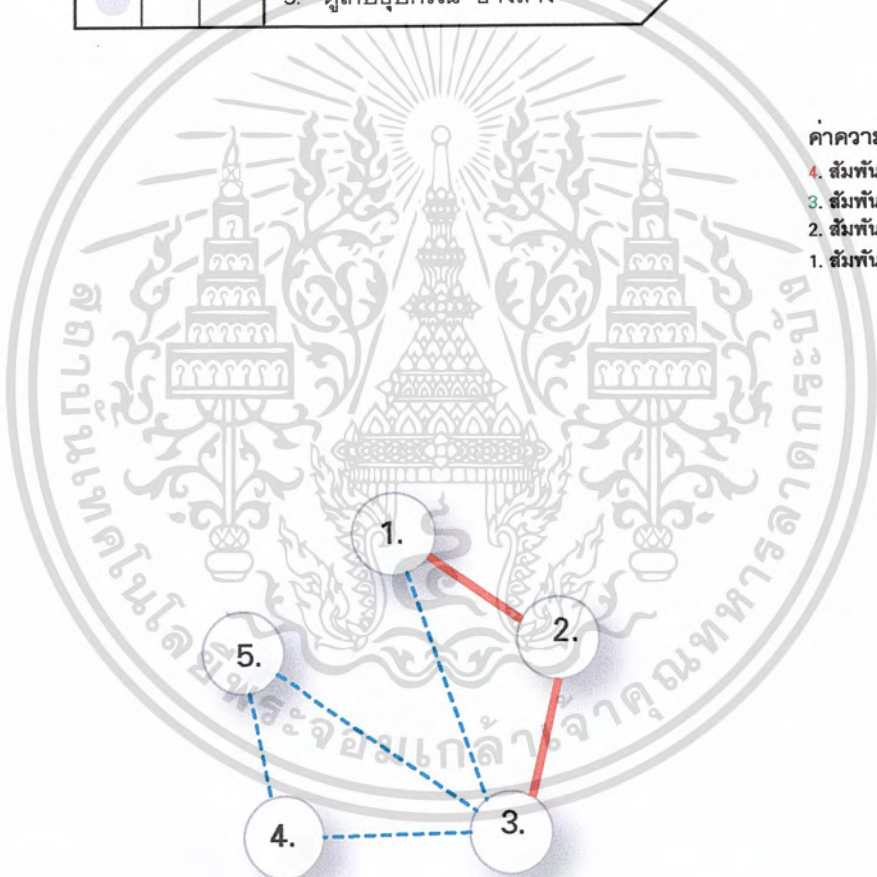
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ ของห้องสังเกตอาการ

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ			
●	●	●	1. ทางเข้า	4		
●	●	●	2. เคาน์เตอร์พยาบาล	4	3	
●	●	●	3. เตียงผู้ป่วย	3	2	1
●			4. อุปกรณ์บำบัดรักษา	3	3	1
●			5. ตู้เก็บอุปกรณ์ อ่างล้าง	3		

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

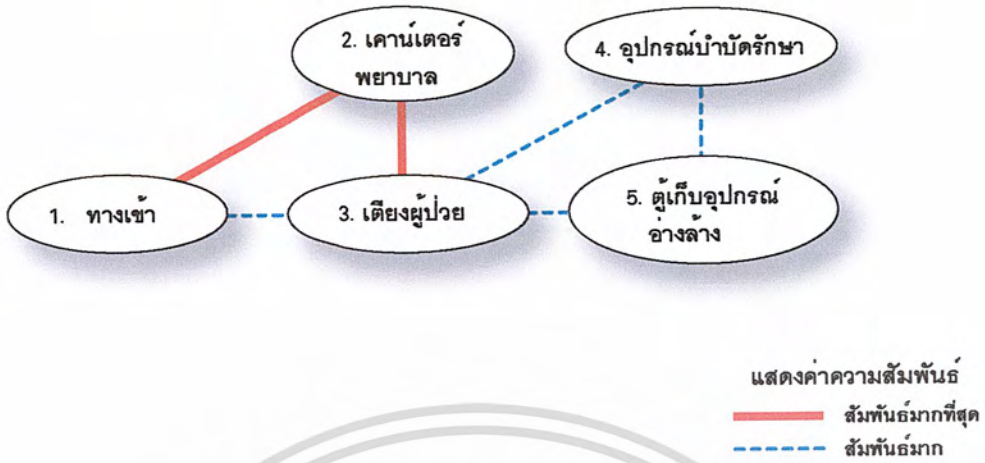


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

INTERACTION DIAGRAM.

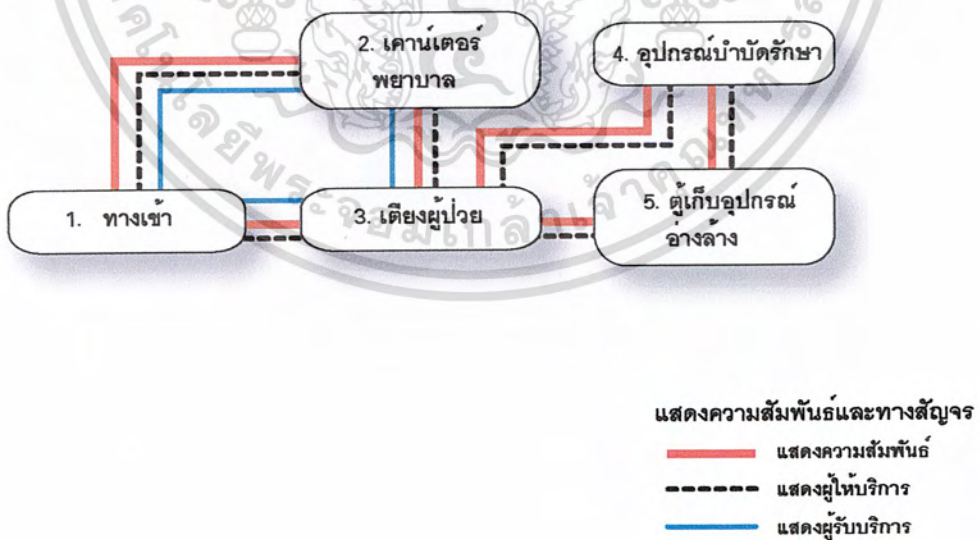
แผนภูมิที่ 4.53 แสดงความสัมพันธ์ของห้องสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.54 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องสังเกตอาการ



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.55 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องสังเกตอาการ

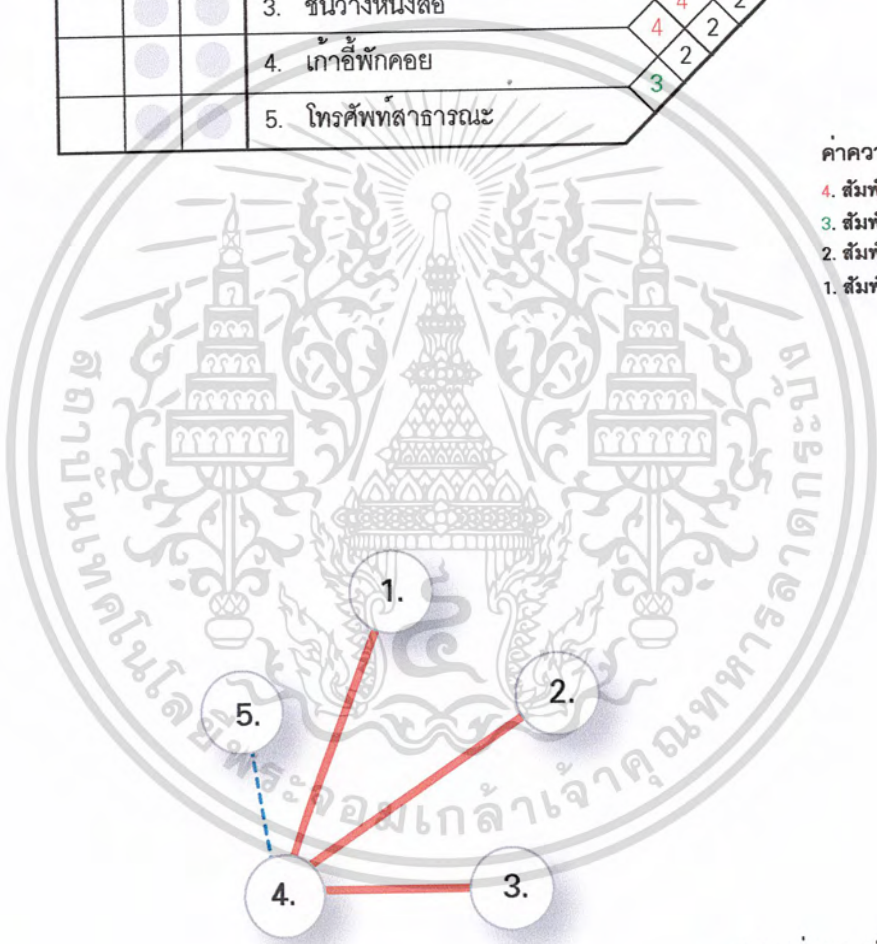
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ ส่วนพักคอย

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
	●	●	1. ตู้น้ำดื่ม
	●	●	2. โทรทัศน์
	●	●	3. ชั้นวางหนังสือ
	●	●	4. เก้าอี้พักคอย
	●	●	5. โทรศัพท์สาธารณะ

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ.ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

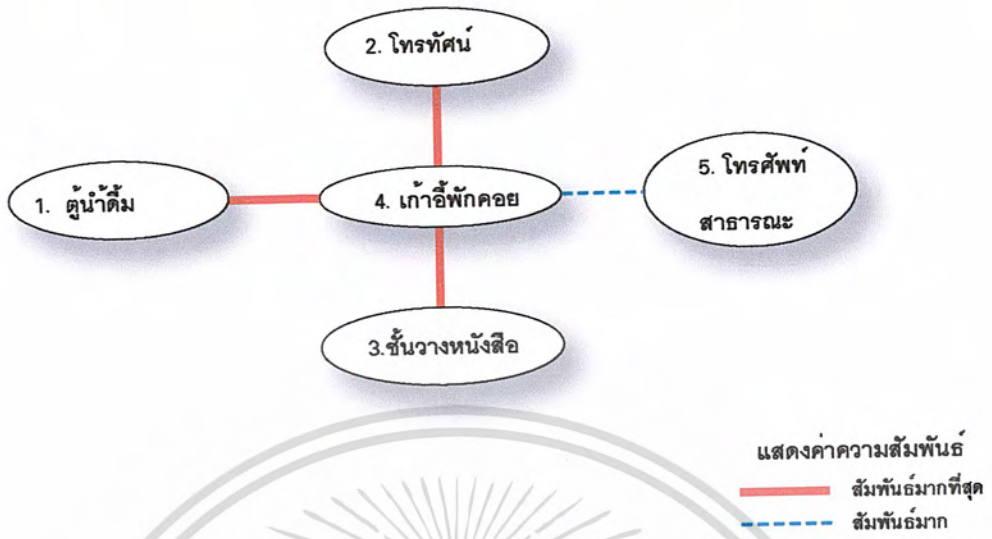


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

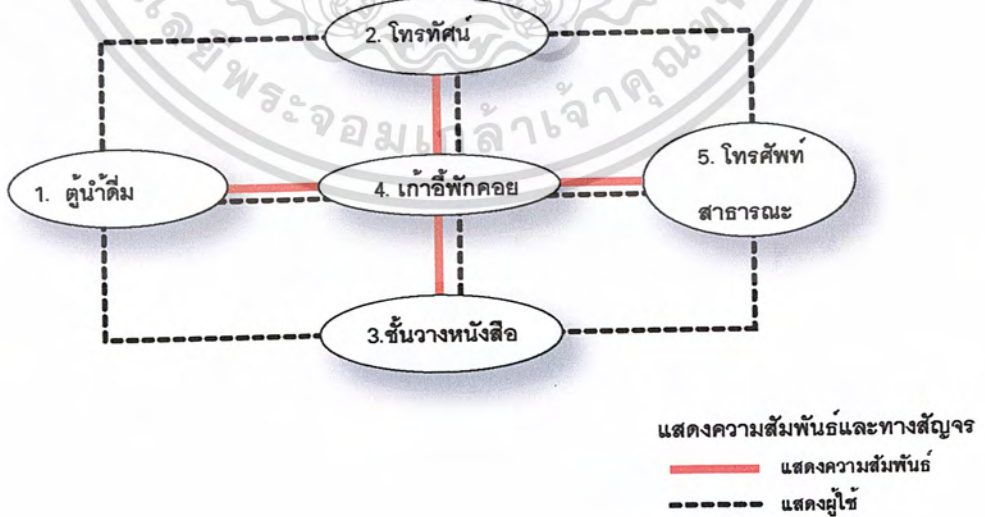
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.56 แสดงความสัมพันธ์ของของ ส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.57 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของของ ส่วนพักผ่อน



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.58 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของ ส่วนพักผ่อน

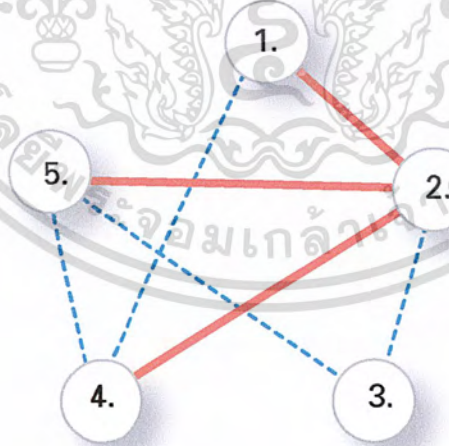
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ หองบำบัดรักษา (TREATMENT)

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. ทางเข้า
●	●	●	2. เติงผู้ป่วย
●			3. ตู้เก็บอุปกรณ์
●			4. อุปกรณ์ช่วยชีวิต
●			5. รถเข็นอุปกรณ์

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ.ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

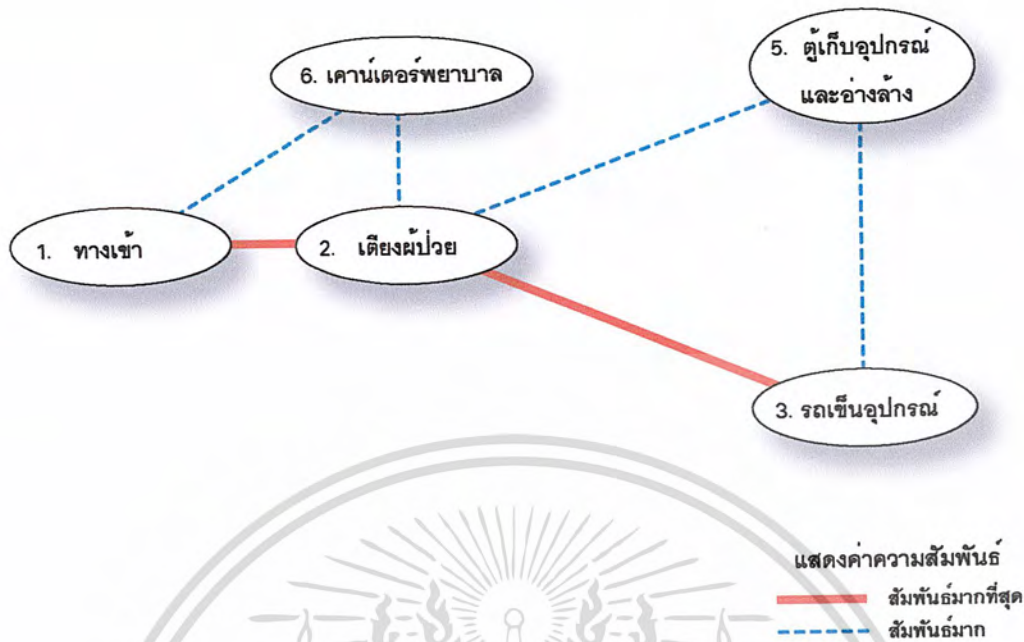


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

INTERACTION DIAGRAM.

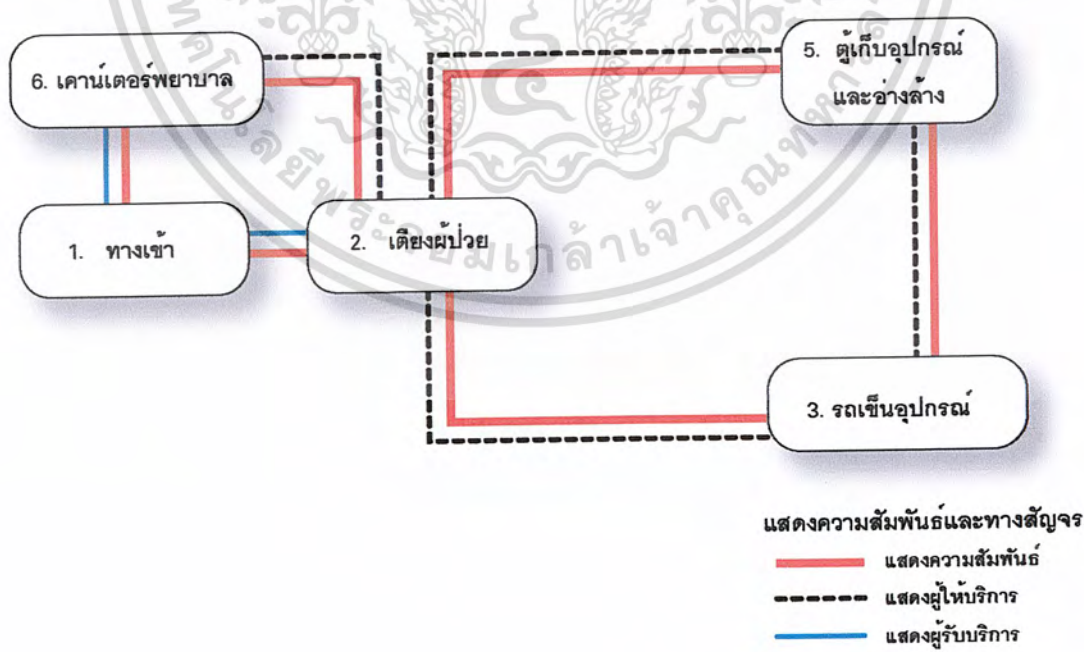
แผนภูมิที่ 4.59 แสดงความสัมพันธ์ของของหองบำบัดรักษา (TREATMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.60 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของของห้องบำบัดรักษา (TREATMENT)



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

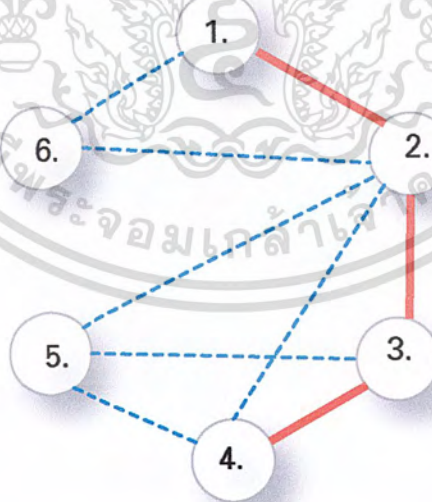
แผนภูมิที่ 4.61 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของ ห้องบำบัดรักษา (TREATMENT) เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ ส่วนทำแผล - จิตยา

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ			
●	●	●	1. ทางเข้า	4		
●	●	●	2. เตียงผู้ป่วย	4	1	
●			3. รถเข็นอุปกรณ์	4	3	1
●			4. รถล้างแผล	4	3	3
●			5. ตู้เก็บอุปกรณ์และอ่างล้าง	3	3	3
●			6. เคาน์เตอร์พยาบาล	3	1	
●				2		

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

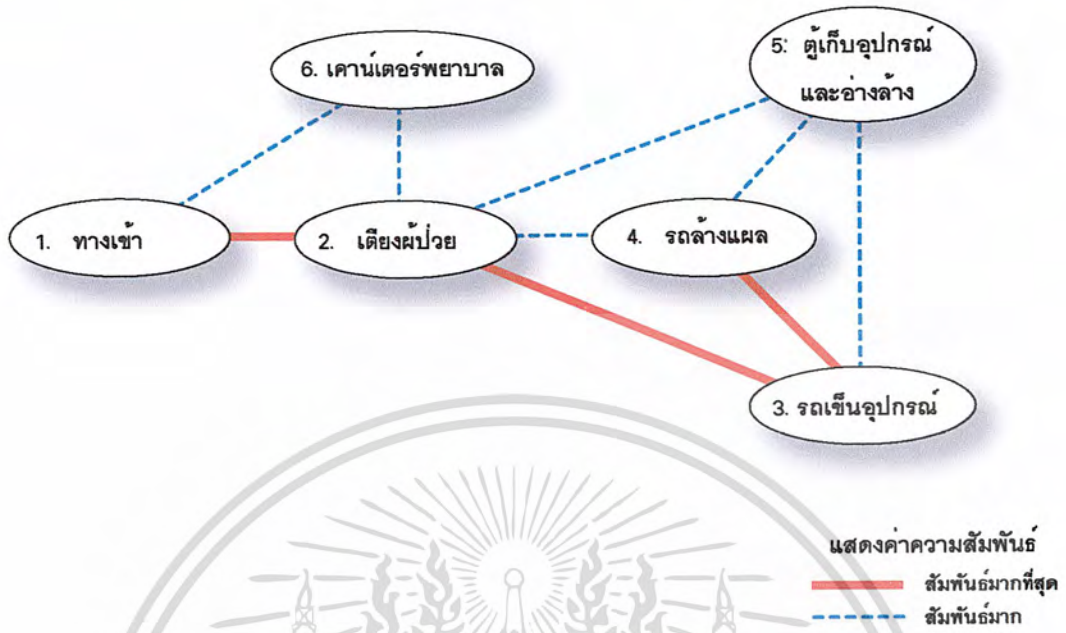


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

INTERACTION DIAGRAM.

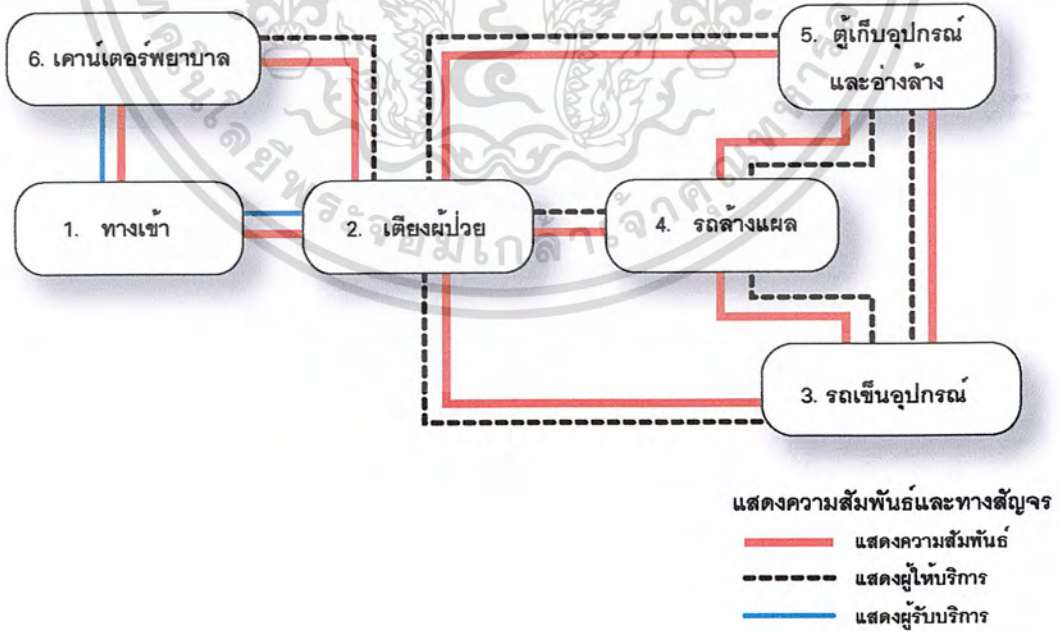
แผนภูมิที่ 4.62 แสดงความสัมพันธ์ของของส่วนทำแผล - จิตยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.63 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของของส่วนทำแผล - จิตยา



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.64 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของ ส่วนทำแผล - จิตยา

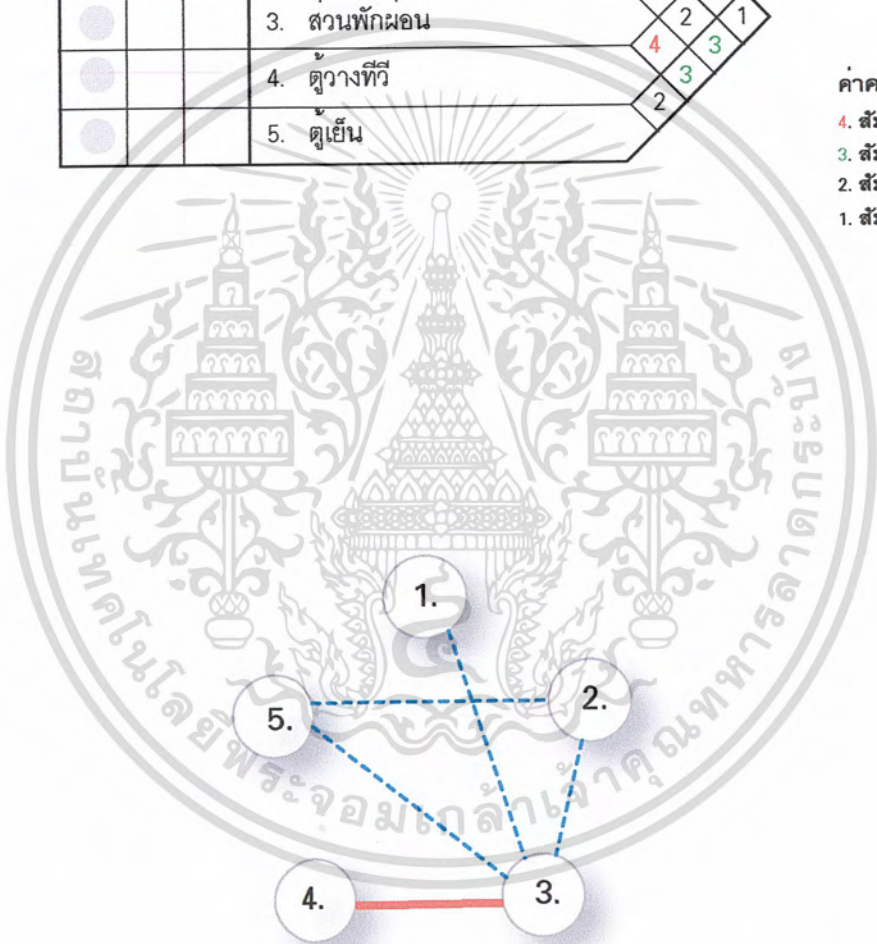
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ ของห้องพักแพทย์ - พยาบาล - เจ้าหน้าที่

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

พ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●			1. ทางเข้า
●			2. โต๊ะทำงาน
●			3. ส่วนพักผ่อน
●			4. ตู้วางทีวี
●			5. ตู้เย็น

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย



แสดงค่าความสัมพันธ์
 สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

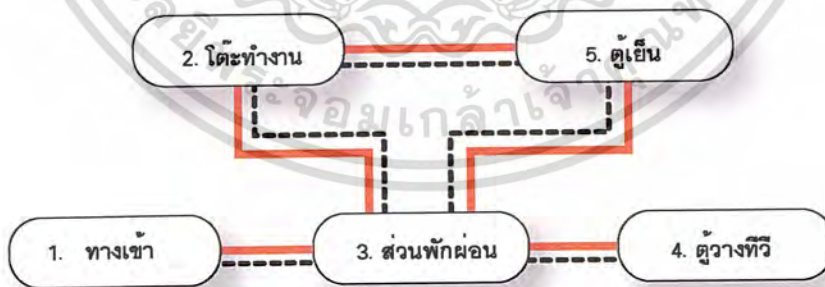
INTERACTION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.65 แสดงความสัมพันธ์ของของห้องพักแพทย์ - พยาบาล - เจ้าหน้าที่
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงค่าความสัมพันธ์
 ———— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

แผนภูมิที่ 4.66 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องพักแพทย์ - พยาบาล - เจ้าหน้าที่



แสดงความสัมพันธ์และทางสัญจร
 ———— แสดงความสัมพันธ์
 - - - - - แสดงผู้ใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.67 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของห้องพักแพทย์ - พยาบาล - เจ้าหน้าที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

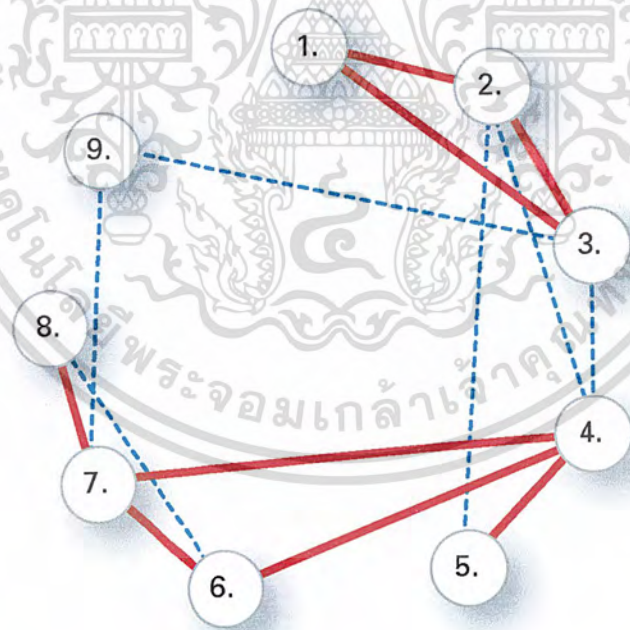
ตารางที่ 4.31 แสดงค่าความสัมพันธ์ของ รังสีวิทยา (X - RAY)

จ	ผ	ญ	องค์ประกอบ
●	●	●	1. ทางเข้า
●	●	●	2. พักคอย
●	●	●	3. เคานเตอร์เจ้าหน้าที่
●	●		4. ห้อง X - RAY
●	●		5. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า
●			6. ห้องล้างฟิล์ม
●			7. อ่านฟิล์ม
●			8. ห้องเก็บฟิล์ม
●			9. ห้องพักเจ้าหน้าที่

4									
4	4								
4	2	2							
3	3	2	2						
3	2	2	1	2					
4	2	2	1	2	2				
4	4	2	2	1	1	2			
1	4	4	2	2	1	1	2		
1	1	2	2	3					
4	1	1	2						
4	3	1							
4	1								
2	3								

พ. แพทย์
 ผ. ผู้ป่วย
 ญ. ญาติผู้ป่วย

ค่าความสัมพันธ์
 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย

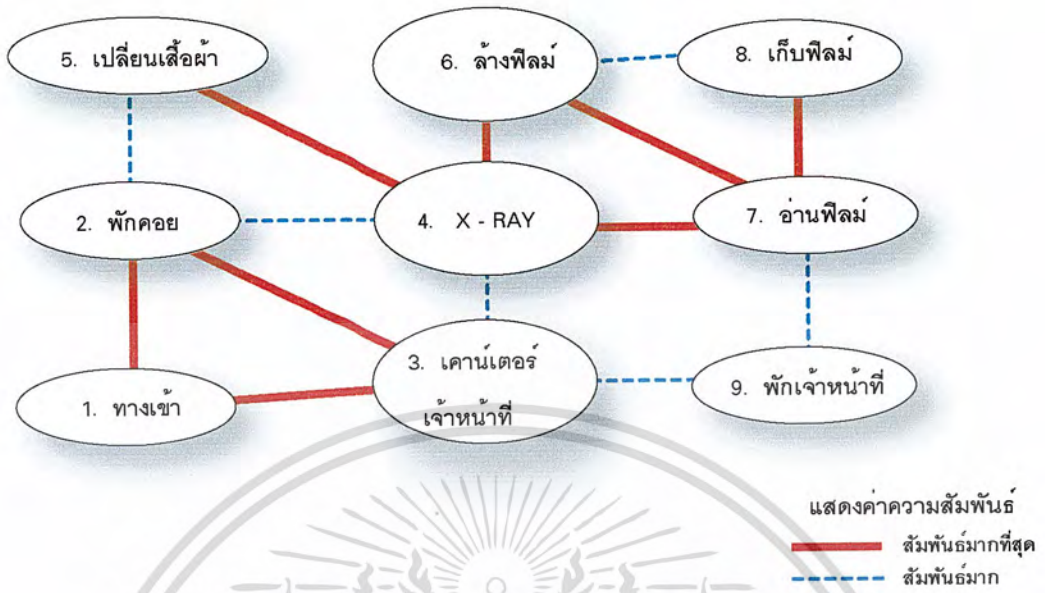


แสดงค่าความสัมพันธ์
 — สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

INTERACTION DIAGRAM.

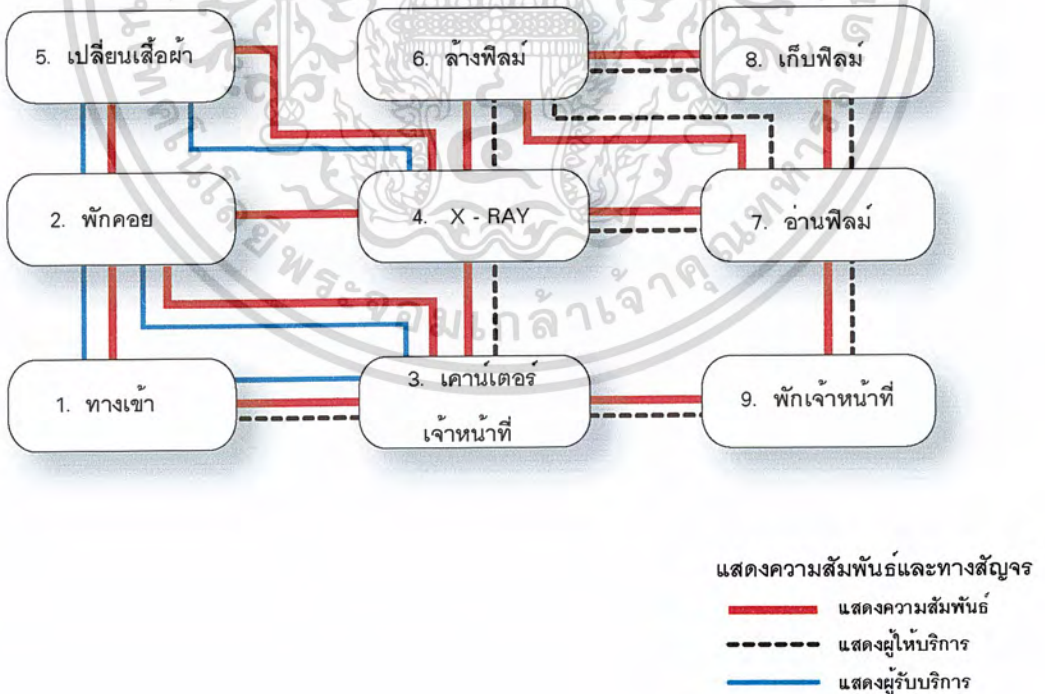
แผนภูมิที่ 4.68 แสดงความสัมพันธ์ของของรังสีวิทยา (X - RAY)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.69 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของขอรังสีวิทยา (X - RAY)



FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM.

แผนภูมิที่ 4.70 แสดงความสัมพันธ์และลำดับการสัญจรของรังสีวิทยา (X - RAY)

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ทางปัญญา ห้ามนำไปเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็นการคิดพื้นที่องค์ประกอบใช้สอยต่าง ๆ รวมทั้งพื้นที่ทางสัญจรและศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่ ว่ามีความต้องการใช้สอยเพียงพอกับพื้นที่หรือไม่ และเพื่อเป็นการปรับพื้นที่ในแต่ละส่วนของโครงการให้เหมาะสมกับความต้องการพื้นที่ โดยอาจมีการเพิ่มหรือลดพื้นที่ในแต่ละส่วนจากพื้นที่จริง แต่ยังคงองค์ประกอบใช้สอยทั้งหมดไว้ ซึ่งมีพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. เวชระเบียน – ประชาสัมพันธ์ และโถง
2. การเงิน – จ่ายยา และโถง
3. งานตรวจผู้ป่วยนอก
4. งานตรวจพิเศษทางหัวใจ
5. เวชศาสตร์ชั้นสูง (X – RAY)
6. ห้องตรวจสวนหัวใจ
7. ห้องผ่าตัด

ในส่วนทั้งหมดจะทำการศึกษาค้นคว้าตามสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงภายในโครงการ เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนต่าง ๆ รวมทั้งการจัดแบ่งเนื้อที่ใช้สอย โดยสามารถแบ่งได้ต่อไปนี้

เวชระเบียนและประชาสัมพันธ์

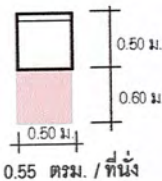
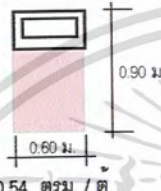
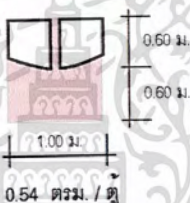
เป็นที่ทำบัตรประจำตัวผู้ป่วยเพื่อลงทะเบียนเป็นผู้ป่วยของโรงพยาบาล และเป็นที่ยื่นบัตรขอรับการรักษาของผู้ป่วยเก่า โดยเจ้าหน้าที่จะสอบถามอาการเบื้องต้นของผู้ป่วยและจัดส่งผู้ป่วยไปรับการตรวจรักษาตามแผนกต่าง ๆ ให้ตรงกับอาการของผู้ป่วย โดยผู้ป่วยจะได้รับบัตรประจำตัวผู้ป่วยเพื่อมาใช้บริการในครั้งต่อไป ส่วนฝ่ายประชาสัมพันธ์จะมีหน้าที่ให้คำแนะนำกับผู้ที่เข้ามาใช้บริการต่าง ๆ ของทางโรงพยาบาล และมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารต่าง ๆ ของทางโรงพยาบาล

บทวิเคราะห์พื้นที่

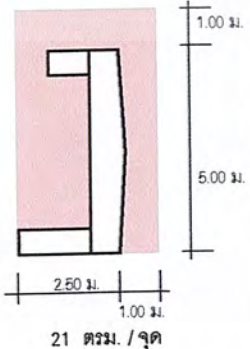
ที่ตั้ง	บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร		
ขนาดพื้นที่	ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	67.50	ตารางเมตร
	โรงพักคอย	250	ตารางเมตร
เวลาทำการ	24 ชั่วโมง		
ผู้ใช้พื้นที่	1. ผู้ให้บริการ	ได้แก่ นักเวชสถิติ เจ้าหน้าที่เวชสถิติและพนักงานทั่วไป	
	2. ผู้รับบริการ	ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (เวชระเบียน)

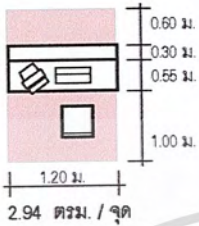
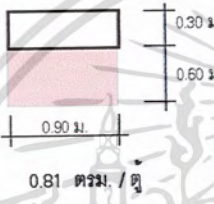
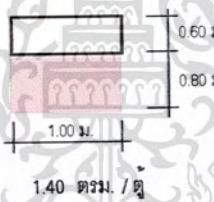
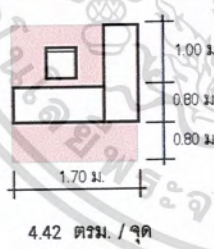
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ที่นั่งพักคอย	 0.55 ตรม. / ที่นั่ง	24	13.20	6.60	19.80
โถงศพสาธารณะ	 0.54 ตรม. / ตู้	5	2.70	1.35	4.35
ส่วนกรอกประวัติ	 0.54 ตรม. / ตู้	2	1.08	0.54	1.62
รวม			16.98	8.49	25.47

ตารางที่ 4.32 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
โถงศพสาธารณะ	 21 ตรม. / จุด	5	2.70	1.35	4.35
รวม			21	10.50	31.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนवेशระเบียน

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
คานเตอร์ ลงทะเบียน		8	23.52	7.056	30.576
ส่วนเก็บ वेशระเบียนย่อย		10	8.10	2.43	10.53
ตู้เก็บของ		3	4.20	1.26	5.46
ทำงานเจ้าหน้าที่		3	13.26	3.978	17.238
รวม			49.08	14.724	63.804

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานตรวจผู้ป่วยนอก

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการตรวจเบื้องต้นเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งมีอาการไม่มากนัก หรือสงสัยว่ามีอาการที่เกี่ยวข้องกับหัวใจก็สามารถมาเข้ารับการตรวจได้ ซึ่งแพทย์จะทำหน้าที่วินิจฉัยให้แก่ผู้ป่วย ถ้ามีอาการที่ซับซ้อนเกินกว่าที่เครื่องมือปกติจะตรวจได้ แพทย์ก็จะส่งผู้ป่วยไปยังแผนกตรวจต่าง ๆ ที่สามารถให้การตรวจที่ละเอียดมากขึ้นด้วยเครื่องมือ และถ้าแพทย์มีความเห็นว่าควรจะต้องรับการรักษาเช่นไร ก็จะนัดผู้ป่วยมารับการรักษาในครั้งต่อไป

โดยในงานตรวจผู้ป่วยนอกจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ดังต่อไปนี้

1. ตรวจผู้ป่วยอายุรศาสตร์ เป็นการตรวจรักษาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา
2. ตรวจผู้ป่วยศัลยศาสตร์ เป็นการตรวจรักษาที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัดและการทำหัตถการ (ตรวจสวนหัวใจ) หรือการติดตามผลการรักษา
3. ตรวจผู้ป่วยกุมารเวชศาสตร์ เป็นการตรวจรักษาที่เหมือนทั้ง 2 กลุ่มแรกแต่ใช้แพทย์เด็กเฉพาะซึ่งจะมีความละเอียดอ่อนมากกว่า

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง

บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร

ขนาดพื้นที่

ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ 333.50 ตารางเมตร

โรงพักคอย 234 ตารางเมตร

โรงหน้าลิฟท์ 460 ตารางเมตร

เวลาทำการ

08.00 น. - 16.00 น.

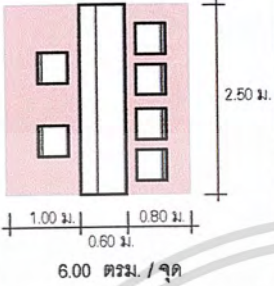
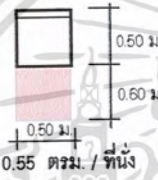
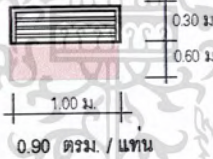
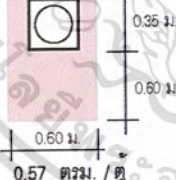
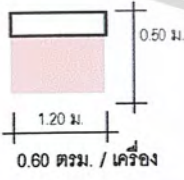
ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล

2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย

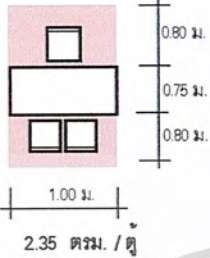
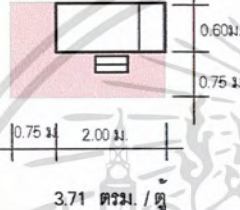
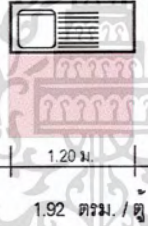
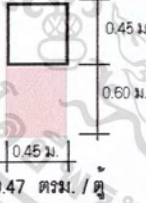
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย (ตรวจดูผู้ป่วยนอก)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล		3	18	9	27
ที่นั่งพักคอย		98	53.9	26.95	80.85
แทนวาง หนังสือพิมพ์		3	2.70	1.35	4.05
ตู้น้ำดื่ม		3	1.71	0.855	2.565
โทรทัศน์		3	1.80	0.9	2.7
รวม			78.11	39.055	117.165

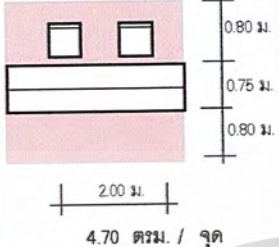
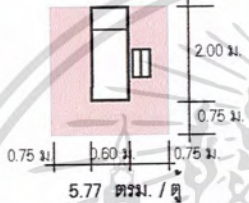
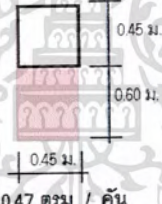
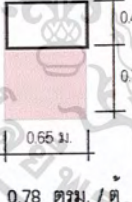
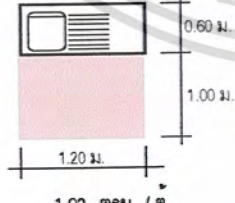
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจผู้ป่วยนอก

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะแพทย์		11	25.85	7.755	33.605
ส่วนเตียงตรวจ		11	40.81	12.243	53.053
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด		11	21.12	6.336	27.456
ส่วนรถเข็น อุปกรณ์		11	5.17	1.551	6.721
รวม			92.95	27.885	120.835

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องจิตยา - ทำแผล

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล	 4.70 ตรม. / จุด	1	4.7	1.41	6.11
ส่วนเตียงตรวจ	 5.77 ตรม. / ตู้	4	23.08	6.924	30.004
ส่วนรถเข็น อุปกรณ์จิตยา ทำแผล	 0.47 ตรม. / คัน	4	1.88	0.564	2.444
รถเข็นอุปกรณ์ ฉุกเฉิน	 0.78 ตรม. / ตู้	2	1.56	0.468	2.028
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด	 1.92 ตรม. / ตู้	2	3.84	1.152	4.992
รวม			35.04	10.518	45.578

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องหัวหน้าพยาบาล

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน หัวหน้าพยาบาล		2	5.64	1.692	7.332
ตู้เก็บของ		2	2.80	0.84	3.64
ชุดรับแขก		1	6.51	1.953	8.463
รวม			14.95	4.713	19.663

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเงิน - จ่ายยา เกษัชกรรม

เป็นแผนกที่ให้บริการคิดเงินและจ่ายยาให้แก่ผู้ป่วยหรือญาติของผู้ป่วย ตามใบสั่งยาตามคำวินิจฉัยของแพทย์

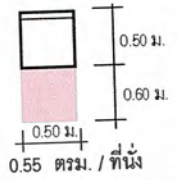
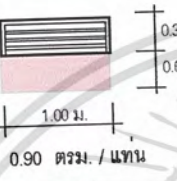
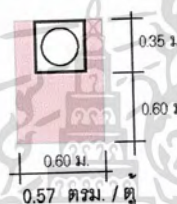
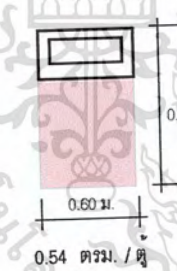
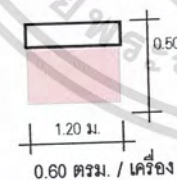
บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง	บริเวณชั้นที่ 1 ของอาคาร		
ขนาดพื้นที่	ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่	255	ตารางเมตร
	โรงพักคอย	300	ตารางเมตร
เวลาทำการ	24 ชั่วโมง		
ผู้ใช้พื้นที่	1. ผู้ให้บริการ	ได้แก่ เกษัชกรและเจ้าหน้าที่	
	2. ผู้รับบริการ	ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย	



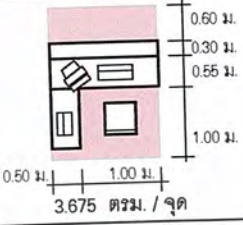
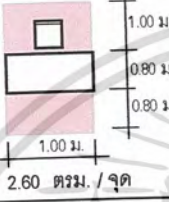
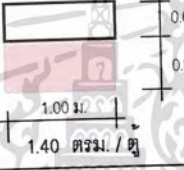
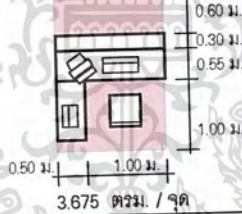
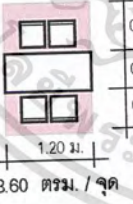
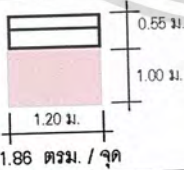
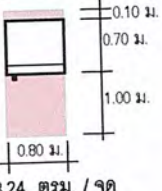
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.39 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย (เกสซกรรม)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ที่นั่งพักคอย		102	56.10	28.05	84.15
แท่นวางหนังสือพิมพ์		2	1.80	0.90	2.70
ตู้น้ำดื่ม		2	1.14	0.57	1.71
โทรศัพท์สาธารณะ		5	2.70	1.35	4.05
โทรทัศน์ติดผนัง		2	1.20	0.6	1.80
รวม			62.94	31.47	94.41

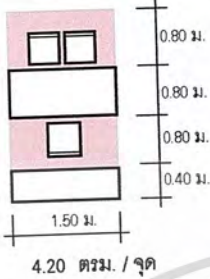

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนจ่ายยา การเงิน (เกสซ์กรรม)


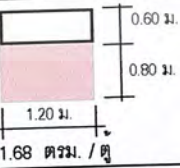
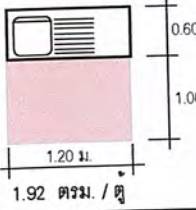
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 25 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ จ่ายยา		8	29.4	8.82	38.22
ทำงานเจ้าหน้าที่		3	7.80	2.34	10.14
ตู้เก็บของ		4	5.60	1.68	7.28
เคาน์เตอร์ การเงินและ ออกบิล		3	11.025	3.307	14.332
โต๊ะจำหน่าย ตรวจสอทยา		3	10.80	3.24	14.04
ตู้ยา ชั้นวางยา		21	39.06	11.718	50.778
ตู้เย็นเก็บยา		3	9.72	2.916	12.636
รวม			113.405	34.084	147.489

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.41 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องทำงานเกสัชกร (เกสัชกรรม)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน ห้องเกสัชกร		2	8.40	2.52	10.92
ส่วนพักผ่อน ห้องเกสัชกร		2	7.20	2.16	9.36
รวม			15.60	4.68	20.28

ตารางที่ 4.42 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพักเจ้าหน้าที่ (เกสัชกรรม)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดพักผ่อน		1	4.86	1.458	6.318
pantry		1	1.68	0.504	2.184
ส่วนเตรียม อาหารและ เครื่องดื่ม		1	1.92	0.576	2.496
รวม			8.46	2.538	10.998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด

เป็นหน่วยงานที่ให้บริการตรวจวินิจฉัยก่อนรักษาและติดตามผลหลังรักษาแล้ว ตามความเห็นของแพทย์ว่าควรตรวจประเภทใด ซึ่งจะเป็นการตรวจการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดในลักษณะต่าง ๆ โดยแบ่งประเภทของการตรวจดังต่อไปนี้

1. ตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO)
2. ตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)
3. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
4. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (HOLTER)

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง

บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร

ขนาดพื้นที่

ปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ 207.175 ตารางเมตร

โรงพักคอย 150 ตารางเมตร

เวลาทำการ

08.00 น. - 16.00 น.

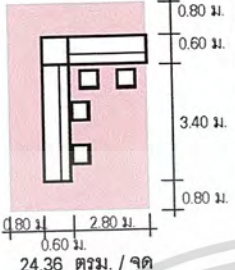
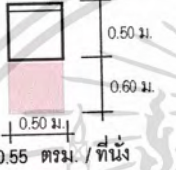
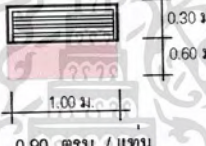
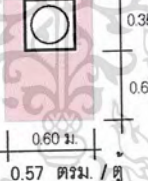
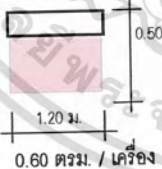
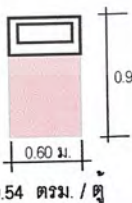
ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล

2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย

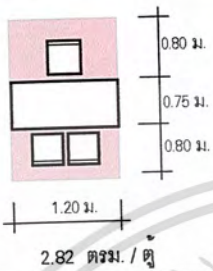
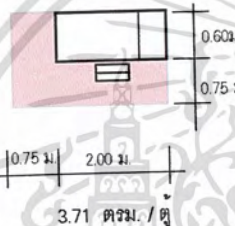
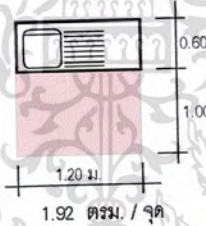
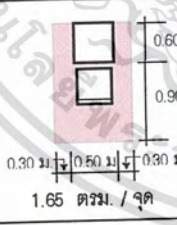
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.43 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย (ตรวจพิเศษทางหัวใจ)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล	 24.36 ตรม. / จุด	1	24.36	12.18	36.54
ที่นั่งพักคอย	 0.55 ตรม. / ที่นั่ง	42	23.10	11.55	34.65
แทนวาง หนังสือพิมพ์	 0.90 ตรม. / แทน	1	0.90	0.45	1.35
ตู้น้ำดื่ม	 0.57 ตรม. / ตู้	1	0.57	0.285	0.855
โทรทัศน์ ติดผนัง	 0.60 ตรม. / เครื่อง	1	0.60	0.30	0.90
โทรศัพท์สาธารณะ	 0.54 ตรม. / ตู้	3	1.62	0.81	2.43
รวม			51.15	25.575	76.725

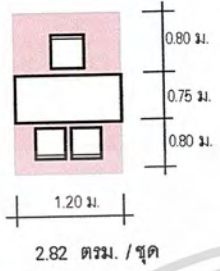
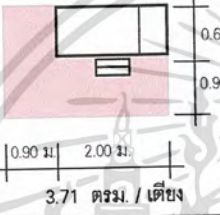
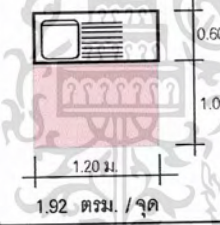
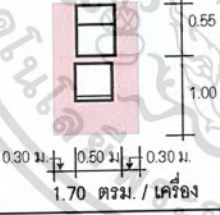
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.44 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง
(HOLTER)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะแพทย์	 2.82 ตรม. / จุด	1	2.82	0.846	3.666
ส่วนเตียงตรวจ	 3.71 ตรม. / จุด	1	3.71	1.113	4.823
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด	 1.92 ตรม. / จุด	1	1.92	0.576	2.496
ตู้อุปกรณ์เครื่อง ตรวจกระตุ้นหัวใจ	 1.65 ตรม. / จุด	1	1.65	0.495	2.145
รวม			10.10	3.03	13.13
หมายเหตุ คัดพื้นที่ของห้องตรวจตามจำนวนห้องที่โรงพยาบาลกำหนดในการก่อสร้าง					

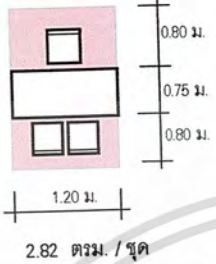
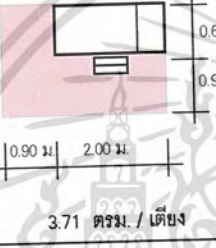
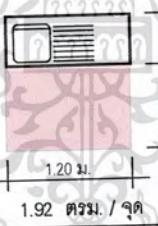
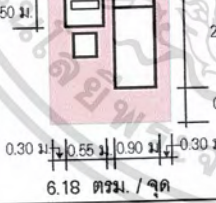
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.45 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะแพทย์		4	11.28	3.384	14.664
ส่วนเตียงตรวจ		4	14.84	4.452	19.292
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด		4	7.68	2.304	9.984
เครื่องตรวจ คลื่นไฟฟ้า หัวใจ		4	6.80	2.04	8.84
รวม			40.6	12.18	52.78
หมายเหตุ คิดพื้นที่ของห้องตรวจตามจำนวนห้องที่โรงพยาบาลกำหนดในการก่อสร้าง					

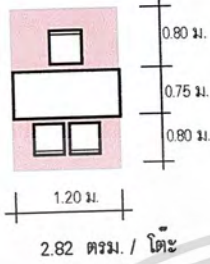
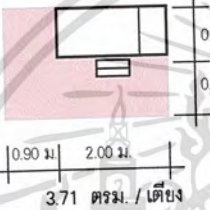
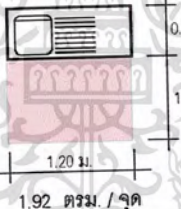
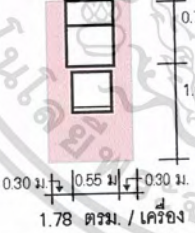
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.46 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะแพทย์	 2.82 ตรม. / ชุด	2	6.64	1.992	8.632
ส่วนเตียงตรวจ	 3.71 ตรม. / เตียง	2	7.42	2.172	9.592
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด	 1.92 ตรม. / ชุด	2	3.84	1.152	4.992
เครื่องตรวจ สมรรถภาพด้วย การเดินสายพาน	 6.18 ตรม. / ชุด	2	12.36	3.708	16.068
รวม			30.26	9.024	39.284
หมายเหตุ คัดพื้นที่ของห้องตรวจตามจำนวนห้องที่โรงพยาบาลกำหนดในการก่อสร้าง					

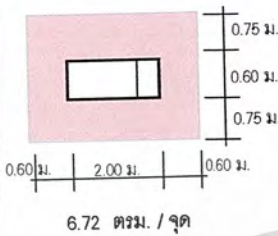
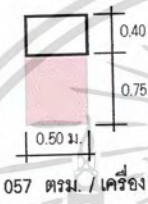
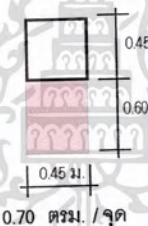
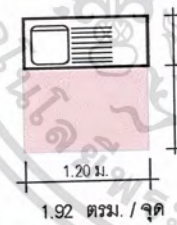
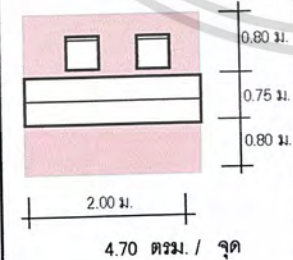
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.47 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะแพทย์		3	8.55	2.565	11.115
ส่วนเตียงตรวจ		3	11.13	3.339	14.469
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด		3	5.76	1.728	7.488
เครื่องตรวจคลื่น เสียงสะท้อน ความถี่สูง		3	5.34	1.602	6.942
รวม			30.78	9.234	40.014
หมายเหตุ คัดพื้นที่ของห้องตรวจตามจำนวนห้องที่โรงพยาบาลกำหนดในการก่อสร้าง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.48 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องช่วยพื้นคินซีพ (ส่วน ER.)

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 25 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเตียงตรวจ		3	20.16	6.048	26.208
ส่วนเครื่องช่วยชีวิต		1	0.57	0.171	0.741
ส่วนรถเข็นอุปกรณ์		3	2.10	0.63	2.73
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด		1	1.92	0.576	2.496
เคาน์เตอร์ พยาบาล		1	4.7	1.41	6.11
รวม			29.45	8.835	38.285

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานห้องผ่าตัด (ผ่าตัดเล็ก)

มีหน้าที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยการผ่าตัด

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง อยู่บริเวณชั้น 2. ของอาคาร

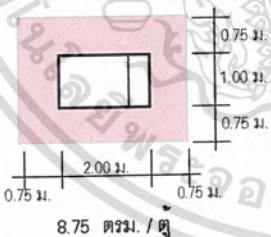
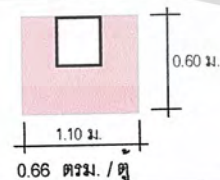
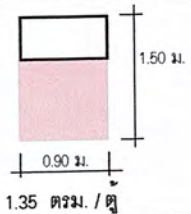
ขนาดพื้นที่ 175 ตารางเมตร

เวลาทำการ 08.00 น. - 16.00 น. (ในเวลาฉุกเฉิน)

ผู้ใช้พื้นที่ 1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล

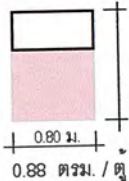

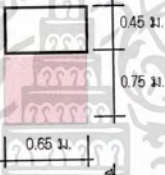

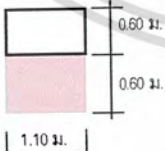
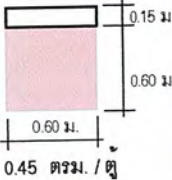
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติ

ตารางที่ 4.49 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเตียงผ่าตัด		1	8.75	2.625	11.375
ส่วนเครื่องดูด เสมหะ		1	0.66	0.198	0.858
เครื่องดมยาสลบ		1	1.35	0.405	1.755
รวม			10.76	3.228	13.988

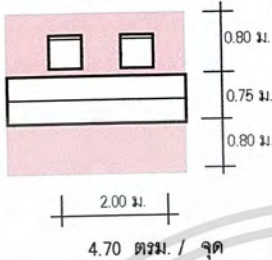
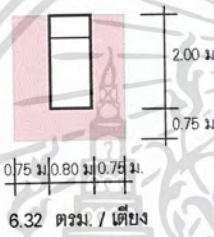
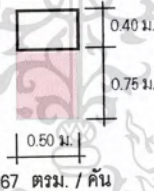
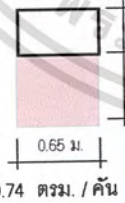
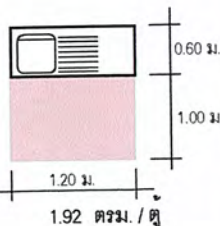
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.49 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
อุปกรณ์ช่วย ผ่าตัด	 0.80 ม. 0.88 ตรม. / ตู้	1	0.88	0.264	1.144
เครื่องเครื่องช่วย หายใจ	 0.40 ม. 0.75 ม. 0.50 ม. 0.57 ตรม. / เครื่อง	1	0.57	0.171	0.741
รถฉุกเฉิน	 0.45 ม. 0.75 ม. 0.65 ม. 0.78 ตรม. / เครื่อง	1	0.78	0.234	1.014
เครื่องตรวจ คลื่นหัวใจ	 0.55 ม. 0.75 ม. 0.30 ม. 0.50 ม. 0.80 ม. 1.43 ตรม. / เครื่อง	1	1.43	0.429	1.859
รถเข็นอุปกรณ์ ผ่าตัด	 0.60 ม. 0.60 ม. 1.10 ม. 1.32 ตรม. / คัน	1	1.32	0.396	1.716
กล่องดูฟิล์ม	 0.15 ม. 0.60 ม. 0.60 ม. 0.45 ตรม. / ตู้	1	0.45	0.135	0.585
รวม			5.43	1.629	7.059

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.50 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องสังเกตอาการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล		1	4.7	1.41	6.11
เตียงผู้ป่วย		3	18.96	5.688	24.648
รถเข็นอุปกรณ์ พื้นคืนชีพ		1	0.67	0.201	0.871
รถเข็นอุปกรณ์		2	1.48	0.444	1.924
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด		1	1.92	0.576	2.496
รวม			27.73	8.319	36.049

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้จัดทำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยรังสีวิทยา (X -RAY)

เป็นส่วนตรวจวินิจฉัยอวัยวะภายในของร่างกาย โดยใช้การยิง ELECTRON ไปกระทบสารกัมมันตภาพรังสี ทำให้เกิดการแผ่รังสีผ่านร่างกายที่มีความหนาแน่นต่างกันให้เห็นออกมาบนฟิล์ม เพื่อให้แพทย์อ่านความผิดปกติของอวัยวะที่อยู่ภายในที่รังสีฉายผ่าน

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร

ขนาดพื้นที่ 200 ตารางเมตร

เวลาทำการ 24 ชั่วโมง

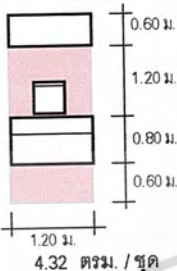
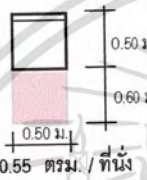
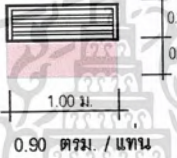

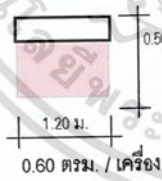
ผู้ใช้พื้นที่

1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ เจ้าหน้าที่รังสีวิทยา
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย



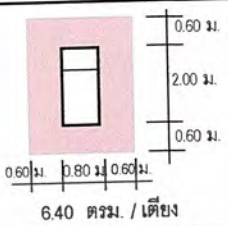
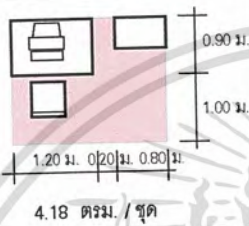
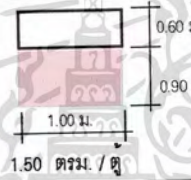
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.51 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโรงพักคอย

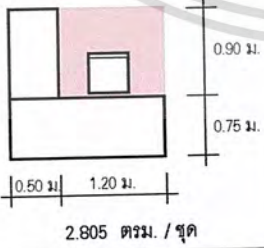
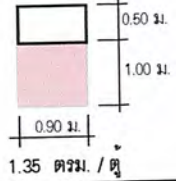
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 50%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ เจ้าหน้าที่		3	12.96	3.888	16.848
ที่นั่งพักคอย		21	11.55	5.775	17.325
แทนวาง หนังสือพิมพ์		1	0.90	0.45	1.35
ตู้น้ำดื่ม		1	0.57	0.285	0.855
โทรทัศน์		1	0.60	0.30	0.9
รวม			26.58	10.698	37.278

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.52 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้อง X - RAY

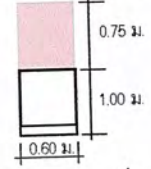
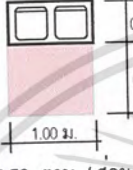


องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเตียงตรวจ X - RAY		2	12.80	3.84	19.64
ส่วนควบคุม		2	8.36	2.508	10.868
ส่วนเปลี่ยน เสื้อผ้า		2	3.00	0.90	3.90
รวม			24.16	7.248	31.408

ตารางที่ 4.53 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานแพทย์รังสี

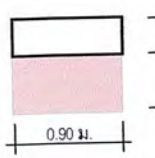
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนโต๊ะทำงาน สำนักงานแพทย์ รังสี		3	8.415	2.524	10.939
ตู้เก็บเอกสาร		3	4.05	1.215	5.265
รวม			12.465	3.739	16.204

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.54 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องล้างฟิล์ม

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเครื่องล้าง ฟิล์ม	 1.05 ตรม. / เครื่อง	1	1.05	0.315	1.365
ส่วนอ่างล้าง	 1.50 ตรม. / ส่วน	1	1.50	0.45	1.95
ตู้อบฟิล์ม	 0.78 ตรม. / ตู้	1	0.78	0.234	1.014
ตู้เก็บอุปกรณ์	 2.10 ตรม. / ตู้	1	2.10	0.63	2.73
รวม			5.43	1.629	7.059

ตารางที่ 4.55 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องเก็บฟิล์ม X - RAY

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชั้นเก็บฟิล์ม X - RAY	 0.81 ตรม. / ตู้	5	4.05	1.215	5.265
รวม			4.05	1.215	5.265

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยตรวจสอบหัวใจ

เป็นหน่วยงานที่ตรวจเพื่อวินิจฉัย และตรวจเพื่อทำการรักษาโดยการขยายหลอดเลือด และ
 ลึนหัวใจด้วยบอลลูน ซึ่งไม่ต้องทำการผ่าตัดแต่จะสอดอุปกรณ์การตรวจ รักษาเข้าไปทางหลอดเลือด
 เข้าสู่ร่างกาย แล้วจึงแสดงผลมาทางจอภาพของเครื่อง X-RAY ระบบดิจิทัล

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง บริเวณชั้นที่ 2 ของอาคาร

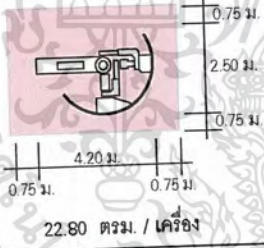
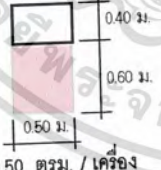
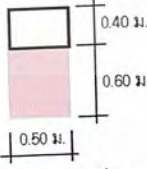
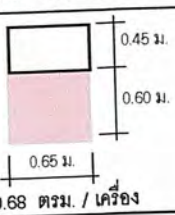
ขนาดพื้นที่ 750 ตารางเมตร

เวลาทำการ 08.00 น. - 16.00 น.

ผู้ใช้พื้นที่

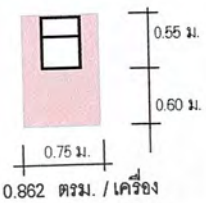
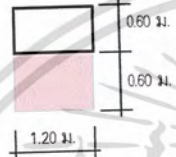
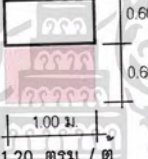
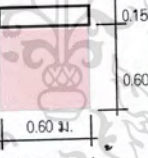
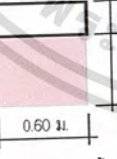
1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่เทคนิค
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติ

ตารางที่ 4.56 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจสอบหัวใจ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เครื่อง X-RAY เส้นเลือดระบบ ดิจิทัล		3	68.4	20.52	88.92
เครื่อง กระตุ้นหัวใจ		3	1.50	0.45	1.95
เครื่องช่วย หายใจ		3	1.50	0.45	1.95
รถฉุกเฉิน		3	2.04	0.612	2.652
รวม			73.44	22.032	95.472

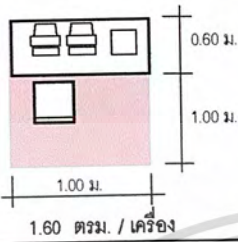
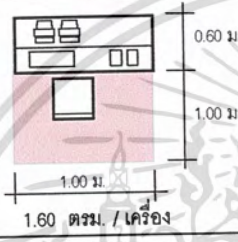
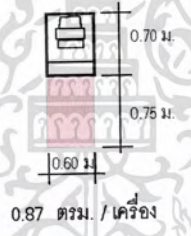
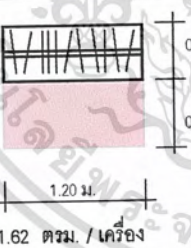
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.56 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องตรวจสวนหัวใจ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เครื่องตรวจ คลื่นหัวใจ	 0.862 ตรม. / เครื่อง	3	2.586	0.775	3.361
รถเข็นอุปกรณ์ สวนหัวใจ	 1.44 ตรม. / คัน	3	3.96	1.188	5.148
ตู้เก็บ สายสวนหัวใจ	 1.20 ตรม. / ตู้	3	4.32	1.296	5.616
กล่องดูฟิล์ม	 0.45 ตรม. / ตู้	3	1.35	0.405	1.755
ตู้เก็บอุปกรณ์ บอลูน ขยาย ลิ้นและหลอด เลือดหัวใจ	 0.54 ตรม. / ตู้	3	1.62	0.486	2.106
รวม			13.836	4.15	17.986
หมายเหตุ คิดพื้นที่ของห้องสวนหัวใจ ตามจำนวนห้องที่โรงพยาบาลกำหนดในการก่อสร้าง					

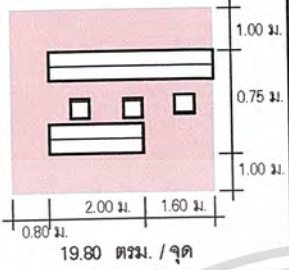
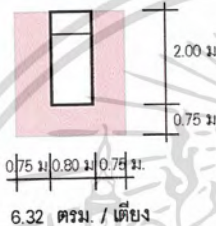
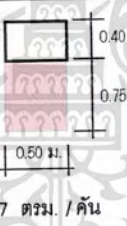
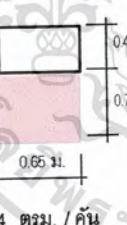
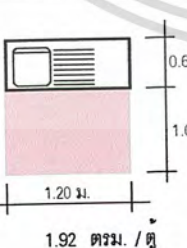
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.57 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องควบคุม

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ควบคุมเครื่อง ตรวจหัวใจ		3	4.8	1.44	6.24
เครื่องรายงานผล การตรวจสวน หัวใจ		3	4.8	1.44	6.24
เครื่องบันทึกผล การตรวจ สวนหัวใจ		3	2.61	0.783	3.393
ที่แขวนเสื้อตะกั่ว		3	4.86	1.458	6.318
รวม			17.07	3.663	20.733

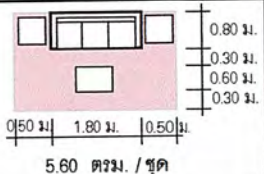
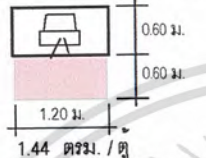
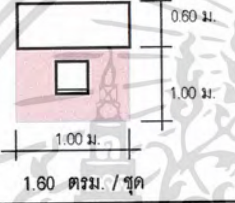
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.58 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องสังเกตอาการ

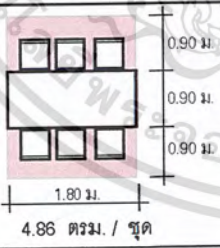
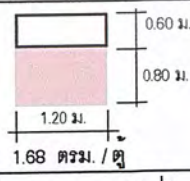
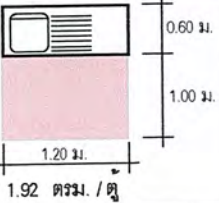
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล	 19.80 ตร.ม. / จุด	1	19.80	5.94	25.74
เตียงผู้ป่วย	 6.32 ตร.ม. / เตียง	3	18.96	5.688	24.648
รถเข็นอุปกรณ์ พื้นคืนชีพ	 0.67 ตร.ม. / คัน	1	0.67	0.201	0.871
รถเข็นอุปกรณ์	 0.74 ตร.ม. / คัน	3	2.22	0.666	2.886
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด	 1.92 ตร.ม. / ตู้	1	1.92	0.576	2.496
รวม			43.57	13.071	56.641

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.59 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องพักเจ้าหน้าที่

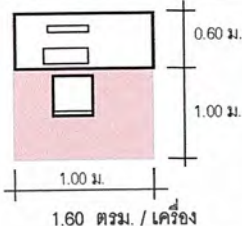
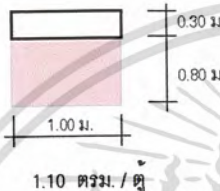
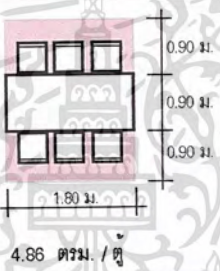
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดพักผ่อน		1	5.60	1.68	7.28
ตู้เดี่ยววางทีวี		1	1.44	0.432	1.872
โต๊ะทำงาน		3	4.8	1.44	6.24
รวม			11.84	3.552	15.392

ตารางที่ 4.60 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพักเจ้าหน้าที่ (pantry)

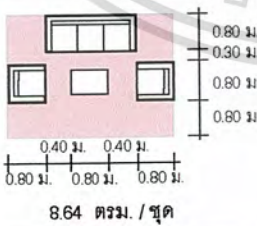
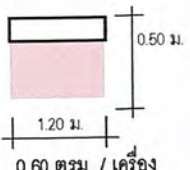
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
โต๊ะทานอาหาร		1	4.86	1.458	6.318
pantry		1	1.68	0.504	2.184
ส่วนเตรียม อาหารและ เครื่องดื่ม		1	1.92	0.576	2.496
รวม			8.46	2.538	10.998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.61 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องอ่านฟิล์ม

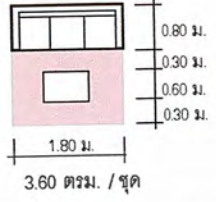
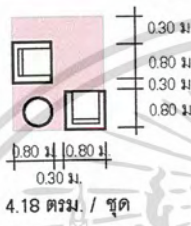
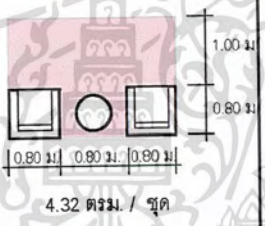
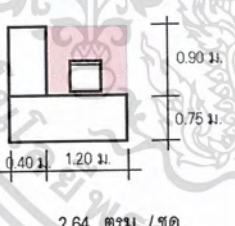
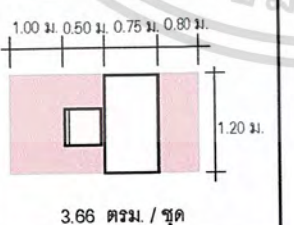
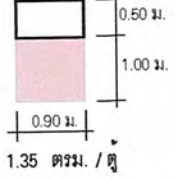
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
โต๊ะทำรายงานผล การตรวจ	 1.60 ตรม. / เครื่อง	3	4.80	1.44	6.24
ตู้เก็บผลการ ตรวจสวน หัวใจ	 1.10 ตรม. / ตู้	26	28.6	8.58	37.18
โต๊ะประชุม	 4.86 ตรม. / โต๊ะ	1	4.86	1.458	6.318
รวม			38.26	11.478	49.738

ตารางที่ 4.62 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องให้คำปรึกษา

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดรับแขก	 8.64 ตรม. / ชุด	1	8.64	2.592	11.232
โทรทัศน์	 0.60 ตรม. / เครื่อง	1	0.60	0.30	0.9
รวม			9.24	2.772	12.012

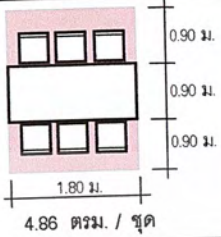
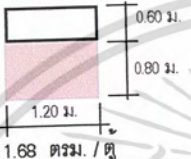
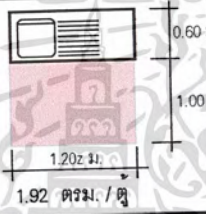
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.63 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานและห้องพักแพทย์

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 25 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดรับแขก 3 ที่	 3.60 ตรม. / ชุด	1	3.60	1.08	4.68
ชุดรับแขก 2 ที่	 4.18 ตรม. / ชุด	2	8.36	2.508	10.868
ชุดรับแขก 2 ที่	 4.32 ตรม. / ชุด	3	12.96	3.888	16.848
โต๊ะทำงาน	 2.64 ตรม. / ชุด	8	21.12	6.336	27.456
โต๊ะทำงาน	 3.66 ตรม. / ชุด	11	40.26	12.078	52.338
ตู้เก็บของ	 1.35 ตรม. / ตู้	19	25.65	7.695	33.345
รวม			111.95	33.585	145.535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.64 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับประทานอาหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
โต๊ะทานอาหาร		1	4.86	1.458	6.318
pantry		1	1.68	0.504	2.184
ส่วนเตรียม อาหารและ เครื่องดื่ม		1	1.92	0.576	2.496
รวม			8.46	2.538	10.998

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานห้องผ่าตัด

มีหน้าที่ให้การบำบัดรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการผ่าตัด ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ หลอดเลือดต่าง ๆ

บทวิเคราะห์พื้นที่

ที่ตั้ง อยู่บริเวณชั้น 4. ของอาคาร

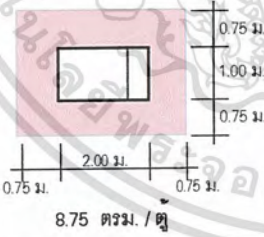
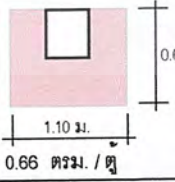
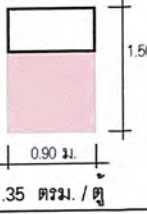
ขนาดพื้นที่ 1265 ตารางเมตร

เวลาทำการ 08.00 น. - 16.00 น. (ในเวลาฉุกเฉิน)

ผู้ใช้พื้นที่ 1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล

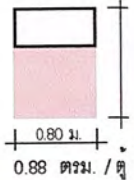
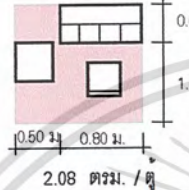
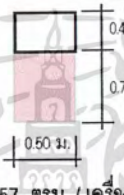
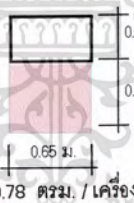
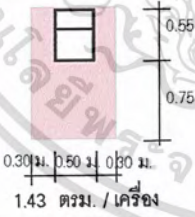
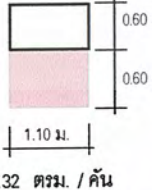
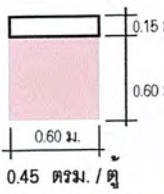
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้ป่วย ญาติ

ตารางที่ 4.65 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเตียงผ่าตัด	 8.75 ตรม. / เตียง	4	35.00	10.50	45.50
ส่วนเครื่องดูด เสมหะ	 0.66 ตรม. / เตียง	4	2.64	0.792	3.432
เครื่องดมยาสลบ	 1.35 ตรม. / เตียง	4	5.40	1.62	7.020
รวม			43.04	12.912	55.952

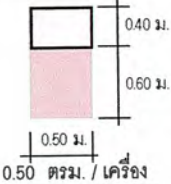
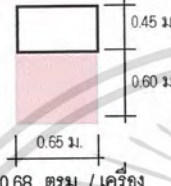
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.65 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องผ่าตัด

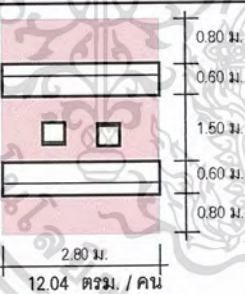

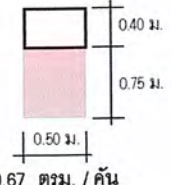
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
อุปกรณ์ช่วย ผ่าตัด		4	3.52	1.056	4.576
เครื่องปอดและ หัวใจเทียม		4	8.32	2.496	10.816
เครื่องเครื่องช่วย หายใจ		4	2.28	0.684	2.964
รถฉุกเฉิน		4	3.12	0.936	4.056
เครื่องตรวจ คลื่นหัวใจ		4	4.29	1.287	5.577
รถเข็นอุปกรณ์ ผ่าตัด		4	5.28	1.584	6.864
กล่องดูฟิล์ม		4	1.80	0.54	2.34
รวม			28.61	8.583	37.193

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.65 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องผ่าตัด

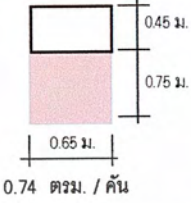
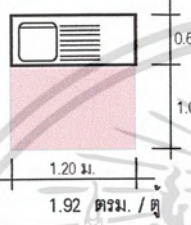
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เครื่องเครื่องช่วย หายใจ		4	2.00	0.60	2.6
รถฉุกเฉิน		4	2.72	0.816	3.536
รวม			4.72	1.416	6.136

ตารางที่ 4.66 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องสังเกตอาการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
เคาน์เตอร์ พยาบาล		1	12.04	3.612	15.652
เตียงผู้ป่วย		4	25.28	7.584	32.864
รถเข็นอุปกรณ์ พื้นดินซีพ		1	0.67	0.201	0.871
รวม			37.99	11.397	49.387

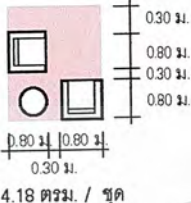

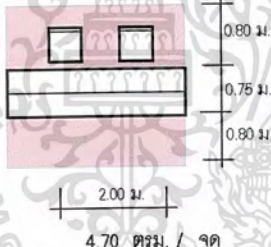
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 4.66 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องสังเกตอาการ

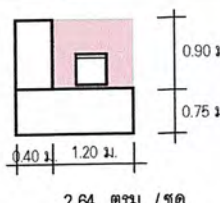
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
รถเข็นอุปกรณ์	 0.74 ตรม. / คัน	4	2.96	0.888	3.848
ตู้เก็บอุปกรณ์ ล้างทำความสะอาด สะอาด	 1.92 ตรม. / ตู้	1	1.92	0.576	2.496
รวม			4.88	1.464	6.344

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.67 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องพักวิสัญญี

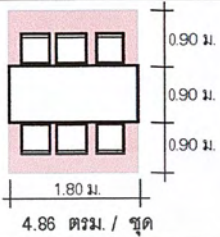
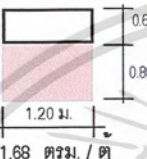
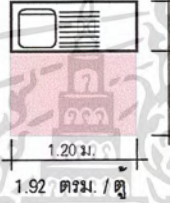
องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดรับแขก	 <p>0.30 ม. 0.80 ม. 0.30 ม. 0.80 ม. 0.80 ม. 0.80 ม. 0.30 ม. 4.18 ตรม. / ชุด</p>	3	12.54	3.762	16.302
โต๊ะทำงาน	 <p>0.90 ม. 0.75 ม. 0.40 ม. 1.20 ม. 2.64 ตรม. / ชุด</p>	6	15.84	4.752	20.592
เคาน์เตอร์	 <p>0.80 ม. 0.75 ม. 0.80 ม. 2.00 ม. 4.70 ตรม. / ชุด</p>	1	4.7	1.41	6.11
รวม			33.08	9.924	43.004

ตารางที่ 4.68 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องพยาบาลเวร / หัวหน้าพยาบาล / เจ้าหน้าที่ดูแล
เครื่องปอด - หัวใจเทียม

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
โต๊ะทำงาน	 <p>0.90 ม. 0.75 ม. 0.40 ม. 1.20 ม. 2.64 ตรม. / ชุด</p>	7	18.48	5.544	24.024
รวม			18.48	5.544	24.024

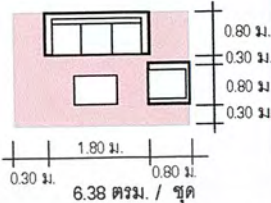
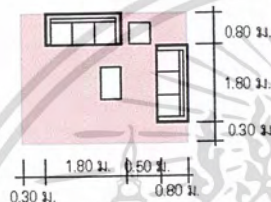
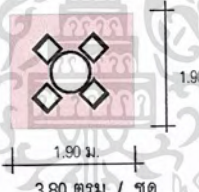
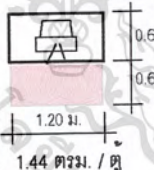
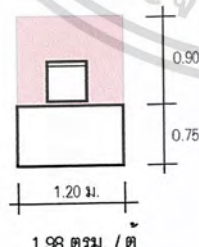
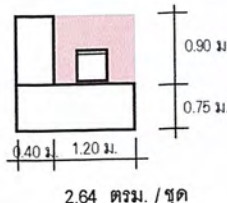
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.69 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องทานอาหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดพักผอน		2	9.72	2.916	12.636
pantry		1	1.68	0.504	2.184
ส่วนเตรียม อาหารและ เครื่องดื่ม		2	3.84	1.152	4.992
รวม			15.24	4.572	19.812

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.70 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยห้องพักแพทย์ - พยาบาล

องค์ประกอบ	พื้นที่ / หน่วย (ม ²)	จำนวนหน่วย (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดพักนอน		2	12.76	3.828	16.588
ชุดพักนอน		1	10.88	3.264	14.144
ชุดพักนอน		1	3.80	1.14	4.94
ตู้เดี่ยววางทีวี		2	2.88	0.864	3.744
ส่วนโต๊ะทำงาน		5	9.9	2.97	12.87
โต๊ะทำงาน		2	5.20	1.56	6.76
รวม			45.42	13.626	59.045

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนवेशระเบียนและประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 1

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 317.50 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.71 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนवेशระเบียนและประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ส่วนพักคอย (พื้นที่ทางสัญจร 50 %)	16.98	8.49	25.47
2. ส่วนประชาสัมพันธ์(ทางสัญจร 50 %)	21	10.50	31.50
3. เวชระเบียน	49.08	14.724	63.804
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	87.06	33.714	120.774

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง	317.50	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	120.774	ตารางเมตร
ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย	196.726	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจผู้ป่วยนอก ชั้นที่ 1

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 567.50 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.72 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจผู้ป่วยนอก

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ส่วนพักคอย (พื้นที่ทางสัญจร 50 %)	78.11	39.055	117.165
2. ห้องตรวจผู้ป่วย	92.95	27.885	120.835
3. ห้องฉีดยา ทำแผล	35.06	10.518	45.578
4. ห้องหัวหน้าพยาบาล	14.95	4.485	19.435
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	221.07	81.943	303.013

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง 567.50 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ 303.013 ตารางเมตร

ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย 264.487 ตารางเมตร

หมายเหตุ จำนวนที่นั่งพักคอย คิดจากจำนวนผู้ป่วย ที่มารับบริการต่อวัน จำนวน 500 คน และคิดช่วงเวลาเร่งด่วน จากเวลา 0.800 น. - 12.00 น. จะได้จำนวน 98 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนคิดเงิน - จ่ายยา เกษัชกรรรม ชั้นที่ 1

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 555 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.73 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนคิดเงิน - จ่ายยา เกษัชกรรรม

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ส่วนพักคอย (พื้นที่ทางสัญจร 50 %)	62.94	31.47	94.41
2. การเงิน - จ่ายยา	113.405	34.084	147.489
3. ส่วนห้องทำงานหัวหน้าเภสัชกร	15.60	4.68	20.28
4. ส่วนพักเจ้าหน้าที่	8.46	2.538	10.998
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	200.405	72.772	273.177

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง 555 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ 273.177 ตารางเมตร

ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย 281.823 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ ชั้นที่ 2

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 357.175 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.74 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจพิเศษทางหัวใจ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม
	ตร.ม	30 %	ตร.ม
1. ส่วนพักคอย (พื้นที่ทางสัญจร 50 %)	51.15	25.575	76.725
2. ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง	30.78	9.234	40.014
3. ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน	30.26	9.024	39.284
4. ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ	40.60	12.18	52.78
5. ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง	10.10	3.03	13.13
3. ห้อง ER	29.45	8.835	38.285
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	192.34	67.878	260.218

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง	357.175	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	260.218	ตารางเมตร
ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย	196.957	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องผ่าตัดเล็ก

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 175 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.75 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนงานห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม
		30 %	
1. ห้องผ่าตัด	16.19	4.857	21.047
2. ห้องสังเกตอาการ	27.73	8.319	36.049
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	43.92	13.176	57.096

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง	175	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	57.096	ตารางเมตร
ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย	117.904	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนหน่วยรังสีวิทยา (X – RAY) ชั้นที่ 2

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 200 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.76 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนหน่วยรังสีวิทยา (X – RAY)

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ส่วนพักคอย (พื้นที่ทางสัญจร 50 %)	26.58	10.698	37.278
2. ห้อง X – RAY	24.16	7.248	31.408
3. ห้องแพทย์รังสี	12.465	3.739	16.204
4. ห้องล้างฟิล์ม	5.43	1.629	7.059
5. ห้องเก็บฟิล์ม	4.05	1.215	5.265
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	72.685	24.529	97.214

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง 200 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ 97.214 ตารางเมตร

ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย 1102.786 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจสวนหัวใจ ชั้น 2

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 750 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.77 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนตรวจสวนหัวใจ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ห้องตรวจสวนหัวใจ	87.276	26.182	113.458
2. ห้องควบคุม	17.07	3.663	20.733
3. ห้องอ่านฟิล์ม	38.26	11.478	49.738
4. ห้องสังเกตอาการ	43.57	13.071	56.641
5. ห้องพักเจ้าหน้าที่	11.84	3.552	15.392
6. ส่วนพักเจ้าหน้าที่ (Pantry)	8.46	2.538	10.998
7. ห้องให้คำปรึกษา	9.24	2.772	12.012
8. สำนักงานแพทย์	111.95	33.585	145.535
9. ห้องรับประทานอาหาร	8.46	2.538	10.998
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	336.126	99.379	435.505

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

พื้นที่จริง 750 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ 435.505 ตารางเมตร

ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย 314.495 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนงานห้องผ่าตัด

มีพื้นที่การใช้สอยจริง 1265 ตารางเมตร

จากการศึกษาองค์ประกอบและพฤติกรรมภายในส่วนเจ้าหน้าที่ ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสามารถทราบได้จากความต้องการดังนี้

1. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย
2. อุปกรณ์และครุภัณฑ์

ตารางที่ 4. 78 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนงานห้องผ่าตัด

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่รวม
1. ห้องผ่าตัด	76.37	22.911	99.281
2. ห้องสังเกตอาการ	42.87	12.861	55.731
3. ห้องทานอาหาร	15.24	4.572	19.812
4. ห้องพักแพทย์ - พยาบาล	45.42	13.626	59.045
5. ห้องพักรักษาพยาบาล	33.08	9.924	43.004
6. ห้องพยาบาลเวร - หัวหน้าพยาบาล - เจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องปอด - หัวใจเทียม	18.48	5.544	24.024
รวมพื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	231.46	69.438	300.897

สรุป พื้นที่จริงเพียงพอต่อความต้องการในการใช้สอย

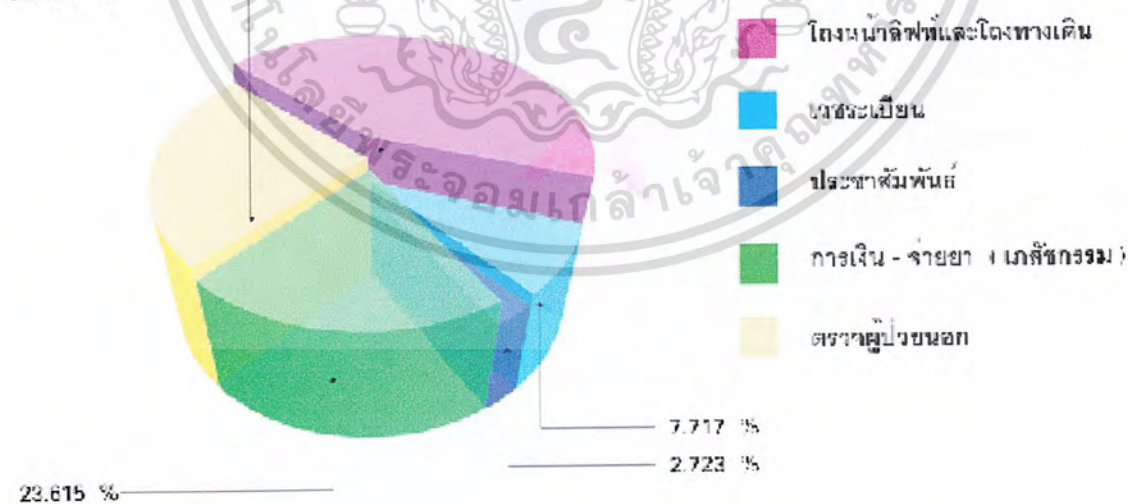
พื้นที่จริง	1265	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์ที่ต้องการ	300.897	ตารางเมตร
ดังนั้นเหลือพื้นที่ใช้สอย	964.103	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.79 สรุปองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์ ตร.ม	พื้นที่เพิ่ม เติม ตร.ม	พื้นที่จริง ตร.ม	คิดเป็น %
1. เวชระเป็ยน	89.274	215.976	305.25	7.717
2. ประชาสัมพันธ์	31.50	-	31.50	2.723
3. งานตรวจผู้ปวยนอก	303.013	264.487	567.50	26.194
4. การเงิน - จำยยา	273.177	281.823	555	23.615
5. โถงหน้าลิฟท์	460	-	460	39.765
รวมพื้นที่	1156.787	743.213	1649.25	100

26.194 %

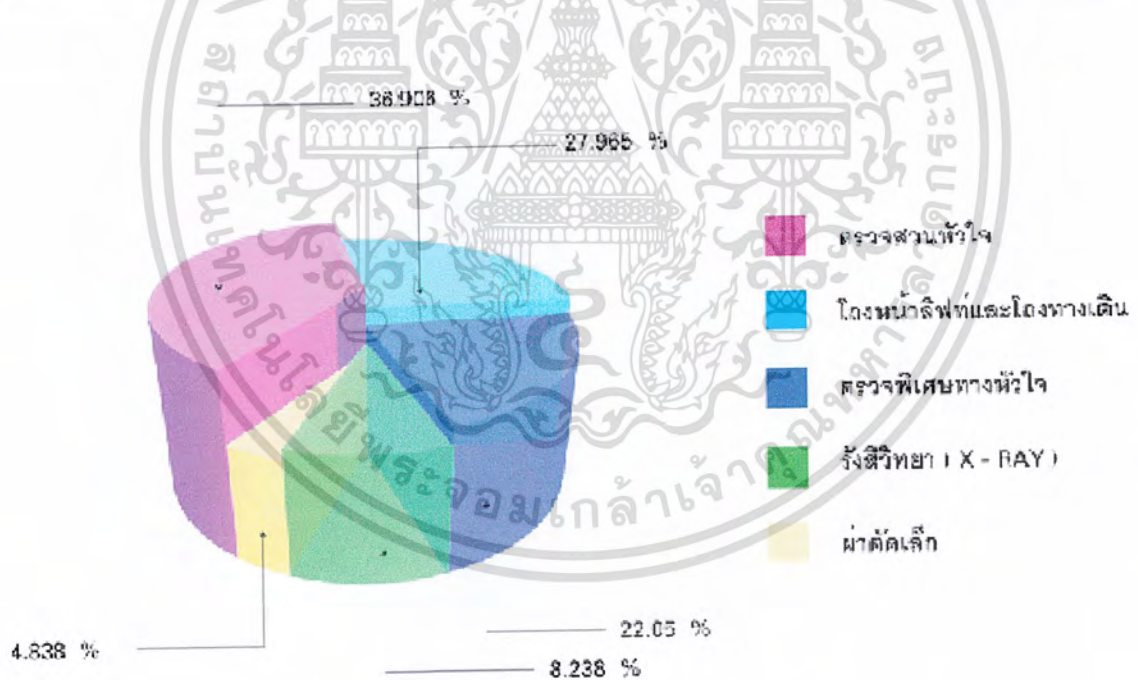


ภาพที่ 4.71 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.80 สรุปองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 2

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์ ตร.ม	พื้นที่เพิ่ม เติม ตร.ม	พื้นที่จริง ตร.ม	คิดเป็น %
1. ตรวจพิเศษทางหัวใจ	260.218	96.957	357.175	22.05
2. ห้องผ่าตัดเล็ก	57.096	117.904	175	4.838
3. รังสีวิทยา (X-RAY)	97.214	102.786	200	8.238
4. ตรวจสวนหัวใจ	435.505	314.495	750	36.906
5. โถงนำลิฟท์และโถงทางเดิน	330	-	330	27.965
รวมพื้นที่	1180.033	632.142	1812.175	100

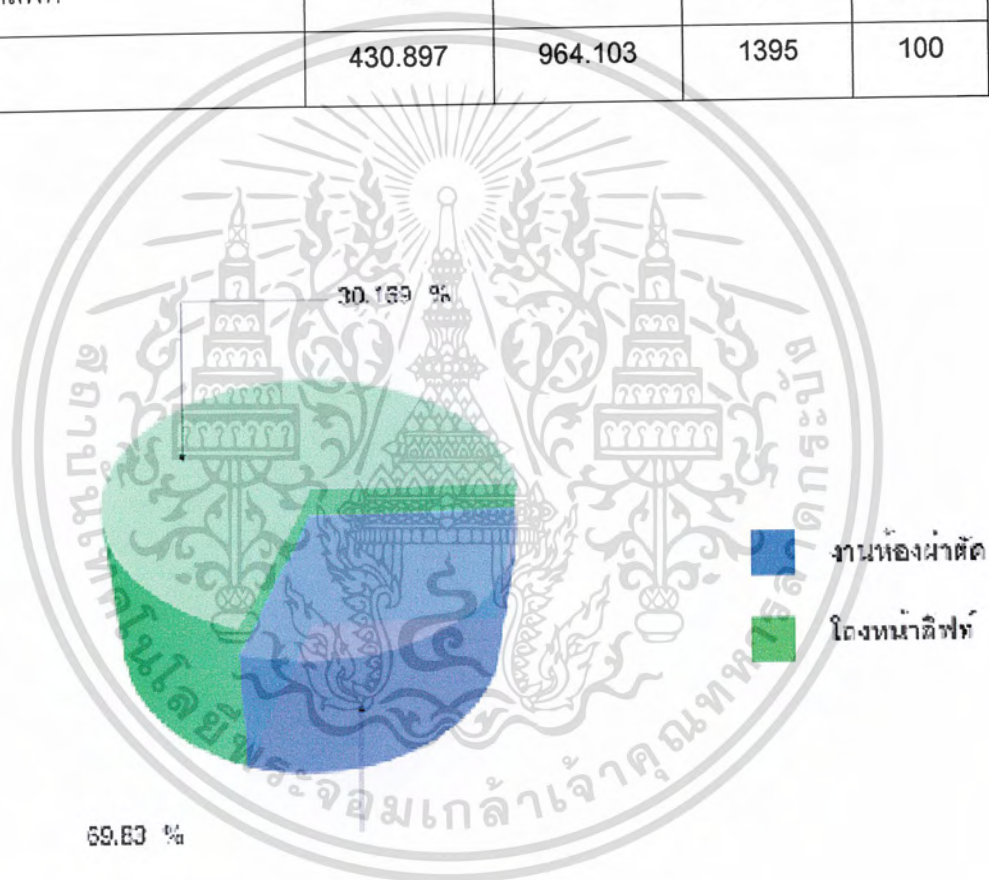


ภาพที่ 4.72 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.81 สรุปองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 4

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์ ตร.ม	พื้นที่เพิ่ม เติม ตร.ม	พื้นที่จริง ตร.ม	คิดเป็น %
1. งานห้องผ่าตัด	300.897	964.103	1265	69.830
2. โถงหน้าลิฟท์	130	-	130	30.169
รวมพื้นที่	430.897	964.103	1395	100

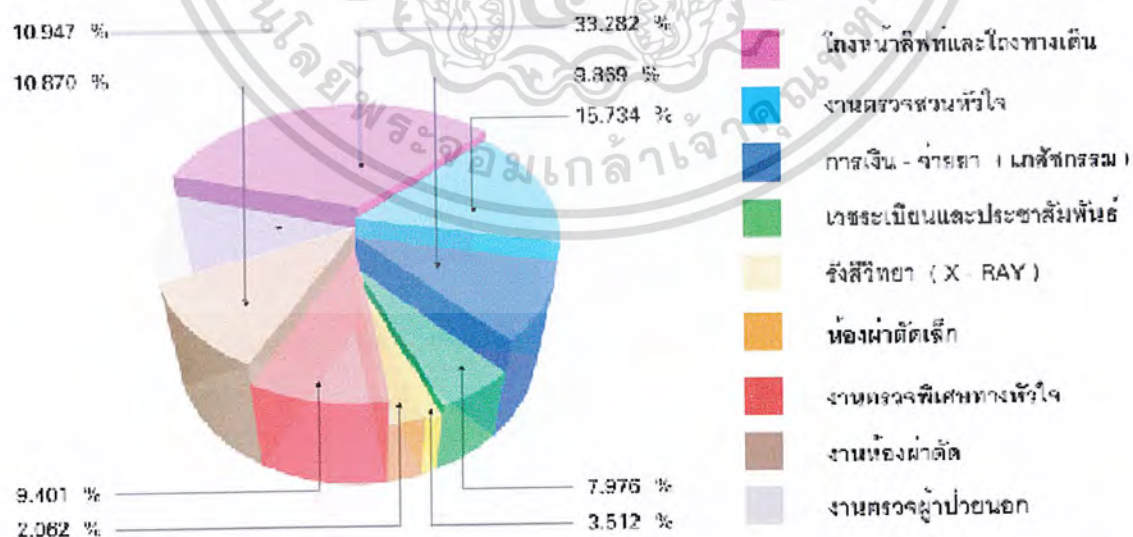


ภาพที่ 4.73 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

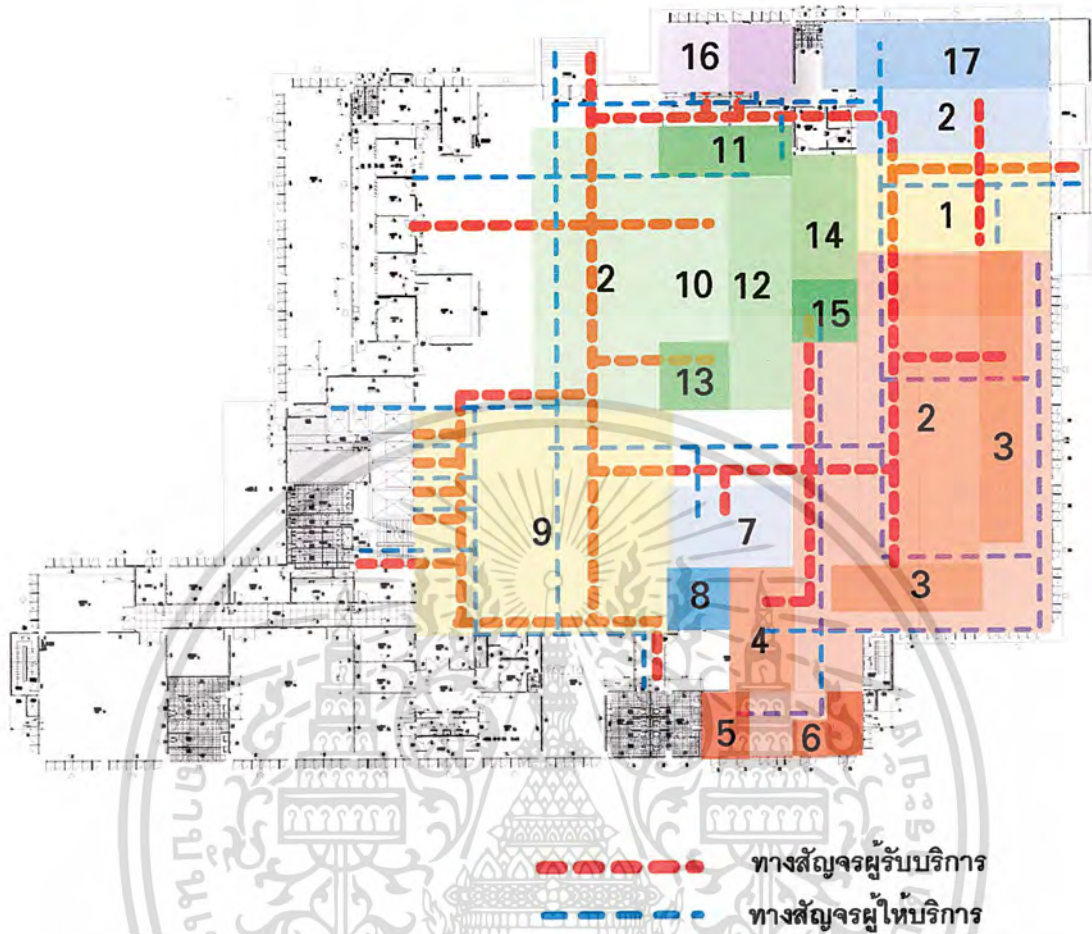
รางที่ 4.82 สรุปองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์ ตร.ม	พื้นที่เพิ่ม เติม ตร.ม	พื้นที่จริง ตร.ม	คิดเป็น %
1. เชนะเบียนและประชาสัมพันธ์	120.774	195.388	336.75	7.976
2. งานตรวจผู้ป่วยนอก	303.013	264.487	567.50	10.947
3. การเงิน - จ่ายยา เกสัชกรรม	273.177	281.823	555	9.869
4. งานตรวจพิเศษทางหัวใจ	260.218	96.957	357.175	9.401
5. ห้องผ่าตัดเล็ก	57.096	117.904	175	2.062
6. รังสีวิทยา (X-Ray)	97.214	102.786	200	3.512
7. งานตรวจสวนหัวใจ	435.505	314.495	750	15.734
8. งานห้องผ่าตัด	300.897	964.103	1265	10.870
9. โถงนำลิฟท์และโถงทางเดิน	920	-	920	33.282
รวมพื้นที่	2767.894	2338.329	5126.425	100



ภาพที่ 4.74 แสดงองค์ประกอบและการวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

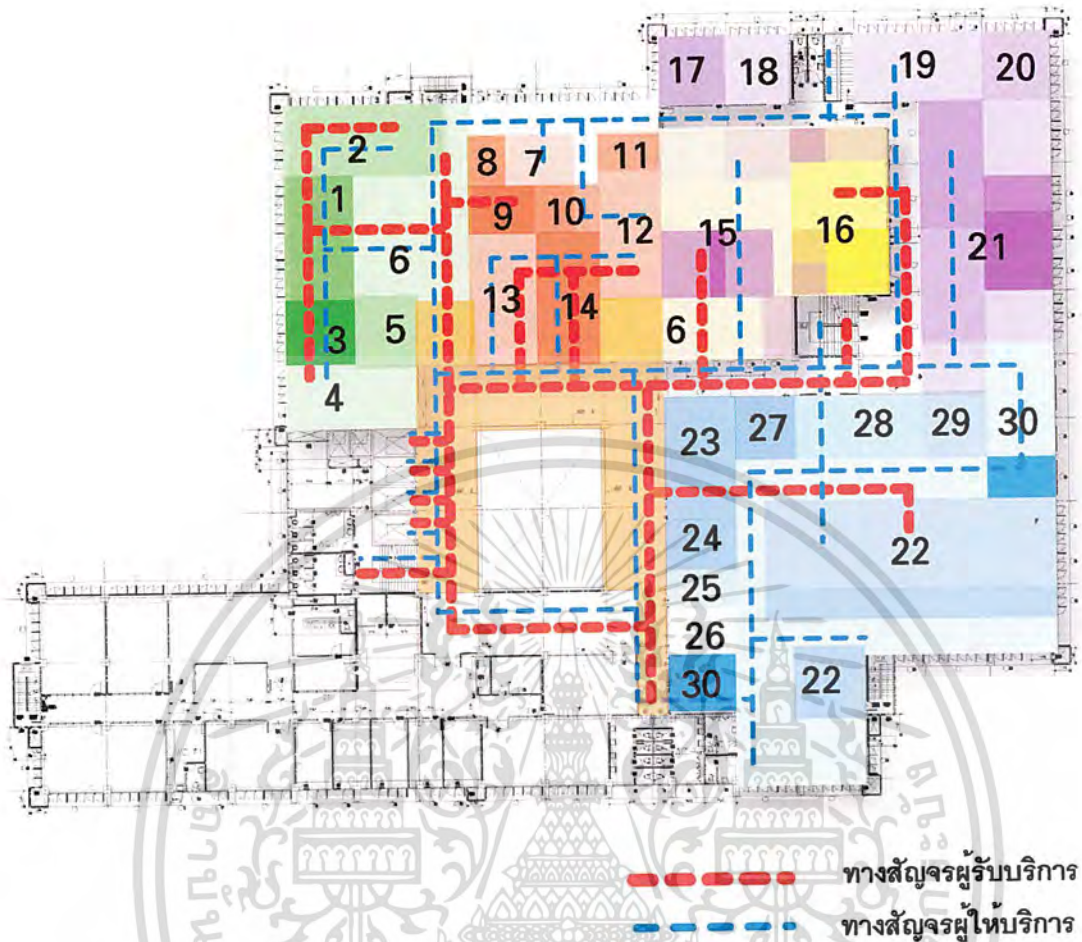
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.70 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 1

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1. โถงทางเข้า | 10. รั้ว - จำยยา (ญาติชกรรรม) |
| 2. พักคอย | 11. ห้องญาติชกร |
| 3. ห้องตรวจผู้ป่วยนอก | 12. เก็บยา |
| 4. ห้องฉีดยา - ทำแผล | 13. การเงิน (ญาติชกรรรม) |
| 5. ห้องหัวหน้าพยาบาล | 14. พักเจ้าหน้าที่ |
| 6. ห้องเก็บของ | 15. คลังยา |
| 7. ร้านค้า | 16. สังคมสงเคราะห์ |
| 8. เก็บของ | 17. เวชระเบียน |
| 9. โถงหน้าลิฟท์ | |

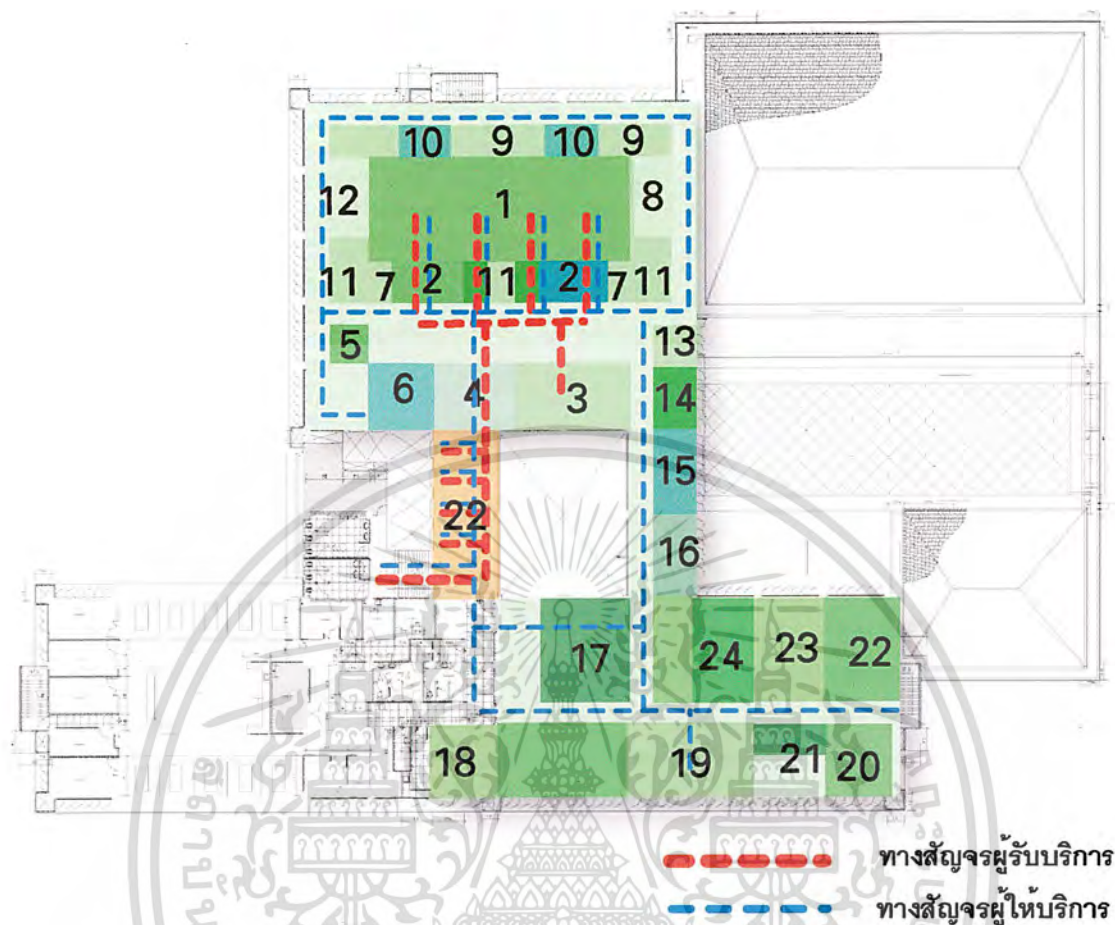
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.71 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 2

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) | 16. ห้อง Lab |
| 2. ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (ECHO) | 17. ห้องคอมพิวเตอร์ |
| 3. ห้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิดต่อเนื่อง (HOLTER) | 18. ห้องเก็บของ |
| 4. ห้องตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน (EST) | 19. ห้อง Computer |
| 5. เคาน์เตอร์พยาบาล | 20. ห้องทานอาหาร |
| 6. พักคอย | 21. สำนักงานแพทย์ |
| 7. ห้องเตรียมอุปกรณ์ | 22. ห้องตรวจสวนหัวใจ |
| 8. ห้องน้ำ | 23. ห้องสังเกตอาการ |
| 9. ห้องพักแพทย์ | 24. บริเวณรับ - ส่งผู้ป่วย |
| 10. ชำระล้าง | 25. ห้องให้คำปรึกษา |
| 11. เปลี่ยนเสื้อผ้า | 26. ห้องทานอาหาร |
| 12. ห้องผ้าตัด | 27. ห้องอ่านฟิล์ม |
| 13. ห้องฉุกเฉิน | 28. เตรียมอุปกรณ์ |
| 14. ห้องสังเกตอาการ | 29. ห้องชำระล้างอุปกรณ์ |
| 15. ห้อง X - RAY | 30. เปลี่ยนเสื้อผ้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.71 แสดงการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ชั้นที่ 4

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. ห้องผ่าตัด | 13. ห้องหัวหน้าพยาบาล |
| 2. ห้องดมยา | 14. ห้องเก็บของพยาบาล |
| 3. ห้องสังเกตอาการ | 15. ห้องเวรพยาบาล |
| 4. รับ - ส่งผู้ป่วย | 16. ห้องพนักงานดูแลปอด - หัวใจเทียม |
| 5. ห้องเก็บของ | 17. เปลี่ยนเสื้อผ้า |
| 6. ห้องล้างเครื่องมือ | 18. ห้องแพทย์เวร |
| 7. ห้องล้างมือ | 19. ห้องพักแพทย์ |
| 8. ห้องเก็บของสะอาด | 20. ห้องพักพยาบาล |
| 9. ห้องเก็บอุปกรณ์ปลอด - หัวใจเทียม | 21. ห้องพยาบาล |
| 10. ห้องชำระล้าง | 22. โถงหน้าลิฟท์ |
| 11. ห้องเตรียมเครื่องมือ | |
| 12. ห้องเก็บของ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยความร่วมมือกับ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นศูนย์โรคหัวใจระดับภูมิภาคแห่งแรกของประเทศไทย ตามพระราชกฤษฎีกา เพื่อเป็นการให้การรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือโดยไม่ต้องเดินทางเข้ามาในกรุงเทพฯ เหมือนในอดีตอีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางของการศึกษาวิจัย การฝึกอบรมแพทย์พยาบาลและประชุมสัมมนาเกี่ยวกับโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงการบริการด้านข่าวสารโรคหัวใจและหลอดเลือดให้แก่ประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประเทศเพื่อนบ้านในแถบอินโดจีน

จากวัตถุประสงค์ของโครงการแล้ว ยังมีองค์ประกอบที่สำคัญ ที่สามารถนำมาเป็นแนวทางในการกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะของโครงการ เนื่องจากอาคารนี้เป็นอาคารที่ให้บริการด้านการรักษาพยาบาล ทางด้านการแพทย์ซึ่งหน่วยงานรับรักษานั้นจะแบ่งเป็นหลายหน่วยงาน ที่มีลักษณะหน้าที่ที่แตกต่างกันออกไป เช่น หน่วยเวชระเบียน , หน่วยผู้ป่วยนอก , หน่วยเภสัชกรรม ฯลฯ ดังนั้นการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในจึงต้องคำนึงถึง การจัดวางพื้นที่ใช้สอยให้เกิดความสะดวกสบาย และเกิดความรู้สึกที่ดีกับผู้ใช้บริการ

5.1.1 ด้านประโยชน์ใช้สอย คำนึงถึง ความสะดวกในการปฏิบัติงานของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ รวมทั้งความปลอดภัยของผู้ป่วยที่มาใช้อาคาร

5.1.2 ด้านความรู้สึก คำนึงถึงผู้ใช้บริการและผู้รับบริการ โดยใช้จิตวิทยาในการออกแบบ เพื่อสร้างความสวยงาม บรรยากาศในการทำงานของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ สร้างความเชื่อถือให้เกิดความมั่นใจ และรู้สึกปลอดภัยของผู้มาติดต่อ และผู้ที่มารับบริการ

5.1.3 ด้านความปลอดภัย ในการเลือกใช้วัสดุ ภายในโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการใช้งานของแต่ละหน่วย ต้องคำนึงถึงการรักษาความสะอาด ถูกสุขลักษณะ แข็งแรงคงทนต่อสารเคมี ไม่เป็นแหล่งเพาะเชื้อของแบคทีเรีย

5.1.4 ด้านงานระบบต่างๆ ภายในโรงพยาบาล ระบบแก๊สที่ใช้ในการรักษา ระบบปรับอากาศในส่วนที่ต้องการแยกการใช้งาน สำหรับควบคุมเชื้อโรค ระบบไฟฟ้าที่ใช้กับเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์โดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.5 ด้านบรรยากาศในโรงพยาบาล มีความประทับใจ ความสะอาด ไม่อึดอัด ปลอดภัย โปร่ง และมีสภาพแวดล้อมทั่วไปทั้งภายในและภายนอกที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกัน ในแต่ละหน่วยงานมีความต้องการแตกต่างกัน ควรมีบรรยากาศให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน บรรยากาศโดยรวมของโรงพยาบาล นอกจากจะเกิดผลผลในด้านจิตวิทยาต่อผู้ป่วย และเกิดความรู้สึกที่ดีต่อโรงพยาบาลแล้ว ยังส่งผลให้การทำงานและการรักษาของแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลด้วย

5.2 สรุปแนวความคิดในการออกแบบอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์

แนวความคิดในการออกแบบ เนื่องด้วยศูนย์หัวใจสิริกิติ์เป็นโรงพยาบาลที่รักษาเกี่ยวกับโรคหัวใจ โดยมีสถานที่ตั้งอยู่ในจังหวัดขอนแก่น จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ในจังหวัดขอนแก่น รวมถึงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อหาความเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัด จึงได้นำลักษณะของธรรมชาติและศิลปะประจำท้องถิ่น คือลวดลาย สีต้น ของผ้าไหมมัดหมี่ และลักษณะของเครื่องจักสานของภาคอีสานมาเป็นแนวทางในการออกแบบ เพื่อเป็นเอกลักษณ์ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์

ตารางที่ 5.1 แสดงแนวความคิดของแต่ละหน่วยงานและความต้องการ

หน่วยงานในโรงพยาบาล	ความต้องการของหน่วยงาน	แนวความคิดในการออกแบบ
- ส่วนโถงต้อนรับ	- ความโอ่โถง ความคล่องตัว ให้ความรู้สึกปลอดภัย และผ่อนคลาย	- ความเรียบง่ายอย่างมี Design ประกอบด้วยเส้น วัสดุที่ปลอดภัย คงทน รู้สึกผ่อนคลาย
- ประชาสัมพันธ์	- ความสะอาด ความคล่องตัวในการทำงาน	- ประโยชน์ใช้สอย เส้น สี วัสดุ
- หน่วยเวชระเบียน	- ความสะอาด ความคล่องตัวในการทำงาน	- ประโยชน์ใช้สอย เส้น สี วัสดุ
- หน่วยผู้ป่วยนอก (OPD)	- ความสะอาด ความคล่องตัวในการทำงาน ความปลอดภัย	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น
- หน่วยเภสัชกรรม	- ความสะอาด ความคล่องตัวในการทำงาน	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น
- หน่วยตรวจพิเศษทางหัวใจและหลอดเลือด	- ความสะอาด ความคล่องตัวในการทำงาน ความปลอดภัย	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) ตารางที่ 5.1 แสดงแนวความคิดของแต่ละหน่วยงานและความต้องการ

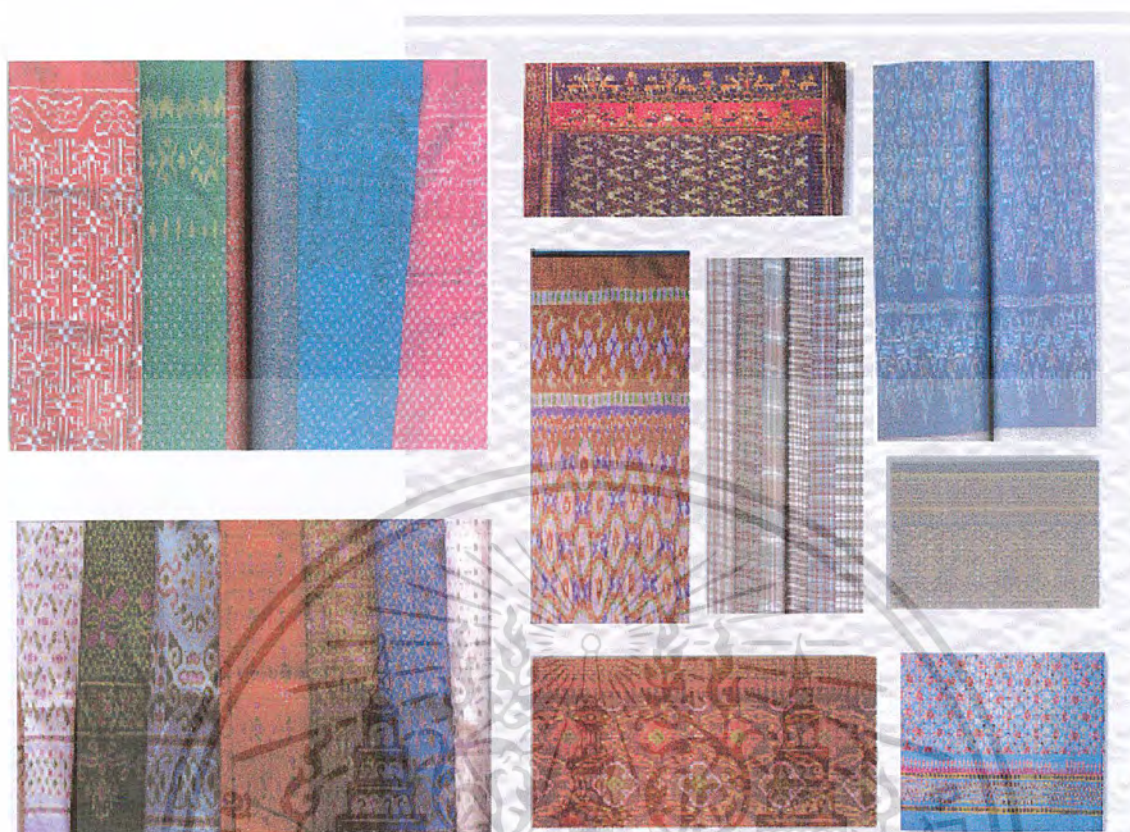
หน่วยงานในโรงพยาบาล	ความต้องการของหน่วยงาน	แนวความคิดในการออกแบบ
- หน่วยตรวจสวนหัวใจ	- ความสะอาด ความคล่องตัว ในการทำงาน ความปลอดภัย	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น
- หน่วยรังสีวิทยา (X-Ray)	- ความสะอาด ความคล่องตัว ในการทำงาน ความปลอดภัย	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น
- หน่วยงานห้องผ่าตัด	- ความสะอาด ความคล่องตัว ในการทำงาน ความปลอดภัย	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น
- ห้องพักแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่	- เป็นส่วนที่ต้องการพักผ่อน	- ประโยชน์ใช้สอย วัสดุที่ทำความสะอาดง่าย เส้น สีที่รู้สึกอบอุ่น

แสดงแนวความคิดในการออกแบบอาคารศูนย์หัวใจสิริกิติ์



ภาพที่ 5.1 แสดงลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

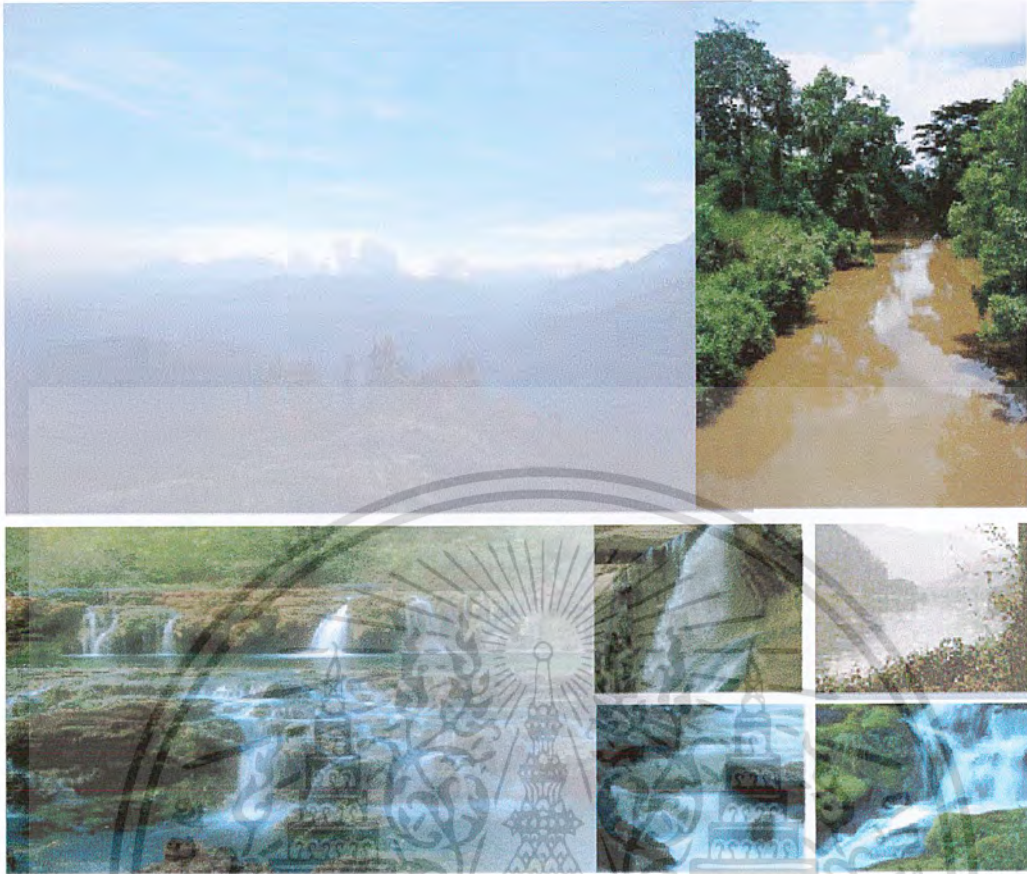


5.2 แสดงลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่แบบต่าง ๆ

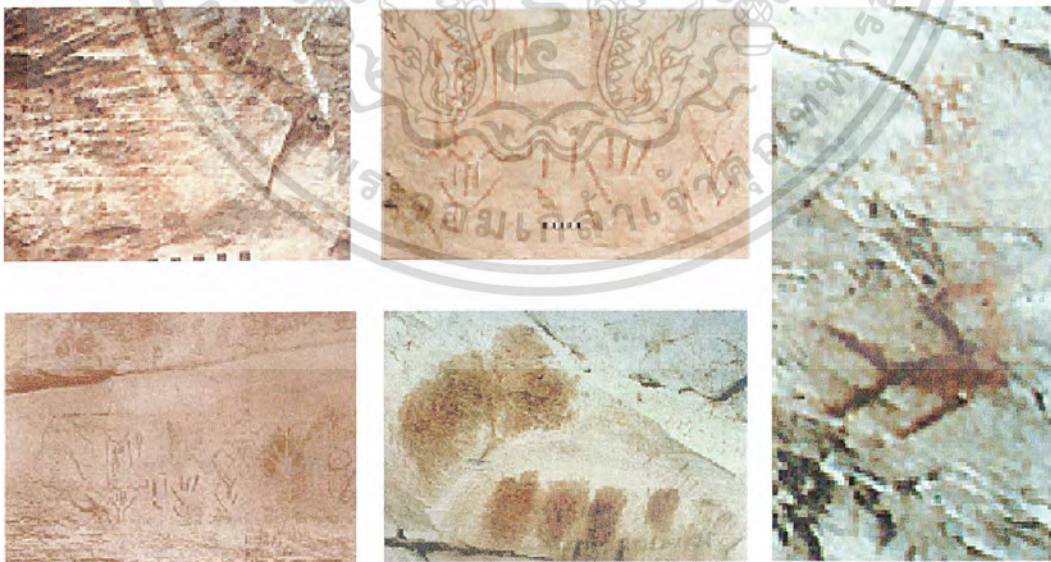


ภาพที่ 5.3 แสดงรูปแบบของเครื่องจักสานของภาคอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 แสดงบรรยากาศของธรรมชาติ



ภาพที่ 5.5 แสดงภาพศิลปะผนังถ้ำภายในจังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ส่วนที่ทำการออกแบบตกแต่ง

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โถงทางเข้าและประชาสัมพันธ์
- เวชระเบียน
- แผนกตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)
- เภสัชกรรม

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ
- แผนกฉุกเฉิน และสังเกตอาการ (ผ่าตัดเล็ก)
- รังสีวิทยา (X – RAY)
- สำนักงานแพทย์
- แผนกตรวจสวนหัวใจ

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- งานห้องผ่าตัด
- พักแพทย์

5.3.1 ลักษณะการออกแบบจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 1

ในส่วนของผังชั้นที่ 1 จัดเป็นส่วนบริการสาธารณะของแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) ซึ่งประกอบไปด้วย แผนกต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนได้แก่

1. ส่วนบริการสาธารณะ ประกอบด้วย

1.1 ประชาสัมพันธ์

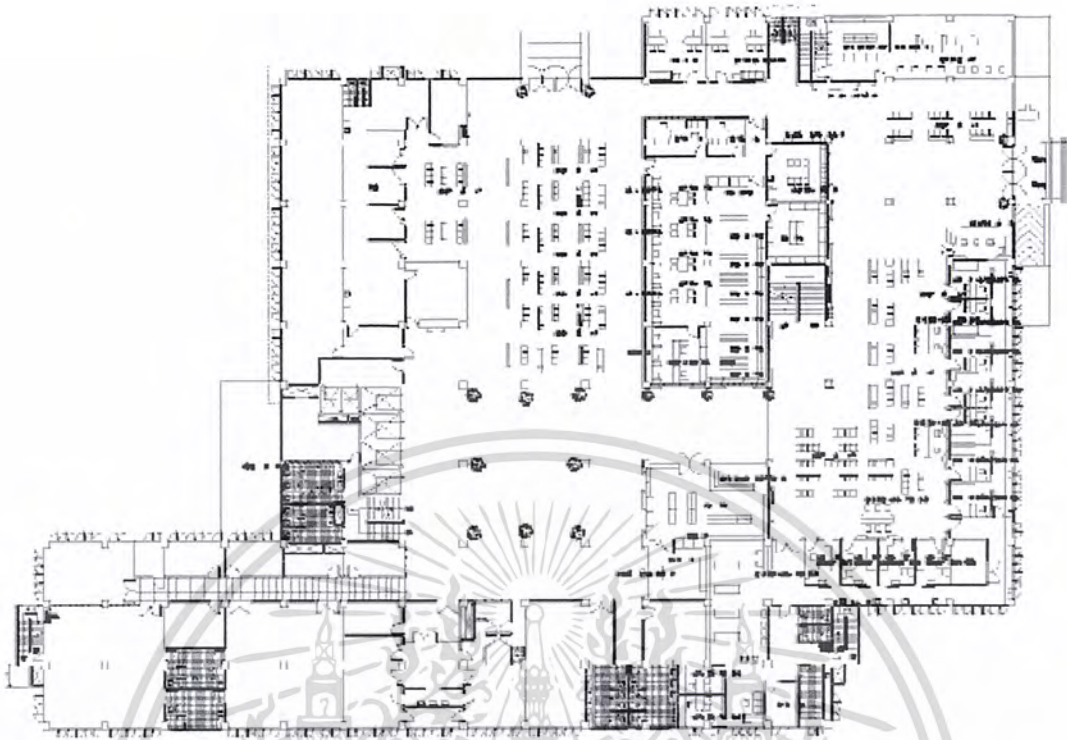
1.2 เวชระเบียน และโถงพักคอย

1.3 ตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) และโถงพักคอย โดยแบ่งประเภทของห้องตรวจดังต่อไปนี้

- อายุรศาสตร์
- ศัลยศาสตร์
- กุมารเวชศาสตร์
- ห้องฉีดยา – ทำแผล

1.4 เภสัชกรรมและโถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

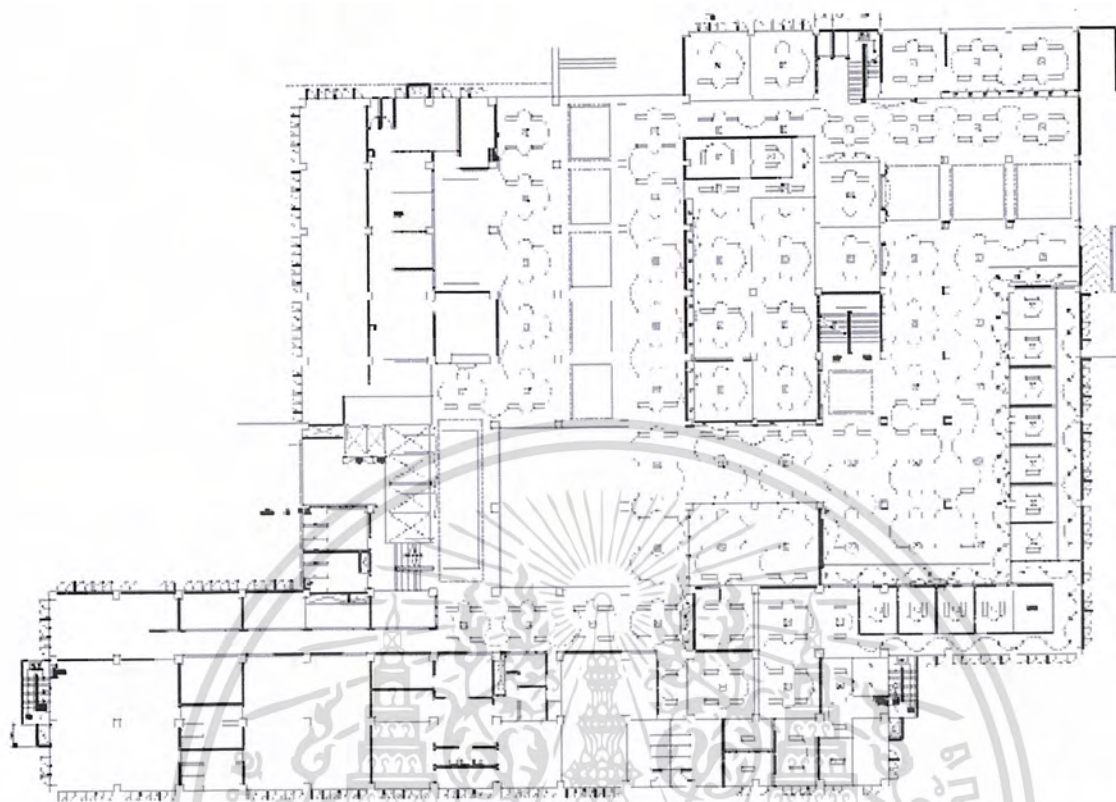


ภาพที่ 5.6 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

ในการจัดวางผัง เริ่มจากทางเข้าในส่วนหน้าประตูเป็นบานกระจกใสสามารถมองเห็นกิจกรรมภายในได้อย่างชัดเจน โดยที่บานประตูนั้นจะมีการทำเป็นลวดลายของผ้าไหมเพื่อให้เกิดความน่าสนใจ ซึ่งเมื่อเข้ามาสู่อาคารแล้วทางด้านซ้ายจะเป็นประชาสัมพันธ์ โดยจัดให้ดูเด่นเป็นสง่า เพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ที่ให้มาใช้บริการ โดยจะมีพื้นที่ต่อเนื่องกับงานตรวจผู้ป่วยนอกและทางขวาจะเป็นแผนกเวชระเบียน ซึ่งจะสามารถติดต่อได้สะดวกและรวดเร็วเพราะเป็นจุดที่ใช้ในการลงทะเบียนผู้ป่วย และแสดงบัตรผู้ป่วย เพื่อเข้ารับการรักษาในครั้งแรกและบริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยในส่วนนี้จะสามารถเดินอ้อมมาสู่แผนกเภสัชกรรมได้

ส่วนงานตรวจผู้ป่วยนอกจะอยู่ใกล้ในส่วนหน้าเช่นกันซึ่งจะมีการจัดทางสัญจรให้อยู่ทางด้านหลังซึ่งจะสะดวกในการสัญจรและกระจายไปสู่ส่วนอื่น โดยได้มีการปรับตำแหน่งทางขึ้นของบันไดให้มีความสะดวก ส่วนที่ต่อเนื่องต่อมาจะเป็นแผนกเภสัชกรรม มีการจัดวางตำแหน่งของที่พักรอเป็น 2 ช่อง เพื่อไม่ให้เกิดบรรยากาศที่อึดอัดเกินไปในช่วงเวลาที่มีผู้มาใช้บริการคับคั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงการจัดฝังไฟฟ้า และฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1

ระดับความสูงซึ่งได้เว้นงานระบบแล้วอยู่ที่ 4.00 ม. โดยจะมีการยกกระบี่ฝ้าเป็นช่วง ๆ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจใช้ในการสร้างบรรยากาศและความโปร่งโล่งสบาย ซึ่งจะใช้ฝ้ายิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบไร้รอยต่อ ทาสีขาว และในส่วนของผนังยังได้มีการซ่อนไฟเป็นช่วง ๆ เพื่อให้เกิดจังหวะดูแล้วเกิดเป็นมิติ มีความน่าสนใจแก่ผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 โถงทางเข้าและประชาสัมพันธ์

จะอยู่บริเวณด้านหน้าเมื่อเข้ามาในส่วนโถงของโรงพยาบาลจะเป็นจุดประทับใจแรกเริ่มของผู้ที่มาติดต่ออันอาจเป็นภาพบวกหรือภาพลบต่อโรงพยาบาลได้ ดังนั้นการออกแบบจึงต้องพยายามให้สวยงามทั้งรูปแบบและการให้บริการสร้างความประทับใจให้กับผู้ที่มาติดต่อและมารับบริการต่างๆ ดังนั้นการจัดวางจึงจัดให้มีส่วนต่อเนื่องกับवेशะเบียนและตรวจผู้ป่วยนอกจะก่อให้เกิดความสะดวกในการใช้บริการ

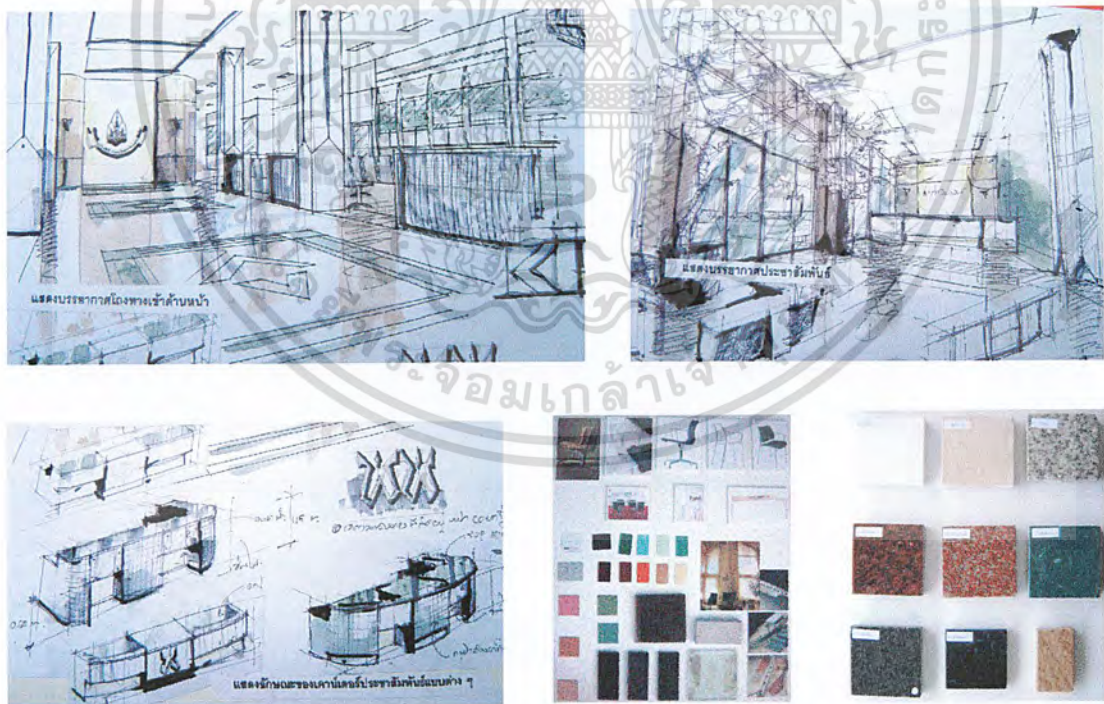
วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ขาวกรีก) สลับกับสีครีม (บุติซิโน) สีเขียว (เขียวจีน) และแกรนิตดอกพื้น (เขียวจีน)

ผนัง กุหลามินเทสีขาว และ BUILT-IN ทำสีน้ำตาลเข้ม ติดไฟ UP LIGHT

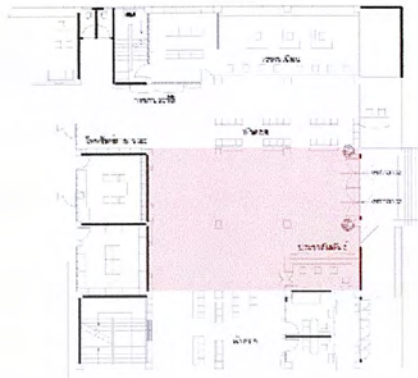
เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว DROP ส่วนกลางของโถงซ่อนไฟและใช้ไฟ DOWN LIGHT ตรงบริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ของจ่ายแอร์ตามตำแหน่ง ติดสปริงเกอร์ และตัวจับความร้อนเป็นระยะ ๆ

เฟอร์นิเจอร์ เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ BUILT-IN

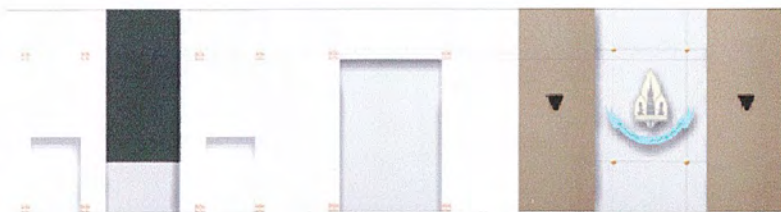


ภาพที่ 5.8 แสดง IDEA SKETCH ของโถงประชาสัมพันธ์และแบบเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงบรรยากาศส่วนโถงประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 5.10 แสดงภาพด้านของผนังบริเวณโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เวชระเบียน

จะอยู่บริเวณทางด้านขวาของโถงทางเข้าซึ่งจะสามารถติดต่อกันได้อย่างสะดวกโดยในส่วนนี้ จะมีการสวนต่อเนื่องที่จะสามารถไปสู่แผนกเภสัชกรรมได้ เนื่องจากอยู่ใกล้กับบริเวณโถงทางเข้า จึงได้มีการออกแบบให้มีแสงกันในส่วนของที่พักคอยเพื่อให้มีความเป็นสัดส่วน

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ขาวกรีก) สลับกับสีครีม (บุติซิโน และแกรนิตดอกพื้น (เขียวจีน)

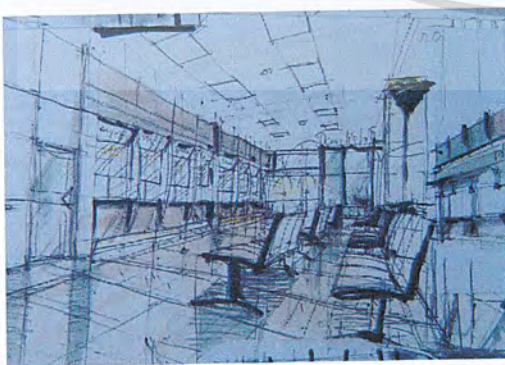
ผนัง กระจกนิรภัยสีขาว และ BUILT-IN ทำสีน้ำตาลเข้ม ติดไฟ UP LIGHT

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

เพดาน ติดสปริงเกอร์และตัวจับความร้อนเป็นระยะ ๆ

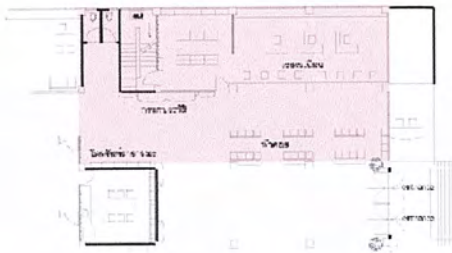
เฟอร์นิเจอร์

- เคาน์เตอร์เวชระเบียน BUILT-IN ซ่อนไฟบริเวณหน้าเคาน์เตอร์
- เก้าอี้พักคอยเป็นชุดสำเร็จรูป ขาแสดนเลส ส่วนเบาะนั่งหุ้มผ้าสีครีม
- เคาน์เตอร์กรอกประวัติ BUILT-IN

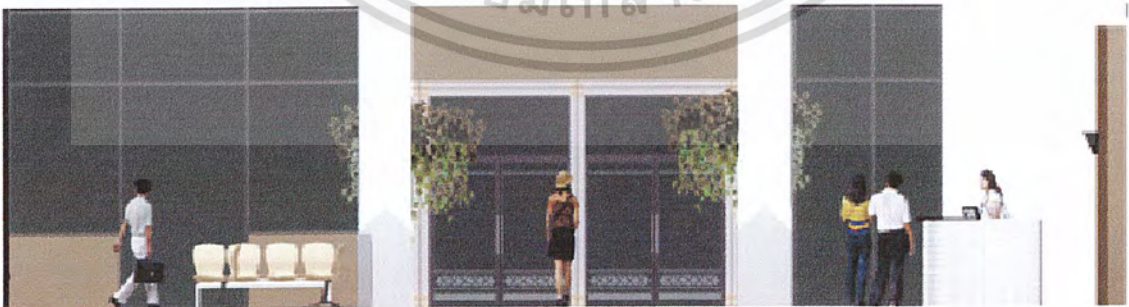


ภาพที่ 5.11 แสดง IDEA SKETCH บรรยากาศบริเวณพักคอยหน้าเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยหน้าเวชระเบียน



ภาพที่ 5.13 แสดงรูปด้านของเวชระเบียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)

จะอยู่ติดกับประชาสัมพันธ์ โดยมีการจัดเคาน์เตอร์พยาบาลเป็นกลุ่มตามประเภทของห้องตรวจ โดยได้แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. อายุรศาสตร์
2. ศัลยศาสตร์
3. กุมารเวชศาสตร์

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ชาวกรีก) สลับกับสีครีม (บุติซิโน และแกรนิตดอกพื้น (เขียวจีน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย)

ผนัง ทำสีขาว และ BUILT-IN ทำสีน้ำตาลเข้มบริเวณเคาน์เตอร์พยาบาล ติดไฟ UP LIGHT

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้าเพดาน และ DROP บริเวณหน้าห้องตรวจ ใช้ไฟ DOWN LIGHT ติดสปริงเกอร์และตัวจับความร้อนเป็นระยะ ๆ

เฟอร์นิเจอร์

- เคาน์เตอร์พยาบาล BUILT-IN ซ่อนไฟบริเวณหน้าเคาน์เตอร์
- เก้าอี้พักคอยเป็นชุดสำเร็จรูป ขาแอสตันเลส ส่วนเบาะนั่งหุ้มผ้าสีครีม



ภาพที่ 5.14 แสดง IDEA SKETCH บริเวณโถงพักคอยตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 แสดงบรรยากาศของตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)



ภาพที่ 5.16 แสดงรูปด้านของตรวจผู้ป่วยนอก (OPD) กุมารเวชศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ห้องตรวจผู้ป่วยนอก (OPD)

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

ผนัง ทำสีครีม และ

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

เพดาน

เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป



ภาพที่ 5.17 แสดงการจัด PLAN ในห้องตรวจผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 5.18 แสดงบรรยากาศในห้องตรวจผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 แสดงรูปด้านหลังภายในห้องตรวจ (OPD)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ห้องจิตยา – ทำแผล

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

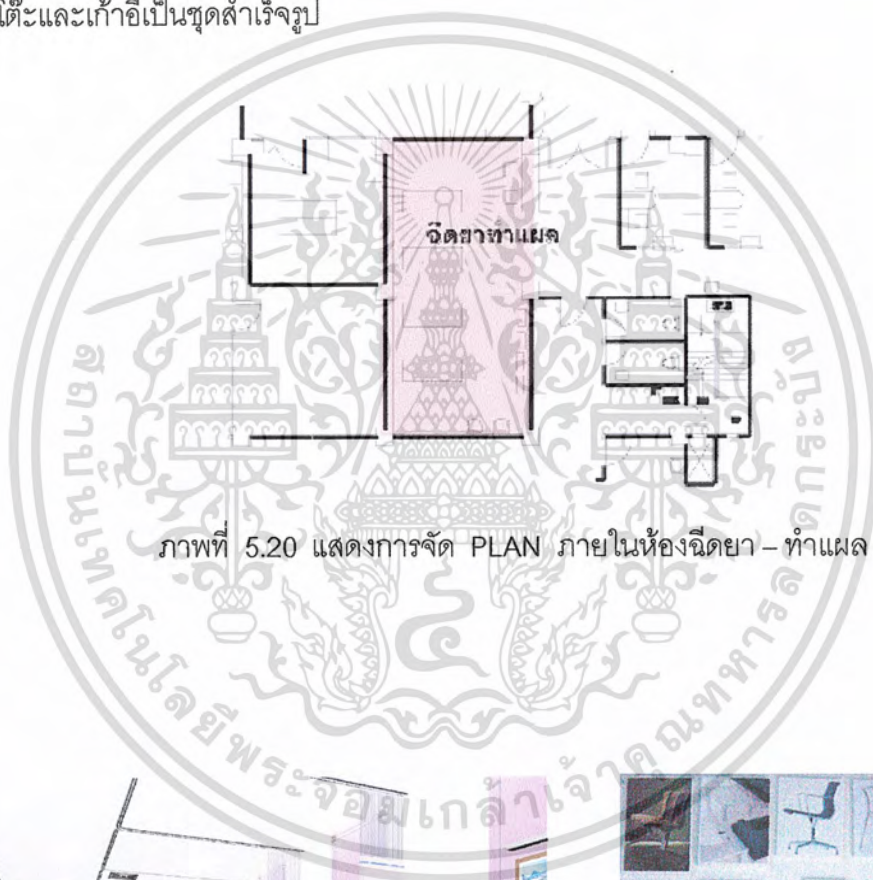
ผนัง ทำขาว และ BUILT-IN ทำสีม่วงอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

เพดาน

เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป

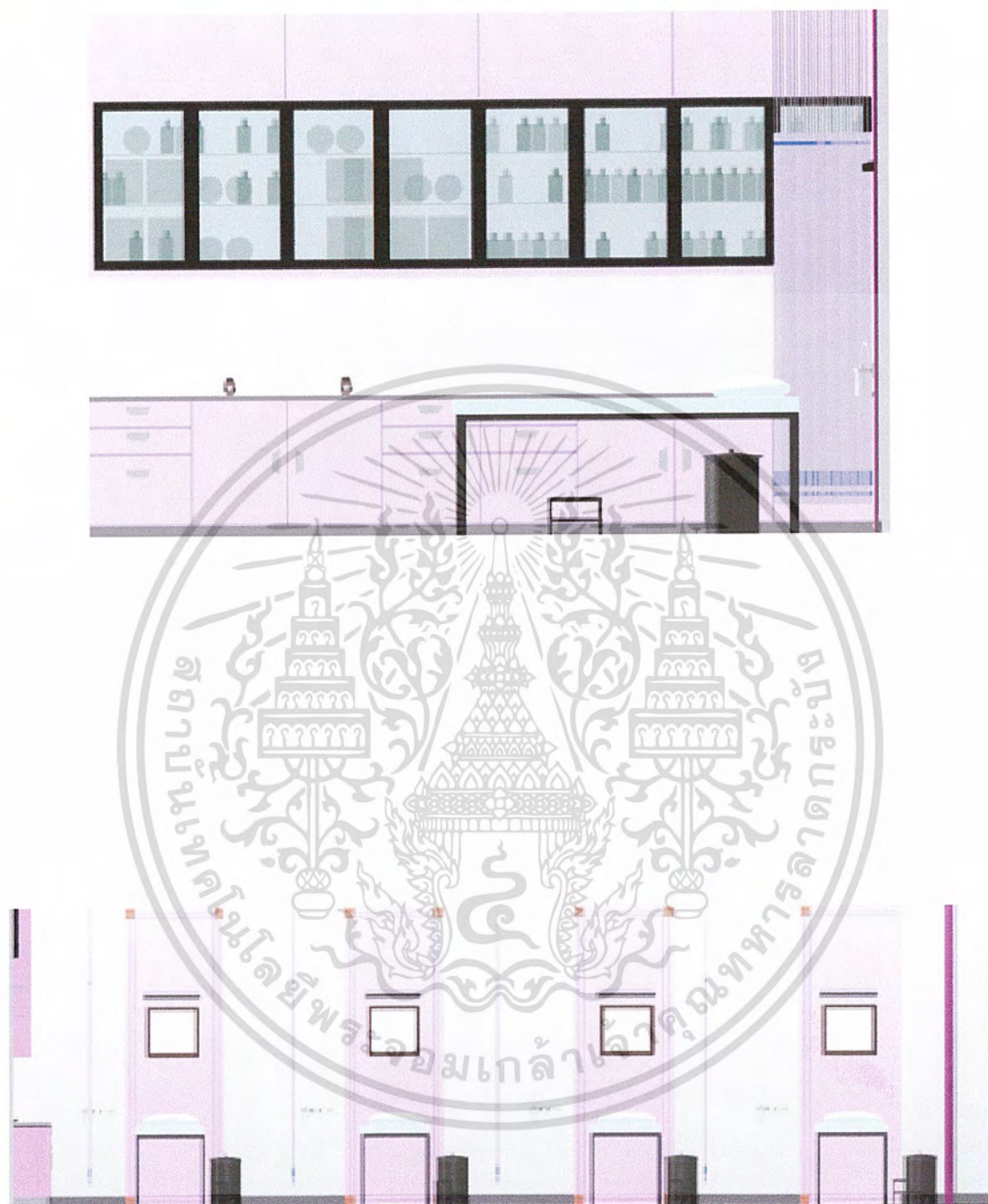


ภาพที่ 5.20 แสดงการจัด PLAN ภายในห้องจิตยา – ทำแผล



ภาพที่ 5.21 แสดงบรรยากาศภายในห้องจิตยา - ทำแผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้านหัวเตียง ห้องฉีดยาทำแผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6 เกสัชกรรม

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

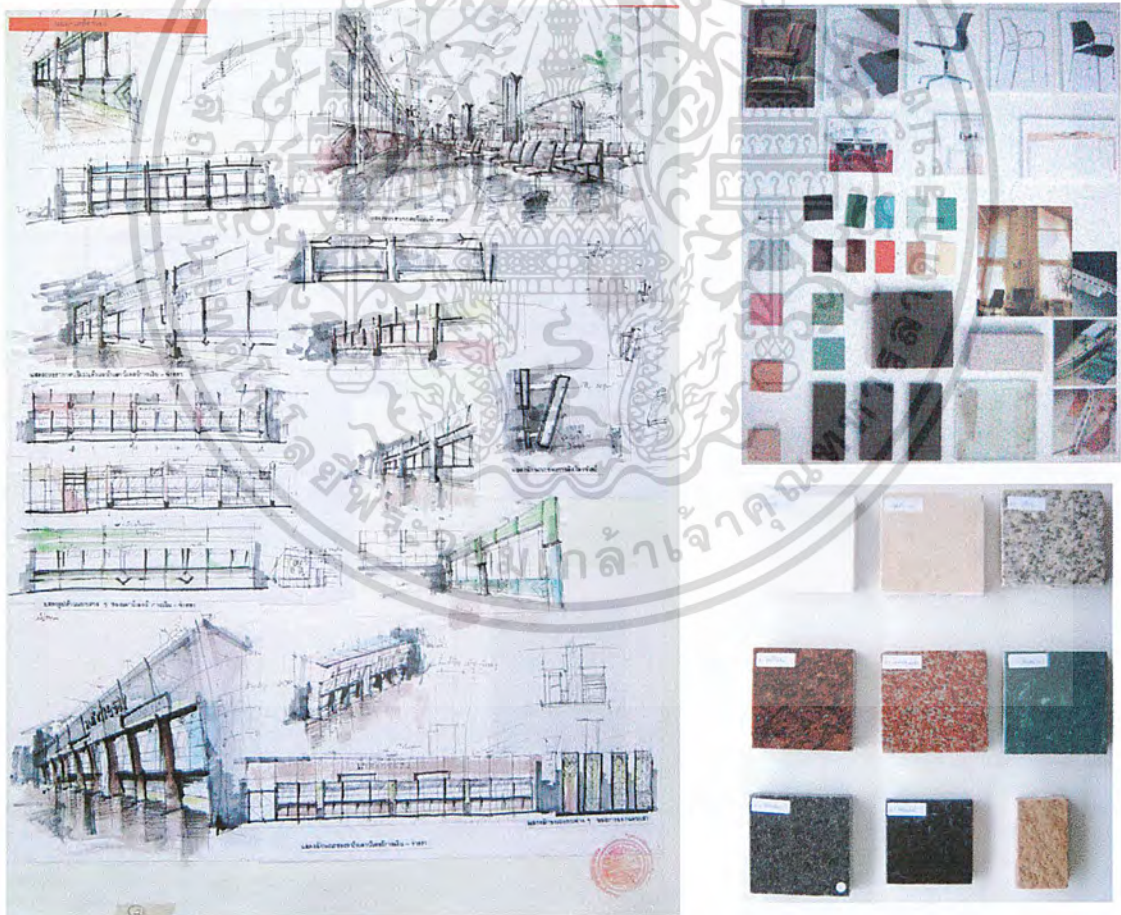
พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ชาวกรีก) สลับกับสีครีม (บุติชิโน และแกรนิตดอกพื้น (เขียวจีน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย)

ผนัง ทำสีขาว

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า เพดาน และ DROP บริเวณหน้าห้องตรวจ ใช้ไฟ DOWN LIGHT ติดสปริงเกอร์และตัวจับความร้อนเป็นระยะ ๆ

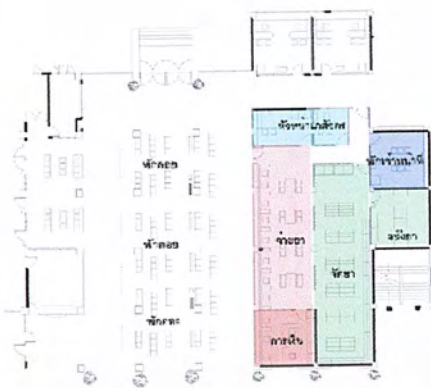
เฟอร์นิเจอร์

- เคาน์เตอร์การเงิน - รับยา BUILT-IN ซ่อนไฟบริเวณหน้าเคาน์เตอร์
- เก้าอี้พักคอยเป็นชุดสำเร็จรูป ขาแสดนเลส ส่วนเบาะนั่งหุ้มผ้าสีครีม



ภาพที่ 5.23 แสดง IDEA SKETCH บริเวณพักคอยการเงิน - จ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.24 แสดงการจัด PLAN การเงิน – จำยยา (เกสัชกรรม)



ภาพที่ 5.25 แสดงบรรยากาศส่วนพักคอยของเคาน์เตอร์การเงิน – จำยยา (เกสัชกรรม)



ภาพที่ 5.26 แสดงรูปด้านของเคาน์เตอร์ การเงิน – จำยยา (เกสัชกรรม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 HALL

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ชาวกรีก) สลับกับสีครีม (บูติซิโน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย) แกรนิต (แดงอินเดีย) (เขาไทน์)

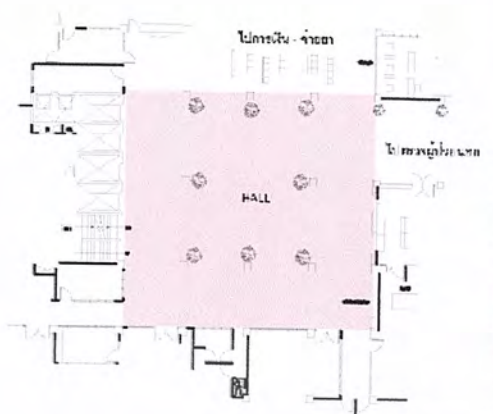
ผนัง หินทราย สลักลายพระราชกรณียกิจของสมเด็จพระบรมราชินีนาถ

เพดาน SKY LIGHT ตรงบริเวณส่วนกลาง



ภาพที่ 5.27 แสดง IDEA SKETCH บรรยากาศบริเวณ HALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แสดงบรรยากาศบริเวณ HALL



ภาพที่ 5.29 แสดงรูปด้านของ HALL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 โถงหน้าลิฟท์ชั้นที่ 1

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

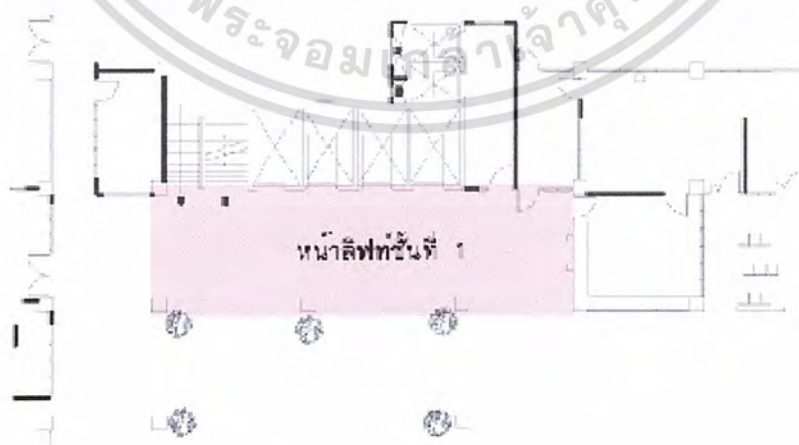
พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ชาวกรีก) สลับกับสีครีม (บูติซิโน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย) แกรนิต (แดงอินเดีย) (เขาไทน์)

ผนัง ทำสีขาว และBUILT-IN เพื่อประดับพระบรมฉายาลักษณ์สมเด็จพระบรมราชินีนาถทำสีอิฐแดง และใช้ไฟ UP LIGHT บริเวณหน้าประตูลิฟท์

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว DROP ส่วนกลางของโถงซ่อนไฟและใช้



ภาพที่ 5.30 แสดง IDEA SKETCH บริเวณโถงหน้าลิฟท์ชั้น 1



ภาพที่ 5.31 แสดง PLAN บริเวณโถงหน้าลิฟท์ ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



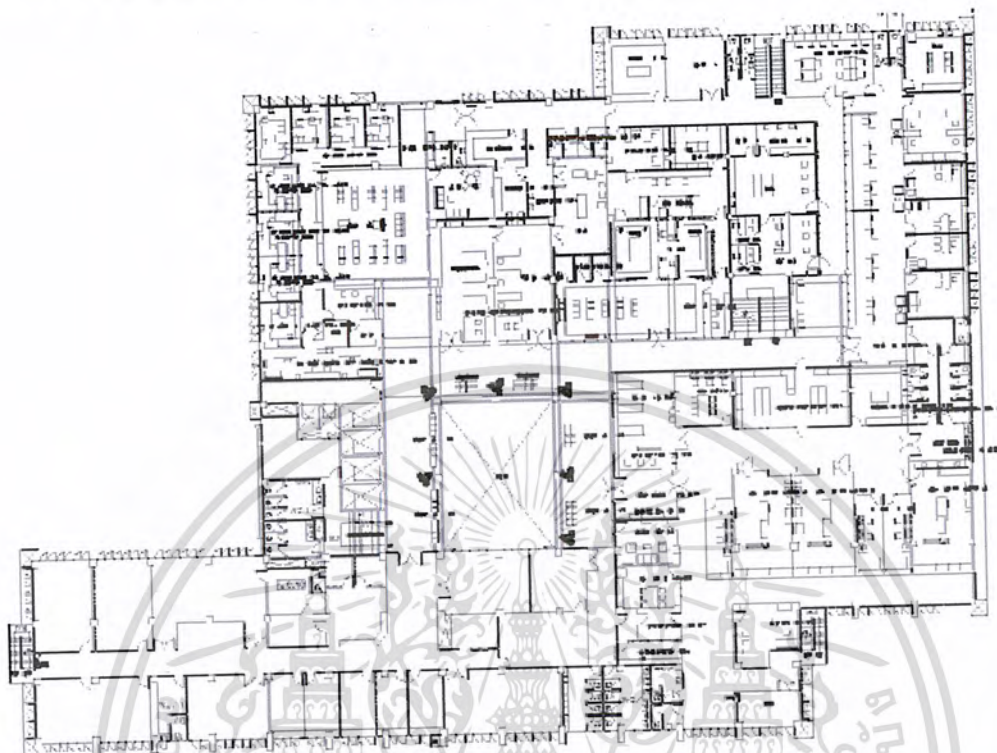
ภาพที่ 5.32 แสดงบรรยากาศหน้าประตูลิฟท์ชั้นที่ 1



ภาพที่ 5.33 แสดงรูปด้านหน้าประตูลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.2 ลักษณะการออกแบบจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2

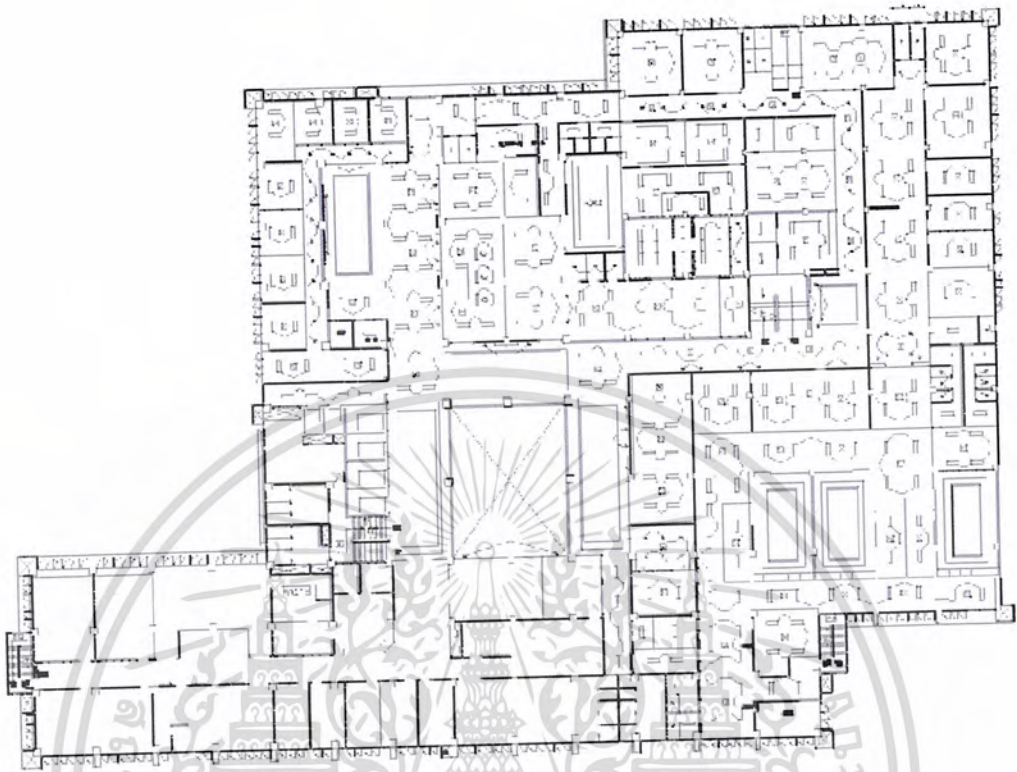


ภาพที่ 5.34 แสดงการจัด PLAN เฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2

ในส่วนของผังชั้นที่ จัดเป็นส่วนบริการสาธารณะของแผนกผู้ป่วยที่มารับบริการตรวจพิเศษต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นสวนได้แก่

1. ตรวจพิเศษทางหัวใจ โดยแบ่งการตรวจเป็น 4 ประเภทดังนี้
 - ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ EKG
 - ตรวจคลื่นหัวใจชนิดความถี่สูง ECHO
 - ตรวจหัวใจชนิดต่อเนื่อง HOLTER
 - ตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน EST
2. แผนกฉุกเฉิน (ER)
3. ห้องผ่าตัดเล็ก
4. แผนกรังสีวิทยา (X - RAY)
5. ตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.35 แสดงการจัดผังไฟฟ้าและงานระบบของชั้นที่ 2

ระดับความสูงซึ่งได้เว้นงานระบบแล้วอยู่ที่ 3.00 ม. โดยจะมีการยกระดับฝ้าเป็นช่วง ๆ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจใช้ในการสร้างบรรยากาศและความโปร่งโล่งสบาย ซึ่งจะใช้ฝ้ายิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบไร้รอยต่อ ทาสีขาว และในส่วนของผนังยังได้มีการซ่อนไฟเป็นช่วง ๆ เพื่อให้เกิดจังหวะดูแล้วเกิดเป็นมิติ มีความน่าสนใจแก่ผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 โถงหน้าลิฟท์ชั้นที่ 2

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ขาวกรีก) สลับกับสีครีม (บุติซิโน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย) แกรนิต (แดงอินเดีย) (เขาทอง)

ผนัง ทำสีขาว

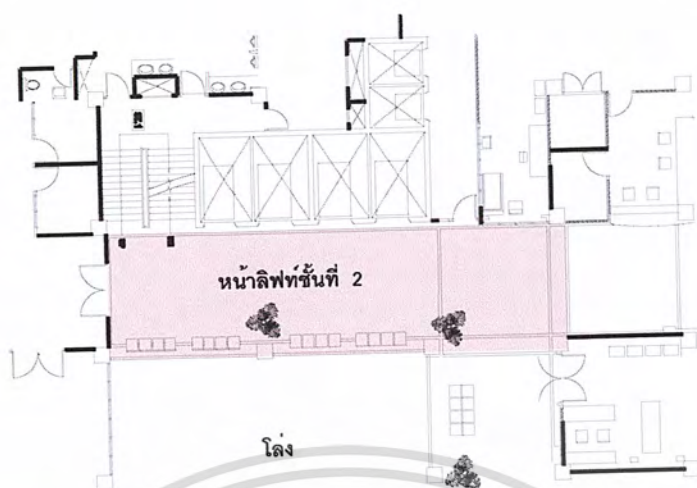
เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว DROP ส่วนกลางของโถงซ่อนไฟ

เฟอร์นิเจอร์ ที่นั่งพักคอยหน้าลิฟท์



ภาพที่ 5.36 แสดง IDEA SKETCH บริเวณหน้าโถงลิฟท์ชั้นที่ 2

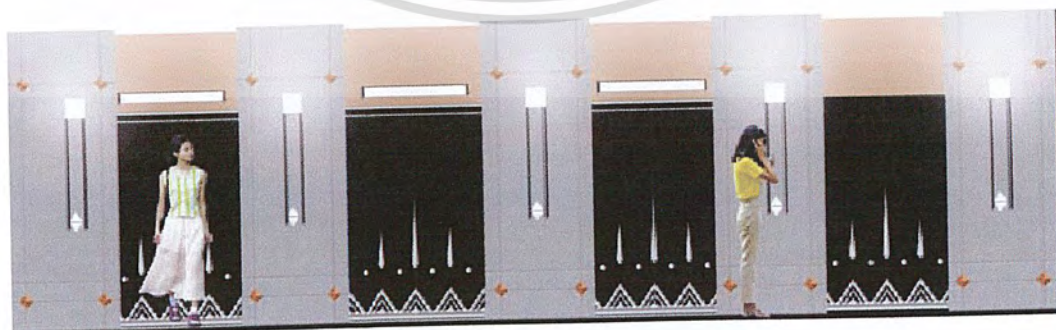
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.37 แสดง PLAN ของหน้าลิฟท์ชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.38 แสดงบรรยากาศหน้าลิฟท์ ชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.39 แสดงรูปด้านหน้าประตูลิฟท์ ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 แผนกตรวจพิเศษทางหัวใจ

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีครีม (บุติชีโน และแกรนิตดอกพื้น (เขียวจีน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย)

ผนัง ทำสีขาว และ BUILT-IN ทำสีเขียวบริเวณทางเดิน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวโคมฝังในฝ้าเพดาน และ DROP บริเวณโถงพักอาศัย ผ ในส่วนของผนัง BUILT-IN ใช้ไฟแบบ DOWN LIGHT ติดสปริงเกอร์และตัวจับความร้อนเป็นระยะ ๆ

เฟอร์นิเจอร์

- เคาน์เตอร์พยาบาล BUILT-IN ซ่อนไฟบริเวณหน้าเคาน์เตอร์
- เก้าอี้พักคอยเป็นชุดสำเร็จรูป ขาแสดนเลส ส่วนเบาะนั่งหุ้มผ้าสีครีม



ภาพที่ 5.40 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 แสดงบรรยากาศบริเวณพักคอยหน้าห้องตรวจพิเศษทางหัวใจ



ภาพที่ 5.42 แสดงรูปด้านหน้าส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ห้องตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง ECHO

พื้นที่ ไปด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

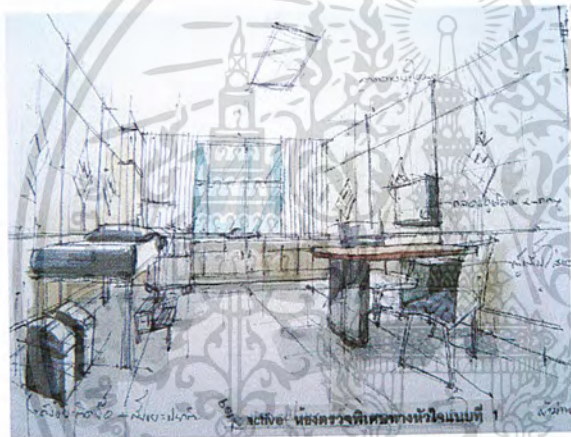
ผนัง ทำสีขาว และ กระจกนิรภัย สีอิฐแดง

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวโคมฝังในฝ้า

เพดาน

เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป



ภาพที่ 5.43 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจคลื่นหัวใจความถี่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.44 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจคลื่นหัวใจชนิดความถี่สูง



ภาพที่ 5.45 แสดงรูปด้านภายในห้องตรวจคลื่นหัวใจชนิดความถี่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ห้องตรวจสอบรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน EST

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

ผนัง ทำสีฟ้าอ่อน และ ผนังหินทราย

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

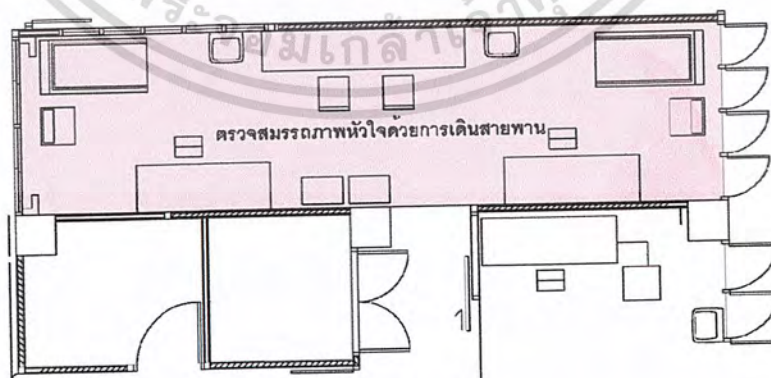
เพดาน

เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป



ภาพที่ 5.46 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจสอบรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน

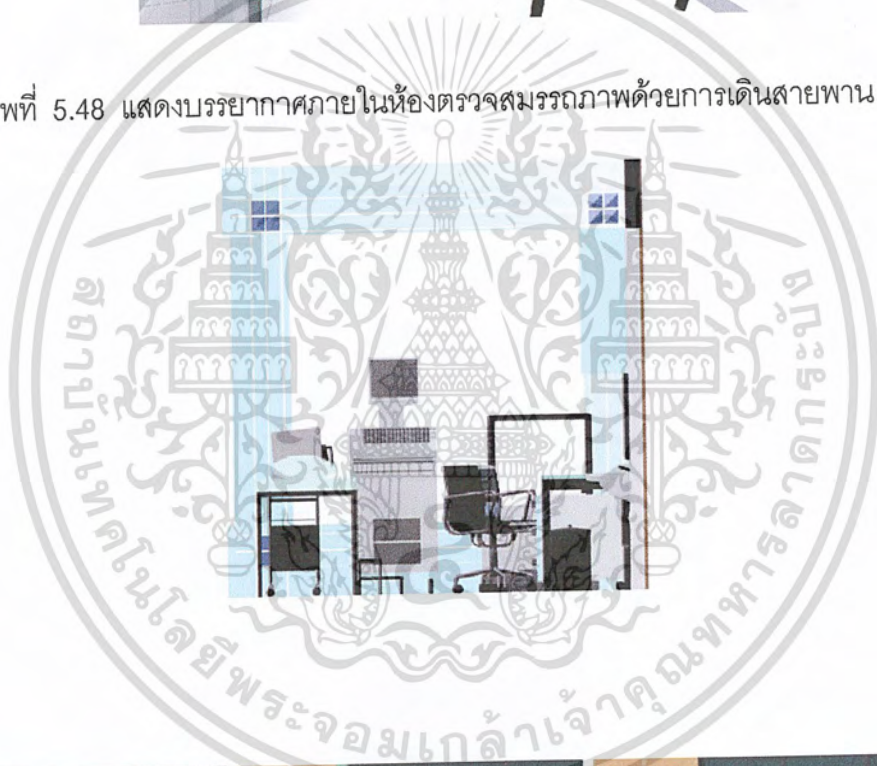


ภาพที่ 5.47 แสดง PLAN ห้องตรวจสอบรรถภาพหัวใจด้วยการเดินสายพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.48 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสอบรูปภาพด้วยการเดินสายพาน



ภาพที่ 5.49 แสดงรูปด้านห้องตรวจสอบรูปภาพด้วยการเดินสายพาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

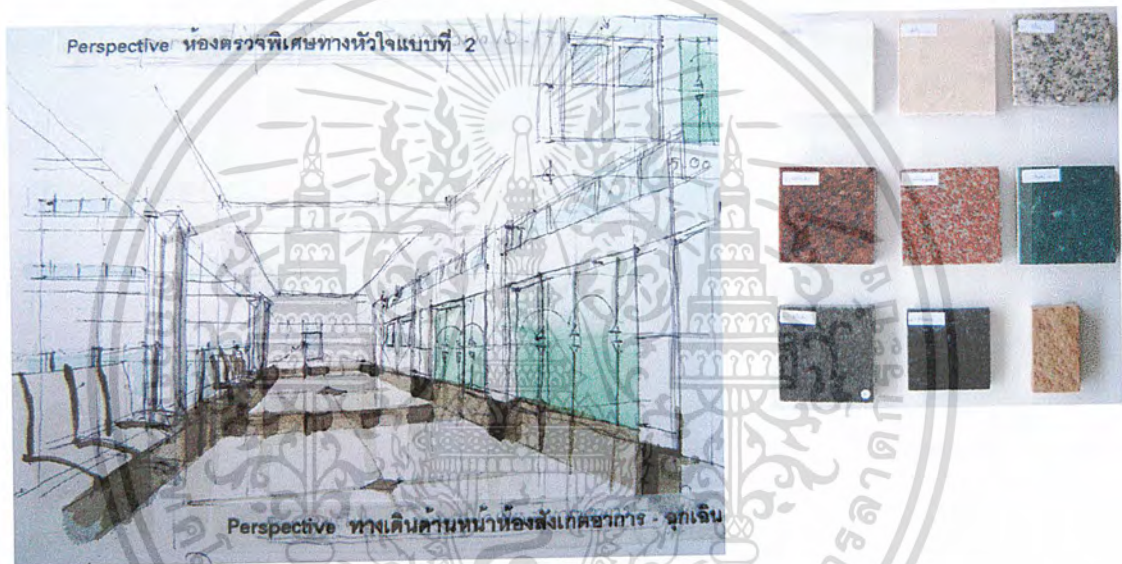
2.5 โถงทางเดินหน้าห้องฉุกเฉินและสวนหัวใจ

พื้น ปูด้วยหินอ่อนสีขาว (ชาวกรีก) สลับกับสีครีม (บูติซิโน) แกรนิตสีดำ (ดำอินเดีย) แกรนิต (แดงอินเดีย) (เขาโทน)

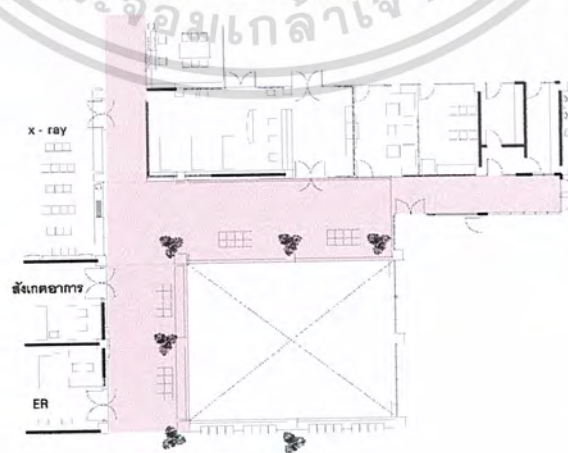
ผนัง ทำสีขาว

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว DROP ส่วนกลางของโถงซ่อนไฟ

เฟอร์นิเจอร์ ที่นั่งพักคอยหน้าลิฟท์

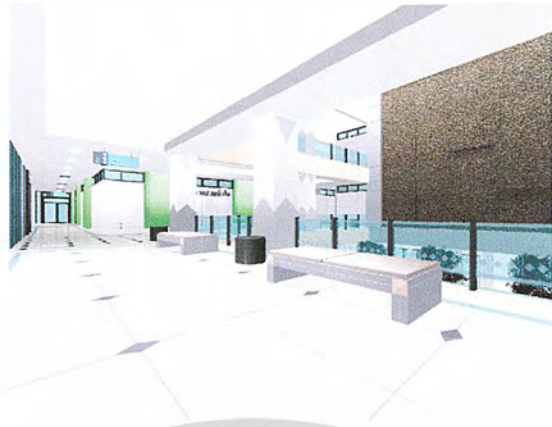


ภาพที่ 5.50 แสดง IDEA SKETCH โถงทางเดินหน้าห้องฉุกเฉิน

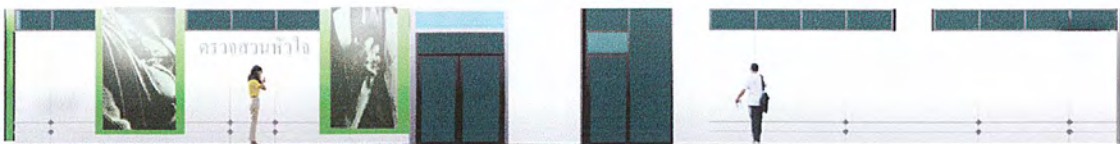


ภาพที่ 5.51 แสดง PLAN ห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.52 แสดงบรรยากาศทางเข้าของห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)



ภาพที่ 5.53 แสดงรูปด้านทางเข้าของห้องตรวจสวนหัวใจ (ด้านนอก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 ห้องฉุกเฉิน (ER)

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

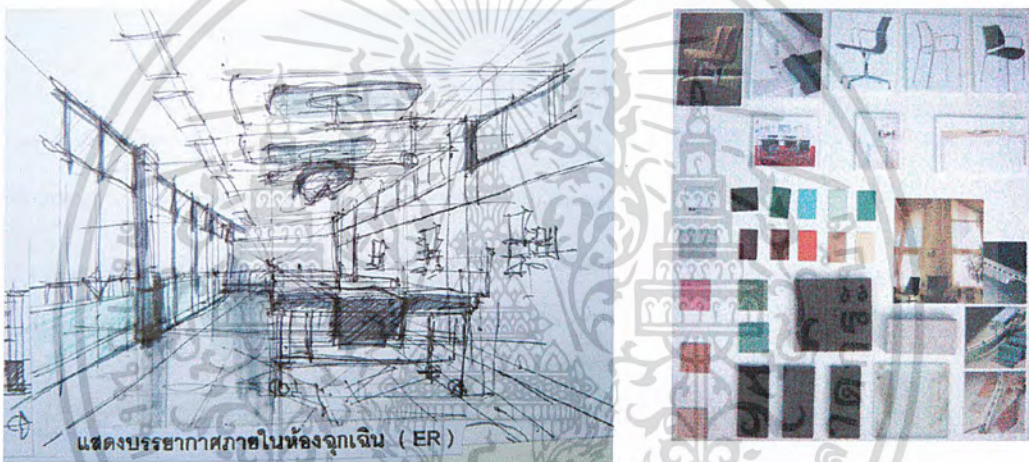
ผนัง ทำสีฟ้าอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

เพดาน

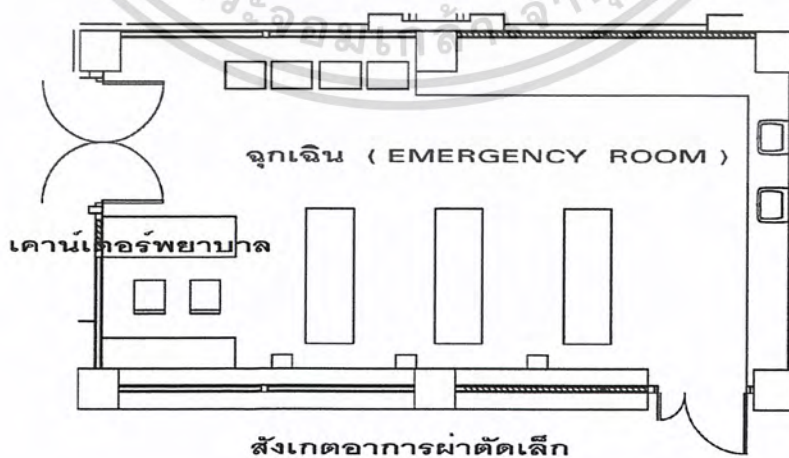
เฟอร์นิเจอร์

โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป



แสดงบรรยากาศภายในห้องฉุกเฉิน (ER)

ภาพที่ 5.54 แสดง IDEA SKETCH ในห้องฉุกเฉิน (ER)

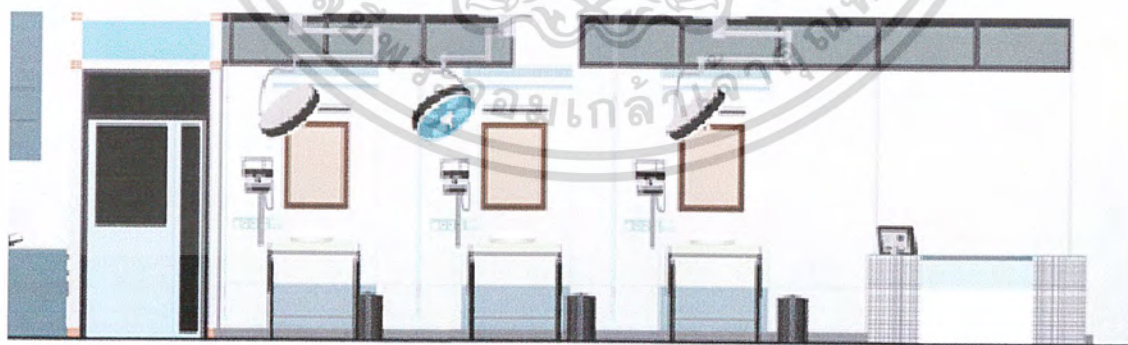


ภาพที่ 5.55 แสดง PLAN ในห้องฉุกเฉิน (ER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.56 แสดงบรรยากาศภายในห้องฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM)



ภาพที่ 5.57 แสดงรูปด้านในห้องฉุกเฉิน (EMERGENCY ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดเล็ก)

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

ผนัง ทำสีฟ้าอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

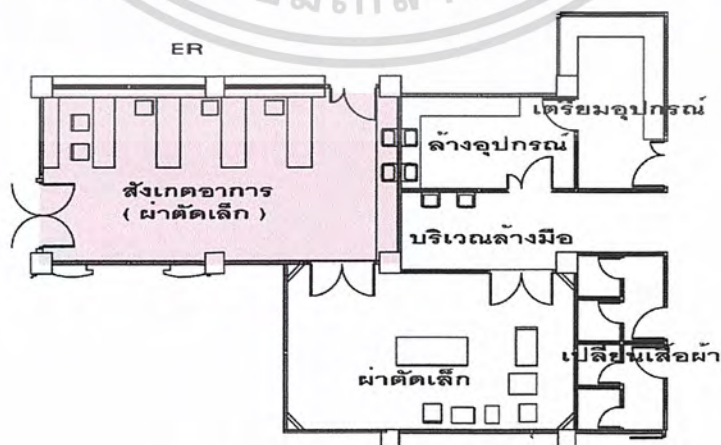
เพดาน

เฟอร์นิเจอร์

โต๊ะและเก้าอี้เป็นชุดสำเร็จรูป



ภาพที่ 5.58 แสดง IDEA SKETCH ภายในห้องสังเกตอาการ

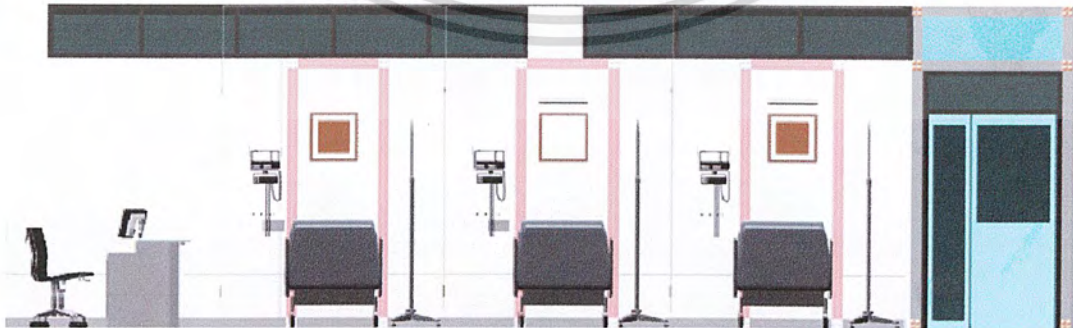


ภาพที่ 5.59 แสดง PLAN ห้องสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.60 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ



ภาพที่ 5.61 แสดงรูปด้านในในห้องสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

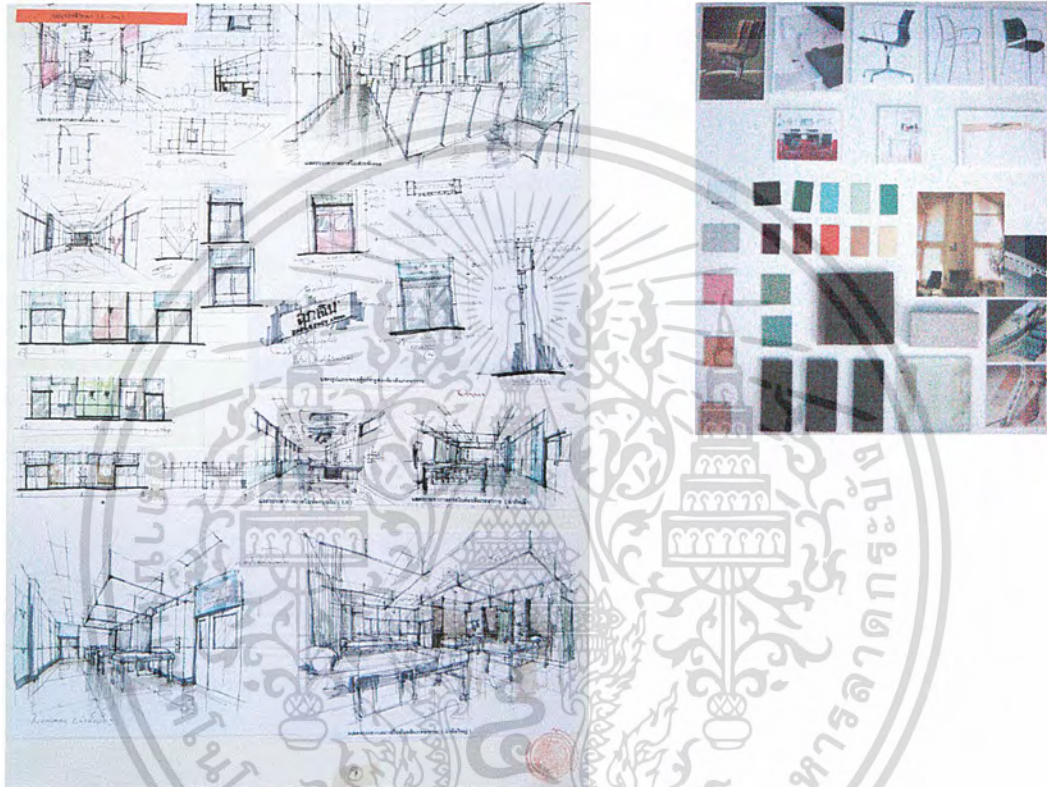
2.8 ห้อง (X - RAY)

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

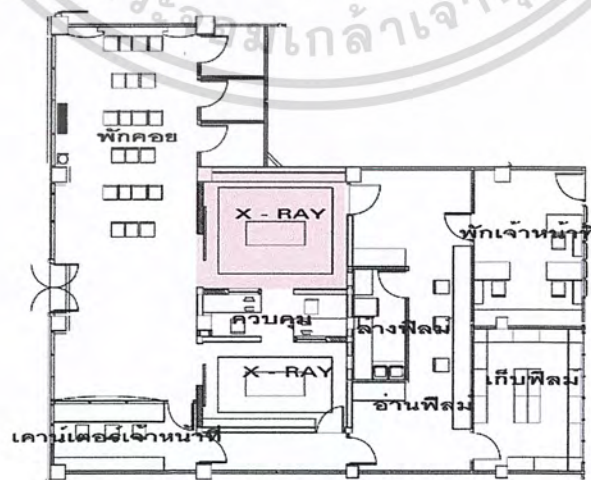
พื้น หินขัดลวดลายตามแบบ

ผนัง ทำเป็นกล่องไฟเพื่อที่จะใส่รูปวิว

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว DROP ฝ้าซ่อนไฟ

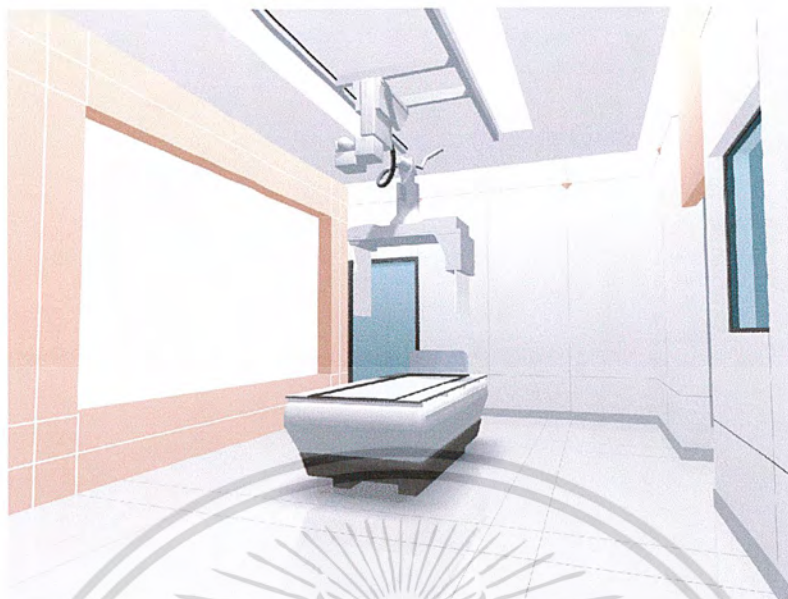


ภาพที่ 5.62 แสดง IDEA SKETCH ในห้อง X - RAY

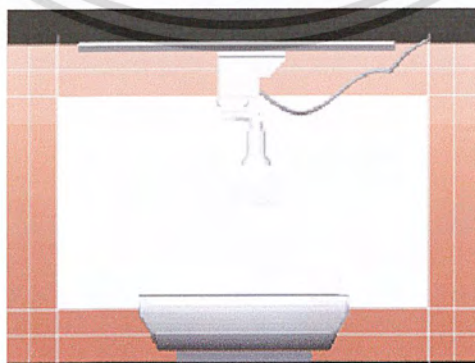
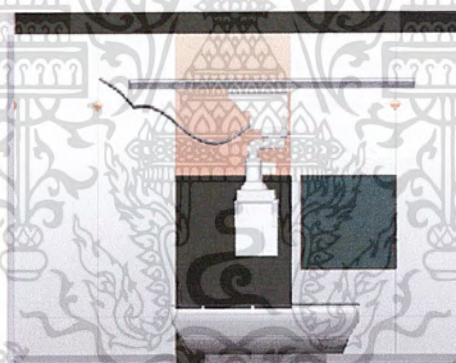


ภาพที่ 5.63 แสดง PLAN ของห้อง X - RAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.64 แสดงบรรยากาศภายในห้อง X – RAY



ภาพที่ 5.65 แสดงรูปด้านในในห้อง X – RAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.9 ห้องสังเกตอาการ (สวนหัวใจ)

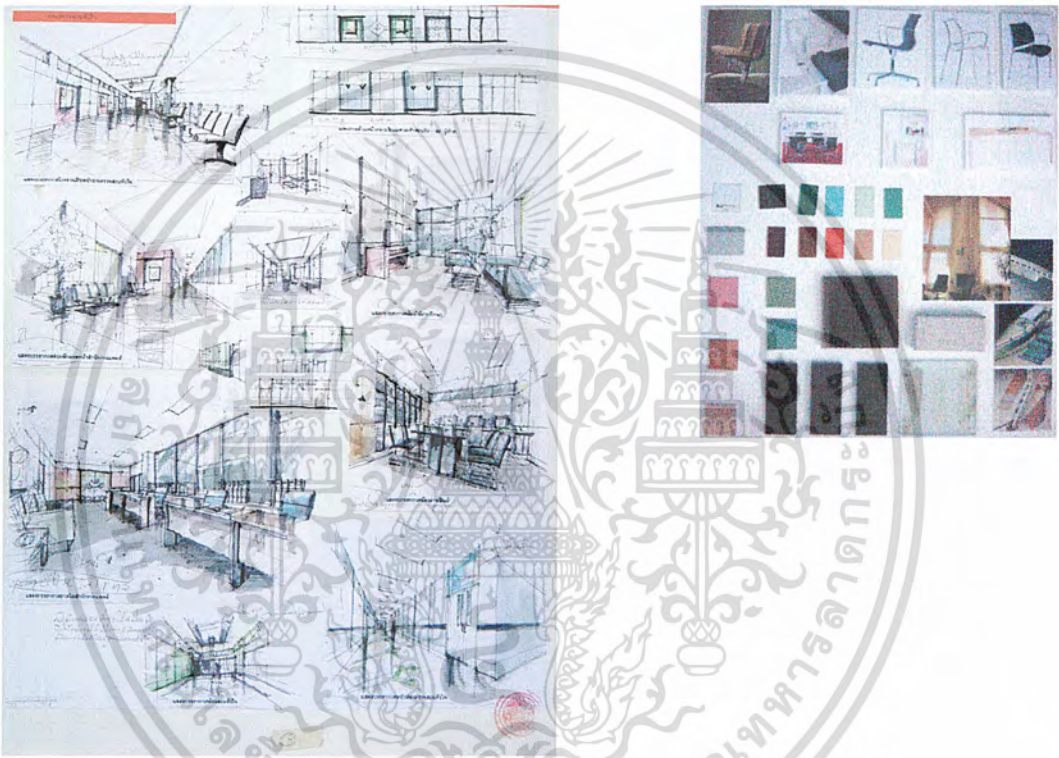
วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

พื้น ปูด้วยกระเบื้องยางทำลวดลายตามแบบ

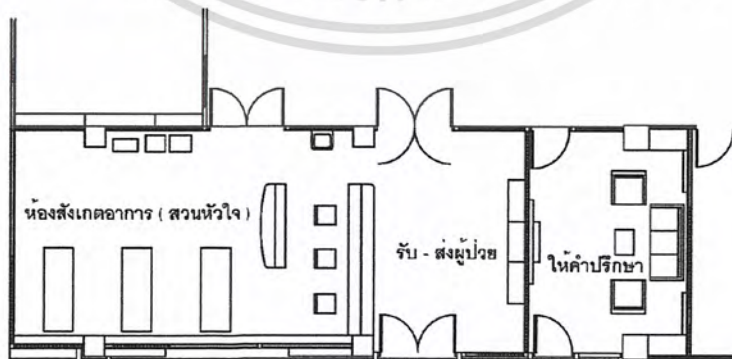
ผนัง ทำสีขาวและกรุลามิเนตสีเขียวอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้า

เพดาน



ภาพที่ 5.66 แสดง IDEA SKETCH ของงานตรวจสวนหัวใจ



ภาพที่ 5.67 แสดง PLAN ของงานตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.68 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ (สอนหัวใจ)



ภาพที่ 5.69 แสดงรูปด้านภายในห้องสังเกตอาการ (สอนหัวใจ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

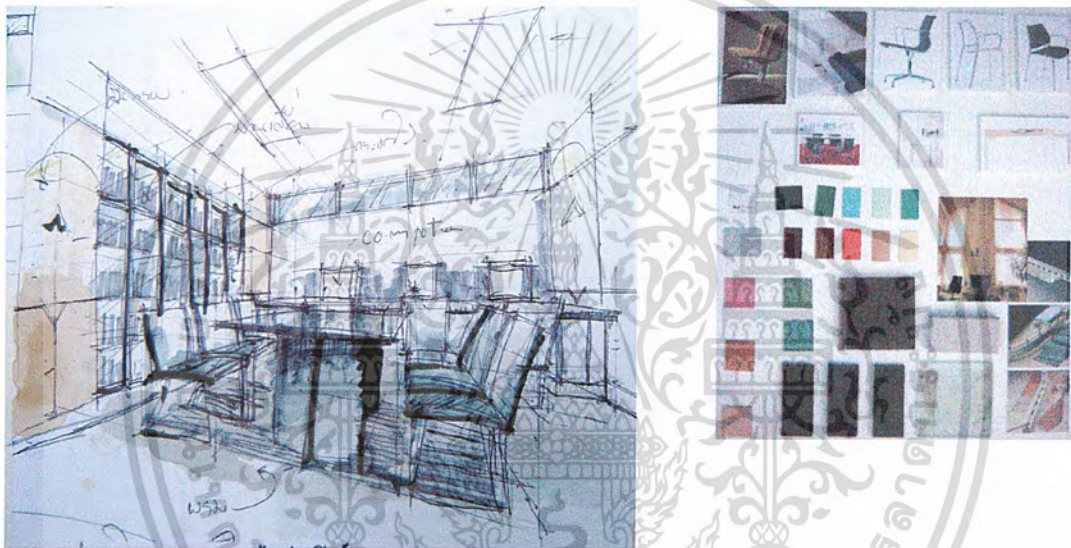
2.10 ห้องอ่านฟิล์ม

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

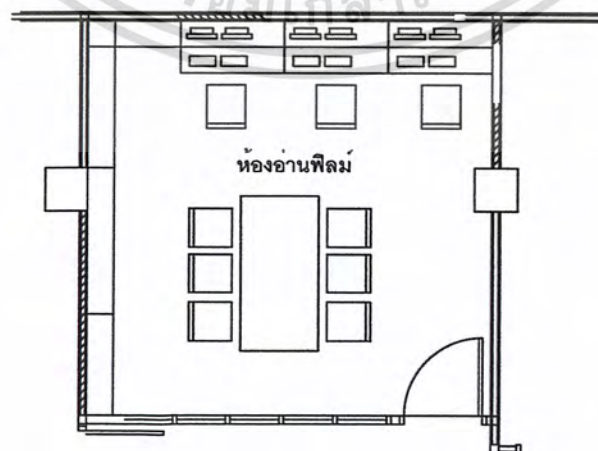
พื้น ปูด้วยพรม

ผนัง ทำสีครีม

หเพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไว้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวโคมฝังในฝ้าเพดาน



ภาพที่ 5.70 แสดง IDEA SKETCH ของห้องอ่านฟิล์ม (งานตรวจสอบหัวใจ)



ภาพที่ 5.71 แสดง PLAN ของห้องอ่านฟิล์ม (งานตรวจสอบหัวใจ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.72 แสดงบรรยากาศภายในห้องอ่านฟิล์ม (สวนหัวใจ)



ภาพที่ 5.73 แสดงรูปด้านของห้องอ่านฟิล์ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.11 ห้องสวนหัวใจ

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

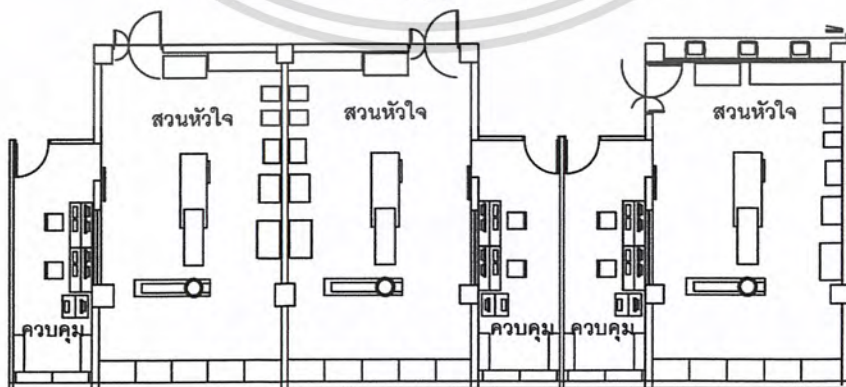
พื้น หินขัดทำลวดลายตามแบบ

ผนัง กรูลามิเนตสีเขียวอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้าเพดาน



ภาพที่ 5.74 แสดง IDEA SKETCH ห้องตรวจสวนหัวใจ

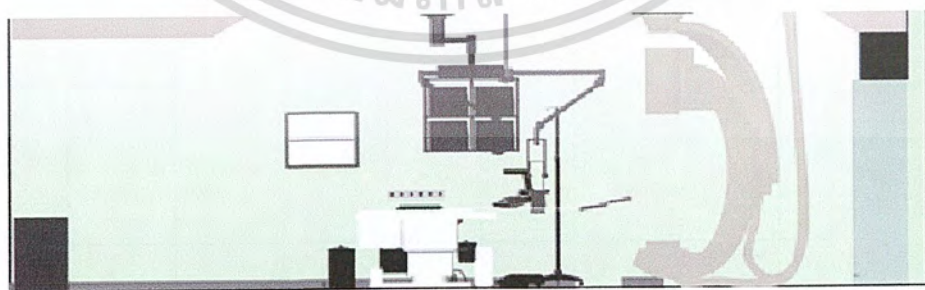


ภาพที่ 5.75 แสดง PLAN ห้องตรวจสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.76 แสดงบรรยากาศภายในห้องตรวจสวนหัวใจ



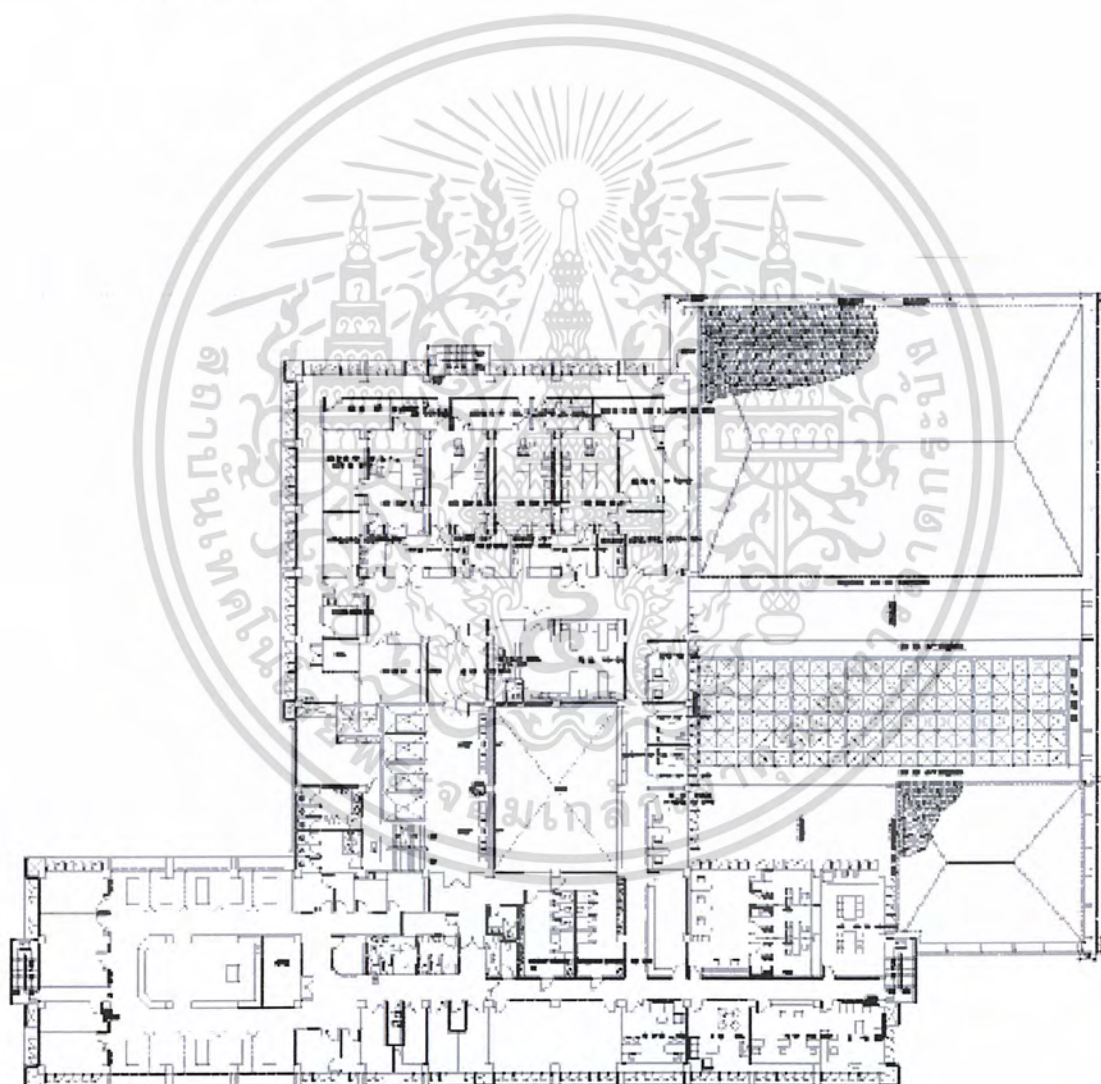
ภาพที่ 5.77 แสดงรูปด้านของห้องสวนหัวใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.3 ลักษณะการออกแบบจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 4

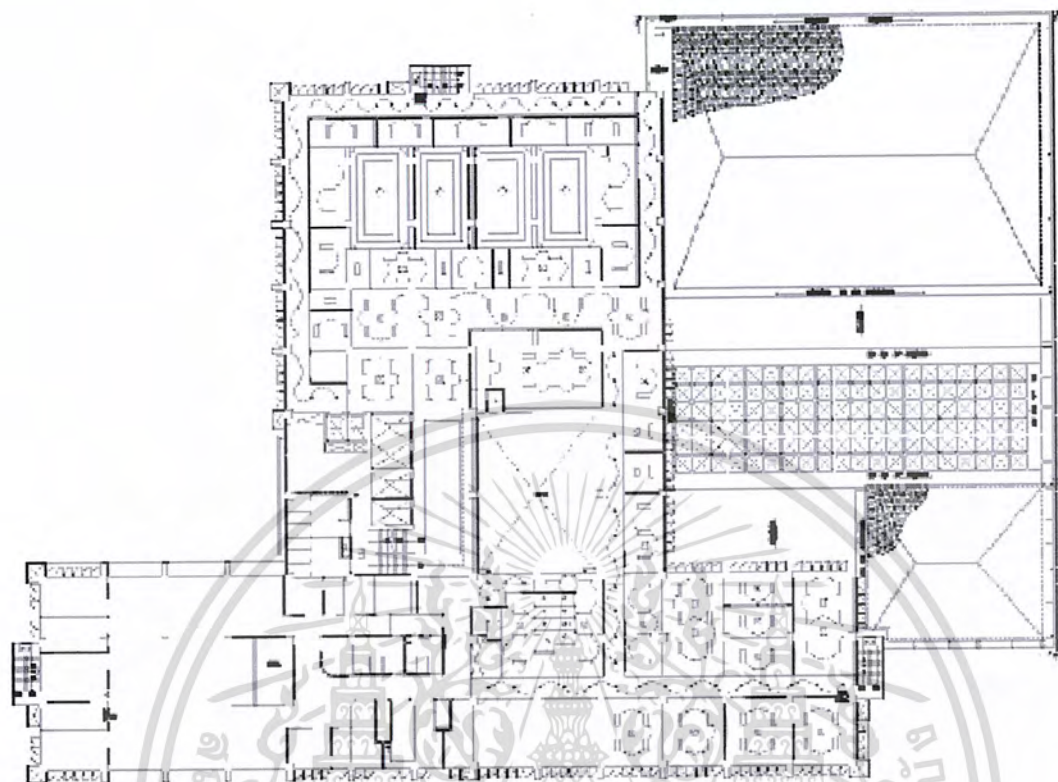
ในส่วนของผังชั้นที่ 4 จัดเป็นส่วนของแผนกผู้ป่วยที่มาใช้บริการตรวจพิเศษต่าง ๆ โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนได้แก่

1. ห้องผ่าตัด
2. ห้องสังเกตอาการ
3. ส่วนพักแพทย์พยาบาล



ภาพที่ 5.78 แสดงการจัดเฟอร์นิเจอร์ของชั้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.79 แสดงการจัดผังไฟฟ้าและงานระบบของชั้นที่ 4

ระดับความสูงซึ่งได้เว้นงานระบบแล้วอยู่ที่ 3.00 ม. โดยจะมีการยกระดับฝ้าเป็นช่อง ๆ เพื่อให้เกิดความน่าสนใจใช้ในการสร้างบรรยากาศและความโปร่งโล่งสบาย ซึ่งจะใช้ฝ้ายิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบไร้รอยต่อ ทาสีขาว และในส่วนของผนังยังได้มีการซ่อนไฟเป็นช่อง ๆ เพื่อให้เกิดจังหวะดูแล้วเกิดเป็นมิติ มีความน่าสนใจแก่ผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

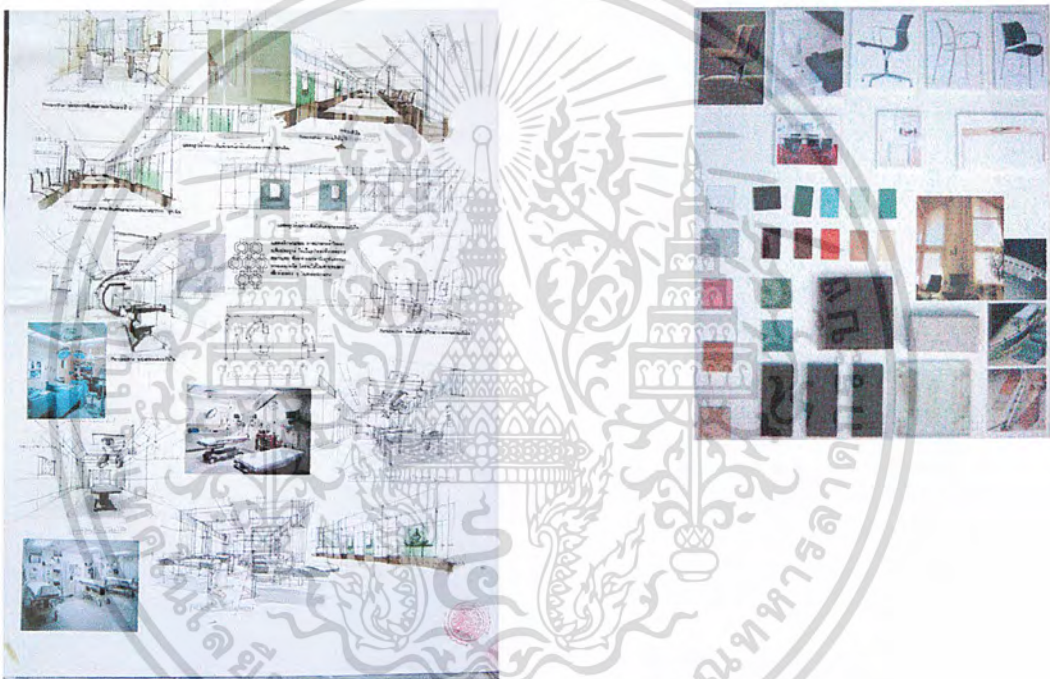
3.1 ห้องผ่าตัด

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

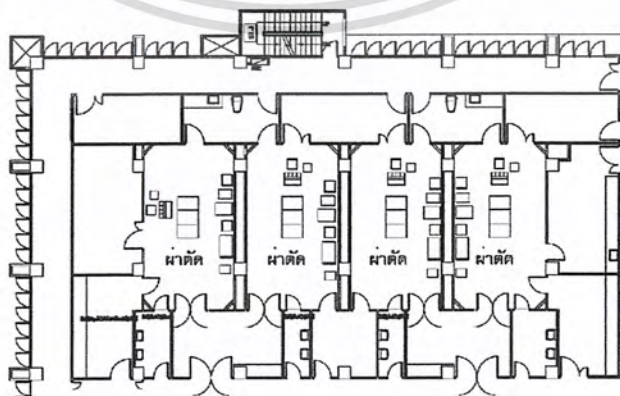
พื้น หินขัดทำลวดลายตามแบบ

ผนัง กรูลามิเนตสีฟ้าอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้าเพดาน



ภาพที่ 5.80 แสดง IDEA SKETCH ห้องผ่าตัด



ภาพที่ 5.81 แสดง PLAN ห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.82 แสดงบรรยากาศภายในห้องผ่าตัด



ภาพที่ 5.83 แสดงรูปด้านภายในห้องผ่าตัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

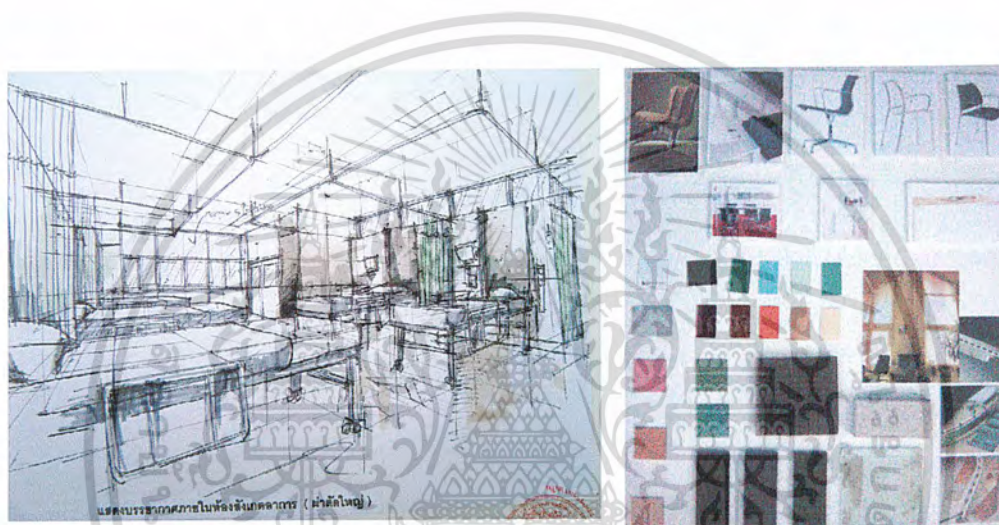
3.2 ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)

วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบ

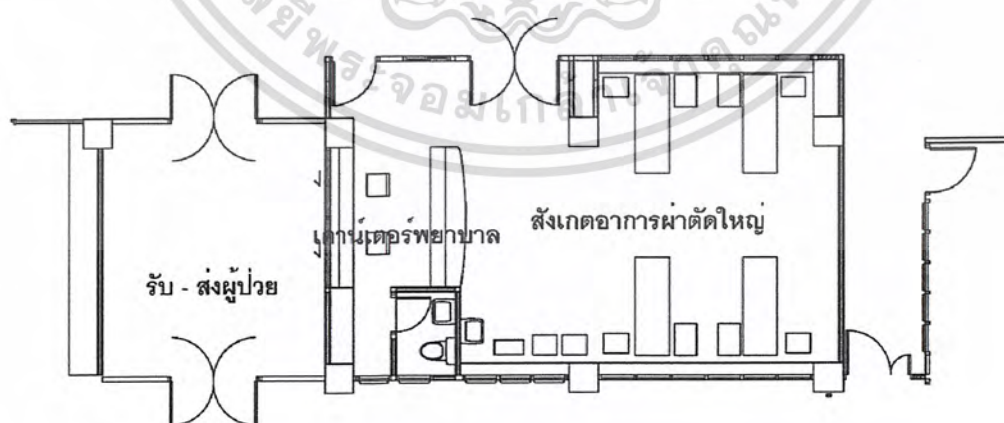
พื้น กระเบื้องยาง

ผนัง ทำสีผนังสีฟ้าอ่อน

เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบไร้รอยต่อทำสีขาว ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ตัวคอมฝังในฝ้าเพดาน



ภาพที่ 5.84 แสดง IDEA SKETCH ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)

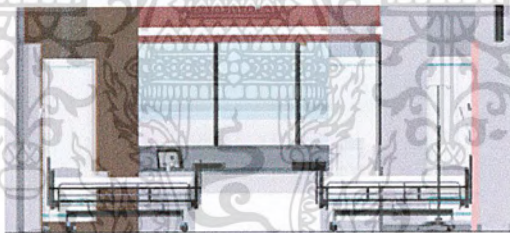


ภาพที่ 5.85 แสดง PLAN ห้องสังเกตอาการ (ผ่าตัดใหญ่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.86 แสดงบรรยากาศภายในห้องสังเกตอาการ



ภาพที่ 5.87 แสดงรูปด้านภายในห้องสังเกตอาการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- เกรียงไกร เสงษ์รัมย์, นพ. สารพันโรคหัวใจ .กรุงเทพฯ : บริษัทไชยาฟิล์ม จำกัด , 2545
- ตริงใจ บุรณะสมภพ , รศ. ดร . ผ้าทอพื้นเมือง . กรุงเทพฯ . โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร . 2544
- นิพนธ์ อิมราณ , เรื่องโลวัลย์ เกียรติอุบลไพบูลย์ . จังหวัดขอนแก่น . แหล่งท่องเที่ยวภาคอีสาน . กรุงเทพฯ : บริษัท ชุณหสาสน์ จำกัด , 2541 .
- บุญชอบ พงษ์พาณิชย์ , พันธุ์พิษณุ ศาครพันธ์ , สมชาติ โลจายะ . ประวัติของโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย . ตำราโรคหัวใจและหลอดเลือด . กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร , 2536 .
- บุรีรัตน์ สاباتถิยะ . ขอนแก่น . ชุด " รู้เรื่องเมืองไทย " ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ : บริษัทโรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด , 2541 .
- มหาวิทยาลัยศิลปากร . ผ้าทอพื้นเมืองในภาคอีสาน . กรุงเทพฯ . บริษัทอมรินทร์พับลิชชิ่ง แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) , 2543
- มูลนิธิช่างหัตถศิลป์ไทย . กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม . ศิลปบนผ้าไหมมัดหมี่ . กรุงเทพฯ : บริษัทอมรินทร์ แอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) , 2535
- ภัททิรา พิกุลทอง . โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน . โรงพยาบาลศิรินคร : กรุงเทพฯ : ปรินท์นิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง . 2544
- อวยชัย วุฒิโสมิต , รศ. การออกแบบโรงพยาบาล . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2544
- ELEANOR LYNN NESMITH . HEALTH CARE ARCHITECTURE DESIGNS FOR THE FUTURE . USA ROCKPORT PUBLISHERS , Inc. , 1995
- JULIUS PANERO , AIA , ASID AND ZELINK , AIA , ASID . HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE . USA , 1979

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

การวิเคราะห์ข้อมูลศิลปวัฒนธรรมเกี่ยวกับการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลต่าง ๆ ในจังหวัดขอนแก่น รวมถึงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อหาความเป็นเอกลักษณ์ของจังหวัดขอนแก่น ซึ่งได้หาการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ โดยจะได้นำมาประกอบในการจัดทำปฏิญญาพันธกิจให้เกิดความสมบูรณ์ และนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนความคิดเพื่อการออกแบบต่อไป

ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน

ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้านอีสานสามารถจำแนกออกได้ ดังนี้

1. เครื่องจักรสานพื้นบ้านอีสาน
2. เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านอีสาน
3. ผ้าทอพื้นบ้านอีสาน

เครื่องจักรสานพื้นบ้านอีสาน

จากลักษณะทางชาติพันธุ์แล้ว คนอีสานยังมีวัฒนธรรมการบริโภคและการทำมาหากินคล้ายกับคนทางภาคเหนือ แต่ภาคอีสานมีลักษณะเฉพาะตัว เนื่องจากคนอีสานนิยมกินข้าวเหนียว และภาชนะที่ใส่ข้าวเหนียว คือ ก่องข้าวหรือกระติบข้าว

ลักษณะของก่องข้าว

- ส่วนฐานสำหรับตั้ง ใช้แผ่นไม้ขัดกันเป็นรูปกากบาท บางครั้งอาจแกะสลักเพิ่มความสวยงาม
- ส่วนตัวก่องข้าว สานด้วยไม้ไผ่ซ้อนกัน 2 ชั้น เป็นรูปคล้ายดอกบัวแต่ขอบสูงขึ้นไปเหมือนโถ
- ส่วนฝา มีรูปร่างเหมือนฝาครอบอีกชั้นหนึ่ง โดยรอบฝาจะใช้ก้านตาลเหลาเป็นแผ่นบางๆ ใ้ดักทำขอบฝาเพื่อความคงทน

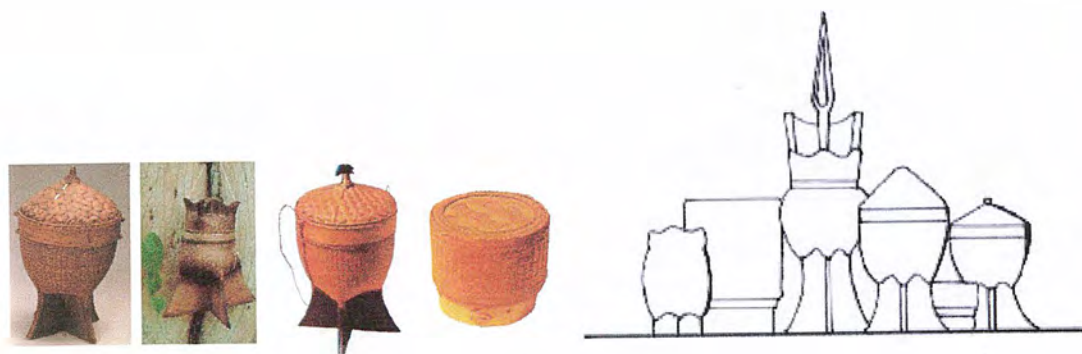
สรุปเครื่องจักรสาน

ลักษณะของก่องข้าวและกระติบข้าวที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป จะพบอยู่ 2 แบบด้วยกัน คือ แบบชาตัง และแบบไม่มีขารูปทรงกระบอก

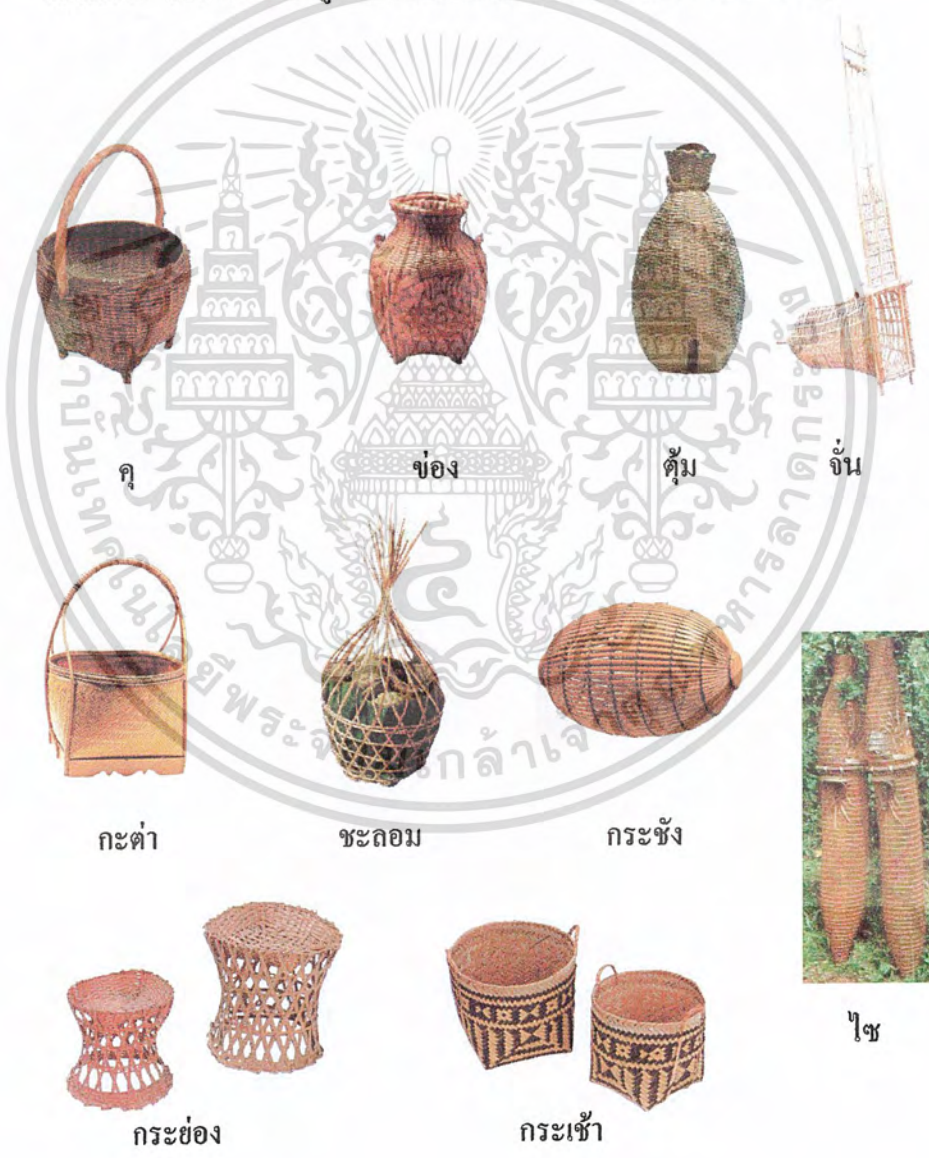
นอกเหนือจากกระติบและก่องข้าวแล้ว ยังมีเครื่องจักรสานอีกมากมายที่จะกล่าวถึง ซึ่งรวม

แล้วแต่เป็นอุปกรณ์ในการดำรงชีวิตทั้งด้านการเกษตร และประมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 แสดงลักษณะรูปร่างของก่องข้าวและกระติบข้าวแบบต่างๆ



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะเครื่องจักรสานที่ใช้ในชีวิตประจำวันของอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

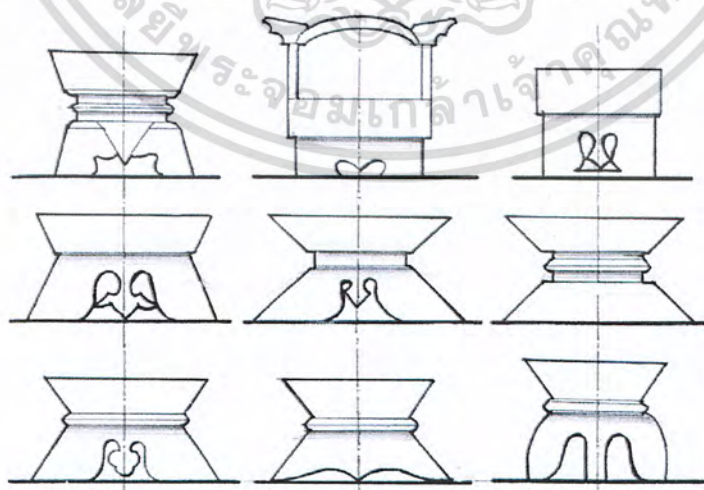
สรุปลักษณะเด่นของเครื่องจักรสาน

เครื่องจักรสานที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ เป็นเพียงส่วนหนึ่งของเครื่องจักรสานที่มีลักษณะเฉพาะตัวที่ถือได้ว่าเป็นเอกลักษณ์ของเครื่องจักรสาน สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณี และความต้องการทางประโยชน์ใช้สอยของคนอีสานเอง
ขันหมาก เขียนหมาก



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะของเขียนหมาก หรือขันหมากในแบบต่างๆ

การวิเคราะห์เขียนหมาก



ภาพที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ลักษณะของเขียนหมาก หรือขันหมากในแบบต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องปั้นดินเผาพื้นบ้านอีสาน

การทำเครื่องปั้นดินเผาในดินแดนภาคอีสาน เห็นได้ว่าเป็นงานศิลปหัตถกรรมที่เก่าแก่สืบทอดมาช้านานเป็นอุตสาหกรรมครัวเรือนอุตสาหกรรมครัวเรือนส่วนใหญ่จะเป็นประเภทหัตถกรรม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากไหม ผลิตภัณฑ์จักสาน ผลิตภัณฑ์จากไม้ และเครื่องปั้นดินเผา เป็นการทำเครื่องใช้สอยที่จำเป็น ในการดำรงชีวิตของคนในท้องถิ่น จากความก้าวหน้าในด้านอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ฉะนั้นการผลิตเครื่องปั้นดินเผาจึงเป็นลักษณะอุตสาหกรรมในครัวเรือนยามว่างจากอาชีพมากกว่าที่จะทำเป็นอุตสาหกรรมที่เป็นลำเป็นสัน



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะเครื่องปั้นดินเผาอีสาน

การทอผ้าพื้นบ้าน

ผ้าทอพื้นบ้านพื้นเมืองอีสาน ทั้งที่เป็นผ้าฝ้าย ผ้าไหม ตลอดจนจนถึงผ้าทอจากใยสังเคราะห์ ที่ทอขึ้นตามกรรมวิธีของชาวอีสาน มีผ้าต่าง ๆ ที่เรียกตามกรรมวิธีการทอที่รู้จักกันดี คือ ผ้ามัดหมี่ ผ้าขิด ผ้าแพรวา ผ้าเหล่านี้ จะถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวันของชาวอีสานเอง ใช้ประดิษฐ์เป็นเครื่องใช้สอย เพื่อตอบสนองตามขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ศาสนา ของชาวอีสาน และยังคงผลิตออกจำหน่ายเป็นสินค้าพื้นเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาเอกลักษณ์ของลวดลายผ้าไหมในจังหวัดขอนแก่น

ในจังหวัดขอนแก่นมีคำขวัญประจำจังหวัดท่อนหนึ่งว่า " ศูนย์รวมผ้าไหม " จากคำขวัญท่อนนี้ย่อมบ่งบอกให้คนทั่วไปได้รู้ว่า ขอนแก่นเป็นจังหวัดที่มีผ้าไหมหลากหลายชนิดจนได้ชื่อว่าเป็น ศูนย์รวมผ้าไหมที่สำคัญของประเทศไทย

ในบรรดาผ้าไหมที่มีมากมายหลากหลายชนิดนี้ ผ้าไหมมัดหมี่ เป็นผ้าไหมที่ถือว่าเป็นเอกลักษณ์โดยเฉพาะของจังหวัดขอนแก่น ผ้าไหมมัดหมี่เป็นผ้าไหมที่เป็นเอกลักษณ์ของขอนแก่นโดยเฉพาะนั้น เพราะผ้าไหมเป็นผ้าที่มีลวดลายสวยงามวิจิตรพิสดาร ซึ่งลวดลายเหล่านั้นเกิดจากฝีมือการมัดหมี่ทั้งสิ้นและมีคุณลักษณะจำเพาะที่ไม่มีผ้าไหมมัดหมี่ของที่อื่นเสมอเหมือน เพราะมีคุณสมบัติโดดเด่น ดังนี้

1. มีลวดลายเป็นของตนเองโดยเฉพาะ ผ้าไหมมัดหมี่ขอนแก่นมีลายเป็นเอกลักษณ์ของตนเองอยู่ 2 ลาย คือ ลายหมี่กึ่ง กับลายชั้นหมากเบ็ง (ลายขอพระบาทหรือลายเชิงเทียม) ซึ่งทั้ง 2 ลายนี้เป็นลายต้นแบบและเป็นลายเก่าแก่ของผ้าไหมลายชนิดขอนแก่น
2. มีสีเป็นของตนเอง ผ้าไหมมัดหมี่ขอนแก่นมีสีที่เป็นเอกลักษณ์ดั้งเดิมอยู่ 4 สี คือ สีม่วง สีแดง สีเขียว และสีเม็ดมะขาม
3. มีการทอพิเศษ กล่าวคือผ้าไหมมัดหมี่ขอนแก่น จะเป็นการทอผ้าแบบ 3 ตะกอ ซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะพิเศษของผ้าไหมขอนแก่น การทอแบบนี้จะทำให้ผ้ามีลักษณะที่หนา เนื้อผ้าแน่น และผืนผ้าด้านนอกจะมีสีเข้มกว่าผ้าด้านใน
4. มีผ้าหน้างานที่มีลวดลายและสีสังคามากกว่าที่อื่น



ภาพที่ 6 แสดงผ้ามัดหมี่ในกรอบลายขอในกรอบสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน การใช้สีที่โดดเด่น

สะดุดตาด้วยพื้นสีแดงแซมด้วยสีเหลืองและสีขาวบนพื้นสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงลวดลายของผ้าไหมมัดหมี่ของจังหวัดขอนแก่น



ภาพที่ 8 แสดงผ้าไหมมัดหมี่ลายผีเสื้อ ต้องอาศัยฝีมือของการมัด เพื่อทอออกมาจะสวยงามมาก และตารางต้นแบบการมัดหมี่ลายทแยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผ้าแพรวา

เป็นผ้าไหมกว้างประมาณเกือบ 100 ซม. ความยาว 5 เมตร เหมาะสำหรับตัดชุดหรืองานประดับอื่นๆ ผ้าไหมแพรวาเป็นผ้าทอมือด้วยเส้นไหมของชาวภูไท ศิลป์การทอผ้าแพรวา ตกทอดมาจากบรรพบุรุษของชาวภูไทในภาคอีสาน การทอผ้าไหมแพรวาเป็นการทอผสมกับการปักไปพร้อมกัน สีของผ้าแพรวานิยมทอด้วยเส้นไหมย้อมสี เช่น สีแดง ดำ คราม ขาว เขียวอ่อน เป็นต้น ในส่วนที่เป็นลาย ใช้วิธีเดียวกับผ้าขิด ลวดลายของผ้าแพรวามีชื่อเรียกต่างๆ เช่น ลายดอกกระบวน ลายลวง ลายจันทร์กึ่ง เป็นต้น ผ้าไหมแพรวาแต่เดิมทอเป็นผ้าสไบสำหรับพาดไหล่ แต่ละผืนจะมีเอกลักษณ์ความสวยงามเฉพาะตัวจากสีและลายที่โดดเด่นของตัวเอง มีสีสัน และลวดลายสวยงาม สะดุดตา เนื่องจากมีกรรมวิธีการผลิตที่ต้องใช้ความประณีต อย่างไรก็ตาม ผ้าไหมแพรวาก็ได้รับความนิยมนอกจากผู้ที่เข้าใจในความงดงามและศิลป์ นับว่าเป็นหัตถศิลป์แห่งเอกลักษณ์ของผ้าไทย



ภาพที่ 9 แสดงลักษณะลวดลายของผ้าแพรวา

ผ้าขิด

ผ้าขิด เป็นชื่อที่ใช้เรียกผ้าทอที่มักเป็นลวดลายชนิดหนึ่ง เดิมจะใช้ไม้แผ่นบางปาดโค้งให้ปลายแหลมด้านหนึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับสะกิดเส้นเครือ หรือเส้นยืนเพื่อเก็บยกขึ้นตามรูปลักษณะของลวดลายที่ต้องการของแต่ละแถวแต่ละลาย เมื่อเก็บยกได้ตลอดเส้นเครือแล้วก็ยกไม้เก็บตั้งขึ้นเพื่อพุ่งกระสวยเส้นหนึ่ง ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆจนกว่าจะได้ลายแต่ละแถวจนหมดเส้นเครือซึ่งต้องใช้เวลาและความอดทนมากเช่นเดียวกับการทอผ้ามัดหมี่ แต่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนเท่า เพราะผ้าขิดจะใช้เขา(ตะกร้อ) เพียง 2 เขาเท่านั้น

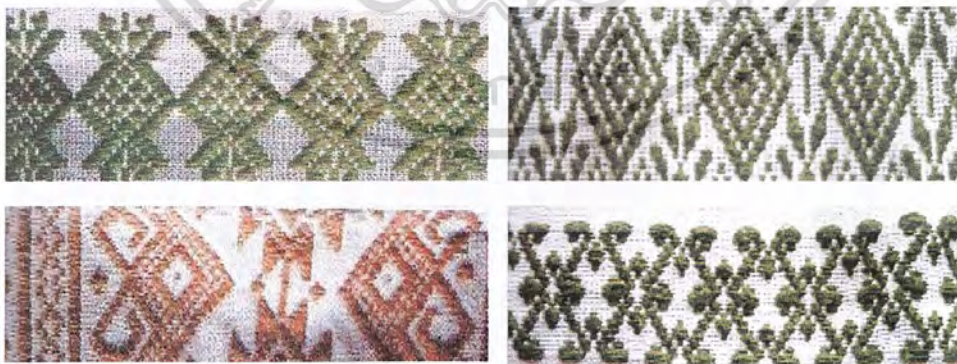
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 10 แสดงภาพลวดลายผ้าขิดลายต่างๆ

ผ้าขิดที่นิยมเก็บและทอกันทั่วไปจะมีอยู่ 3 ชนิด ตามลักษณะประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก คือ ขิดตีนชิ้น ขิดหัวชิ้น และขิดหมอน

ขิดตีนชิ้น เป็นผ้าขิดที่ชาวอีสานทอเพื่อใช้ต่อชายล่างของผ้าชิ้น(ผ้าถุง) ซึ่งจะเป็นผ้าหน้าแคบ เนื่องจากข้อจำกัดของเส้นเฟรมที่ใช้ทอ เวลานุ่งซึ่งผ้าจะสั้นมาก จึงใช้วิธีต่อตีนและต่อหัว จนกลายเป็นค่านิยมทางวัฒนธรรม จนกระทั่งทุกวันนี้ก็ยังมีอยู่มาก ขิดตีนชิ้นมักนิยมใช้ฝ้ายทอเช่นเดียวกับตีนชิ้นแต่ก็มีสีเส้นและลวดลายมากกว่า ส่วนความกว้างของขิดตีนชิ้นนั้นไม่แน่นอน โดยทั่วไปจะระหว่างประมาณ 2-3 นิ้วขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดความกว้าง หรือความสูงของตัวชิ้น และความต้องการของผู้ใช้เป็นสำคัญ



ภาพที่ 11 แสดงภาพลวดลายผ้าขิดตีนชิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขิดหัวซิ่น เป็นผ้าขิดที่ใช้ต่อชายบนตัวซิ่น ด้วยเหตุผลเดียวกันกับการต่อซิ่นแต่ละซิ่น แต่ส่วนใหญ่จะนิยมทอด้วยผ้าไหมเป็นหลัก ซึ่งเข้าใจว่าน่าจะเกี่ยวข้องกับประโยชน์ใช้สอยและเวลานุ่งต้องป้ายพับ และขมวดที่เอวมากกว่า เพราะจะทำให้นุ่มไม่เจ็บเอวแน่นกว่าการใช้ผ้าฝ้ายที่มีเนื้อหยาบ เท่าที่พบทำแลใช้กันมากนิยมทอด้วยผ้าไหมที่มีพื้นสีแดงและขาว ถ้าทอเป็นลวดลายนิยมใช้สีแดง ขาวและเหลืองมากที่สุด



ภาพที่ 12 แสดงภาพลวดลายผ้าขิดหัวซิ่น

ขิดหมอน จะขิดทอด้วยผ้าฝ้าย เพื่อใช้ในการทำหมอนโดยเฉพาะเท่านั้น ซึ่งนิยมทำกันหลายแบบ เช่น หมอนสี่เหลี่ยม หมอนแก้ว(หมอนสี่เหลี่ยมแต่มีขนาดใหญ่) หมอนสามเหลี่ยม หมอนขวาน หมอนช่อง ลายขิดจะมีความกว้างกว่าลายตีนซิ่น แต่ก่อนนิยมใช้พื้นสีขาว-เหลืองเก็บลายสีดำหรือสีคราม มากที่สุด จะวางลายขิดตรงกลางตัวหมอนแล้วต่อข้างทั้ง 2 ออกไปด้วยสีขาวแดง คราม หรือดำเหมือนกัน



ภาพที่ 13 ลักษณะลวดลายของผ้าขิดหมอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี

วัฒนธรรมประเพณี และพิธีกรรมท้องถิ่นนั้น เกิดขึ้นจากความเชื่อ อีสานเป็นสังคมเกษตรกรรมมีความผูกพันกับธรรมชาติ และมีการสืบทอดกันมายาวนาน ทั้งความคิด ภูมิปัญญา ศรัทธาและความเชื่อในหลายรูปแบบ เช่น ความเชื่อในเรื่องบุญ-บาป ขวัญ-วิญญาน เทวดา ผีต่างๆ จึงทำให้เกิดพิธีกรรม ประเพณี กิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นและสืบเนื่องกันมา ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ของอีสาน แบ่งเป็นลำดับได้ดังนี้

- พิธีกรรม ความเชื่อ
- เทศกาล ประเพณีท้องถิ่น
- การละเล่น ดนตรี

พิธีกรรม ความเชื่อ

พิธีกรรมที่เป็นเอกลักษณ์ของชาวอีสานนั้นมีหลายประเภท การบายศรีสู่ขวัญก็เป็นอีกพิธีกรรมหนึ่งที่เป็นเอกลักษณ์เป็นพิธีรับขวัญ ผู้ที่เจ็บไข้ได้ป่วย หรือการแต่งงาน เมื่อแขกบ้านแขกเมืองมาก็มีการบายศรีรับขวัญ ใช้ในการประกอบพิธีกรรมในงานมงคลเท่านั้น

อีสาน เป็นดินแดนที่มีการอนุรักษ์ขนบประเพณีพื้นบ้านของตนเองไว้เป็นอย่างดี จากอดีตอันยาวนานจนถึงปัจจุบัน ประเพณีที่สำคัญ ที่เป็นหลักยึดเหนี่ยวหัวใจและผูกพันชาวอีสานให้อยู่ในสังคมอย่างมิตรภาพ เกื้อกูลกัน คือ “ประเพณีฮีตสิบสอง”

คำว่า “ฮีต” เป็นภาษาลาวมาจากรากศัพท์ภาษาบาลีว่า “จาริตต” คนลาวใช้ว่า จาริต ต่อมาก่อนคำหน้าเหลือ “ฮีต” คือ สิ่งที่เคยประพฤติปฏิบัติสืบต่อกันมา ถ้าใครไม่ปฏิบัติตามถือว่าเป็นคนชั่วผู้คนในสังคมรังเกียจ ไม่คบหาสมาคมด้วย ชาวขอนแก่นยึดถือปฏิบัติ คือ ฮีต 12 คือ ประเพณีสิบสองเดือน ปฏิบัติเป็นประจำเดือนละ 1 ฮีต เป็นเวลา 1 ปี จึงเรียกว่า “ฮีตสิบสอง



ภาพที่ 14 แสดงภาพการประกอบพิธีกรรมและประเพณีของชาวอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทศกาล ประเพณีท้องถิ่น

งานประเพณีของชาวอีสานจะขึ้นอยู่กับแต่ละท้องถิ่น แต่จะมีประเพณีหลักๆ ในการจัดขึ้นเกือบทุกที่ ซึ่งสืบต่อกันมา จะเป็นงานประเพณีที่คล้ายกัน เช่น ประเพณีขอฝน บุญบั้งไฟ พิธีแห่ต่างๆ เมื่อมีงานประเพณีก็ต้องประกอบไปด้วยการละเล่นเพื่อเกิดความสุขสนุกสนาน



ประเพณีขอฝน บุญบั้งไฟ เป็นงานประเพณีของชาวอีสาน ในการจัดขึ้นเกือบทุกที่ ซึ่งเป็นประเพณีที่สืบต่อกัน

ภาพที่ 15 แสดงภาพประเพณีขอฝน บุญบั้งไฟ

การละเล่น ดนตรี

การละเล่นดนตรีเป็นการละเล่นเพื่อให้เกิดความสุขสนุกสนาน ซึ่งจะจัดขึ้นในงานพิธีต่างๆ หรืองานประเพณี เป็นการละเล่นที่สนุกสนาน และเป็นเอกลักษณ์ โดยจะใช้เครื่องดนตรีประจำท้องถิ่น



ภาพที่ 16 แสดงการละเล่นของชาวภาคอีสาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศิลปะสมัยโบราณ

จิตรกรรมผนังถ้ำ

ภาพศิลปะถ้ำสมัยก่อนประวัติศาสตร์ เป็นการสื่อความหมายของกลุ่มชนในสมัยนั้น จำแนกได้เป็น 2 ลักษณะ ภาพที่เป็นธรรมชาติ คือ ภาพคน สัตว์ มือ สิ่งของและภาพสัญลักษณ์ ซึ่งมักทำเป็นลายเส้น รูปทรงเรขาคณิต เป็นต้น การสร้างภาพใช้เทคนิคหลายแบบ มีทั้งการลงสีแบบทึบ เขียนเป็นลายเส้นโครงร่างภาพ โดยเฉพาะภาพมือพบว่าใช้เทคนิคหลากหลายในการสื่อ เช่น ใช้สีทาฝ่ามือแล้วทาบบนผนังหรือทาบบนผนังแล้วพ่นสี หรือใช้ฝ่ามือทาบบนผนังแล้วเขียนเส้นรอบ ๆ ในการกำหนดอายุสมัยของภาพศิลปะถ้ำเหล่านี้ ไม่อาจกำหนดอายุทางวิทยาศาสตร์ แต่พอจะอนุมานได้จากรายละเอียดของภาพเปรียบเทียบกับลักษณะสังคมเกษตรกรรมในช่วงสมัยก่อนประวัติศาสตร์โดยภาพรวมแล้วอาจกล่าวได้ว่า ศิลปะถ้ำภาคอีสาน น่าจะเป็นหลักฐานที่แสดงถึงกลุ่มชุมชนตั้งแต่ประมาณ 5,000 – 6,000 ปี จนถึงราว ๆ 2,000 – 3,000 ปี มาแล้ว

จังหวัดขอนแก่นปรากฏศิลปะถ้ำอยู่หลายแห่งด้วยกัน ดังนี้

ถ้ำฝ่ามือ บ้านหินร่อง ตำบลในเมือง อำเภอภูเวียง เป็นภาพมือขนาดของผู้ใหญ่ 4 ภาพ และขนาดเท่ามือเด็ก 2 ภาพ ทำเป็นคู่ ๆ มือซ้ายคู่กับมือขวา อาจหมายถึงการเป็นเจ้าของหรือการไปถึง หรือการร่วมมือกันในการทำกิจกรรมบางอย่าง



ภาพที่ 17 แสดงลักษณะศิลปะถ้ำที่พบในถ้ำฝ่ามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ำหินลาดหัวเมย บ้านหินร่อง ตำบลในเมือง อำเภอภูเวียง พบภาพอยู่บริเวณหลืบหิน เป็นภาพสัญลักษณ์หรือเครื่องหมาย เขียนด้วยสีแดงหรือน้ำตาลแดง เช่น ลายเส้นขนาน ลายเส้น หัวลูกศร ลายเส้นโค้ง



ภาพที่ 18 แสดงลักษณะศิลปะถ้ำที่พบในถ้ำหินลาดหัวเมย ถ้ำคนนอก บ้านหินร่อง ตำบลในเมือง อำเภอภูเวียง มีภาพเขียนด้วยสีแดงบนผนัง เป็น ภาพลายเส้นผสมกับลายจุด ภาพเส้นโค้งขนาน ภาพจุดวงกลม

ภาพที่ 19 แสดงลักษณะศิลปะถ้ำที่พบในถ้ำคนนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ำผาคันธง ตำบลหนองทุ่ม อำเภอกู่แก้ว ภาพที่ผาคันธงมีความพิเศษ คือ พบภาพมือสีขาว สร้างภาพด้วยการพ่น และทาบ ซึ่งยังไม่เคยพบว่ามีที่ไหนในประเทศไทย



ภาพที่ 20 แสดงลักษณะศิลปะปะถ้ำที่พบในถ้ำผาคันธง
ผาคันธง ประกอบด้วยภาพคน ภาพมือและภาพลายเส้น ส่วนผาคันธง 2 มีภาพเขียนบนหน้าผาประกอบด้วย ภาพคน 9 คน ภาพสัตว์ ภาพอาวุธคล้ายหอก ภาพกลุ่มนี้จัดเป็นภาพบอกเรื่องราวคนออกล่าสัตว์โดยมีสุนัขช่วยในการล่า

ภาพที่ 21 แสดงลักษณะศิลปะปะถ้ำที่พบในถ้ำผาคันธง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้ำลายมือ บ้านดอนกอก ตำบลบ้านฝ้อ อำเภอนองเรือ ใช้สีแดงเป็นภาพมือ 3 ภาพ และภาพสัญลักษณ์ลายเส้นต่าง ๆ เช่น เส้นคู่ขนาน ลายรูปสามเหลี่ยม นอกจากนี้บริเวณใกล้เคียงยังพบภาพเขียนด้วยสีแดงคล้ายเป็นภาพมือขวา 1 ภาพ กับลายเส้นแบบต่าง ๆ และภาพคล้ายกับคนแบกกิ่งไม้ที่พบได้ทั่วไป



ภาพที่ 22 แสดงลักษณะศิลปะถ้ำที่พบในถ้ำลายมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติผู้เขียนปริญญาบัตร

ชื่อ นายสาธิต คชนันท์
 ชื่อเล่น ต้ม
 เกิดวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2523
 อายุ 23 ปี
 ที่อยู่ปัจจุบัน 301 / 41 ม. รุ่งอรุณ 2 แขวงลำปลาทิว เขตลาดกระบัง 10520 กรุงเทพฯ ฯ

ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 โรงเรียนวัดสุทธาราม (กรุงเทพฯ ฯ)
 ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3 โรงเรียนโนนไทยคุรุอุปถัมภ์ (นครราชสีมา)
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) โรงเรียนช่างกล - พาณิชยการ
 นครราชสีมา (ชพน.)
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 วิทยาเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ นครราชสีมา
 ระดับปริญญาตรี สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์
 สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ
 ทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้