

แนวทางในการออกแบบปรับปรุงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร

GUIDELINE DESIGN OF FLOOR PLAN CONFIGURATION
FOR OUT-PATIENT DEPARTMENT IN RAMATHIBODI
HOSPITAL, BANGKOK



กท.
๕๕๒๔
๒๕๔๘

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... 60248

วัน,เดือน,ปี ๒๗ ส.พ. ๒๕๔๙

b. 11581911

i.

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.๒๕๔๘

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ ISBN 974-15-1555-3 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**GUIDELINE DESIGN OF FLOOR PLAN CONFIGURATION
FOR OUT-PATIENT DEPARTMENT IN RAMATHIBODI
HOSPITAL, BANGKOK**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER ARCHITECTURE IN INTERIOR OF ARCHITECTURE
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ISBN 974-15-1555-3
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2005

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

เอ **KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG** ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางในการออกแบบปรับปรุงผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก	
	โรงพยาบาลรามาริบัติ กรุงเทพมหานคร	
นักศึกษา	นายสัตย์ชัย ชุนนุช	
รหัสประจำตัว	43063316	
ปริญญา	สถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน	
พ.ศ.	2548	
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	รศ.อรรถพร	เพชรานนท์

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ กรุงเทพมหานคร โดยศึกษาในส่วนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่และความซับซ้อนของผังพื้นที่ กับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในของอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ ทั้งนี้ต้องมีการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลด้วย ซึ่งจะนำผลที่ได้ศึกษามาไปเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความซับซ้อนของผังพื้นที่ของโรงพยาบาลที่ก่อให้เกิดการใช้งานและตอบสนองกิจกรรม พฤติกรรมการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

การศึกษาวิจัยโดยนำทฤษฎีทั้งหมดมารวบรวมและนำไปสรุปผลตามขั้นตอนการวิจัย ซึ่งสรุปตามกรอบแห่งทฤษฎีคือ องค์ประกอบเชิงพื้นที่ประกอบด้วยคือ ประเภทของพื้นที่ ขนาดรูปแบบพื้นที่ และความต่อเนื่องของพื้นที่ ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่เชื่อมโยงองค์ประกอบเชิงพื้นที่เข้ากับระบบทางสัญจร ทฤษฎีเรื่องประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางจะเป็นเรื่องของขั้นตอนในการค้นหาเส้นทางภายในอาคาร โดยมีลำดับขั้นตอนคือ เป้าหมายในการใช้เส้นทางความถี่ในการใช้ระยะทางและรูปแบบของเส้นทางตามผังพื้นที่อาคาร และเรื่องการประเมินสภาพแวดล้อมของอาคารหลังการเข้าใช้ ซึ่งการประเมินอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติอาคารเปรียบเทียบกับอีก 2 อาคาร คือ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และโรงพยาบาลศิริราช จะทำการประเมินทัศนคติของผู้ใช้อาคารที่มีต่ออาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล อีกทั้งทำการสังเกตผังพฤติกรรมการใช้เส้นทางแต่ละอาคาร และนำมาเปรียบเทียบเรื่องทัศนคติเชิงพื้นที่ทั้ง 3 อาคาร

จากทฤษฎีที่ได้ทำการศึกษาศาสามารถสรุปได้ว่าความซับซ้อนของผังพื้นที่ของอาคารเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ ดังนั้นกรอบของการวิเคราะห์จะอาศัยตัวแปรดังต่อไปนี้ คือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ องค์ประกอบเชิงพื้นที่ และความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคาร ตัวแปรตามได้แก่ทัศนคติที่มีผลต่อองค์ประกอบเชิงพื้นที่ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารที่มีผลต่อความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคาร

การดำเนินการวิจัยได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการคัดเลือกจากโรงพยาบาลของรัฐบาล ในสังกัดต่างๆ โดยเลือกโรงพยาบาลที่มีขนาดที่ใกล้เคียงกันมาทำการศึกษาวิจัย คือ โรงพยาบาล รามาธิบดี โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลศิริราช ทั้งนี้พื้นที่ที่จะดำเนินการวิจัยใน อาคารผู้ป่วยนอกแบ่งเป็น 10 ประเภทพื้นที่ คือพื้นที่ทำประวัติเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน พักคอยจ่ายยา แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกทันตกรรม แผนกสูติศาสตร์ แผนกกุมารเวช แผนกจักษุและแผนกหู คอ จมูก โดยเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่ที่ละ 200 คน ทั้งหมด 3 อาคาร ตลอดจนทำผังพฤติกรรมการใช้เส้นทางในอาคาร เรื่องทัศนคติเชิงพื้นที่จะนำมา เปรียบเทียบกันทั้ง 3 อาคารเพื่อหาเกณฑ์ที่มีความเหมาะสม ส่วนเรื่องของการค้นหาทางจะทำการ ทดสอบจากอาสาสมัคร เพื่อมาทำการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดีซึ่งเป็นอาคารที่มีความซับซ้อนทั้งหมด 14 เส้นทาง เส้นทางละประมาณ 5 - 8 คน โดยวัดประสิทธิภาพการหาทาง ด้วยการทดสอบให้หาเส้นทางตามที่กำหนดไว้ตามลำดับ ขั้นตอนการหาทาง ด้วยอัตราความเร็วการเดินทางเป็น(พูดต่อวินาที) หักลบจาก การเลี้ยวผิด การหยุด มองและการเดินย้อนกลับ และนำมาประเมินผลของประสิทธิภาพในการหาทางจากการทำการ ทดสอบ

การวิเคราะห์ผลการวิจัยจากการทำแบบสอบถามข้อมูลตามตัวแปรของการวิจัยด้วยสถิติทาง คอมพิวเตอร์ ข้อมูลแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่ทั้ง 10 ประเภทจะนำมาเปรียบเทียบเพื่อหาค่าที่ เหมาะสมใหม่ด้วยวิธีการใช้สมการถดถอยทั้ง 3 อาคาร ทั้งจะได้ขนาดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ตาม ทัศนคติของผู้ใช้อาคาร ส่วนในเรื่องของการค้นหาเส้นทางภายในอาคารในแต่ละเส้นทางจะนำไป เปรียบเทียบกับระดับความซับซ้อนทั้ง 5 แบบ ว่าเส้นทางที่ทดสอบมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใด ซึ่งจากการศึกษาความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคาร และทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง พบว่าระดับความซับซ้อนสูงมีผลต่อการค้นหาเส้นทางภายในอาคารตามความยากง่ายในการเข้าถึง พื้นที่ภายในอาคารตามลำดับ ของการจัดผังพื้นเดิมของอาคาร

การได้ออกประกอบเชิงพื้นที่ใหม่จากทัศนคติของผู้ใช้อาคารพบว่า ขนาดที่ได้นั้นไม่ สามารถลงในพื้นที่ในปัจจุบัน ได้อย่างพอดี จึงอาจทำได้โดยเสนอแนะนำไปปรับใช้ในการ ออกแบบทางสถาปัตยกรรมใหม่ต่อไป ส่วนอาคารเดิมอาจทำได้เพียงแก้ไขตำแหน่งผังพื้นที่ใหม่ เพื่อตอบสนองกิจกรรมพฤติกรรมการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ สุดท้ายผล ของการวิจัยในครั้งนี้จะยังไม่สมบูรณ์ทั้งหมด เป็นเพียงแนวทางในการแก้ไขปัญหาความซับซ้อน ของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี ที่เป็นลักษณะของพื้นที่กึ่ง 2 มิติคือลักษณะพื้นที่ ใช้สอย ความต่อเนื่องของแต่ละพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กัน ไม่ได้ลงในรายละเอียดของอาคารเช่น วัสดุ สี และพื้นผิวหรือสภาพแวดล้อมซึ่งอาจต้องมีการศึกษาวิจัยในโอกาสต่อไป

Thesis Title	Guideline Design of floor plan Configuration for Out - Patient Department in Ramathibodi Hospital, Bangkok
Student	Mr.Sanchai Khunnuch
Student ID.	43063316
Degree	Master of Architecture
Programme	Interior Architecture
Year	2005
Thesis Advisor	Assoc.Prof. Authaporn Bejarananda

ABSTRACT

The main objective of the research is to study a guideLine solution of floor-plan configuration to eradicate floor-plan complexity and assist wayfinding of out-patient Ramatibudee Hospital Bangkok.

The research theories methodology. The framing theories the follows research are configuration. (The areas with different size , figure and areas continuity, connection of rout were density and floor plan complexity) The theory was efficiency of wayfinding (steps and other means helping for easy and clear finding) and the evaluation was comparing between the case study building, out-patient Ramatibudee Hospital and comparative two building at out-patient Chulalongkorn hospital and Siriraj hospital. and attitude of the building users and field mapping .

The result will be the solution of the problem of the complexity of the floor plan that will be able to respond to the effective way finding behavior.

The conclusion of the theory is the complexity of the floor plan of the building is an important factor. The analyzed framework will be based on the configuration and the complexity of the building floor plan. The attitude is the wayfinding efficiency of the user which effect the complexity of the building floor plan.

The research methodology has been selected from the state hospital which are in an approximate size such as Ramatibdi hospital Chulalongkorn hospital and Siriraj hospital.

The floor plan of the out-patient building has been categorize in to 10 types such as Medical Record, Waiting Area Medical Record, Waiting Area Dispensary, Medical Department, Surgical Department, Dental Department, Obstetrics and Gynaecology Department, Pediatrics Department, Eye Department , and E.N.T.Department . The data has been collected by the

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ III ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

questionnaire about attitude on the classified areas in 3 buildings, each area for 200 questioners. The circulation performance plan will be organized. The attitude on the areas of three buildings will be compared to establish an appropriate criterion. The capability of the “way finding” will be examined from the volunteer in the out patient building, Ramatibdi hospital. They are 14 ways that has 5-8 people for each. The capability of the “way finding” is based on the velocity of the movement (f/s) exclude the incorrect turn, the stop, and the reversal walk. The result will estimate the capability of the “way finding”.

The result was analyzed the questionnaires, classified by the research factors, according to statistical computer process. Ten types of questionnaires about attitude on area have been compared to find the suitable by using linear regression equation. In addition, wayfinding in the building of each route has been compared to 5 levels of the complexity to see the capability of “wayfinding”. The result shows that the higher level of the complexity of the floor plan will effect the difficult y of the circulation performance.

The new area elements from the user’s attitude show that an existing area is unsuitable. The recommend might be useful for a new building. The solution for an existing building is to rearrange the floor plan to reduce the problem of the complexity of the floor plan that will result in an efficient way finding performance. The result of the research will be the solution of the complexity of the floor plan of the out-patient building, Ramatibdi hospital which is the semi 2 dimensional area such as the character of the area and the continuity of each related areas. The detail of the building such as material color and texture are not included in this research.

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ดำเนินการทำวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนเสร็จสมบูรณ์ โดยมีบุคคลที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.อรรถพร เพชรานนท์ และ รศ.จันทน์ เพชรานนท์ ที่ช่วยให้คำแนะนำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคณะกรรมการพิจารณาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และฝ่ายวิจัยของโรงพยาบาลที่สนับสนุนข้อมูลโรงพยาบาลและแบบแปลนอาคารผู้ป่วยนอกอาคาร (ภ.ป.ร) ตลอดจนให้เข้าไปใช้พื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลแบบสอบถามและเก็บข้อมูลต่างๆภายในอาคาร

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลศิริราช และฝ่ายกองอาคารของโรงพยาบาลที่สนับสนุนข้อมูลโรงพยาบาลและแบบแปลนอาคารผู้ป่วยนอกตลอดจนให้เข้าไปใช้พื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลแบบสอบถามและเก็บข้อมูลต่างๆภายในอาคาร

ขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลรามธิบดี และสำนักงานคณบดีของโรงพยาบาลที่สนับสนุนข้อมูลโรงพยาบาลและแบบแปลนอาคารผู้ป่วยนอก ตลอดจนให้เข้าไปใช้พื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลแบบสอบถาม เก็บข้อมูลต่างๆ ภายในอาคารและใช้พื้นที่ทำการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง

ขอขอบคุณนักศึกษาคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สาขาวิชาการออกแบบตกแต่งภายในที่ได้ให้การช่วยเหลือผู้วิจัย ในการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างดี

หวังว่าการทำวิจัยในครั้งนี้จะเป็นองค์ความรู้ใหม่ในแขนงวิจัยสภาพแวดล้อมภายในที่สามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยต่อไป

สัจชัย ขุนนุช

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	XII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมติฐานของวิจัย.....	3
1.4 ข้อยกเว้นในการศึกษาวิจัย.....	3
1.5 นิยามศัพท์ในการวิจัย.....	4
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ความหมายการค้นหาเส้นทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม.....	6
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาทางสถาปัตยกรรม.....	12
2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่สถานพยาบาล.....	16
2.4 ทฤษฎีการประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่.....	21
2.5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผังพื้นที่.....	23
2.6 งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง.....	24
2.7 สรุปกรอบแห่งทฤษฎีการศึกษาวิจัย.....	30
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย.....	35
3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น.....	35
3.2 การออกแบบและการวางแผนการทำวิจัย.....	37
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรและการตัวอย่าง.....	42

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.1 ช่วงเวลาที่ทำการสุ่มตัวอย่าง.....	42
3.3.2 การกำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง.....	47
3.3.3 วิธีสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการ.....	47
3.3.4 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล.....	49
3.3.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	52
3.5 การสรุปและการนำเสนอข้อมูล.....	53
บทที่ 4 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน.....	55
4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน.....	55
4.2 สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมข้างเคียง.....	56
4.2.1 โรงพยาบาลรามาริบัติ.....	56
4.2.2 โรงพยาบาลศิริราช.....	65
4.2.3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	78
4.3 การหาปริมาณพื้นที่ต่อคน.....	107
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	122
5.1 การอภิปรายผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามเรื่องของทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ.....	122
5.2 การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของพื้นที่แต่ละประเภท.....	127
5.3 ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคารเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง.....	141
5.3.1 การสรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	181

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	199
6.1 การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่.....	199
6.2 แนวทางแก้ไขระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่จากการทดลองประสิทธิภาพ ในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอก.....	205
6.3 สรุปแนวทางการปรับปรุงและเสนอแนะองค์ประกอบเชิงพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารชิบดี.....	215
บรรณานุกรม.....	218
ภาคผนวก.....	219
ประวัติผู้เขียน.....	297



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงการแจกแจงการใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่.....	38
3.2 แสดงการสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและเครื่องมือการวิจัย.....	50
4.1 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	91
4.2 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยแผนกอายุรกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	93
4.3 แสดงขนาดพื้นที่ศัลยกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	95
4.4 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	97
4.5 แสดงขนาดพื้นที่แผนกสูตินรีเวชตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	98
4.6 แสดงขนาดพื้นที่แผนกจักษุกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	101
4.7 แสดงขนาดพื้นที่แผนกทันตกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	103
4.8 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	105
4.9 แสดงวิธีการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรต่อคน.....	108
4.10 แสดงสถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารับดี พ.ศ. 2546.....	108
4.11 แสดงผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อวัน จำแนกตามแผนกตรวจและประเภทคลินิก.....	108
4.12 แสดงสถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พ.ศ. 2546.....	109
4.13 แสดง สถิติผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2546.....	110
4.14 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้นอก โรงพยาบาลรามารับดี.....	111
4.15 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้นอก โรงพยาบาลศิริราช.....	112
4.16 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้นอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	114
5.1 แสดงร้อยละของกลุ่มอาชีพที่เข้ารับบริการในแต่ละโรงพยาบาล.....	123
5.2 แสดงตารางเปรียบเทียบระดับการศึกษาของผู้ป่วยนอกทั้ง 3 โรงพยาบาล.....	124
5.3 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของแผนกเวชระเบียน.....	128
5.4 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักคอยเวชระเบียน.....	128
5.5 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักจ่ายยา.....	129
5.6 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล.....	129
5.7 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ.....	130
5.8 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจอายุรกรรม.....	130
5.9 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล แผนกศัลยกรรม.....	131

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และ IX ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.10 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ.....	131
5.11 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจศัลยกรรม.....	132
5.12 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล แผนกสูตินารีเวช.....	132
5.13 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารีเวช.....	133
5.14 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารี.....	133
5.15 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ ทำงานพยาบาลแผนกทันตกรรม.....	134
5.16 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอย หน้าห้องตรวจทันตกรรม.....	135
5.17 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจทันตกรรม.....	135
5.18 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ ทำงานพยาบาลแผนกกุมารเวช.....	136
5.19 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอย.....	136
5.20 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจกุมารเวช.....	137
5.21 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ ทำงานพยาบาลแผนกจักษุกรรม.....	137
5.22 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอย หน้าห้องตรวจจักษุกรรม.....	138
5.23 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจจักษุกรรม.....	138
5.24 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ ทำงานพยาบาลแผนกหู คอ จมูก.....	139
5.25 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอย หน้าห้องตรวจแผนกหู คอ จมูก.....	140
5.26 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจหู คอ จมูก.....	140
5.27 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 1.....	145
5.28 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 2.....	148
5.29 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 3.....	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.30 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 4.....	153
5.31 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 5.....	156
5.32 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 6.....	159
5.33 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 7.....	162
5.34 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 8.....	165
5.35 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 9.....	168
5.36 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 10.....	170
5.37 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 11.....	173
5.38 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 12.....	177
5.39 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 13.....	180
5.40 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 14.....	183
5.41 สรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง.....	184
5.42 แสดงการสรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคาร ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบดี โดยจะทำการเปรียบเทียบกับระดับความซับซ้อน ของผังพื้นที่แต่ละเส้นทางซึ่งจะแยกกลุ่มเส้นทาง.....	191
6.1 แสดงตารางเปรียบเทียบของค่าประกอบเชิงพื้นที่	204

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงเส้นทางสัญจรเชื่อมสู่พื้นที่ต่างๆภายใน Hamilton Southeastern High School, Fishers , Indiana	10
2.2 แสดงโถงทางเดินภายในโรงเรียนใช้แสงธรรมชาติช่วยจัดระบบทางสัญจร.....	10
2.3 แสดงการจัดผังพื้นที่ของอาคารสถานศึกษาที่จัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่มีความชัดเจน.....	11
2.4 แผนภูมิแสดงแผนการตัดสินใจเรียงลำดับความสำคัญเป็นโครงสร้าง.....	13
2.5 แผนภูมิแสดงตัวอย่างการจัดพื้นที่ใช้สอยของแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล.....	21
2.6 แสดงแผนผัง25 แบบที่ใช้สำหรับให้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษออกความเห็น.....	29
2.7 แสดงผังเรียงลำดับความยากง่าย.....	29
2.8 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีการศึกษาวิจัย.....	30
2.9 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งการวิเคราะห์.....	31
2.10 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีของการศึกษาวิจัยรอบที่ 1.....	32
2.11 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีของการศึกษาวิจัยรอบที่ 2.....	32
2.12 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งทฤษฎีการศึกษาวิจัยขั้นที่ 3.....	33
2.13 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งนิยามการปฏิบัติการ.....	34
3.1 แสดงบริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช.....	43
3.2 แสดงทางเข้าอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช.....	43
3.3 แสดงทางเข้าอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	44
3.4 แสดงบริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างจุดที่1ของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	44
3.5 แสดงบริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างอาคารผู้ป่วยนอก ภ.ป.ร ด้านลานจอดรถ.....	45
3.6 แสดงบริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างจุดที่1ของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	45
3.7 แสดงบริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	46
3.8 แสดงโถงพักคอยชั้นที่1 ตำแหน่งที่ทำการสุ่มตัวอย่าง.....	46
4.1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม.....	55
4.2 แสดงผังบริเวณ โรงพยาบาลรามาริบัติและตำแหน่งอาคารผู้ป่วยนอก.....	57
4.3 แสดงอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ.....	57
4.4 แสดงทางเข้าสู่ภายในอาคารผู้ป่วยนอกทางด้านข้างตัวอาคาร.....	58

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.5 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารผู้ป่วยนอกซึ่งติดกับอาคารสิริกิติ์ โรงพยาบาลรามาริบัติ.....	58
4.6 แสดงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1 โรงพยาบาลรามาริบัติ.....	59
4.7 แสดงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 2 โรงพยาบาลรามาริบัติ.....	59
4.8 แสดงโรงพักคอยเวชระเบียนอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	60
4.9 แสดงโรงพักคอยจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	60
4.10 แสดงเส้นทางสัญจรภายในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ชั้นที่ 1.....	61
4.11 แสดงสภาพแวดล้อมภายในบริเวณลานอเนกประสงค์ อาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1.....	61
4.12 แสดงเส้นทางสัญจรภายในอาคารแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ชั้นที่ 2.....	62
4.13 แสดงเส้นทางสัญจรภายในและช่องเปิดภายในอาคาร.....	62
4.14 แสดงการจัดองค์ประกอบอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	63
4.15 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ชั้นที่ 1.....	64
4.16 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติชั้นที่ 2.....	64
4.17 แสดงแผนผังของตำแหน่งอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสิริกิติ์.....	65
4.18 แสดงอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสิริกิติ์.....	65
4.19 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 และสภาพแวดล้อมภายในแผนกอายุรกรรม.....	67
4.20 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 และโรงพักคอยจ่าย.....	67
4.21 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 4.....	68
4.22 แสดงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสิริกิติ์ ชั้นที่ 3 และโรงพักคอยหน้า แผนกศัลยกรรม.....	68
4.23 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5 และโรงพักคอยจ่าย.....	69
4.24 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 5 และสภาพแวดล้อมภายใน.....	69
4.25 แสดงเส้นทางสัญจรภายในแผนกผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1 โรงพยาบาลสิริกิติ์.....	70
4.26 แสดงโรงพักคอยชั้นที่ 1 บริเวณส่วนจ่ายยาแผนกเภสัชกรรม โรงพยาบาลสิริกิติ์.....	70
4.27 แสดงโรงพักคอยแผนกผู้ป่วยนอกชั้นที่ 2 โรงพยาบาลสิริกิติ์.....	71
4.28 แสดงส่วนพักคอยรอเรียกตรวจภายในแผนกอายุรกรรม ชั้นที่ 2.....	71
4.29 แสดงความหนาแน่นของผู้ป่วยบริเวณโรงพักคอยหน้าแผนกอายุรกรรมชั้นที่ 2.....	72
4.30 แสดงโรงพักคอยบริเวณหน้าแผนกศัลยกรรมชั้นที่ 3.....	72

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.31 แสดงส่วนพักคอยภายในแผนกสูติ- นารีเวชชั้นที่ 3.....	73
4.32 แสดงความหนาแน่นของผู้ป่วยบริเวณ โถงพักคอยชั้นที่ 3.....	73
4.33 แสดงโถงพักคอยหน้าแผนกผิวหนังและส่วนตรวจคนไปต่างประเทศชั้นที่ 4.....	74
4.34 แสดงสภาพแวดล้อมภายในแผนกจักษุกรรมชั้นที่ 5.....	74
4.35 แสดงรูปแบบการจัดองค์ประกอบของผังพื้นที่ภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช.....	75
4.36 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช.....	76
4.37 แสดงผังบริเวณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และตำแหน่งอาคารผู้ป่วยนอก.....	77
4.38 แสดงอาคารผู้ป่วยนอก (ก.ป.ร) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	78
4.39 แสดงบริเวณทางเข้าด้านหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตัดถนนราชดำริ.....	79
4.40 แสดงสภาพแวดล้อมบริเวณด้านข้างของอาคารผู้ป่วยนอก (ก.ป.ร).....	79
4.41 แสดงทางเดินเชื่อมด้านข้างไปยังอาคารส่วนอื่นๆ ของโรงพยาบาล.....	80
4.42 แสดงทางเข้าด้านหลังอาคารติดกับลานจอดรถ.....	80
4.43 แสดงผังพื้นที่ชั้น G-1 และ โถงพักคอยเวรระเบียบอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..	81
4.44 แสดงผังพื้นที่ชั้น 2-3 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	82
4.45 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4-5 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	83
4.46 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 6-7 และสภาพแวดล้อมภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	84
4.47 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 8 - 9 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	85
4.48 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่10-12 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	86
4.49 แสดงโถงพักคอยแผนกเวรระเบียบอาคารผู้ป่วย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	87
4.50 แสดงความหนาแน่นของโถงพักคอยหน้าแผนกอายุรกรรม.....	87
4.51 แสดงความหนาแน่นของโถงพักคอยหน้าแผนกกุมารเวช.....	88
4.52 แสดงเส้นทางสัญจรภายในอาคารผู้ป่วยนอก.....	88
4.53 แสดงรูปแบบการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	89
4.54 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	90
4.55 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ชั้นที่ 1-12.....	116
4.56 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ชั้น G.....	117

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.57 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรแนวตั้ง.....	117
4.58 แสดงพื้นที่โรงสาธารณณะกับพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก.....	118
4.59 แสดงพื้นที่ภายในโรงพักคอยชั้นที่1และการวิเคราะห์ทางสัญจร.....	118
4.60 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรแนวตั้ง.....	119
4.61 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	119
4.62 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่ 2 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	119
4.63 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรในแนวราบ.....	119
4.64 แสดงการจัด Zoning พื้นที่ในอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร.....	120
5.1 แสดงระดับความซับซ้อน 5 ระดับของ Michal J, O Neil.....	141
5.2 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 1.....	143
5.3 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 1.....	143
5.4 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 2.....	144
5.5 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 3.....	144
5.6 แสดงเส้นทางการเดินของผู้ถูกทดสอบในเส้นทางที่ 1.....	144
5.7 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 2.....	146
5.8 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 1.....	146
5.9 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 2.....	147
5.10 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 3.....	147
5.11 แสดงเส้นทางการเดินของผู้ถูกทดสอบในเส้นทางที่ 2.....	147
5.12 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 3.....	149
5.13 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 1.....	149
5.14 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 2.....	150
5.15 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 4.....	151
5.16 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 1.....	152
5.17 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 2.....	152
5.18 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 3.....	153
5.19 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 5	154
5.20 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 1.....	155

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.21 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 2.....	155
5.22 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 6.....	157
5.23 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 1.....	158
5.24 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 2.....	158
5.25 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 3.....	159
5.26 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 7.....	160
5.27 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 1.....	161
5.28 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 2.....	161
5.29 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 3.....	162
5.30 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 8 ชั้นล่าง.....	163
5.31 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 1.....	164
5.32 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 2.....	164
5.33 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 3.....	164
5.34 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 9 ชั้นล่าง.....	166
5.35 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 1.....	166
5.36 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 2.....	167
5.37 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 3.....	167
5.38 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 10 ชั้นล่าง.....	169
5.39 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 1.....	169
5.40 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 2.....	170
5.41 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 11 ชั้นล่าง.....	171
5.42 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 1.....	172
5.43 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 2.....	172
5.44 แสดงการวิเคราะห์ห้ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 3.....	173
5.45 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 12 ชั้นล่าง.....	175

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.46 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 1.....	176
5.47 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 2.....	176
5.48 แสดงผ้งเส้นทางในเส้นทางที่13 ชั้นล่าง.....	178
5.49 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 1.....	179
5.50 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 2.....	179
5.51 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 3.....	180
5.52 แสดงผ้งเส้นทางในเส้นทางที่14 ชั้นบนและชั้นล่าง.....	181
5.53 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 1.....	182
5.54 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 2.....	182
5.55 แสดงการวิเคราะห์ห้ผ้งพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 3.....	183
6.1 แสดงเส้นที่ 7 แผนกหู คอ จมูก ที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นอุปสรรคในการค้นหา เส้นทาง.....	206
6.2 แสดงเส้นทางที่ 6 แผนกจักษุที่มีความซับซ้อนสูง และเป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง.....	207
6.3 แสดงเส้นทางที่ 4 ในชั้นล่างที่เป็นอุปสรรคต่อการหาเส้นทาง.....	208
6.4 แสดงเส้นทางที่ 14 แผนกหู คอ จมูกที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นอุปสรรคในการค้นหา เส้นทาง.....	210
6.5 แสดงเส้นทางที่ 13 แผนกจักษุที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นอุปสรรคในการค้นหา เส้นทาง.....	211
6.6 แสดงเส้นทางที่ 11 ในชั้นล่างที่เป็นอุปสรรคต่อการหาเส้นทาง.....	213
6.7 แสดงการเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงผ้งพื้นอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล.....	215
6.8 แสดงการเสนอแนะแบบผ้งพื้นอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ.....	216
6.9 แสดงการเปรียบเทียบอาคารก่อนการปรับปรุง อาคารและหลังการปรับปรุงอาคาร.....	217

บทที่ 1

บทนำ

แนวทางในการปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของอาคารที่เกิดความซับซ้อนมากขึ้นเนื่องมาจากสภาพของอาคารที่มีขนาดของพื้นที่ใช้สอยขนาดใหญ่ จึงมักเกิดปัญหาในเรื่องของการจัดผังพื้นที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในลักษณะโครงสร้าง (Lay-Out) โดยเฉพาะในอาคารที่มีการต่อเติม เปลี่ยนแปลงสภาพอาคาร เพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ก็จะก่อให้เกิดปัญหานี้ได้ ซึ่งผลที่อาจเกิดจากการใช้สอยจากสภาพอาคารเดิมไม่เพียงพอต่อการให้บริการ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของรัฐบาล ที่ส่วนใหญ่โรงพยาบาลมักจะมีการขยายอาคารเพิ่มเติมส่วนต่างๆ เชื่อมต่อกัน เพื่อให้สามารถรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้หน่วยงานของโรงพยาบาลได้ตระหนักถึงปัญหาในงานการให้บริการด้านการรักษาพยาบาล โดยโรงพยาบาลได้จัดระบบงานบริการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะพบว่ามีปัญหาในงานด้านการบริการหลายๆ ด้าน เช่นปัญหาการแออัดของจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น การติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานที่รับการรักษาพยาบาลที่ไม่สะดวกเท่าที่ควร ขาดระบบการประสานงานที่ทำให้เกิดการรวดเร็ว ในการรับการเข้าเป็นผู้ป่วยหรือการตรวจรักษาที่ล่าช้าบ้างจากการศึกษาข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่ามีปัญหาเรื่องของการเข้ารับการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยมากที่สุด โดยจะมีผู้ป่วยในแต่ละวันมาก การรับผู้ป่วยจึงต้องจัดระบบการรับผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และพบว่าบุคลากรไม่เพียงพอกับผู้ป่วย ส่วนปัญหาเรื่องสภาพแวดล้อมก็มีความสำคัญเช่นกัน จะพบว่า โรงพยาบาลของรัฐบาลยังไม่มีปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสมเท่าที่ควร เพียงแต่ปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยให้เพียงพอกับการรับการรักษาโดยทางโรงพยาบาลกำลังดำเนินการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาดังกล่าว (ข้อมูลฝ่ายวิจัยงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี พ.ศ 2546) กิจกรรมและพฤติกรรมอาจไม่สอดคล้องต่อการใช้พื้นที่ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง ของผู้ป่วยที่จะเข้ามาใช้บริการภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะ ผู้ป่วยที่ไม่เคยมา หรือ ผู้ที่เคยมาแล้วแต่ต้องการติดต่อยังส่วนต่างๆของอาคาร ก็อาจจะไม่เข้าใจในผังพื้นที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้หลงทาง หรือหาทางไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารได้ไม่ดีเท่าที่ควร ถึงแม้โรงพยาบาลของรัฐบาลได้พยายามใช้เครื่องหมายบอกทาง (Signage) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบอกเส้นทางกับผู้ป่วยที่มาใช้บริการภายในอาคาร แต่ก็ยังพบว่า ผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลก็ยังไม่สามารถเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หาเส้นทางไปสู่ส่วนต่างๆ ของอาคารได้อย่างถูกต้อง ส่วนใหญ่มักไม่สนใจเครื่องหมายบอกทาง (Signage) เท่าที่ควร และเครื่องหมายบอกทางส่วนต่างๆ ของอาคารบางครั้งเกิดความไม่ชัดเจน มีจำนวนมากเกินไป ซึ่งอาจเพิ่มความสับสนในการค้นหาเส้นทางได้ ตลอดจนความเป็นระเบียบเรียบร้อยของเครื่องหมายบอกทาง (Signage) เองด้วย ซึ่งถ้ามีประสบการณ์ในการหลงทางที่บ่อยครั้ง ก็ยังจะเกิดความกังวลในเชิงพื้นที่ในการหาทางได้ (Best : 1970) บุคคลที่จะทำการค้นหาเส้นทางนั้น ตัวข้อมูลข่าวสารเองบางทีอาจไม่ได้มาจากสัญลักษณ์ แต่มาจากองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม และสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป และจากองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมและปริมาณความจุของรายละเอียดในพื้นที่ ที่ข้อมูลข่าวสารรวมอยู่จะเป็นตัวรองรับข้อเปรียบเทียบหน้าที่ของประโยชน์ใช้สอยภายในอาคาร

การวิจัยด้านการหาทางสู่จุดหมายภายในอาคารส่วนใหญ่เน้นเฉพาะตัวแปรที่จะทำการศึกษา เพียงตัวแปรเดียวทางด้านสถาปัตยกรรม (Weisme : 1985) อย่างไรก็ตามมีงานวิจัยสำหรับกรณีทำการวิจัย ที่ให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรบ้าง เนื่องจากจะได้ข้อมูลที่ศึกษาชัดเจนและใช้เวลานาน ทำให้ในการศึกษาจึงต้องเน้นเฉพาะเรื่อง โดยการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาจะทำให้ทราบว่า สภาพแวดล้อมขนาดใหญ่เช่นสถานีขนส่งมวลชน โรงพยาบาล และองค์กรที่เป็นของรัฐบาลนั้นมีความซับซ้อนสูง เส้นทางสัญจรที่ไม่ชัดเจนของโถงทางเดิน และเป็นจุดที่เป็นทางเลือกต่างๆ (Nichols) ซึ่งจากการประเมินงานวิจัยจะพบว่าผู้ใช้อาคารมีปัญหาอย่างมีนัยสำคัญในการค้นหาเส้นทาง อาคารดังกล่าว (Bill, Margulis & Konar , 1984 ; Carpman, Grant & Simmanns, 1984 ; Weismen, 1981) อ้างถึงชุมพร มูรพันธ์ (2546) โดยความยากลำบากในการค้นหาทางทำให้เกิดการเสียเวลาเกิดความเครียดจากการที่ต้องหลงทาง ประกอบกับผลที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่ที่แตกต่างไปจากเดิม ดังนั้นการปรับปรุงสิ่งต่างๆ ก็ตามควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ในสภาพแวดล้อมนั้นด้วย เมื่อทราบถึงปัญหาแล้วจึงทำการแก้ไขให้ถูกต้อง

สรุปได้ว่าความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคารที่มีปัญหาและปัจจัยหลายๆ อย่าง ที่เกิดขึ้นในลักษณะของรูปแบบภายในอาคาร ซึ่งจะต้องมีการจัดระดับของความซับซ้อนในหลายๆ ด้านที่ก่อให้เกิดการใช้งานในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสัมพันธ์กันระหว่างความซับซ้อนของผังพื้นที่กับองค์ประกอบอื่นๆ ทางสถาปัตยกรรม ที่อาจจะเป็นตัวสนับสนุนการค้นหาเส้นทางได้หรือไม่ และมีปัจจัยอื่นๆ จะมีผลเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยในครั้งนี้ งานวิจัยครั้งนี้จะมุ่งทำการศึกษารองคูประกอบเชิงพื้นที่และระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ เพื่อการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาลรามาริบัติ ซึ่งจากผู้วิจัยเข้าไปสำรวจในพื้นที่ของโรงพยาบาลในเบื้องต้นพบว่าผังพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติมีความสับสนในเส้นทาง การหาตำแหน่งในบางพื้นที่ทำได้ยากลำบาก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปในพื้นที่โดยการสังเกตพฤติกรรมการใช้เส้นทางของผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลตลอดจนสอบถามข้อมูลเบื้องต้น ทำให้ทราบถึงปัญหาที่จะเป็นสาเหตุให้มาทำการวิจัยในครั้งนี้ โดยเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสภาพการณ์ปัจจุบัน ทั้งนี้การวิจัยศึกษาในบางประเด็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังที่จะกล่าวในรายละเอียดในส่วนต่อไปเท่านั้น ดังนั้นข้อมูลในส่วนอื่นอาจจะต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในงานวิจัยต่อไป ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงอาคารผู้ป่วยนอกได้นั้นจะเป็นเพียงแค่แนวทางการปรับปรุงผังพื้นที่ใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานเท่านั้น ยังไม่ได้รวมถึงสภาพแวดล้อมที่เป็น 3 มิติ เช่น แสง สี วัสดุต่างๆ การจัดวางเครื่องเรือน ขนาดความสูงของเครื่องเรือนต่างๆ เป็นต้น การศึกษาในครั้งนี้ต้องการเหตุผลที่สามารถแก้ไขให้ตรงประเด็นปัญหาและ ส่งผลต่อทัศนคติของผู้ใช้อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติให้ได้มากที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
- 1.2.2 เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีต่อองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
- 1.2.3 เพื่อศึกษาระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกของ โรงพยาบาล
- 1.2.4 เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาค้นหาความซับซ้อนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่ก่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 สมมุติฐานการวิจัย

- 1.3.1 ระดับความซับซ้อนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ของโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ มีผลต่อการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย และการจัดเส้นทางสัญจรภายในอาคารในระดับที่มีความแตกต่างกัน

1.4 ข้อยกเว้นของการศึกษา

การศึกษาวิจัยจะเป็นการศึกษาแนวทางการแก้ไขปัญหาค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล โดยมีการศึกษาเฉพาะพื้นที่ใช้สอย ความซับซ้อนของผังพื้นที่ และการค้นหาเส้นทางภายใน โรงพยาบาล โดยมีข้อยกเว้นในการศึกษาวิจัยคือ

- 1.4.1 ทำการศึกษาเพียงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่กึ่ง 2 มิติคือ ลักษณะพื้นที่ใช้สอย ความต่อเนื่องของแต่ละพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กัน ไม่ได้ลงในรายละเอียดของอาคารเช่น วัสดุ สี และพื้นผิว

- 1.4.2 การศึกษาการแก้ไขขององค์ประกอบเชิงพื้นที่และการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาล รามาริบัติที่ใช้เป็นกรณีศึกษานั้น เป็นการศึกษาเฉพาะอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล โดย ทำการศึกษาเฉพาะชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งมีแผนกต่างๆ ประกอบอยู่ นอกจากนั้นชั้น 3 – 9 จะเป็น เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับดูแต่หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอื่นๆ และหอผู้ป่วยไม่ได้ทำการศึกษา

1.4.3 อาคาร โรงพยาบาลที่ใช้เปรียบเทียบกับอีก 2 โรงพยาบาล จะนำมาใช้ศึกษาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ เพื่อหาเกณฑ์ขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสม ส่วนเรื่องของการค้นหาทางไม่ได้ศึกษา เนื่องจากมีข้อแตกต่างในเรื่องของรูปแบบเส้นทางในอาคาร และมีความซับซ้อนไม่มาก ถึงแม้จะมีจำนวนชั้นมาก

1.5 นิยามศัพท์ในการวิจัย

องค์ประกอบเชิงพื้นที่ หมายถึง พื้นที่ทางกายภาพมีลักษณะสองมิติ มีรูปร่างเรียบง่าย กระชับ พื้นที่ทางกายภาพแต่ละพื้นที่ที่มีกิจกรรมที่คนในสังคมมีปฏิสัมพันธ์กันตามประเภทของพื้นที่นั้นๆ และมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับพื้นที่ใดๆ ก่อให้เกิดเป็นองค์ประกอบเชิงพื้นที่

ความซับซ้อนภายในอาคาร หมายถึง ความสัมพันธ์ของตำแหน่งองค์ประกอบภายในอาคาร ที่ทำให้เกิดความสับสน มีความไม่ชัดเจนของพื้นที่ ทำให้ไม่เกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในพื้นที่นั้นได้

การค้นหาเส้นทาง หมายถึง การที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ที่อยู่ในสภาพแวดล้อม และรับรู้ข่าวสาร เพื่อทำการตัดสินใจร่วมกับปัจจัยในสภาพแวดล้อมที่มีส่วนช่วยในการค้นหาเส้นทาง คือ รูปทรง ขนาด และแบบอย่างเฉพาะทางสถาปัตยกรรม ที่ทำให้เกิดความเข้าใจจนสามารถที่จะค้นหาจุดหมายปลายทางได้อย่างถูกต้อง

ผู้ให้บริการ หมายถึง ผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจรักษาภายในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล

แผนกผู้ป่วยนอก หมายถึง แผนกที่ให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาโรคทั่วไปของโรงพยาบาล โดยที่ไม่ได้มีอาการหนักหรือผิดปกติมากนักเมื่อแพทย์วินิจฉัย และบำบัดรักษาแล้วสามารถกลับบ้านได้หรืออาจนัดมาตรวจในครั้งต่อไป

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทราบถึงความเข้าใจการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่มีความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่ง่ายต่อการหาเส้นทางสู่จุดหมายภายในอาคาร

1.6.2 ทราบถึงการตอบสนองความต้องการในแง่พฤติกรรมด้านประโยชน์ใช้สอย อันได้แก่ การอำนวยความสะดวกกับผู้ให้บริการในการค้นหาเส้นทางอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6.3 ทราบถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่โรงพยาบาล รามาธิบดีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคาร โรงพยาบาลในสภาพปัจจุบัน

จากประเด็นปัญหาที่จะทำการศึกษาวิจัยทำให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ ที่จะนำมากำหนดวัตถุประสงค์ในการวิจัยพร้อมกับตั้งสมมติฐานการวิจัย ซึ่งในส่วนต่อไปจะเป็นการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นการศึกษาทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ เพื่อทำการสร้างกรอบแนวคิดในการทำวิจัยต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

กรอบแนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยนี้มีกรอบแนวคิด คือ ต้องการศึกษาความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นอาคารโรงพยาบาลของรัฐบาล และประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางที่มีความยากหรือง่ายต่อการเข้าใจความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นของโรงพยาบาลที่มีผลต่อการค้นหาเส้นทางสู่จุดหมายของผู้ใช้อาคาร ซึ่งมีพื้นฐานของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นและการค้นหาเส้นทาง โดยการวิจัยที่ผ่านมาได้แบ่งตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการค้นหาเส้นทางของทฤษฎีได้แบ่งออก ดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความหมายของการค้นหาเส้นทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม
- 2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาเส้นทางทางสถาปัตยกรรม
- 2.3 ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของสถานพยาบาล
- 2.4 ทฤษฎีการประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยพื้นที่
- 2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผังพื้น (Comparative floor plan – Analysis)
- 2.6 ทฤษฎีและงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายการค้นหาเส้นทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม (จันทน์ เพชรานนท์, 2546)

การค้นหาเส้นทาง คือ วิธีการหรือหนทางที่มนุษย์สามารถเข้าใจและนำตนเองไปสู่ยังเป้าหมายได้ในสภาพแวดล้อมที่ถูกกำหนดไว้ โดยความสามารถในการค้นหาทางนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนข้อมูลข่าวสารหลายๆ ชนิด เช่น สัญญาณชี้แนะทางทัศนการ (Visual cues) ความทรงจำ ความรู้จักสถานที่และความสามารถต่อการรับรู้เหตุและผล ในทางจิตวิทยาสภาพแวดล้อมเรียกความ สามารถต่อการเรียนรู้ รับรู้ เข้าใจ และจดจำ ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทางกายภาพได้ว่าเป็น การเขียนแผนที่การรับรู้ (Cognitive mapping) โดยแผนที่ที่ได้นี้เป็นตัวแทนหรือการแสดงออกทางจิตวิทยาของมนุษย์แต่ละคนในการเข้าใจต่อสภาพแวดล้อม โดยมีการจัดองค์ประกอบในแผนที่ด้วยความเข้าใจตามการรับรู้เฉพาะตัว

ส่วนใหญ่มักมีการกล่าวถึงเรื่องการค้นหาเส้นทาง หรือการเขียนแผนที่การรับรู้ ในการวิจัยเกี่ยวกับเรื่องเมือง แต่ปัจจุบันมีการนำมาใช้ในอาคารมากขึ้น โดยมีความเชื่อว่าการออกแบบการค้นหาเส้นทางที่ดีจะสามารถนำคนไปยังจุดหมายปลายทางได้ง่าย และไม่สร้างความเครียดหรือความรู้สึกสับสนหรือต้องให้ความพยายามมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในงานของ Kevin Lynch ซึ่งแสดงไว้ในเรื่องเกี่ยวกับภาพลักษณ์ของเมือง (The Image of the City, 1960) ได้ศึกษาวิเคราะห์ 3 ส่วนประกอบในการเกิดภาพลักษณ์ของสภาพแวดล้อม คือ

- เอกลักษณ์หรือลักษณะเด่น (Identity) หมายถึง การที่สิ่งต่างที่ประกอบกันเป็นเมืองต่างกันที่ปรากฏในลักษณะที่มีเอกภาพที่เป็นสิ่งที่แยกจากกันได้โดยมีสัญญาณชี้แนะ

- โครงสร้าง (Structure) หมายถึง ความสัมพันธ์ทางด้านกายภาพของสิ่งต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงซึ่งกันและกันสัมพันธ์กันทางกายภาพระหว่างสิ่งต่างๆกับผู้รับรู้

- ความหมาย (Meaning) หมายถึง การเกิดความเข้าใจความหมายของสิ่งต่างๆ อาจเป็นความหมายทางด้านประโยชน์ใช้สอย เช่นทางสัญจรภายในอาคาร อาจมีทางเดินที่มีองค์ประกอบต่างๆที่ตกแต่งภายในโรง ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจในสถานที่ รับรู้ว่าพื้นที่นี้คือส่วนใดของอาคาร มีส่วนใดบ้างที่จะรู้ว่าที่นั่นเป็นพื้นที่ส่วนสาธารณะหรือพื้นที่ส่วนบุคคล หรือกล่าวได้ว่าพื้นที่จะมีความหมายในตัวของตัวเอง

โดย Lynch เน้นศึกษาเรื่องเอกลักษณ์และโครงสร้างของสภาพแวดล้อม เพื่อดูว่าอะไรที่ทำให้เกิดภาพลักษณ์ของเมืองและ Lynch ได้บันทึกถึงการสร้างภาพลักษณ์ว่าเป็นเรื่องคุณภาพของวัตถุกายภาพที่มีความเป็นไปได้ค่อนข้างสูง ต่อการก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่แข็งแกร่งต่อผู้คนที่เข้ามาสัมผัส หรืออธิบายได้ว่า รูปร่าง สี หรือการจัดวาง วัตถุในสภาพแวดล้อมก่อให้เกิดการชี้เฉพาะที่ชัดเจนเห็นจริงสามารถสร้างพลังให้กับโครงสร้าง และได้จินตภาพหรือภาพทางความคิดของสภาพแวดล้อมที่ใช้ได้ดีที่สุด หรืออาจเรียกว่ามีความชัดเจน (Legibility) เป็นการอธิบายในรายละเอียดที่มีการลำดับส่วนย่อยๆ บนเครื่องหมาย ที่เป็นไปได้ที่จะเป็นเอกลักษณ์ อาจจะยากที่จะเชื่อมโยงกับบุคคลกับตำแหน่งเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรม และพื้นที่ความยากลำบากและเข้าใจในรายละเอียดของเชิงพื้นที่ของรูปร่างอาคาร โดยทั่วไปการค้นหาทางจะเป็นปัญหาที่บุคคลจะต้องแก้ไขปัญหาาระบบของการค้นหาทาง จะต้องรองรับให้พวกเขาได้รับข้อมูลข่าวสารได้ง่ายเป็นการแก้ปัญหาการแยกออกจากกันของพื้นที่ จะทำให้เกิดความยากลำบากต่อการค้นหาทางความแน่นอนของสถานที่ที่จะแยกและแปลความหมายต้องตรงกับข้อมูลข่าวสาร ซึ่งเป็นคุณภาพที่อ้างอิงถึงความชัดเจน ของปัจจัยของส่วนประกอบของสถานที่ที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และการเข้าใจรายละเอียดทางสภาพแวดล้อมที่จะเป็นตัวแปรที่มีความชัดเจนสูง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสภาพแวดล้อมที่จะก่อให้เกิดการเห็นภาพลักษณ์ที่ชัดเจน มีส่วนประกอบที่สัมพันธ์กับลักษณะของโครงสร้างที่สัมพันธ์กันด้วย เพราะการเกิดแผนที่สภาพแวดล้อม มักมีภาพที่หลากหลายขึ้นอยู่กับตัวบุคคล ดังนั้นเมื่อภาพลักษณ์และร่องรอยทางทัศนศาสตร์มีความแน่นอนชัดเจนกลุ่มคนที่มีภูมิหลัง กิจกรรม หรืองานประจำแบบเดียวกัน ก็มักมีการรับรู้ได้เหมือนกัน เช่น กลุ่มของเด็กนักเรียนที่มีอายุช่วงวัยเดียวกัน มีการเรียนการเล่นในโรงเรียนร่วมกันก็จะรับรู้สภาพแวดล้อมของอาคารเรียนแบบเดียวกัน ซึ่งภาพลักษณ์และการเข้าใจต่อสภาพแวดล้อมนั้นๆอย่างต่อเนื่องด้วยเหตุผลข้างต้นจึงนำไปสู่ผลงานวิจัยของ Lynch ในการชี้ให้เห็นถึง 5 องค์ประกอบสำคัญที่ใช้ในการสร้างแผนที่สภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Path คือ ช่องทางที่บุคคลใช้เป็นสัญจร เช่น ถนน ทางเดิน เส้นทางเป็นส่วนที่มีความสำคัญประกอบอื่นๆ ของเมืองหรือภายในอาคาร

2. Edges คือ ขอบเขตที่หยุดหรือล้อมจำกัด หรือนำไปสู่รูปทรงต่างๆ ที่เป็นเส้นกำหนดบริเวณเป็นเส้นกั้นส่วนหนึ่งกับอีกส่วนหนึ่ง เช่น กำแพง เป็นต้น

3. Districts คือ บริเวณที่มีลักษณะเฉพาะเป็นพื้นที่ที่สามารถทำให้จดจำได้อย่างเด่นชัด

4. Nodes คือ บริเวณที่มีความเข้มข้นของกิจกรรมที่เป็นศูนย์กลางของเส้นทาง เช่น ทางแยก หรือชุมทางของสถานีขนส่ง ซึ่งชุมทางกับเส้นทางมีความสัมพันธ์กัน

5. Landmarks คือ จุดอ้างอิงที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

องค์ประกอบทั้ง 5 นี้ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในแผนที่การรับรู้สภาพแวดล้อมที่มีได้ปรากฏอย่างง่าย ๆ ในการจัดวางผังพื้นที่นั้น แต่จะมีลักษณะเป็น 3 มิติ อันประกอบไปด้วยลักษณะเนื้อที่ที่ใสสะอาด การเลือกใช้วัสดุ สี และการให้แสงสว่างในสภาพแวดล้อม ซึ่งผลดังกล่าวจะเป็นก่อร่างสร้างขอบเขตของพื้นที่ (Edges) พื้นที่ของการจดจำ (Districts) หรือบริเวณที่มีความเข้มข้นของกิจกรรม (Nodes) ดังนั้นในการออกแบบสภาพแวดล้อมจึงควรนำรายละเอียดจากแผนที่การรับรู้สภาพแวดล้อมไปใช้ เช่น การจัดวางผังของโรงเรียนช่องทางเดินหลักหรือเส้นทางสัญจรในอาคารก็คือ Path และจากช่องทางเดินหลักเมื่อเข้าถึงพื้นที่หลักทั้งหลาย เช่น ศูนย์ศิลปะ หน่วยงานบริหารส่วนกลาง หอประชุมโรงเรียน บริเวณเหล่านี้ก็คือ Districts โดยขอบเขตของแต่ละพื้นที่หลักๆ หรือ Edges อาจกำหนดได้จากทางเข้าและทางออกในแต่ละพื้นที่ ส่วนบริเวณพื้นที่ที่มีความเข้มข้นหรือ Nodes อาจเกิดขึ้นในระหว่างทางแยกของกิจกรรมหรือตามทางเดินที่มีการทำกิจกรรมมากๆ ในช่องทางสัญจร เช่น หน้าห้องเรียน ในขณะที่จุดอ้างอิงสามารถทำได้ตั้งแต่ทางเข้าโรงเรียน เช่น การสร้างหอนาฬิกาบริเวณหน้าโรงเรียนเพื่อเป็นจุดอ้างอิงหรือ Landmark. ให้กับโรงเรียนและชุมชน

ในช่วงปี ค.ศ. 1970 Donald Appleyard (Perkins, L. Brandford, 2001:195) ได้ทำการสำรวจความแตกต่างของรูปแบบแผนที่การรับรู้ของแต่ละบุคคล โดยเน้นการศึกษาช่องทางสัญจร (Path) และรูปแบบพื้นที่ (Spatial style) ในการสร้างแผนที่เกือบ 70% ของแผนที่ที่ได้มีลักษณะการเขียนแผนที่แบบลำดับภาพหรือแสดงเหตุการณ์เป็นช่วงๆ ซึ่งให้เห็นว่า Path เป็นองค์ประกอบหลักที่คนส่วนใหญ่ใช้ในการค้นหาทางในสภาพแวดล้อม ดังนั้นการออกแบบช่องทางที่จะนำไปสู่หรือออกจากพื้นที่กิจกรรมต่างๆ ในอาคารควรมีการจัดวางผังพื้นที่ต้องชัดเจนและเข้าใจง่ายโดยในระหว่างช่องทางเดินนั้นสามารถออกแบบให้มีการใช้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกันเป็นช่วงๆ เพื่อแยกหรือลำดับเพื่อเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของแต่ละพื้นที่กิจกรรม

ในปี ค.ศ. 1976 Gary Moore ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับการรับรู้รายละเอียดตามพัฒนาการของคน โดยได้เสนอขั้นตอนของการพัฒนาการในการรับรู้สภาพแวดล้อม ตั้งแต่วัยเด็กจนกระทั่งเติบโตเป็นผู้ใหญ่เป็นช่วงๆ 3 ระดับคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับรู้ในวัยเด็กเล็ก จะเป็นระบบการรับรู้ที่อ้างอิงจากตนเอง (Egocentric Reference) สนใจเฉพาะเรื่องที่อยู่รอบตัวตามสถานการณ์และกระทำของตนเองนั้น คือ การรับรู้สภาพแวดล้อมในระยะและตำแหน่งใกล้ๆ ตัวเท่านั้น เช่น เด็กจะรับรู้เฉพาะเครื่องเล่นที่สร้างความสนุกสนานในสนามเด็กเล่น และถ้าเขาต้องเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับพื้นที่อื่นๆ เช่น จะไปใช้ห้องน้ำในขณะที่เล่นอยู่ในสนามเด็กเล่นเด็กก็จะมีความเข้าใจต่อสภาพแวดล้อมนั้น โดยสร้างองค์ประกอบของการรับรู้ขึ้นมาเอง ดังนั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมเพื่อเด็กเหล่านี้จึงต้องสนใจรายละเอียดมาก โดยเฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเล่น เช่น สร้างเนื้อที่ใส่สอยที่มีพื้นที่เล่นในห้องเรียน มีการใช้วัสดุเฟอร์นิเจอร์ แสงสว่าง ที่สอดคล้องกับเครื่องเล่นของเด็ก หรือแม้กระทั่งการใช้ของเล่นเป็นจุดอ้างอิงในสภาพแวดล้อม และสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงในการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับเด็กคือ เรื่ององค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติและทางสังคม เพราะสิ่งเหล่านี้ไม่ใช่โลกของเด็ก

การรับรู้ของเด็กที่โตขึ้น ต้องการระบบอ้างอิงแบบกำหนดหรือระบุชัด (Fixed Reference System) และมีความแตกต่างที่หลากหลาย โดยมีการจัดวางองค์ประกอบที่กำหนดนี้ไว้อย่างชัดเจนในสภาพแวดล้อม เนื่องจากการรับรู้ของเด็กในวัยนี้มีข้อจำกัด คือไม่สามารถรับรู้สภาพแวดล้อมแบบภาพรวมเหมือนผู้ใหญ่ ดังนั้นการรับรู้จึงต้องอาศัยจุดอ้างอิงแบบง่ายๆ หรือเป็นแบบพื้นฐาน เช่น ต้องการป้ายบอกทางเป็นระยะๆ หรือป้ายระบุพื้นที่ต่างๆ ที่แขวนหรือติดให้เห็นหรือ ต้องการจุดอ้างอิง (Landmark) ของอาคาร สถานที่ชุมชน ที่มีลักษณะเป็นจุดอ้างอิงง่ายๆ

การรับรู้แบบย่อความหรืออ้างอิงระบบพิศกต่างๆ (Abstract or Coordinated Reference) หมายถึง การสามารถแทนค่าความหมายต่างๆ ได้ด้วยรูปแบบทางเรขาคณิต หรือมีการอ้างอิงทิศทาง จตุรทิศเป็นเกณฑ์ ในลักษณะเช่นนี้ เป็นการรับรู้ของผู้ใหญ่ ดังนั้นเมื่อผู้ใหญ่เข้าไปในสถานที่ใหม่ๆ จึงมักค้นหาเส้นทางด้วยการดูจากแผนที่ เช่น ถ้าไปในเมืองที่ไม่คุ้นเคยก็จะพยายามใช้แผนที่เมืองนั้นๆ (City Map) ในการนำทางหรือถ้าเข้าไปในอาคารที่ไม่เคยเข้าไปก็จะพยายามหาผังบอกทาง (Directory Board) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ใหญ่สามารถค้นหาทางได้โดยใช้พื้นฐานในชีวิตประจำวัน ในการรับรู้สภาพแวดล้อมที่กว้างใหญ่และซับซ้อนกว่าเด็ก อีกนัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการค้นหาทางในสภาพแวดล้อมคือ สัญลักษณ์บอกทาง (Signage) ซึ่งรวมถึงสัญลักษณ์ที่บ่งชี้ตัวอาคาร ภาพแสดงผังอาคาร เครื่องหมายบอกทิศทางและสัญลักษณ์บอกสถานที่ ดังนั้นในการออกแบบอาคารต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบชุดสัญลักษณ์บอกทางในอาคารดังนี้

- ใช้สัญลักษณ์เพื่อแสดงพื้นที่ใส่สอยและเส้นทางสัญจรต่างๆ
- ป้ายบอกทางสำหรับเด็กเล็ก ต้องมีการผสมผสานระหว่างภาพกราฟิกและคำอธิบาย
- ป้ายบอกทางจะต้องมีขนาดที่เหมาะสมสอดคล้องกับกลุ่มและวัยของกลุ่มผู้ใช้
- ควรมีการพัฒนาการจัดกลุ่มระบบลำดับชุดหรือเลขของป้ายสัญลักษณ์
- ป้ายต้องชัดเจน นำไปสู่เป้าหมายและมองเห็นได้ในระยะที่เหมาะสม
- ป้ายควรถูกออกแบบและจัดวางไว้อย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งพื้นที่การใช้งาน

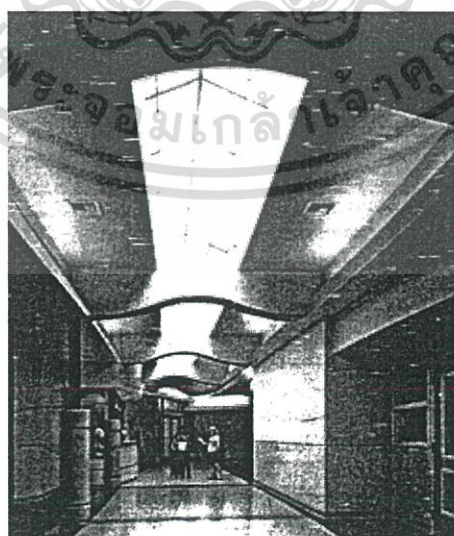
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หลีกเลี่ยงการใช้ป้ายและสัญลักษณ์บอกทางที่ฟุ่มเฟือย หรือหลากหลายมากเกินไป
- ควรวางป้ายและสัญลักษณ์บอกทางไว้ในพื้นที่ที่ต้องการตัดสินใจ

นอกเหนือจากใช้ป้ายและสัญลักษณ์บอกทางแล้ว สิ่งที่ควรให้ความสำคัญในการออกแบบสภาพแวดล้อมให้สามารถสื่อสารต่อการรับรู้ได้ง่าย คือ การสร้างร่องรอยทางพัฒนาการเชิงสถาปัตยกรรมให้สอดคล้องกับหลักการวิจัย ทั้งในเรื่องการรับรู้ในสภาพแวดล้อมและองค์ประกอบในการค้นหาทางต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมด เช่น การสร้างระดับต่างๆ ของเนื้อที่ใช้สอย การเลือกรูปแบบเครื่องเรือน การใช้สี การเลือกพื้นผิว วัสดุ การใช้แสง ในพื้นผนังและเพดาน เพื่อเป็นการเน้นหรือแยกความแตกต่างภายในส่วนต่างๆของสภาพแวดล้อม



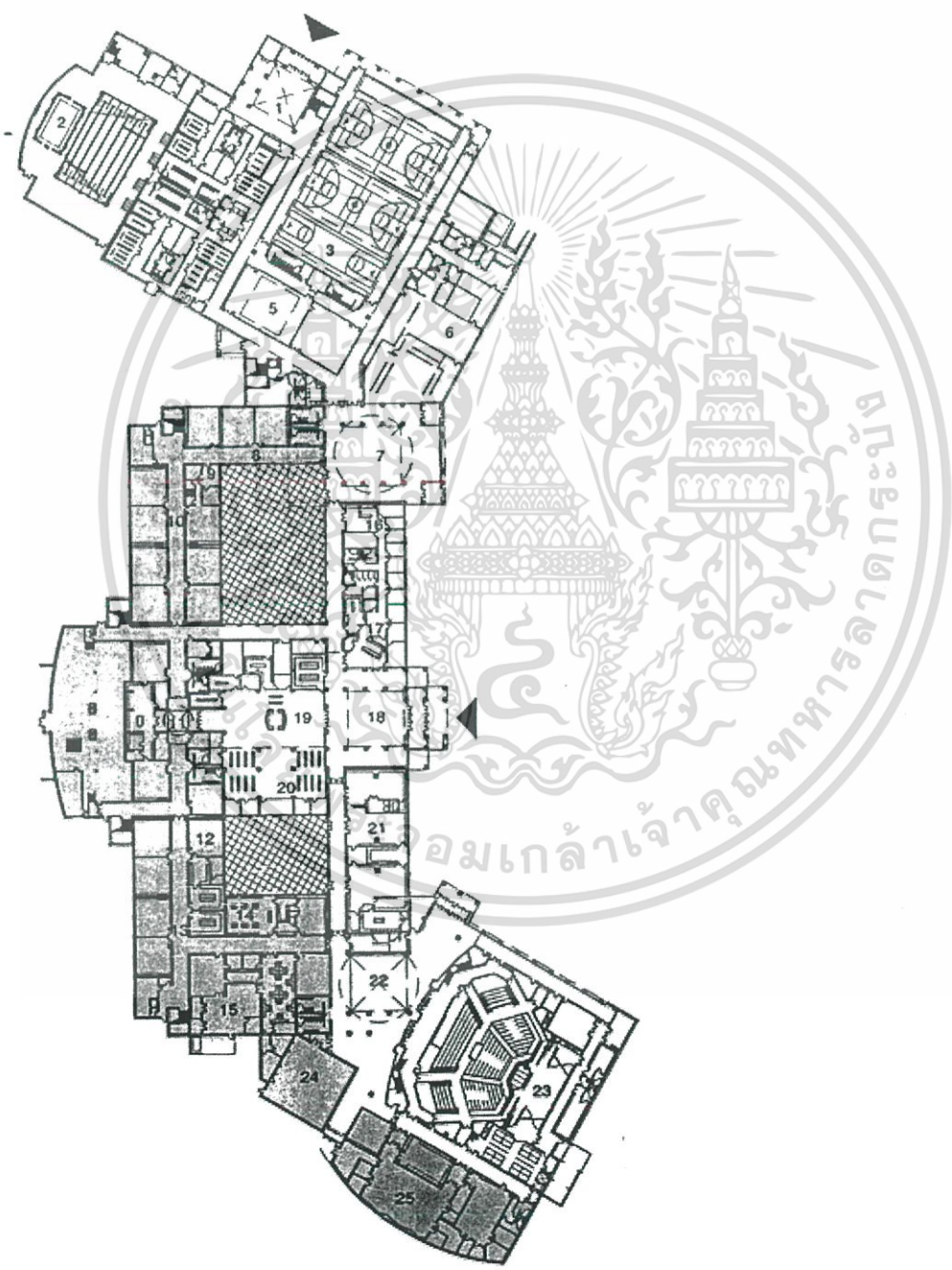
ภาพที่ 2.1 แสดงเส้นทางสัญจรเชื่อมสู่พื้นที่ต่างๆ ภายใน Hamilton Southeastern High School, Fishers , Indiana



ภาพที่ 2.2 แสดงโถงทางเดินภายในโรงเรียนใช้แสงธรรมชาติช่วยจัดระบบทางสัญจรภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีข้อควรพิจารณาในการใช้หลักการการค้นหาเส้นทาง ในการออกแบบสภาพแวดล้อมอีกประการหนึ่งคือ ร่องรอยหรือสัญลักษณ์ที่สื่อแสดงการค้นหาทางในพื้นที่ส่วนสาธารณะ (Public Space) จะต้องมีมากกว่าและแสดงให้รับรู้ได้อย่างชัดเจนต่อผู้ที่เข้ามาใช้ใหม่ได้ง่ายกว่าพื้นที่ส่วนตัว (Private Space) เช่นในโรงเรียนพื้นที่ส่วนที่ต้องการร่องรอย การค้นหาทางมากคือบริเวณทางเข้าสู่อาคาร ส่วนบริหารจัดการ ห้องสมุด หอประชุม โรงอาหาร ในขณะที่ส่วนห้องเรียนหรือพื้นที่ทำกิจกรรมการศึกษาถือเป็นพื้นที่ส่วนตัว บุคคลภายในมีความเคยชินต่อการใช้และไม่ต้องการให้คนภายนอกเข้าถึง จึงไม่ต้องการร่องรอยในการค้นหาทาง



ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดผังพื้นที่ของอาคารสถานศึกษาที่จัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่มีความชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาเส้นทางทางสถาปัตยกรรม (ชนพร ทรงศิริกุล. 2546)

การไปถึงจุดหมายปลายทางเป็นการแทนหน้าที่ของการค้นหาทาง การกึ่งนี้จะสัมพันธ์ ผลได้ขึ้นอยู่กับสิ่งชี้หน้าที่กระจายตัวอยู่ในสภาพแวดล้อม สิ่งชี้นำถูกดึงออกจากป้ายสัญลักษณ์ป้ายชี้ ทาง แผนที่ หรือสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติหรือสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น

ลำดับขั้นตอนลักษณะทั่วไปของความยุ่งยากในการค้นหาทางเพื่อสร้างภาพให้เห็นถึงความ ยุ่งยากในการค้นหาทางในอาคารสถานีขนส่งมวลชนทั่วไป แสดงเป็นลำดับขั้นตอนให้เห็นเป็นภาพ ของพฤติกรรมได้อย่างชัดเจน เพื่อนำไปสังเกตพฤติกรรมของคนที่ใช้เข้าไปใช้งานภายในอาคาร (Arthur, P and Passini, R 1992) เริ่มต้นตั้งแต่การวางแผนการเดินทาง ในสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย หรือเป็นการเดินทางโดยรถโดยสารเป็นครั้งแรก การเดินทางครั้งนี้เป็นการเดินทางให้ถึงจุดหมาย ในเวลาจำกัด คุณมาถึงสถานีขนส่งแล้วแต่ไม่แน่ใจว่าเป็นอาคารสถานีขนส่งหรือเป็นสำนักงาน ใหญ่ของสถาบันการเงิน หรือเป็นห้างสรรพสินค้า คุณต้องค้นหาทางเข้าไปลานจอดรถ เมื่อจอดรถ แล้วเสร็จ ลำดับต่อไป คุณต้องหาทางเข้าไปในอาคาร ประตูทางเข้าหลักกลับไม่เด่นชัด คุณมีเวลา เหลืออีก 7 นาที เมื่อคุณเข้ามาในอาคาร คุณไม่สามารถกำหนดขอบเขตของตนเองได้ว่าอยู่ที่ไหนใน อาคาร เนื่องจากสภาพในอาคารดูสับสนวุ่นวายจนไม่สามารถจำแนกทางสัญจรหรือกรอบ โครง ภายในได้ ทุกสิ่งรอบตัวเหมือนกันไปหมด คุณไม่สามารถนึกวางแผนเชื่อมโยงที่ว่างหนึ่ง ไปยัง ที่ว่างหนึ่งได้ คุณต้องเสียเวลาในการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเป็นเวลานาน การทดลอง เดินทางแบบลองผิดลองถูกเริ่มต้นขึ้น คุณต้องเดินไปจนสุดทางถึงจะพบกับบันไดเลื่อนหรือที่ขายตั๋ว คุณมีเวลาเหลืออีก 5 นาที

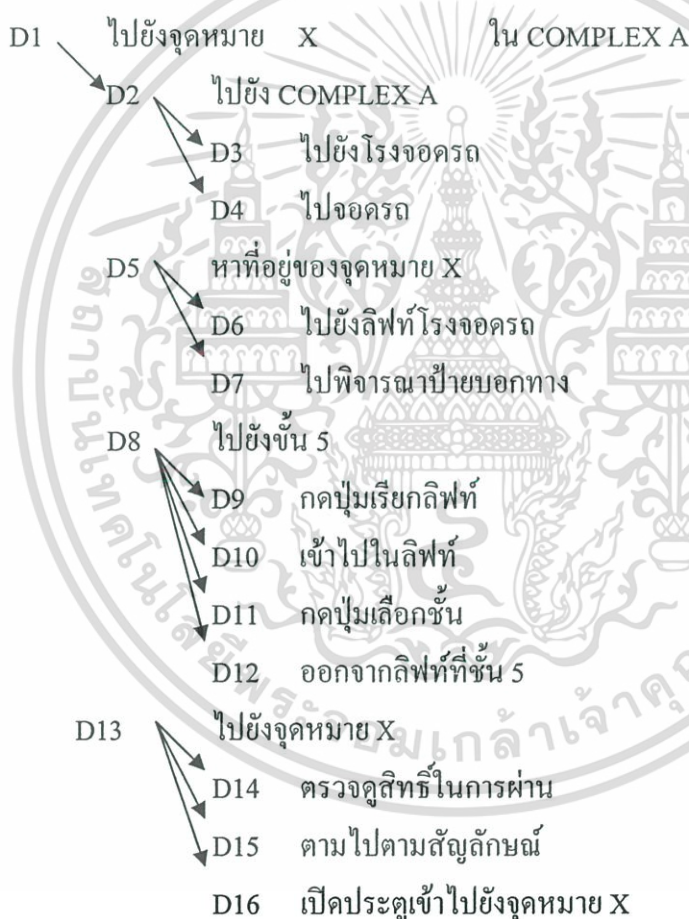
นอกจากสภาพภายในอาคารแล้ว สิ่งช่วยอื่นๆ เช่น ป้ายสัญลักษณ์หรือป้ายบอกทาง ไม่สามารถ ช่วยคุณได้เนื่องจากอ่านยาก ตัวหนังสือเล็กเกินไป ไม่มีความแตกต่างระหว่างภาพสัญลักษณ์และ พื้นหลัง ตำแหน่งการวางที่ทำให้มองไม่เห็น แสงไฟน้อย แคมมีข้อความมากมายบนป้ายสัญลักษณ์ หรือ ถ้าเป็นป้ายอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีตัวหนังสือเคลื่อนที่เร็วเกินไป ท้ายสุดอาจหาป้ายแผนผังอาคาร แต่ มันก็ไม่สามารถแสดงตำแหน่งในอาคารได้ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ป้ายไม่เหมือนกับ สภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ คุณเหลือเวลาอีก 3 นาที

ข่าวสารมีข้อความกำกวม นำทางผิด และไม่เข้าใจในข้อความ ซึ่งทำให้ไม่สามารถตัดสินใจ ได้ระหว่างสิ่งที่ป้ายสัญลักษณ์บอกและสิ่งที่อาคารบอก ต้องใช้สมาธิเป็นอย่างมาก เมื่อรู้ว่าข่าวสาร รอบตัวไม่เกิดประโยชน์ มีคำประกาศบอกในที่สาธารณะให้ขึ้นรถ คุณไม่ได้ขึ้น บัดนี้คุณพลาดการ ขึ้นรถเที่ยวสุดท้ายแล้ว

การค้นหาทางเป็นการแก้ไขปัญหาในสภาพแวดล้อมที่ประกอบไปด้วยสามขั้นตอนสำคัญ ที่ขาดจากกันไม่ได้ ภายในการตัดสินใจหนึ่งครั้งจะประกอบทั้งพฤติกรรมภายในและพฤติกรรม ภายนอก กล่าวคือ การรับรู้ข่าวสารจากภายนอกสู่ภายใน เป็นการรับรู้และจดจำสภาพแวดล้อมที่ ประกอบด้วยสิ่งต่างๆ พร้อมทั้งเก็บไว้ใช้พัฒนาแผนการต่อไป ขั้นตอนต่อไปเป็นการกระทำการ

ตัดสินใจพฤติกรรมภายใน ซึ่งเป็นขั้นตอนพัฒนาแผนการร่วมกับประสบการณ์ในอดีตเพื่อไปยังที่หมาย ต่อไปยังการตัดสินใจทำเป็นพฤติกรรมภายนอก คือ การเปลี่ยนแผนการไปสู่การกระทำซึ่งทั้งสามขั้นตอนเป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและขาดขั้นตอนหนึ่งไม่ได้

จากลำดับภาพความยุ่งยากในการค้นหาทาง พบว่า การค้นหาทางเป็นการกระทำที่ เรียงตามลำดับแผนการเป็น โครงสร้างตามลำดับความสำคัญ การทำการตัดสินใจตั้งอยู่พื้นฐานจากประสบการณ์และการสังเกตเบื้องต้น เพื่อพัฒนาแผนการ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาการค้นหาทางจะถูกเปลี่ยนไปสู่พฤติกรรมในสถานที่ที่ถูกต้อง เช่นการค้นหาทางไปยังจุดหมายใดจุดหมายหนึ่ง สมมติเป็น X ในอาคาร A การตัดสินใจในขบวนการค้นหาทางถูกทำให้เป็นโครงสร้างเรียงตามลำดับความสำคัญ



ภาพที่ 2.4 แผนภูมิแสดงแผนการตัดสินใจเรียงลำดับความสำคัญเป็น โครงสร้าง

พฤติกรรมการค้นหาทางจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เป็นความสัมพันธ์ของคนกับที่ว่างในลักษณะการไม่เคลื่อนไหว และการค้นหาทางเป็น ความสัมพันธ์ของคนกับที่ว่างในลักษณะของการเคลื่อนไหว การตัดสินใจค้นหาทางก็จะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย พฤติกรรมร่วมกับสภาพแวดล้อม ถ้าสภาพแวดล้อมมีความซับซ้อนมากจะต้องเลือกข่าวสารที่ต้องการ เป็นความสำคัญทั้งหมดสภาพแวดล้อมถูกรับรู้ในแต่ละการเคลื่อนไหว การรับรู้ส่วนมากเกี่ยวกับเวลา ทิศทางและความหมาย

การรับรู้สภาพแวดล้อมผ่านทางประสาทสัมผัสทั้ง 5 สภาพแวดล้อมไม่ได้ถูกรับรู้จากการเห็นเพียงอย่างเดียว การได้ยิน การได้กลิ่นและการสัมผัสเป็นลำดับต่อไปที่ใช้เป็นประสาทสัมผัสในการค้นหาทาง การจำแนกลักษณะของสภาพแวดล้อมที่แน่นอนและให้สัญญาณชี้แนะในบางระยะทาง คนที่ไม่สามารถมองเห็น ได้มีสองทางในการได้ยินเพื่อทำการแยกสัญญาณชี้แนะ คือ แหล่งกำเนิดของเสียงและรู้ว่าเสียงนั้นๆ ถูกสร้างโดยคนหรือเกิดจากการสะท้อนจากวัตถุในสภาพแวดล้อม คุณค่าของแหล่งกำเนิดเสียงมักจะถูกลดค่าลงเพราะความไม่น่าเชื่อถือของแหล่งกำเนิด เพราะฉะนั้น สายตาจึงเป็นสัมผัสที่เร็วและมีการรับรู้ได้มากที่สุด (Passini, R. 1984)

การรับรู้สภาพแวดล้อมจากการกวาดตามองอย่างผ่านๆ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการรับรู้สภาพแวดล้อมเมื่อเคลื่อนที่ผ่านเข้าไปในสภาพแวดล้อม คนจะเริ่มค้นกวาดตามองโดยรอบเพื่อรับรู้สิ่งที่น่าสนใจก่อนและแยกแยะวัตถุหรือข้อความที่น่าสนใจนั้นๆ ทั้งวัตถุและข้อความเป็นจุดโฟกัสแรกเริ่มสำหรับเวลาสั้นๆ ในครั้งแรก จุดโฟกัสสั้นๆ หรือมองผ่านนั้นสายตาจะเลือกหัวข้อที่น่าสนใจ รวมทั้งเป็นความทรงจำตามสายตาเพียงเวลาสั้นๆ จนกระทั่งถูกเปลี่ยนเข้าไปในความทรงจำระยะยาวต่อไป (Arthur, P and Passini, R, 1992)

ภาวะที่มีการรับรู้ที่มากเกินไป ความซับซ้อนและมากเกินไปคนจะไม่สามารถแยกแยะและจดจำได้ทั้งหมดจึงต้องเลือกให้ตรงประเด็นกับแผนการตัดสินใจ การรับรู้สภาพแวดล้อม เมื่อประมวลผลผ่านสมอง ต้องอาศัยประสบการณ์ในอดีตเป็นส่วนประกอบอันดับแรกของการรับรู้ นักวิจัยได้ทำการศึกษาลักษณะที่เป็นแรงเสริมให้คนจำอาคารในเมืองได้ อันดับแรกคือรูปทรงของอาคารไม่ว่าจะเป็นขนาด รูปร่างของเส้นรอบบริเวณ (contours) แบบอย่างที่มีลักษณะเฉพาะทางสถาปัตยกรรม อันดับที่สองเป็นทัศนวิสัยและการเข้าถึงได้ง่าย อันดับที่สามเป็นการใช้งานในอาคารที่ใช้บ่อยมักจะถูกจดจำได้ง่าย ท้ายสุดเป็นภาพสัญลักษณ์

จากลำดับขั้นตอนของการค้นหาทาง แบ่งได้เป็นสามขั้นตอนของการวางแผนในที่ว่าง เริ่มต้นแต่การแบ่งแยกส่วนประกอบในที่ว่าง การจัดกลุ่มที่ว่างเข้าไปในพื้นที่เป้าหมายและสุดท้ายก็เชื่อมโยงกลุ่มและลักษณะของพื้นที่ให้เป็นองค์การ

การแบ่งแยกที่ว่างและหาลักษณะแท้จริงของพื้นที่เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบความต้องการโดยทั่วไป รวมทั้งบ่งบอกถึงวัตถุประสงค์ของอาคารเท่าที่จะบรรลุความต้องการได้ การที่จะค้นหาทางของตนเองในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน คนต้องเข้าใจสภาพแวดล้อมและนำข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่บรรจุอยู่ในสภาพแวดล้อมนำไปใช้ เพื่อสร้างเป็นแผนการที่เป็นขั้นตอนในใจ เริ่มจากการแยกแยะสิ่งต้องการออกจากสิ่งแตกต่างรอบด้าน สิ่งหมายต้องทำให้จำได้ก่อนที่คนจะตัดสินใจนำไปสู่พฤติกรรม การสร้างความโดดเด่น มีบุคลิกของตนเองเป็นความสำคัญในการค้นหาทาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสามารถนี้ได้รับมาจากรูปร่างและปริมาตรของที่ว่าง ซึ่งแบ่งแยกองค์ประกอบภายในและสถาปัตยกรรมออกจากกันด้วยการใช้วัสดุ แสง สี และภาพลักษณ์ จักเป็นการเสริมกำลังในการสร้างความโดดเด่น

การจัดกลุ่มในที่ว่างของแต่ละพื้นที่ใช้สอย เป็นลำดับที่สองของกระบวนการวางแผน การจัดกลุ่มหน้าที่คล้ายคลึงกันอยู่กลุ่มเดียวกัน เพื่อการติดต่อและความเป็นส่วนตัว ความจำเป็นในการแลกเปลี่ยนข่าวสารและการแบ่งปันในส่วนของการบริการ เหล่านี้เป็นพื้นฐานการจัดกลุ่มในความเกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดระบบระเบียบขึ้นในสภาพแวดล้อม ความโดดเด่นเป็นลักษณะที่สามารถแยกแยะความแตกต่างของพื้นที่หนึ่งจากพื้นที่อื่นๆ และสร้างความโดดเด่นในพื้นที่ที่นั้นๆ การมีจำนวนเท่ากัน เป็นการจัดกลุ่มภายในพื้นที่เดียวกันตามลักษณะเฉพาะที่เหมือนกันและจัดให้ภายในกลุ่มมีจำนวนองค์ประกอบที่เท่ากัน สร้างความเป็นระบบระเบียบในพื้นที่

ข้อเสียของกฎนี้เกิดขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง อาคารใหม่ๆ ส่วนมากจะมีการวางแผนการจัดกลุ่มในหน้าที่ที่คล้ายคลึงกัน แต่ระบบนี้กลับไม่ได้รับการดูแลรักษาให้เป็นไปตลอด การเปลี่ยนแปลงความต้องการการทำให้ต้องขยายหรือที่เรียกว่า สิ่งที่ใช้เดิมในที่ว่างอย่างไม่ควบคุม สภาพแวดล้อมจะเสื่อมถอยลงกลายเป็นสภาพที่เลวร้ายสำหรับการค้นหาทาง

ขั้นสุดท้ายที่จะกล่าวถึงคือ การเชื่อมโยงลักษณะต่างๆ ของพื้นที่ ซึ่งการเชื่อมโยงนี้เป็นขบวนการสองทิศทางที่สามารถเริ่มต้นจากระบบทางสัญจรและจบลงด้วยรูปแบบ หรือจะเริ่มต้นด้วยรูปแบบและจบลงด้วยระบบสัญจร ในความสัมพันธ์การค้นหาทาง รูปทรงของปริมาตรอาคารเป็นตัวชี้เฉพาะว่าเป็นการให้ข่าวสารข้อมูล ส่วนทางสัญจรเป็นกุญแจสำคัญสำหรับองค์ประกอบเชิงพื้นที่ ระบบทางสัญจรเป็นเหมือนกระดูกสันหลังของสภาพแวดล้อม ระบบทางสัญจรเป็นเหมือนที่ว่างที่มีคนเคลื่อนไหวและค้นหาทาง ด้วยเหตุนี้จึงต้องพยายามทำความเข้าใจและทำให้บรรลุผลตามความต้องการ

สรุปการค้นหาทางเป็นการแก้ปัญหาของคนในสภาพแวดล้อมทั้งสภาพแวดล้อมภายในอาคารและสภาพแวดล้อมเมือง สภาพแวดล้อมมีลักษณะทางกายภาพเป็นที่ว่าง 3 มิติ การค้นหาทางประกอบด้วยคนกับสภาพแวดล้อม ปัจจัยของคนที่มีของคนที่มิผลกับการค้นหาทางคือ ขั้นตอนการรับข้อมูลข่าวสาร การทำการตัดสินใจและตัดสินใจทำ ร่วมกับปัจจัยในสภาพแวดล้อมที่มีส่วนช่วยให้การค้นหาทางง่ายขึ้นคือ รูปทรง ขนาด และแบบอย่างเฉพาะทางสถาปัตยกรรม ความแตกต่างในกรอบโครงทางสถาปัตยกรรมที่มีผลกับการรับรู้ จดจำและปรับความเข้าใจ การมองเห็นทางเข้าได้ง่าย ซึ่งเป็นปัจจัยจากสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร ส่วนปัจจัยสภาพแวดล้อมภายในคือ องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย ผังพื้นที่ไม่ซับซ้อน รวมไปถึงการใช้สัญลักษณ์ เลขห้องบอกขอบเขตหรือทิศทาง

สำหรับการแก้ไของค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาความซับซ้อนของโรงพยาบาล

รามาริบัติ ซึ่งเป็นกรณีศึกษา จะทำการพิจารณาประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางของผู้ป่วยที่มาใช้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการดังนั้นจึงต้องอาศัยทฤษฎีการประเมินอาคารหลังการเข้าใช้พื้นที่ มารองรับในงานวิจัยนี้ เพื่อให้ทราบถึงเหตุผลของการศึกษาวิจัยในทฤษฎีนี้

2.3 ทฤษฎีที่เกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของสถานพยาบาล

องค์ประกอบเชิงพื้นที่ของสถานพยาบาลเป็นการศึกษาถึงองค์ประกอบของสถานที่หรือความสัมพันธ์กันของการจัดวางพื้นที่แต่ละพื้นที่ภายในอาคารที่เหมาะสมต่อพฤติกรรมและกิจกรรมของผู้ใช้งาน เพื่อก่อให้เกิดความสัมฤทธิ์ผลทางด้านการใช้งานจริง ซึ่งเป็นการศึกษาเกี่ยวกับแนวภาพรวมของการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานพยาบาล (Health Facility) และการจัดวางผังหลัก (Master Site Plan) ของสถานพยาบาล ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในศูนย์บริการสาธารณสุขได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 แนวทางการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานพยาบาล (Health Facility)

สถานพยาบาลเป็นองค์กรที่มีความซับซ้อนมาก การออกแบบเพื่อรองรับกิจกรรมที่จะเกิดขึ้นจึงจำเป็นต้องมีรูปแบบที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้อาคารเกิดความเข้าใจ และมีความเชื่ออำนาจต่อการทำงานและการปฏิบัติสัมพันธ์ของผู้นั้นในแผนกนั้นๆ (Hardy & Lammers, 1997) เช่นเดียวกับที่ Deasy and Thomas (1985) กล่าวว่า สถานพยาบาลเป็นรูปแบบหนึ่งของอาคารที่มีความซับซ้อน เนื่องจากเทคโนโลยีทางการแพทย์มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ความต้องการมีมากขึ้น อุปกรณ์เครื่องมือที่มีลักษณะเฉพาะจึงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย เช่นเดียวกับการเพิ่มขึ้นของเทคนิคต่างๆ ในการรักษาพยาบาล ที่จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของบุคคล ดังนั้น ในการออกแบบพื้นที่ใช้สอยของสถานพยาบาลจึงเป็นการสร้างความเข้าใจ โดยมุ่งไปที่การเชื่อมโยงกันระหว่างการให้บริการทางด้านรักษาพยาบาลกับการอำนวยความสะดวกแก่บุคลากรในการปฏิบัติงาน ซึ่งความรับผิดชอบอย่างหนึ่งภายใต้เงื่อนไขของคำว่า "สถานพยาบาล" ความรวดเร็ว ความถูกต้องและความสะดวกสบายที่เหมาะสมต่อความต้องการใช้งานของผู้เข้ารับบริการและบุคลากรจึงเป็นสิ่งสำคัญ

การไปสถานพยาบาลของผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย จะคำนึงถึงความปลอดภัย และความสะดวกสบาย ผู้ออกแบบพื้นที่ใช้สอยของสถานพยาบาล จึงควรจัดการเกี่ยวกับวิธีการเข้าถึงส่วนต่างๆ ภายในอาคาร จัดทางสัญจรให้เป็นระบบและจัดอุปกรณ์สำหรับอำนวยความสะดวกให้เหมาะสม ซึ่งหลักการเหล่านี้จะสามารถนำไปปรับใช้ในการออกแบบสถานพยาบาลได้ตามสภาพการณ์ (Deasy and Thomas, 1985)

ดังนั้น "แผนที่" ของสถานพยาบาลจะต้องง่ายต่อการใช้สำหรับทุกคน เส้นทางหลักที่ทุกคนใช้เพื่อไปยัง Public Area และทางเข้าแต่ละแผนก ซึ่งในแต่ละแผนกย่อยๆ ก็จะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวมี "แผนที่" ของตน มีพื้นที่ที่แยกเป็นส่วนสาธารณะ (Public) และพื้นที่ส่วนตัว (Private) มีทางเข้าเฉพาะ การออกแบบจึงจำเป็นต้องให้แต่ละแผนกยังคงมีเอกลักษณ์ของตนเองอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นจำเป็นต้องใช้ประโยชน์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตระหนักอยู่เสมอว่า สถานพยาบาลเป็นสถาบันที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและปรัชญาทางการรักษาพยาบาล การออกแบบให้มีความเปลี่ยนแปลง (Flexibility) สูงจึงมีความสำคัญมาก การกำหนดให้เส้นทางหลักในการสัญจรมีความชัดเจนและง่าย แม้ว่าโดยรอบของเส้นทางหลักจะมีการเปลี่ยนแปลง แต่เส้นทางหลักจะไม่มี การเปลี่ยนแปลง และยังคงเป็นจุดอ้างอิงที่สำคัญสำหรับทุกคนที่มาใช้สถานพยาบาลเป็นการเชื่อมโยงทางด้านกายภาพ (Physical Linkage) ระหว่างแผนกต่างๆ (Hardy & Lammers, 1977) ดังนั้นปัญหาเกี่ยวกับการค้นหาทาง (way finding) และทางสัญจร จึงเป็นสิ่งสำคัญซึ่งมีผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ใช้งานที่มีต่อสถานพยาบาล นั้นๆ (Deasy and Thomas, 1985)

การออกแบบสถานพยาบาลต้องใช้ทั้ง เป้าหมายด้านชีววิทยา (Biologic Approach) และ เป้าหมายด้านความงาม (Artistic Approach) เพื่อให้เกิดการแก้ปัญหาที่มีทั้งผลดีในด้านการกำหนด Departmental Layout การแก้ปัญหาเรื่องทางสัญจร ซึ่งเป็นคุณลักษณะเฉพาะของสถานพยาบาล

เป้าหมายการออกแบบด้านชีววิทยา (Biologic Design Approach) คือ แนวคิดของการ ออกแบบที่อยู่บนพื้นฐานของความจำเป็นทางด้านประโยชน์ใช้สอย (Functional Needs) และความ สมดุลขององค์กรกับสภาพแวดล้อม

เป้าหมายการออกแบบด้านความงาม (Artistic Design Approach) คือ แนวคิดของการ ออกแบบที่อยู่บนพื้นฐานของ รูปร่าง (Form) ลวดลาย (Pattern) และพื้นที่ (Space) ที่จะถูกใช้ใน สถานพยาบาล

ดังนั้นจึงควรผสมผสานการออกแบบด้านชีววิทยา (Biologic Design Approach) และการ ออกแบบด้านความงาม (Artistic Design Approach) เข้าด้วยกัน เพื่อตอบสนองความต้องการแก่ ผู้ป่วย, เจ้าหน้าที่ และความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร จะสามารถรองรับกับความก้าวหน้า ความ เปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและปรัชญาของการรักษาพยาบาล ได้ (Hardy & Lammers, 1977)

2.3.2 การจัดวางผังหลัก ของอาคารสถานพยาบาล (Master Site Plan)

การจัดวางผังหลักคือ ผังแสดงแผนของการใช้ประโยชน์จากที่ดินเต็มรูปแบบ ในประเทศ เนเธอร์แลนด์ เรียกว่า Master Site Plan ว่า Accommodation Plan ก็คือแผนการจัดหาที่อยู่ให้ กิจกรรมต่างๆ (James, 1986)

ผังหลักต้องแสดงให้เห็นสถานภาพของอาคารที่มีอยู่ทั้งทางด้านระบบ (Technical) และ ประโยชน์ใช้สอย (Functional) และต้องแสดงให้เห็นแผนพัฒนาอาคารเหล่านี้ให้อยู่ในสภาพที่ สนองประโยชน์ใช้สอยได้สูงสุด และการเปลี่ยนแปลงหากมีความจำเป็น ผังหลักต้องแสดงให้เห็น ถึงกลยุทธ์ (Strategy) ของการพัฒนาและเติบโตของ ศูนย์สุขภาพ(Health Care Facilities) ดังนั้น การจัดวางผัง (Master Site Plan) ที่มีประสิทธิภาพต้องทำให้สภาพแวดล้อมทั้งหมดในสถานพยาบาล ส่งเสริมให้ทั้งผู้รับบริการและผู้ให้บริการมีรูปแบบของศูนย์สุขภาพ(Health Life Style) คือ มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 60248 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สบาย ความสะดวกและปลอดภัย เพื่อให้การพัฒนาด้านอาคารสถานที่เป็นไปอย่างมีระบบ และการวางแผนด้านอาคารสถานที่ที่มีขั้นตอนเพื่อให้สถานพยาบาลมีสภาพที่เหมาะสม

การวางผังหลักของสถานพยาบาลอาจเปรียบได้กับการวางผังเมืองในมาตราส่วนที่เล็กกว่า ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับกำหนัดเส้นทางสัญจรบนที่ตั้ง รวมทั้งการจัดวางตำแหน่งต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานต่างๆ และความสำเร็จในการวางผังจะขึ้นอยู่กับการจัดวางเส้นทางสัญจรให้มีความเหมาะสมเป็นหลัก หน่วยงานหลักทั้งหมดจะต้องเชื่อมโยงกันด้วยเส้นทางสัญจรภายใน เพื่อให้ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้ใช้งาน ดังนั้นการวางผังของสถานพยาบาลจึงมีที่มาจากการแก้ปัญหาที่เกิดจากระบบสัญจรภายในและการจัดวางระบบสัญจรติดต่อกันในตำแหน่งสำคัญๆ นั้นเอง (Hardy and Lammers, 1977)

2.3.3 ส่วนประกอบภายในแผนกผู้ป่วยนอก (Out Patient Department) (อวยชัย วุฒิโมสิต, การออกแบบโรงพยาบาล)

แผนกผู้ป่วยนอก เป็นแผนกที่ให้การบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยซึ่งเข้ามารับการรักษาโรคทั่วไป ของโรงพยาบาลซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยอาการหนักหรือมีอาการผิดปกติมากนักเมื่อแพทย์วินิจฉัยและบำบัดรักษาแล้วก็สามารถกลับบ้านได้หรืออาจนัดหมายมาตรวจอาการในชั้นต่อไปตามแพทย์แนะนำ โดยทั่วไปแผนกผู้ป่วยนอกจะเปิดทำการ 8.00-20.00 น. หลังจากนั้น ผู้ป่วยต้องไปทำการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน เพื่อประหยัดพลังงาน ไฟฟ้าและบุคลากรเนื่องจากมีผู้ป่วยไม่มาก

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล จากทางเข้าหลักผ่านแผนกต้อนรับและเวชระเบียนเข้าสู่โถงผู้ป่วยนอก ถ้าเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ผู้ป่วยจะแยกตรวจในโถงของแต่ละแผนก แต่ถ้าเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก เช่น ประมาณ 100 เตียง อาจใช้เป็นลักษณะโถงรวมเพื่อประหยัดจำนวนเจ้าหน้าที่ เส้นทางที่ผู้ป่วยจะเข้าตรวจจะต้องมีความชัดเจนเพราะผู้ป่วยอาจจะมาเป็นครั้งแรก ส่วนมากจะใช้ป้ายบอกทางแขวนไว้ที่เพดานและมีป้ายชื่อบอกว่าเป็นแผนกอะไร เมื่อผู้ป่วยเดินมาถึงสามารถมองเห็นได้ชัดเจน เมื่อมายังแผนกที่จะต้องรักษาก็มีส่วนเคาน์เตอร์พยาบาล (Nurse Station) ต้อนรับและแนะนำอยู่ด้านหน้า ถ้าเป็นโรงพยาบาลที่แยกประเภทของแผนก ผู้ป่วยจะมานั่งรอตรวจภายในแผนกโดยเฉพาะเมื่อผู้ป่วยตรวจเสร็จ แพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปยังส่วนต่างๆ เช่นส่งไปยังแผนกปฏิบัติการ (Lab) หรือห้อง X-Ray และ ผู้ป่วยจะมาฟังผลที่ห้องตรวจอีกครั้งหรือไปยังแผนก Admission เพื่อส่งผู้ป่วยบำบัดรักษาต่อในหอผู้ป่วยใน (Out Patient Department) ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีอาการเจ็บป่วยมากสามารถกลับบ้านได้เลย โดยไปจ่ายเงิน และรับยาในกรณีผู้ป่วยไม่ต้องบำบัดรักษาต่อ โดยแพทย์จะนัดมาตรวจในครั้งต่อไปเพื่อผลการรักษา

แนวทางการออกแบบแผนกผู้ป่วยนอก

แผนกผู้ป่วยนอกจะจัดแบ่งออกตามประเภทของโรค จำนวนห้องตรวจรักษาแต่ละแผนก ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนจำนวนผู้ป่วย และความสามารถเฉพาะทางของแพทย์แต่ละโรงพยาบาล แผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโดยทั่วไป (General Hospital) ประกอบด้วย แผนกต่างๆ ดังนี้

1) แผนกอายุรกรรม (Medical Department)

เป็นแผนกที่ตรวจรักษาโรคทั่วไปโดยวิธีการฉีดยาจ่ายยารักษาเช่น โรคต่อมไร้ท่อทางเดินอาหาร ปอด ผิวหนัง ภูมิแพ้ หัวใจเป็นต้น ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการหนัก แพทย์ก็จะแนะนำให้เป็นผู้ป่วยในทำการรักษาต่อไปและในแผนกอายุรกรรมจะต้องมีห้องปฏิบัติการรักษา (Treatment) เพื่อใช้ฉีดยาหรือทำแผล

2) แผนกศัลยกรรม (Surgical Department)

เป็นแผนกที่ให้การรักษาเกี่ยวกับโรคทางศัลยกรรมทั่วไป บางครั้งจะใช้เป็นห้องตรวจรักษากระดูก (Orthopaedics) รวมอยู่ภายในนั้นด้วยโดยไม่จำเป็นต้องมีห้องตรวจรักษาโรคกระดูกโดยเฉพาะ มีห้องปฏิบัติการรักษา (Treatment) ที่เป็นห้องที่สามารถเข้าเฝือกด้วย ขนาดของห้องจะมีขนาดใหญ่กว่าส่วนอื่นเล็กน้อย เพราะต้องให้แพทย์สามารถเดินรอบตัวผู้ป่วยได้เพื่อความสะดวกและความคล่องตัวในการรักษา แผนกศัลยกรรมควรอยู่ใกล้กับแผนกX-Ray และแผนกฉุกเฉิน เพราะต้องมีการติดต่อกันเสมอ เมื่อผู้ป่วยต้องเข้ารับการผ่าตัดแพทย์จะให้เป็นผู้ป่วยในเพื่อรอการผ่าตัด ในห้องตรวจจะมีกล้องดูฟิล์ม X-Ray ด้วย

3) แผนกสูติ - นรีเวชกรรม (Obstetrics and Gynaecology Department)

เป็นการตรวจครรภ์ (Obstetrics) และตรวจรักษาโรคภายในของสตรี (Gynaecology) ซึ่งควรอยู่ตำแหน่งชั้นล่าง และไม่ต้องเดินไกล ควรมีการป้องกันเรื่องของการติดเชื้อ ห้องตรวจควรมีความเป็นส่วนตัว (Privacy) พอสมควรและมีห้องน้ำอยู่ภายในด้วย เพื่อเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ลักษณะเตียงตรวจใช้เตียงชนิดมีขาหยั่งเพื่อสามารถใช้ตรวจภายใน ขนาดพื้นที่ห้องตรวจจึงต้องมีพื้นที่ขนาดใหญ่กว่าห้องตรวจทั่วไป มีเครื่องซั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง

4) แผนกกุมารเวชกรรม (Pediatrics department)

เป็นการตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับเด็กที่มีอายุต่ำกว่า 14 ปี โดยการตรวจรักษาส่วนใหญ่จะเป็นด้านอายุรกรรมและศัลยกรรม แผนกนี้อาจจะต้องแยกออกจากส่วนของผู้ใหญ่ เนื่องจากเด็กอาจติดเชื้อได้ง่าย สิ่งสำคัญคือ การจัดบรรยากาศภายในให้ดูสนุกสนาน เช่น มีบริเวณที่เด็กเล่น (Play Area) ในส่วนพักคอยสำหรับเด็กเล็ก ส่วนบรรยากาศในห้องตรวจต้องมีสีสันสดใสดูสนุกสนาน ทำให้เด็กไม่รู้สึกกลัวแพทย์ผู้ตรวจ

5) แผนกจักษุ (Eye Department)

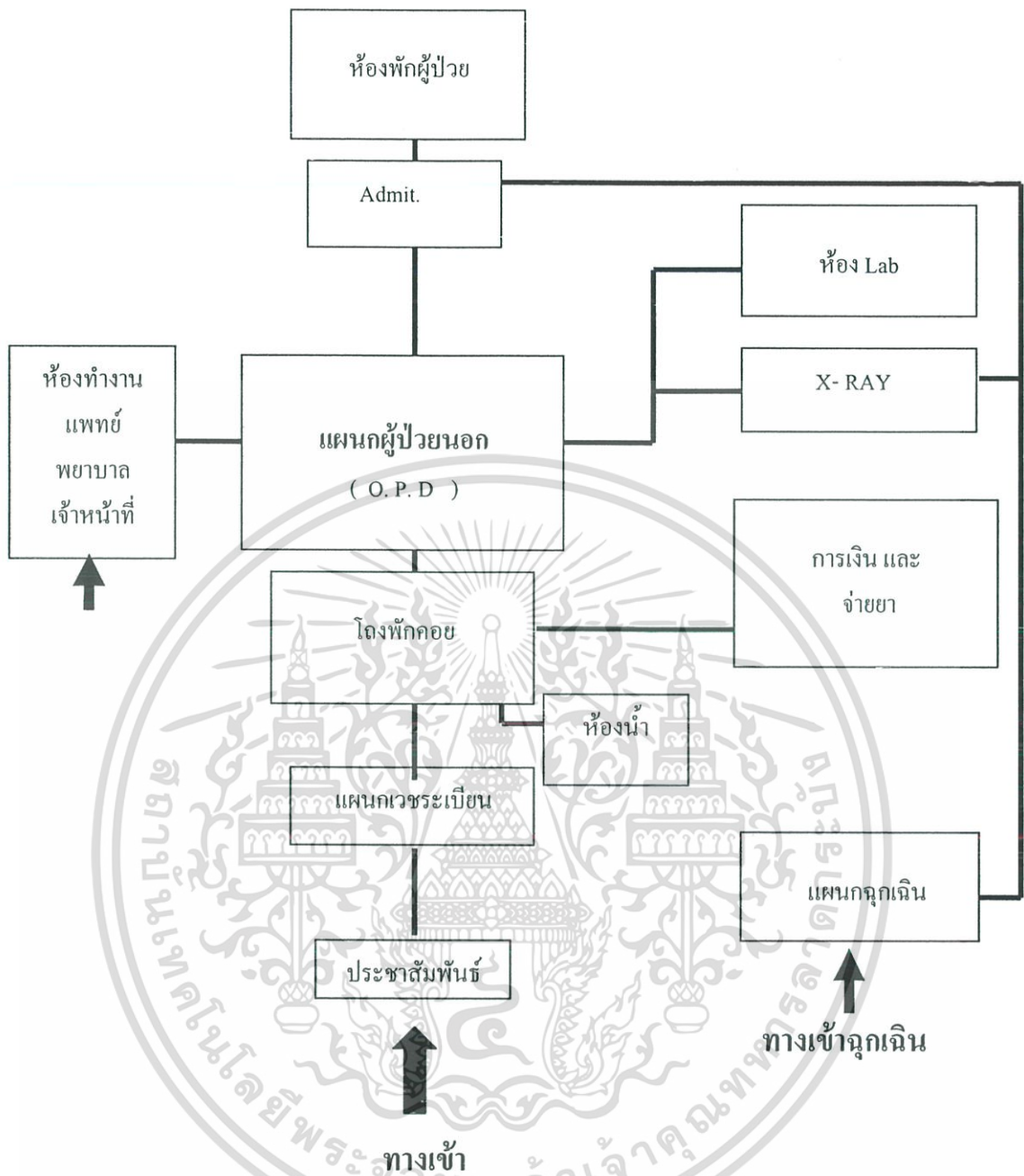
เป็นส่วนที่ตรวจรักษาเฉพาะโรคคือโรคตาในส่วนนี้จะแยกออกมาเป็นส่วนซึ่งจะประกอบด้วย ห้องตรวจวัดสายตา โดยให้ผู้ป่วยอ่านอักษรขนาดมาตรฐานที่อยู่ห่างจากสายตา 20 ฟุต หรือประมาณ 6.00 เมตร รูปร่างของห้องจะมีขนาดยาวแต่ในปัจจุบันวัดด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ไม่เปลี่ยนพื้นที่ นอกจากนั้นมีห้องมืด เพื่อหยอดตา ขยายม่านตา เพื่อใช้กล้องตรวจวินิจฉัยโรค ห้องรักษาตา (Eye Department) สำหรับการรักษา เช่นการยิง Laser การทำ Ultrasound ประกอบด้วย เตียงนอน ผู้ป่วยและเครื่องมือ หรือใช้เป็นห้องผ่าตัดเล็ก และนอกจากนี้อาจจะต้องมีพื้นที่สำหรับผู้มาตรวจวัดสายตาประกอบด้วย

6) แผนกหู คอ จมูก (E.N.T. Department)

เป็นแผนกที่ตรวจรักษาโรคเกี่ยวกับ หู คอ จมูก โดยทั่วไป แผนกนี้จะอยู่ติดกันหรือรวมกับแผนกจักษุ เพราะแผนกหู คอ จมูก จะใช้พื้นที่ในการตรวจรักษาน้อยกว่าแผนกจักษุซึ่งจะแบ่งออกเป็น ห้องตรวจรักษา จะเป็นเก้าอี้นั่งตรวจเฉพาะ แพทย์จะใช้ไฟส่องที่อวัยวะที่ต้องการรักษา โดยจะคาดกระจกลักษณะเป็นกระจกเว้าเพื่อสะท้อนแสงติดที่หน้าผากสำหรับส่องดู ภายในแผนกจะมีห้องปฏิบัติการรักษา จิตยา ทำแผลเหมือนกับแผนกอื่นเช่นกัน โดยมีเตียงนอน มีกล้อง MICROSCOPE และห้องตรวจการได้ยิน เป็นห้องสำหรับทดสอบการได้ยินเพื่อบำบัดการได้ยินของผู้ป่วยหรือช่วยการพูดให้ดีขึ้น จะเป็นห้อง Sound Proof เก็บเสียงได้ 100%

7) แผนกทันตกรรม (Dental Department)

เป็นแผนกที่ตรวจรักษาเกี่ยวกับโรคฟันทั้งหมด โดยทั่วไปแผนกนี้อาจแยกออกมาเป็นสัดส่วนโดยไม่รวมกับแผนกผู้ป่วยนอก ที่กล่าวมาข้างต้น ถ้ามีความจำเป็นอาจจัดให้อยู่ในชั้นใดชั้นหนึ่งของส่วน Podium โดยมี Medical Record แยกออกมาต่างหากและเป็นผู้ป่วยนัดเวลาเป็นส่วนใหญ่ มีส่วนเคาน์เตอร์พยาบาล ส่วนพักคอย ส่วนเด็กเล่น (Play Area) สำหรับรอเรียกตรวจ และห้องตรวจซึ่งสามารถแบ่งแยกประเภทของโรคฟันได้ด้วย โดยใช้ห้องตรวจรักษาขนาดเดียวกันมีส่วน X-Ray ฟันอยู่ในแผนกด้วยในตำแหน่งที่ติดต่อกัน และห้องปฏิบัติการ (Lab) เพื่อทำฟันปลอม ห้องเตรียมเครื่องมือและส่วนทำความสะอาดอุปกรณ์



ภาพที่ 2.5 แผนภูมิแสดงตัวอย่างการจัดพื้นที่ใช้สอยของแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล

2.4 ทฤษฎีการประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่ (ธนพร ทรงศิริกุล, 2546)

การประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่ (Post-Occupancy Evaluation) หรือ P.O.E เป็นกระบวนการประเมินอาคารซึ่งพิจารณาประสิทธิภาพของการออกแบบ ภายหลังจากการที่ได้ใช้งานมาในระยะเวลาหนึ่ง (ธนพร 2543) การประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่มุ่งความสนใจที่ผู้ใช้อาคาร เป็นขั้นตอนของกระบวนการก่อสร้างอาคาร (Building Process) เป็นลำดับต่อเนื่องคือ การวางแผน ทำโปรแกรมมิ่ง การออกแบบ การก่อสร้าง การเข้าใช้พื้นที่ เป้าหมายคือ เอกสารที่ออกมาจากการประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่ เพื่อใช้ในการปรับปรุงอาคารให้ดีขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำผลมาประเมินสภาพอาคารในปัจจุบันเพื่อปรับปรุงแก้ไขจากสิ่งที่เกิดขึ้น จากการประเมินอาคาร เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาสรุปเป็นเกณฑ์ของการใช้อาคาร เช่นการใช้เนื้อที่ว่างภายในอาคารให้เกิดประโยชน์ การรวบรวมข้อมูลต่างๆของข้อดีและข้อเสียของอาคารเพื่อที่จะตัดสินใจว่าจะสร้างอาคารใหม่หรือจะปรับปรุงอาคารที่มีอยู่

การประเมินมีผลในการวางข้อกำหนด ตามข้อมูลในอดีตจะเป็นวิธีการที่เป็นระบบที่มีพื้นฐานการวิจัยในการออกแบบอาคาร ข้อกำหนดนี้จะรวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับอาคาร เช่น เรื่องของสุขภาพ สวัสดิภาพและความปลอดภัยของผู้ใช้อาคาร การประเมินผลแบ่งเป็นองค์ประกอบของการใช้อาคาร คือ องค์ประกอบด้านเทคนิค ด้านการใช้สอยและพฤติกรรม องค์ประกอบด้านเทคนิคหมายถึงเกณฑ์ด้านสุขภาพ สวัสดิภาพและความมั่นคงของการครอบครองอาคาร รวมถึงปัจจัยพื้นฐานของอาคาร คือ สวัสดิภาพจากการเกิดไฟไหม้ ความปลอดภัยในเรื่องของโครงสร้างอาคาร องค์ประกอบด้านการใช้สอย คือความสามารถของผู้ใช้ในการจัดการให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ ส่วนองค์ประกอบด้านพฤติกรรมเป็นเกณฑ์ด้านจิตวิทยาและสังคมของทัศนผู้ใช้ รวมทั้งคุณภาพชีวิตที่ดีโดยทั่วไปเช่นความเป็นส่วนตัว ความมั่นคง การสื่อความหมายของอาคาร การมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันทางสังคม การรับรู้เกี่ยวกับความแออัดและอาณาเขตครอบครองทั้งส่วนสาธารณะและส่วนบุคคล

ในขั้นตอนการประเมิน สามารถแบ่งเป็นขั้นตอนย่อยๆ คือ การเก็บข้อมูลจากสถานที่เบื้องต้น การลงสำรวจพื้นที่นี้รวมถึงการเก็บข้อมูลจากกลุ่มคนที่คาดหวังจะมีผลต่อการประเมิน ตรวจสอบและจัดการกับกระบวนการในการเก็บข้อมูล การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมาย การเก็บข้อมูลจากสถานที่เบื้องต้น การลงสำรวจพื้นที่ประเมินอาคารให้เห็นชัดเจนที่สุด การเก็บข้อมูล ณ สถานที่จำเป็นต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการรวบรวมเพื่อการดำเนินการไปสู่ประเด็นของสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นเกณฑ์ โดยจะไม่ทำให้เสียเวลาในการศึกษาเครื่องมือและวิธีการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูล เช่น การสำรวจอาคาร ทำแบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ที่มีการเตรียมคำถามเอาไว้ หรือการสังเกตการณ์อย่างมีระบบ ที่จะให้ทราบถึงรูปพฤติกรรม

การประเมินต้องคำนึงถึงเรื่องการประเมินที่จะต้องลดผลกระทบของการศึกษาที่อาจเป็นอันตรายต่อผู้ใช้อาคาร ในขณะที่เกิดเหตุในระหว่างการศึกษา ความสำคัญของการประเมินได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้ เงื่อนไขต่างๆ ในการทำงานจะได้ทำการปรับปรุง ผู้ใช้อาคารและองค์กรนั้นอาจได้รับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของตนเองและมีผลตอบสนองกับผลของการศึกษา ซึ่งเป็นการคาดเดาพฤติกรรมต่างๆที่อาจจะเกิดขึ้น ก่อนที่จะทำการประเมินควรสังเกตการณ์พฤติกรรมอย่างรอบรอบ การถ่ายภาพถ่าย การสัมภาษณ์โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของอาคารเพียงบางส่วนก็สามารถนำมาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนต่างๆ ในการเก็บข้อมูลจะถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่าสามารถเก็บข้อมูลที่ต้องการได้อย่างครบถ้วน มีคุณภาพน่าเชื่อถือ ในสถานการณ์เดียวกันอาจมีการบันทึกข้อมูลจากผู้สังเกตการณ์หลายคน เพื่อนำมาเปรียบเทียบข้อมูลที่เกิดขึ้นว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันการทดลองใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่นแบบสอบถาม คำถามในการสัมภาษณ์ อาจศึกษาจากรูปแบบเพื่อใช้เป็น การศึกษานำร่อง รูปแบบที่ใช้ควรมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการประเมินจริง หลักของการทำการใช้เครื่องมือคือเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่เก็บได้จะเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และช่วยให้หลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลเกินความจำเป็น ซึ่งคำถามที่ใช้อาจตีความหมายได้หลากหลายจากผู้ใช้อาคารที่แตกต่างไป การทดลองใช้เครื่องมือเป็นมาตรฐานของการประเมิน ใช้ทดลอง 2-3 ครั้ง ให้แน่ใจว่าข้อมูลที่รวบรวมได้นั้นมีความถูกต้อง และทำให้ผู้ประเมินคุ้นเคยกับกระบวนการ และวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมิน

หลักการและวิธีการประเมินสภาพอาคารหลังการครอบครองพื้นที่ที่จะใช้สำหรับการศึกษาวิจัย ในขั้นตอนของการดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนที่จะทำการศึกษตามกรอบการวิจัย ตามทฤษฎีที่ผู้วิจัยใช้อย่างอิง โดยจะใช้ศึกษาในหัวข้อต่อไป

2.5 ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผังพื้น (COMPARATIVE FLOOR PLAN – ANALYSIS)

(Hoogdalem, V.H.et.al)

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นเพื่อการพัฒนาแนวคิดในการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ ในศูนย์สุขภาพประเทศเนเธอร์แลนด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาผังพื้นและพฤติกรรมของผู้ใช้งาน จากศูนย์สุขภาพที่มีลักษณะองค์กรคล้ายกัน วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทขนาดของพื้นที่ เพื่อชี้แนะแนวทางการออกแบบ

ลำดับวิธีดำเนินการเพื่อที่จะเข้าใจความต้องการพื้นที่ในศูนย์อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาวิธีการในการประเมินผล ทดสอบในหลายวิธีรวมถึงการทำแบบสอบถามและการสังเกตทางสังคม และเทคนิคการวัดในหลายมิติ ใช้การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนร่วม 1 หรือ 2 คนและสังเกตการณ์ภาคสนาม เพื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิด และสาเหตุที่ทำให้เกิดพฤติกรรมจากผังของอาคารตามที่ได้ตั้งไว้ตามประเภทของพื้นที่ที่ใช้สอย ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบ 2 สิ่งจากผังพื้นที่ทั้งหมด 50 แห่ง สิ่งแรกคือ แนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเป็นพื้นที่ สิ่งที่สองคือ สิ่งที่ค้นพบซึ่งเป็นความต่างและความเหมือนกันขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ ได้แก่ วิธีการจัดพื้นที่ การเชื่อมโยงพื้นที่ และประเภทของการใช้พื้นที่ส่วนรวม

แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 แบบ สำหรับเจ้าหน้าที่แยกกับแบบที่สอบถามคนไข้ แบบสอบถามเจ้าหน้าที่จะเป็นคำถามเกี่ยวกับขนาดและความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของพื้นที่ แบบสอบถามคนไข้จะเป็นคำถามเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกการเข้าถึงอาคาร เช่น การค้นหาทางในอาคาร ความเป็น

สิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์และเปรียบเทียบผังพื้น ประการแรกคือ การพัฒนาการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อสร้างเป็นพื้นฐานในอนาคต ประการที่สองคือ การพัฒนาการของกฎเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างต่อประเภทอาหารสำหรับใช้วิจัย ผังพื้นไม่สามารถให้รายละเอียดทั้งหมดของอาคารได้ คือ ไม่สามารถบอกถึงวัสดุ สี พื้นผิว แต่ประโยชน์ของผังพื้นคือ บอกสิ่งถาวรของอาคารได้ดี เช่น ผนัง กริดโครงสร้าง และแสดงถึงความเป็นไปทางสังคมของผู้ใช้ในอาคาร (Hoogdaem, V.H. et.al)

2.6 งานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง

มนุษย์ใช้ข้อมูลข่าวสารทางสภาพแวดล้อมหลายชนิดในการหารทางไปสู่ส่วนต่างๆ ของอาคาร Weisman (1981) แบ่งตัวแปรทางด้านสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการค้นหาเส้นทางออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. การมองเห็นสัญญาณชี้แนะ (Cue) ที่คุ้นตาตลอดจน Landmark ทั้งภายในและภายนอกอาคาร
2. ระดับความแตกต่างของสภาพแวดล้อมภายในอาคารที่จะใช้เป็นที่สังเกตในการหาทาง
3. การใช้เครื่องหมายและหมายเลขห้องในการชี้แนะเส้นทาง
4. ลักษณะการผังแบบที่ไม่ซับซ้อนอื่นจะช่วยให้การหาทางสู่จุดหมายของส่วนต่างๆ ภายในอาคารได้ง่าย

นอกจากนี้การวิจัยในอดีตยังชี้ให้เห็นว่า ยังมีตัวแปรอื่นๆ อีกที่ช่วยให้การเดินทางสู่เป้าหมายภายในอาคารสะดวกยิ่งขึ้น ตัวแปรเหล่านั้นได้แก่ คุณลักษณะทางแยก (Best, 1970) และความซับซ้อนของจุดเชื่อมต่อภายในอาคาร เช่น โถง และทางแยกภายในอาคาร (Hillier, Hanson & Peponis, 1985, O'Neill, 1991, Peponis, Zimring, & Choi, 1990)

ในบรรดาตัวแปรดังกล่าว การวิจัยอีกหลายฉบับพบว่า ความซับซ้อนของผังพื้นเป็นตัวแปรพื้นฐานในการกำหนดประสิทธิภาพในการหาทาง Best (1970) พบว่า ระดับความยากลำบากในการค้นหาเส้นทางจะแปรตามจำนวนของทางแยกในผังพื้นหนึ่งๆ Weisman (1981) ยังพบอีกว่า นักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่เขาทำการวิจัยหลงทางน้อย ลงตามอัตราความไม่ซับซ้อนของผังพื้น ถึงแม้ว่าผู้ใช้อาคารจะคุ้นเคยกับสถานที่นั้นๆ เป็นอย่างดีแล้วก็ตาม ความซับซ้อนของผังพื้นนี้สามารถทำนายอัตราการหลงทางได้ถึง 56 % Bronzalt และ Dobrow (1984) กล่าวว่าความเป็นระเบียบและความเรียบง่ายของผังพื้นสามารถช่วยในการเรียนรู้ลักษณะโครงร่าง (Layout) ของพื้นที่นั้นๆ ได้ดีกว่า Nichols, Canete, และ Tuladhar กล่าวว่า สาเหตุสำคัญของความยากลำบากในการค้นหาเส้นทางในอาคารที่พักผู้โดยสารของศูนย์คมนาคมต่างๆ ได้จำนวนและความซับซ้อนของจุดเชื่อมต่อระหว่างโถงพักคอยต่างๆ O'Neil (1991) พบว่า ถึงแม้ความซับซ้อนของผังพื้นจะเพิ่มขึ้นทีละน้อยตาม

อันดับต้นของการเดินทางก็ผู้ใช้ก็ยังมิมีปัญหาในการทำความเข้าใจในส่วนต่างๆ ใช้ของเนื้อที่ค่าและราคา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับประสิทธิภาพ การค้นหาเส้นทางก็ยังลดลงอย่างมีนัยสำคัญ Beaumont, Gray , Moore, และ Robinson (1984) ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้อาคาร และพบว่าโครงร่างของผังพื้นที่มีความสำคัญเท่าๆ กันกับเครื่องหมายบอกทาง (Signage)

โดยปกติจึงมักมีการนำเครื่องหมายบอกทางมาใช้ลดความซับซ้อนของโครงร่างผังพื้นที่ในอาคารชนิดต่างๆ เช่น สถานีรถไฟใต้ดิน โรงพยาบาล และสถานที่ราชการขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมที่มีปัญหาด้านการหาทางสู่เป้าหมายอยู่เสมอ เครื่องหมายบอกทางเหล่านี้ ประกอบด้วย หมายเลขห้อง แผนที่ (you-are-here-map) ลูกศรและ ป้ายบอกทาง (Carpman, Grant, & Simmons, 1984 ; Passini : 1980).

Best (1970) พบว่าการนำเอาเครื่องหมายบอกทางมาติดตามจุดตัดสินใจเลือกทาง (decision points) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาสู่จุดหมายได้ Corlett, Meneica และ Bishop (1972) ได้นำหลักการของ Best (1970) มาใช้ในโครงการฟื้นฟูระบบเครื่องหมายบอกทางของอาคารในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง และพบว่าผู้ใช้อาคารใช้เวลาในการค้นหาเส้นทางลดลงอย่างมีนัยสำคัญ หลังจากที่มีการลดทอนความซับซ้อนของป้าย และย้ายป้ายต่างๆ ไปยังจุดตัดสินใจ Levine (1982) และ Levine, Marchon และ Hanley (1984) พบว่าตำแหน่งที่ตั้งและการหันทิศทางของแผนผังบอกทางอย่างถูกต้องมีผลความสามารถในการหาทางอย่างสัมฤทธิ์ผลของผู้ใช้อาคาร Wener และ Kaminoff (1983) พบว่า การติดตั้งเครื่องหมายบอกทางในส่วนพักรอกของเรือนจำ สามารถลดความตึงเครียดของผู้มาเยี่ยมเยียนนักโทษและช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการหาเส้นทางของเขาอีกด้วย Carpman และอื่นๆ (1984) พบว่าการมีเครื่องหมายบอกทางในโรงพักรอกของโรงพยาบาลสามารถช่วยลดความรู้สึกตึงเครียดของผู้มาโรงพยาบาลได้ แต่ถ้าย้ายป้ายในโรงพักรอกของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเกินความจำเป็น ความสามารถในการค้นหาเส้นทางก็ลดลง

การวิจัยอื่นๆ ยังพบอีกว่า เครื่องหมายบอกทางอย่างเดียวไม่เพียงพอต่อการสนับสนุนการค้นหาสู่เป้าหมายได้ Carpman, Grant และ Simmons (1985) พบว่า การมองเห็นจุดหมายปลายทางมีผลต่อพฤติกรรมการค้นหาเส้นทางของผู้มาใช้โรงพยาบาลเป็นครั้งแรกมากกว่าเครื่องหมายบอกทาง Weisman (1987) พบว่า มีแค่ 18 % ของผู้อยู่อาศัยในสถานพักฟื้นคนชราที่ใช้เครื่องหมายบอกทางเป็นเครื่องหมายนำทางอีก 82% ที่เหลือ เลือกใช้ลักษณะทางสถาปัตยกรรมอื่นๆ เป็นสัญญาณชี้แนะ Seidel (1983) พบว่า 76% ของผู้ที่หลงทางในสนามบินขนาดใหญ่ ไม่เข้าใจในเครื่องหมายบอกทาง และอีก 30% ของกลุ่มตัวอย่างแสดงความรู้สึกว่า มีเครื่องหมายมากเกินไปในสนามบิน ในการทบทวนเหตุเพลิงไหม้ 400 กรณี Bryan (1982) พบว่าในอาคารที่มีเครื่องหมายบอกทางมีน้อยกว่า 80% ของผู้นี้ไปอาศัยเครื่องหมายนำทางในการหาทางออก

จะเห็นได้ว่า วิจัยดังกล่าวข้างต้นแสดงผลที่ขัดแย้งกัน บางการวิจัยก็พบว่าเครื่องหมายบอกทางช่วยให้ผู้ใช้อาคารสัญจรสู่จุดหมายได้ดี และลดความตึงเครียดในขณะที่บางการวิจัยไม่ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเครื่องหมายบอกทางโดยสิ้นเชิง ดังนั้นถึงแม้ว่าจะมีการนำเอาเครื่องหมายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอกทางมาใช้กันอย่างแพร่หลายในฐานะเครื่องแก้ความซับซ้อนของตัวอาคารก็ตาม การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของเครื่องหมายนำทางก็ยังมีผลไม่แน่นอน การวิจัยด้านการหาทางสู่จุดหมายภายในอาคารส่วนใหญ่เน้นเฉพาะตัวแปรตัวเดียวทางด้านสถาปัตยกรรม (โปรคดู Weisman : 1985) อย่างไรก็ตามมีนัยยะที่การวิจัยได้ให้ความสำคัญต่อวิธีการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (multivariate research approach), Evans, Skorpanich, Garling, Bryant, และ Bresolin (1984) ทดสอบการเดินถนนภายในเมืองโดยใช้ภาพที่สร้างด้วยสมอกล (computer graphic simulation) เพื่อสามารถจำลองและเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบโครงร่างของถนน และ landmark เพื่อดูผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่อความแม่นยำของแผนที่ทางจิต (cognitive map) การวิจัยนี้ได้พบว่า landmark ช่วยในการจำสถานที่ได้แต่ไม่ได้ช่วยการจำเส้นทางจุดอ่อนของการวิจัยแบบนี้ เกี่ยวข้องโดยกับการลดค่าใช้จ่ายด้วยการตัดจำนวนสภาพการณ์ของการทดลองลง ดังนั้นจึงไม่มีทางที่จะทราบถึงผลปฏิสัมพันธ์ (interaction effect) ระหว่าง (landmark) และสภาพ โครงร่างของถนนได้และเนื่องจากที่ผู้วิจัยไม่ได้ทำวิธีจำลองเหตุการณ์ชนิดที่โต้ตอบได้ (noninteractive computer simulation) จึงไม่สามารถทราบถึงผลของประสิทธิภาพการหาเส้นทางได้ Farling, Lindberg, และ Mantyla(1983) ได้ทดสอบผลของสภาพการมองเห็น (Visual Access) ความคุ้นเคยและการมีแผนผังแสดงผังพื้นอาคารเพื่อวัดประสิทธิภาพการนำทางในอาคารมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง การทดสอบนี้ทำการเปรียบเทียบผลจากสภาพการมองเห็นที่แตกต่างกันสองสภาพการณ์ โดยการพาผู้ถูกทดลองสองกลุ่มชมสถานที่เป็นจำนวนสี่รอบ ผู้ถูกทดลองทำการประเมินระยะเส้นทางและทิศทางไปยังจุดต่างๆ หลังจากการพาชมแต่ละครั้ง กลุ่มที่มีสภาพการมองเห็น (Visual Access) ที่ดีกว่ามีอัตราการเรียนรู้ที่เร็วกว่าอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มที่มีสภาพการมองเห็น (Visual Access) ที่ด้อยกว่าจะสามารถเรียนรู้ได้เท่าๆ กันกับกลุ่มแรกถ้ามีแผนผังแสดงผังพื้นอาคาร

การเทียบเคียงตัวแปรจากการวิจัยทั้งสองข้างต้นกับตัวแปรทางสถาปัตยกรรมของ Weisman (1981) จะเห็นได้ว่า มีตัวแปรหลายตัวที่คล้ายคลึงกัน เช่น การมองเห็น (Visual Access) ลักษณะการจัดวางผังพื้น และลักษณะการใช้เครื่องหมายบอกทาง Evans และอื่นๆ (1984) ได้ทำการทดลองความแตกต่างของถนนแบบที่มีโครงร่าง (configuration) เป็นตารางและแบบที่ไม่เป็นตาราง (grid and non-grid street) โดยวิธีการจำลองทาง computer การปรับเปลี่ยนโครงร่างของถนนมีผลต่อการเรียนรู้เส้นทางคล้ายคลึงกันกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบของผังพื้นอาคาร ผลการวิจัยในเรื่องจุดอ้างอิง (Landmark) ในระดับเมืองก็มีผลคล้ายกับจุดอ้างอิง (Landmark) ภายในตัวอาคาร Garling และอื่นๆ (1983) ได้ ทำการทดลองโดยการจำลองลักษณะของการออกแบบตัวอาคารแบบที่มีระดับการมองเห็น (Visual Access) ต่างๆ กัน กันด้วย computer การใช้แผนผังแสดงผังพื้นอาคารมีความคล้ายคลึงกันกับลักษณะของ แผนที่บอกทาง (you-are-here-map) ผลการวิจัยพบว่า แผนที่บอกทางสามารถเอาชนะจุดอ่อนของตัวอาคารที่ออกแบบที่มีสภาพการมองเห็น (visual access) ที่ไม่ดีนัก เป็นที่น่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียดายว่าการวิจัยเหล่านี้ได้ผลมาจากการจำลองสถานการณ์ด้วย computer หาได้ใช้การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมจริงไม่แต่อย่างไร

การวิเคราะห์เปรียบเทียบผังพื้นที่เพื่อการพัฒนาแนวความคิดในการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ในศูนย์สุขภาพในประเทศเนเธอร์แลนด์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาผังพื้นที่และพฤติกรรมของผู้ใช้งานจากศูนย์สุขภาพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน วิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างประเภทขนาดของพื้นที่เพื่อชี้แนะแนวทางการออกแบบ (Hoogdalm, V.H.et.al)

การลำดับวิธีดำเนินการเพื่อที่จะเข้าใจความต้องการพื้นที่ในศูนย์อย่างลึกซึ้ง โดยการพัฒนาวิธีการในการประเมินผล ทดสอบในหลายวิธีรวมถึงการทำแบบสอบถามและสังเกตทางสังคมและเทคนิคการวัดในหลายมิติ ใช้การสัมภาษณ์ผู้มีส่วนร่วม 1 หรือ 2 คนและสังเกตการณ์ภาคสนามเพื่อได้ข้อมูลเกี่ยวกับความคิด และสาเหตุที่ทำให้เกิดพฤติกรรมจากผังของอาคารตามที่ได้ตั้งไว้ตามประเภทของพื้นที่ใช้สอย ทำการเปรียบเทียบ 2 สิ่งจากผังพื้นที่ทั้งหมด 50 แห่ง สิ่งแรกคือ แนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดเป็นพื้นที่ สิ่งที่สองคือสิ่งที่ค้นพบ ซึ่งเป็นความต่างและความเหมือนกันขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ได้แก่ วิธีการจัดพื้นที่ การเชื่อมโยงพื้นที่และประเภทของการใช้พื้นที่ส่วนรวม แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 แบบ สำหรับเจ้าหน้าที่แยกกันแบบที่สอบถามคนไข้แบบสอบถามเจ้าหน้าที่จะเป็นคำถามเกี่ยวกับขนาด และความสัมพันธ์ระหว่างประเภทของพื้นที่แบบสอบถามคนไข้จะเป็นคำถามเกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกให้ง่ายต่อการเข้าถึงอาคาร เช่น การค้นหาทางในอาคาร ความเป็นส่วนตัว ความเชื่อถือและความคิดเห็นอื่นๆเกี่ยวกับตัวอาคาร

สิ่งที่ได้จากการวิเคราะห์ผังพื้นที่และเปรียบเทียบผังพื้นที่ ประการแรกคือ การพัฒนาการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อสร้างพื้นฐานต่อไป ประการที่สองคือ การพัฒนาการของกฎเกณฑ์ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างต่อประเภทอาคารสำหรับการวิจัย ผังพื้นที่นั้นไม่สามารถให้รายละเอียดทั้งหมดของอาคารได้ทั้งหมด หมายถึงไม่สามารถบอกถึงวัสดุ สี พื้นผิว แต่ประโยชน์ของผังพื้นที่คือบอกถึงถาวรของอาคารได้ เช่น ผนัง กริด โครงสร้างและแสดงถึงความเป็นไปทางสังคมของผู้ใช้ในอาคาร (Hoogdalem, V.H.et.al)

การประเมินอาคารหลังการเข้าใช้พื้นที่ (Post - Occupancy Evaluation "POE") ในโรงพยาบาลแห่งใหม่ที่เกี่ยวข้องเด็ก (Brown, B .et al.1997) ประเด็นเพื่อจะจัดอันดับพื้นที่อย่างกว้างๆ ซึ่งการค้นหาทางสามารถเป็นข้อพิสูจน์ได้ การวิจัยนี้ได้กำหนดปัญหาโดยทั่วไปคือการค้นหาทางของคนไข้นอกและคนไข้ใน ปัญหาของการออกแบบผังพื้นที่ และปัญหาทั่วไปของสัญลักษณ์ สี และเครื่องมือช่วยในการค้นหาทางหลักการนี้จะเชื่อมโยงนำไปสู่การวิเคราะห์หลังการเข้าครอบครองพื้นที่ วิธีการที่เป็นระบบ 5 แบบถูกนำมาใช้ในการประเมิน อันดับแรก คือ การสัมภาษณ์พนักงาน 66 คนทาเกี่ยวข้องกับกรบอกทาง และสัมภาษณ์ผู้มาใช้บริการ 47 คนที่เกี่ยวกับการค้นหาทาง อันดับสอง มีพนักงานคอยบันทึกความต้องการสำหรับการค้นหาทางของผู้ใช้งาน ทำการบันทึกภาพในพื้นที่ที่เป็นปัญหา สังเกตพฤติกรรมและตามร่องรอยการเดินทางของผู้ใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

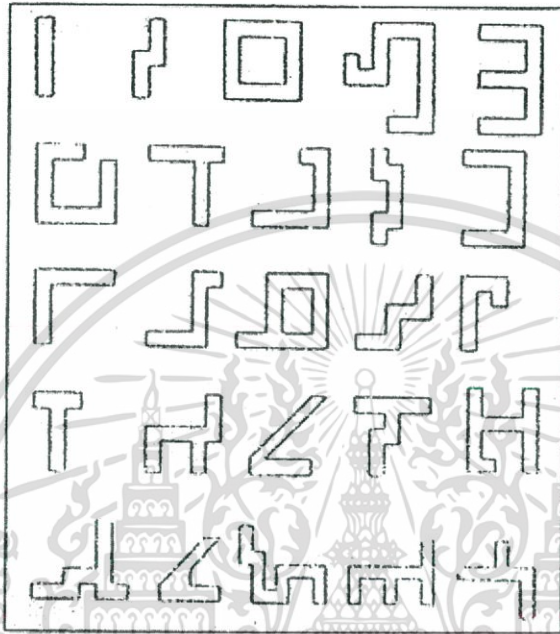
นับจำนวนทางสัญจรของคนใช้ในและคนใช้นอก 193 เผ่าสังเกตจากการค้นหาทางในครั้งแรก 13 รอยทางของผู้ใช้งานไปยังจุดหมายปลายทาง สุดท้ายให้เด็กนักเรียนที่มีวุฒิภาวะให้วาดรูปแปลนที่เดินตามสบาย จากคนใช้ใน 11คนและผู้ปกครอง 3 คนเป็นแผนผังที่รับรู้ได้ (mental map)

งานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการมีป้ายสัญลักษณ์กับองค์ประกอบเชิงพื้นที่ เพื่อการค้นเส้นทางได้อย่างเหมาะสม (O Neill, MJ. 1991) เป็นการศึกษาปัจจัยสองปัจจัย ปัจจัยที่หนึ่งคือเรื่องขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่กำหนดความซับซ้อนเป็น 5 ระดับ ปัจจัยที่สอง คือการใช้ป้ายบอกทาง การทำวิจัยนี้ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ว่าป้ายบอกทางจะมีส่วนช่วยให้การค้นหาทางมีประสิทธิภาพมากขึ้นในผังที่ทวีความซับซ้อนมากขึ้น สำหรับตัวแปรอื่นๆที่วิจัยนี้ไม่ได้ศึกษา แต่เป็นตัวแปรที่มีผลที่ช่วยให้การค้นหาเส้นทางในสภาพแวดล้อมที่ทำการศึกษา โดย (Weisman 1981) ปัจจัยที่หนึ่ง คือระดับของการมองเห็น (Visual access) หรือมีจุดอ้างอิงที่ใช้สังเกตได้ (Landmark) ปัจจัยที่สองคือความแตกต่างของกรอบโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม ระหว่างพื้นที่ที่แตกต่างกันภายในอาคาร ช่วยให้คนระลึกถึงและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมภายในได้ ปัจจัยที่สามคือการจัดเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับทิศทางหรือแจ้งหมายเลขห้อง โดยการใช้ป้ายสัญลักษณ์ ปัจจัยที่สี่คือ องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่ง่ายและชัดเจน จะทำให้คนเข้าใจภาพรวมของอาคารได้ ซึ่งปัจจัยสุดท้ายที่เป็นเรื่องขององค์ประกอบเชิงพื้นที่นั้นมีอิทธิพลที่สำคัญที่สุดต่อการค้นหาเส้นทาง (Best, 1979) และมีความสัมพันธ์ที่เชื่อถือได้ระหว่างจำนวนชุมทาง (Node) เป็นสาเหตุขั้นต้นของความยุ่งยากในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารสถานีขนส่ง (Nichol .et al)

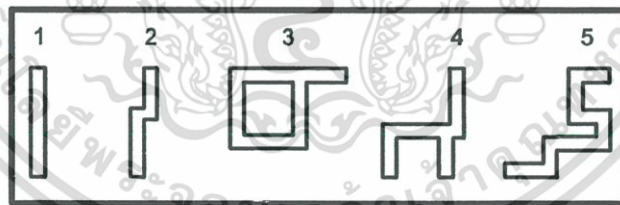
วัตถุประสงค์ในการทำวิจัยหนึ่งคือ เพื่อพัฒนาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่มีความซับซ้อนสองคือเพื่อทำการทดลองสิ่งที่มีอิทธิพลต่อความซับซ้อนของแปลน ด้วยการสังเกตพฤติกรรมการค้นหาทาง สามเพื่อตรวจสอบหาสาเหตุในชนิดของป้ายที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการค้นหาเส้นทาง จากนั้นทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างแปลนที่มีความซับซ้อนกับชนิดของป้ายบอกทาง

การศึกษาเบื้องต้นของการใช้เทคนิคการแยกบัตร (card-sorting technique) เพื่อหารูปแบบแผนผังที่จะทำการทดสอบได้ 17 แผนผัง และแบ่งออกด้วยหลายวิธีเพิ่มเป็น 25 แผนผัง ทำการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบด้วยการถามนักวิชาการผู้เชี่ยวชาญ (del-file) แบ่งออก 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน โดยใช้เกณฑ์การตัดสินใจกลุ่มละหนึ่งเกณฑ์ ให้คะแนนแผนผัง เรียงลำดับ 5 ลำดับตาม แนวทางของลิเกตสเกล (Likert-type scale) กลุ่มแรกจะใช้เกณฑ์ความง่ายของแผนผัง (simplicity of each diagram) กลุ่มที่สองใช้เกณฑ์ความชัดเจนและง่ายที่แผนผังแสดงได้เข้าใจถึงผังพื้น (legibility each of understanding of the floor plan) ข้อบังคับของกลุ่มแรกคือบอกเพียงว่าภาพที่เห็นเป็นภาพวาด 2มิติ ในเชิงความคิด ไม่ได้เป็นเทียบเท่ากับผังพื้น และกลุ่มที่สอง จะไม่บอกที่มาของแผนผัง (diagram) ว่านำมาจากอาคารใด นำมาหาค่ากลางและทำการพล็อต (plotted) 25 แผนผังในสองหลักเกณฑ์มาพิจารณา ใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Spearman's Rho (r) พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ .91(p<.001) ระหว่างเกณฑ์ทั้งสองเนื่องจากเกิดความสัมพันธ์กันอย่างมากระหว่างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ทั้งสอง ดังนั้นสามารถเลือกคะแนนดิบจากการประเมินในเกณฑ์ทั้งสองแบบรวมกันและเลือกภาพแผนผังที่แบ่งระดับ 5 แผนผัง การกำหนดก่อให้เกิดการเว้นระยะของรูปแบบหนึ่ง การเลือกนำแผนผังมาใช้กับผังพื้นที่เป็นอยู่จริง สามารถเลือกรูปแบบแผนผังที่ใกล้เคียงได้เพราะไม่มีแผนผังใดที่ลงตัวพอดีกับผังพื้นที่เป็นอยู่จริงได้ทุกกรณี



ภาพที่ 2.6 แสดงแผนผัง 25 แบบที่ใช้สำหรับให้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษออกความเห็น



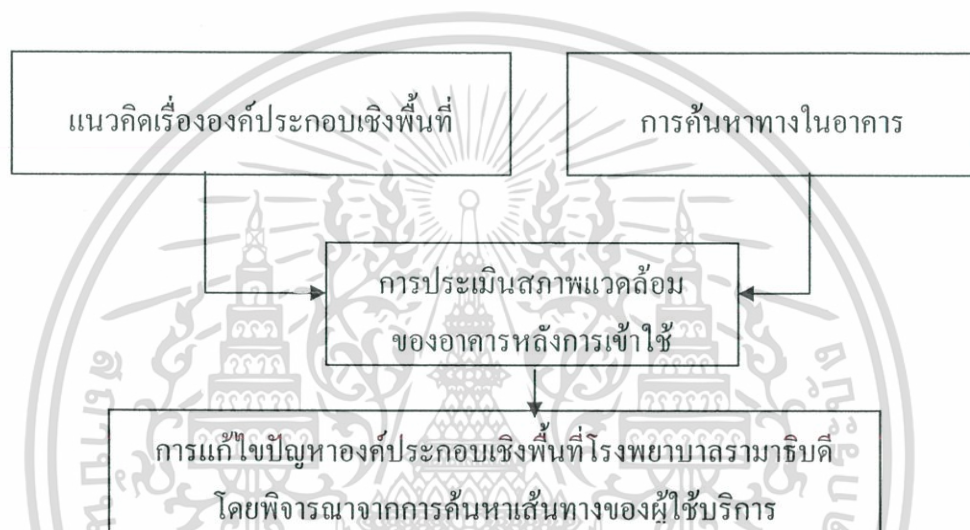
ภาพที่ 2.7 แสดงผังเรียงลำดับความยากง่ายของเส้นทาง

การทดลองเพื่อวัดประสิทธิภาพของการค้นหาทางใช้ตัวแปรทั้งสิ้น 4 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่หนึ่ง การวัดอัตราการเดินทางเป็นฟุตต่อวินาทีและหักลบด้วยตัวแปรที่สองการเลี้ยวผิด ตัวแปรที่สามการย้อนกลับ และตัวแปรที่สี่ คือ การหยุดและมองหา คำจำกัดความของการ เลี้ยวผิดนี้เน้นการเลี้ยวในทิศทางที่ไม่เหมาะสม การย้อนกลับนับที่การเดินทางเดิมแต่ในทิศทางตรงข้ามกับการเดินในครั้งแรก การหยุดและมองหานับที่มีการลังเลใจหรือการหยุดเพื่อที่จะมองหาป้าย ในการนับความผิดพลาดที่เกิดขึ้นนั้น นับเป็นจำนวนครั้งซึ่งเป็นหน่วยวัดคนละหน่วยกับอัตราการเดินทาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(พูด/วินาที) เนื่องจากความผิดพลาดเหล่านี้เกิดขึ้นในเวลาไม่ถึงเสี้ยววินาที คนก็จะรู้ความผิดพลาด และจะปรับให้ถูกต้อง ซึ่งการออกภาคสนามทำการทดลองอาจจะวัดได้ยากจะนั้นจึงนับเป็นครั้ง

2.7 สรุปกรอบแห่งทฤษฎีการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยโดยนำทฤษฎีทั้งหมดมารวบรวม และนำไปสรุปผลตามขั้นตอนการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบัติ โดยพิจารณาประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้บริการ โดยจะสรุปตามกรอบแห่งทฤษฎีดังนี้



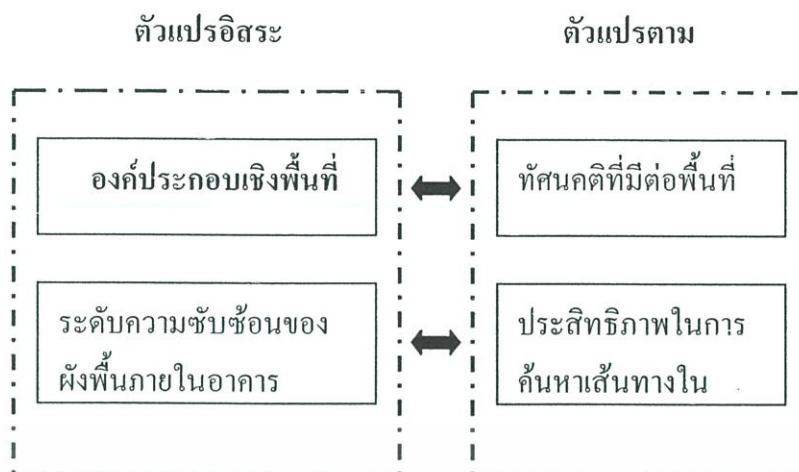
ภาพที่ 2.8 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีการศึกษาวิจัย

กรอบแห่งการวิเคราะห์

จากทฤษฎีที่ได้ทำการศึกษา สามารถจะสรุปได้ว่าความซับซ้อนของผังพื้นของอาคารเป็นตัวแปรที่สำคัญ ที่ทำให้การค้นหาเส้นทางมีประสิทธิภาพลดน้อยลง ถึงแม้ว่าผลการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับเครื่องหมายบอกทาง (Signage) ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่นอน ได้มีการใช้ป้ายบอกทางเป็นเครื่องช่วยในการแก้ไขปัญหาการค้นหาเส้นทางสู่จุดหมายในอาคารเสมอ ผลของการปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว อันได้แก่ ป้าย (Signage) และ ผังพื้น (Floor plan Configuration) คงเป็นสาเหตุหนึ่งของความไม่แน่นอนแห่งผลการวิจัยในอดีต แต่เนื่องจากความยุ่งยากในการวัดผลจากตัวแปรหลายๆ ตัว พร้อมกัน ในการศึกษาภาคสนามจึงไม่ค่อยมีการวิจัยที่มุ่งศึกษาผลของตัวแปรทางสถาปัตยกรรมที่มีผลต่อการค้นหาเส้นทางพร้อมๆ กันหลายตัวแปร ดังนั้นกรอบของการวิเคราะห์จะอาศัยตัวแปรดังต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ องค์ประกอบเชิงพื้นที่และระดับความซับซ้อนของผังพื้นภายในอาคาร

ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการตัดสินใจของผู้ใช้บริการ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



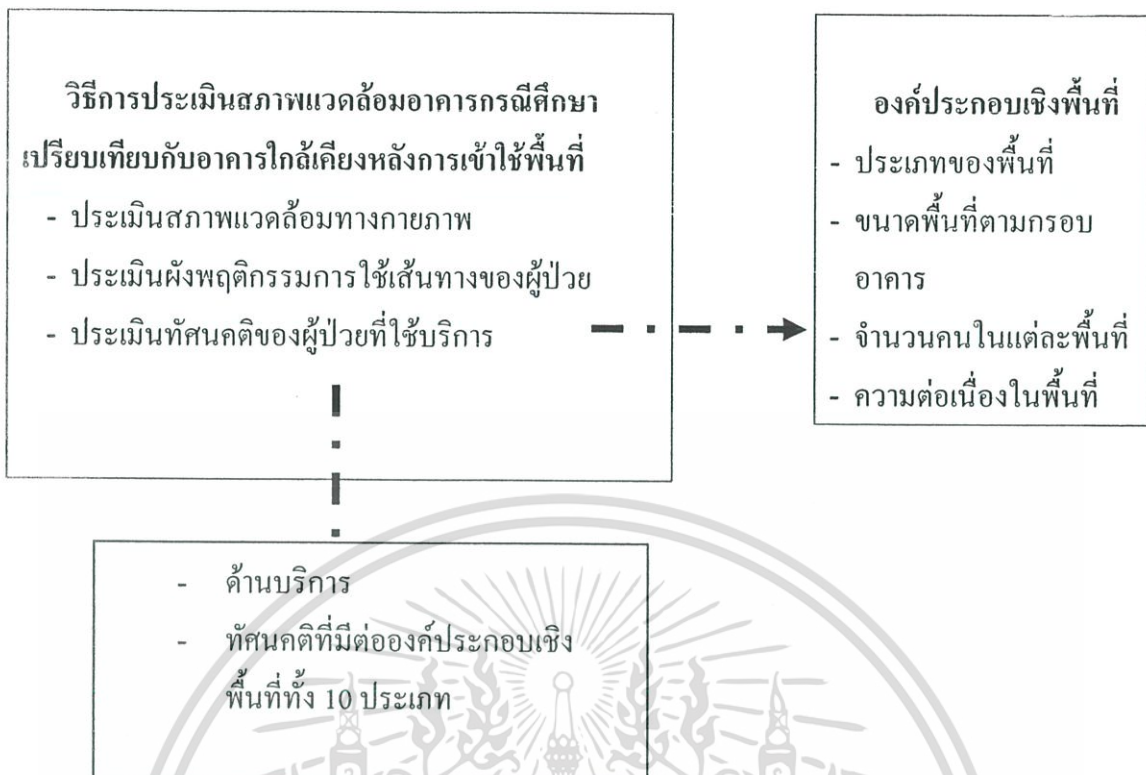
ภาพที่ 2.9 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งการวิเคราะห์

จากกรอบทฤษฎีของการศึกษาวิจัยซึ่งแต่ละทฤษฎีจะอธิบายรายละเอียดประกอบที่ละทฤษฎี ดังนี้

ทฤษฎีที่ 1 การประเมินสภาพแวดล้อมอาคารหลังการเข้าใช้พื้นที่ โดยมีวิธีการคือ ประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารกรณีศึกษาเปรียบเทียบกับอาคารเปรียบเทียบ ประเมินทัศนคติของผู้ป่วยที่ใช้อาคารผู้ป่วยนอกในแต่ละประเภทพื้นที่ และสุดท้ายประเมินผังพฤติกรรมการใช้เส้นทางของผู้ใช้อาคาร องค์ประกอบเชิงพื้นที่ จะประกอบด้วย ประเภท ขนาดรูปแบบพื้นที่ จำนวนในพื้นที่และความต่อเนื่องของพื้นที่ ดังจะแสดงในภาพที่ 2.8

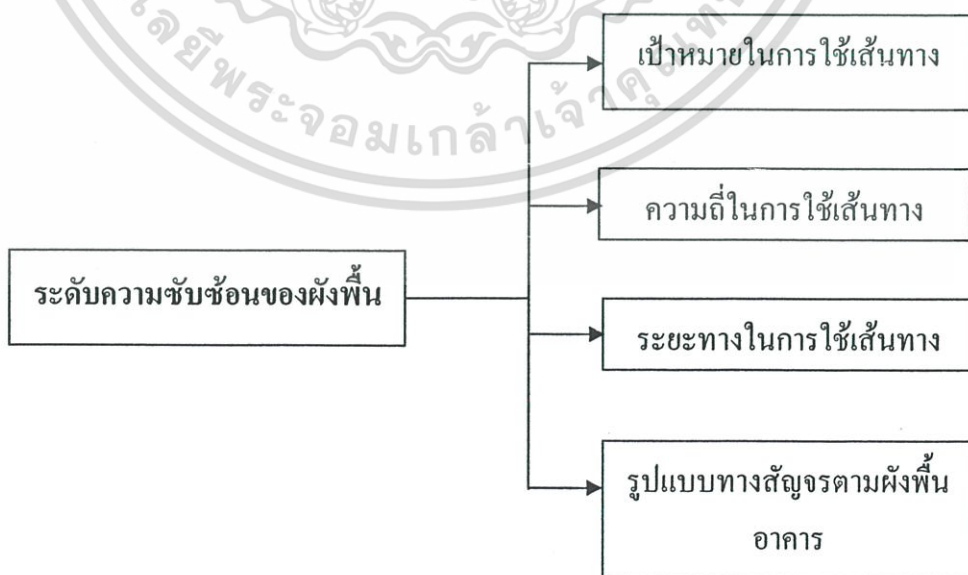
ทฤษฎีที่ 2 ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่และ มีผลต่อเรื่องของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ เป้าหมายในการใช้เส้นทาง ความถี่ในการใช้เส้นทาง ระยะทางในการใช้เส้นทาง รูปแบบทางสัญจรตามผังพื้นที่ ดังจะแสดงในภาพที่ 2.9

ทฤษฎีที่ 3 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางรายละเอียดแสดงในภาพที่ 2.10



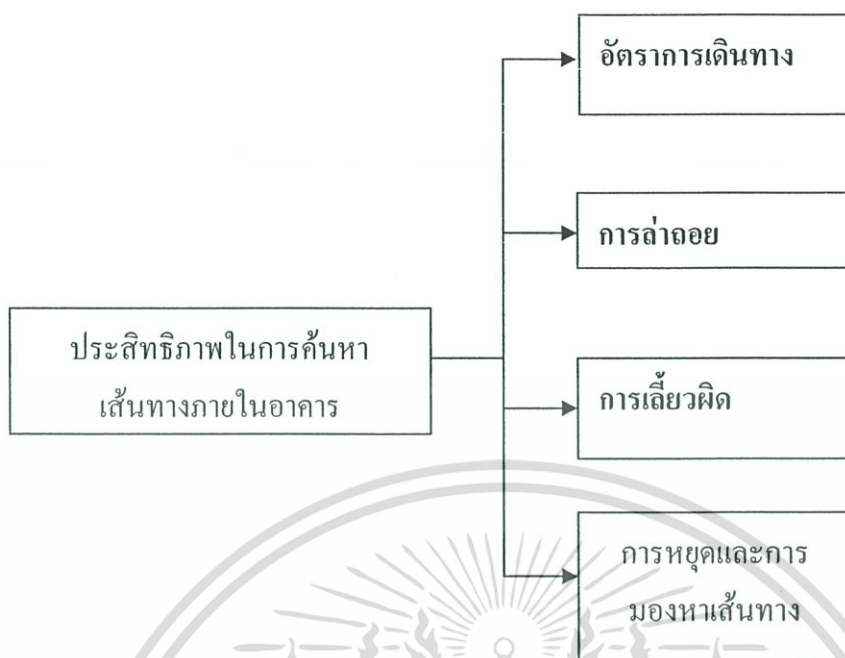
ภาพที่ 2.10 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีของการศึกษาวิจัยกรอบที่ 1

เรื่องประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางเป็นทฤษฎีสุดเป็นขั้นตอนสุดท้ายในการศึกษาวิจัย โดยเป็นการบอกถึงพฤติกรรมในการค้นหาเส้นทางจากพฤติกรรมภายในสู่พฤติกรรมภายนอกของบุคคลที่มาใช้พื้นที่



ภาพที่ 2.11 แผนภูมิแสดงกรอบทฤษฎีของการศึกษาวิจัยกรอบที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นได้โปรดขอคืนเอกสารนี้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.12 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งทฤษฎีการศึกษาวิจัยขั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบแนวความคิดทางการศึกษาวิจัย



ภาพที่ 2.13 แผนภูมิแสดงกรอบแห่งนิยามการปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อที่จะทำให้ทราบถึง แนวทางการแก้ไขปัญหาค่าประกอบเชิงพื้นที่เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่ และการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดีทั้งนี้จะมีการดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนในการทำวิจัยดังนี้

- 3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
- 3.2 การออกแบบและการวางแผนการทำวิจัย
- 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.5 สรุปและนำเสนอข้อมูล

3.1 การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นครั้งนี้เป็นการสำรวจถึงองค์ประกอบเชิงพื้นที่ และความซับซ้อนของอาคารที่จะใช้มาเป็นกรณีศึกษาคือ โรงพยาบาลรามาธิบดีกรุงเทพมหานคร และจะทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นจากภาคสนาม โดยจะกำหนดโรงพยาบาลเพื่อที่จะนำมาเป็น โครงการศึกษาเปรียบเทียบอีก 2 โรงพยาบาล และเลือกเฉพาะโรงพยาบาลของรัฐบาลที่เป็นอาคารผู้ป่วยนอกในเขตกรุงเทพมหานคร เพราะการทำวิจัยครั้งนี้ผู้ทำการวิจัยกำหนดจะทำการศึกษ เฉพาะส่วนผู้ป่วยนอกภายในอาคารโรงพยาบาลรามาธิบดี

สำรวจเพื่อที่จะคัดเลือก โรงพยาบาลของรัฐบาลเพื่อที่จะนำมาเป็น โครงการศึกษาเปรียบเทียบ 2 โรงพยาบาล โดยจะทำการสำรวจจากจำนวนของโรงพยาบาลของรัฐบาลในสังกัดต่างๆ ดังนี้

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| สังกัดกรุงเทพมหานคร | 1. โรงพยาบาลกลาง |
| | 2. โรงพยาบาลวชิระพยาบาล |
| | 3. โรงพยาบาลตากสิน |
| | 4. โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ |
| สังกัดรัฐวิสาหกิจ | 5. โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ |
| สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย | 6. โรงพยาบาลศิริราช |
| | 7. โรงพยาบาลรามาธิบดี |
| สังกัดกระทรวงมหาดไทย | 8. โรงพยาบาลตำรวจ |
| สังกัดกระทรวงกลาโหม | 9. โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| สังกัดองค์การอิสระ | 11. โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช |
| สังกัดกระทรวงสาธารณสุข | 12. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ |
| | 13. โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี |
| | 14. โรงพยาบาลเลิศสิน |
| | 15. โรงพยาบาลเด็ก |

การสำรวจข้อมูลภาคสนามเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกกลุ่มของโรงพยาบาลที่จะนำมาเป็นโครงการเปรียบเทียบ 2 โรงพยาบาล ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบคล้ายคลึงกับกรณีศึกษา ทั้งในเรื่องของขนาดที่จะต้องมีความใกล้เคียงกับกรณีศึกษา โดยจากการศึกษาประเภทของโรงพยาบาลในสังกัดต่างๆ ของรัฐบาลทั้งหมด 15 แห่ง รวมกรณีศึกษาคือ โรงพยาบาลรามาธิบดีด้วย สามารถจัดกลุ่มและแยกขนาดของโรงพยาบาลทั้ง 15 แห่ง เพื่อความถูกต้องในการทำวิจัยครั้งนี้ ทั้งในการเก็บข้อมูลและการทำการทดลองเพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์การวิจัยตามขนาดต่างๆ ดังนี้

โรงพยาบาลที่มีขนาดเล็กมาก ได้แก่ โรงพยาบาลกลาง

โรงพยาบาลที่มีขนาดเล็ก ได้แก่ โรงพยาบาลโรงงานยาสูบ โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์

โรงพยาบาลวชิระพยาบาล โรงพยาบาลเลิศสิน โรงพยาบาลตากสิน

โรงพยาบาลที่มีขนาดกลาง ได้แก่ โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

โรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ ได้แก่ โรงพยาบาลตำรวจ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

โรงพยาบาลรามาธิบดี

โรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่มาก ได้แก่ โรงพยาบาลเด็ก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และ โรงพยาบาลศิริราช

ดังนั้นจากการสำรวจภาคสนามแล้วจึงทำการเลือกเฉพาะโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ 2 โรงพยาบาลคือโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และ โรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกันกับโรงพยาบาลรามาธิบดีซึ่งเป็นกรณีศึกษา โดยมีสาเหตุในการพิจารณาทั้ง 3 โรงพยาบาล คือ

1. เป็นโรงพยาบาลของรัฐบาลที่มีสัดส่วนในเรื่องของจำนวนเตียงผู้ และสถิติที่มีความใกล้เคียงกัน
2. เป็นโรงพยาบาลของรัฐบาลที่สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย และมีการเรียนการสอนนักศึกษาแพทย์ที่คล้ายคลึงกันและเป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดสัดส่วนใกล้เคียงกัน
3. เป็นเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาลที่มีขนาดสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ มีจำนวนประเภทของพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกที่ใกล้เคียงกัน
4. เป็นเป็นโรงพยาบาลของรัฐบาลที่มีผู้ป่วยให้ความเห็นว่ามียุทธการเข้าใช้งานในโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่งที่ได้รับความเชื่อถือในการรักษาพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจะทำการศึกษารายละเอียดประกอบเชิงพื้นที่และความซับซ้อนของผังพื้นที่ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาล ตามเห็นผลข้างต้น

3.2 การออกแบบและการวางแผนการทำวิจัย

กำหนดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

การทำวิจัยครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจภาคสนาม และจัดกลุ่มขนาดของโรงพยาบาล 2 โรงพยาบาลที่จะทำการศึกษาร่วมกันคือ โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในส่วนของผู้ป่วยนอก โดยอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดีจะเป็นกรณีศึกษาวิจัยเพื่อการแก้ไขปัญหาคอขวดเชิงพื้นที่ภายในอาคารที่มีระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกที่เป็นกรณีศึกษาและอาคารผู้ป่วยนอกที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบนั้น จะมาแยกองค์ประกอบของแต่ละส่วนภายในอาคาร ดังนี้

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชที่ดำเนินการวิจัย มีพื้นที่คือเคาน์เตอร์ทำบัตรเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน พักคอยจ่ายยา แผนกกุมารเวชกรรม แผนกอายุรกรรม แผนกสูติ-นรีเวช แผนกศัลยกรรม แผนกจักษุ แผนกหู คอ จมูก แผนกทันตกรรม มีพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช รวมทั้งสิ้น 10 ประเภท ทั้งนี้ ยังมีบางส่วนที่ไม่ได้ทำการศึกษา ซึ่งการทำวิจัยครั้งนี้เน้นเฉพาะแผนกผู้ป่วยนอกที่มีผู้ใช้บริการเป็นประจำและเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีพื้นที่คือ เคาน์เตอร์ทำบัตรเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน พักคอยจ่ายยา แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูติ-นรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก แผนกจักษุ แผนกทันตกรรม รวมทั้งสิ้น 10 ประเภท ทั้งนี้ ยังมีบางส่วนผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษาในบางพื้นที่ เนื่องจากไม่มีความหนาแน่นในการใช้พื้นที่ และเป็นส่วนของผู้ให้บริการ เช่น ส่วนของแพทย์และพยาบาล สำนักงาน

พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดี มีพื้นที่คือ พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน พักคอยจ่ายยา แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูติ-นรีเวชกรรม กุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก แผนกจักษุ แผนกทันตกรรม รวมทั้งสิ้น 10 ประเภท ทั้งนี้ มีบางส่วนผู้วิจัยไม่ได้ศึกษา คือหอผู้ป่วยและส่วนห้องเรียนของนักศึกษาแพทย์ ซึ่งอยู่ถัดไปตั้งแต่ชั้นที่ 3 โดยอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดีจะศึกษาเฉพาะชั้นที่1 และชั้นที่2 ตามองค์ประกอบที่กล่าวไว้ข้างต้น

สรุปพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัยที่ทำการสำรวจภายในอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั้ง 3 อาคาร ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เป็นส่วนประกอบของแผนกผู้ป่วยนอก โดยจะนำมาคำนวณหาพื้นที่เป็นตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อคนได้ทั้งหมด 10 ประเภท และมีองค์ประกอบต่างๆที่เหมือนกัน โดยจะทำการแจกแจงเป็นตารางพื้นที่ดำเนินการศึกษาวิจัยดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงการแจกแจงการใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่

ประเภทของพื้นที่	การใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภทของพื้นที่	
	พื้นที่ผู้ให้บริการ	พื้นที่ผู้ป่วยใช้บริการ
1. พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน 2. พื้นที่พักคอยเวชระเบียน	คือพื้นที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน ทำประวัติผู้ป่วย (ส่วนทำงาน ด้านใน) ของเจ้าหน้าที่	คือบริเวณที่ทำประวัติ (หน้า เคาน์เตอร์) ที่นั่งพักคอยของผู้ป่วยที่มาใช้บริการซึ่งจัดวาง เป็นเก้าอี้เป็นชุดสำหรับนั่ง รอทำบัตร หรือ ลงทะเบียน ผู้ป่วย
3. ส่วนพักคอยจ่ายยา	คือพื้นที่เคาน์เตอร์จ่ายยาสำหรับจ่ายยา ผู้ป่วยนอก(ส่วนทำงาน ด้านใน) ของเจ้าหน้าที่	คือบริเวณหน้าเคาน์เตอร์และ ที่นั่งพักคอยรอรับยา
4. แผนกอายุรกรรม - ห้องตรวจ - เคาน์เตอร์พยาบาล - ที่พักคอย	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกาย ผู้ป่วย มีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียง ตรวจคนไข้ พื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอเรียก ตรวจ	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษา จากแพทย์และเตียงสำหรับ นอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัย โรค คือ พื้นที่รับบริการรอเรียก ตรวจร่างกาย (บริเวณ ด้านหน้าเคาน์เตอร์) คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอย ภายในแผนกเพื่อรอเรียก ตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ประเภทของพื้นที่	การใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภทของพื้นที่	
	พื้นที่ผู้ให้บริการ	พื้นที่ผู้ป่วยใช้บริการ
5. แผนกศัลยกรรม - ห้องตรวจ - เคาน์เตอร์พยาบาล - ส่วนพักคอย	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกาย ผู้ป่วยมีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียง ตรวจคนไข้ คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่ รอเรียกตรวจ คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอย ภายในแผนกศัลยกรรมเพื่อรอ เรียกตรวจ	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษา จากแพทย์และเตียงสำหรับ นอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรค ทางศัลยกรรม พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจ ร่างกาย (บริเวณด้านหน้า เคาน์เตอร์) คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอย ภายในแผนกศัลยกรรมเพื่อรอ เรียกตรวจ
6 แผนกกุมารเวช - ห้องตรวจ - เคาน์เตอร์พยาบาล - ที่พักคอย - ส่วนเครื่องเล่นเด็ก	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกาย ผู้ป่วย มีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียง ตรวจคนไข้ คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอ เรียกตรวจ	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษา จากแพทย์และเตียงสำหรับ นอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรค ทางศัลยกรรม พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจ ร่างกาย (บริเวณด้านหน้า เคาน์เตอร์) คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอย ภายในแผนกกุมารเวชเพื่อรอ เรียกตรวจ อุปกรณ์ของเล่น ที่แผนก เตรียมไว้ เป็นอุปกรณ์ที่จัด วางไว้เพื่อสนทนากการ ระหว่างรอเรียกตรวจ ผู้ป่วยเด็ก ใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ประเภทของพื้นที่	การใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภทของพื้นที่	
	พื้นที่ผู้ให้บริการ	พื้นที่ผู้ป่วยใช้บริการ
7. แผนกสูติ-นารีเวช - ห้องตรวจ - เคา์นเตอร์พยาบาล - ที่พักคอย	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วย มีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียงตรวจคนไข้เป็นตรวจแบบขาหยั่ง คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอเรียกตรวจคิดจากส่วนทำงานด้านในของเคา์นเตอร์	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษาจากแพทย์และเตียงสำหรับนอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรคทางสูติ-นารีเวช พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจร่างกาย (บริเวณด้านหน้าเคา์นเตอร์) คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอยภายในแผนกเพื่อรอเรียกตรวจ
8. แผนกหู คอ จมูก - ห้องตรวจ - เคา์นเตอร์พยาบาล - ที่พักคอย	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วย มีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียงตรวจคนไข้ตรวจ อุปกรณ์ตรวจหู คอ จมูก คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอเรียกตรวจคิดจากส่วนทำงานด้านในของเคา์นเตอร์	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษาจากแพทย์และเตียงสำหรับนอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรคทางหู คอ จมูก พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจร่างกาย (บริเวณด้านหน้าเคา์นเตอร์)ติดต่อแพทย์พยาบาล คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอยภายในแผนกเพื่อรอเรียกตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ประเภทของพื้นที่	การใช้งานที่เกิดขึ้นในแต่ละประเภทของพื้นที่	
	พื้นที่ผู้ให้บริการ	พื้นที่ผู้ป่วยใช้บริการ
9.แผนกจักษุ - ห้องตรวจ -เคาน์เตอร์พยาบาล - ที่พักคอย	คือพื้นที่สำหรับแพทย์ตรวจร่างกายผู้ป่วย มีโต๊ะทำงานแพทย์และเตียงตรวจคนไข้ตรวจ อุปกรณ์ตรวจทางจักษุ พื้นที่วัชระยะสายตา คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอเรียกตรวจคิดจากส่วนทำงานด้านในของเคาน์เตอร์	คือบริเวณที่นั่งรับคำปรึกษาจากแพทย์และที่นั่งสำหรับให้แพทย์ ตรวจตรวจวัดสายตา พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจร่างกาย (บริเวณด้านหน้าเคาน์เตอร์)ติดต่อแพทย์พยาบาล คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอยภายในแผนกเพื่อรอเรียกตรวจ
10. แผนกทันตกรรม - ห้องตรวจ -เคาน์เตอร์พยาบาล -ที่พักคอย	คือพื้นที่ทันตแพทย์ตรวจรักษาฟันพร้อมพื้นที่เตียงถอนฟัน และอุปกรณ์ คือพื้นที่ติดต่อระหว่างผู้ป่วยที่รอเรียกตรวจคิดจากส่วนทำงานด้านในของเคาน์เตอร์	คือ เตียงที่ให้ทันตแพทย์ทำการรักษาฟัน พื้นที่รับบริการรอเรียกตรวจร่างกาย (บริเวณด้านหน้าเคาน์เตอร์)ติดต่อแพทย์พยาบาล คือพื้นที่ที่จัดวางที่นั่งพักคอยภายในแผนกเพื่อรอเรียกตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่จะใช้ในการสุ่มตัวอย่างคือ ผู้มาใช้บริการเป็นผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยใหม่ตามแผนกต่างๆ การเลือกช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลของการวิจัย จะเก็บข้อมูลในช่วงเวลาราชการซึ่งตามเวลาเปิดและปิดทำการของโรงพยาบาล และจะใช้เวลาทำการของแผนกผู้ป่วยนอกเป็นหลักคือตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น. โดยจะเก็บข้อมูลโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ในช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นของการเข้าใช้พื้นที่ทั้ง 10 ประเภทภายในอาคาร

3.3.1 ช่วงเวลาที่ทำการสุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาล

การสุ่มตัวอย่างอาคารผู้ป่วยนอกจะทำการสุ่มที่ละโรงพยาบาลซึ่งในการทำวิจัยจึงได้ กำหนดวันและเวลาในการเก็บข้อมูลดังนี้

1. อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช เก็บข้อมูลในวันที่ 6-7 กันยายน 2547 ซึ่งเป็นวันที่โรงพยาบาลเปิดทำการ โดยแยกประเภทตามพื้นที่ที่ทำการวิจัย
2. อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เก็บข้อมูลในวันที่ 13-14 กันยายน 2547 ซึ่งเป็นวันที่โรงพยาบาลเปิดทำการ โดยแยกประเภทตามพื้นที่ที่ทำการวิจัย
3. อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี เก็บข้อมูลในวันที่ 20-21 กันยายน 2547 ซึ่งเป็นวันที่โรงพยาบาลเปิดทำการ โดยแยกประเภทตามพื้นที่ที่ทำการวิจัย

จากการเลือกวันเก็บข้อมูลตามลำดับของโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ตามช่วงเวลาซึ่งแต่ละโรงพยาบาลนั้น จะมีแต่ละประเภทพื้นที่ตามที่ได้แจกแจงไว้โรงพยาบาลละ 10 ประเภทพื้นที่แต่ละประเภทพื้นที่ที่ทำการสุ่มตัวอย่างด้วยเครื่องมือผังพฤติกรรม และเครื่องมือสัมภาษณ์ก็จะแยกทำการสุ่ม โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เข้ามาทำการรักษาพยาบาลนั้น จะเข้ารับตามแผนกต่างๆ ซึ่งหมายถึงจะมีผู้ป่วยตามประเภทพื้นที่ทั้ง 10 ประเภทในแผนกผู้ป่วยนอก ดังนั้นในการเก็บข้อมูลต้องเก็บข้อมูลแยกตามประเภทผู้ป่วยด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ต้องการ โดยผู้วิจัยต้องสุ่มหาผู้ที่เข้ามาใช้บริการซึ่งผู้วิจัยอาจจะไม่ทราบว่ามีผู้ป่วยจะเข้ามาทำการรักษาในแผนกใด ทั้งนี้ผู้วิจัยต้องทำการสอบถามกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาจุดมุ่งหมายในการเข้าใช้พื้นที่ แต่ละประเภทให้ครบ

4. บริเวณที่ทำการสุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการทุกโรงพยาบาล

สถานที่ที่จะทำการสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่มาใช้บริการในแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งการสุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาลเพื่อที่จะทำผังพฤติกรรมการใช้เส้นทาง และแจกแบบสอบถามโดยการสำรวจพื้นที่ที่สามารถเข้ามายังตัวอาคารได้ง่ายที่สุด ซึ่งเป็นตำแหน่งที่มีความเหมาะสม

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช ตำแหน่งที่จะทำการยื่นเพื่อทำการสุ่มตัวอย่างจุดคือบริเวณทางลาดด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นทางเข้ามายังภายในอาคาร ซึ่งเป็นจุดที่ผู้ใช้บริการที่ไม่ได้มาด้วยรถยนต์ส่วนตัวเดินทางเข้ามาทางนี้ เพราะติดกับถนนอรุณอมรินทร์ และสามารถสังเกตเห็นได้ง่ายเนื่องจากกลางจากรถประจำทางแล้วก็สามารถเดินเข้ามายังตัวอาคารได้สะดวก อีกจุดที่จะทำการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เปรียบเทียบเท่านั้นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุมตัวอย่างคืออาคารด้านหลังซึ่ง มีถนนในโรงพยาบาลสำหรับผู้ที่มาด้วยรถยนต์เดินเข้ามาทางด้านนี้และสามารถสังเกตได้ง่ายเนื่องจากติดกับถนนในเขตโรงพยาบาล

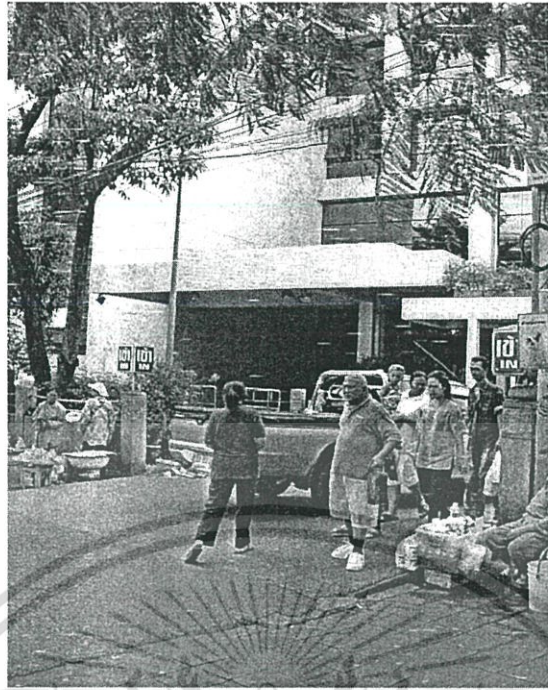


ภาพที่ 3.1 แสดงบริเวณที่ทำการสุมตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช



ภาพที่ 3.2 แสดงทางเข้าอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ บริเวณที่ทำการสุมตัวอย่างผู้ใช้บริการโรงพยาบาล จะทำการสุม 2 จุดคือ บริเวณด้านหน้าทางเข้าฝั่งถนนราชดำริ ซึ่งจะทำการสุมตัวอย่างผู้มาใช้บริการที่เดินทางด้วยรถประจำทางและอีกจุดหนึ่งคือผู้ที่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว เข้ามาและจอดรถ บริเวณด้านหลังอาคารผู้ป่วยนอก ภ.ป.ร โดยสามารถเดินเข้ามายัง โถงชั้นที่ 1 ของอาคาร โรงพยาบาล เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

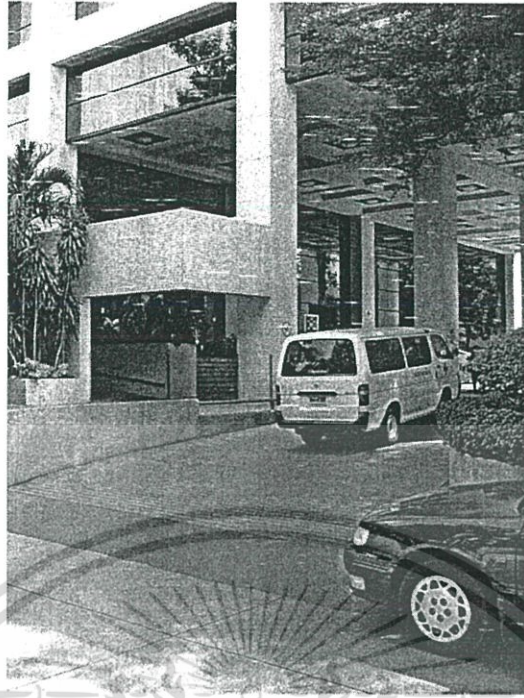


ภาพที่ 3.3 แสดงทางเข้าอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

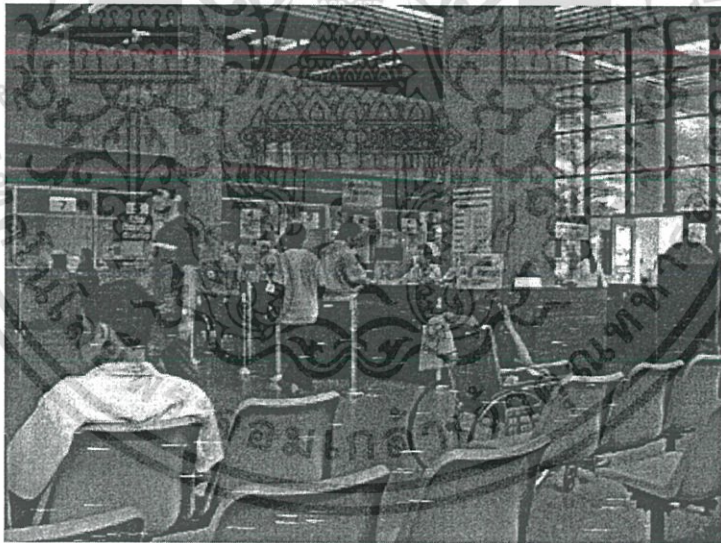


ภาพที่ 3.4 แสดงบริเวณที่ทำการสู่มตัวอย่างจุดที่ 1 ของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 แสดงบริเวณที่ทำการสูมตัวอย่างอาคารผู้ป่วยนอก ภ.ป.ร ค้านลานจอดรถ

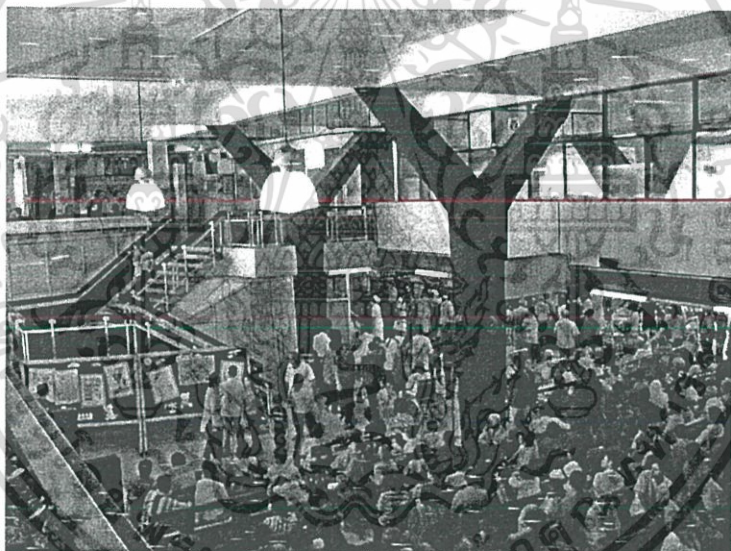


ภาพที่ 3.6 แสดงบริเวณที่ทำการสูมตัวอย่างจุดที่ 2 ทางเข้าด้านลาดจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 แสดงบริเวณที่ทำการสู่มตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี



ภาพที่ 3.8 แสดงโถงพักคอยชั้นที่ 1 ตำแหน่งที่ทำการสู่มตัวอย่าง

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี บริเวณที่สู่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ โรงพยาบาลคือ ด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้ใช้บริการ โรงพยาบาลลงจากรถโดยสารแล้วเดินเข้ามาและจากลานจอดรถสามารถเข้ามายังภายในอาคารได้อย่างสะดวกจากถนนพระราม 6 ดังรูป

การสู่มตัวอย่างทั้ง 3 โรงพยาบาลซึ่งแต่ละโรงพยาบาลต้องจำแนกประเภทของผู้ป่วยที่ใช้บริการว่าจะมาทำการรักษาในแผนกใด โดยแยกตามประเภทของการใช้พื้นที่การใช้งานของแผนกผู้ป่วยนอก สำหรับการสู่มตัวอย่างนี้จะอธิบายรายละเอียดการสู่มตัวอย่างในขั้นตอนต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 การกำหนดจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในส่วนของผู้ป่วยที่มาใช้บริการโรงพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก สุ่มแยกทีละแผนกในจำนวนที่เท่าๆ กัน โดยต้องการข้อมูล 2 ประเภท คือข้อมูลประเภทที่ 1 จากการสัมภาษณ์ทัศนคติของผู้ใช้พื้นที่ และข้อมูลประเภทที่ 2 คือข้อมูลทางด้านพึงพอใจกรรมการใช้พื้นที่ วิธีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มวิจัย ผู้ทำวิจัยใช้วิธีการสังเกตผู้ป่วยที่เข้ามารักษา โดยการใช้วิธีการสัมภาษณ์ทัศนคติของผู้ใช้บริการ ซึ่งจะทำการแยกประเภทผู้ใช้บริการในแต่ละพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอก แผนกละเท่าๆกันทั้งขึ้นอยู่กับ การเก็บข้อมูลด้วย ซึ่งอาจได้จำนวนที่แตกต่างกัน รวมทั้งหมด 600 คน โดยส่วนที่แตกต่างกับแผนกอื่นๆ คือ แผนกกุมารเวชซึ่งจะต้องได้ข้อมูลจากเด็กหรือผู้ปกครองที่พามา ส่วนการสังเกตพึงพอใจกรรมการใช้ ผู้วิจัยจะทำการติดตามพึงพอใจกรรมการด้วยการจดบันทึก เดินตามคู่มือพึงพอใจกรรมการใช้เส้นทางตั้งแต่เริ่มต้นจนผู้ป่วยไปถึงแผนกที่ตนเองจะไปทำการรักษา และกลับไปเริ่มต้นที่ตำแหน่งเดิมจนครบตามจำนวนที่ต้องการ โดยเก็บข้อมูลที่แต่ละโรงพยาบาล โดยเริ่มจากโรงพยาบาลรามาริบัติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลศิริราชตามลำดับ จำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำพึงพอใจกรรมการในแต่ละอาคารๆ ละ 60 คน เริ่มทำพึงพอใจกรรมการในช่วงเวลาทำการของโรงพยาบาล คือประมาณเวลา 8.30-15.30น. วันจันทร์-ศุกร์

ในการกำหนดจำนวนของผู้ที่จะนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบเรื่องของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ การทดสอบจะทดสอบโดยอาสาสมัครเส้นทางละประมาณ 8 คน ทำทั้งหมด 14 เส้นทาง ในช่วงเวลาที่ไม่มีความหนาแน่น เพราะถ้าทำการทดสอบในช่วงที่มีความหนาแน่นนั้น จะมีตัวแปรในเรื่องของความหนาแน่นของประชากรเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยจะจับเวลาผู้ที่ถูกทดสอบทีละคน กำหนดให้เข้าไปหาใช้พื้นที่สอยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรามาริบัติ หาคำแหน่งของส่วนต่างๆ ภายในแผนกผู้ป่วยนอกตามลักษณะพฤติกรรมการใช้พื้นที่จนเสร็จสิ้นกระบวนการเข้ารับการรักษาตามแผนกต่างๆ จนครบ

3.3.3 วิธีสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการทุกโรงพยาบาล

1. วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบผู้มาใช้บริการซึ่งต้องเป็นผู้ป่วยจริง และต้องเป็นผู้ป่วยในแผนกนอก เพื่อศึกษาพึงพอใจกรรมการใช้เส้นทางของแต่ละโรงพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก จะใช้โรงพยาบาลละ 60 คน จะสุ่มตามช่วงเวลาที่มีความแน่น ในช่วงเวลาทำการ และแบ่งตามประเภทพื้นที่การใช้บริการ โดยสุ่มตัวอย่างจำนวนที่เท่ากันทั้ง 3 โรงพยาบาล

- การศึกษาพึงพอใจกรรมการจะทำการจับเวลาตั้งแต่ทางเข้างานเข้าไปทำประวัติ ตรวจรักษา รอรับยานั้นคือถือเป็นสิ้นสุดต่อการศึกษาต่อ 1 คน ทำจนครบตามจำนวน

- เดินตามเป็นระยะเพื่อทำเครื่องสัญลักษณ์ในพึงพอใจกรรมการใช้เส้นทาง

- เมื่อครบก็จะทราบถึงพฤติกรรมการใช้พื้นที่ในแต่ละโรงพยาบาลและนำมาเฉลี่ยกันเพื่อหาระยะเวลาในการทำกิจกรรมในพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก และลักษณะการใช้เส้นทางสัญจรในแต่ละเส้นทางว่ามีลักษณะการเดินอย่างไรสอดคล้องกับลักษณะผังพื้นที่เป็นอยู่อย่างไร

2. การสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการนั้นก็คือ ผู้ป่วย เพื่อทำแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติเชิงพื้นที่ที่จะใช้โรงพยาบาลละ 200 คน ทำการสุ่มวันละประมาณ 50 คน วันจันทร์- ศุกร์ แต่ละสัปดาห์จะทำการเก็บข้อมูลทีละโรงพยาบาลเนื่องจากเหตุผลในเรื่องของเวลาในการเก็บข้อมูล จึงต้องค่อยๆ เก็บข้อมูลจนครบตามจำนวนที่กำหนด ณ บริเวณที่กำหนดไว้ในการสุ่มตัวอย่าง การสัมภาษณ์ทัศนคติจะทำผลจากการสัมภาษณ์มาเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ ของ 10 ประเภทพื้นที่ โดยวิธีทางสถิติการวิจัยซึ่ง นำพื้นที่ทั้ง 3 โรงพยาบาลมาเปรียบเทียบทัศนคติที่ละพื้นที่ เพื่อหาความสัมพันธ์ ทั้งนี้จะพิจารณาจากระดับทัศนคติ ดังนี้ 1. น้อยที่สุด 2. น้อย 3. มาก 4. มากที่สุด โดยการหาความสัมพันธ์เพื่อหาค่าขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสม โดยใช้สมการถดถอยเชิงเส้น ซึ่งจะใช้ ทัศนคติ $y = 2.5$ ซึ่งมีค่าทัศนคติที่น้อยยอมรับได้ มีความสัมพันธ์กันในทางตรงกันข้าม คือค่อนข้างน้อยและมากตามลำดับหรืออยู่ในระดับทัศนคติที่เหมาะสมยอมรับได้ มาเป็นเกณฑ์ในการหาค่าทางสถิติ โดยนำระดับทัศนคติมาเปรียบเทียบเพื่อจะได้พื้นที่ที่เหมาะสมต่อไป

3. การทดสอบเรื่องของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ การทดสอบจะทดสอบโดยอาสาสมัครเส้นทางละประมาณ 5-8 คน ทางเข้าหลัก 7 เส้นทางและทางเข้ารอง 7 เส้นทาง รวม 14 เส้นทาง โดยมีวิธีการดังนี้

- เริ่มทดสอบทีละเส้นทาง โดยให้อาสาสมัครเดินเข้าจากทางเข้าแล้วให้เดินไปหาจุดหมายที่ 1 จุดหมายที่ 2 และ จุดหมายที่ 3 ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้าย โดยผู้วิจัยเป็นผู้บอกจุดหมายในแต่ละ แล้วเดินตามพร้อมสังเกตพฤติกรรมกรหาทางและจับเวลา ทำงานครบตามที่กำหนดไว้ในแต่ละเส้นทาง เช่น เข้ามา แล้วให้ไปหาเวชระเบียน ให้ไปหาห้องตรวจ แล้วให้ไปหาแผนกจ่ายยา ซึ่งจะเป็นขั้นตอนสุดท้าย รวมทั้งสิ้น 14 เส้นทาง

- เปรียบเทียบหลักทฤษฎีของ Michal J O Neil ในเส้นทาง 14 เส้นทาง จากผังเรียงลำดับความยากง่าย 5 ระดับ โดยพิจารณาว่าผังพื้นที่เส้นทางมีความซับซ้อนอยู่ในระดับไหน

- วิเคราะห์ผลของประสิทธิภาพในการหาทางในแต่ละเส้นทาง จากอาสาสมัครเฉลี่ยเป็นอัตราเร็วเป็น ฟุตต่อวินาที ของแต่ละเส้นทาง หกด้วยความผิดพลาดต่างๆ โดยนำค่าของประสิทธิภาพมาเปรียบเทียบกันว่าเส้นทางใดมีอุปสรรคในการเข้าถึงพื้นที่อยู่ในระดับใด

- นำผังพื้นที่มีระดับความซับซ้อนของแผนกผู้ป่วยนอกจากทฤษฎีของ Michal J O Neil มาเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการหาทาง เพื่อพิจารณาว่าผังพื้นที่มีความยากง่าย 5 ระดับว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ เช่น ถ้าผังพื้นที่เส้นทางที่ 1 มีระดับความยากในระดับที่ 5 จากความยากง่าย 5 ระดับมาเทียบกับประสิทธิภาพในการหาทางว่าจะมีความสอดคล้องกันหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้ทราบถึงปัจจัยอื่นที่เกิดขึ้นตามมาหลังการทำการวิจัย โดยจะทำให้ทราบผลของเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มีปัญหาในการค้นหาเส้นทาง โดยจะจัดลำดับเส้นทางที่มีปัญหาในการเข้าถึงพื้นที่นั้นๆ แล้วนำไปเป็นแนวทางในการแก้ไข้ปัญหา

3.3.4 การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเป็นการมุ่งศึกษาข้อมูล 2 ส่วนคือ ข้อมูลทางด้านเชิงพื้นที่และข้อมูลของระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้เป็นไปตามกรอบแห่งนิยามการปฏิบัติการ โดยจะทำการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย ประเภทของพื้นที่ ขนาดของพื้นที่ รูปแบบของพื้นที่ จำนวนคนในพื้นที่และความต่อเนื่องของพื้นที่ ทั้งนี้เครื่องมือในการที่จะใช้ชี้วัดคือ ประเภทของพื้นที่นั้น ได้จากการวิเคราะห์ผังพื้นที่ ขนาดของพื้นที่และรูปแบบของพื้นที่ได้จากการวิเคราะห์ผังพื้นที่ การวัดพื้นที่แต่ละส่วนของอาคารแผนกผู้ป่วยนอกและการทำผังพฤติกรรมจะนำไปหาเวลาในการใช้พื้นที่ ความต่อเนื่องของพื้นที่ใช้สอยและวิเคราะห์ผังพื้นที่ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่จะเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านทัศนคติของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ

ข้อมูลของระดับความซับซ้อน ประกอบด้วยเป้าหมายในการใช้เส้นทาง ความถี่ในการใช้เส้นทาง ระยะทางในการใช้งาน รูปแบบเส้นทางจากการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ ทั้งนี้เครื่องมือในการที่จะใช้ชี้วัดคือการวิเคราะห์ผังพื้นที่และการทำผังพฤติกรรมการใช้งาน

ข้อมูลของทัศนคติของผู้ใช้งานภายในอาคาร ข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลด้านบริการ เวลาในการใช้พื้นที่ โดยที่มีต่อพื้นที่ใช้สอยในแต่ละประเภททั้ง 10 ประเภท และสุดท้ายคือประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางนั้นจะชี้วัดโดยอัตราการเดินทาง การล่าถอย การเสียเวลา การหยุดและมองหาก็กล่าวมาจะนำมาสร้างตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และเครื่องมือการวิจัยโดยจะแสดงในตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 แสดงการสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและเครื่องมือการวิจัย

	Literature review การทบทวนวรรณกรรม	Field Mapping ผังพืดุกรม	Floor Plan Analysis การวิเคราะห์ผังพื้น	Measurement การวัดพื้นที่	Questionnaires การสัมภาษณ์	Remark to Test การทำเครื่องหมาย	Test Performances การทดลอง
1. การจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่							
1.1 ประเภทของพื้นที่			●				
1.1.1 พื้นที่ทำบัตรवेशระเบียน.			●				
2. พักคอยระเบียน			●				
3. จำยา (พักคอย)			●				
4. แผนกอายูกรกรม			●				
5. แผนกศัลยกรรม			●				
6. แผนกสูติ-นารี			●				
7. แผนกกุมารเวช			●				
8. แผนกหู คอ จมูก			●				
9. แผนกทันตกรรม			●				
10. แผนกจักษุ			●				
1.2 ขนาดพื้นที่ตามกรอบอาคาร		●	●	●			
1.3 จำนวนคนในแต่ละพื้นที่		●					
1.4 ความต่อเนื่องของพื้นที่			●				
2. ระดับความซับซ้อนของผังพื้น		●					
2.1 เป้าหมายในการใช้เส้นทาง		●					
2.2 ความถี่ในการใช้เส้นทาง		●					
2.3 ระยะทางในการใช้งาน		●					
2.4 รูปแบบทางเส้นทางสัญจรจากการจัดองค์ประกอบผังพื้น	●	●	●				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

	Literature review การทบทวนวรรณกรรม	Field Mapping ผังพฤติกรรม	Floor Plan Analysis การวิเคราะห์ผังพื้นที่	Measurement การวัดพื้นที่	Questionnaires การสัมภาษณ์	Remark to Test การทำเครื่องหมาย	Test Performances
3. ทักษะของผู้ใช้บริการ							
3.1 ข้อมูลส่วนตัว							
1) เพศ					●		
2) อายุ					●		
3) อาชีพ					●		
4) การศึกษา					●		
3.2 ข้อมูลด้านการบริการ							
1) ประเภทของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ					●		
2) จุดประสงค์ในการเข้าใช้บริการ					●		
3) ความถี่ในการใช้บริการ โรงพยาบาล					●		
4) จำนวนญาติที่มาด้วย					●		
3.3 เวลาในการเข้าใช้พื้นที่							
1) เวลาที่อยู่ในพื้นที่นั้น		●			●		
2) เวลาในแต่ละพฤติกรรม					●		
3.4 ข้อมูลทัศนคติเกี่ยวกับพื้นที่ทั้ง 9 ประเภท							
1) คำนวณขนาดของพื้นที่					●		
2) ตำแหน่งของพื้นที่					●		
3) ความสะดวกในการติดต่อ					●		
4. ประสิทธิภาพการค้นหาทาง							
4.1 อัตราการเดินทาง (ฟุตบอล/วินาที)							●
4.2 การล่าถอย						●	●
4.3 การเลี้ยวผิด						●	●
4.4 การหยุดและมองหา						●	●

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.5 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

จากตารางสรุปตารางสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและเครื่องมือการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่และความซับซ้อนของผังพื้นที่ ดังนั้นจะอธิบายลักษณะการเก็บข้อมูลตามเกณฑ์ของเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยดังนี้

1. การทำผังพฤติกรรม (Field Mapping) คือการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมภายนอกของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ เพื่อทำให้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้ป่วยว่าทำกิจกรรมอะไรบ้างในพื้นที่แต่ละแผนกของอาคารผู้ป่วยนอก โดยสังเกตการณ์พร้อมกับการทำการจับเวลาในแต่ละแผนกที่เกิดขึ้นในแต่ละพื้นที่ทั้งหมด 10 ประเภทพื้นที่ ผู้วิจัยต้องสังเกตการณ์ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดในกิจกรรมนั้นๆ โดยพิจารณาจากช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นในการใช้พื้นที่
2. การวัดพื้นที่และการเปรียบเทียบผังพื้นที่ (Measurement and Plan Analysis) คือการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่โดยการวัดขนาดพื้นที่ ขนาดกว้างและความยาวของแต่ละพื้นที่ตามกรอบของผังพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล ต่อจากนั้นก็จะทำการสำรวจแบบนาร่องเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์
3. แบบสอบถาม (Questionnaire) คือการเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีการเก็บข้อมูลที่เป็นข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลทางทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ โดยจะเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ป่วยที่เข้ามารักษาในแผนกผู้ป่วยนอกในแผนกต่างๆตามที่ได้แจกแจงพื้นที่ทั้งหมด 10 ประเภท โดยการวิจัยนี้ผู้วิจัยจะทำการสังเกตพฤติกรรมก่อน และจากนั้นจะใช้ผู้ช่วยวิจัยหรือผู้วิจัยเองเป็นผู้ขอความร่วมมือแจกแบบสอบถามกับผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมาถึงแผนกที่จะทำการตรวจรักษา โดยขอให้ตอบแบบสอบถามที่เตรียมไว้โดยผู้วิจัยต้องสังเกตพฤติกรรม และแจกแบบสอบถามให้ครบตามประเภทพื้นที่
4. การให้คะแนนจากการสังเกตการณ์ (Remark to Observation) คือการให้คะแนนในการเดินจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยการให้คะแนนด้วยการสังเกตการณ์ประกอบตามที่ได้กำหนดเส้นทางจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดหมายที่กำหนด การออกนอกเส้นทางในระหว่างการเดินทางในเส้นทางที่ทำกิจกรรมนั้นๆ ถือว่าไม่นำคะแนนมารวมในการคำนวณ การให้คะแนนคือ เลี้ยวผิดหัก 1 คะแนน การเดินย้อนกลับหัก 1 คะแนน การหยุดมองหากทางหัก 1 คะแนน จากนั้นนำมาสรุปเป็นค่าเฉลี่ยของเส้นทางที่มีค่าเฉลี่ยมากในเส้นทางที่มีความซับซ้อนสูงจากที่มีระดับคะแนนที่มีการเดินเส้นทางผิดมากกว่าเส้นทางอื่นๆ ใช้สำหรับในการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ผลที่ต้องการคือส่วนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ และส่วนที่เป็นเรื่องของระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ โดยเก็บข้อมูลเพื่อมาทำการวิเคราะห์ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การเก็บข้อมูลผังพฤติกรรมในอาคารกรณีศึกษาและอาคารที่นำมาเปรียบเทียบ
2. ข้อมูลจากการคำนวณขนาดของพื้นที่แต่ละประเภทพื้นที่ภายในแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละอาคาร ตามช่วงเวลาการเปิดให้บริการ
3. การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทัศนคติของผู้ใช้อาคารแต่ละโรงพยาบาล ตามช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นของพื้นที่เพื่อทำการเปรียบเทียบทัศนคติในแต่ละหัวข้อที่เกี่ยวกับองค์ประกอบผังพื้นที่และนำมาเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลเพื่อนำมาสรุปเพื่อหาเกณฑ์การออกแบบ
4. การเก็บข้อมูลจากการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารกรณีศึกษา

3.5 การสรุปและนำเสนอข้อมูล

จากการเก็บข้อมูลทั้ง 4 ข้อ ข้างต้นจะนำมาอธิบายดังนี้

3.5.1 เรื่ององค์ประกอบเชิงพื้นที่ ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อพื้นที่แต่ละประเภทภายในอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั้ง 3 โรงพยาบาล ช่วงเวลาที่หนาแน่น การวัดขนาดของพื้นที่จากกรอบอาคารมาหาพื้นที่ใช้สอยต่อคน ตามประเภทของพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก เพื่อนำมาประเมินทัศนคติที่มีต่อขนาดของพื้นที่เพื่อหาเกณฑ์ที่มีความเหมาะสมรวมทั้งรูปแบบการจัดวางตามประเภทของพื้นที่ใช้งาน สำหรับการวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์ที่ละประเภทพื้นที่โดยใช้โปรแกรมทางสถิติ SPSS มาทำการวิเคราะห์ซึ่งจากนั้นจะมาอธิบายให้เห็นลักษณะของทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างไร

3.5.2 เรื่องระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบดี มีขั้นตอนดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทั่วไปของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในปัจจุบันในส่วนขององค์ประกอบผังพื้นที่ ทั้ง 3 แห่ง
2. นำผังพื้นที่ที่มีไปทำการสุ่มตัวอย่างเพื่อทำผังพฤติกรรมในการใช้เส้นทางอาคารกรณีศึกษาและอาคารที่นำมาศึกษาเปรียบเทียบเพื่อหาโรงพยาบาลที่มีความซับซ้อนที่สุด เพื่อนำมาแก้ไขปรับปรุงความซับซ้อน
3. นำผลที่ได้จากการทดลองผังพฤติกรรมมาทำการวิเคราะห์ในการใช้เส้นทางว่าในแต่ละแผนกมีลักษณะการไปยังพื้นที่หรือจุดหมายอย่างไร
4. นำเส้นทางสัญจรที่เกิดขึ้นในพื้นที่มาจัดกลุ่มการใช้เส้นทางว่ามีกี่เส้นทางอะไรบ้างที่จะไปถึงจุดหมาย ในพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอก จากจุดเริ่มต้นคือเวชเบียนไปยังแผนกผู้ป่วยนอกประเภทต่างๆ จนรอรับยา ซึ่งเป็นขั้นตอนการใช้พื้นที่เสร็จสิ้นกิจกรรม

5. วิเคราะห์ถึงระดับความซับซ้อนของแต่ละเส้นทางกับความซับซ้อน 5 ระดับของ Michal J. O Neil การวิเคราะห์จะแยกตามประเภทพื้นที่ตามกิจกรรมที่เกิดขึ้นตั้งแต่จุดเริ่มต้นจนเสร็จสิ้นกิจกรรม เพื่อดูว่าเส้นทางใดบ้างที่มีความซับซ้อนที่สุด
6. ทำการทดลองประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางในอาคารผู้ป่วนอกทุกประเภทพื้นที่
7. เปรียบเทียบระดับความซับซ้อนกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในแต่ละเส้นทางว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่

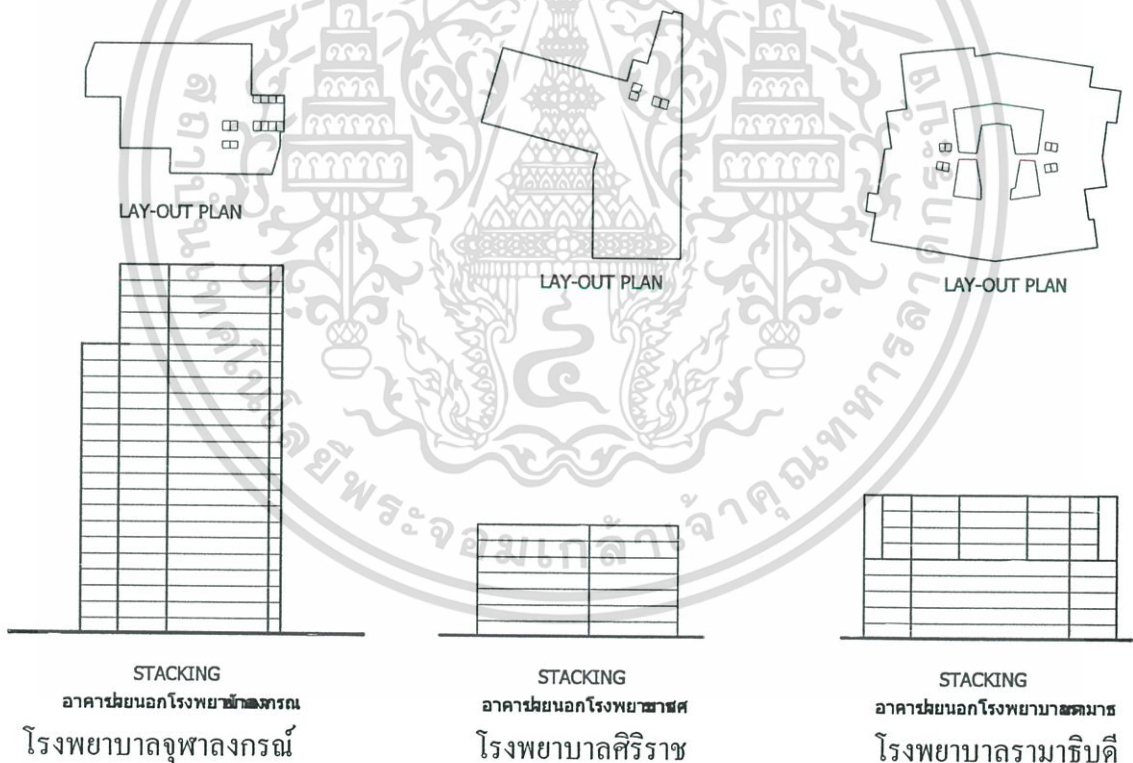


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

4.1 การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน โดยมีการศึกษาตามลำดับขั้นตอนของการศึกษา คือ 1) การสำรวจสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้ง 3 อาคาร โดยอธิบายสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่แสดงที่ตั้ง ลักษณะของอาคารแต่ละอาคารของโรงพยาบาล 2) ประเมินสภาพแวดล้อมและวิเคราะห์ลักษณะขององค์ประกอบผังพื้นที่ เพื่อดูความสัมพันธ์ขององค์ประกอบว่ามีความซับซ้อนในแต่ละอาคารมากน้อยเพียงใด 3) การคำนวณหาพื้นที่ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ตารางเมตรต่อคนในแต่ละส่วนของแต่ละอาคาร ตามความหนาแน่นของการใช้งานในพื้นที่



ภาพที่ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะความแตกต่างของรูปแบบทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมข้างเคียง

การศึกษาข้อมูลครั้งนี้ ได้เลือกกลุ่มตัวอย่าง โรงพยาบาลของรัฐบาลที่มีขนาดใหญ่ 3 โรงพยาบาล ศึกษาเฉพาะอาคารผู้ป่วยนอก

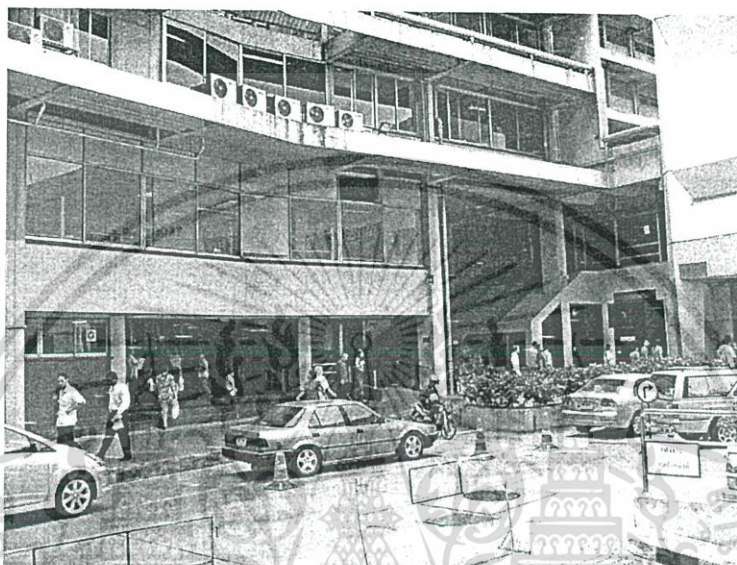
4.2.1 โรงพยาบาลรามาริบัติ

โรงพยาบาลรามาริบัติตั้งอยู่ที่ 270 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร สภาพแวดล้อมภายในโรงพยาบาลเป็นกลุ่มของอาคารของโรงพยาบาลหลายอาคาร การเข้าถึงโรงพยาบาล (Access) จากภายนอกโรงพยาบาลสามารถเข้าถึงได้โดยเข้าจากถนนพระราม 6 โดยอาคารผู้ป่วยนอกจะอยู่ด้านหน้าทางเข้าของโรงพยาบาล ดังจะแสดงตำแหน่งของอาคารโรงพยาบาลรามาริบัติ (ดูรูปที่ 4.2) สำหรับอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติเป็นอาคาร 9 ชั้น ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยแผนกเวชระเบียน โฉงพักคอย ฉายยา แผนกอายุรกรรม แผนกทันตกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูติ-นรีเวช แผนกรังสี ส่วนสำนักงาน ชั้นที่ 2 แผนกกุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก ภาควิชารังสีวิทยา แผนกผิวหนัง แผนกจักษุ ชั้นที่ 3 ภาควิชาพยาธิวิทยา ภาควิชารังสีวิทยา แผนกฟื้นฟู ภาควิชาศัลยกรรม หรือผู้ป่วยจักษุโสต ผ่าตัดศัลยกรรมและผ่าตัดหู และผ่าตัดหู คอ จมูก ชั้นที่ 4 ภาควิชาพยาธิวิทยา หอผู้ป่วยนรีเวช หอผู้ป่วยสูติกรรม ภาควิชาสูติ-นรีเวชวิทยา ห้องคลอดและห้องผ่าตัด ชั้น 5 หอผู้ป่วยศัลยกรรม หน่วยโสต คอ นาสิก ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ชั้นที่ 6 หอผู้ป่วยสูติกรรม หน่วยโรคทางเดินหายใจ หอผู้ป่วยจักษุโสต หอผู้ป่วยพิเศษจักษุ นาสิก หน่วยโรคหัวใจ ชั้น 7 หอผู้ป่วยอายุรกรรม ส่วนอำนวยการอายุรกรรม หน่วยประสาทวิทยา ชั้น 8 หอผู้ป่วยเด็ก ศูนย์วิจัย ชั้น 9 สำนักงาน อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติเป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง (High-Rise Building) มีลักษณะอาคารแนวราบและตั้ง โดยเป็นแนวราบ 5 ชั้นและแนวตั้ง 4 ชั้น แต่ลักษณะของอาคารจะไม่ใช่อาคารสูงหรือมีจำนวนชั้นมาก จะมีลักษณะของอาคารที่มีฐาน (Podium) ส่วนในชั้นที่สูงขึ้นไป (Tower) จะมีลักษณะของผังพื้นที่ที่เล็กลง มีการใช้พื้นที่ทางราบสำหรับส่วนของผู้ป่วยโดยเส้นทางสัญจรภายในจะเป็นส่วนเชื่อมพื้นที่ที่แผนกต่างๆ และส่วนทางตั้งจะใช้เพื่อขึ้นและลงอาคารที่เชื่อมต่อกันสัมพันธ์กันระหว่างชั้น ซึ่งเป็นพื้นที่กึ่งสาธารณะและพื้นที่ส่วนตัว อาคารจะมีลักษณะสมดุจแบบสมมาตร (Symmetrical) มีทางสัญจรทางตั้ง (Core) 2 ด้าน และมีช่องเปิดให้แสงสว่างส่องลงมาภายใน (Atrium) ทั้ง 2 ด้านและเปิดให้ทุกชั้นมองเห็นในส่วนของชั้นล่าง นอกจากนี้ในการสำรวจสภาพอาคาร มีบางส่วนต่อเติมอาคารเพื่อสร้างพื้นที่ใช้สอยใหม่ในบางส่วน

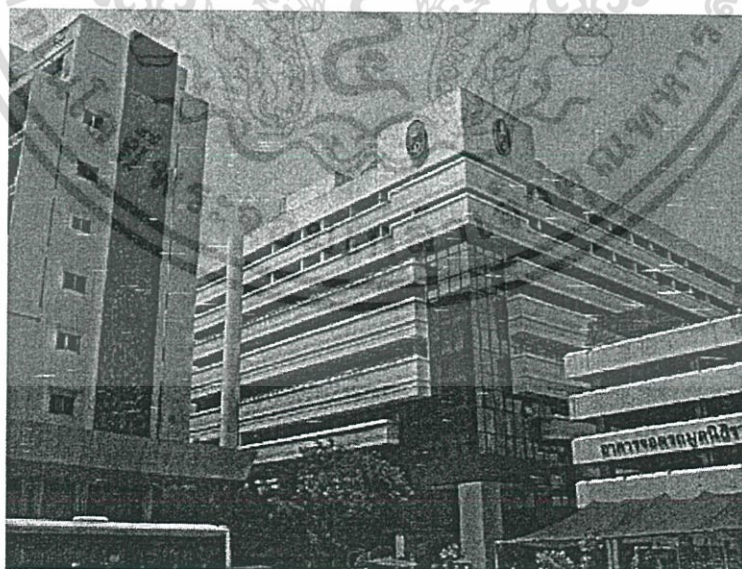
การเข้าถึงอาคาร (Access) มีทางเข้าอาคาร 3 ทาง โดยทางเข้าหลัก (Main-Entrance) สามารถเข้าทางด้านหน้าที่ติดกับลานจอดรถ ทางอาคารที่เชื่อมกับอาคารปัจจุบันพยาบาล และเข้าจากทางด้านข้าง (Sub-Entrance) ด้านที่ติดกับอาคารสิริกิติ์ เมื่อเข้าสู่ภายในอาคารเส้นทางสัญจรส่วนใหญ่จะเป็นเส้นทางสัญจรทางแนวราบ ส่วนทางสัญจรทางตั้งจะเป็นการเชื่อมต่อโดยระบบประกอบอาคารคือ ลิฟท์ และบันได

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาวิจัยแนวทางในการแก้ปัญหาหอพักประกอบเชิงพื้นที่เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่ และการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาลนั้น จะศึกษาเพียง 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งเป็นแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเท่านั้น โดยส่วนประกอบของพื้นที่ตามที่กล่าวไว้ในรายละเอียดที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น โดยจะศึกษาองค์ประกอบผังพื้นที่และการค้นหาเส้นทางภายในอาคารทั้ง 2 ชั้น ดังจะยกตัวอย่างผังพื้นที่ทั้ง 2 ชั้น ประกอบในภาพที่ 4.6 - 4.7

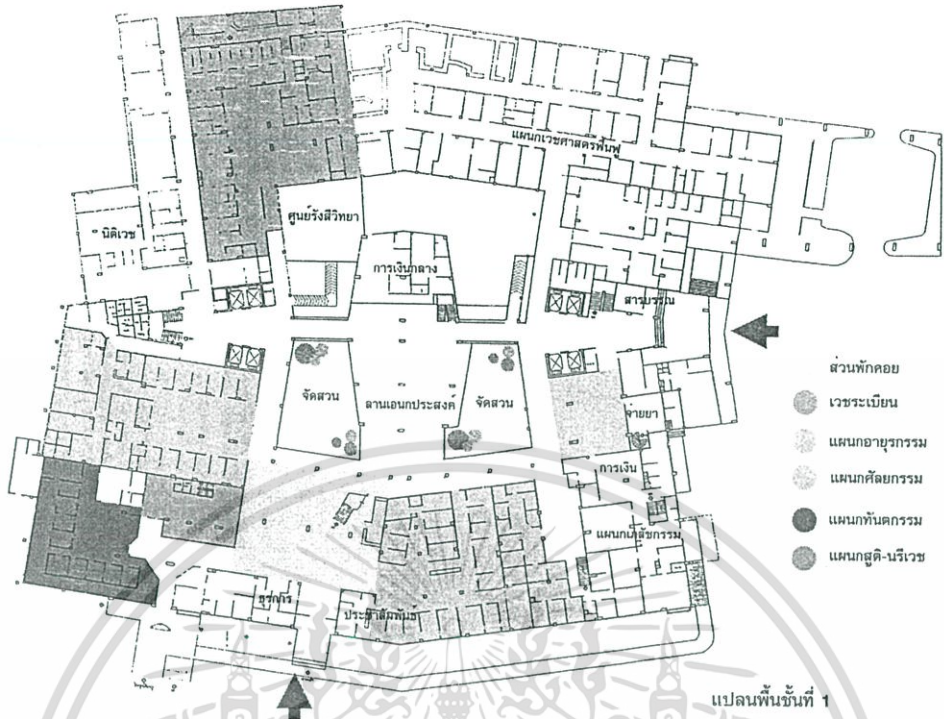


ภาพที่ 4.4 แสดงทางเข้าสู่ภายในอาคารผู้ป่วยนอกทางด้านข้างตัวอาคาร

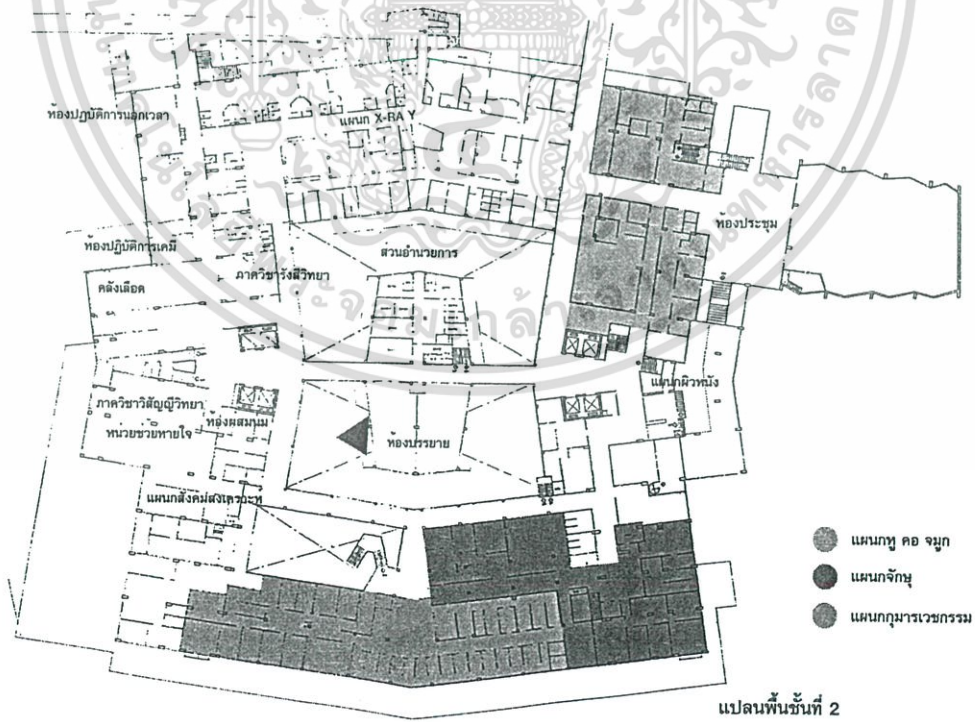


ภาพที่ 4.5 แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารผู้ป่วยนอกซึ่งติดกับอาคารศิริกิติ
โรงพยาบาลรามารบดิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

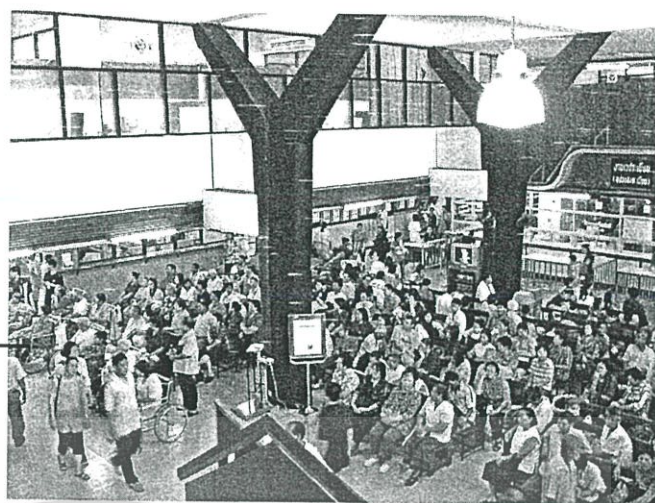


ภาพที่ 4.6 แสดงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1 โรงพยาบาลรามารชิบดี



ภาพที่ 4.7 แสดงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 2 โรงพยาบาลรามารชิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



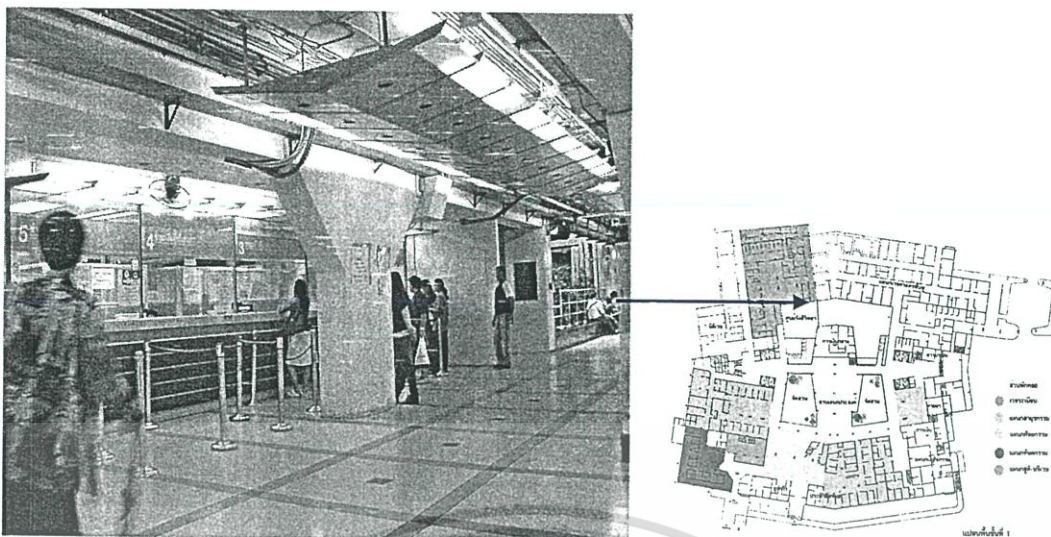
ภาพที่ 4.8 แสดง โถงพักคอยเวชระเบียนอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารธิบดี



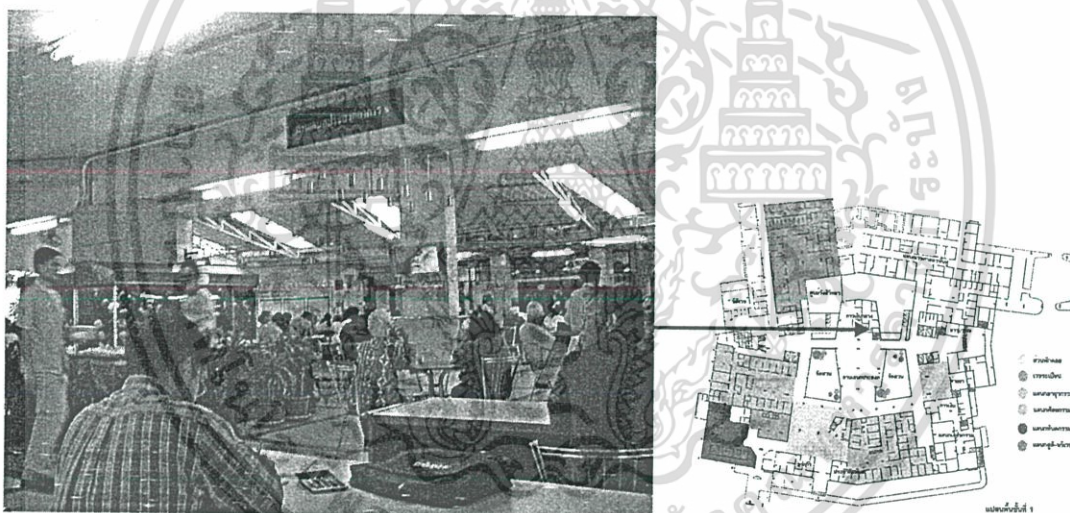
ภาพที่ 4.9 แสดง โถงพักคอยจ่ายยาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารธิบดี

ภาพแสดงสภาพแวดล้อมภายในแผนกผู้ป่วยนอก จากทางเข้าด้านหน้าอาคารผ่านเข้ามายังภายใน จะมีพื้นที่โถงพักคอยเพื่อทำประวัติยังแผนกเวชระเบียน โดยมีเส้นทางจากโถงพักคอยเชื่อมไปยังส่วนอื่นๆ ของพื้นที่โดยมีช่องเปิดของอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1 ถึง ชั้นที่ 9 บริเวณตรงกลางของอาคาร โดยดูจากผังพื้นที่อาคารประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

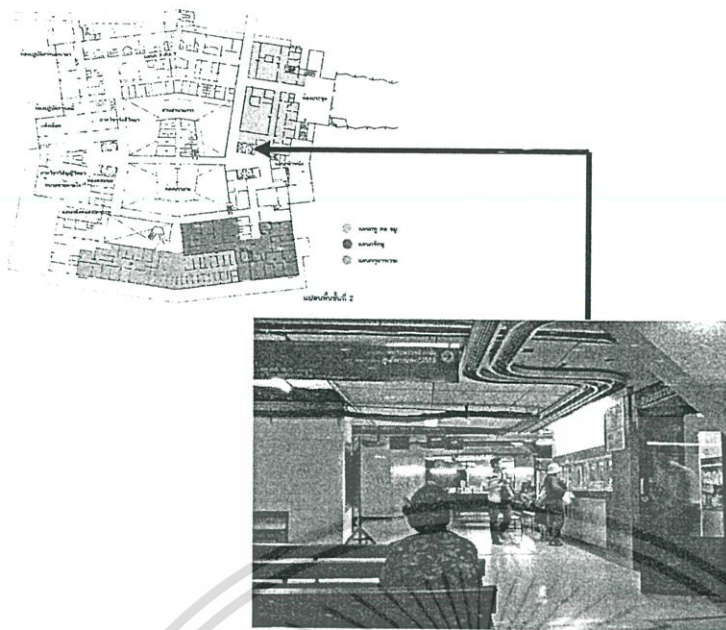


ภาพที่ 4.10 แสดงเส้นทางสัญจรภายในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลตราสาริบดี ชั้นที่ 1

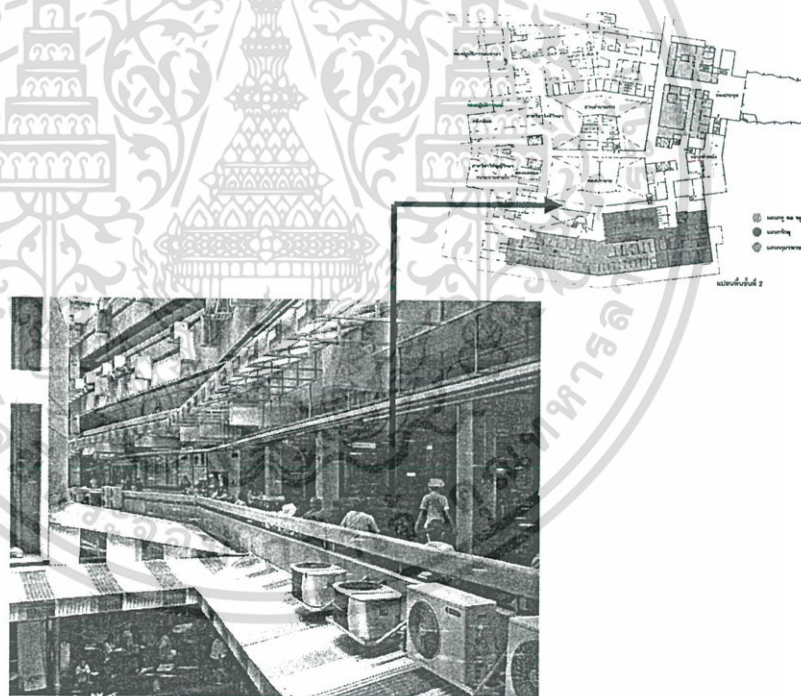


ภาพที่ 4.11 แสดงสภาพแวดล้อมภายในบริเวณลานอเนกประสงค์ อาคารผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.12 แสดงเส้นทางสัญจรภายในอาคารแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี ชั้นที่ 2

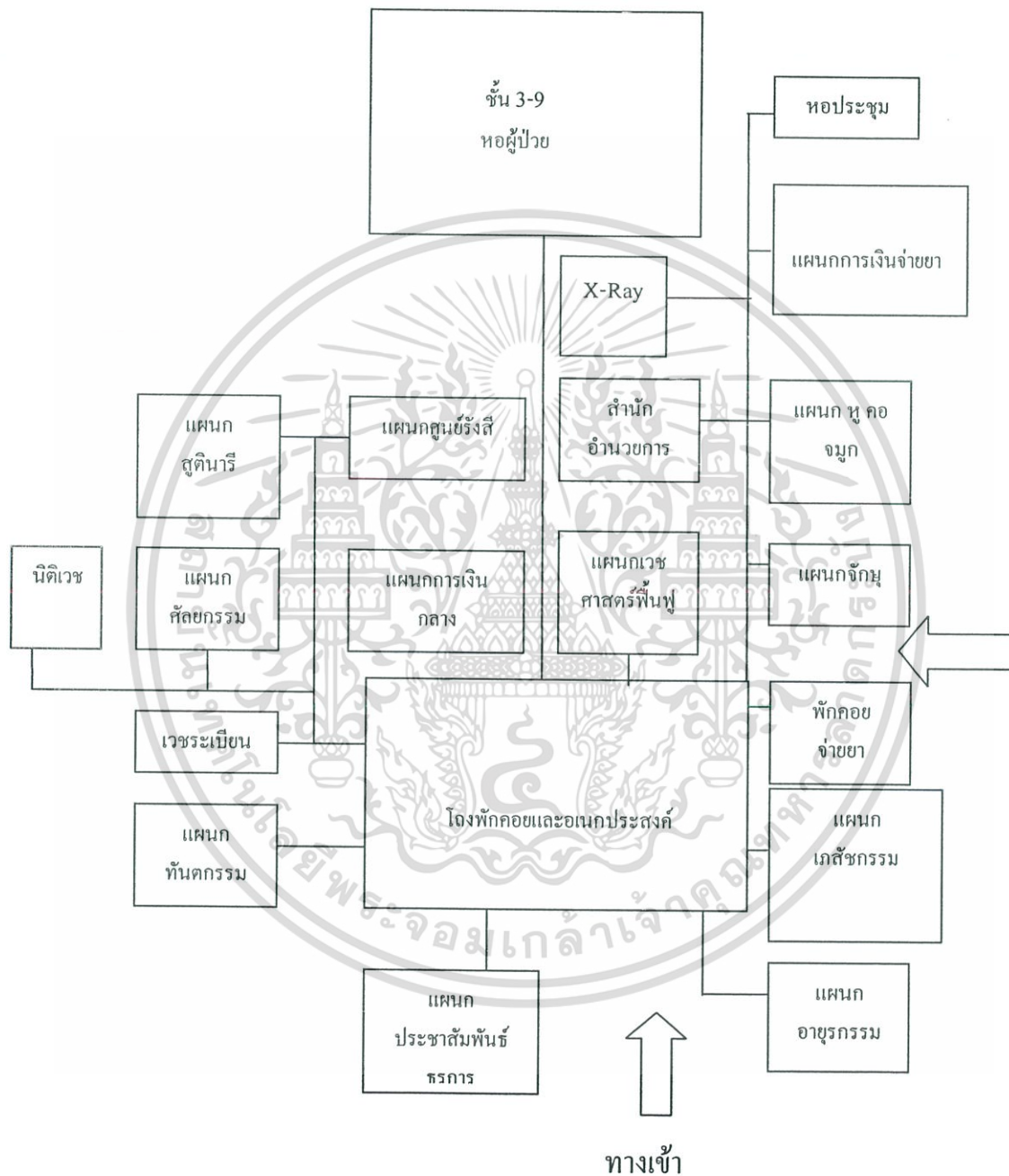


ภาพที่ 4.13 แสดงเส้นทางสัญจรภายในอาคารและช่องเปิดภายในอาคาร

ผังอาคารชั้นที่ 1 นั้น สามารถเดินเข้ามาได้ 3 ทางคือ จากทางด้านหน้าอาคารด้านลานจอดรถ ทางเชื่อมต่อระหว่างอาคารปัจจุบันพยาบาลและอาคารออร์โทปีดิกส์ และทางเข้าบริเวณอาคาร สิริกิต์ชั้นที่ 2

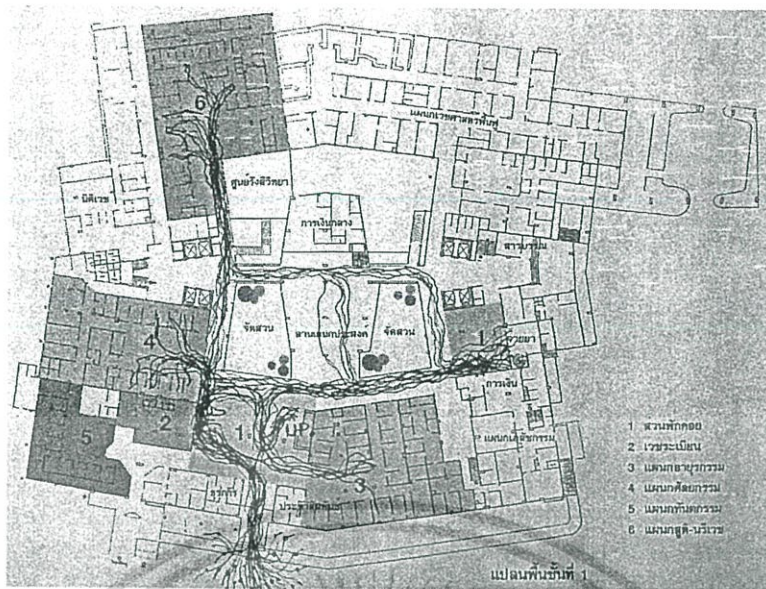
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการสำรวจพื้นที่ในอาคารจากการทำการสังเกตการณ์ ภายหลังจากเข้าใช้พื้นที่ อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ จากประเภทพื้นที่ต่างๆ สรุปเป็นรูปแบบการจัดองค์ประกอบของผังพื้นที่ได้ดังรูป



ภาพที่ 4.14 แสดงการจัดองค์ประกอบผังพื้นที่ภายในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี ชั้นที่ 1



ภาพที่ 4.16 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดีชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมภายนอกโดยทั่วไปของอาคารผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นอาคารสูง 7 ชั้นสามารถเข้าได้จากถนนอรุณอมรินทร์ ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าของโรงพยาบาลและสามารถเข้าได้จากถนนพราณนุกส์ถนนภายในโรงพยาบาลได้ สภาพแวดล้อมข้างเคียงของอาคารผู้ป่วยนอก ทิศเหนือติดกับอาคารหริศจันทร์ป่าวา เป็นหอผู้ป่วย 3 ชั้น ทิศใต้ติดกับอุบัติเหตุ 4 ชั้น และอาคารจอตรด ทิศตะวันออกติดกับถนนภายในโรงพยาบาล อาคารเจ้าฟ้ามาจักรีและอาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์ ทิศตะวันตกติดกับอรุณอมรินทร์ ซึ่งเป็นทางเข้าด้านหน้าของอาคาร

อาคารผู้ป่วยนอกเป็นอาคาร 7 ชั้น ประกอบด้วยชั้น G คลังเวชระเบียน ประกันสังคม อัตราราชวงศ์ ศูนย์ทันตกรรม

ชั้นที่ 1 ประชาสัมพันธ์ เวชระเบียน ตรวจเลือด ปัสสาวะ ประกันสังคม คลินิกพิเศษนอก เวลาราชการ

ชั้นที่ 2 แผนกอายุรกรรม แผนกกุมารเวชกรรม แผนก X-Ray แผนกกุมารเวช

ชั้นที่ 3 แผนกสูติ - นารีเวช แผนกจิตเวช แผนกศัลยกรรม แผนกจิตเวช

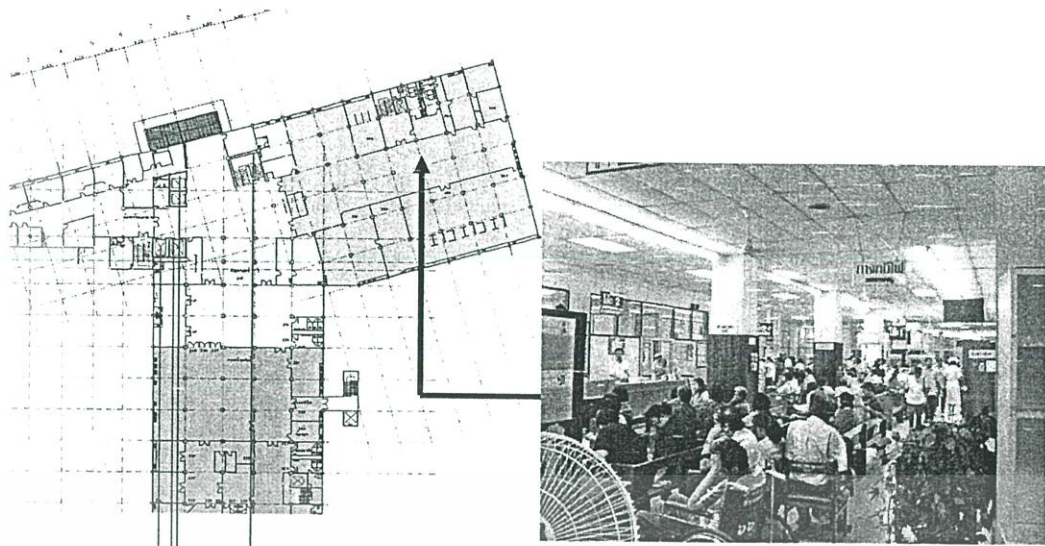
ชั้นที่ 4 แผนกบริการนักศึกษา ตรวจร่างกายไปต่างประเทศ

ชั้นที่ 5 แผนกจักษุ แผนกหู คอ จมูก ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์

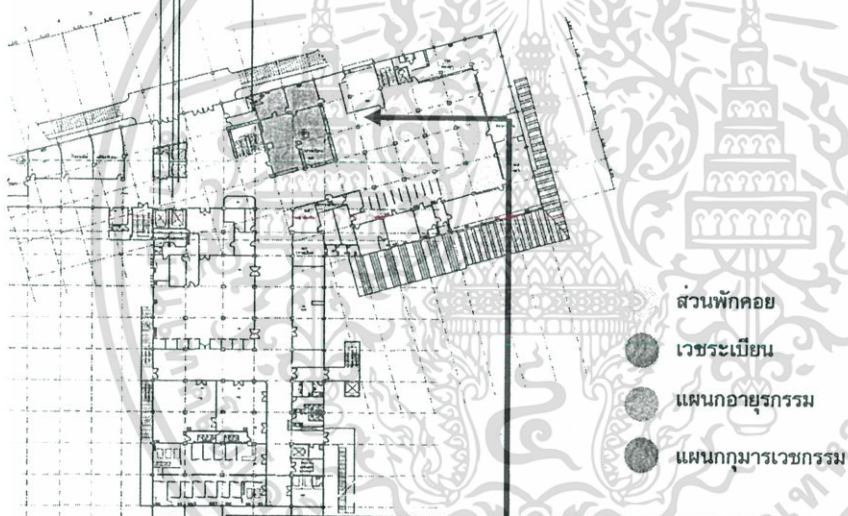
ชั้นที่ 6 แผนกทันตกรรม แผนกจิตเวชเด็กและวัยรุ่น โลหิตวิทยา

ชั้นที่ 7 ส่วนห้องเรียนนักศึกษาแพทย์

ลักษณะอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช เป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง (High-Rise Building) มีลักษณะของทางสัญจรทางแนวตั้ง มี (Core) อยู่ตรงกลางเชื่อมต่อระหว่างชั้นกับระบบประกอบอาคาร ดังนั้นระบบทางสัญจรส่วนใหญ่จะเป็นระบบทางสัญจรทางตั้ง มีพื้นที่ว่างหน้าลิฟท์ของแต่ละชั้นเป็นตัวเชื่อมต่อไปยังส่วนต่างๆ ของแผนกในแต่ละชั้น การเข้าสู่ภายในอาคารสามารถเข้าจากด้านถนนอรุณอมรินทร์ และเส้นทางภายในโรงพยาบาล

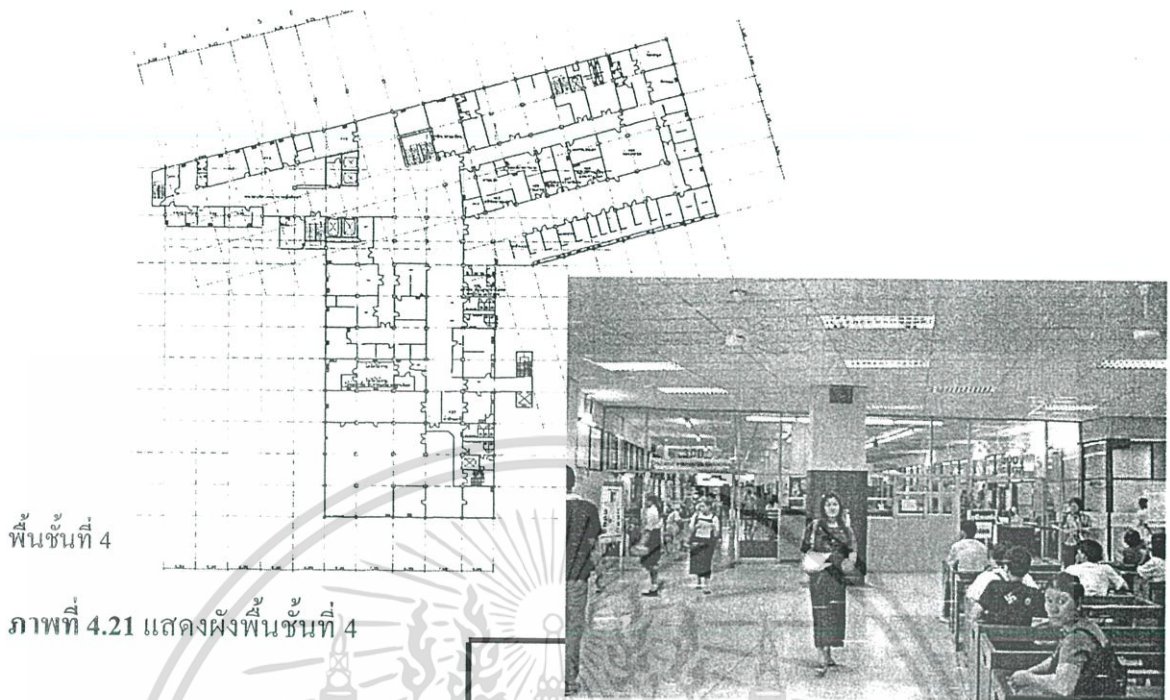


ภาพที่ 4.19 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 2 และสภาพแวดล้อมภายในแผนกอายุรกรรม



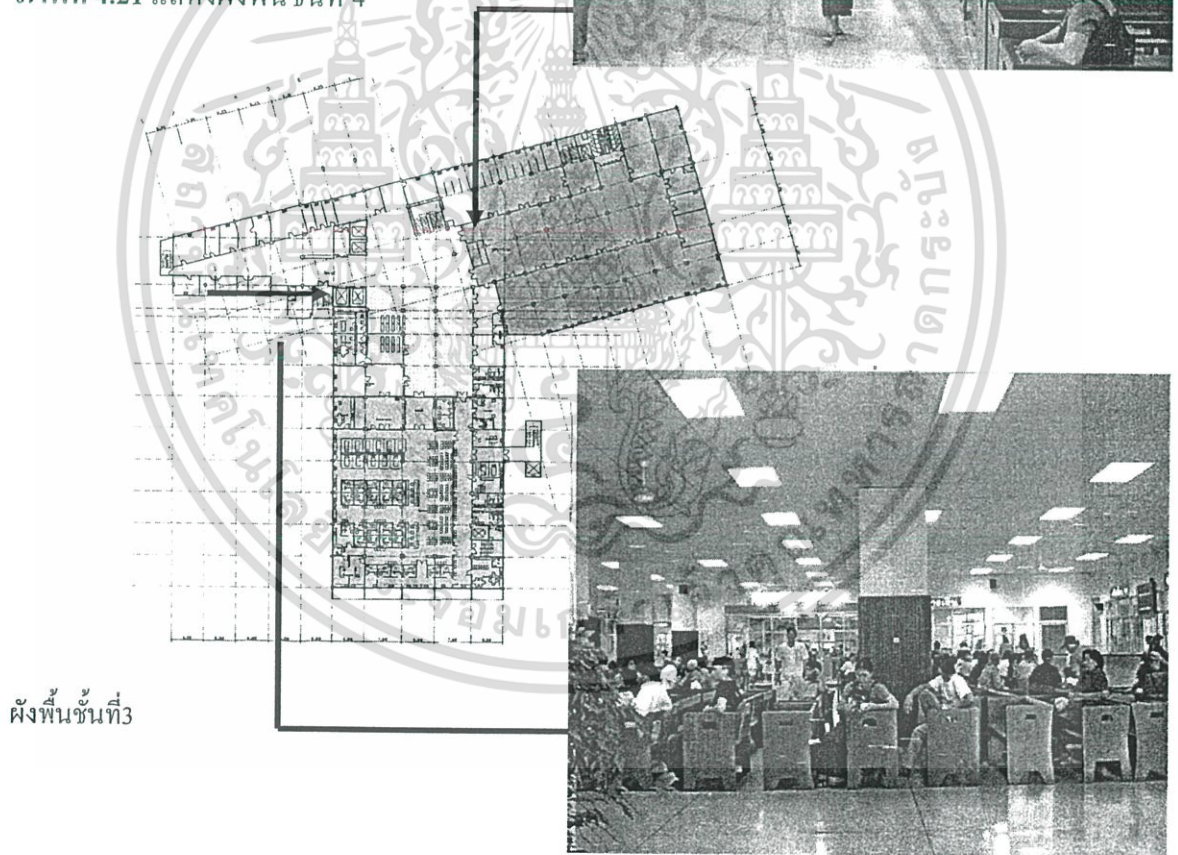
ภาพที่ 4.20 แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 1 และ โถงพักคอยจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 4

ภาพที่ 4.21 แสดงผังพื้นที่ 4

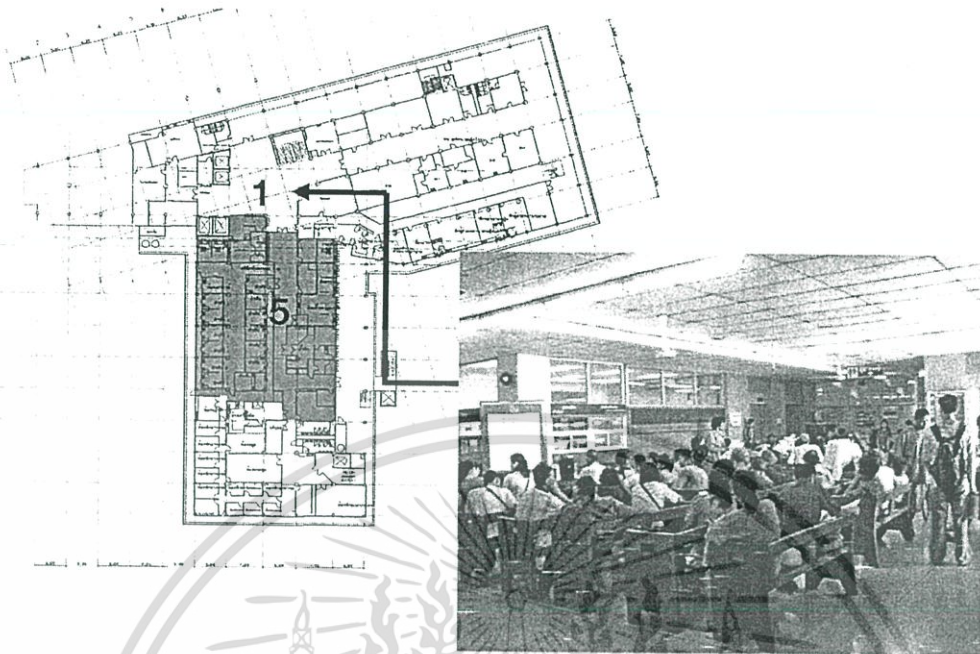


ผังพื้นที่ 3

ภาพที่ 4.22 แสดงผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช ชั้นที่ 3 และโรงพักคอยหน้า
แผนกศัลยกรรม

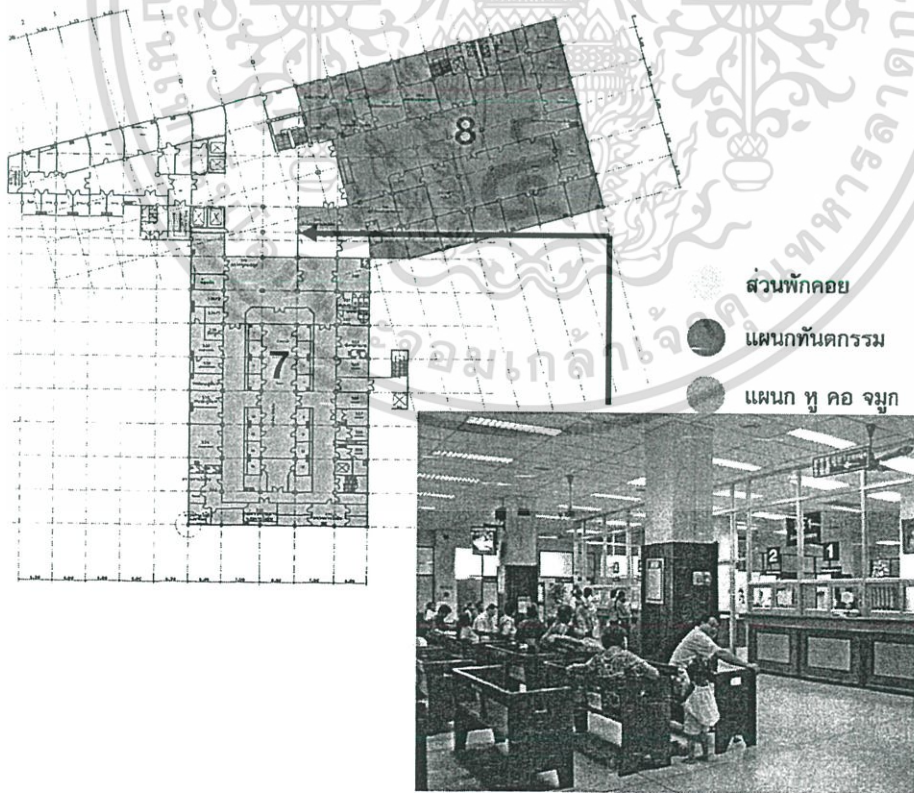
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ 6



ภาพที่ 4.23 แสดงผังพื้นที่ 5 และ โถงพักคอยจ่ายยา

ผังพื้นที่ 5

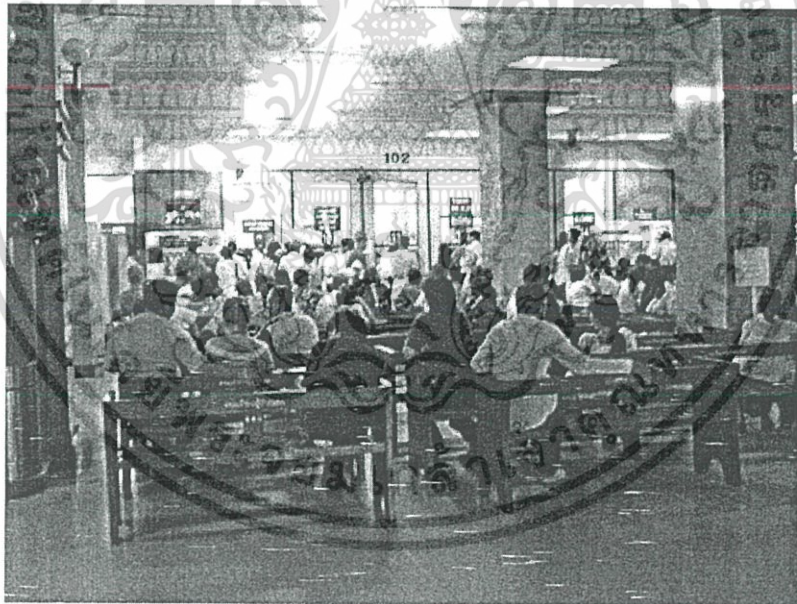


ภาพที่ 4.24 แสดงผังพื้นที่ 5 และสภาพแวดล้อมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักศึกษาเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.25 แสดงเส้นทางสัญจรภายในแผนกผู้ป่วยนอกชั้นที่ 1 โรงพยาบาลศิริราช

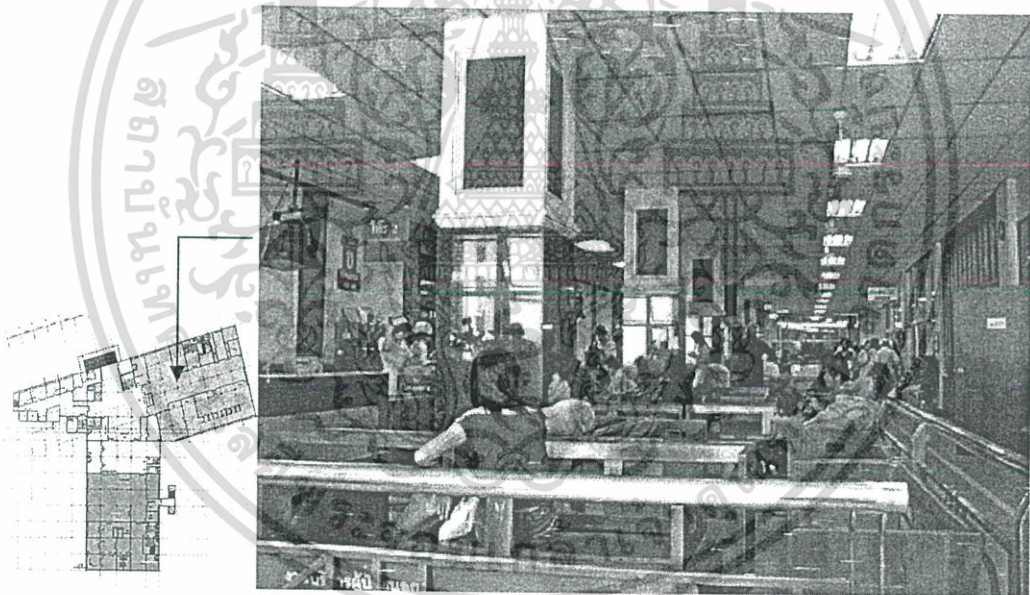


ภาพที่ 4.26 แสดงโรงพักคอยชั้นที่ 1 บริเวณส่วนจ่ายยาแผนกเภสัชกรรม โรงพยาบาลศิริราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.27 แสดง โถงพักคอยแผนกสู้นอกชั้นที่ 2 โรงพยาบาลศิริราช



ภาพที่ 4.28 แสดงส่วนพักคอยรอเรียกตรวจภายในแผนกอายุรกรรม ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 แสดงความหนาแน่นของผู้ป่วยบริเวณ โถงพักคอยหน้าแผนกอายุรกรรม ชั้นที่ 2

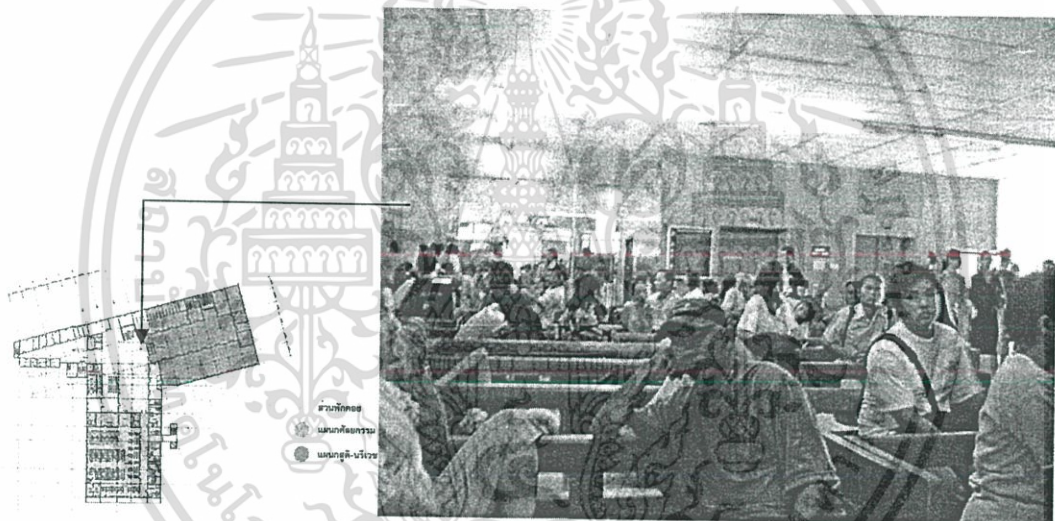


ภาพที่ 4.30 แสดงโถงพักคอยบริเวณด้านหน้าแผนกศัลยกรรมชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

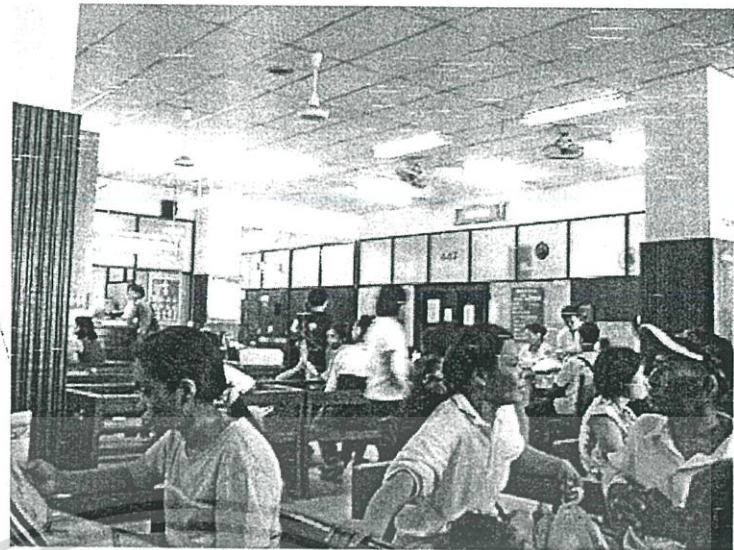
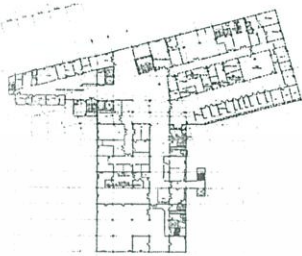


ภาพที่ 4.31 แสดงส่วนพักคอยภายในแผนกสถิติ- นารีเวช ชั้นที่ 3



ภาพที่ 4.32 แสดงความหนาแน่นของผู้ป่วยบริเวณ โถงพักคอยชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.33 แสดงโรงพักคอยหน้าแผนกผิวหนังและส่วนตรวจคนไปต่างประเทศชั้นที่ 4

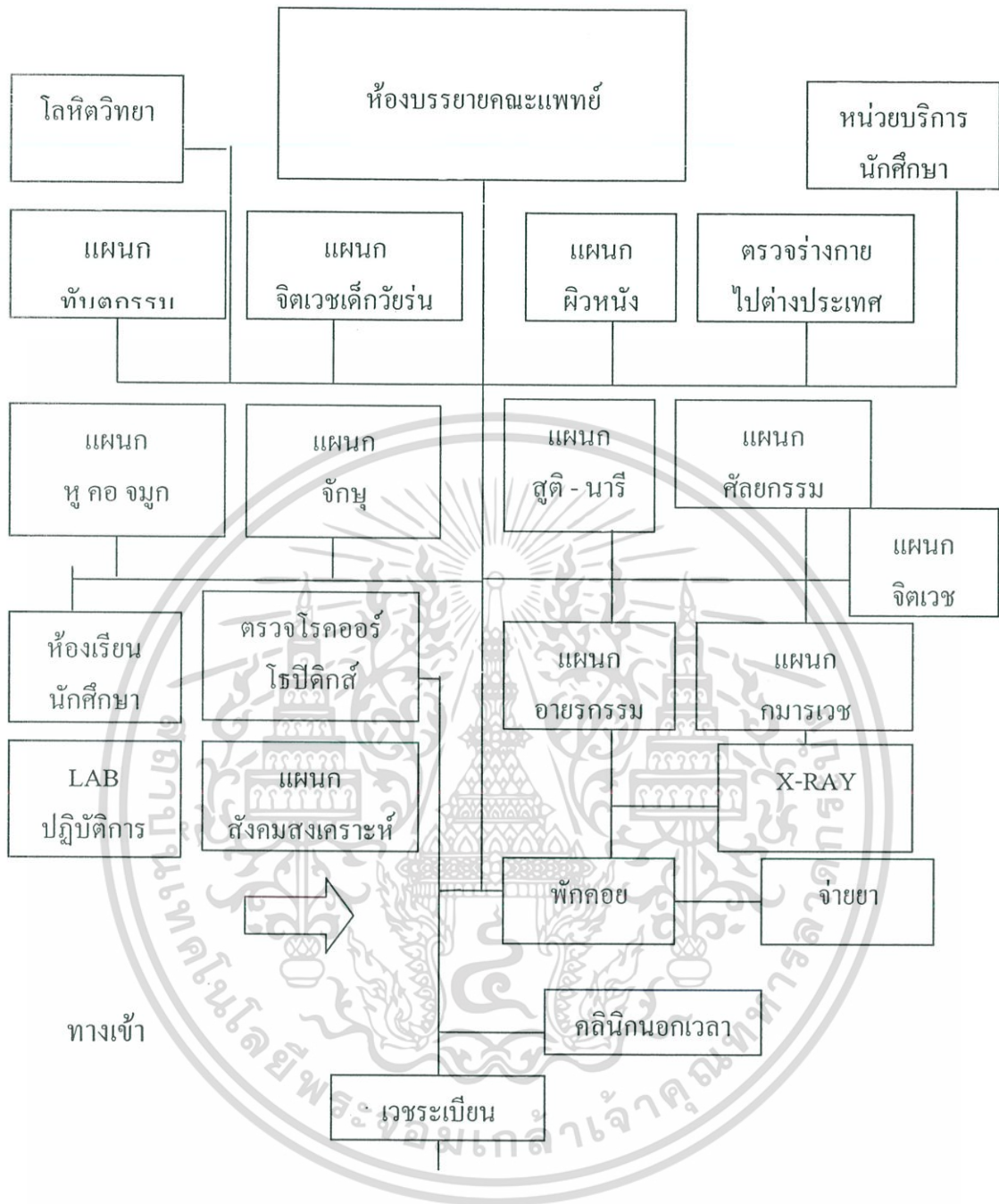


- ส่วนพักคอย
- แผนกทันตกรรม
- แผนก ชู ศล จุฬา
- แผนกอื่นๆ



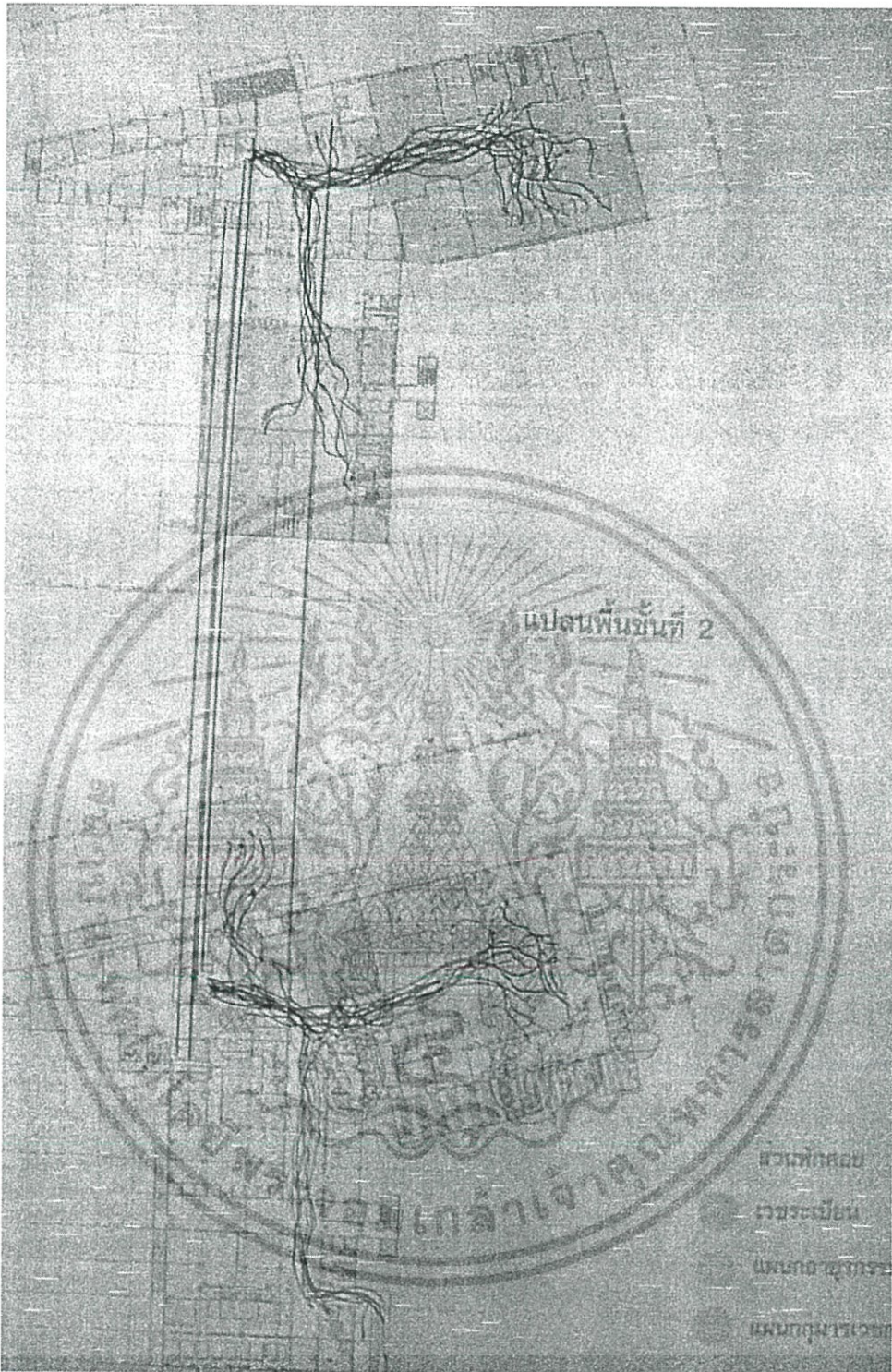
ภาพที่ 4.34 แสดงสภาพแวดล้อมภายในแผนกจักษุกรรมชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



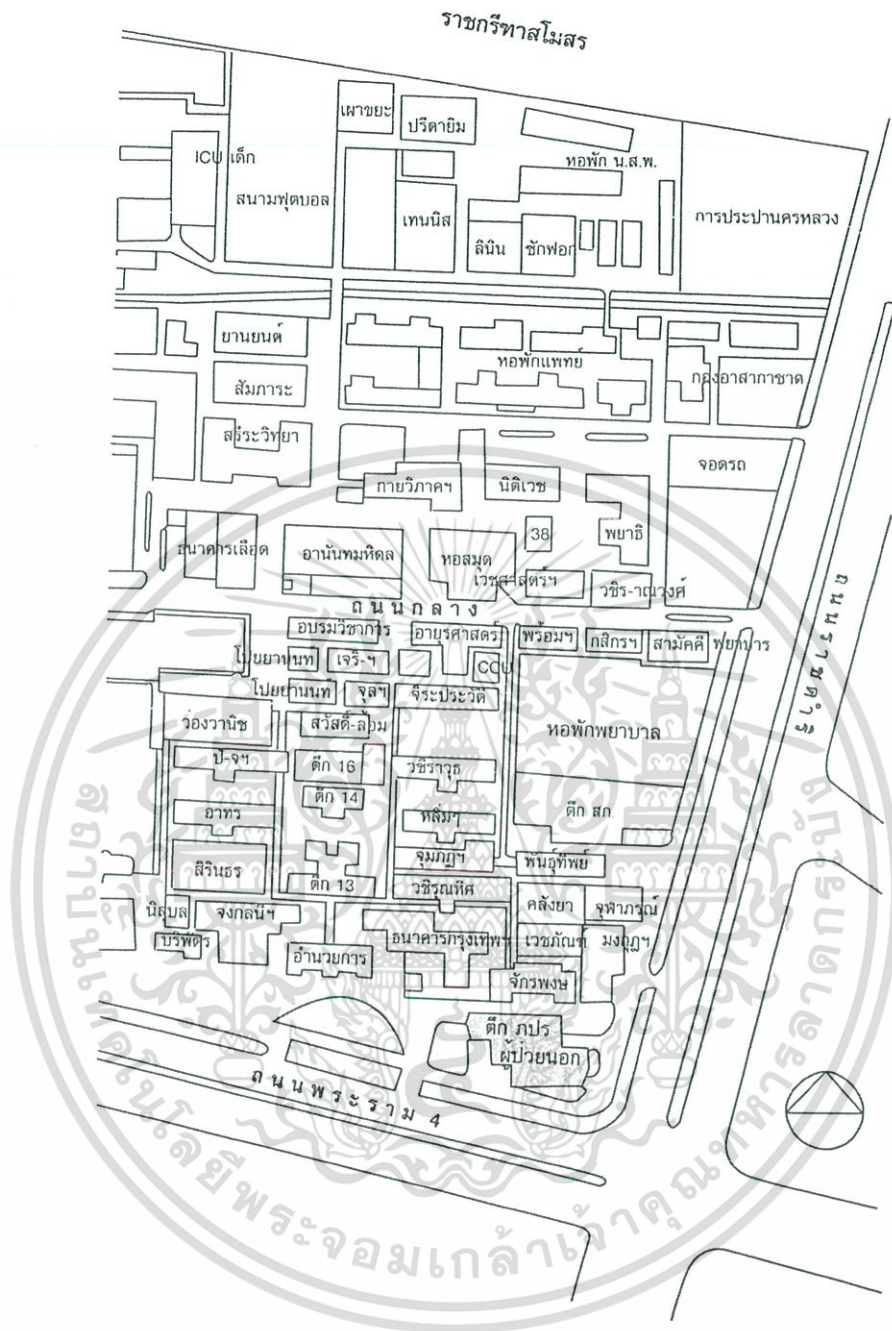
ภาพที่ 4.35 แสดงรูปแบบการจัดองค์ประกอบของผังพื้นภายในอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลศิริราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.36 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.37 แสดงผังบริเวณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และตำแหน่งอาคารผู้ป่วยนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นหน่วยงาน องค์การอิสระในสังกัดสภาวิชาชีพ ให้บริการแก่ประชาชนด้านสาธารณสุข สถานที่ตั้งอยู่ที่ถนนอังรีดูนังต์ เขตประทุมวัน กรุงเทพมหานคร สภาพแวดล้อมภายนอก

อาคารผู้ป่วยนอก อาคาร ภปร. โรงพยาบาลสูง 25 ชั้น มีบริเวณติดต่อกับอาคารอื่นๆ ภายในโรงพยาบาล คือ

ด้านทิศเหนือ	ติดต่อกับอาคารจักรพงษ์ภูวนาท
ด้านทิศใต้	ติดต่อกับถนนพระราม 4 ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน
ด้านทิศตะวันออก	ติดต่อกับถนนราชดำริ และ สวนลุมพินี
ด้านทิศตะวันตก	ติดต่อกับ บริเวณที่จอดรถภายในโรงพยาบาล



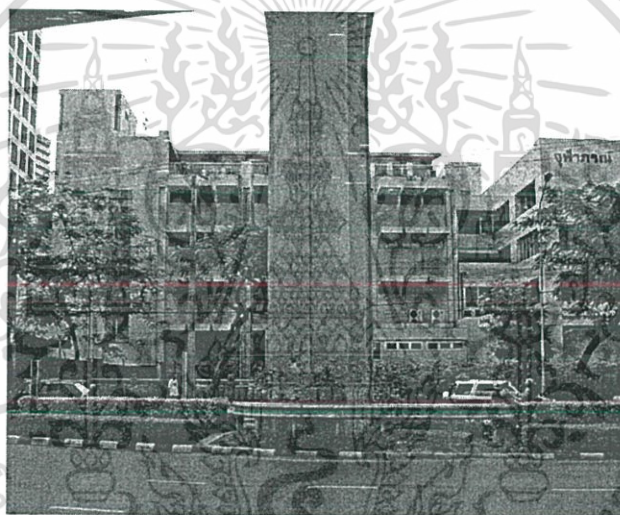
ภาพที่ 4.38 แสดงอาคารผู้ป่วยนอก (ภ.ปร.) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ลักษณะของระบบทางสัญจรภายในอาคารเป็นแนวตั้ง เชื่อมความสัมพันธ์กับแผนกต่างๆ ภายในอาคารมี Core อยู่ด้านริมอาคารและตรงกลางอาคารซึ่งส่วนนี้เป็นทางสัญจรส่วนตัวสำหรับเจ้าหน้าที่ การใช้พื้นที่ที่จำกัดของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ดังนั้นการก่อสร้างอาคารจึงต้องมีการซ้อนทับอาคารเพื่อให้ได้พื้นที่ที่กำหนด การแบ่งพื้นที่ใช้สอยจะแบ่งได้เพียงแผนกละ 1-2 ชั้น ตามการจัด Zoning อาคารในปัจจุบัน ลักษณะการจัดแปลนภายในอาคารจะจัดซ้ำๆ กัน ใช้ลิฟท์เชื่อมต่อพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.39 แสดงบริเวณทางเข้าด้านหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตัดถนนราชดำริ

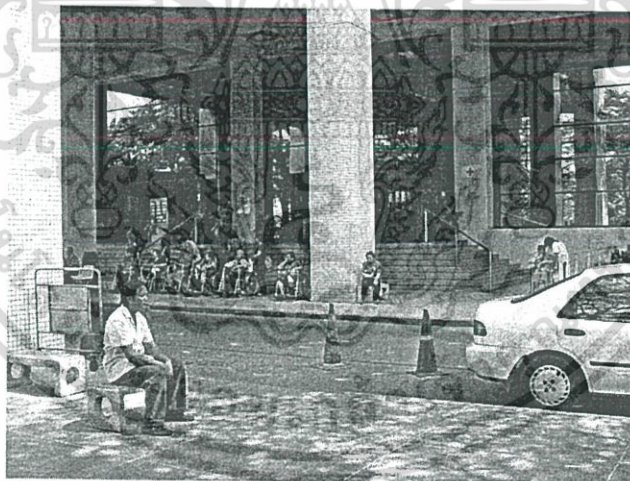


ภาพที่ 4.40 แสดงสภาพแวดล้อมบริเวณด้านข้างของอาคารผู้ป่วยนอก (ถ.ป.ร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

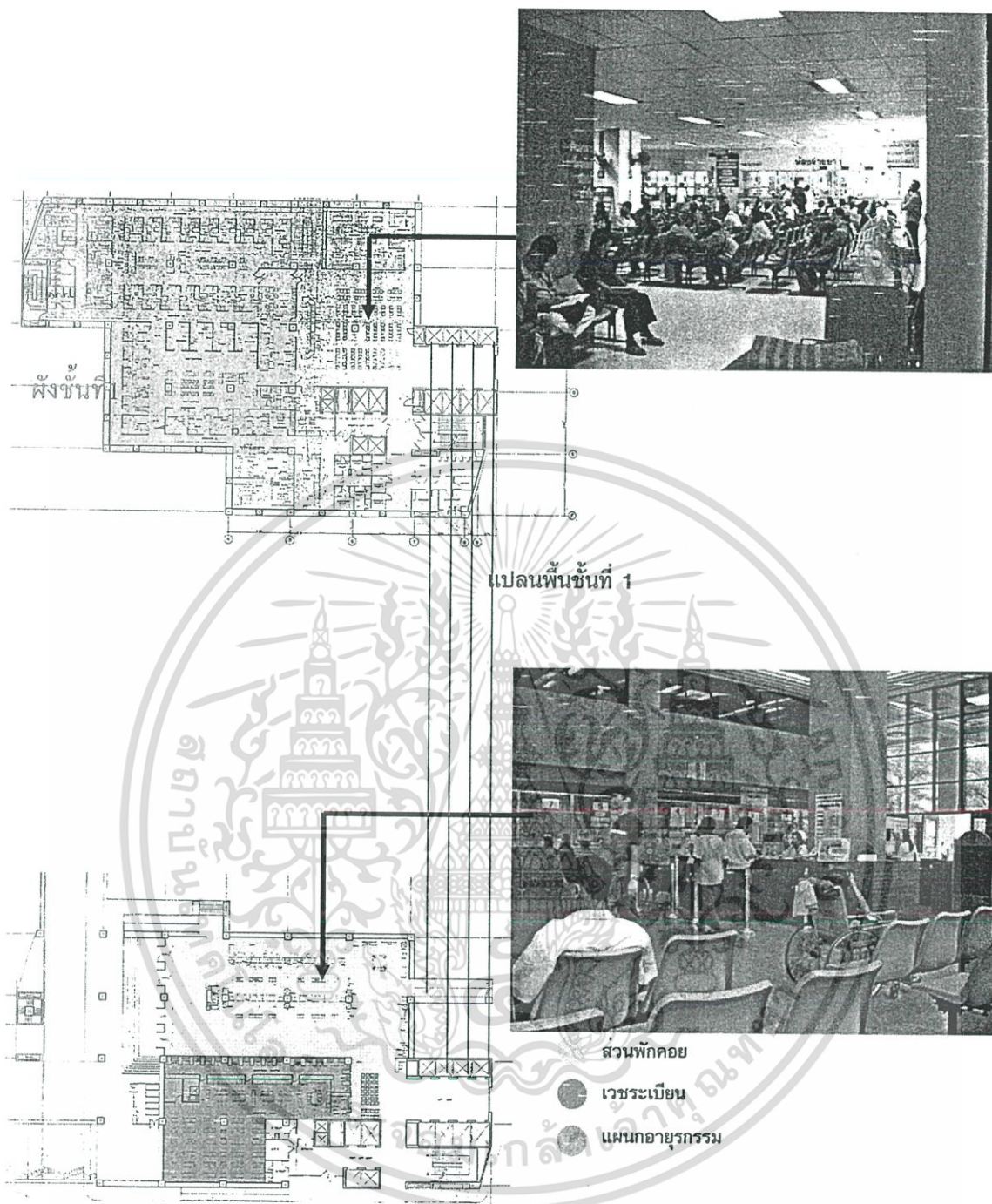


ภาพที่ 4.41 แสดงทางเดินเชื่อมด้านข้างไปยังอาคารส่วนอื่นๆของโรงพยาบาล



ภาพที่ 4.42 แสดงทางเข้าด้านหลังกอาคารติดกับลานจอด

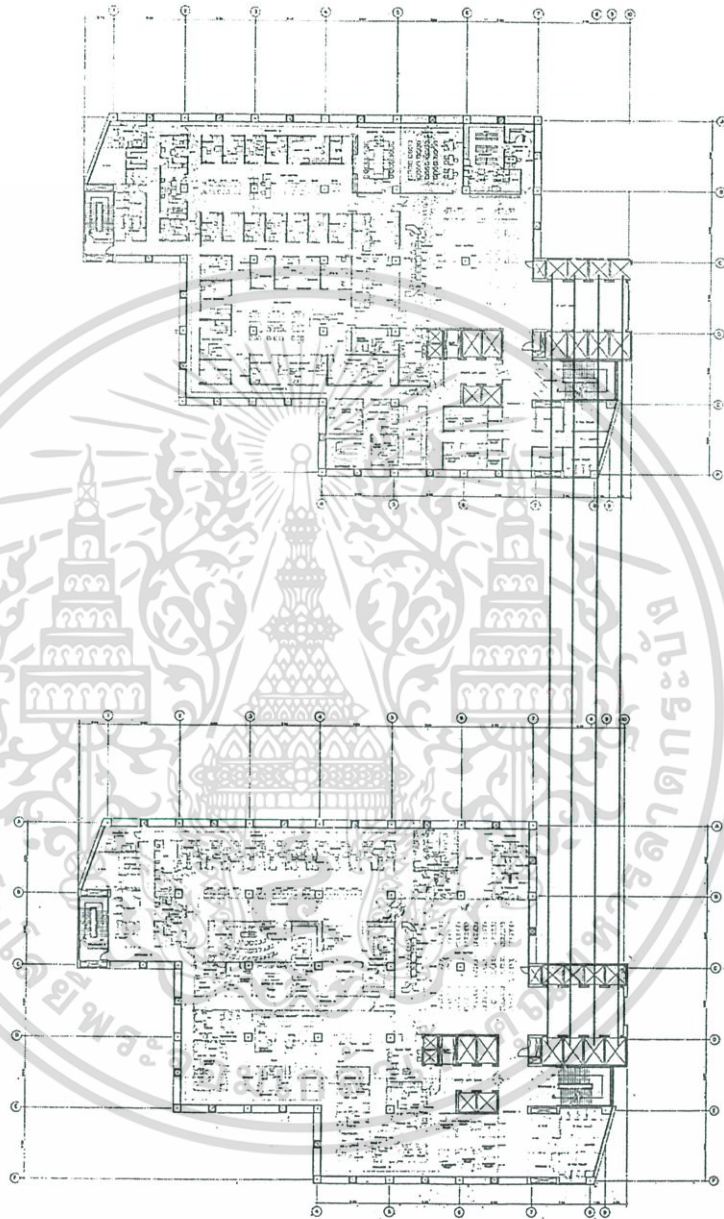
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ชั้นที่ G

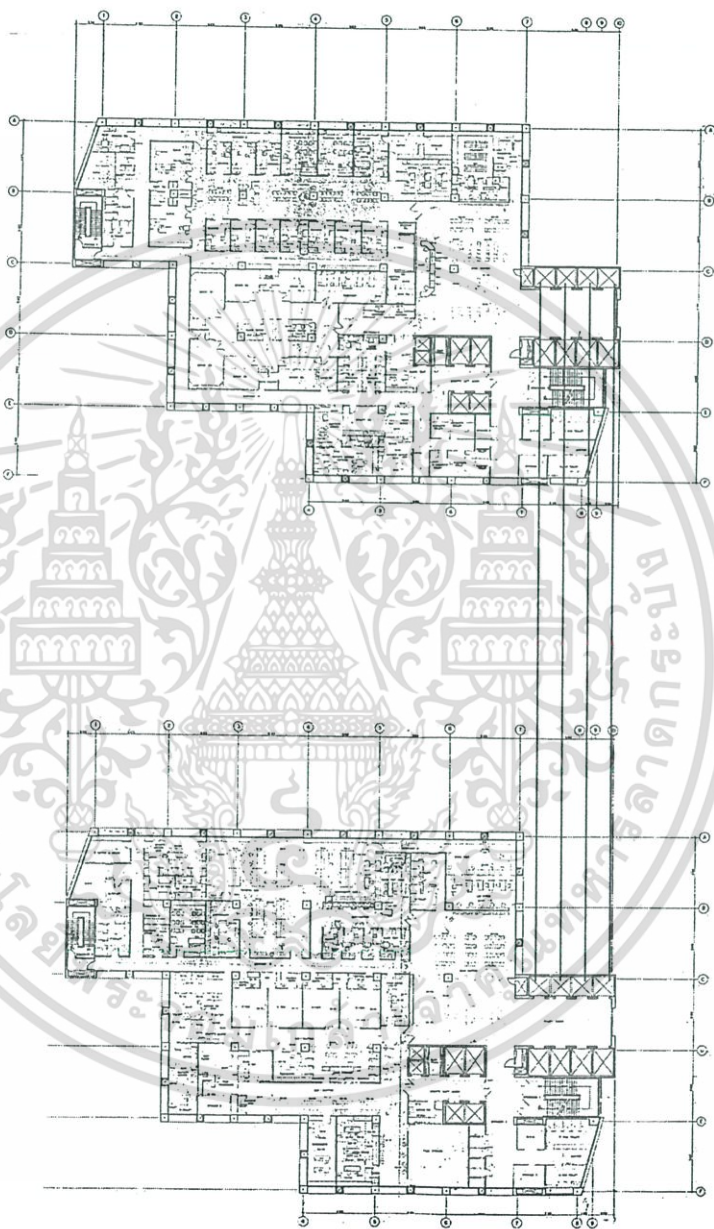
ภาพที่ 4.43 แสดงผังพื้นที่ชั้นG-1 และโรงพักคอยเวชระเบียนอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.44 แสดงผังพื้นชั้น 2-3 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลอุดรธานี

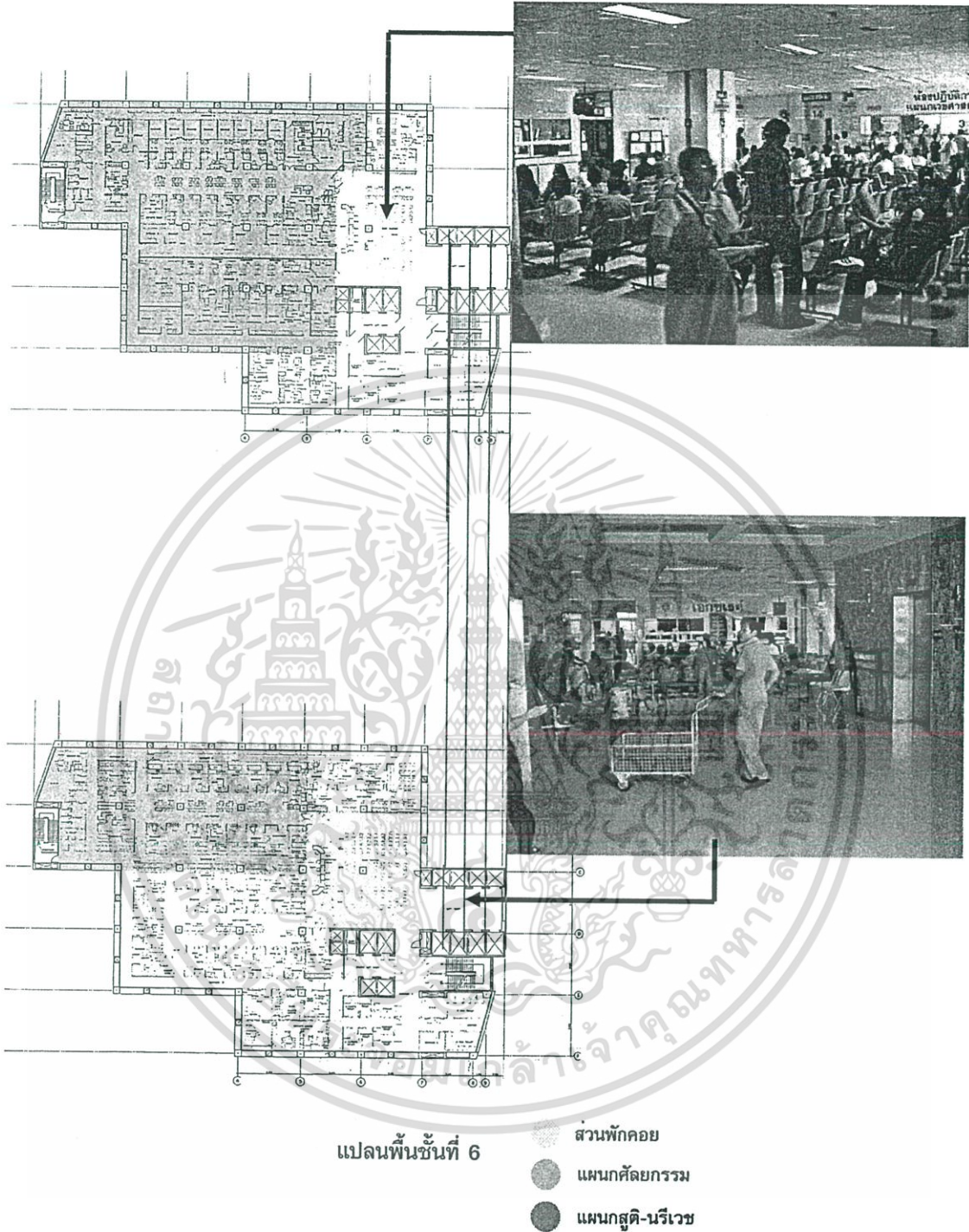
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.45 แสดงผังพื้นที่ชั้น 4-5 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลอุดรธานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

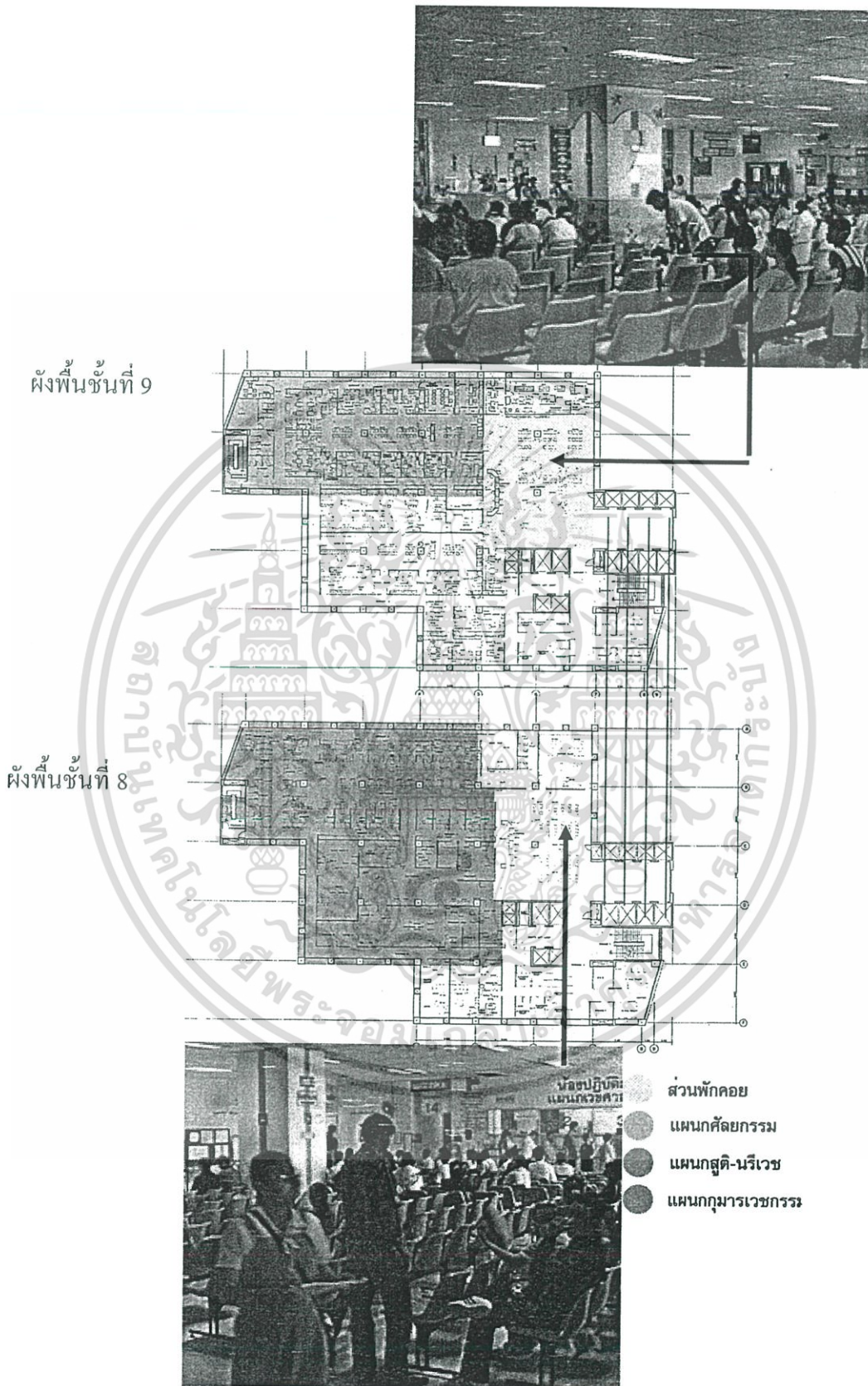
ผังพื้นที่ 7



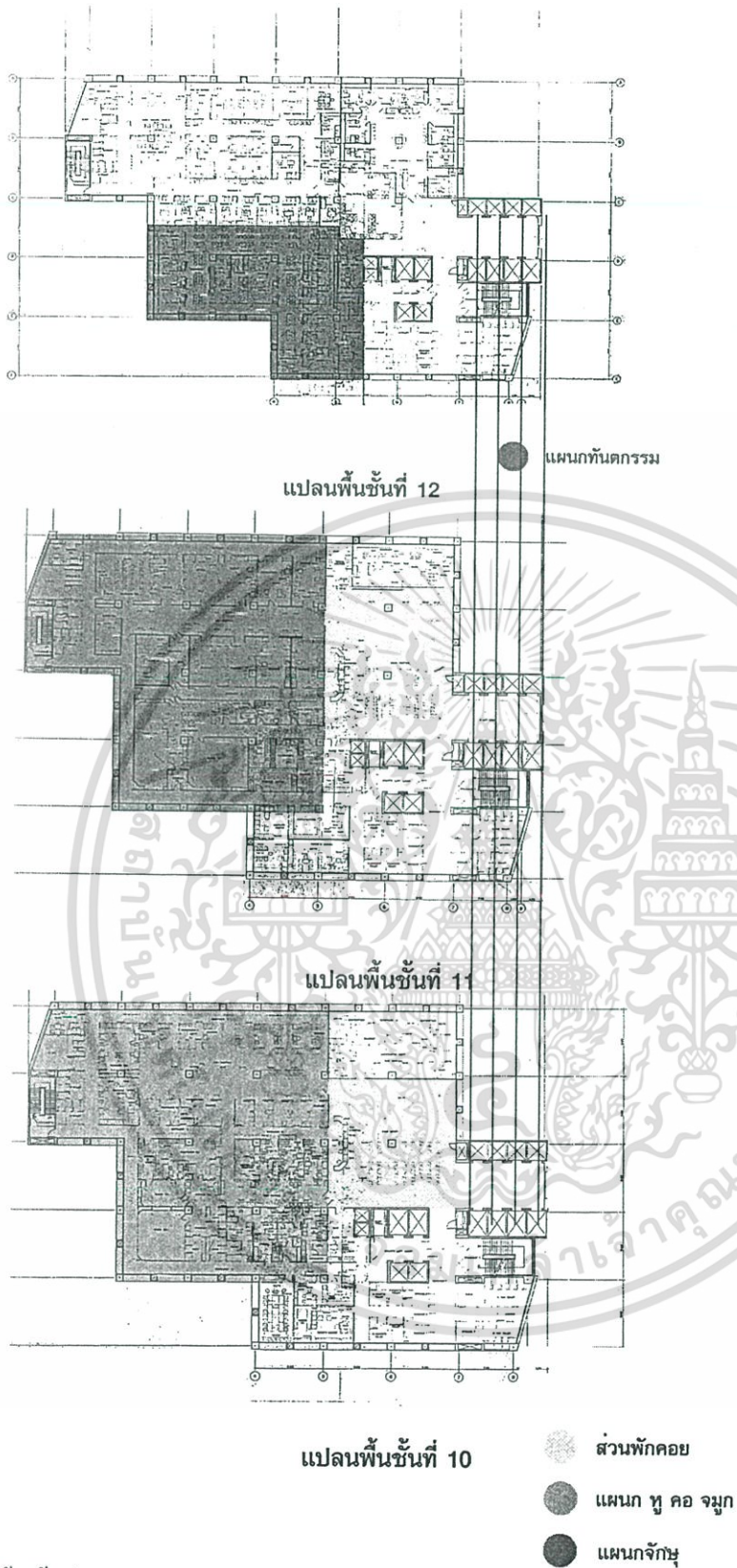
ผังพื้นที่ 6

ภาพที่ 4.46 แสดงผังพื้นที่ 6-7 และสภาพแวดล้อมภายในอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



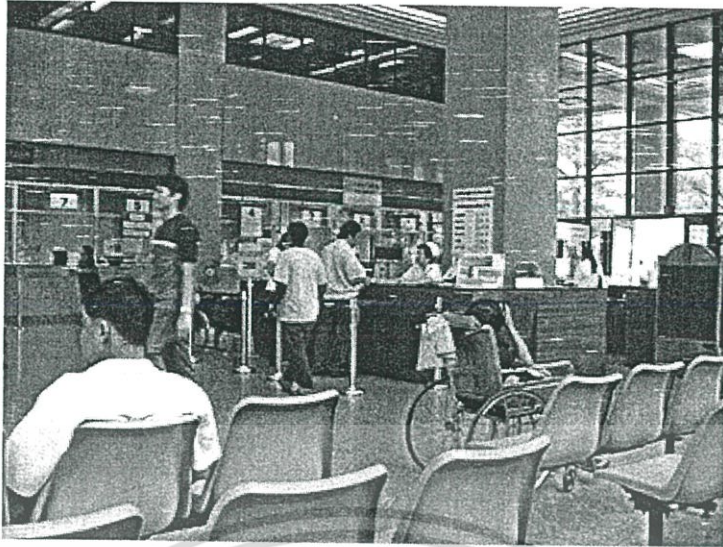
ภาพที่ 4.47 แสดงผังพื้นที่ 8-9 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผังพื้นที่ 10-12

ภาพที่ 4.48 แสดงผังพื้นที่ 10-12 อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.49 แสดง โถงพักคอยแผนกเวชระเบียน



ภาพที่ 4.50 แสดงความหนาแน่นของโถงพักคอยหน้าแผนกอายุรกรรม

ภายในโถงพักคอยแผนกผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม ลักษณะการจัดผังพื้นจะเป็นการจัดแบบเดียวกันหมดทุกชั้น มีโถงพักคอยเป็นส่วนเชื่อมไปยังแผนก มีการจัดพื้นที่นั่ง มีส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาลอยู่บริเวณตรงกลาง ถัดไปจากเคาน์เตอร์พยาบาลด้านซ้ายและขวาจะเป็นแผนกผู้ป่วยนอก การจัดผังพื้นลักษณะนี้จะเหมือนกันทุกชั้น ดังที่ได้แสดงลักษณะของผังพื้นไว้ข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



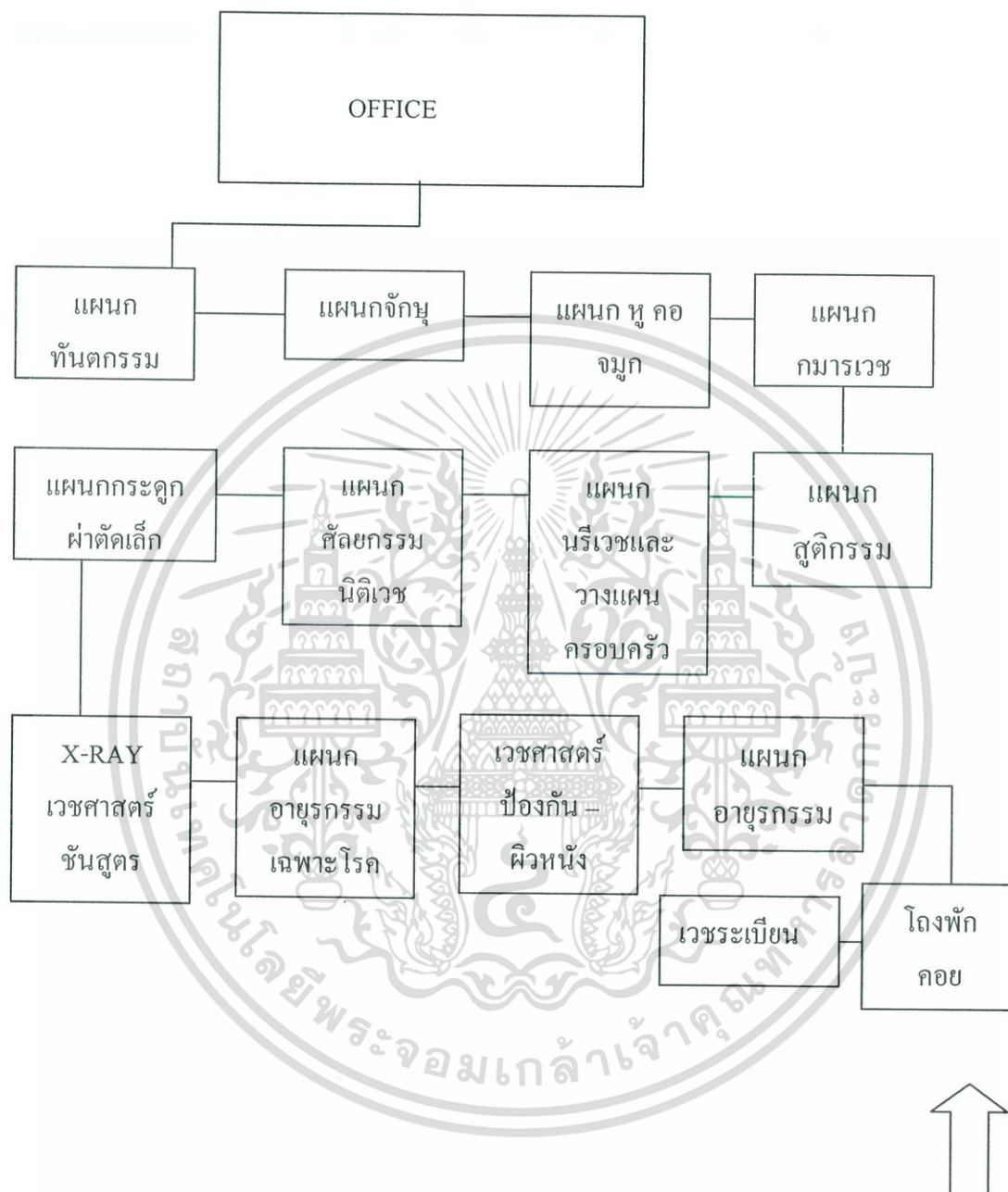
ภาพที่ 4.51 แสดงความหนาแน่นของโรงพักคอยหน้าแผนกกุมารเวช



ภาพที่ 4.52 แสดงเส้นทางสัญจรภายในอาคารผู้ป่วยนอก

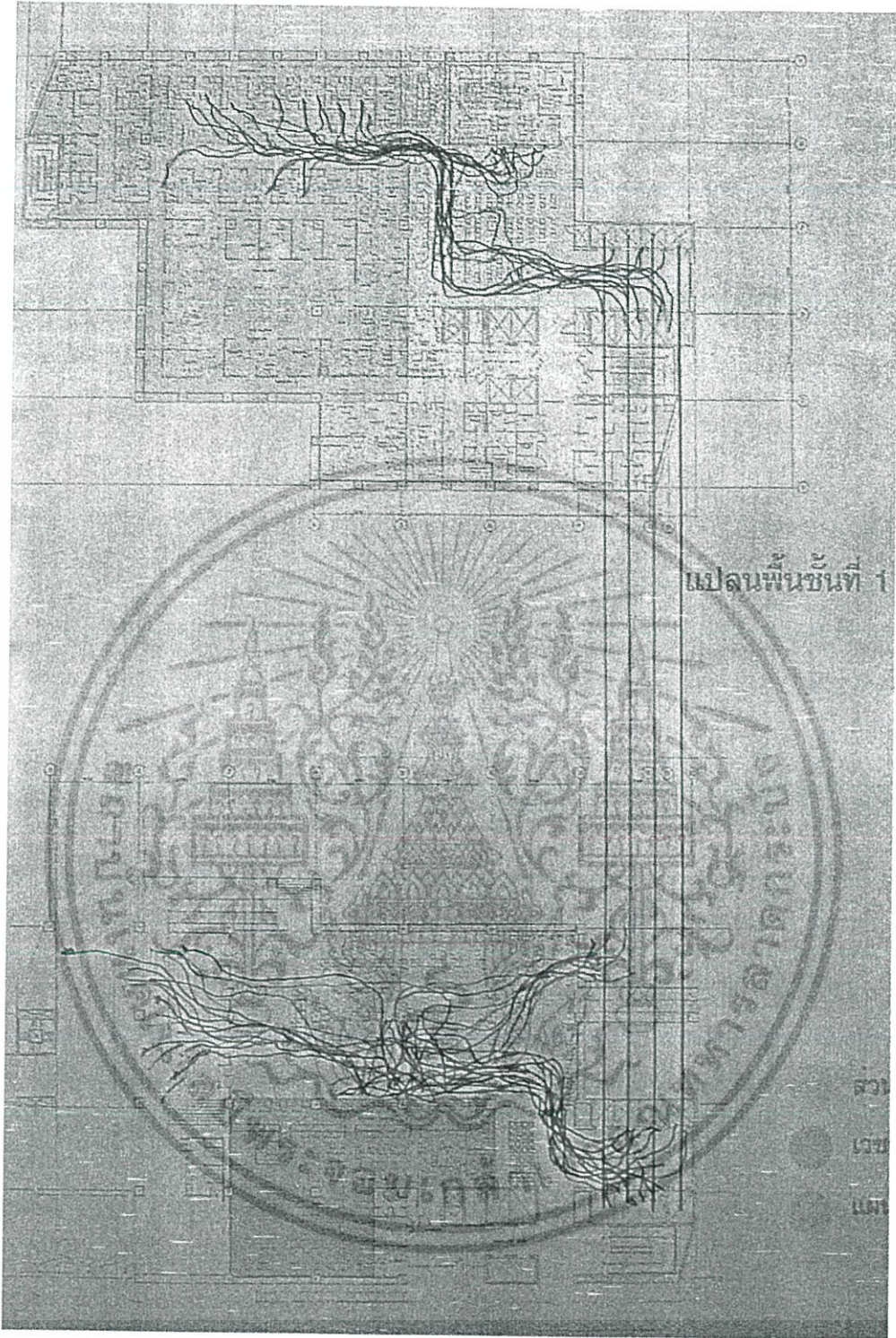
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสำรวจพื้นที่ต่างๆ ของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาฯ สรุปมาเป็นรูปแบบการจัดองค์ประกอบผังพื้นดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.53 แสดงรูปแบบการจัดองค์ประกอบของผังพื้นที่ภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.54 แสดงการเข้าใช้พื้นที่ในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์





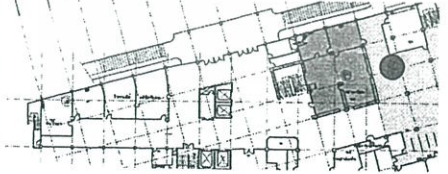
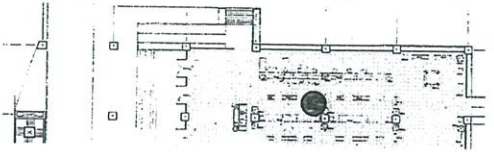
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบพื้นที่ของแต่ละประเภทพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลทั้ง 3

อาคาร

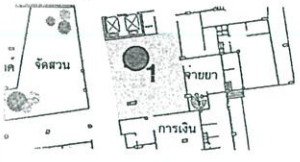
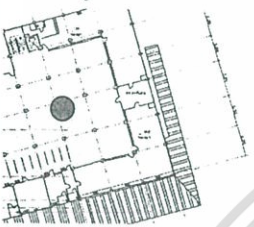
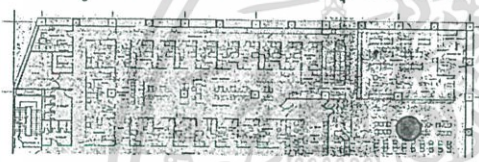
จากการศึกษาแบบนำร่องและการวัดขนาดพื้นที่ตามกรอบของอาคารสามารถสรุปขนาดพื้นที่โดยแยกตามประเภทพื้นที่ดังนี้

ตารางที่ 4.1 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

1) พื้นที่ทำบัตรเวชทะเบียน	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ 	52
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	30
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	55
2) โรงพักคอยเวชทะเบียน	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม.)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ 	240
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	96
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	270.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

3) โถงพักคอยจ่ายยา	ขนาดพื้นที่ (ตร.ร.ม.)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	170.5
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	114
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	145

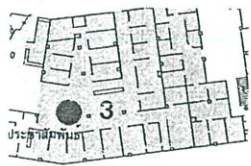
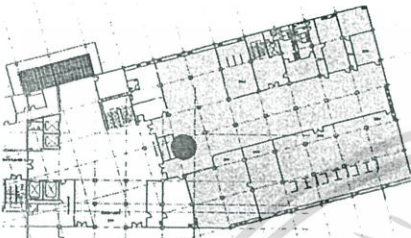
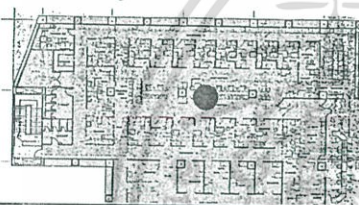

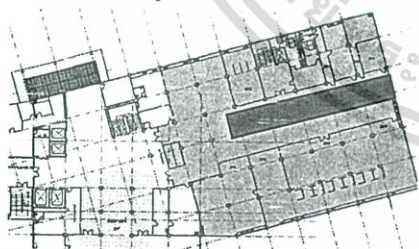
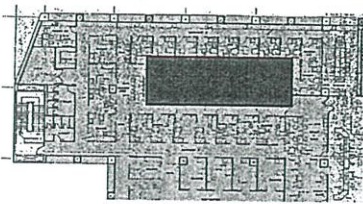
4) แผนกอายูรกรรม ลักษณะรูปร่างของแผนกอายูรกรรมทั้ง 3 โรงพยาบาลจะมีความแตกต่างกันออกไปในแต่ละแผนก

สำหรับในแผนกอายูรกรรมจะมีพื้นที่ย่อยๆออกไปอีกที่จะทำการศึกษาคือ พื้นที่ติดต่อพยาบาลส่วนพักคอยในแผนก ห้องตรวจ และส่วนที่ทำการศึกษาคือส่วนเวชระเบียน โถงพักคอย ส่วนพักคอยจ่ายซึ่งส่วนที่จะทำการศึกษาก็จะเหมือนกันทุกแผนก เพราะถือว่าทุกแผนกจะต้องมาที่ส่วนนี้โดยลักษณะของพื้นที่แผนกอายูรกรรมของโรงพยาบาลรามาริบัติ พื้นที่ส่วนนี้จะอยู่ชั้นล่าง ใกล้ทางเข้าหลัก รูปร่างของผังพื้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนานกับตัวอาคารเชื่อมต่อ ไปยังโถงพักคอยได้

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช แผนกอายูรกรรมผังพื้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมตามกรอบของอาคาร โดยมีทางเข้าหลักตรงกลาง ส่วนพักคอยอยู่ระหว่างกลาง ห้องตรวจอยู่รอบๆ

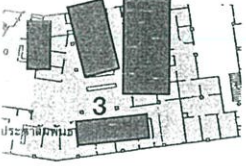
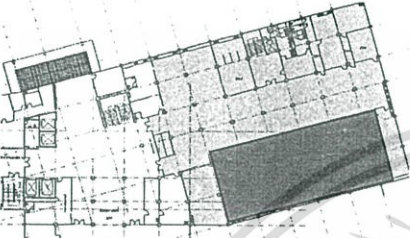
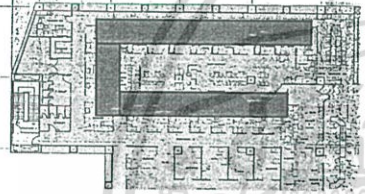
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แผนกอายูรกรรมผังพื้นมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีห้องตรวจล้อมรอบตามกรอบของอาคารเป็นรูปตัวยู มีเคาน์เตอร์พยาบาลเป็นศูนย์กลาง และสามารถเชื่อมกับแผนกใกล้เคียงกันในชั้นเดียวกัน จากรูปร่างของแผนกอายูรกรรมที่กล่าวมาจึงทำการวัดขนาดและสรุปพื้นที่ออกมาดังนี้

ตารางที่ 4.2 แสดงขนาดพื้นที่ใช้สอยแผนกอายุรกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารินทร์ 	12
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	24
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	36
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารินทร์ 	80.5
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	250
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	214

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



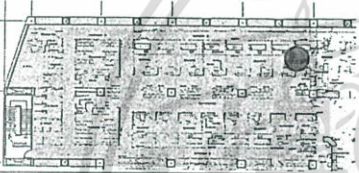

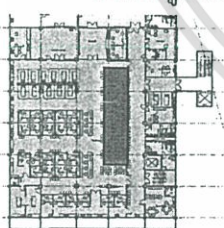
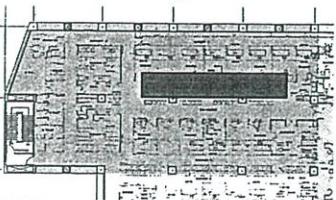
ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี 	248
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	350
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	152.25

5) แผนกศัลยกรรม ลักษณะรูปร่างผังพื้นของแผนกศัลยกรรมทั้ง 3 โรงพยาบาลเมื่อทำการเปรียบเทียบแล้วจะเห็นถึงความแตกต่างของผังพื้นที่ โดยอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี แผนกศัลยกรรม จะมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าอยู่ติดกับเส้นทางสัญจรหลักของอาคาร ติดต่อกับโถงพักคอยเวชระเบียน การจัดผังพื้นแผนกศัลยกรรมห้องตรวจจะอยู่รอบๆ มีพื้นที่โถงพักคอยอยู่ตรงกลาง มีลักษณะเป็นพื้นที่เปิดด้านทางเข้าไม่มีผนังปิดล้อม แผนกศัลยกรรมอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชผังพื้นมีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตามกรอบอาคารเหมือนกันกับโรงพยาบาลรามาริบดี การแบ่งพื้นที่เป็นส่วนๆ ห้องตรวจจะจัดเป็นกลุ่มๆ มีพื้นที่พักคอยอยู่ตรงกลางเป็นแนวแกน แผนกศัลยกรรมอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีลักษณะการจัดผังพื้นเหมือนกับแผนกศัลยกรรมโรงพยาบาลรามาริบดี มีห้องตรวจอยู่รอบๆ และมีพื้นที่พักคอยอยู่ตรงกลาง การจัดรูปแบบห้องตรวจจะเป็นตัวยู การจัดกลุ่มของพื้นที่ผังคอยเป็นแนวแกน ผังห้องตรวจเชื่อมต่อกันได้ในแต่ละห้อง มีลักษณะของพื้นที่ปิดล้อม 3 ด้าน โดยมีทางเข้าจากโถงพักคอย โดยจะแจ้งขนาดพื้นที่ใช้สอยตามกรอบของอาคารดังนี้


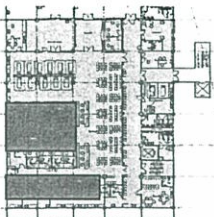
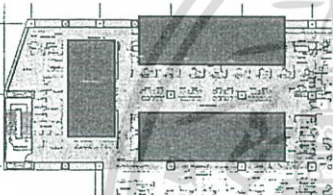
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงขนาดพื้นที่สัณยกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	12.5
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	20
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	36
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	96.75
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	289
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	180

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

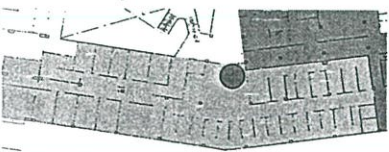
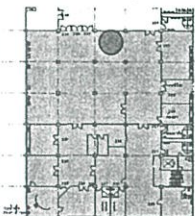
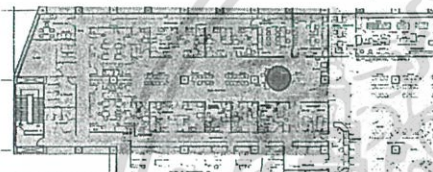

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	136
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	210
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	132

6) **แผนกกุมารเวช** ลักษณะการจัดผังพื้นที่ทั้ง 3 แห่งนั้นจะมีข้อแตกต่างกัน คือแผนกกุมารเวชโรงพยาบาลรามาริบัติมีผังพื้นที่แคบยาว มีส่วนพักคอยอยู่ตรงกลางเป็นส่วนเชื่อมต่อกับห้องตรวจ โดยมีห้องตรวจแยกออกไปในด้านซ้ายและด้านขวาแบ่งเป็นกลุ่มๆ แผนกกุมารเวชอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช ผังพื้นที่ในปัจจุบันมีการปรับปรุงจึงไม่สามารถอธิบายได้ จึงขออธิบายแผนกกุมารเวชโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ผังพื้นที่ส่วนนี้จะคล้ายคลึงกับแผนกอื่นๆ ด้วย เพราะลักษณะการจัดผังพื้นที่คล้ายกันทั้งหมด โดยมีห้องตรวจอยู่รอบและมีพื้นที่พักคอยอยู่ตรงกลาง แต่อาคารนี้จะมีอัตราส่วนของโถงพักคอยมากกว่าโรงพยาบาลอื่น โดยจะแจ้งขนาดพื้นที่ใช้สอยตามกรอบของอาคารดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



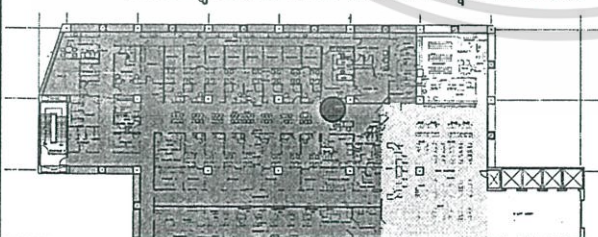
ตารางที่ 4.4 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	45
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	36
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	34
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	131
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช	180
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	216.5
ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ	306.5
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช	280
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	115

7) แผนกสูติ-นารีเวช ลักษณะการจัดผังพื้นที่ทั้ง 3 แห่งนั้นจะมีข้อแตกต่างกันคือ แผนกสูติ-นารีเวชโรงพยาบาลรามาริบัติลักษณะการจัดผังพื้นที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีห้องตรวจและส่วนทำงานพยาบาลอยู่รอบๆกรอบอาคาร มีที่พักรออยู่ตรงกลาง มีทางสัญจรเชื่อมต่อกันกับทางสัญจรหลักแต่ทางเข้าแผนกจะแคบยาวเป็นแกนตั้ง ส่วนแผนกสูตินารีเวชโรงพยาบาลศิริราชมีลักษณะการจัดผังพื้นที่เป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าลักษณะจะเหมือนกับแผนกอายุรกรรม เพราะมีการจัดวางผังพื้นที่ซ้ำกันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่นับผูกพันในเชิงพาณิชย์แต่เป็นการนำข้อมูลไปใช้


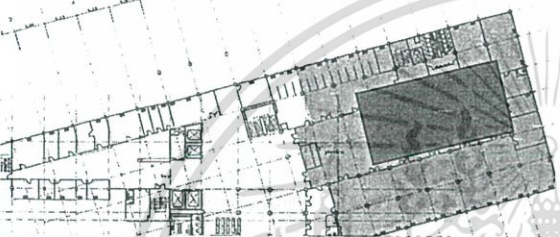
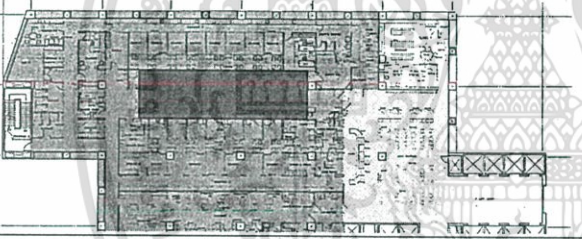

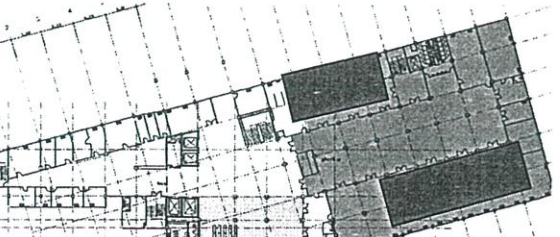
มีทางเข้าออกสองทาง การจัดห้องตรวจและส่วนห้องทำงานก็จะอยู่รอบๆ กรอบของอาคาร บริเวณตรงกลางก็จะเป็นพื้นที่พักผ่อน มีทางสัญจรภายในแผนกโดยรอบแต่บริเวณตรวจนารีเวชจะมีการแบ่งพื้นที่พักผ่อนบริเวณด้านในอีก ซึ่งอาจจะต่างจะโรงพยาบาลรามธิบดี สำหรับแผนกสูติ-นารีเวชโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ลักษณะการจัดผังพื้นที่จะมีลักษณะที่แตกต่างกับโรงพยาบาล ทั้ง 2 แห่งคือผังพื้นที่แบ่งพื้นที่ใช้สอยชัดเจนคือแบ่งเป็นแนวตั้งแต่ละชั้นจะมีแผนกต่างๆ แยกออกไปหรือกล่าวได้ว่าเป็นองค์ประกอบทางตั้ง ลักษณะการจัดจะเหมือนทุกๆ แผนก โดยการจัดองค์ประกอบผังพื้นที่จะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีส่วนพักผ่อนอยู่ตรงกลางแต่จะมีส่วนพักผ่อนด้านนอกอีกส่วนหนึ่ง โดยจะแจ้งขนาดพื้นที่ใช้สอยตามกรอบของอาคารดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงขนาดพื้นที่ที่แผนกสูตินารีเวชตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามธิบดี 	10
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	9
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	12.5

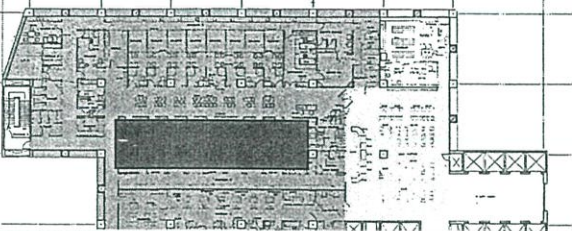
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	167
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	216
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	275
ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	160
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	259



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

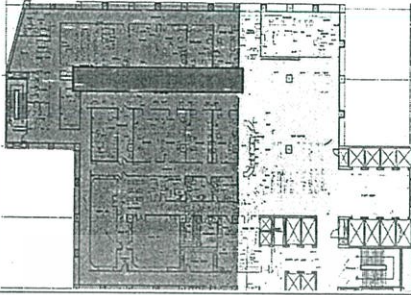

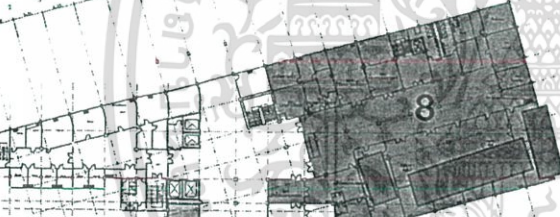
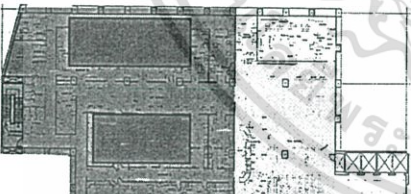
8) แผนกจักรกรรม ลักษณะการจัดผังพื้นที่ทั้ง 3 แห่งนั้นจะมีข้อแตกต่างกันคือ

ตารางที่ 4.6 แสดงขนาดพื้นที่ที่แผนกจักรกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ 	12
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	9
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	15
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ 	140
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	190

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


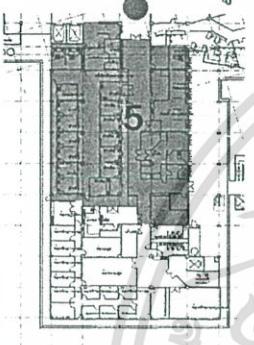
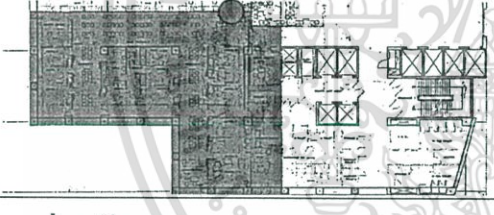

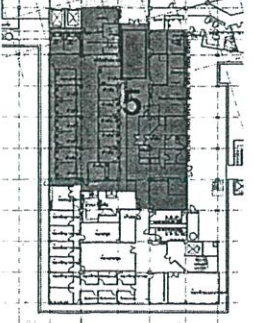
ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	112
ห้องตรวจ อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบดี 	181
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	216
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	300

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

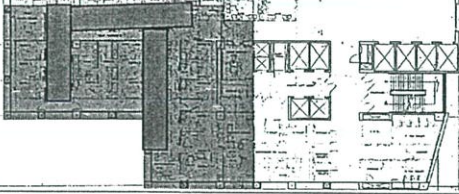

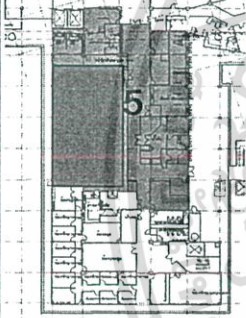
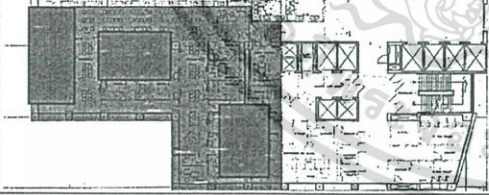
9) แผนกทันตกรรม

ตารางที่ 4.7 แสดงขนาดพื้นที่แผนกทันตกรรมตามกรอบอาคารเปรียบเทียบกับทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	10
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	14
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	13.75
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ 	72
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


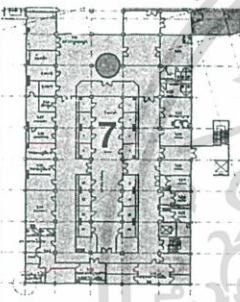

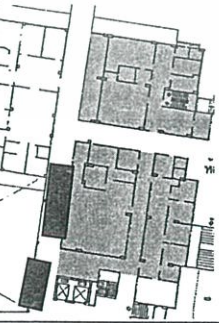
ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	157
ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบัติ 	75
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	215
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	162

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

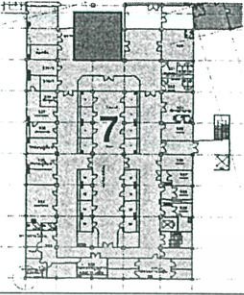
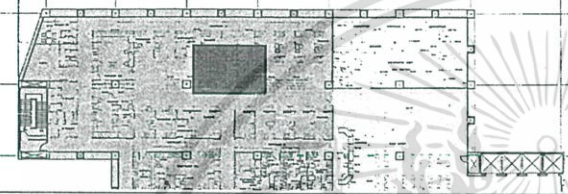

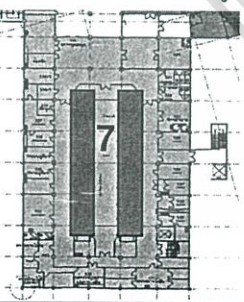
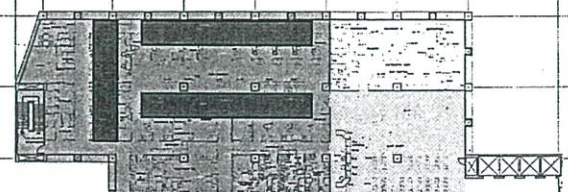
10) แผนกหู คอ จมูก

ตารางที่ 4.8 แสดงขนาดพื้นที่ส่วนบริการผู้ป่วยนอกตามกรอบอาคารเปรียบเทียบทั้ง 3 อาคาร

ส่วนติดต่อพยาบาล	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารับดี 	19
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช 	25
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	15
ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารับดี 	60
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

ส่วนพักคอย	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	67
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	80
ห้องตรวจ	ขนาดพื้นที่ (ตร.ม)
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารับดี 	157
อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช 	100
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การหาปริมาณพื้นที่ต่อคน

การวัดพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรนั้น เพื่อที่จะนำไปคำนวณหาพื้นที่ต่อคนในแต่ละพื้นที่ที่ใช้สอยทั้ง 10 ประเภท ซึ่งแบ่งประโยชน์ใช้สอยตามพื้นที่ใช้งานอย่างชัดเจนตามการใช้งานจริง โดยปริมาณของผู้ใช้งานเทียบกับพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคน ความหนาแน่นของพื้นที่ที่มากขึ้นหมายความว่า ค่าเฉลี่ยพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนมีค่าต่ำ แต่ถ้าหากความหนาแน่นน้อยนั้นหมายความว่าค่าเฉลี่ยพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนมีค่ามาก โดยจะทำการหาพื้นที่ต่อคนเฉพาะส่วนที่เป็นผู้ให้บริการภายในแผนกผู้ป่วยนอก การหาพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ร่วมกับทัศนคติ โดยมีวิธีการคำนวณหาพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนตามพื้นที่ที่มีค่าความหนาแน่นมีขั้นตอนดังนี้

1. หาขนาดของพื้นที่ที่ใช้งานแต่ละอาคารทั้ง 3 อาคาร โดยกำหนดจากกรอบโครงสร้างของอาคารที่เป็นจริงในสภาพอาคารที่มีการใช้งานของพื้นที่ในปัจจุบัน
2. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกได้จากสถิติการเข้าใช้พื้นที่ในช่วง 1 ปีแล้วเฉลี่ยออกเป็นเดือน เฉลี่ยเป็นวันและนำมาเฉลี่ยเป็นชั่วโมงเพื่อหาค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ใช้พื้นที่ภายในอาคารช่วง 1 ชั่วโมง ว่ามีผู้ให้บริการในช่วงนี้มีจำนวนเท่าไร
3. การจับเวลาการใช้งานในพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกนั้น จะทำโดยผู้ให้บริการทำกิจกรรมจนเสร็จโดยจากการสังเกตการณ์ การใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆของผู้ป่วยที่มาใช้งานในพื้นที่ของโรงพยาบาลรามธิบดีจะใช้เวลาเริ่มต้นตั้งแต่ติดต่อทำประวัติที่เวชระเบียน คอยตรวจ เข้าห้องตรวจรักษา จ่ายค่ายาและรับยาและกลับบ้านจะใช้เวลาประมาณ 45-1.30 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นในแต่ละวัน โรงพยาบาลศิริราชใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆ ของผู้ป่วยที่มาใช้งานจะใช้เวลาประมาณ 50-1.00 ชั่วโมงและโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์จะใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆ จะใช้เวลาประมาณ 35-1.40 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแผนกที่มีจำนวนความหนาแน่นที่ไม่เหมือนกันในบางแผนก เช่นแผนกทันตกรรมซึ่งมีจำนวนผู้ตรวจรักษาน้อยแต่ใช้เวลาในการรักษานานกว่า
4. นำจำนวนคนที่ได้มาหาร กับปริมาณของพื้นที่ที่ได้หาไว้จากกรอบอาคารในก่อนหน้านี้ ซึ่งจะออกมาเป็นค่าเฉลี่ยต่อคนในแผนกต่างๆ ตามพื้นที่ใช้สอยที่ได้แจกแจงไว้โดยจะหาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับความหนาแน่นของพื้นที่ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

ตารางที่ 4.9 แสดงวิธีการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรต่อคน

$$\text{ความหนาแน่นของพื้นที่ (ตร.ม. ต่อคน)} = \frac{\text{ขนาดของพื้นที่ที่จริง (ตร.ม.)หารด้วย}}{\text{จำนวนคนในแต่ละพื้นที่}}$$

5. พื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของแต่ละพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคารโดยจะแสดงเป็นพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนทีละโรงพยาบาล

สถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ พ.ศ. 2546 ผู้ป่วยนอก จำนวน 1,141,205 รายเฉลี่ยเดือนละ 95,100.4 ราย หรือ 4,380.3 รายต่อวัน เป็นชายร้อยละ 33.8 หญิง ร้อยละ 66.2 เด็ก ร้อยละ 12.0 ผู้ใหญ่ร้อยละ 88.0 เป็นผู้ป่วยเก่า ร้อยละ 85.3 ผู้ป่วยใหม่ ร้อยละ 14.7 คลินิกปกติ ร้อยละ 72.7 คลินิกเวลา 27.3 ผู้ป่วยนอก จำแนกตามประเภทผู้ป่วยเก่าและผู้ป่วยใหม่ตามเพศ

ตารางที่ 4.10 แสดงสถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ พ.ศ. 2546

ประเภทผู้ป่วย	ชาย	หญิง	รวม	ร้อยละ
ผู้ป่วยเก่า	333,888	639,902	973,790	85.3
ผู้ป่วยใหม่	51,359	116,056	167,415	14.5

ตารางที่ 4.11 แสดงผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อวัน จำแนกตามแผนกตรวจและประเภทคลินิก

แผนก	ปกติ	นอกเวลา	รวม	เฉลี่ยต่อวัน
อายุรกรรม	146,209	62,095	208,304	808.4
เวชศาสตร์ครอบครัว	99,333	27,366	126,699	479.4
จักษุ	58,228	40,218	98,446	273
ศัลยกรรม	61,158	31,264	92,422	256.5
กุมารเวชกรรม	52,226	30,202	82,468	229.0
เวชศาสตร์ฉุกเฉิน	71,170	-	71,170	195.0
โสต ศอ นาสิก	43,496	26,510	70,006	194.0
ผิวหนัง	42,617	24,346	66,963	261.5
ออร์โธปิดิกส์	41,807	22,754	64,561	250.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

แผนก	ปกติ	นอกเวลา	รวม	เฉลี่ยต่อวัน
สุติกรรม	44,815	17,813	62,628	247.5
นรีเวชกรรม	32,180	15,228	47,408	131
ทันตกรรม	39,131	-	39,131	108
รังสีวิทยา	33,101	2,226	35,327	146.1
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	30,042	4,716	34,758	140.7
จิตเวช	22,534	4,215	26,749	113.4
โสตสัมผัสและการพูด	11,451	2,714	4,164	56.9
รวม	829,538	311,667	1,141,205	4380.3
ร้อยละ	72.7	27.3	100	
เฉลี่ยต่อวัน	3302.8	1077.5	4380.3	

ตารางที่ 4.12 แสดงสถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2546

แผนก	รวม	เฉลี่ยต่อวัน
อายุรกรรม		338,476
		940
ศัลยกรรม	65,982	183
จักษุ	75,500	209
กุมารเวชกรรม	70,336	195
เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	34,520	95
โสต ศอ นาสิก	52,053	144
ออร์โธปิดิกส์	48,250	134
สูติศาสตร์	64,796	179
นรีเวชกรรม	49,135	136
ทันตกรรม	17,757	49
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	38,549	107
จิตเวช	22,022	61
รังสีวิทยา	34,811	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

แผนก	รวม	เฉลี่ยต่อวัน
นิติเวช	6,628	18
หน่วยฉุกเฉิน	52,945	147
หน่วยสุขศึกษา	36,126	100
โรคปอดอักเสบ	456	
หน่วยวางแผนครอบครัว	16,630	46
ทำแผล ผ่าฝี ฉีดยา	4,079	11
คลินิกพิเศษนอกเวลา	118,498	329
คลินิกพิเศษเสริม	34,346	95
รวม	1,181,895	
เฉลี่ยต่อวัน	3,283	

ตารางที่ 4.13 แสดงสถิติผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2546

แผนก	รวม	เฉลี่ยต่อวัน
อายุรกรรม	143,653	399
ศัลยกรรม	52,423	145
จักษุ	38,971	108
กุมารเวชกรรม	31,162	86
โสต ศอ นาสิก	51,550	143
ออร์โธปิดิกส์	52,633	146
สูตินรีเวชกรรม	52,019	144
ทันตกรรม	45,367	126
เวชศาสตร์ฟื้นฟู	12,488	34
จิตเวช	16,835	46
รังสีวิทยา	19,846	55
กองอุบัติเหตุ	51,330	142
รวม	516,947	
เฉลี่ยต่อวัน	1741	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทราบจำนวนผู้ใช้งานในพื้นที่ในช่วง 1 ชั่วโมง จะได้จำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละพื้นที่ หน่วยเป็นตารางเมตรต่อคน นำพื้นที่จริงไปหารกับจำนวนผู้ใช้บริการในแต่ละพื้นที่ที่ได้แจ้งไว้ทั้ง 10 ประเภทของอาคารผู้ป่วยนอก ซึ่งจะได้พื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล รามาธิบดี ซึ่งแต่ละประเภทของพื้นที่จะมีจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ตามส่วนต่างๆ เฉลี่ยต่อชั่วโมง ดังจะ แสดงในตารางที่ เพื่อที่จะทราบจำนวนพื้นที่ต่อคนในส่วนต่างๆ ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล ว่ามีพื้นที่ต่อคนเท่าไร โดยจะใช้เปรียบเทียบกับระดับทัศนคติของผู้ป่วยด้วย

ตารางที่ 4.14 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ป่วยนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
1. พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน	52	547	0.10
2. พื้นที่พักคอยเวชระเบียน	240	547	0.43
3. พื้นที่พักคอยจ่ายยา	170	547	3.20
4. แผนกอายุรกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	12.0	101	0.12
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	80.5	101	1.25
- ห้องตรวจ	248	101	2.40
5. แผนกศัลยกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	12.5	32	0.40
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	97	32	3.03
- ห้องตรวจ	136	32	4.25
6. แผนกกุมารเวช			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	45	29	1.55
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	131	29	4.50
- ห้องตรวจ	306	29	10.5
7. แผนกสูติ-นารี			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	10	47	0.21
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	167	47	3.55
- ห้องตรวจ	160	47	3.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ป่วยนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
8. แผนกทันตกรรม			
- เคา์เตอร์ติดต่อพยาบาล	10	22	0.45
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	72	22	3.27
- ห้องตรวจ	75	22	3.40
9. แผนกจักษุ			
- เคา์เตอร์ติดต่อพยาบาล	12	34	0.35
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	140	34	4.11
- ห้องตรวจ	181	34	5.32
10. แผนกหู คอ จมูก			
- เคา์เตอร์ติดต่อพยาบาล	19	24	0.80
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	60	24	2.50
- ห้องตรวจ	150	24	6.25

ตารางที่ 4.15 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ป่วยนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
1. พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน			
	30	217	0.13
2. พื้นที่พักคอยเวชระเบียน			
	96	217	0.44
3. พื้นที่พักคอยจ่ายยา			
	128	217	0.60
4. แผนกอายุรกรรม			
- เคา์เตอร์ติดต่อพยาบาล	24	50	0.48
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	155	50	3.1
- ห้องตรวจ	138	50	4.3
5. แผนกศัลยกรรม			
- เคา์เตอร์ติดต่อพยาบาล	12.5	32	0.40
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	97	32	3.03
- ห้องตรวจ	136	32	4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ป่วนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วนที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
6. แผนกกุมารเวช			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	36	27	1.33
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	180	27	6.6
- ห้องตรวจ	280	27	10.3
7. แผนกสูติ-นารี			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	9	18	0.5
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	190	18	10.5
- ห้องตรวจ	372	18	20.6
8. แผนกทันตกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	14	25	0.56
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	35	25	1.4
- ห้องตรวจ	215	25	8.6
9. แผนกจักษุ			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	9	26	0.35
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	190	26	7.3
- ห้องตรวจ	264	26	10.1
10. แผนกหู คอ จมูก			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	25	18	0.72
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	67	18	3.7
- ห้องตรวจ	100	18	5.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดงพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของอาคารผู้นอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ปวยนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
1. พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน	55	327	0.16
2. พื้นที่พักคอยเวชระเบียน	270	327	1.21
3. พื้นที่พักคอยจ่ายยา	145	327	2.25
4. แผนกอายุรกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	36	117	0.30
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	214	117	1.82
- ห้องตรวจ	152.25	117	1.30
5. แผนกศัลยกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	36	23	1.5
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	36	23	7.8
- ห้องตรวจ	36	23	5.7
6. แผนกกุมารเวช			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	34	30	1.13
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	216	30	7.2
- ห้องตรวจ	119	30	3.8
7. แผนกสูติ-นารี			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	12.5	40	0.31
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	216	40	5.4
- ห้องตรวจ	259	40	6.4
8. แผนกทันตกรรม			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	10	49	0.36
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	157	49	3.2
- ห้องตรวจ	162	49	13.7
9. แผนกจักษุ			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	15	26	0.57
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	116	26	4.4
- ห้องตรวจ	264	26	11.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ประเภทพื้นที่ภายใน อาคารผู้ป่วยนอก	พื้นที่จริง	จำนวนผู้ป่วยที่ใช้ (ต่อชั่วโมง)	พื้นที่ใช้งาน (ตร.เมตรต่อคน)
10. แผนกหู คอ จมูก			
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล	15	18	0.80
- ส่วนพักคอยภายในแผนก	80	18	4.4
- ห้องตรวจ	187	18	10.3

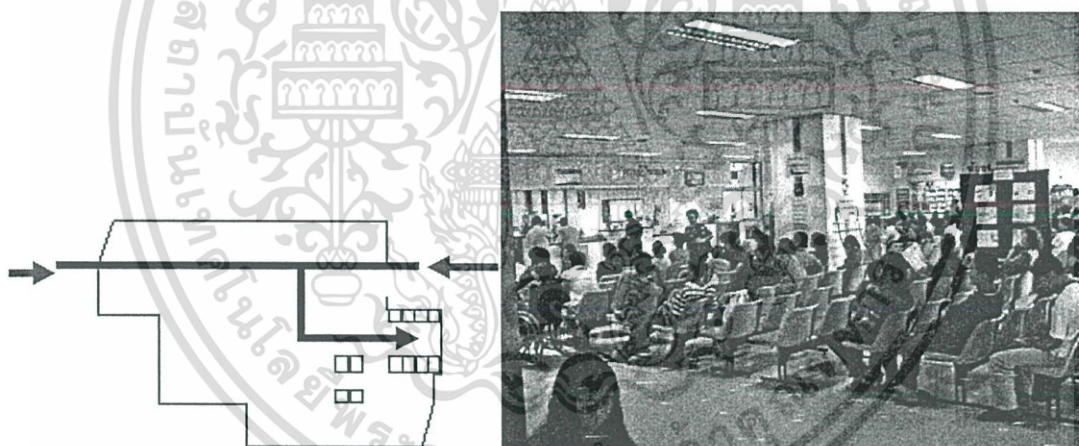
สรุปเหตุผลในการเลือกอาคารกรณีศึกษาเรื่องประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคาร

จากที่ได้ทำการศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีการศึกษาตามขั้นตอนของการศึกษาคือ การสำรวจสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของอาคารผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคาร ประเมินสภาพแวดล้อมและวิเคราะห์ลักษณะขององค์ประกอบผังพื้นที่ เพื่อความสัมพันธ์ขององค์ประกอบว่ามีความซับซ้อนของแต่ละอาคารมากน้อยเพียงใด ตลอดจนการหาพื้นที่ในแต่ละส่วน และความหนาแน่นของพื้นที่ ซึ่งจากการที่ได้เข้าไปเก็บข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิทั้ง 3 อาคาร ตลอดจนขั้นตอนของการวิจัยในส่วนของการศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมในปัจจุบันตามขั้นตอนการทำวิจัยที่ได้ศึกษาไว้ในข้างต้นนั้น ซึ่งจะทำให้ทราบเหตุผลในการศึกษาวิจัยโดยใช้ อาคารผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคารมาสรุปเรื่องของความซับซ้อนของผังพื้นที่ เพื่อที่จะหาข้อสรุปในการเลือกกรณีศึกษา โดยทำการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารที่มีปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาในจุดที่มีข้อบกพร่อง ซึ่งอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติเป็นอาคารที่จะนำมาแก้ไขปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่ เนื่องจากพบว่าลักษณะของผังพื้นที่มีความซับซ้อนมากกว่า อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และโรงพยาบาลศิริราช ทั้งนี้ลักษณะของผังพื้นที่ของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ มีลักษณะของผังพื้นที่เป็นแนวราบ มีการใช้พื้นที่ทางราบสำหรับส่วนของแผนกผู้ป่วยนอก การเข้าถึงในบางพื้นที่ที่เป็นไปได้ยากและสับสน เนื่องจากในบางพื้นที่มีจุดหมายปลายทาง (Destination) ที่มีระยะทางที่ไกล เส้นทางมีการซ้อนทับกันเข้าใจหรือรับรู้ลักษณะอาคารได้ยาก โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่เคยมาใช้ในอาคารทำให้หาทางได้ยาก ตลอดจนลักษณะของสถาปัตยกรรมภายในเองที่มีการปรับเปลี่ยนพื้นที่ใช้สอยหรือมีการต่อเติมพื้นที่ในอาคารใหม่ทำให้เข้าใจในลักษณะขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ได้ลำบาก ซึ่งเมื่อทำการสรุปเปรียบเทียบกันทั้ง 3 อาคาร อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติจะมีความซับซ้อนของผังพื้นที่มากที่สุด ส่วนอีก 2 อาคารคือ อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชนั้น มีความซับซ้อนน้อยกว่าถึงแม้ว่าจะมีจำนวนชั้นที่มากกว่า โดยมีลักษณะของ

เอกสารทางสัญญาในแนวตั้งผังพื้นวางแบบซ้ำๆ กัน ก็มีทางสัญญาแนวตั้งเชื่อมต่อยังส่วนต่างๆ ของแผนกรักษา ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถรับรู้ในเชิงพื้นที่และเข้าใจในลักษณะของผังพื้นที่ได้ดีกว่า ลักษณะของทั้ง 2 อาคารจะมีลักษณะของผังพื้นที่ใกล้เคียงกัน ตามลักษณะผังพื้นที่แสดงไว้ นอกจากนั้นรูปแบบทางสถาปัตยกรรมยังมีเอกลักษณ์ ไม่มีสิ่งกีดขวางทางสายตา (Visual Access) มีองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมอื่นๆ เช่น ป้ายบอกทางที่ชัดเจน ทางสัญจรแนวราบมีระยะการเดินสั้น ใช้ทางสัญจรแนวตั้ง โดยลิฟท์ที่มีการรับรู้เชิงพื้นที่อย่างชัดเจน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามประกอบการพิจารณาและวิธีการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจากผู้ป่วยและญาติ ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรามาริบัติ ตอบว่ามีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกภายในอาคารจะมีระดับการเข้าถึงน้อยอยู่ในระดับ 2.48 ระดับทัศนคติของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกภายในอาคารจะมีระดับ ปานกลาง อยู่ในระดับ 2.50 และระดับทัศนคติของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกจะมีระดับ ปานกลาง อยู่ในระดับ 2.68 ทั้งนี้จะทำการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ เพื่อทำการเสนอแนะแก้ไขปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่ต่อไป

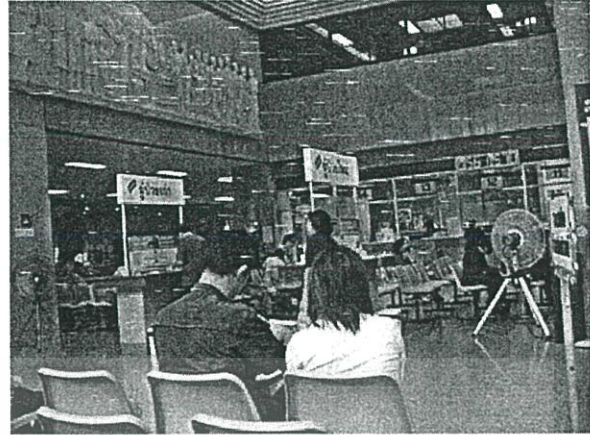
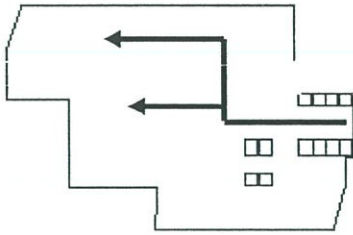
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



ภาพที่ 4.55 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่ 1-12 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

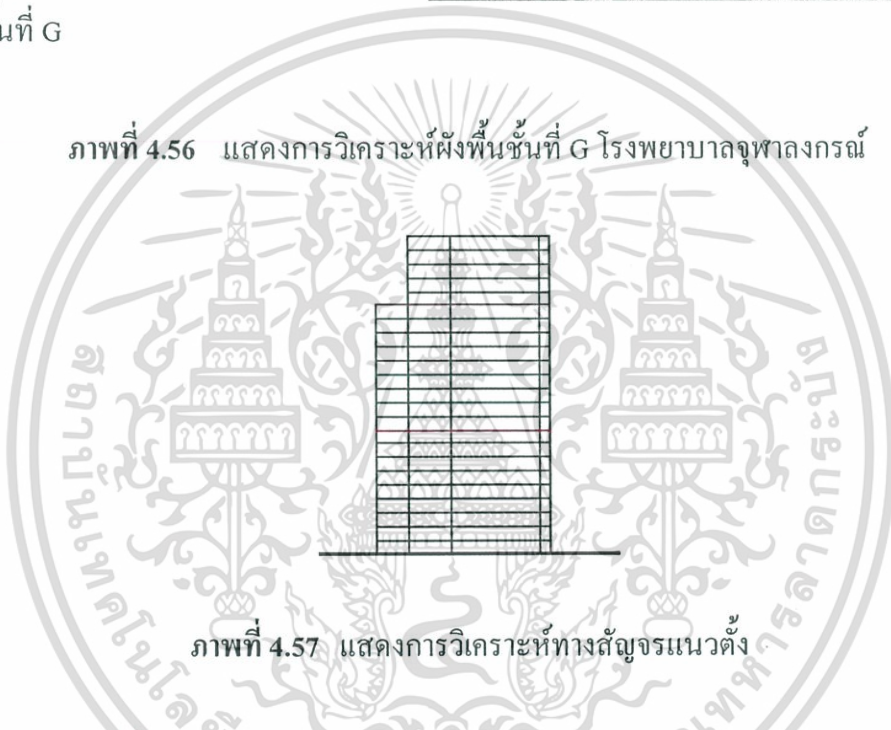
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่ 1-12



ผังพื้นที่ G

ภาพที่ 4.56 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ G โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

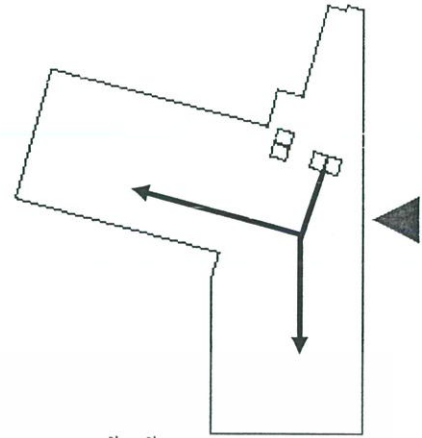
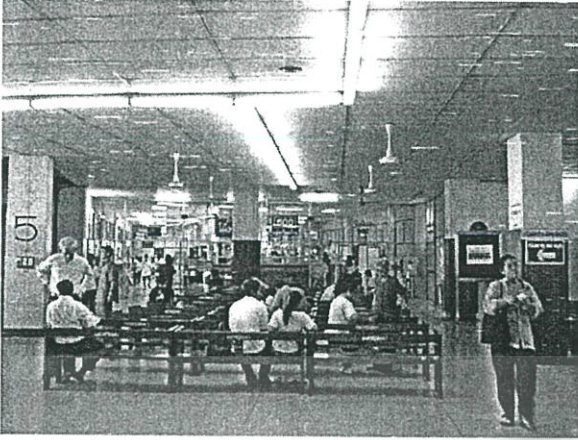


ภาพที่ 4.57 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรแนวตั้ง

ลักษณะผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ทางเข้าสามารถเข้าได้ 2 ทาง ทางเข้าหลัก (Main Entrance) จากด้านหน้าและด้านลานจอดรถ โดยลักษณะของผังพื้นที่ชั้น G และชั้น 1-12 จะมีลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ใกล้เคียงกันทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะของผังอาคารซ้ำๆ กัน การเข้าถึงพื้นที่ไม่ค่อยมีความซับซ้อนมากนัก เนื่องจากใช้ทางสัญจรทางตั้งและแต่ละชั้นจะเป็นแผนกผู้ป่วยอยู่ในแต่ละชั้น ตลอดจนมีสภาพแวดล้อมประกอบอาคารอื่นช่วยเสริมการรับรู้ของผู้มาใช้อาคารและขั้นตอนในการหาเส้นทางไม่สับสน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

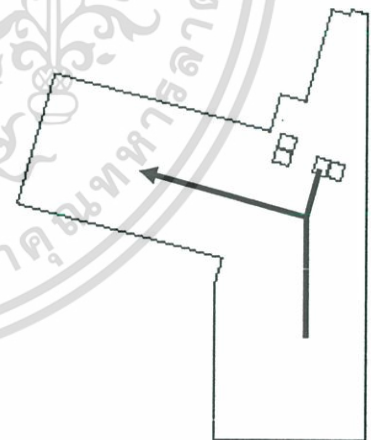
อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช



ผังพื้นที่ G

ภาพที่ 4.58 แสดงพื้นที่โถงสาธารณะกับพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอก

ลักษณะผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชทางเข้าหลัก (Main Entrance) เข้าทางถนนอรุณอมรินทร์ และทางเข้ารองเข้าในบริเวณภายในพื้นที่โรงพยาบาล การจัดผังพื้นที่มีลักษณะเป็นแนวตั้งเหมือนกับอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แต่ละชั้นมีโถงเป็นตัวเชื่อมต่อพื้นที่ในแต่ละชั้นมีความซับซ้อนไม่มากนัก เนื่องจากมีทางสัญจรในแนวตั้งเป็นหลัก



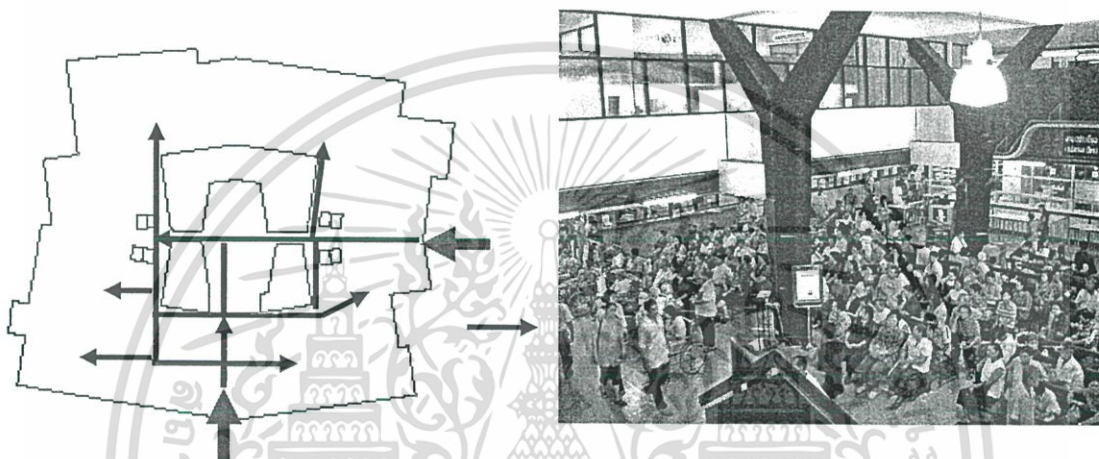
ผังพื้นที่ 2-6

ภาพที่ 4.59 แสดงพื้นที่ภายในโถงพักคอยชั้นที่ 1 และการวิเคราะห์ทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.60 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรแนวตั้ง

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี



ภาพที่ 4.61 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ 1 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบดี



ภาพที่ 4.62 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ 2 อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 4.63 แสดงการวิเคราะห์ทางสัญจรในแนวราบ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปเหตุผลในการเลือกอาคารที่มีความซับซ้อนมากที่สุดอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล รามาธิบดีเพื่อนำมาทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง โดยทำการทดสอบทั้งหมด 14 เส้นทาง แบ่งออกเป็นทางเข้าหลัก (Main Entrance) 7 เส้นทางและทางเข้ารอง (Sub Entrance) 7 เส้นทาง ทำการทดสอบทีละคน เส้นทางละประมาณ 5-8 คน แล้วนำมาหาประสิทธิภาพการหาทางในแต่ละ เส้นทาง โดยเปรียบเทียบกับความซับซ้อนของในแต่ละเส้นทางด้วยตามระเบียบวิธีวิจัยที่ได้อธิบาย ในขั้นตอนการทำวิจัยไว้ในบทที่ 3 และต่อไปนี้จะอภิปรายในส่วนของผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ในบทต่อไปนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้น และการค้นหาเส้นทางภายในแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกรณีศึกษาโรงพยาบาลรามาริบัติ ในเรื่องขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่จะนำมาเปรียบเทียบกับทัศนคติและพฤติกรรมการใช้พื้นที่และการค้นหาเส้นทางจากการทดสอบความรู้ในการค้นหาเส้นทาง ซึ่งหมายถึง การทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางไปสู่จุดหมายภายในส่วนต่างๆ ของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลรามาริบัติ การอภิปรายจะแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

5.1 การอภิปรายผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามเรื่องของทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ

5.2 การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมจากทัศนคติ และพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคาร

5.3 การทดสอบความรู้ในการค้นหาเส้นทางจากผู้ที่ไม่เคยมาใช้พื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โดยการวัดประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในแผนกต่างๆ ทำการทดสอบทีละ 1 คนแยกตามแผนก ใช้อัตราความเร็วในการเดินเป็น (ฟุต/วินาที) ผลที่ได้ก็จะนำไปเปรียบเทียบกับระดับความซับซ้อนในผังพื้นของแต่ละเส้นทางของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ทั้งนี้จะนำผลที่ได้จากผังพื้นเส้นทางต่างๆมาทำการแก้ไขในเส้นทางที่มีปัญหา โดยจะเอาทั้ง 2 ส่วนนี้มาเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ ในข้อเสนอแนะในส่วนต่อไป

5.1 การอภิปรายผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามเรื่องของทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ

การสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทำแบบสอบถาม ในเรื่องของทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่ใช้บริการในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติโดยจะอธิบายตามหัวข้อ คือ คุณลักษณะของผู้ป่วย 1) เพศ 2) อายุ 3) อาชีพ 4) การศึกษา 5) แผนกที่จะมาตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก 6) จุดประสงค์ในการเข้าใช้บริการในครั้งนี้ 7) ความถี่ในการเข้ารับการพยาบาล 8) จำนวนญาติที่มาด้วย 9) ความสะดวกต่อการเข้ารับการรักษายาพยาบาล 10) ทัศนคติเชิงพื้นที่

1) เพศ จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พบว่ามียุทธละ 39.1 เป็นเพศชาย และร้อยละ 60.9 เป็น เพศหญิง จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลศิริราชพบว่ามียุทธละ 39.6 เป็น

เพศชายและร้อยละ 60.4 เป็นเพศหญิง จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลรามาริบัติพบว่าร้อยละ 36.5 รค่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นเพศชายและร้อยละ 63.5 จากตัวเลขดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพศหญิงที่มาใช้บริการมากกว่าเพศชายเมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 3 โรงพยาบาล

2) อายุ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในพื้นที่สำหรับแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 โรงพยาบาล พบว่ามีผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 21 ปีมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.6 กลุ่มอายุที่เข้ามาใช้บริการมากเป็นลำดับที่ 1 คือ กลุ่มอายุ 21- 30 ปีคิดเป็นร้อยละ 23.9 ลำดับที่ 2 กลุ่มอายุ 41- 50 ปีคิดเป็นร้อยละ 19.4 ลำดับที่ 3 กลุ่มอายุ 61 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 16.6 ลำดับที่ 4 กลุ่มอายุ 50- 60 ปีคิดเป็นร้อยละ 13.9 และสุดท้ายกลุ่มที่ 5 กลุ่มอายุต่ำกว่า 21 ปีขึ้นไป ซึ่งต่ำที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.6

3) อาชีพ กลุ่มอาชีพของผู้ป่วยโรงพยาบาลรามาริบัติที่เข้ามาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก มีมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอีก 2 โรงพยาบาล ได้แก่กลุ่มอาชีพรับจ้างคิดเป็นร้อยละ 39.0 และกลุ่มที่ประกอบอาชีพส่วนตัวของโรงพยาบาลรามาริบัติมาเข้ารับบริการน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0.6

ตารางที่ 5.1 แสดงร้อยละของกลุ่มอาชีพที่เข้าใช้บริการในแต่ละโรงพยาบาล

กลุ่มอาชีพ	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก		
	โรงพยาบาลจุฬาฯ (n=202)	โรงพยาบาลศิริราช (n=202)	โรงพยาบาลรามาริบัติ (n=178)
1. นักเรียน/ศึกษา		4.8	9.1
2. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7.8	8.8	8.5
3. พนักงานบริษัทเอกชน	8.4	6.1	4.3
4. ค้าขาย	13.2	14.3	14.0
5. รับจ้าง/ลูกจ้าง	38.3	39.5	39.0
6. พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน	19.2	19.7	20.7
7. ธุรกิจส่วนตัว	2.4	1.4	0.6
8. ทำไร่/ทำนา/ทำสวน	4.8	5.4	3.7
รวม	100	100	100

4) การศึกษา ระดับการศึกษาของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก โดยเปรียบเทียบทั้ง 3 โรงพยาบาลจะพบว่าร้อยละ 37.3 ของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชเป็นผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 3 แห่ง ดูตารางเปรียบเทียบตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงการเปรียบเทียบระดับการศึกษาของผู้ป่วยนอกทั้ง 3 โรงพยาบาล

การศึกษา	โรงพยาบาลจุฬาฯ (n=202)	โรงพยาบาลศิริราช (n=202)	โรงพยาบาลรามธิบดี (n=178)
ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6	34.5	37.3	29.7
มัธยมต้น	12.9	18.7	15.2
มัธยมปลาย/ปวช.	12.3	17.5	21.8
ปวส/อนุปริญญา	12.3	4.8	5.5
ปริญญาตรี	26.3	21.1	27.3
สูงกว่าปริญญาตรี	1.8	0.6	0.6
รวม	100	100	100

5) แผนกที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก

แผนกที่ผู้ป่วยเข้ารับบริการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 แห่งพบว่า แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการมากที่สุดจากการตอบแบบสอบถาม จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 202 คน คือแผนกศัลยกรรม 41 คน คิดเป็นร้อยละ 20.3 แผนกอายุรกรรม 39 คน คิดเป็นร้อยละ 19.3 แผนกกุมารเวช 34 คน คิดเป็นร้อยละ 16.8 แผนกจักษุ 29 คน คิดเป็นร้อยละ 14.4 แผนกสูตินรีเวช 25 คน คิดเป็นร้อยละ 12.4 แผนกหู คอ จมูก 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 และแผนกทันตกรรม 17 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราชมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการมากที่สุด จากการตอบแบบสอบถามจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 202 คน คือ แผนกอายุรกรรม 43 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 แผนกหู คอ จมูก คิดเป็นร้อยละ 19.3 แผนกจักษุ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 แผนกศัลยกรรม 30 คน คิดเป็นร้อยละ 14.9 แผนกสูตินรีเวช 22 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9 และแผนกทันตกรรม 22 คน คิดเป็นร้อยละ 10.9

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดีมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการมากที่สุด จากการตอบแบบสอบถามจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 178 คน คือแผนกศัลยกรรม 39 คน คิดเป็นร้อยละ 21.9 แผนกทันตกรรม 37 คน คิดเป็นร้อยละ 20.8 แผนกหู คอ จมูก 27 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 แผนกอายุรกรรม 24 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 แผนกกุมารเวช 23 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 แผนกจักษุ 17 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 แผนกสูตินรีเวช 11 คน คิดเป็นร้อยละ 6.2

6) จุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่

จุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่เปรียบเทียบทั้ง 3 โรงพยาบาล พบว่า มีผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีจุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่มากที่สุด คือ มาเพื่อตรวจรักษาตามเอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั่นเอง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า แพทย์ชนิด คิดเป็นร้อยละ 69.8 มาเพื่อตรวจรักษาเนื่องจากไม่สบายทางด้านร่างกาย คิดเป็น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ร้อยละ 26.7 ตรวจร่างกายประจำปี คิดเป็นร้อยละ 2.5 ขอบใจประวัติ คิดเป็นร้อยละ 0.5 และตรวจร่างกายเพื่อเข้าทำงาน คิดเป็นร้อยละ 0.5

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช มีจุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่มากที่สุด คือมาเพื่อตรวจรักษาตามแพทย์นัด คิดเป็นร้อยละ 79.7 มาเพื่อตรวจรักษาเนื่องมาจากไม่สบายทางด้านร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 18.8 และตรวจร่างกายประจำปี คิดเป็นร้อยละ 1.5

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ มีจุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่มากที่สุด คือมาเพื่อตรวจรักษาตามแพทย์นัด คิดเป็นร้อยละ 72.5 และมาเพื่อตรวจรักษาเนื่องมาจากไม่สบายทางด้านร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 27.5 สรุปในเรื่องจุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกเปรียบเทียบกับทั้ง 3 แห่ง จะพบว่าทั้ง 3 มีจุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่คล้ายคลึงกันคือ มาเพื่อตรวจรักษาตามแพทย์นัด

7) ความถี่ในการเข้ารักษาพยาบาล

ความถี่ในการเข้ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 202 คนของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าร้อยละ 43.7 เข้ารับการตรวจรักษา 1-5 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 23.4 เข้าตรวจรักษา 6-11 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 14.7 เข้ารับการตรวจรักษาปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 13.7 เข้าตรวจรักษามากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 3.6 เข้าตรวจรักษาเป็นครั้งแรก และตอบว่าไม่แน่นอน ร้อยละ 1.0

ความถี่ในการเข้ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 202 คนของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช พบว่าร้อยละ 57.9 เข้ารับการตรวจรักษา 1-5 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 17.8 เข้ารับการตรวจรักษา 6-11 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 14.9 เข้ารับการตรวจรักษามากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 5.4 เข้ารับการตรวจรักษาปีละ 1 ครั้ง และเข้ารับการตรวจรักษาเป็นครั้งแรก ร้อยละ 4.0

เข้ารับการตรวจรักษารักษาพยาบาลของผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 178 คนของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ พบว่าร้อยละ 46.6 เข้ารับการตรวจรักษา 1-5 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 27.8 เข้าตรวจรักษา 6-11 เดือนครั้งต่อปี ร้อยละ 9.1 เข้าตรวจรักษามากกว่า 1 ครั้งต่อเดือน ร้อยละ 8.5 เข้าตรวจรักษาปีละ 1 ครั้ง ร้อยละ 7.4 เข้าตรวจรักษาเป็นครั้งแรก และตอบว่าไม่แน่นอน ร้อยละ 0.6

8) จำนวนญาติที่มาด้วย

จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยในการเข้าใช้พื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 แห่ง สรุปจำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าร้อยละ 39.2 มีญาติมาด้วยมากกว่า 2 คน ร้อยละ 38.2 มีญาติมาด้วย 1 คน และร้อยละ 22.6 มาตรวจรักษาด้วยตนเอง

จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลศิริราช พบว่าร้อยละ 52 มีญาติมาด้วยมากกว่า 2 คน ร้อยละ 29.3 มาด้วยตนเอง และร้อยละ 18.7 มีญาติมา 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลรามาริบัติ พบว่าร้อยละ ร้อยละ 39.2 มีญาติมาด้วย 1 คน ร้อยละ 30.7 มาด้วยตนเอง และร้อยละ 30.1 มีญาติมากกว่า 2 คน

9) แผนกที่มาตรฐานรักษาพยาบาลที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่

แผนกที่มาตรฐานรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ จากการใช้แบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่ที่จะสรุปที่ละโรงพยาบาล เริ่มจากอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติจะพบว่าแผนกอายุรกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางค่อนข้างถึงมาก อยู่ในระดับ 2.88 (ค่าMean) แผนกศัลยกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลาง อยู่ในระดับ 2.56 (ค่าMean) แผนกทันตกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่มาก อยู่ในระดับ 3.18 (ค่าMean) แผนกสูตินารีมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 1.66 (ค่าMean) แผนกกุมารเวชมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 2.04 แผนกจักษุมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 2.29 แผนกหู คอ จมูก มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 1.96 สรุปแผนกทันตกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่มากที่สุด รองลงมาเป็นแผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกในการเข้าใช้พื้นที่น้อยที่สุดคือแผนกสูตินารี แผนกจักษุ แผนกหู คอ จมูก โดยเฉพาะแผนกหู คอ จมูก มีการเข้าถึงพื้นที่ได้น้อยที่สุด โดยผลจากการตอบแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่เมื่อนำมารวมกันทั้งหมดจากการตามแบบสอบถามรวมทุกแผนกสำหรับในหัวข้อนี้ ระดับทัศนคติของผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกจะมีระดับน้อย อยู่ในระดับ 2.48

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์แผนกที่มาตรฐานรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ จากการใช้แบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่ พบว่าแผนกกุมารเวชมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ มาก อยู่ในระดับ 3.06 แผนกศัลยกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางค่อนข้างไปทางมาก อยู่ในระดับ 2.93 แผนกอายุรกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางค่อนข้างไปทางมาก อยู่ในระดับ 2.82 แผนกจักษุมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางอยู่ในระดับ 2.69 แผนกหู คอ จมูก มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางอยู่ในระดับ 2.59 แผนกทันตกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 2.06 และแผนกสูตินารีมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 2.04 สรุปแผนกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่มากที่สุดคือแผนกกุมารเวชและอื่นตามลำดับ โดยผลจากการตอบแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่เมื่อนำมารวมกันทั้งหมดจากการตามแบบสอบถามรวมทุกแผนกสำหรับในหัวข้อนี้ ระดับทัศนคติของผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกจะมีระดับ ปานกลาง อยู่ในระดับ 2.68

โรงพยาบาลศิริราชแผนกที่มาตรฐานรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่จากการใช้แบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่ พบว่าแผนกอายุรกรรมและแผนกจักษุมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางค่อนข้างไปทางมาก แผนกอายุรกรรมจะอยู่ในระดับ 2.79 แผนกจักษุจะอยู่ในระดับ 2.73 แผนกสูตินารีมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ น้อยถึงปานกลางอยู่ในระดับ 2.45 ระดับค่าไม่ต่างกันใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกหู คอ จมูกแผนกศัลยกรรมและแผนกกุมารเวชมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ น้อยถึงปานกลาง คือแผนกหู คอ จมูกจะอยู่ในระดับ 2.38 แผนกศัลยกรรมจะอยู่ในระดับ 2.37 แผนกกุมารเวชจะอยู่ในระดับ 2.33 และแผนกที่มีมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อยที่สุดคือแผนกทันตกรรมอยู่ในระดับ 1.55 โดยผลจากการตอบแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่เมื่อนำมารวมกันทั้งหมดจากการตามแบบสอบถามรวมทุกแผนกสำหรับในหัวข้อนี้ ระดับทัศนคติของผู้ป่วยนอกที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้ทุกแผนกจะมีระดับ ปานกลาง อยู่ในระดับ 2.50

สรุปจากการได้วิเคราะห์ผลในหัวข้อนี้ จะทำให้ทราบถึงความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ในแผนกผู้ป่วยนอกโดยอาคารผู้ป่วยนอกที่มีปัญหาในเรื่องของการเข้าถึงพื้นที่สรุปรวมเปรียบเทียบกันทั้ง 3 อาคาร คืออาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ดังนั้นจะมีผลจากการศึกษาในเรื่องของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ซึ่งทำการทดสอบเรียบร้อยแล้ว โดยจะนำผลมาอภิปรายในรายละเอียดต่อไป

5.2 การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่ของพื้นที่แต่ละประเภท

การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่ได้จากการศึกษาทัศนคติ และการศึกษาพฤติกรรมจากการใช้แบบสอบถามของผู้ป่วยที่มาใช้อาคารผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคารตั้งในระเบียบวิธีการวิจัยในบทที่ 3 โดยองค์ประกอบเชิงพื้นที่จะประกอบด้วย ขนาดของพื้นที่ ประเภทของพื้นที่ รูปแบบการจัดวางในพื้นที่ การวิเคราะห์จะทำการเปรียบเทียบระดับทัศนคติของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในพื้นที่ต่างๆ ของอาคารผู้ป่วยนอก ที่มีทัศนคติต่อขนาดของพื้นที่ในแต่ละแผนกในช่วงเวลาหนาแน่น โดยมีสภาพแวดล้อมของแต่ละอาคารของ โรงพยาบาลที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งมีการจัดกลุ่มแยกศึกษาระดับทัศนคติที่ละประเภทของพื้นที่ จากนั้นจะนำไปวิเคราะห์ทางสถิติการหาความสัมพันธ์เชิงเส้น (Linear Regression) ระหว่างระดับทัศนคติกับขนาดพื้นที่ในประเภทพื้นที่เดียวกัน ทั้งนี้เพื่อหาขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสม

การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมนั้นจะทำการอภิปรายผลที่ละประเภทของพื้นที่ ซึ่งมีทั้งหมด 10 ประเภทพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาในช่วงที่มีความหนาแน่น

1. แผนกเวชระเบียน

ในพื้นที่แผนกเวชระเบียนในแต่ละ โรงพยาบาลนั้นจะมีระดับทัศนคติที่แตกต่างกันออกไป โดยจะทำการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของแผนกเวชระเบียน โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของแผนกเวชระเบียน

แผนกเวชระเบียน	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.16	2.20	0.76
โรงพยาบาลศิริราช	0.13	1.79	0.57
โรงพยาบาลรามาธิบดี	0.10	1.41	0.55

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เวชระเบียนทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.0883 + 13.167 x$ $R^2 = 0.987$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 0.183$ ตารางเมตรต่อคน

2. พื้นที่ส่วนพักคอยเวชระเบียน

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักคอยเวชระเบียน โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักคอยเวชระเบียน

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตร ต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.21	2.20	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	0.44	2.03	0.72
โรงพยาบาล รามาธิบดี	0.43	1.51	0.56

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เวชระเบียนทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.987 + 0.252 x$ $R^2 = 0.837$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 2.04$ ตารางเมตรต่อคน

3. ที่นั่งพักคอยจ่ายยา

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักจ่ายยา โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ส่วนพักจ่ายยา

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตร ต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	2.25	2.26	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	2.29	0.60	0.64
โรงพยาบาลรามธิบดี	3.2	1.74	0.69

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ส่วนพักจ่ายยาทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 2.051 + 0.156x, R^2 = 0.784)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 2.88$ ตารางเมตรต่อคน

4. แผนกอายุรกรรม

4.1 เคา่นเตอร์พยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.30	2.45	0.88
โรงพยาบาลศิริราช	0.48	2.05	0.75
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.12	1.62	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.712 + 1.194 x, R^2 = 0.218)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 0.66$ ตารางเมตรต่อคน

4.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	2.25	2.26	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	0.60	2.19	0.63
โรงพยาบาลรามธิบดี	3.2	1.84	0.56

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.465 + 0.203 x \ R^2 = 0.251)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 5.1$ ตารางเมตรต่อคน

4.3 ห้องตรวจอายุรกรรม

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจอายุรกรรมโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจอายุรกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.30	2.49	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	4.3	2.09	0.72
โรงพยาบาล รามธิบดี	2.4	1.58	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจอายุรกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.018 + 0.345 x \ R^2 = 0.728)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 4.30$ ตารางเมตรต่อคน

5. แผนกคัดลอกกรรม

5.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกคัดลอกกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกคัดลอกกรรม

พื้นที่เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.5	2.78	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	3.03	2.20	0.48
โรงพยาบาลรามาริบัติ	3.03	1.85	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.75 + 0.686 x$ $R^2 = 0.861$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 1.09$ ตารางเมตรต่อคน

5.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.10

ตารางที่ 5.10 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.50	2.54	0.88
โรงพยาบาลศิริราช	0.40	2.20	0.48
โรงพยาบาลรามาริบัติ	0.40	1.85	0.71

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง

โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.751 + 0.0755 x$ $R^2 = 0.472$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 9.92$ ตารางเมตรต่อคน

5.3 ห้องตรวจศัลยกรรม

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจศัลยกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.11

ตารางที่ 5.11 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจศัลยกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	5.7	2.39	0.86
โรงพยาบาลศิริราช	4.20	2.40	0.56
โรงพยาบาลรามาริบัติ	4.25	1.62	0.71

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจศัลยกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.986 + 0.244 x$ $R^2 = 0.216$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 6.21$ ตารางเมตรต่อคน

6. แผนกสูตินารีเวช

6.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกสูตินารีเวช โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5.12 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกสูตินารีเวช

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.31	1.72	0.68
โรงพยาบาลศิริราช	0.5	2.45	0.74
โรงพยาบาลรามาริบัติ	0.21	1.73	0.65

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.062 + 2.661x$ $R^2 = 0.877$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.54$ ตารางเมตรต่อคน

6.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารีเวช โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารีเวช

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	5.4	1.64	0.76
โรงพยาบาลศิริราช	10.5	2.45	0.74
โรงพยาบาลรามาริบัติ	3.55	1.64	0.54

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.716 + 0.175 x$ $R^2 = 0.913$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 10.19$ ตารางเมตรต่อคน

6.3 ห้องตรวจสูตินารีเวช

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารี โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจสูตินารี

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	6.40	2.12	0.67
โรงพยาบาลศิริราช	20.60	2.50	0.60
โรงพยาบาลรามาริบัติ	3.40	1.36	0.50

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจสูตินารีเวชทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.447 + 0.0539x$ $R^2 = 0.727$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 19.54$ ตารางเมตรต่อคน

7. แผนกทันตกรรม

7.1 เคาณ์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกทันตกรรมโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกทันตกรรม

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.36	1.65	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	0.56	2.45	0.60
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.45	1.95	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.181 + 4.02x$ $R^2 = 0.993$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.58$ ตารางเมตรต่อคน

7.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทันตกรรมโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้อง
ตรวจทันตกรรม

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	3.20	1.65	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	1.40	1.45	0.51
โรงพยาบาลรามาริบัติ	3.27	1.16	0.37

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 3.376 - 0.37 x R^2 = 0.681$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 2.37$ ตารางเมตรต่อคน

7.3 ห้องตรวจทันตกรรม

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจทันตกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจทันตกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	13.7	2.94	0.24
โรงพยาบาลศิริราช	8.6	2.32	0.57
โรงพยาบาลรามาริบัติ	3.40	2.70	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจทันตกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 2.13 + 0.06 x R^2 = 0.985$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 6.05$ ตารางเมตรต่อคน

8. แผนกกุมารเวช

8.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกกุมารเวชโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาล ดังจะแสดงในตารางที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกกุมารเวช

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.13	2.53	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	1.33	1.67	0.50
โรงพยาบาลรามธิบดี	1.55	1.78	0.74

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 4.329 - 1.748x$ $R^2 = 0.615$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 1.046$ ตารางเมตรต่อคน

8.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจกุมารเวชโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.19

ตารางที่ 5.19 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจกุมารเวช

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	7.2	2.62	0.78
โรงพยาบาลศิริราช	6.6	1.67	0.50
โรงพยาบาลรามธิบดี	4.5	1.91	0.67

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.224 + 0.173 x$ $R^2 = 0.661$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 7.38$ ตารางเมตรต่อคน

8.3 ห้องตรวจกุมารเวช

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจกุมารเวช โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.20

ตารางที่ 5.20 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจกุมารเวช

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	3.8	2.41	0.66
โรงพยาบาลศิริราช	10.3	2.44	0.53
โรงพยาบาลรามาริบัติ	10.5	2.22	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจกุมารเวชทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.769 + 0.054 x$ $R^2 = 0.759$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 13.54$ ตารางเมตรต่อคน

9. แผนกจักษุกรรม

9.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกจักษุกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกจักษุกรรม

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.57	2.03	0.87
โรงพยาบาลศิริราช	0.35	2.54	0.56
โรงพยาบาลรามาริบัติ	0.35	1.29	0.47

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 0.26 + 4 x R^2 = 0.653)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.56$ ตารางเมตรต่อคน

9.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจจักษุกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจจักษุกรรม

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	4.4	2.34	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	7.3	2.59	0.55
โรงพยาบาลรามาริบัติ	4.11	1.41	0.51

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 3.376 - 0.37 x R^2 = 0.681)$ โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 2.37$ ตารางเมตรต่อคน

9.3 ห้องตรวจจักษุกรรม

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจจักษุกรรม โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจจักษุกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	11.5	1.93	0.80
โรงพยาบาลศิริราช	10.1	2.62	0.64
โรงพยาบาลรามาริบัติ	5.32	1.53	0.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจกุมารเวชทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.07 + 0.107 x$ $R^2 = 0.392$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 13.36$ ตารางเมตรต่อคน

10. แผนกหู คอ จมูก

10.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกหู คอ จมูก โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลแผนกหู คอ จมูก

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.80	2.00	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	0.72	2.41	0.59
โรงพยาบาลรามาริบัติ	0.80	1.93	0.62

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 6.415 - 5.563 x$ $R^2 = 0.728$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.704$ ตารางเมตรต่อคน

10.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจแผนกหู คอ จมูก โดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้อง

ตรวจแผนกหู คอ จมูก

พื้นที่พักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	4.40	188	0.70
โรงพยาบาลศิริราช	3.70	2.31	0.66
โรงพยาบาลรามารับดี	2.50	1.75	0.53

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.118 + 0.306 x R^2 = 0.26$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 4.29$ ตารางเมตรต่อคน

10.3 ห้องตรวจหู คอ จมูก

การเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจหู คอ จมูกโดยเปรียบเทียบกันทั้ง 3 โรงพยาบาลดังจะแสดงในตารางที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 แสดงการเปรียบเทียบทัศนคติกับการใช้พื้นที่ต่อคนของพื้นที่ห้องตรวจหู คอ จมูก

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อคน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	10.3	2.53	0.62
โรงพยาบาลศิริราช	5.50	2.54	0.55
โรงพยาบาลรามารับดี	6.25	2.26	0.76

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจหู คอ จมูกทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.851 + 0.092 x R^2 = 0.832$) โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 7.05$ ตารางเมตรต่อคน

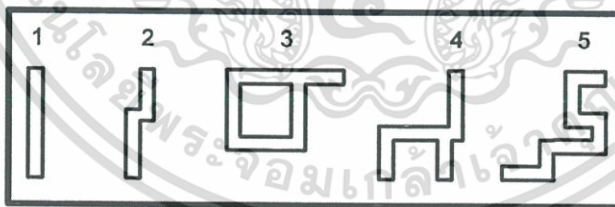
จากการหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบกับระดับทัศนคติในแต่ละพื้นที่ แล้วก็จะได้อำนาจประกอบเชิงพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ทั้ง 10 ประเภท เพื่อจะนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกต่อไป และลำดับต่อไปนี้จะขออภิปรายผลเรื่องของการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางกับความซับซ้อนของผังพื้นที่ทั้ง 14 เส้นทาง เพื่อ

หาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขของค้ประกอบเชิงพื้นที่ และการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอก

5.3 ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคารเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง

การทดสอบในส่วนนี้เป็นการศึกษาระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่และเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ เพื่อทำการทดลองความรู้ของผู้ใช้งานในแผนกผู้ป่วยนอก โดยวัดจากการทำการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารไปสู่จุดหมายในแต่ละเส้นทาง กำหนดตั้งแต่จุดเริ่มต้นเป็นลำดับที่ 1 คือทางเข้าแล้วเดินไปยังเวชระเบียน ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนไปยังแผนกต่างๆที่ผู้ป่วยมาทำการรักษาพยาบาล ลำดับที่ 3 จากแผนกผู้ป่วยนอกไปยังแผนกจ่ายยา ซึ่งในการวัดประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางนั้น จะทำการทดสอบทีละคน ทำการจับเวลาในการใช้เส้นทาง แล้วนำมาหาค่าประสิทธิภาพด้วยอัตราความเร็วในการเดินทาง (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยจำนวนครั้งที่ผิดพลาด ข้อผิดพลาดนั้นประกอบด้วย การล่าถอย การหยุดมองหา และการเลี้ยวผิดทาง

ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่จะทำการวิเคราะห์ทีละลำดับ โดยเปรียบเทียบระดับความซับซ้อนกับผังพื้นที่ 5 ระดับของ Michal J, O Neil (1991) จากระดับความยากง่ายไปหาความยาก โดยรูปแบบที่เกิดจากเส้นทางเดินทางอาจไม่ตรงกับในผังของ Michal J, O Neil แต่จะเทียบเคียงในระดับที่ใกล้เคียงที่สุด ซึ่งในรูปแบบที่ระบุไว้ไม่มีผังใดที่จะเหมือนกับผังพื้นที่เป็นจริงได้ ดังนั้นเมื่อรู้ถึงระดับความซับซ้อนแล้วจึงนำไปเปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง



ภาพที่ 5.1 แสดงระดับความซับซ้อน 5 ระดับของ Michal J, O Neil

การวิเคราะห์เส้นทางต่างๆในแต่ละเส้นทาง ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ เส้นทางภายในอาคารที่จะทำการศึกษาเพื่อที่จะกำหนดเกณฑ์ที่ใช้การพิจารณาแก้ไข และพัฒนาในเส้นทางที่มีปัญหานั้น โดยทำการทดสอบทั้งทางเข้าหลัก (Main Entrance) 7 เส้นทาง และทางเข้ารอง (Sub Entrance) 7 เส้นทางรวมทั้งหมด 14 เส้นทาง โดยมีรายละเอียดในแต่ละเส้นทางดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าหลัก (Main Entrance)

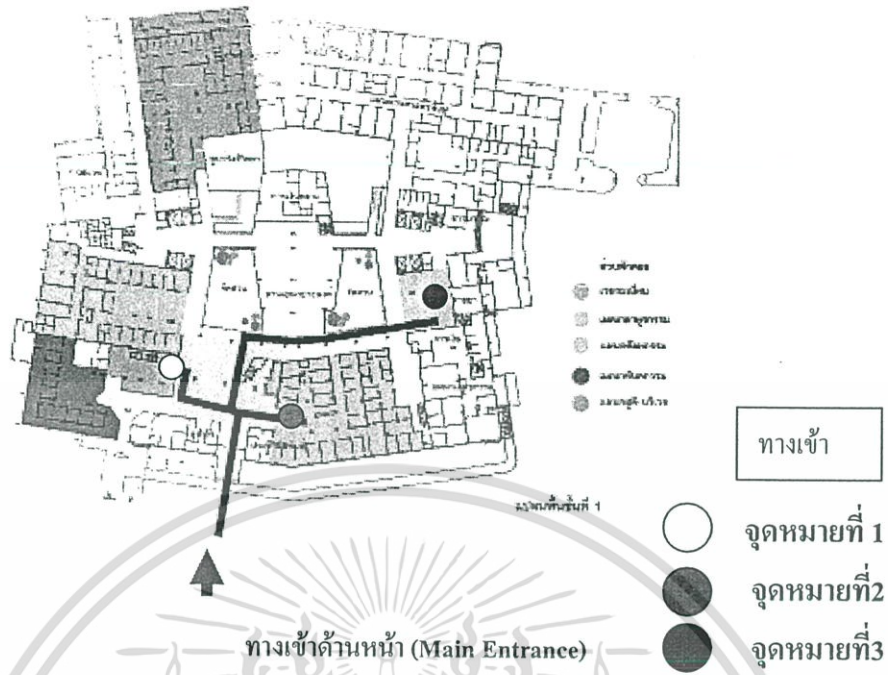
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 1 เข้ามาทำการรักษาในแผนกอายุรกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 2 เข้ามาทำการรักษาในแผนกศัลยกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 3 เข้ามาทำการรักษาในแผนกทันตกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 4 เข้ามาทำการรักษาในแผนกสูติ-นารีเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 5 เข้ามาทำการรักษาในแผนกกุมารเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 6 เข้ามาทำการรักษาในแผนกจักษุ
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 7 เข้ามาทำการรักษาในแผนกหู คอ จมูก

ทางเข้ารอง (Sub Entrance)

- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 8 เข้ามาทำการรักษาในแผนกอายุรกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 9 เข้ามาทำการรักษาในแผนกศัลยกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 10 เข้ามาทำการรักษาในแผนกทันตกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 11 เข้ามาทำการรักษาในแผนกสูติ-นารีเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 12 เข้ามาทำการรักษาในแผนกกุมารเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 13 เข้ามาทำการรักษาในแผนกจักษุ
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 14 เข้ามาทำการรักษาในแผนกหู คอ จมูก

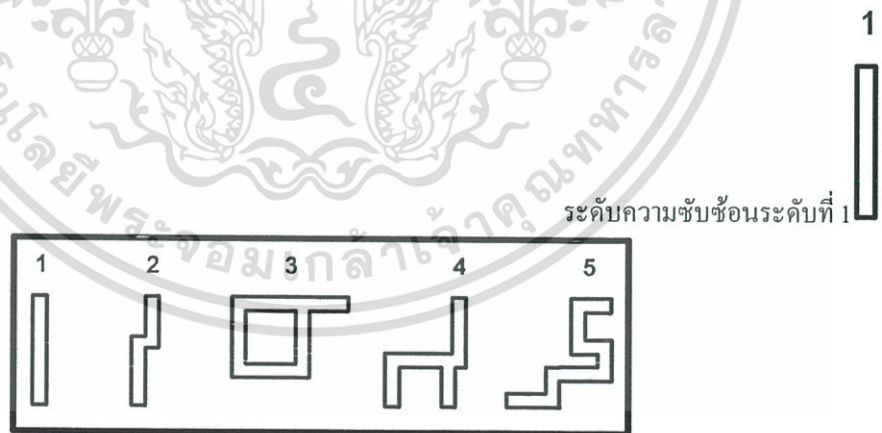
ผังพื้นเส้นทางที่ 1 ทางเข้าหลักด้านหน้า (Main Entrance)

เส้นทางที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักรักษา เพื่อที่จะไปตรวจรักษาในแผนกอายุรกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 1 คือจากเวชระเบียนและพักรักษา ไปยังแผนกอายุรกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 1 คือจากอายุรกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.2 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ



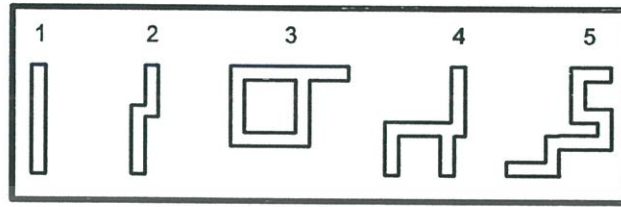
ภาพที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอย
ไปยังแผนกอายุรกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 2

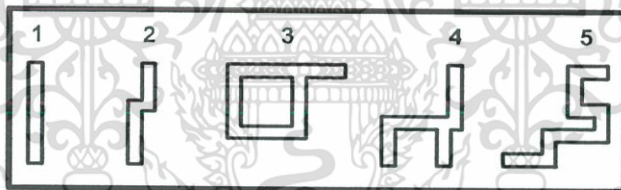


ภาพที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 3 จากแผนกายกรรมไปยังแผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ

2

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 2



ภาพที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 3



แผนผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามการนำออกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร
ภาพที่ 5.6 แสดงเส้นทางการเดินของผู้ถูกทดสอบ ในเส้นทางที่ 1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 1 จะพบว่าเมื่อผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกอายุรกรรมและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.27 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 1

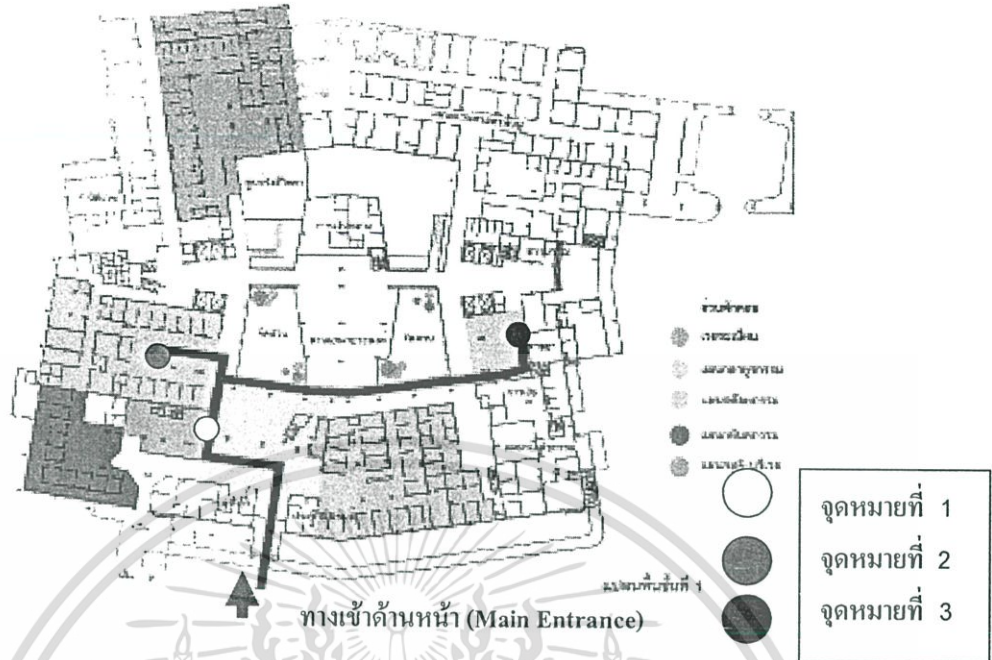
ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ(ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง(ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด(ครั้ง)
1.	3.60	-	1	-
2.	3.16	-	-	-
3.	2.75	-	1	-
4.	2.68	-	1	-
5.	3.40	-	1	-
6.	2.60	1	-	-
7.	3.33	-	1	1
8.	3.03	-	1	-
เฉลี่ย	3.06	0.12	0.75	0.12
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 1 $= 3.06 - (0.12 + 0.75 + 0.12) = 2.07$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 และ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.07 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 2

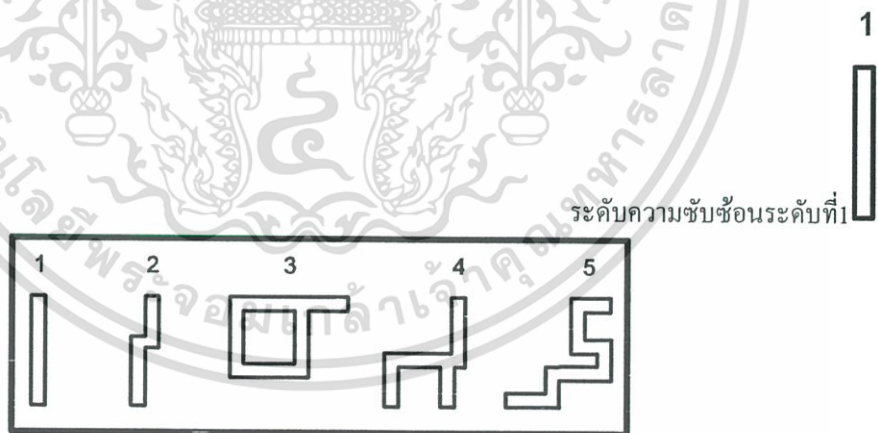
เส้นทางที่ 2 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกศัลยกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 2 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกศัลยกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 2 คือ จากศัลยกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 2

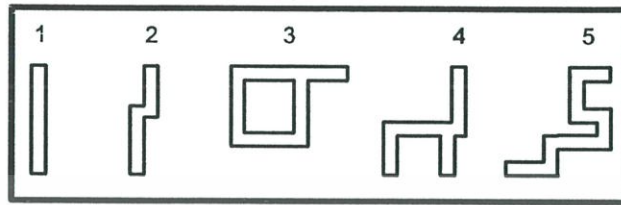
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ



ภาพที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไปยัง
แผนกศัลยกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

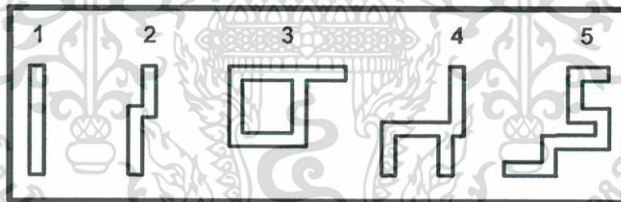
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1

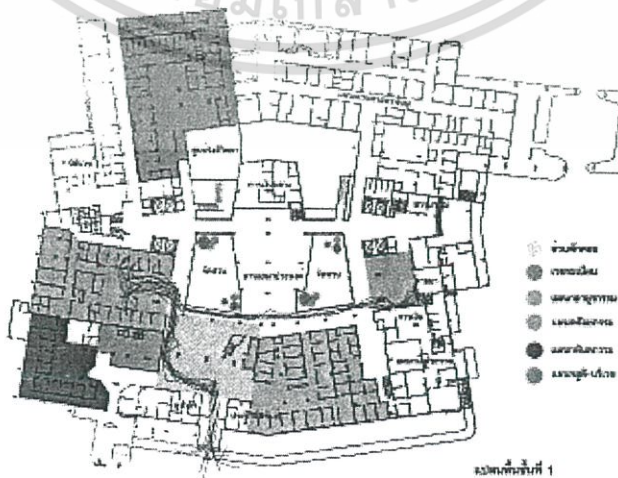
ภาพที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 3 จากवेशระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกจ่าย มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1

ภาพที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 3



แผนผังพื้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ที่วางขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อยู่ที่เพื่อประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 2 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียน จนไปที่แผนกศัลยกรรมและเดิน ไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.28 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 2

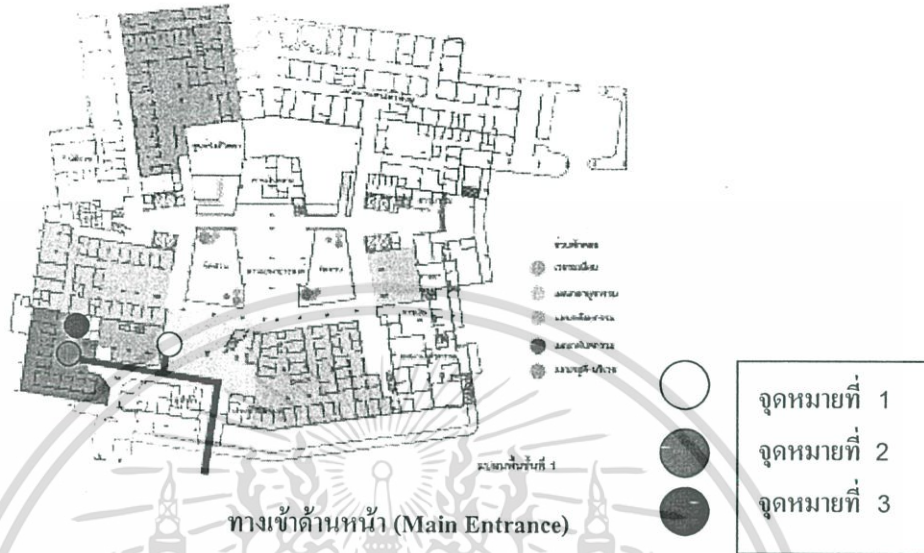
ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	3.8	-	2	-
2.	4.16	-	3	-
3.	5.50	-	-	1
4.	6.25	-	1	-
5.	5.0	1	1	-
6.	4.54	-	2	-
7.	4.16	-	2	-
8.	5.50	1	1	-
เฉลี่ย	4.86	0.25	1.5	0.126
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 2 $= 4.86 - (0.25 + 1.5 + 0.126) = 2.984$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 2 ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.98 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 3

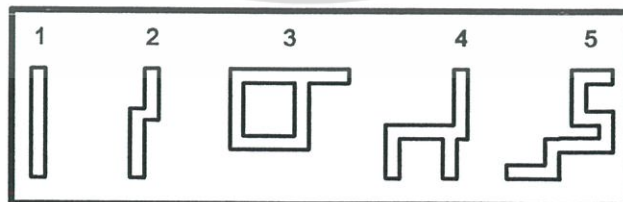
เส้นทางที่ 3 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกทันตกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 2 คือเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากवेशระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกทันตกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นที่
เส้นทางที่ 2 คือจากทันตกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.12 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 3

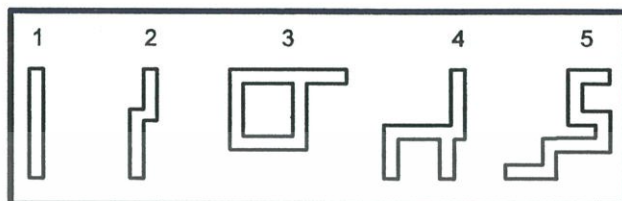
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ



ภาพที่ 5.13 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 2 จากवेशระเบียนและพักคอยไปยัง
เอกสฯ แผนกทันตกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



ภาพที่ 5.14 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 3 จากห้องตรวจทันตกรรม ไปยังแผนกจ่ายยา ไม่ได้วิเคราะห์ระดับความซับซ้อนเนื่องจากส่วนจ่ายยาอยู่ภายในแผนกทันตกรรมซึ่งแยกออกมาเป็นสัดส่วน

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 3 จะพบว่าเมื่อผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินλεύผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกทันตกรรมและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและλεύผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.29 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 3

ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินλεύผิด (ครั้ง)
1.	3.16	-	-	1
2.	2.71	-	1	-
3.	2.92	-	-	1
4.	3.01	-	1	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

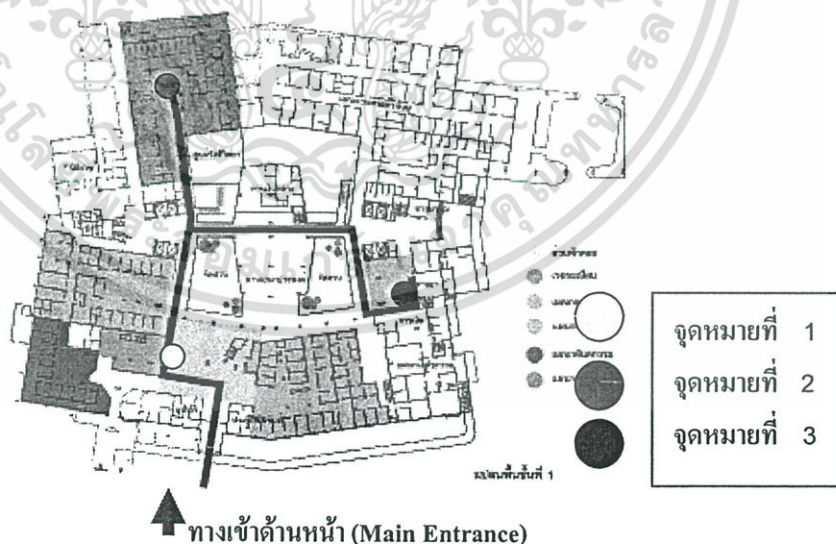
ตารางที่ 5.29 (ต่อ)

ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
5.	2.79	1	1	-
เฉลี่ย	2.91	0.2	0.6	0.2
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 3 $= 2.91 - (0.2 + 0.6 + 0.2) = 1.91$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 1 และลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.91 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 4

เส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกสูตินารี จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 4 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกสูตินารีเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 4 คือจากแผนกสูตินารีไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.15 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 4

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป

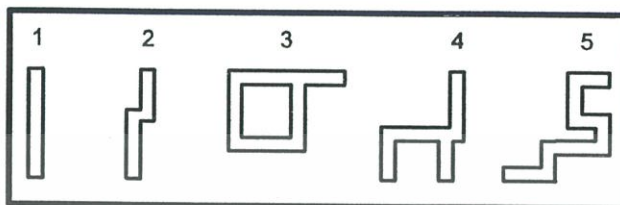
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



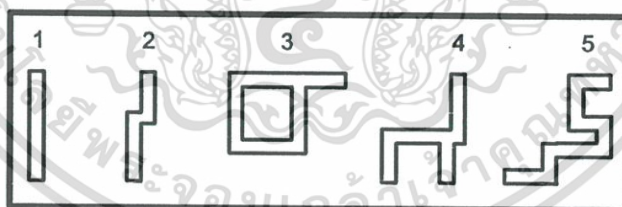
ภาพที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 2 จากเขวระเรียบและพักคอยไปยังแผนกสตูดิโอวีเอช มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ

1



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1

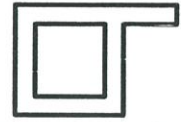


ภาพที่ 5.17 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 2

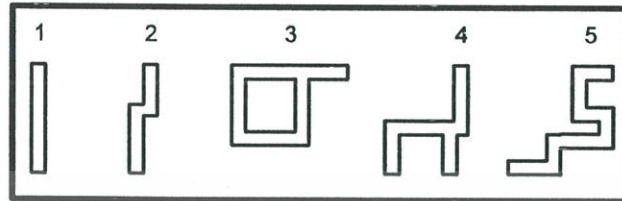
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 3 จากแผนกสตูดิโอวีเอชไปยังแผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 3



ภาพที่ 5.18 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 4 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกสูตินารีและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.30 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 4

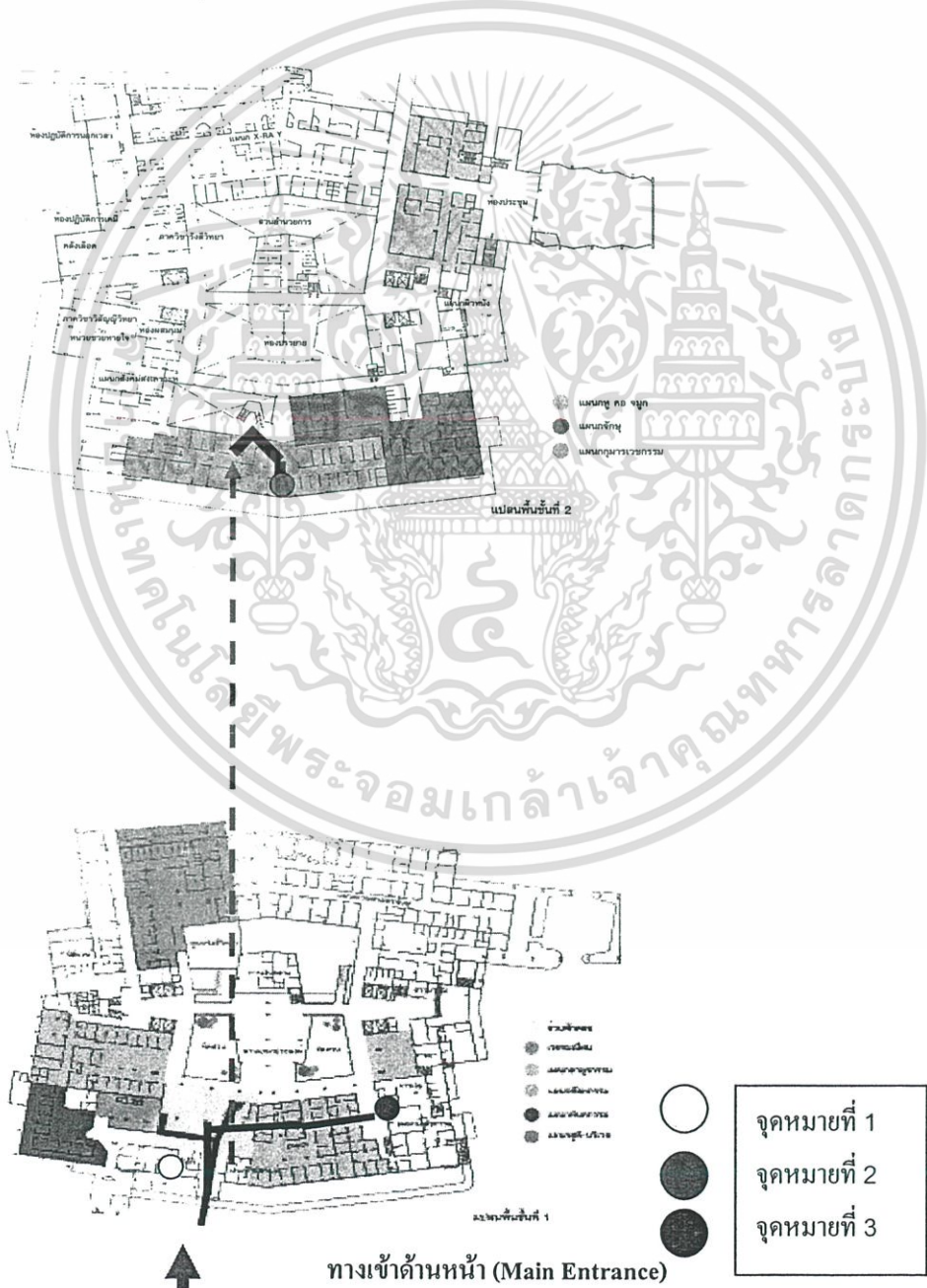
ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.93	1	1	-
2.	3.05	-	1	-
3.	2.82	1	2	1
4.	2.98	-	1	1
5.	3.14	-	1	-
เฉลี่ย	2.98	0.4	1.2	0.4
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 4 $= 2.98 - (0.4 + 1.2 + 0.4) = 0.98$				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.98 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 5

เส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกกุมารเวช จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 5 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกกุมารเวชเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 5 คือ จากห้องตรวจกุมารเวชไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้ ในภาพที่ 5.18



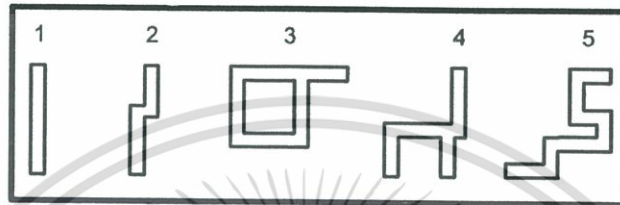
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.19 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 5 ชั้นล่าง
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

1



ระดับความซับซ้อนระดับที่1



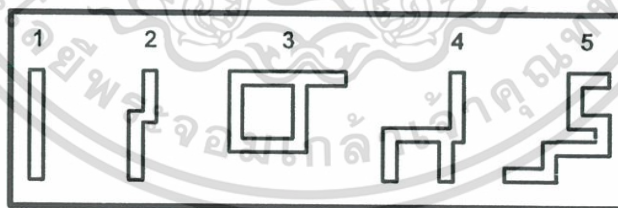
ภาพที่ 5.20 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไป
ยังแผนกกุมารเวช มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ

2



ระดับความซับซ้อนระดับที่2



ภาพที่ 5.21 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 3 จากห้องตรวจกุมารเวช ไปยัง
แผนกจ่ายยา ไม่ได้วิเคราะห์ระดับความซับซ้อนเนื่องจากส่วนจ่ายยาอยู่ภายในแผนกกุมารเวช ซึ่ง
แยกออกมาเป็นสัดส่วน ทำให้ขั้นตอนการหาเส้นไม่ซับซ้อนและมีความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 5 จะพบว่ามิผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกกุมารเวชและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา ทั้งนี้แผนกกุมารเวชจะมีส่วนจ่ายยาแยกออกมาต่างหากทำให้ขั้นตอนนี้ไม่มีความซับซ้อน โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

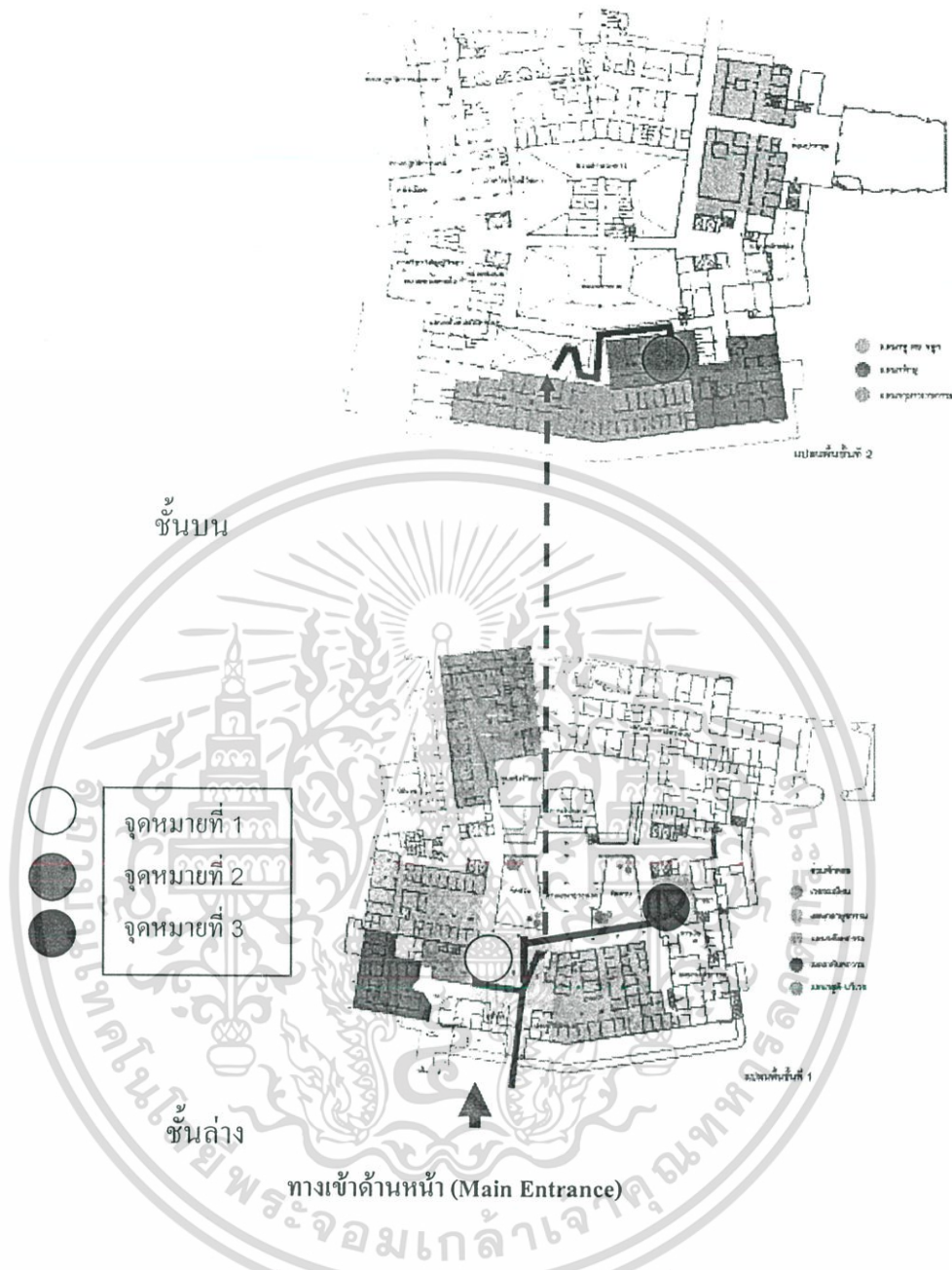
ตารางที่ 5.31 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 5

ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.69	-	1	1
2.	2.96	-	1	-
3.	3.76	1	2	-
4.	3.33	-	2	-
5.	2.94	-	1	1
เฉลี่ย	3.13			
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 5 $= 3.13 - (0.2 + 1.4 + 0.4) = 1.13$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 5 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับและ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.13 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 6

เส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกจักษุกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 6 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังห้องตรวจแผนกจักษุกรรม จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 6 คือ จากห้องตรวจแผนกจักษุกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.22 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 6

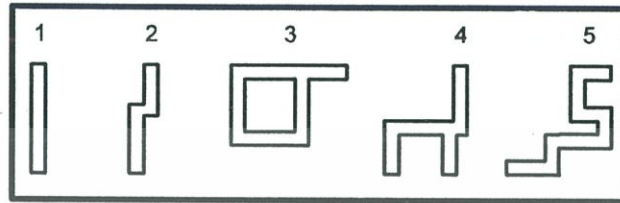
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1



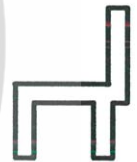
ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



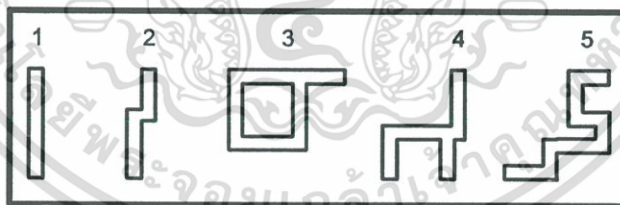
ภาพที่ 5.23 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 2 จากเวรระเบียบและพักคอย ไปยังแผนกจักขุ มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ

4



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 4

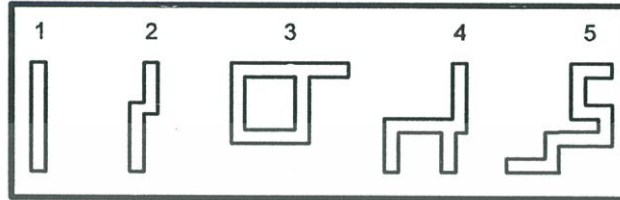


ภาพที่ 5.24 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 3 จากแผนกจักขุไปยังแผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 4



ภาพที่ 5.25 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 6 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกจักษุและเดิน ไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.32 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 6

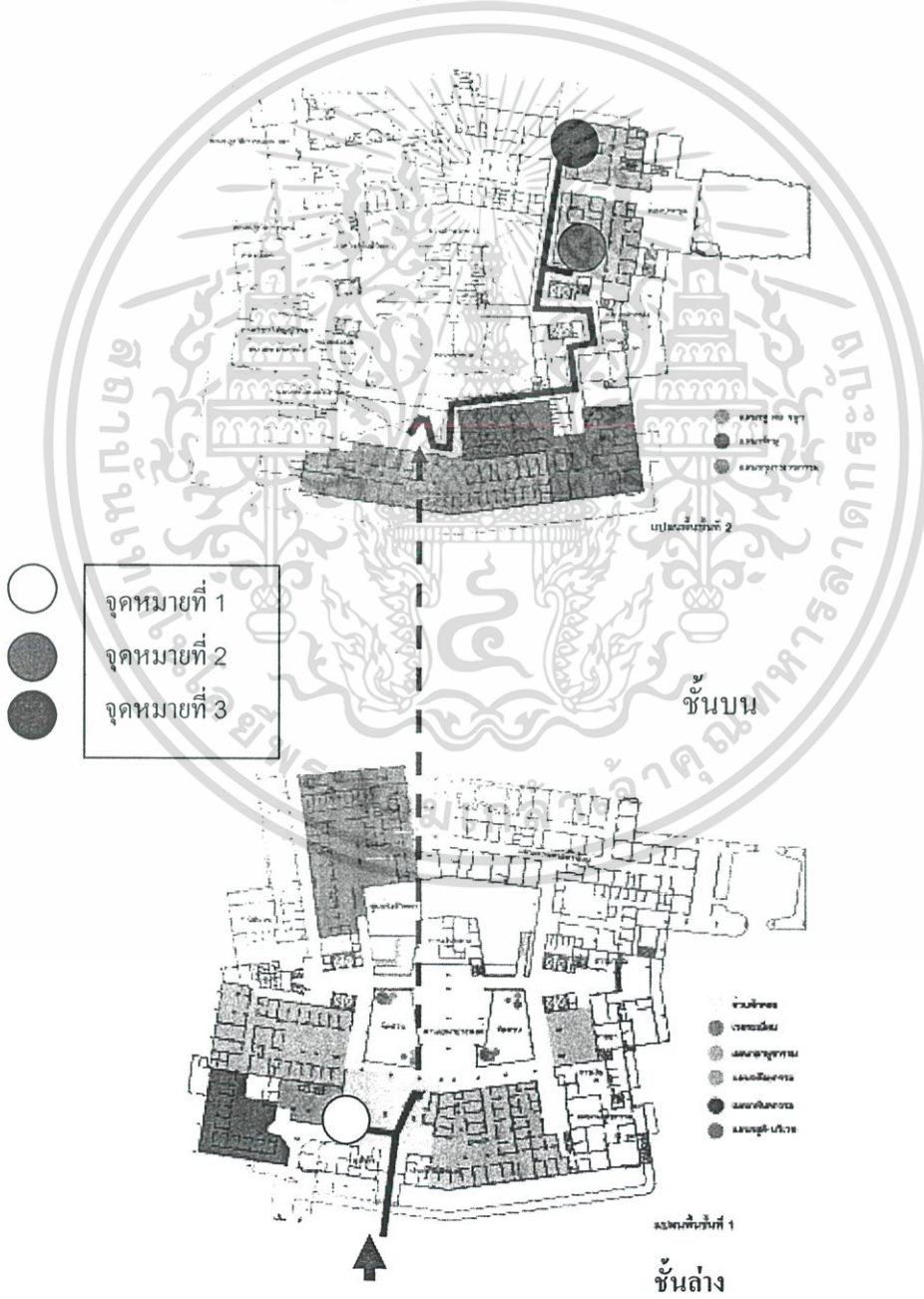
ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.80	1	1	-
2.	2.74	-	1	1
3.	3.03	-	2	-
4.	2.85	1	1	-
5.	2.92	-	1	-
เฉลี่ย	2.86	0.4	1.2	0.2
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ $= 2.86 - (1.2 + 1.2 + 0.2) = 1.06$				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นที่เส้นทางที่ 6 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 4 และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.06 ฟุต/วินาที

ผังพื้นที่เส้นทางที่ 7

เส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้าด้านหน้าไปยังแผนกเวชระเบียน และพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกหู คอ จมูก จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นที่เส้นทางที่ 7 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังห้องตรวจแผนกหู คอ จมูก จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นที่เส้นทางที่ 7 คือ จากห้องตรวจแผนกหู คอ จมูก ไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางชั้นล่างดังนี้



ภาพที่ 5.26 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 7

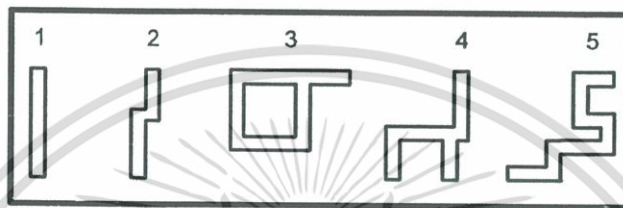
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นชอบให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

1



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



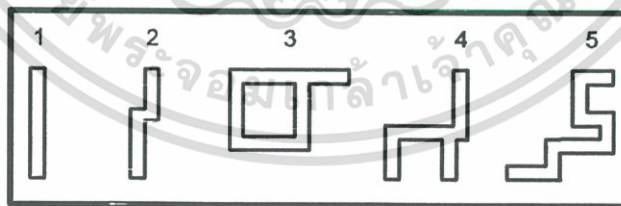
ภาพที่ 5.27 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไป
ยังแผนกหู คอ จมูก มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 5 จาก 5 ระดับ

5



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 5

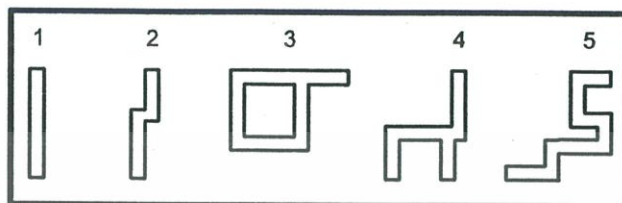


ภาพที่ 5.28 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 3 จากแผนกหู คอ จมูกไปยัง
แผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับเนื่องจากแผนกหู คอ จมูก มีแผนกจ่ายยา
ในบริเวณใกล้เคียงกันกับแผนกหู คอ จมูก ซึ่งแยกออกมาเป็นสัดส่วนทำให้สามารถเดินไปยัง
จุดหมายได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



ภาพที่ 5.29 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 7 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวคิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกหู คอ จมูกและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวคิด ดังมีตารางในตารางที่ 5.33 สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.33 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 7

ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวคิด (ครั้ง)
1.	3.60	1	1	1
2.	3.75	-	1	1
3.	3.77	-	1	2
4.	3.89	-	1	1
5.	3.49	-	2	1
6.	3.60	1	2	1
7.	3.20	1	2	1
8.	3.45	1	2	1
เฉลี่ย	3.59	1.12	0.50	1.50

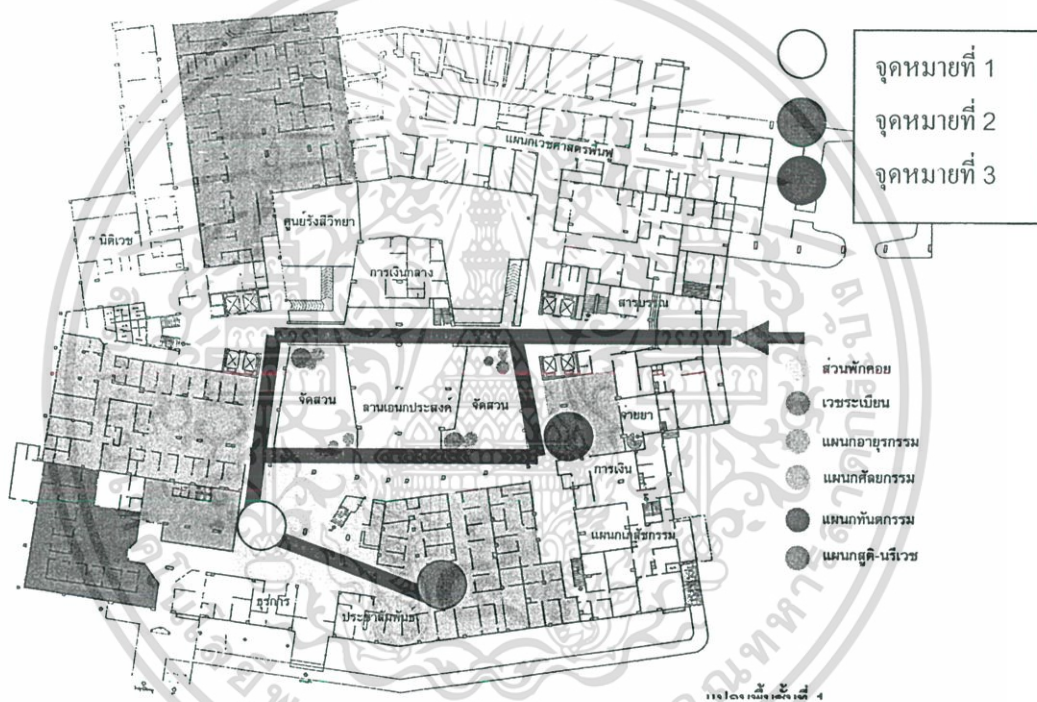
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 $= 3.59 - (1.12 + 0.50 + 1.50) = 0.47$
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 7 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 5 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.47 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 8 ทางเข้ารองด้านข้าง (Sub Entrance)

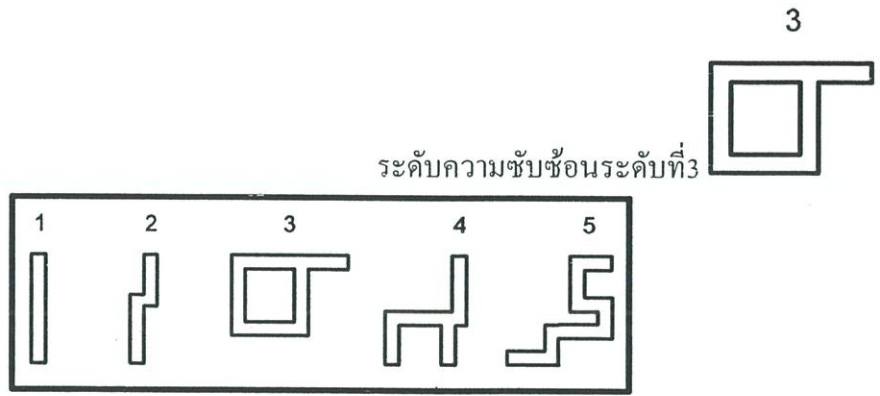
เส้นทางที่ 8 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือ ทางเข้ารองด้านข้างของอาคารเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกอายุรกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 8 คือ จากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกอายุรกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 8 คือ จากอายุรกรรม ไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.30 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 8 ชั้นล่าง

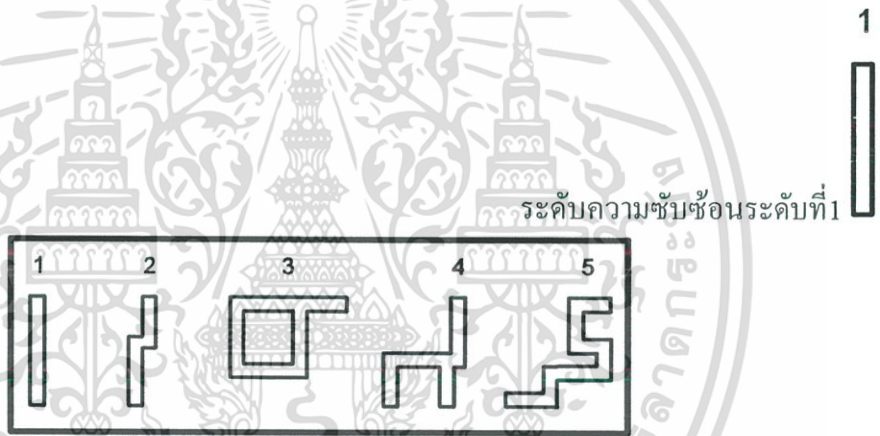
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 1 ของทางเข้ารอง (Sub Entrance) จากด้านข้างเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



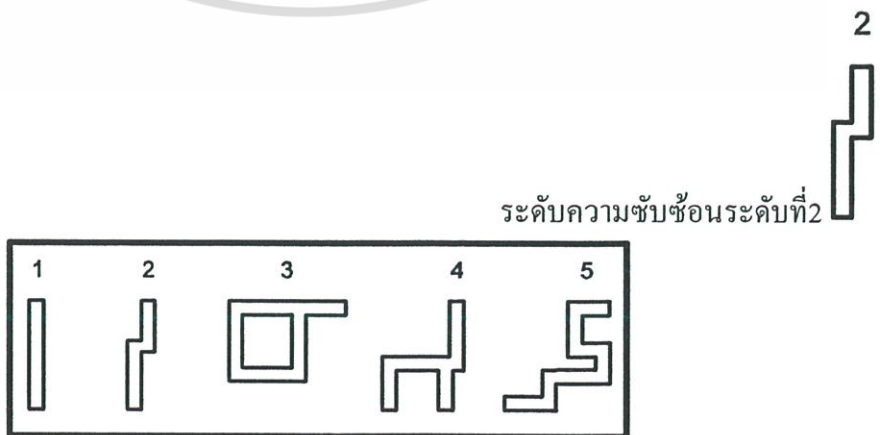
ภาพที่ 5.31 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกอายุรกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ



ภาพที่ 5.32 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 3 จากแผนกอายุรกรรมไปยัง แผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ



ภาพที่ 5.33 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการวิจัยเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 8 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ ทางเขารองไปถึงที่แผนกเวชระเบียน จนไปที่แผนกอายุรกรรมและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางที่ สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

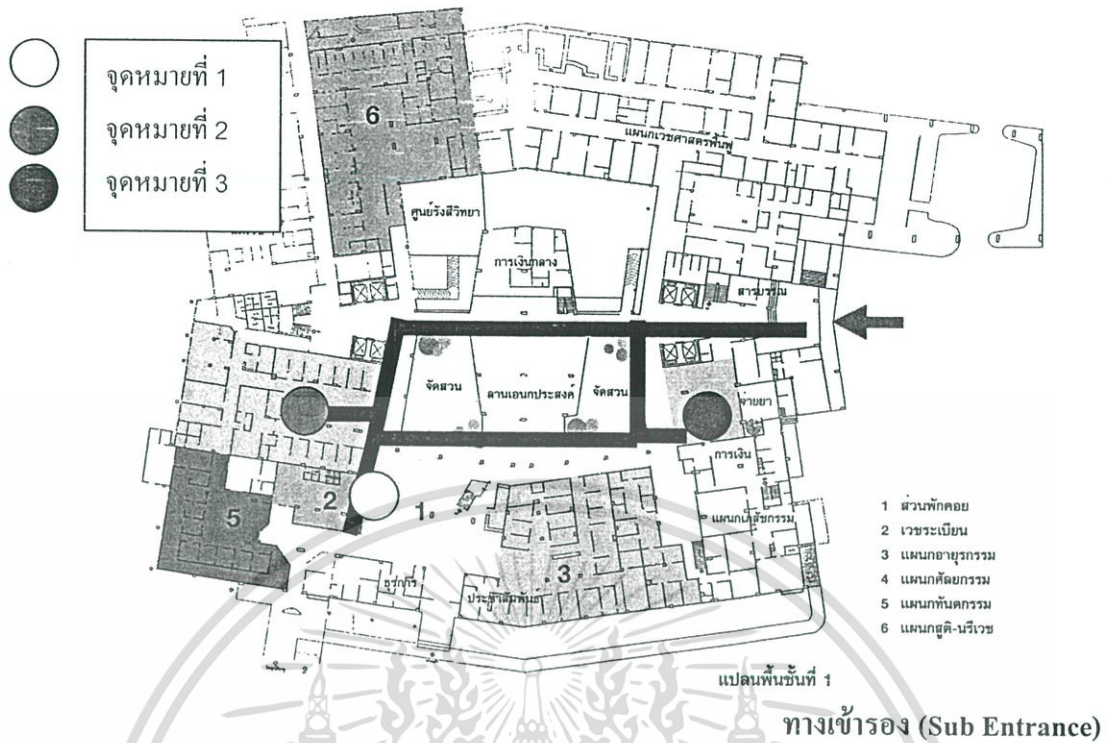
ตารางที่ 5.34 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 8

ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	4.10	1	1	1
2.	4.30	-	1	-
3.	4.20	1	1	1
4.	3.50	-	1	1
5.	3.7	1	1	-
เฉลี่ย	3.91	0.6	1.0	0.6
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 8 $= 3.91 - (0.6 + 1.0 + 0.6) = 1.71$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 8 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.71 ฟุต/วินาที

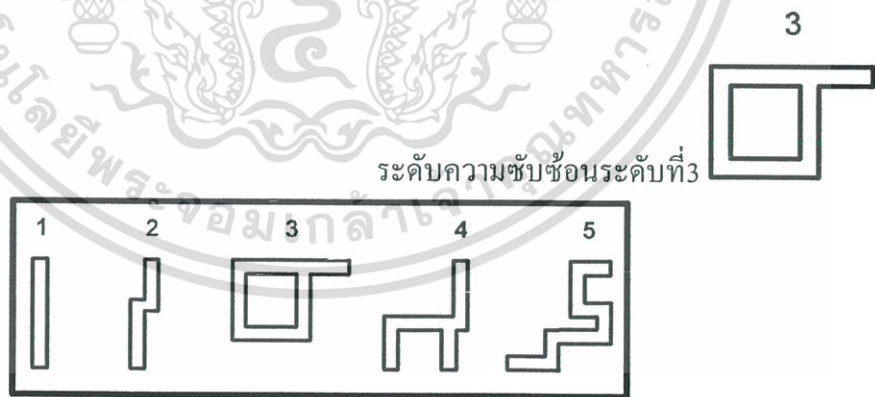
ผังพื้นเส้นทางที่ 9

เส้นทางที่ 9 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือ ทางเขารองด้านข้างของอาคารเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกศัลยกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 9 คือ จากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกศัลยกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 9 คือจากแผนกศัลยกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.34 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 9 ชั้นล่าง

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไป ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ



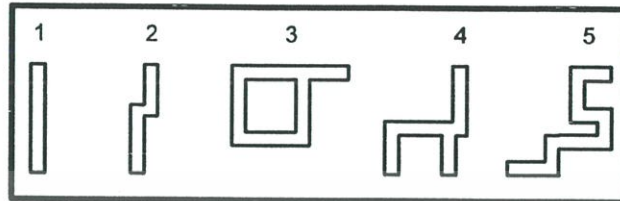
ภาพที่ 5.35 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไปยัง แผนกศัลยกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1

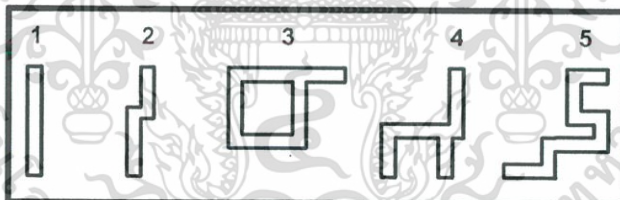


ภาพที่ 5.36 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 3 จากเวรระเบียบและพักคอยไปยังแผนกจ่าย มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

1

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



ภาพที่ 5.37 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 9 จากทางเข้ารองด้านข้าง จะพบว่า มีผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไป ถึงที่แผนกเวรระเบียบจนไปที่แผนกคลังกรรมและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michael J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

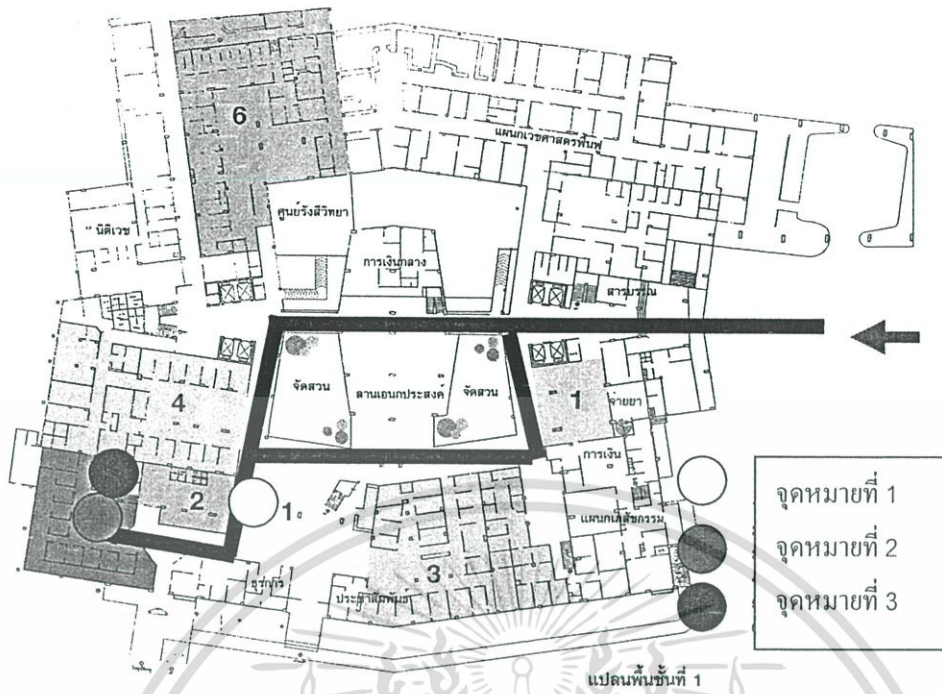
ตารางที่ 5.35 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 9

ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	3.5	-	1	-
2.	3.4	-	-	1
3.	2.7	-	1	-
4.	3.7	1	1	-
5.	3.8	-	1	-
เฉลี่ย	3.42	0.2	1.00	0.2
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 9 $= 3.42 - (0.2 + 1.00 + 0.2) = 2.02$				

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ จุดหมายลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ และจุดหมายลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.02 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 10

เส้นทางที่ 10 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้ารอด้านข้างไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกทันตกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 10 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกทันตกรรมเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 10 คือจากทันตกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



ภาพที่ 5.38 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 10 ชั้นล่าง

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ

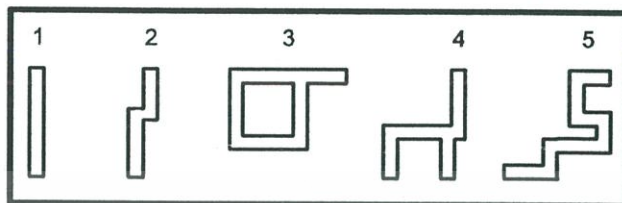


ภาพที่ 5.39 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไปยังแผนกทันตกรรม มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



ภาพที่ 5.40 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 3 จากห้องตรวจทันตกรรม ไปยังแผนกจ่ายยา ไม่ได้วิเคราะห์ระดับความซับซ้อนเนื่องจากส่วนจ่ายยาอยู่ในแผนกทันตกรรมซึ่งแยกออกมาเป็นสัดส่วนอยู่ในแผนก โดยในส่วนนี้จะเหมือนกับเส้นทางที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 10 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้าไปถึงที่แผนกเวชระเบียนจนไปที่แผนกทันตกรรมและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.36 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 10

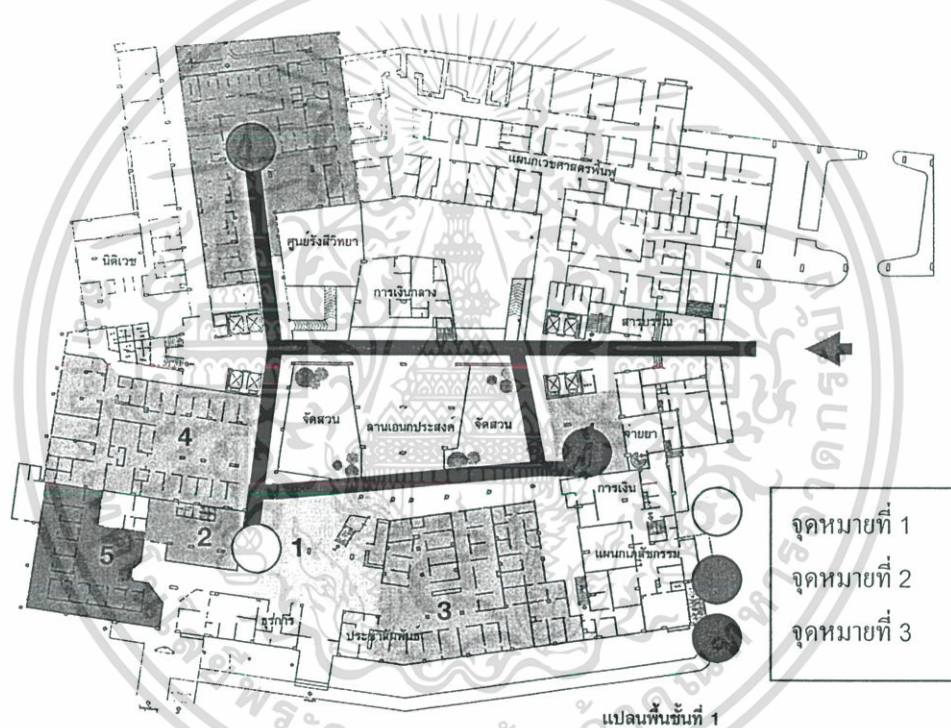
ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง(ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.46	1	1	-
2.	2.95	-	-	-
3.	2.46	-	1	1
4.	2.59	-	1	-
5.	2.87	-	1	-
เฉลี่ย	2.66	0.2	0.8	0.2
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 10 $= 2.66 - (0.2 + 0.8 + 0.2) = 1.46$				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเฉพาะที่สำนักงานนี้ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้บริหาร
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ จุดหมายลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.46 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 11

เส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้ารองด้านหน้าข้าง ไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกสูตินารี จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 11 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกสูตินารีเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 11 คือจากคัลยกรรมไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้

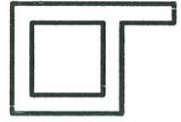


ภาพที่ 5.41 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 11 ชั้นล่าง

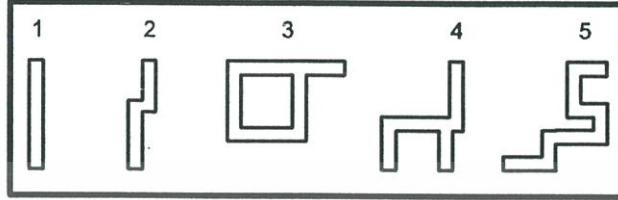
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 1 จากทางเข้ารองด้านข้างเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 3



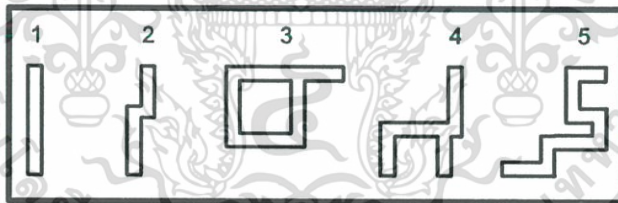
ภาพที่ 5.42 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 2 จากเวอร์เบียบและพักคอยไปยังแผนกสูตินารีเวช มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

1



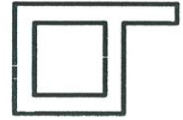
ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



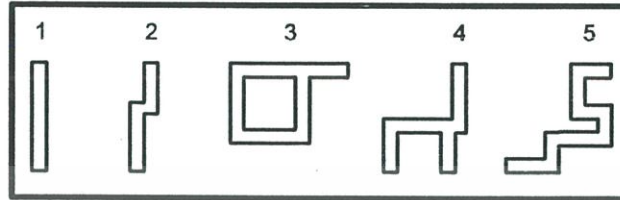
ภาพที่ 5.43 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 3 จากแผนกสูตินารีเวชไปยังแผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ โดยลำดับขั้นตอนนี้ก็จะเหมือนกับในเส้นทางที่ 4 ลำดับที่ 3 ทั้งนี้เป็นเพราะลักษณะการใช้เส้นทางทางเดียวกัน แต่ถ้าเป็นลำดับที่ 1 จะต่างตรงทางเข้าหลักและทางเข้ารองซึ่งเป็นจุดเริ่มต้น

3



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 3



ภาพที่ 5.44 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 11 จะพบว่าเมื่อผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข็รองด้านข้าง ไปถึงที่แผนก เวชระเบียนจนไปที่แผนกสตูดิโอและเดิน ไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการ ค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J. O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.37 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 11

ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.53	-	1	1
2.	3.05	-	1	-
3.	2.80	1	1	1
4.	2.57	-	1	1
5.	2.78	-	1	-
เฉลี่ย	2.74	0.2	1.0	0.6
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 11 $= 2.74 - (0.2+2.00+0.6) = 0.74$				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

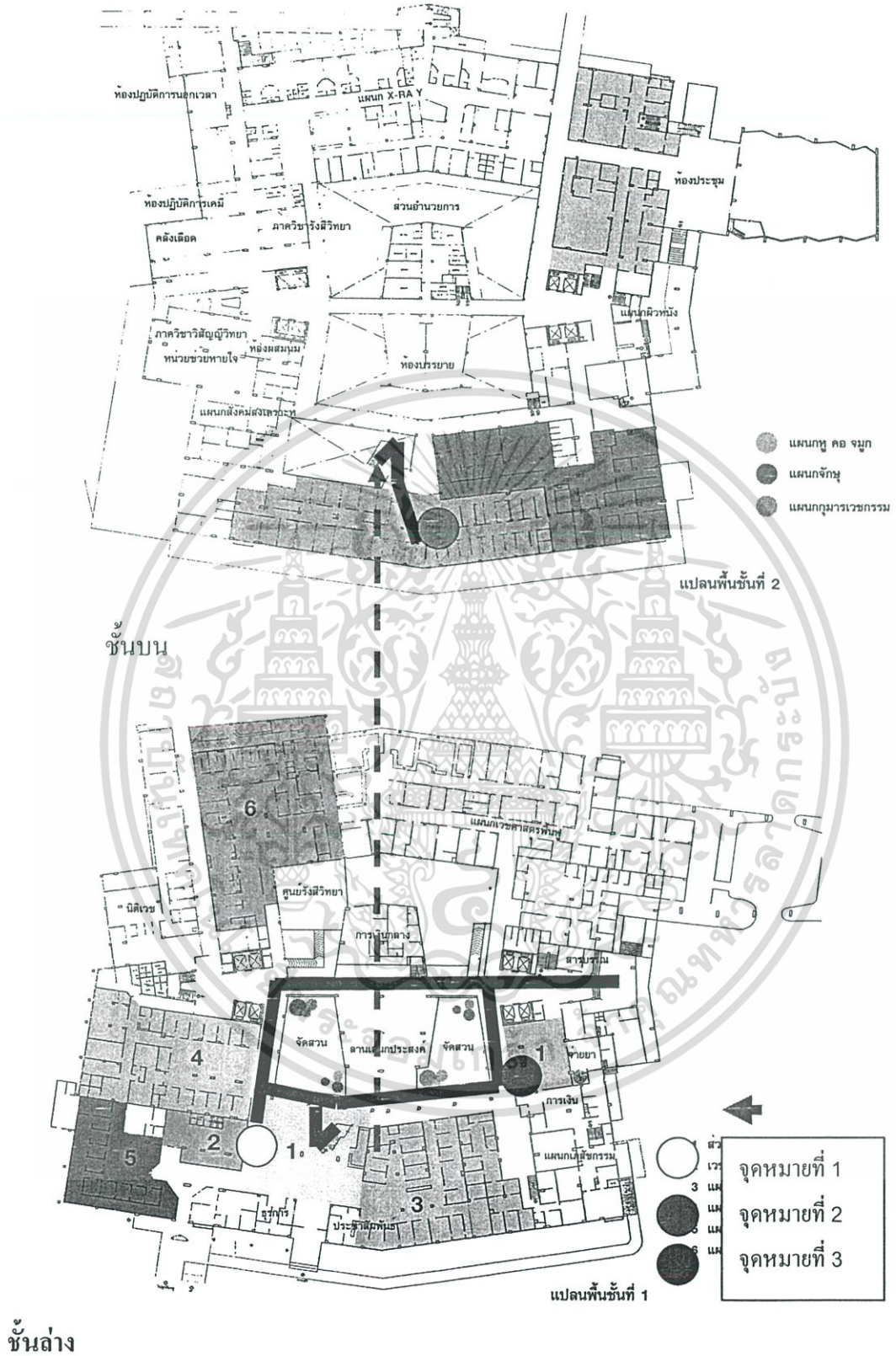
จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 11 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง คือ 0.74 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 12

เส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้ารองด้านข้างไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกกุมารเวช จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 12 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังแผนกกุมารเวชเพื่อไปตรวจ จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 12 คือจากห้องตรวจกุมารเวชไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้ ในภาพที่ 5.44



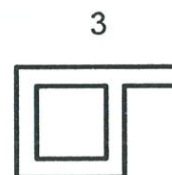
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



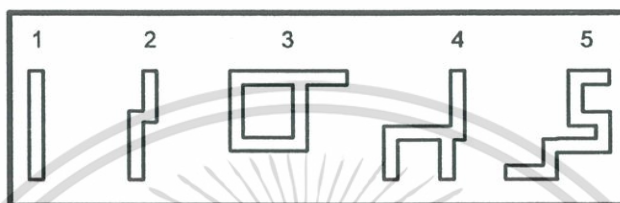
ภาพที่ 5.45 แสดงผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 12 ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 3

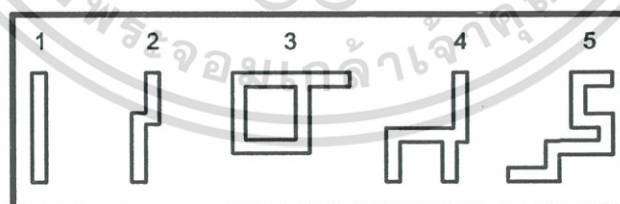


ภาพที่ 5.46 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไปยังแผนกกุมารเวช มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 2



ภาพที่ 5.47 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 12 ลำดับที่ 3 จากห้องตรวจกุมารเวช ไปยังแผนกจ่ายยา ไม่ได้วิเคราะห์ระดับความซับซ้อนเนื่องจากส่วนจ่ายยาอยู่ในแผนกกุมารเวช ซึ่งแยกออกมาเป็นสัดส่วน ทำให้ขั้นตอนการหาเส้นทางไม่ซับซ้อนและมีความสะดวก โดยจะเหมือนกับเส้นทางที่ 5 ของทางเข้าหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

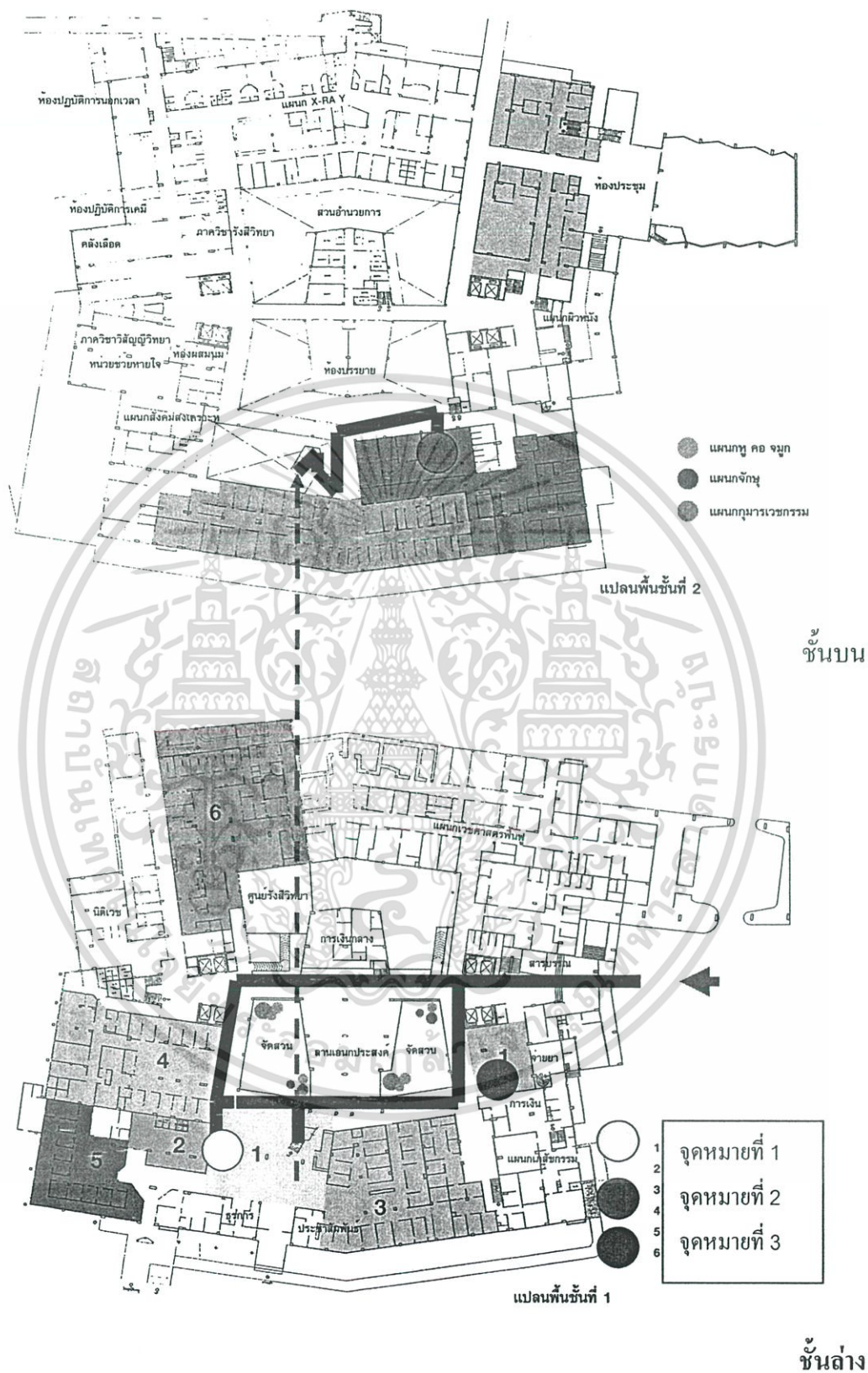
การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 12 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับหยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเขารอง ไปถึงที่แผนกเวชระเบียน จนไปที่แผนกกุมารเวชและเดิน ไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา ทั้งนี้แผนกกุมารเวชจะมีส่วนจ่ายยาแยกออกมาต่างหากทำให้ขั้นตอนนี้ไม่มีความซับซ้อน โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางที่ สรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.38 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 12

ลำดับที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	3.12	-	1	1
2.	2.76	1	2	-
3.	2.68	-	1	1
4.	2.59	1	2	-
5.	2.70	-	1	-
เฉลี่ย	2.77	0.4	1.0	0.6
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 12 $= 2.77 - (0.4 + 1.40 + 0.4) = 0.57$				

ผังพื้นที่เส้นทางที่ 13

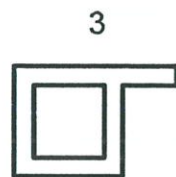
เส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเขารองด้านข้าง ไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกจักษุกรรม จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นที่เส้นทางที่ 13 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังห้องตรวจแผนกจักษุกรรม จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นที่เส้นทางที่ 13 คือ จากห้องตรวจแผนกจักษุกรรม ไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทางดังนี้



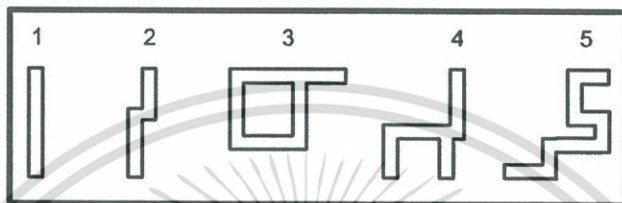
ภาพที่ 5.48 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 13 ชั้นล่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 1 จากทางเขารองด้านข้างเข้าไป
ยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 3

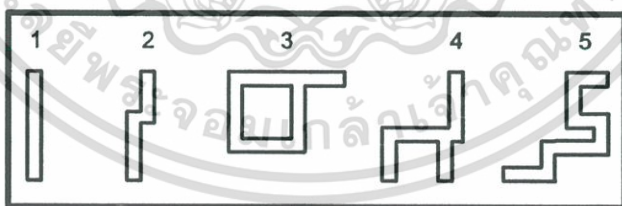


ภาพที่ 5.49 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 1

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไป
ยังแผนกจักษุ มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 4



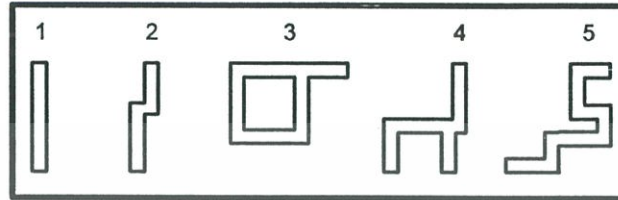
ภาพที่ 5.50 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 3 ลำดับที่ 13 แผนกจักษุไปแผนกจ่ายยา
มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระดับความซับซ้อนระดับที่ 4



ภาพที่ 5.51 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 13 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเข้ารอมไปถึงที่แผนกเวอร์เบียน จนไปที่แผนกจักษุและเดินไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางสรุปผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.39 แสดงผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางในเส้นทางที่ 13

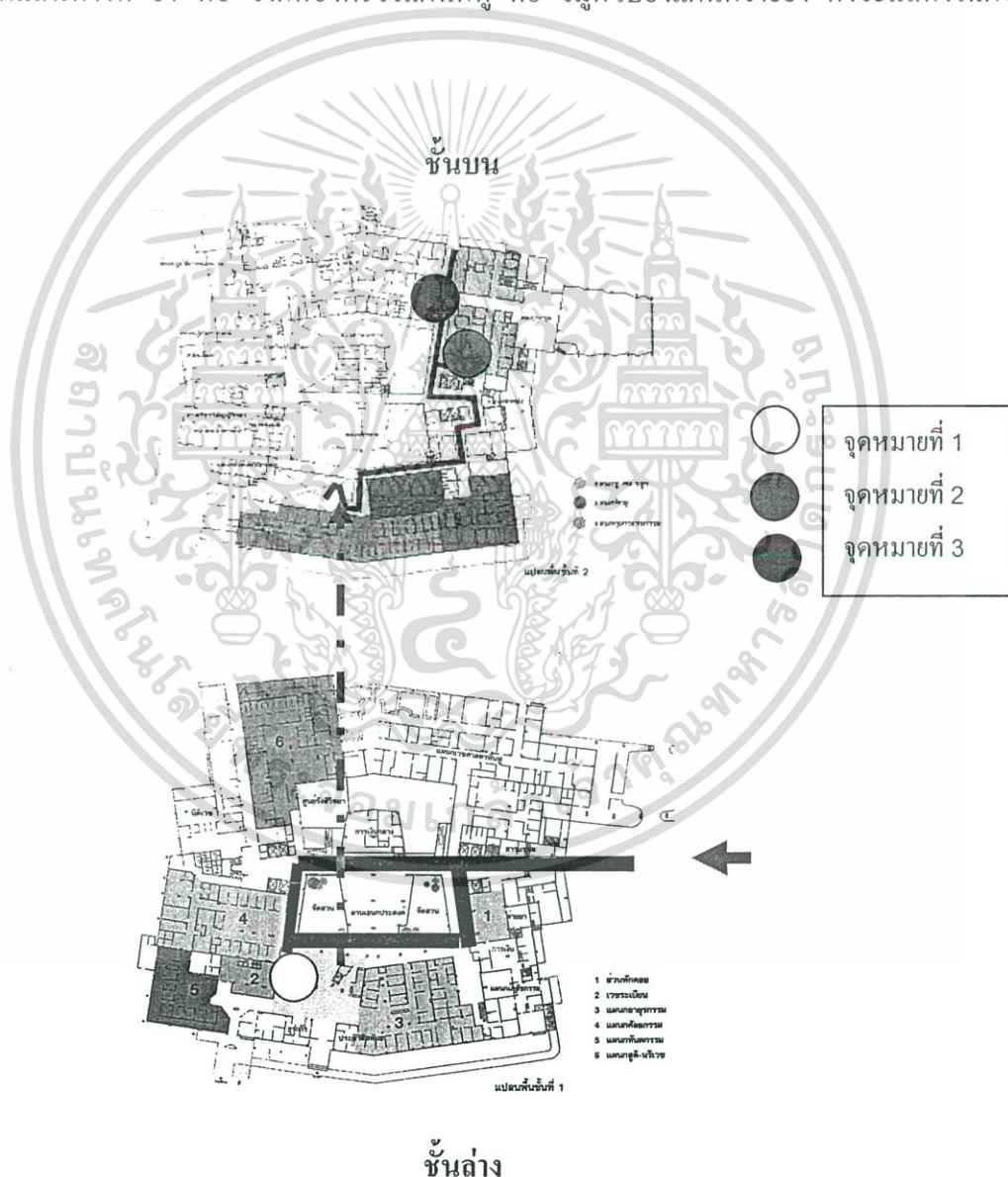
ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	2.75	1	1	1
2.	2.85	1	1	-
3.	2.80	-	1	-
4.	2.65	1	2	1
5.	2.88	-	1	1
เฉลี่ย	2.78	0.6	1.2	0.6
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 13 $= 2.78 - (0.6 + 1.2 + 0.6) = 0.38$				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นเส้นทางที่ 13 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ ลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 4 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.38 ฟุต/วินาที

ผังพื้นเส้นทางที่ 14

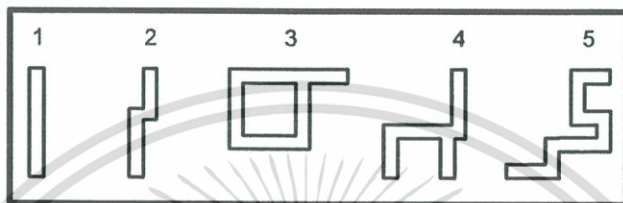
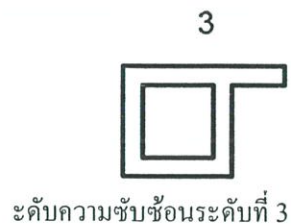
เส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 1 เป็นเส้นทางจากจุดเริ่มต้นคือทางเข้ารอด้านข้างไปยังแผนกเวชระเบียนและพักคอย เพื่อที่จะไปตรวจรักษายังแผนกหู คอ จมูก จุดหมายลำดับที่ 2 ของผังพื้นเส้นทางที่ 14 คือจากเวชระเบียนและพักคอย ไปยังห้องตรวจแผนกหู คอ จมูก จุดหมายลำดับที่ 3 ของผังพื้นเส้นทางที่ 14 คือ จากห้องตรวจแผนกหู คอ จมูกไปยังแผนกจ่ายยา ดังจะแสดงในผังเส้นทาง



ภาพที่ 5.52 แสดงผังเส้นทางในเส้นทางที่ 14

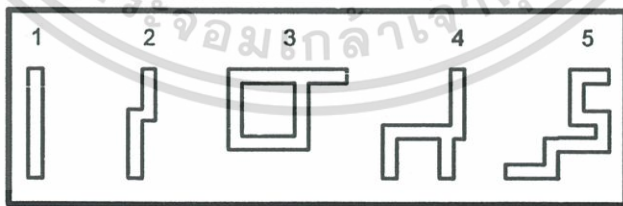
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อน ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 1 จากทางเข้าหลักด้านหน้าเข้าไปยังแผนกเวชระเบียนมีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ



ภาพที่ 5.53 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 1

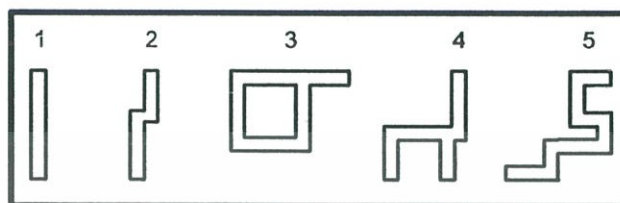
การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนและพักคอยไปยังแผนกหู คอ จมูก มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 5 จาก 5 ระดับ ลักษณะการใช้เส้นทางเหมือนกับในเส้นทางที่ 5 จะแตกต่างกันแค่เพียงทางเข้า



ภาพที่ 5.54 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 2

การวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 3 จากแผนกหู คอ จมูกไปยังแผนกจ่ายยา มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับเนื่องจากแผนกหู คอ จมูก มีแผนกจ่ายยาในบริเวณใกล้เคียงกันกับแผนกหู คอ จมูก ซึ่งแยกออกมาเป็นสัดส่วนทำให้สามารถเดินไปยังเอกสารจุดที่หมายได้อย่างสะดวกสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1



ภาพที่ 5.55 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ในเส้นทางที่ 14 ลำดับที่ 3

การทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เส้นทางเส้นทางที่ 14 จะพบว่าผู้ทดสอบ เดินย้อนกลับ หยุดและมองหาทาง และเดินเลี้ยวผิดในการค้นหาเส้นทางตั้งแต่ทางเขารองด้านข้าง ไปถึงที่แผนก เวชระเบียนจนไปที่แผนกหู คอ จมูกและเดิน ไปสิ้นสุดที่แผนกจ่ายยา โดยผลของประสิทธิภาพในการ ค้นหาเส้นทางตามหลักทฤษฎีของของ Michal J, O Neil ที่ใช้การทดสอบเป็นอัตราเร็ว (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยการเดินย้อนกลับ การหยุดและมองหาทางและเลี้ยวผิด ดังมีตารางที่ สรุปผลการทดสอบ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางดังนี้

ตารางที่ 5.40 แสดงผลการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางทางที่ 14

ลำดับ ที่	อัตราความเร็ว (ฟุต/วินาที)	การเดินย้อนกลับ (ครั้ง)	การหยุดและมองหาทาง (ครั้ง)	การเดินเลี้ยวผิด (ครั้ง)
1.	3.45	1	1	2
2.	3.75	-	2	1
3.	3.89	1	1	1
4.	3.60	-	2	1
5.	3.57	1	1	1
เฉลี่ย	3.65	0.6	1.40	1.2
ประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางเฉลี่ยในเส้นทางที่ 13 $= 3.65 - (0.6 + 1.40 + 1.20) = 0.45$				


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นที่เส้นทางที่ 14 ลำดับที่1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ ลำดับที่2 มีความซับซ้อนระดับที่ 5 จาก 5 ระดับ และลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.45 ฟุต/วินาที

5.3.1 การสรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบดี โดยจะทำการเปรียบเทียบกับระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่แต่ละเส้นทาง ซึ่งจะแยกกลุ่มเส้นทาง

ทางเข้าหลัก (Main Entrance) เส้นทางที่ 1 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.64
แผนกอายูรกรรม

ตารางที่ 5.41 แสดงการสรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง

จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 จุดหมายลำดับที่1 จากทางเข้า-ไปที่เวชระเบียนและพักคอย	1	มีระดับการมองเห็นจากทางเข้าหลักได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเส้นทาง(Path)สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของความเข้มข้นของกิจกรรมของพื้นที่เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ส่วนพักคอยที่ติดกับทางเข้าหลัก
จุดหมายลำดับที่2 จากเวชระเบียนฯ-ไปที่แผนกอายูรกรรม	2	มีระดับการมองเห็นโดยสัมพันธ์กับจุดหมายลำดับที่1คือมีระยะทางที่สั้น	-
จุดหมายลำดับที่3 จากแผนกอายูรกรรม-ไปที่แผนกจ่ายยา	2	-	มีชุมทางก่อนที่จะแผนกจ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 2 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.98

แผนกศัลยกรรม

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)


จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่เวช ระเบียบ และพักคอย</p>	1 	มีระดับการมองเห็น จากทางเข้าหลักได้ อย่างชัดเจน เนื่อง จากเส้นทาง(Path) สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของ ความเข้มข้นของ กิจกรรมของพื้นที่ เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ ส่วนพักคอยที่ติด กับทางเข้าหลัก
จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวชระเบียบฯ-ไปที่แผนก ศัลยกรรม	1 	มองเห็นได้ในระดับ ที่ดีเพราะอยู่ใกล้ บริเวณเวชระเบียบ	-
จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนกศัลยกรรม-ไป แผนกจ่ายยา	1 	มองเห็นจุดหมายได้ ในระดับดี	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 3 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.91

แผนกทัศนกรรม

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)


จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่वेशระเบียน และพักคอย</p>	1	มีระดับการมองเห็น ได้ระดับดี	มีเพียงเรื่องของ ความเข้มข้นของ กิจกรรมของพื้นที่ เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ ส่วนพักคอยที่ติดกับ ทางเข้าหลัก
<p>จุดหมายลำดับที่ 2 จากवेशระเบียนฯ-ไปที่แผนก ทัศนกรรม</p>	2	มีระดับการมองเห็น โดยสัมพันธ์กับ จุดหมายลำดับที่ 1 คือมีระยะทางที่สั้น และมีจุดหมายปลาย ที่น้อยคือใน จุดหมายลำดับที่ 3 คือส่วนจ่ายยาจะอยู่ ในแผนกทัศนกรรม ทำให้มีความสะดวก ดังนั้นกิจกรรมก็จะ สั้นลง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 4 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.98

แผนกสูตินารีเวช

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)



จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่เวชระเบียน และพักคอย</p>	1	มีระดับการมองเห็น จากทางเข้าหลักได้ อย่างชัดเจน เนื่อง จากเส้นทาง(Path) สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของ ความเข้มข้นของ กิจกรรมของพื้นที่ เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ ส่วนพักคอยที่ติด กับทางเข้าหลัก
จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวช ระเบียนฯ-ไปที่แผนกสูตินารีเวช	1	มีระดับการมองเห็น ระดับปานกลาง	-
จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา	3	-	มีชุมทางก่อนที่จะ ไปแผนกจ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 5 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.13

แผนกภูมิเวท

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)



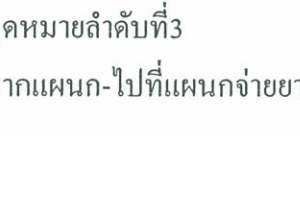
จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่वेश ระเบียนและพักผ่อน</p>	1	มีระดับการมองเห็นจากทางเข้าหลักได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเส้นทาง(Path) สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของความเข้มข้นของกิจกรรมของพื้นที่เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ส่วนพักผ่อนที่ติดกับทางเข้าหลัก
 <p>จุดหมายลำดับที่ 2 จาก वेशระเบียนฯ -ไปที่แผนก ภูมิเวท</p>	2	มีระดับการมองเห็นระดับปานกลาง	มีการซ้อนชั้นของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 6 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.06

แผนกจักษ์




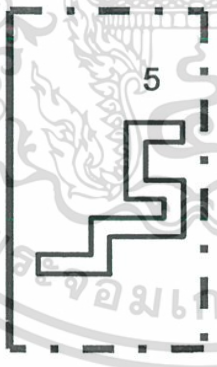

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)

จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่वेशระเบียน และพักคอย</p>	1	มีระดับการมองเห็น จากทางเข้าหลักได้ อย่างชัดเจน เนื่องจาก จากเส้นทาง(Path) สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของ ความเข้มข้นของ กิจกรรมของพื้นที่ เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ ส่วนพักคอยที่ติด กับทางเข้าหลัก
 <p>จุดหมายลำดับที่ 2 จากवेश ระเบียน-ไปที่แผนกจักษ์</p>	4	-	ระดับการมองเห็น ต่ำเนื่องจากมีการ ซ้อนชั้นของอาคาร และไม่มีจุดสังเกต
 <p>จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา</p>	4	-	มีชุมทางก่อนที่จะ ไปแผนกจ่ายยา

เส้นทางที่ 7 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.47

แผนกหูก คอ จมูก

ตารางที่ 5.41 (ต่อ)


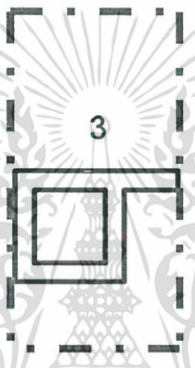




จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่เวชระเบียนและพักคอย</p>	<p>1</p> 	มีระดับการมองเห็นจากทางเข้าหลักได้อย่างชัดเจน เนื่องจากเส้นทาง(Path)สั้นเข้าถึงได้ง่าย	มีเพียงเรื่องของความเข้มข้นของกิจกรรมของพื้นที่เพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีพื้นที่ส่วนพักคอยที่ติดกับทางเข้าหลัก
 <p>จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนฯ-ไปที่แผนกหูก คอ จมูก</p>	<p>5</p> 	-	ระดับการมองเห็นต่ำ มองไม่เห็นจุดหมาย เนื่องจากผังพื้นที่มีการซ้อนชั้นและมีเส้นทาง(Path)ยาว ไม่มีจุดสังเกต
จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา	<p>1</p> 	มีแผนกจ่ายยาแยกออกมาเป็นสัดส่วน ใกล้กับแผนกทำให้การทำกิจกรรมนี้สั้นลง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้ารอง (Sub Entrance) เส้นทางที่ 8 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.71

แผนกอายูกรกรรม

ตารางที่ 5.42 แสดงการสรุปผลในการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคาร ผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติโดยจะทำการเปรียบเทียบเกี่ยวกับระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่แต่ละเส้นทางซึ่งจะแยกกลุ่มเส้นทาง


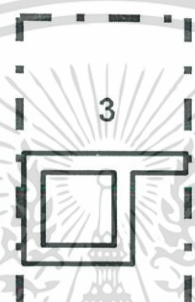


จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 		-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาว ผังพื้นที่ลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มี จุดสังเกต
จุดหมายลำดับที่2 จากเวชระเบียนฯ-ไปที่ แผนกอายูกรกรรม 		มองเห็น จุดหมายได้ ระดับดี	-
จุดหมายลำดับที่3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา 		-	มีชุมทางก่อนถึงแผนก จ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 9 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 2.02

แผนกศัลยกรรม

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)




จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 		-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาวฝั่ง พื้นที่ลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มีจุด สังเกต
จุดหมายลำดับที่2 จากเวช ระเบียนฯ-ไปที่แผนกศัลยกรรม		มองเห็น จุดหมายได้ ระดับดีการ เดินไป จุดหมายสั้น	-
จุดหมายลำดับที่3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา		ระดับการ มองเห็นปาน กลาง	มีชุมทางในบริเวณ พื้นที่นอกประสงค์ ซึ่งมีความหนาแน่น บางในบางครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 10 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 1.46

แผนกทัศนกรรม

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)






จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 		-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาวผ้ง พื้นมีลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มี จุดสังเกต
จุดหมายลำดับที่2 จากเวช ระเบียบฯ-ไปที่แผนกทัศนกรรม		มองเห็น จุดหมายได้ ในระดับปาน กลาง	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 11 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.74

แผนกสตูดิโอริเวซ

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)


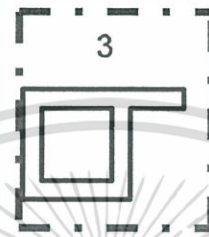


จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
 <p>จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่ เวรระเบียนและพักคอย</p>		-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาวผัง พื้นมีลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มีจุด สังเกต
 <p>จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวรระเบียนฯ- ไปที่แผนกสตูดิโอริเวซ</p>		มองเห็น จุดหมายได้ ระดับปาน กลาง	มีชุมทางก่อนถึงแผนก และขอบเขตพื้นที่มี ทางเข้าไม่ชัดเจน
<p>จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา</p>		-	มีชุมทางก่อนถึงแผนก จ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 12 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.97

แผนกภูมิารเวช

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)


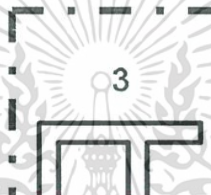




จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 	3 	-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาวผ้ง พื้นมีลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มีจุด สังกัด
จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนฯ- ไปที่แผนกภูมิารเวช 	2 	-	ระดับการมองเห็น ปานกลางเนื่องจากมี การซ้อนชั้นและไม่มี จุดสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 13 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.38

แผนกจักขุ

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)


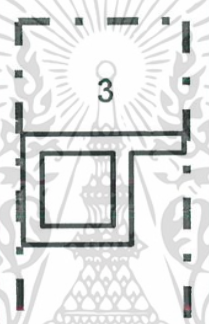

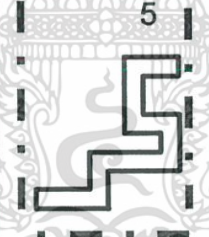
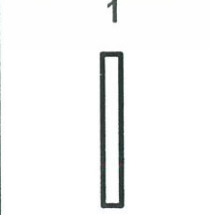
จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 	3 	-	ระดับการมองเห็นจุดหมายต่ำและมีเส้นทาง (Path) ยาวผ้งพื้น มีลักษณะของความเข้มข้นของกิจกรรม และไม่มีจุดสังเกต
จุดหมายลำดับที่2 จากเวชระเบียนฯ-ไปที่แผนกจักขุ 	4 	-	มีการซ้อนชั้นของอาคารทำให้การมองเห็นอยู่ในระดับต่ำ
จุดหมายลำดับที่3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา 	4 	-	มีชุมทางก่อนถึงแผนกจ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางที่ 14 ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ 0.45

แผนกหูกอ จมูก

ตารางที่ 5.42 (ต่อ)

จุดหมาย	ระดับความซับซ้อน	ปัจจัยอื่นที่ช่วยในการหาทางเพิ่ม	ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาทาง
จุดหมายลำดับที่ 1 จากทางเข้า-ไปที่ เวชระเบียนและพักคอย 	3 	-	ระดับการมองเห็น จุดหมายต่ำและมี เส้นทาง(Path)ยาวผ้ง พื้นมีลักษณะของ ความเข้มข้นของ กิจกรรม และไม่มีจุด สังเกต
จุดหมายลำดับที่ 2 จากเวชระเบียนฯ-ไปที่แผนกหูกอ จมูก 	5 	-	มีการซ้อนชั้นของผ้ง พื้นอาคารทำให้การ มองเห็นอยู่ในระดับ ต่ำเนื่องจากมีเส้นทาง ยาว
จุดหมายลำดับที่ 3 จากแผนก-ไปที่แผนกจ่ายยา	1 	มีระดับการ มองเห็นที่ดี เนื่องจากอยู่ ติดกับแผนก ซึ่งส่วนจ่ายยา จะแยก ออกมาเป็น สัดส่วน	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการทำการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง จุดมุ่งหมายปลายทาง (Destination) ที่มีลำดับขั้นตอนในการค้นหาทางที่มีลำดับขั้นตอนที่เหมือนกัน ของทางเข้าหลัก ชั้นตอนในลำดับที่ 1 ซึ่งของทุกๆ เส้นทางจะมีขั้นตอนการหาทางที่เหมือนกันคือจากเวชระเบียน มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 1 ส่วนในลำดับที่ 2-3 ขึ้นอยู่กับลักษณะของผังพื้นของแต่ละส่วน ซึ่งมีการใช้เส้นทางที่แตกต่างกัน และลำดับขั้นตอนในการค้นหาทางที่มีลำดับขั้นตอนที่เหมือนกัน ของทางเข้ารองในลำดับที่ 1 ซึ่งของทุกๆ เส้นทางจะมีขั้นตอนการหาทางที่เหมือนกันคือ มีระดับความซับซ้อนระดับที่ 3 และลำดับ 2-3 จะมีความซับซ้อนที่ต่างกัน จากการอธิบายผลข้างต้นและต่อไปนี้จะเป็นการสรุปทั้งหมด และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่ก่อให้เกิดการใช้งาน และตอบสนองกิจกรรม พฤติกรรมการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่จากทัศนคติทั้ง 3 อาคาร จนได้พื้นที่ที่เหมาะสมจากการวิเคราะห์ผลทางสถิติและการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนของผังพื้น เปรียบเทียบกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในแต่ละเส้นทาง ซึ่งจะทำการสรุปเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี โดยมี 2 ส่วนคือส่วนที่ 1 การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมกับแต่ละประเภทพื้นที่ ส่วนที่ 2 คือการแก้ไขปรับปรุงผังพื้น โดยการวัดจากประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางทั้ง 14 เส้นทางแล้วพิจารณาในเส้นทางที่มีปัญหา โดยต่อไปนี้จะทำการสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะในบทที่ 6 ต่อไป

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การหาแนวทางในการปรับปรุงความชื้นชื้นของผังพื้นโรงพยาบาลรามาริบัติ โดยมีหัวข้อที่ศึกษาคือ องค์ประกอบเชิงพื้นที่และการค้นหาเส้นทางซึ่งเป็นส่วนที่จะทำการสรุป ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ส่วนที่ 1 จะเป็นองค์ประกอบเชิงพื้นที่ใหม่ที่เหมาะสมจากการเก็บข้อมูล เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างผังพื้นของแผนกผู้ป่วยนอกใหม่ หรือทำการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่แต่ละประเภท ทั้งนี้เนื่องจากการหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ใหม่นั้น ไม่สามารถนำไปใช้กับผังพื้นในปัจจุบันได้ในบางประเภทพื้นที่ได้อย่างพอดี ขนาดของพื้นที่อาจมีการคลาดเคลื่อนไปบ้าง อีกทั้งการทำวิจัยในส่วนนี้ จะนำไปเป็นแนวทางในการสร้างผังพื้นของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลอื่นๆ ได้ในบริบทของอาคารประเภทใกล้เคียงกัน ส่วนที่ 2 การแก้ไขความชื้นชื้นของผังพื้นจะเป็นการแก้ไขความชื้นชื้นในส่วนที่มีปัญหามาก ให้มีประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางได้ง่ายขึ้น ลดระดับความชื้นชื้นให้น้อยลง โดยจะเสนอแนะแนวทางเป็นแบบแปลนพื้นที่ที่มีการเสนอแนะการปรับปรุงใหม่

6.1 การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่

การหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อทำการสรุปเป็นเกณฑ์มาตรฐานในแต่ละประเภทพื้นที่เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงความชื้นชื้นของผังพื้นโรงพยาบาลรามาริบัติ หรือนำไปใช้ในการสร้างอาคารผู้ป่วยนอกในบริบทอื่นๆต่อไป โดยพิจารณาทีละประเภทพื้นที่ ประกอบกับพิจารณาในส่วนประกอบคือ เรื่องของขนาดพื้นที่ รูปแบบพื้นที่ ตลอดจนความต่อเนื่องของพื้นที่ รวมทั้งในเรื่องของสภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกันในแต่ละโรงพยาบาล ความชื้นชื้นที่มีมากน้อยในแต่ละอาคาร ซึ่งเป็นส่วนสำคัญประกอบกันในการนำมาเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาค่าองค์ประกอบเชิงพื้นที่

ทั้งนี้จะขอสรุปการหาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่ประเภทพื้นที่ตามลำดับดังนี้

6.1.1 แผนกวาระเบียง ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.18 ตารางเมตร โดยมีระดับความชื้นชื้นร้อยละ 98

ข้อเสนอแนะ

สิ่งที่พิจารณาคือ รูปแบบการจัดวางพื้นที่ การจัดวางที่นั่งพักคอยบริเวณพื้นที่ทำประวัติวาระเบียงหนาแน่น ทำให้พื้นที่น้อยลง ดังนั้นควรมีระยะทำบัตรที่เหมาะสมและการแบ่งช่องพื้นที่ทำประวัติ

เอกสารถูกเก็บรวบรวมไว้ซึ่งควรใช้ในงานเพื่อการศึกษาค้นคว้าต่อไปอย่างเหมาะสมโดยที่ผู้ศึกษา
ให้มีความชัดเจนโดยแยกเป็นผู้ป่วยเก่า และ ผู้ป่วยใหม่เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้พื้นที่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในช่วงเร่งด่วน ทั้งนี้ถ้าเพิ่มปริมาตรของความยาวของพื้นที่เคาน์เตอร์ให้สามารถรองรับจำนวนคนในพื้นที่ได้จะยิ่งดีเหมือนกับลักษณะของพื้นที่ทำประวัติของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

6.1.2 พื้นที่พักคอยเวชระเบียน ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.04 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 83.7

ข้อเสนอแนะ

จัดที่นั่งพักคอยให้เป็นกลุ่ม ให้ขนาดเหมาะสมกับพื้นที่เว้นจังหวะในการจัด ให้มีช่องทางเดินให้สะดวก ควรมีโถงย่อยก่อนถึงบริเวณพื้นที่พักคอยเพื่อลดการแออัดในเรื่องของการสัญจรภายใน และถ้าหากกำหนดรูปร่างให้โถงมีลักษณะเหมือนกับโถงพักคอยที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ก็จะช่วยให้ไม่รู้สึกอึดอัด อีกทั้งถ้าระบบของการจัดทำประวัติผู้ป่วยมีความรวดเร็ว ก็จะสามารถลดอัตราที่ผู้ป่วยจะต้องเสียเวลานั่งรอในการเรียกให้สั่งลง ก็สามารที่จะลดปัญหาความหนาแน่นได้บ้าง

6.1.3 พื้นที่นั่งพักคอยจ่ายยา ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.88 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 78.4

ข้อเสนอแนะ

ในการออกแบบพื้นที่นั่งพักคอยจ่ายยาคควรมีพื้นที่ต่อคนที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาความแออัดในการใช้พื้นที่ รวมทั้งลักษณะการจัดวางที่เหมาะสม ไม่แคบจนเกินไปมีทางสัญจรที่สะดวกและมีความสัมพันธ์กันกับพื้นที่ในแผนกอื่นๆ ทั้งนี้ถ้าในบางแผนกมีส่วนจ่ายยาแยกออกไปในส่วนของโรคเฉพาะทาง ก็จะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยหรือญาติที่นั่งคอยรอรับยาได้

6.1.4 แผนกอายุรกรรม

1) **เคาน์เตอร์พยาบาล** ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.66 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 21.8

2) **ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ** ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 5.10 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 25.1

3) **ห้องตรวจอายุรกรรม** ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 4.30 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 72.8

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกอายุรกรรมให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ โดยทั่วไปจะพบว่าแผนกอายุรกรรมมีผู้มาใช้พื้นที่เป็นจำนวนมาก ถ้ามีการจัดการเรื่ององค์ประกอบเชิงพื้นที่อย่างเหมาะสมแล้วจะแก้ปัญหาการใช้พื้นที่ได้ การจัดวางพื้นที่นั่งให้พอเพียงกับพฤติกรรม รูปร่างของผังพื้นที่ต้องไม่ซับซ้อน ลจุดที่อาจเกิดกิจกรรมมากๆ ซึ่งจะทำให้บริเวณนั้นแออัด ทั้งนี้ถ้ามีการจัดระบบของลำดับขั้นตอนการรอเรียกตรวจอย่างมีระบบ สะดวกรวดเร็วอาจลดระยะเวลาในการอยู่ในพื้นที่นั้นได้

6.1.5 แผนกศัลยกรรม

- 1) เคา์นเตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 1.09 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 86.1
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 9.92 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 47.2
- 3) ห้องตรวจศัลยกรรม ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 6.21 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 21.6

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกศัลยกรรมให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ และนำไปปรับใช้ในการออกแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกใหม่ต่อไป โดยตำแหน่งของผังพื้นที่แผนกศัลยกรรมนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่มีความซับซ้อนเนื่องจากมีความสัมพันธ์กันกับพื้นที่สาธารณะเช่น โถงพักคอยเวชระเบียน มีการเข้าถึงได้ง่ายกว่าแผนกอื่นๆและในระยะในการเข้าถึงพื้นที่ได้ง่าย ทั้งนี้อาจต้องลดกิจกรรมในส่วนที่เป็นเส้นทางสัญจรที่ผ่านในส่วนของแผนกนี้ไม่ให้แออัดจนเกินไปด้วย

6.1.6 แผนกสูตินรี

- 1) เคา์นเตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.54 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 87.7
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 10.19 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 91.3
- 3) ห้องตรวจสูตินรี ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 19.54 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 72.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกสูตินารี ให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมานำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ และนำไปปรับใช้ในการออกแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกใหม่ต่อไป ทั้งนี้ในส่วน of แผนกสูตินารี ถ้ามีการจัดพื้นที่พักคอยให้มีสัดส่วนที่เหมาะสม เข้าออกพื้นที่ได้สะดวกง่าย การติดต่อกับส่วนทำงานพยาบาล ไม่ซับซ้อนมากจะทำให้การใช้พื้นที่ในแผนกนี้ไม่แออัด ตลอดจนการจัดระเบียบในเรื่องของลำดับก่อนและหลังในการเข้าพบแพทย์ เพื่อลดปัญหาเรื่องเวลาในการทำกิจกรรมในพื้นที่นั้นๆ ลักษณะนี้จะเหมือนกันกับทุกๆ แผนกในอาคารผู้ป่วยนอก

6.1.7 แผนกทันตกรรม

- 1) เคา์นเตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.58 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.3
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.37 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 68.1
- 3) ห้องตรวจทันตกรรม ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 6.05 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 98.5

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกทันตกรรม ให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมานำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ และนำไปปรับใช้ในการออกแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกใหม่ต่อไป โดยตำแหน่งของผังพื้นที่แผนกทันตกรรมนี้ อยู่ในเกณฑ์ที่ไม่มีความซับซ้อนเนื่องจากมีความสัมพันธ์กันกับพื้นที่สาธารณะมีการเข้าถึงได้ง่ายกว่าแผนกอื่นๆ

6.1.8 แผนกกุมารเวช

- 1) เคา์นเตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 1.046 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 61.5
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 7.38 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 66.1
- 3) ห้องตรวจกุมารเวช ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 13.54 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 75.9

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกกุมารเวช ให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมานำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ และนำไปปรับใช้ในการออกแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกใหม่ต่อไป โดยใน

ส่วนของการใช้พื้นที่ที่เหมาะสมในแผนกกุมารเวช ควรมีการเผื่อพื้นที่ในส่วน of ที่พักคอยสำหรับ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ปกครองของเด็กที่มาใช้ในพื้นที่นี้ด้วย ตลอดจนพื้นที่ที่ติดต่อพยาบาลควมมีขนาดของพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เพื่อให้สามารถรองรับได้เพียงพอ ถ้ามีการออกแบบผังพื้นที่ในโอกาสต่อไป การเข้าถึงพื้นที่ควรให้มีการเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายและสะดวก

6.1.9 แผนกจักษุกรรม

1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.56 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 65.3

2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.50 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 68.1

3) ห้องตรวจจักษุกรรม ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 13.36 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 39.2

ข้อเสนอแนะ

การจัดพื้นที่ของแผนกกุมารเวชให้ใช้เกณฑ์ที่ได้ผลออกมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขผังพื้นที่เป็นอยู่ และนำไปปรับใช้ในการออกแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกใหม่ต่อไป ทั้งนี้แผนกจักษุของโรงพยาบาลรามารบิคีสามารถปรับปรุงได้เพียงในบางส่วน เนื่องจากพื้นที่จริงไม่เพียงพอ โดยในส่วนของแผนกอาจจัดให้อยู่ในตำแหน่งเดิมได้

6.1.10 แผนกหู คอ จมูก

1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.704 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 87.7

2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 4.29 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 91.3

3) ห้องตรวจหู คอ จมูก ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 7.05 ตารางเมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 72.7

ข้อเสนอแนะ

สำหรับข้อเสนอแนะในส่วนของแผนกหู คอ จมูก ถ้ามีการจัดวางพื้นที่พักคอยให้อยู่ในกรอบของพื้นที่ที่เพียงพอจะลดความหนาแน่นในพื้นที่ได้ ตลอดจนในการออกแบบครั้งต่อไปถ้ามีการนำเกณฑ์ที่ได้ผลมา ไปปรับใช้กับการออกแบบผังพื้นที่ของอาคารใหม่ได้ เนื่องจากพื้นที่ได้มาใหม่ไม่สามารถนำมาลงในพื้นที่จริงในปัจจุบันได้

หลังจากที่ได้องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมแล้วในแต่ละประเภทพื้นที่ที่จะนำมาเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เป็นอยู่จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 แสดงตารางเปรียบเทียบของค้ประกอบเชิงพื้นที่

ประเภทของพื้นที่	ขนาดพื้นที่ ตรม. ต่อคน	จำนวนคนที่ใช้ ต่อชั่วโมง	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่จริง
1. พื้นที่เคาน์เตอร์เวชระเบียน	0.18	547	98.46	52
2. พื้นที่นั่งพักคอยเวชระเบียน	2.04	547	1115.88	240
3. พื้นที่นั่งพักคอยจ่ายยา	2.88	547	1575.36	170
4. แผนกอายุรกรรม		101		
4.1 เคาน์เตอร์พยาบาล	0.66		0.66	12
4.2 ที่นั่งพักคอยหน้า ห้องตรวจ	5.10		515.1	80.5
4.3 ห้องตรวจอายุรกรรม	4.30		434.3	248
5. แผนกศัลยกรรม		32		
5.1 เคาน์เตอร์พยาบาล	1.09		34.88	12
5.2 ที่นั่งพักคอยหน้า ห้องตรวจ	9.92		288	97
5.3 ห้องตรวจศัลยกรรม	6.21		198.72	136
6. แผนกสูตินารี		47		
6.1 เคาน์เตอร์พยาบาล	0.54		25.38	10
6.2 ที่นั่งพักคอยหน้า ห้องตรวจ	10.19		478.93	167
6.3 ห้องตรวจสูตินารี	19.54		918.38	160
7.แผนกทันตกรรม		22		
7.1 เคาน์เตอร์พยาบาล	0.58		12.76	10
7.2 ที่นั่งพักคอยหน้า ห้องตรวจ	2.37		52.14	72
7.3 ห้องตรวจทันตกรรม	6.05		133.1	75
8. แผนกจักษุ		34		
8.1 เคาน์เตอร์พยาบาล	0.56		19.04	12
8.2 ที่นั่งพักคอยหน้า ห้องตรวจ	2.50		85	140
8.3 ห้องตรวจจักษุ	13.36		454.24	181

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.1 (ต่อ)

ประเภทของพื้นที่	ขนาดพื้นที่ ตรม. ต่อคน	จำนวนคนที่ใช้ ต่อชั่วโมง	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่จริง
9. แผนกหู คอ จมูก				
9.1 เคา์นเตอร์พยาบาล	0.704	24	16.90	19
9.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้อง ตรวจ	4.29		102.96	60
9.3 ห้องตรวจจักษุ	7.05		169.2	150

จากตารางเป็นการเปรียบเทียบการหาพื้นที่จากระดับทัศนคติของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้ในพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่งโดยสรุปออกมาเป็นพื้นที่ใหม่ซึ่งพบว่าพื้นที่ใหม่ที่ได้ไม่สามารถนำมาลงในพื้นที่จริงในปัจจุบันได้ ตามที่ทัศนคติของผู้ป่วยได้อย่างลงตัว เนื่องจากพื้นที่ที่ได้มานั้นมีค่ามากกว่าพื้นที่จริงมาก จึงจะทำการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขในส่วนของสภาพปัจจุบันเท่าที่จะทำได้และ จะนำเสนอแนวทางการออกแบบผังพื้นที่สามารถนำไปปรับใช้ยังอาคารผู้ป่วยนอกอาคารอื่นๆ อีกต่อไป

6.2 แนวทางแก้ไขระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ จากการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ

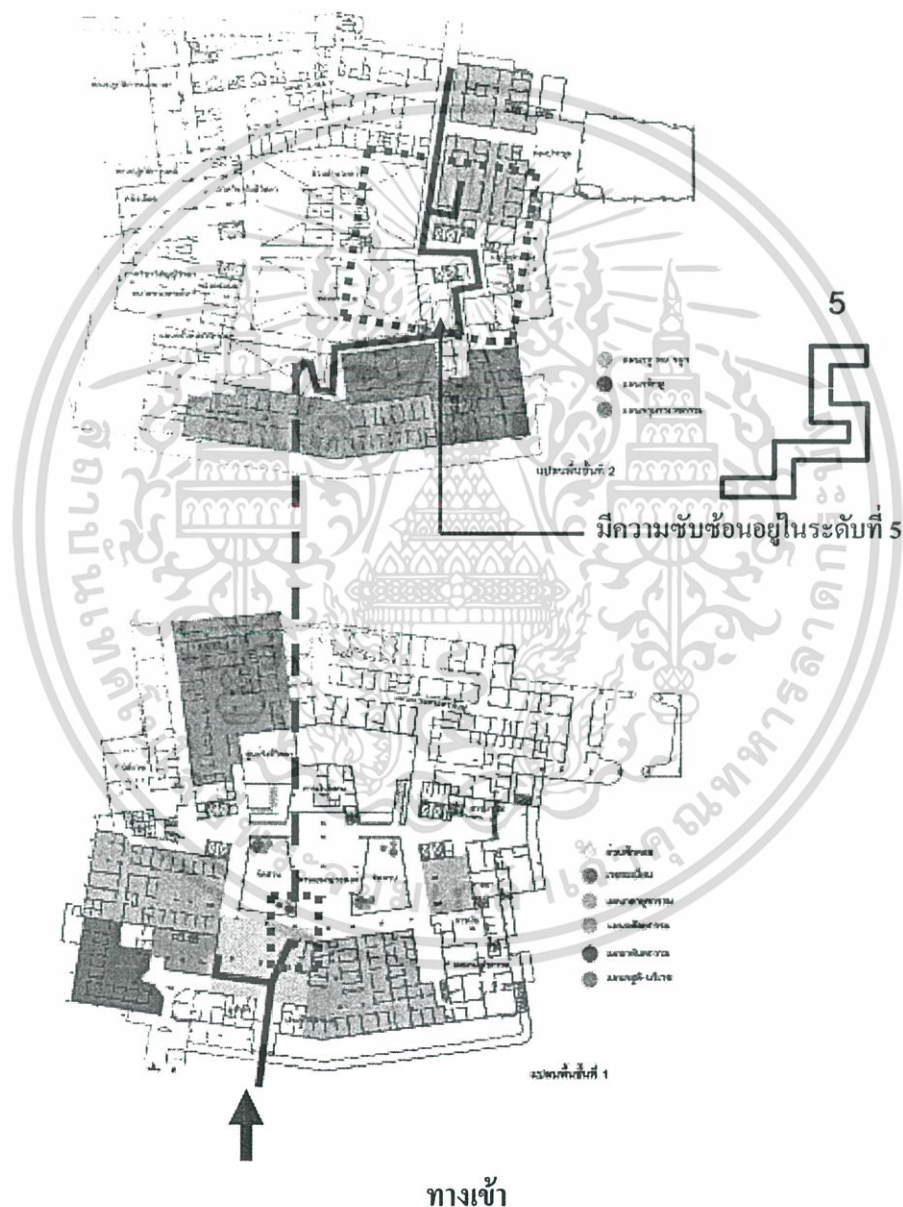
แนวทางแก้ไขระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ โดยพิจารณาจากระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ในแต่ละเส้นทาง ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาริบัติ ทั้งนี้ในเส้นทางที่ทำการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทางทั้งหมด 14 เส้นทาง ทั้งชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ประกอบด้วย แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกทันตกรรม แผนกสูตินารีเวช แผนกกุมารเวช แผนกจักษุ แผนกหู คอ จมูก โดยทดสอบการหาเส้นทางทางเข้าหลักและทางเข้ารอง

ทางเข้าหลัก (Main Entrance)

จากการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในแต่ละเส้นทาง จะทำให้ทราบว่าเส้นทางใดบ้างที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทางโดยพิจารณาจากค่าฟุตค่อวินาที โดยจะเริ่มจากทางเข้าหลัก ในเส้นทางที่ 1-7 เส้นทางที่มีประสิทธิภาพสูงไปหาค่า ดังนี้ คือ เส้นทางที่ 2 แผนกศัลยกรรม เส้นทางที่ 1 แผนกอายุรกรรม เส้นทางที่ 3 แผนกทันตกรรม เส้นทางที่ 5 แผนกกุมารเวช เส้นทางที่ 4 แผนกสูตินารี เส้นทางที่ 6 แผนกจักษุ และ เส้นทางที่ 7 แผนกหู คอ จมูก ส่วนในเส้นทางที่มีระดับความซับซ้อนมากที่สุด คือ เส้นทางที่ 7, 6, 4, 5, 3, 1, และ 2 ซึ่งจะพบว่าในเส้นทางที่มีระดับความซับซ้อนสูงประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางก็จะลดลงตามไปด้วย ทั้งนี้ในแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยเฉพาะกิจของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) โดยสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์เท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์อื่นใดได้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.)

เส้นทางจะมีขั้นตอนที่จะไปถึงจุดหมาย (Destination) ทั้งหมด 3 ลำดับของในแต่ละเส้นทาง ในลำดับขั้นตอนที่จะเหมือนกันคือขั้นตอนลำดับที่ 1 เช่นจากทางเข้าไปที่เวชระเบียน ส่วนในขั้นตอนที่ 2 และ 3 จะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระยะทางในแต่ละแผนกในผังพื้นที่เป็นอยู่ โดย เส้นที่ 7 แผนก หู คอ จมูก เส้นทางการที่ 6 แผนกจักษุ เส้นทางการที่ 4 แผนกสูตินารี เป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทางมาที่สุด



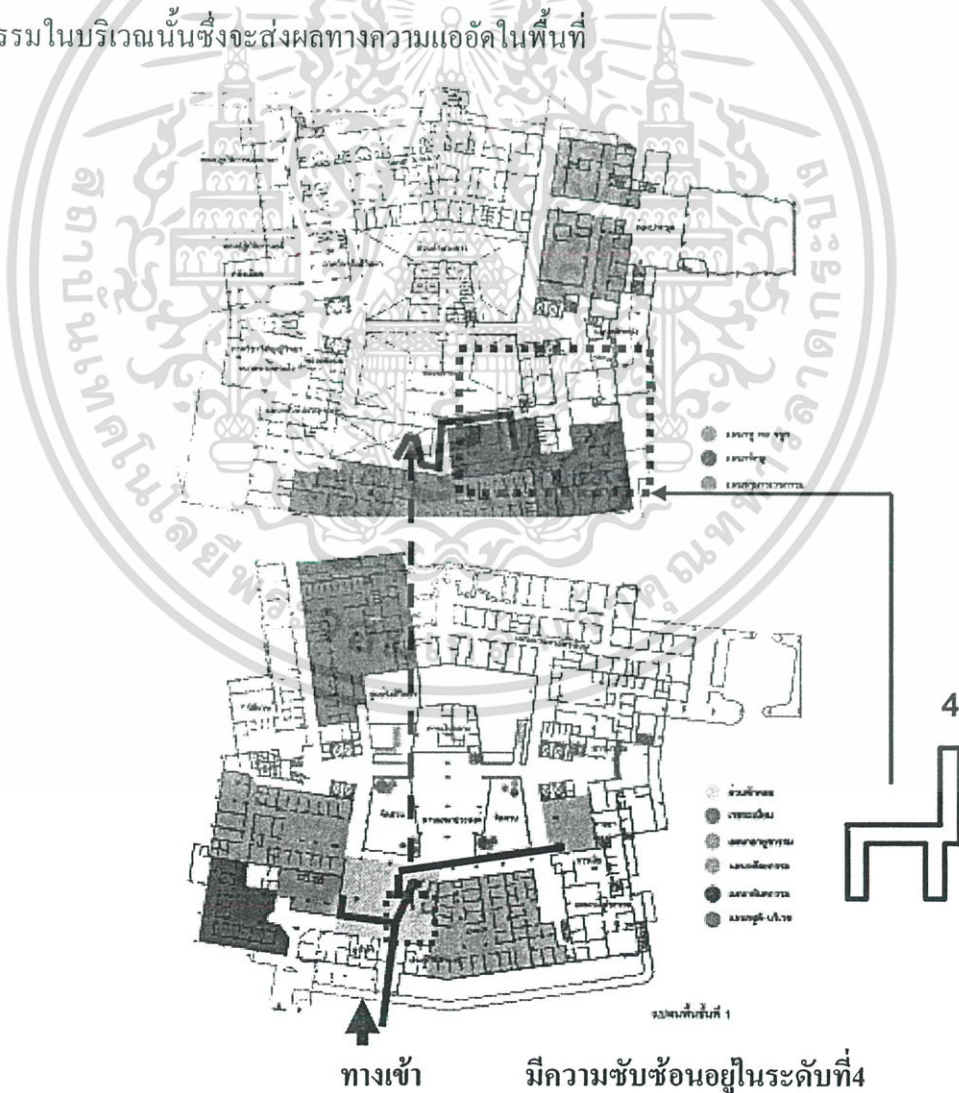
ภาพที่ 6.1 แสดงเส้นที่ 7 แผนกหู คอ จมูก ที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงขอสรุปในเส้นทางที่ 7 แผนกหูก คอ จมูก ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นปัจจัยให้การค้นหาเส้นทางทำได้ลำบาก เนื่องจากมุมมองในการเข้าถึงพื้นที่เข้าไปได้ยากลำบาก เส้นทางสัญจรยาว ขาดความสัมพันธ์กับพื้นที่ส่วนอื่นๆ ดังนั้นในการเข้าถึงพื้นที่ต้องมีลำดับขั้นตอนในการหาเส้นทางที่ชัดเจน ถ้าไม่มีความชัดเจนส่วนนี้จะทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการหาทางเพราะในเส้นทางที่ 7 นี้มีจุดทางแยก และเส้นทางยาว

ข้อเสนอแนะ

จากบริเวณในเส้นทางที่มีปัญหาความซับซ้อนสูง ส่งผลต่อการหาเส้นทางภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในเส้นทางที่ 7 ที่มีปัญหานั้น จะขอทำการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขผังพื้นที่ในชั้นบน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง โดยถ้ามีการปรับตำแหน่งใหม่ (Zoning) เพื่อให้การเข้าถึงพื้นที่ได้ใช้ระยะทางให้สั้นที่สุด ตลอดจนปรับเส้นทางสัญจร (Circulation) ให้กว้างขึ้นลดกรอบผนังที่หักมุม โดยการเปิดมุมมองให้กว้างขึ้นสร้างความชัดเจนในการหาเส้นทางและไม่ให้เกิดกิจกรรมในบริเวณนั้นซึ่งจะส่งผลทางความแออัดในพื้นที่



ภาพที่ 6.2 แสดงเส้นทางที่ 6 แผนกจักษุที่มีความซับซ้อนสูง และเป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับกวีเชิงในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูผู้เห็นหน้าใบเขียวประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นจึงขอสรุปในเส้นทางที่ 6 แผนกจักษุ ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีความซับซ้อนสูงรองลงมา จากเส้นทางที่ 7 และเป็นปัจจัยให้การค้นหาเส้นทางทำได้ลำบาก จากการทำการทดลอง ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง เนื่องจากมุมมองในการเข้าถึงพื้นที่เข้าไปได้ยาก โดยในพื้นที่นี้ จะมีกิจกรรมในการใช้พื้นที่ที่มีปริมาณผู้ป่วยมากในบริเวณนี้ อีกทั้งเมื่อมาวิเคราะห์ประเภทของ ผู้ป่วยที่มาใช้ในพื้นที่แผนกจักษุแล้ว จะพบว่าผู้ที่ใช้ในพื้นที่นี้เป็นผู้ป่วยวัยสูงอายุซึ่งจากที่ได้ เลือกอสาสมัครมาทดสอบประสิทธิภาพในการหาเส้นทางนั้น ผู้ป่วยวัยสูงอายุนั้นมีผลต่อการ ค้นหาเส้นทางด้วยซึ่งในการทำวิจัยนี้ไม่ได้ลงในละเอียดตัวแปรนี้ด้วย โดยส่งผลกระทบต่อการค้นหาทาง ในเส้นทางนี้ด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของเส้นทางที่ 6 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับผังพื้นที่ใหม่ ถ้ามีการออกแบบ ผังพื้นที่ใหม่ทั้งหมด แต่สำหรับการปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้น โดยคำนึงถึง องค์ประกอบอื่นที่เป็นส่วนประกอบในพื้นที่นั้นด้วย โดยจะทำการเสนอแนะแบบปรับปรุงผังพื้นที่ ในบทสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะในบทนี้



ภาพที่ 6.3 แสดงเส้นทางที่ 4 ในชั้นล่างที่เป็นอุปสรรคต่อการหาเส้นทาง

ดังนั้นจึงขอสรุปในเส้นทางที่ 4 เส้นทางที่มีความซับซ้อนรองลงมาจากเส้นทางที่ 7 และ เส้นทางที่ 6 สำหรับในผังพื้นที่เส้นทางที่ 4 แผนกสูตินารีเวชนี้มีอุปสรรคเรื่องของทัศนวิสัย เอกสาร (Visual Access) ในการมองหาพื้นที่ที่ เนื่องจากมีเส้นทางที่เข้าถึงพื้นที่ที่แคบยาวไม่ชัดเจน และราคา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้าแผนกมองไม่ชัดเจน ขั้นตอนในการไปถึงจุดหมายที่ต้องใช้ระยะทางในการไปถึงจุดหมายไกล และไม่สัมพันธ์กับลักษณะของพฤติกรรมการเดินทางของผู้ป่วยในแผนกสูตินารีเวช โดยจากการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางที่ใช้อาสาสมัครที่เป็นหญิงมีครรภ์ พบว่าลักษณะทางด้านร่างกายมีผลต่อการค้นหาเส้นทางเพื่อไปถึงจุดหมายปลายทาง แต่การวิจัยนี้ไม่ได้ลงรายละเอียดในเรื่องของเพศ วัย อายุ จึงส่งผลกระทบต่อการศึกษาเส้นทางทำให้ช้าลง

ข้อเสนอแนะ

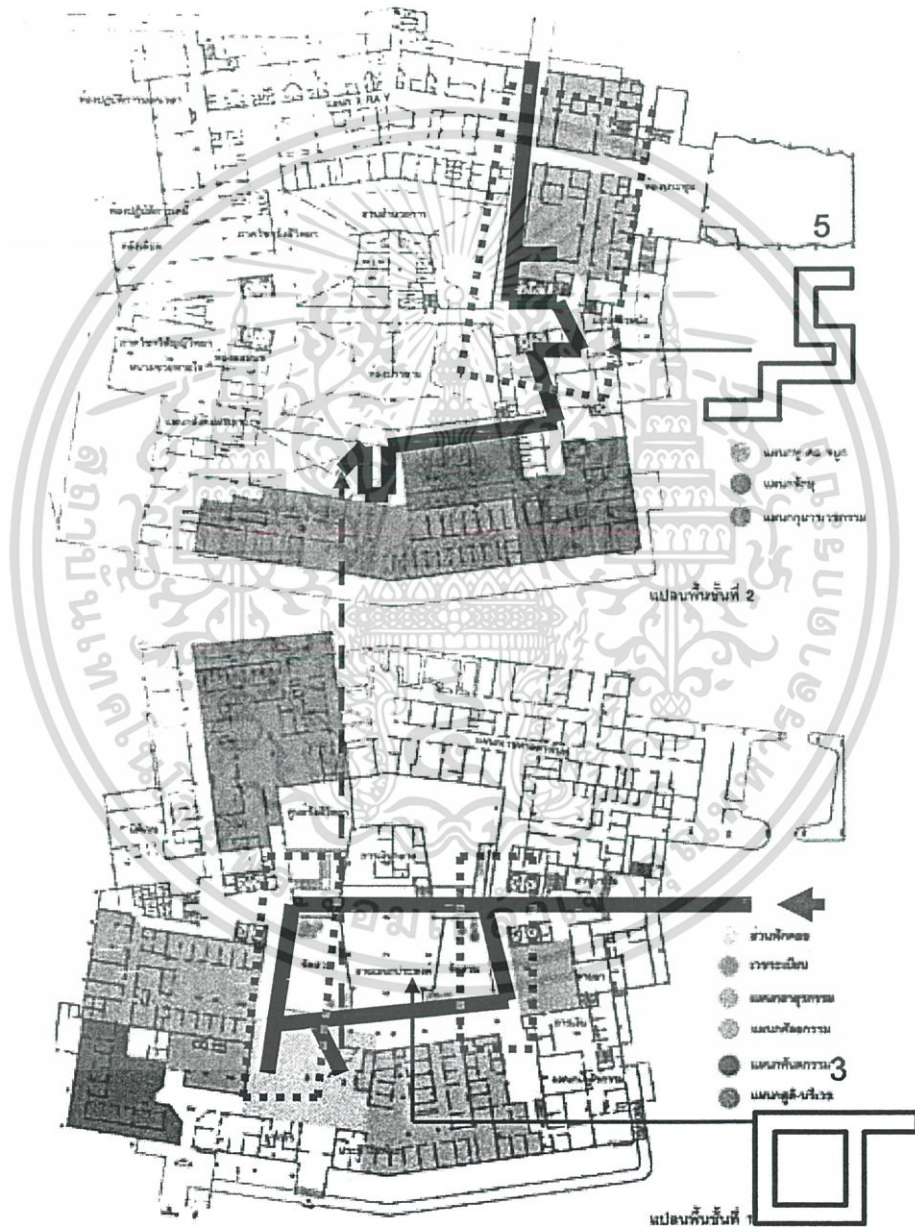
ในส่วนของเส้นทางที่ 4 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับผังพื้นที่ใหม่ ถ้ามีการออกแบบผังพื้นที่ใหม่ทั้งหมด แต่สำหรับการปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้น สำหรับในเส้นทางที่ 4 แผนกสูตินารีถ้ามีการเปิดมุมมองให้สามารถเห็นพื้นที่นี้ในระยะไกลก็จะทำให้การสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ประกอบกับถ้าตำแหน่งในการเข้าถึงพื้นที่ที่มีระยะการเดินทางที่สั้นจะทำให้การเข้าถึงง่ายขึ้น รวมทั้งถ้าในจุดหมายที่ 3 (Destination) คือจากแผนกสูตินารีไปถึงส่วนจ่ายในแผนกนี้ถ้ามีส่วนจ่ายยาในแผนกสูตินารีเวชเลยจะทำให้ลดระยะการเดินทางให้สั้นลง ประกอบกับทำให้ส่วนจ่ายของโรงพยาบาลมีปริมาตรผู้ป่วยรอรับยาน้อยลง ลดปัญหาการแออัดในพื้นที่ ทั้งนี้จะทำการเสนอแนะภาพรวมของผังพื้นที่เพื่อสรุปเป็นแบบเสนอแนะปรับปรุงผังพื้นที่ในบทสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะในบทนี้

ทางเข้ารอง (Sub Entrance)

การทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในแต่ละเส้นทาง จะทำให้ทราบว่าเส้นทางใดบ้างที่เป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทางโดยพิจารณาจากค่าพุดต่อวินาที โดยหลังจากทำการสรุปทางเข้าหลักแล้ว จะทำการสรุปทางเข้ารองอีก 7 เส้นทางคือ ในเส้นทางที่ 8-14 โดยเส้นทางที่มีประสิทธิภาพสูงไปหาต่ำ ดังนี้ คือ เส้นทางที่ 9 แผนกศัลยกรรม เส้นทางที่ 8 แผนกอายุรกรรม เส้นทางที่ 10 แผนกทันตกรรม เส้นทางที่ 12 แผนกกุมารเวช เส้นทางที่ 11 แผนกสูตินารีเวช เส้นทางที่ 14 แผนกหู คอ จมูก และเส้นทางที่ 13 แผนกจักษุ ส่วนในเส้นทางที่มีระดับความซับซ้อนมากที่สุดคือ เส้นทางที่ 14 แผนกแผนกหู คอ จมูก เส้นทางที่ 13 แผนกจักษุ เส้นทางที่ 11 แผนกสูตินารีเวช เส้นทางที่ 12 แผนกกุมารเวช เส้นทางที่ 10 แผนกทันตกรรม เส้นทางที่ 8 แผนกอายุรกรรม และเส้นทางที่ 9 แผนกศัลยกรรม ตามลำดับ

ในเส้นทางที่ 14 แผนกหู คอ จมูก จะมีขั้นตอนการค้นหาทางที่ซับซ้อนสำหรับ ทางเข้ารองเมื่อเปรียบเทียบกับในเส้นทางที่ 7 แผนกหู คอ จมูก ก็จะพบว่ามีลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ที่มีความซับซ้อนที่คล้ายกันหรือมีความซับซ้อนเช่นกันทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารอง โดยจะต่างกันเพียงจุดหมายที่ 1 (Destination) ซึ่งด้านทางเข้ารองจะมีระยะการเดินทางที่ไกลและยาวกว่าทางเข้าหลัก โดยการทำการวิจัยครั้งนี้ ต้องพิจารณาเรื่องของทางเข้าด้วยจึงต้องทำการทดสอบทั้ง 2 ทาง ในเส้นทางที่ 14

แผนกหุ คอ จมูก จะมีอุปสรรคในการหาทางในจุดหมายที่ 1(Destination) เมื่อเปรียบเทียบกับทางเข้าหลักแล้ว จุดหมายที่ 1(Destination) จะมีความซับซ้อนมากกว่าเพราะมีเส้นทางสัญจรที่ยาวกว่า มองมุมในการมองหาตำแหน่งทำได้ลำบาก เนื่องจากก่อนถึงจุดหมายมักจะมีกิจกรรมที่มีความหนาแน่นก่อนถึงบริเวณจุดหมาย ดังจะแสดงเส้นทางที่ 14 แผนกหุ คอ จมูก ที่เกิดอุปสรรคในการค้นหาทาง ในภาพที่ 6.4

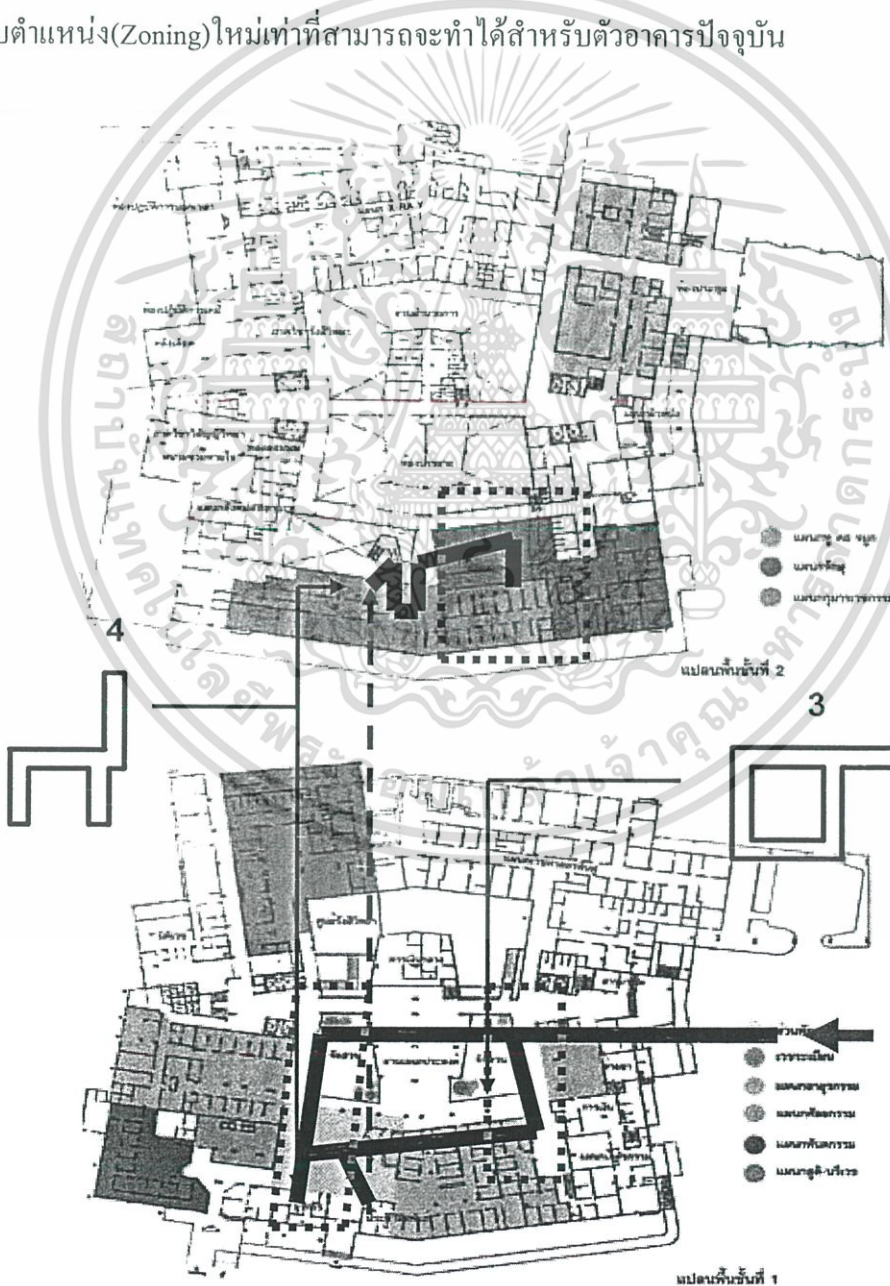


ภาพที่ 6.4 แสดงเส้นทางที่ 14 แผนกหุ คอ จมูกที่มีความซับซ้อนสูง และเป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะ

จากบริเวณในเส้นทางที่มีปัญหาความซับซ้อนสูงส่งผลกระทบต่อการเดินทางภายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในเส้นทางที่ 14 ที่มีปัญหานั้น จะขอทำการเสนอแนะแนวทางการแก้ไขผังพื้นที่ในชั้นบน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง โดยถ้ามีการปรับตำแหน่งใหม่ (Zoning) เพื่อให้การเข้าถึงพื้นที่ได้ใช้ระยะทางให้สั้นลง ตลอดจนปรับเส้นทางสัญจร (Circulation) ให้กว้างขึ้น ลดรอบผนังที่หักมุม โดยการเปิดมุมมองให้กว้างขึ้นสร้างความชัดเจนในการหาเส้นทางและไม่ให้เกิดกิจกรรมในบริเวณนั้นซึ่งจะส่งผลทางความแออัดในพื้นที่ทั้งนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเส้นทางที่ 7 ของด้านทางเข้าหลักซึ่งเป็นเส้นทางที่มีจุดหมายเดียวกันคือแผนกหู คอ จมูก แล้วทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารองควรมีแนวทางการปรับปรุงผังพื้นที่ไปในแนวทางเดียวกัน ทั้งนี้อาจต้องมีการปรับเทียบตำแหน่ง(Zoning)ใหม่เท่าที่สามารถจะทำได้สำหรับตัวอาคารปัจจุบัน

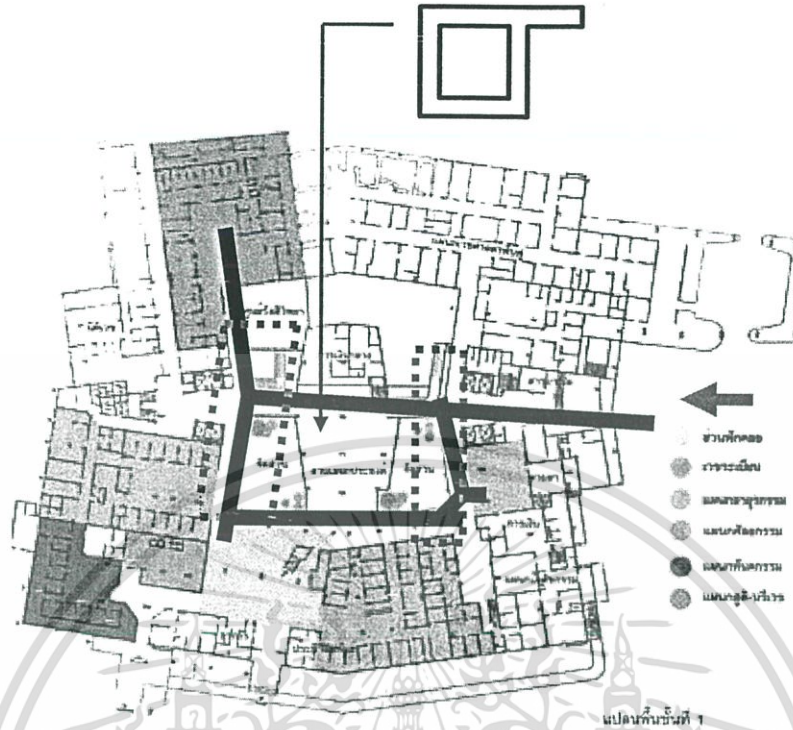


เอกสารภาพที่ 6.5 แสดงเส้นทางที่ 13 แผนกจักษุที่มีความซับซ้อนสูงและเป็นอุปสรรคในการค้นหาเส้นทาง การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเส้นทางที่ 13 แผนกจกษุ จะมีขั้นตอนการค้นหาทางที่ซับซ้อนสำหรับ ทางเข้ารองเมื่อเปรียบเทียบกับในเส้นทางที่ 6 แผนกจกษุ ก็จะพบว่ามีลักษณะการเข้าถึงพื้นที่ที่มีความซับซ้อนที่คล้ายกันหรือมีความซับซ้อนเช่นกันทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารอง โดยจะต่างกันเพียงจุดหมายที่ 1 (Destination) ซึ่งค้ำานทางเข้ารองจะมีระยะการเดินทางที่ไกลและยาวกว่าทางเข้าหลัก โดยการท้าววิจัยครั้งนี้ ต้องพิจารณาเรื่องของทางเข้าด้วยจึงต้องทำการทดสอบทั้ง 2 ทาง ในเส้นทางที่ 13 แผนกจกษุ จะมีอุปสรรค้ในการหาทางในจุดหมายที่ 1 (Destination) เมื่อเปรียบเทียบกับทางเข้าหลักแล้วจุดหมายที่ 1(Destination) ของทางเข้ารอง จะมีความซับซ้อนมากกว่าเพราะมีเส้นทางสัญจรที่ยาวกว่า มองมุมในการมองหาคำแหน่งทำได้ลำบาก เนื่องจากก่อนถึงจุดหมายมักจะมีกิจกรรมที่มีความหนาแน่นเกิดขึ้น ก่อนถึงบริเวณจุดหมายที่ต้องใช้ระยะทางในการเดินไกลกว่าจะถึงจุดหมาย ในขั้นตอนการหาทางในขั้นตอนสุดท้าย คือรอรับยาที่แผนกจ่ายยา ดังจะแสดงเส้นทางที่ 13 แผนกจกษุ ที่เกิดอุปสรรค้ในการค้นหาทาง ในภาพที่ 6.5

ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของเส้นทางที่ 13 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับปรุงผังพื้นที่ใหม่ ถ้ามีการออกแบบผังพื้นที่ใหม่ทั้งหมด แต่สำหรับการปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้นซึ่งขอเสนอแนะในส่วนนี้จะเหมือนกับในเส้นทางที่ 6 ของทางเข้าหลัก โดยคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นที่เป็นส่วนประกอบในพื้นที่นั้นด้วย โดยจะทำการเสนอแนะแบบปรับปรุงผังพื้นที่ในบทสรุปผลการวิจัย และเสนอแนะในบทนี้ต่อไป



ภาพที่ 6.6 แสดงเส้นทางที่ 11 ในชั้นล่างที่เป็นอุปสรรคต่อการหาเส้นทาง

ในเส้นทางที่ 11 สูตินารี ที่เป็นอุปสรรคต่อการหาเส้นทาง เมื่อเปรียบเทียบกับเส้นทางที่ 4 แผนกสูตินารีทางเข้าหลัก พบว่ามีความซับซ้อนในการหาทางเหมือนกัน ทั้งนี้แผนกสูตินารีการใช้ทางสัญจรที่ต้องมีลักษณะของการเดินที่ยาวซึ่งไม่สอดคล้องกับผู้ป่วยที่มีครรภ์ ที่ต้องเดินไกลกว่าจะถึงจุดหมายในขั้นตอนการหาทางในขั้นตอนสุดท้ายคือรอรับยาที่แผนกจ่ายยา

ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของเส้นทางที่ 11 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับผังพื้นที่ใหม่ ถ้ามีการออกแบบผังพื้นที่ใหม่ทั้งหมด แต่สำหรับการปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้น สำหรับในเส้นทางที่ 11 แผนกสูตินารี ถ้ามีการเปิดมุมมองให้สามารถเห็นพื้นที่นี้ในระยะไกลก็จะทำให้การสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ซึ่งในทางเข้ารอง ของเส้นทางที่ 11 แผนกสูตินารี มีจุดหมายลำดับที่ 1 คือจากทางเข้าไปทำประวัติมีระยะการเดินทางที่ไกลกว่าทางเข้าหลัก ทำให้ในขั้นตอนนี้เข้าถึงได้ยากกว่า ประกอบกับถ้าตำแหน่งในการเข้าถึงพื้นที่มีระยะการเดินทางที่สั้นจะทำให้การเข้าถึงง่ายขึ้น รวมทั้งถ้าในจุดหมายที่ 3 (Destination) คือจากแผนกสูตินารีไปถึงส่วนจ่ายในแผนกนี้ถ้ามีส่วนจ่ายยาในแผนกสูตินารีเวชเลยจะทำให้ลดระยะการเดินทางให้สั้นลง ประกอบกับทำให้ส่วนจ่ายของโรงพยาบาล

เอกสรมีปริมาณผู้ป่วยรอรับยาน้อยลงลดปัญหาการแออัดในพื้นที่ ทั้งนี้จะทำการเสนอแนะภาพรวมของไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้น เพื่อสรุปเป็นแบบเสนอแนะปรับปรุงผังพื้นในบทสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะในบทนี้ซึ่งโดยภาพรวมของอุปสรรคในการหาทางจะเหมือนกันทั้งทางเข้าหลักและทางเข้ารอง

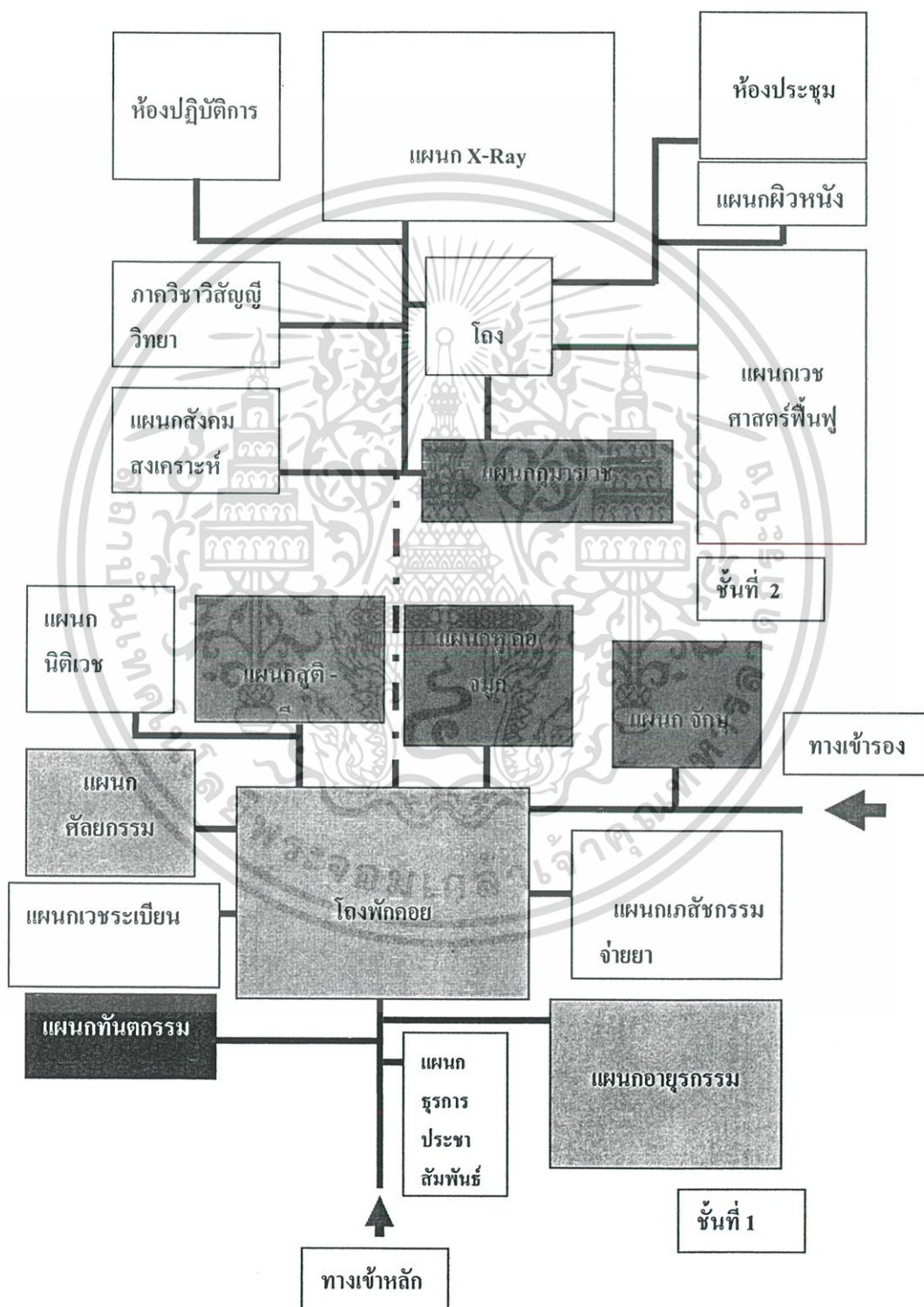
สำหรับในส่วนของเส้นทางอื่นๆที่มีอุปสรรครองลงมาจากที่กล่าวไว้ของต้นจะนำมาสรุปเป็นแนวทางในการปรับปรุงผังพื้นด้วย ทั้งนี้ได้ผลของเส้นทางที่มีความซับซ้อนมากเมื่อเทียบกับประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ เส้นทางที่ 7 แผนก หุคอ จมูก ทางเข้าหลักและเส้นทางที่ 14 แผนก หุคอ จมูก ทางเข้ารอง เส้นทางที่ 6 แผนกจักษุ ทางเข้าหลักและเส้นทางที่ 13 ทางเข้ารอง เส้นทางที่ 4 แผนกสูตินารี ทางเข้าหลักและเส้นทางที่ 11 สูตินารีทางเข้ารอง โดยจะนำเสนอเป็นแบบแปลนการปรับปรุงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล



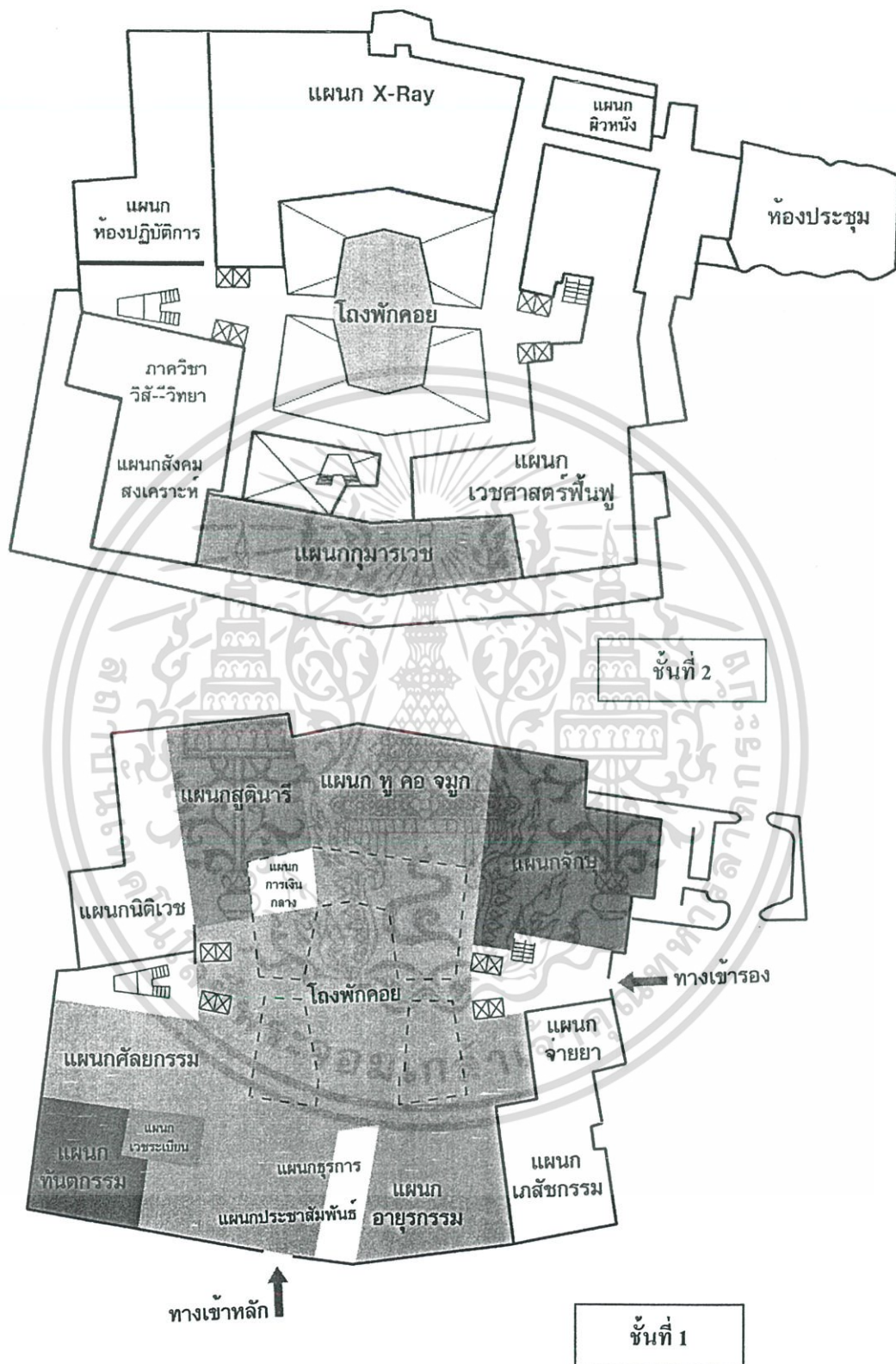
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 สรุปแนวทางการปรับปรุงและเสนอแนะองค์ประกอบเชิงพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารินทร์

การเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารินทร์ โดยสรุป
รวมทั้งหมดจากอุปสรรคในเส้นทางต่างๆ จะนำเสนอเป็นแบบผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก



ภาพที่ 6.7 แสดงการเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการแข่งขันในเวทีประกวดสถาปัตย์ฯ โดยผู้เขียนได้
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.8 แสดงการเสนอแนะแบบผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- คำธร กุลชล. 2545. การออกแบบชุมชนเมืองคืออะไร - การติดตามหาคำตอบในรอบ 40 ปี, พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศิลปากร, หน้า 205 – 213.
- จันทน์ เพชรานนท์. “การออกแบบสภาพแวดล้อม.” คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. พฤติกรรมมนุษย์กับสภาพแวดล้อม : มูลฐานทางพฤติกรรมเพื่อการออกแบบและวางแผน. พิมพ์ครั้งที่ 5 กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภัทรพร ทรงศิริกุล. 2543. “การพัฒนาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่และการหาทางภายในอาคารสถานี่ขนส่งผู้โดยสารหมอชิต 2.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน). กรุงเทพฯ : (บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ชุมพร มูรพันธุ์. 2546. “การศึกษาแนวทางการออกแบบและวางผังอาคารผู้โดยสารท่าอากาศยานสากลในส่วนภูมิภาค.” วิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต (ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อวยชัย วุฒิโมสิต. การออกแบบโรงพยาบาล. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Hoogdalem , V.H .et. al. “Comparative floorplan-analysis as mean to develop design guidelines”. Floorplan - Analysis to Develop Design Guidelines. 150-178.
- Lawton,Carol A. 1996. **Strategies for Indoor Wayfinding: The Role of Orientation.** Journal of Environmental, p.137-145.
- Lynch, Kevin. 1960. **The Image of the City.** Cambridge: The MIT Press.
- O’ Neil, MJ. 1991. “Effects of signage and floor plan configuration on wayfinding accuracy”. Environment and Behavior. 23, 553-57.
- Romedi. 1939. **Wayfinding in Architecture** (Environmental Design Series,v.4),p.159-161.
- Seidel,A. 1983. Wayfinding in Public Space : **The Dallas-Forth Worth Airport in**
- D. Armedeo, J. Griffin,& J.Potter(eds.),** Proceedings of the 14th Annual Meeting of the Environmental Design, p.129-138.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

1. แบบสอบถาม เรื่อง ทศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่ใช้บริการในอาคารผู้ป่วยนอก
2. แบบสังเกตการณ์ (Remark to Observation) การทำการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามารับดี กรุงเทพมหานคร.
3. การนำเสนอผลงานภาพนิ่งวิทยานิพนธ์

แบบสอบถาม เรื่อง ทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่ใช้บริการในอาคารผู้ป่วยนอก
 ชุดที่..... วันที่..... อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล.....
 ช่วงเวลาที่แจกแบบสอบถาม..... (ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าคำตอบ)

1. เพศ (1) ชาย (2) หญิง
2. อายุ.....
3. อาชีพ
4. การศึกษา.....

หมวดข้อมูลด้านงานบริการ

5. แผนกที่จะมารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกคือ
 (1) แผนกอายุรกรรม (2) แผนกศัลยกรรม (3) แผนกสูติรีเวช (4) แผนกกุมารเวช
 (5) แผนก หู คอ จมูก (6) แผนกจักษุกรรม (7) แผนกทันตกรรม
6. จุดประสงค์ในการเข้าใช้บริการในครั้งนี้
 (1) มาเพื่อตรวจรักษาพยาบาลอันเนื่องมาจากมีอาการไม่สบายหรือมีอาการผิดปกติทางด้านร่างกาย
 (2) มาเพื่อตรวจรักษาพยาบาลตามแพทย์นัด
 (3) ตรวจร่างกายประจำปี
 (4) อื่นๆ (โปรดระบุ)
7. การรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลท่านมีความถี่ในการเข้ารับการรักษาพยาบาล โดยให้
 ประมาณระยะเวลาที่มารักษาพยาบาลให้ใกล้เคียงมากที่สุด
 (1) 1 เดือนครั้ง (2) 6 เดือนครั้ง (3) ปีละครั้ง (4) อื่นๆ โปรดระบุ.....
8. ในการเข้ามารักษาพยาบาลภายในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลท่านมีญาติมาด้วยจำนวนกี่คน
 (1) มาด้วยตนเอง (2) มี 1 คน (3) มีมากกว่า 1 คน

หมวดทัศนคติเชิงพื้นที่

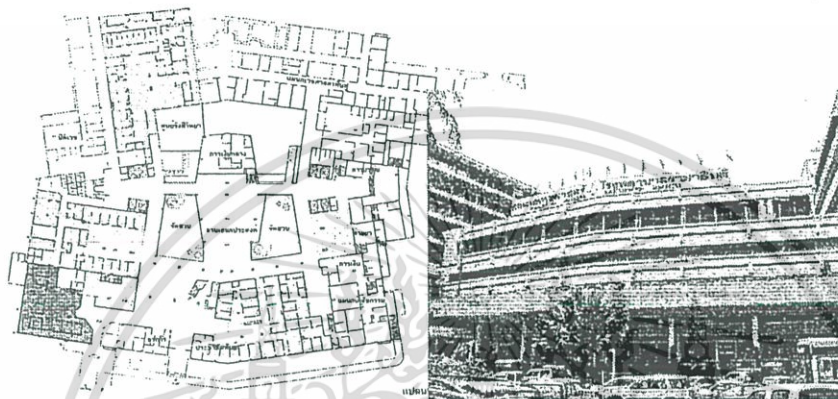
9. ท่านคิดว่าแผนกที่ท่านมาตรวจรักษามีตำแหน่งที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่รับการรักษาพยาบาลเป็น
 อย่างไร ดังต่อไปนี้
 (1) น้อยที่สุด (2) น้อย (3) มาก (4) มากที่สุด
10. ท่านคิดว่าพื้นที่ใช้สอยในแผนกที่ท่านเข้ารับรักษาพยาบาลเป็นอย่างไร
 (1 = น้อยที่สุด 2 = น้อย 3 = มาก 4 = มากที่สุด ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตาราง)

	น้อยที่สุด	น้อย	มาก	มากที่สุด
- พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน	1	2	3	4
- ที่พักคอยเวชระเบียน	1	2	3	4
- ที่พักคอยภายในแผนกก่อนตรวจรักษา	1	2	3	4
- ห้องตรวจรักษา	1	2	3	4
- เคาน์เตอร์ติดต่อพยาบาล เจ้าหน้าที่	1	2	3	4
- ที่นั่งพักคอยจ่ายยา	1	2	3	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการออกแบบปรับปรุงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร

GUIDELINE DESIGN OF FLOOR PLAN CONFIGURATION FOR OUT-PATIENT DEPARTMENT IN RAMATHIBODI HOSPITAL, BANGKOK



แนวทางในการออกแบบปรับปรุงผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร



บทนำ

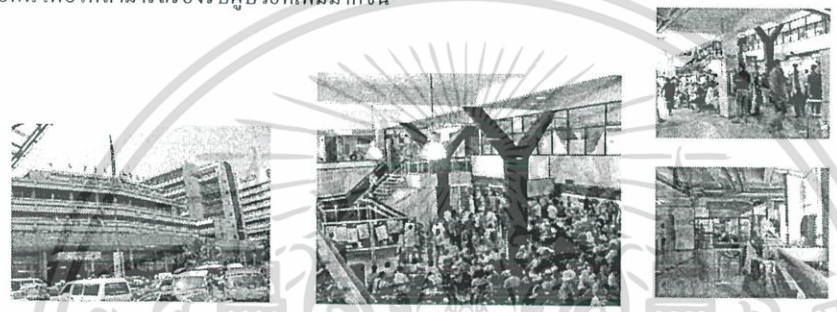
ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง
วิธีการดำเนินการวิจัย
การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไป
การวิเคราะห์ข้อมูล
การสรุปและข้อเสนอแนะการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

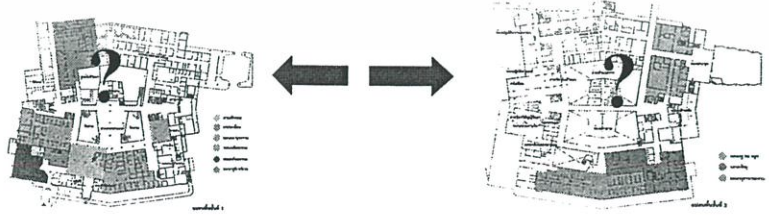
ความสำคัญและที่มาของปัญหา

การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของอาคารที่เกิดความซับซ้อนมากขึ้นเนื่องมาจากสภาพของอาคารที่มีขนาดของพื้นที่ใช้สอยขนาดใหญ่ จึงมักเกิดปัญหาในเรื่องของการจัดผังพื้นที่ ที่จะทำให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย

โดยอาคารที่มีการต่อเติม เปลี่ยนแปลงสภาพอาคาร เพื่อประโยชน์ใช้สอยใหม่ก็จะก่อให้เกิดปัญหานี้ โดยเฉพาะโรงพยาบาลของรัฐบาลที่ส่วนใหญ่โรงพยาบาลมักจะมีการขยายอาคารเพิ่มเติมส่วนต่างๆ เชื่อมต่อกัน เพื่อให้สามารถรองรับผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น



● งานวิจัยครั้งนี้จะมุ่งทำการศึกษา องค์ประกอบเชิงพื้นที่ และระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ เพื่อการค้นหาเส้นทางภายใน โรงพยาบาลรามธิบดี ซึ่งจากผู้วิจัยเข้าไปสำรวจในพื้นที่ของโรงพยาบาลในเบื้องต้นพบว่าผังพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดีมีความสับสนในเส้นทาง การหาตำแหน่งในบางพื้นที่ทำได้ยากลำบาก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เข้าไปในพื้นที่โดยการสังเกตพฤติกรรมการใช้เส้นทางของผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลตลอดจนสอบถามข้อมูลเบื้องต้น ทำให้ทราบถึงปัญหาที่จะเป็นสาเหตุให้มาทำการวิจัยในครั้งนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาทัศนคติที่มีต่อองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
3. เพื่อศึกษาระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล
4. เพื่อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาความซับซ้อนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ ที่ก่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้อาคารอย่างมีประสิทธิภาพ

สมมุติฐานการวิจัย

- ระดับความซับซ้อนขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ของ โรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ มีผลต่อการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอยและการจัดเส้นทางสัญจรภายในอาคารในระดับที่มีความแตกต่างกัน

ข้อจำกัดของการศึกษา

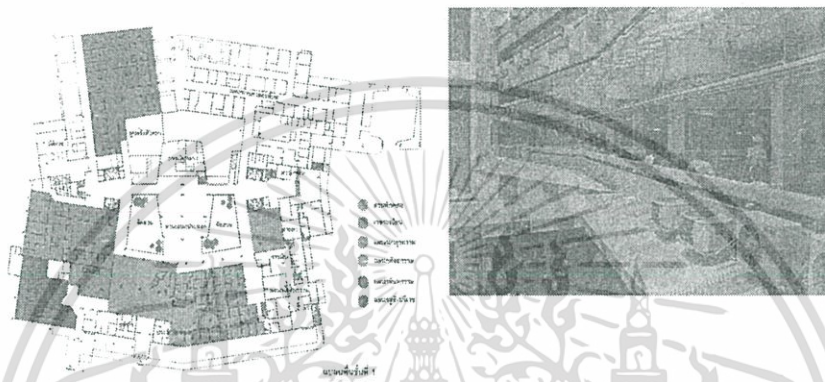
- ทำการศึกษาเพียงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ถึง 2 มิติ คือลักษณะพื้นที่ใช้สอย ความต่อเนื่องของแต่ละพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กัน ไม่ได้ลงในรายละเอียดของอาคารเช่น วัสดุ สี และพื้นผิว
- การศึกษาการแก้ไของค์ประกอบเชิงพื้นที่และการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาลรามารัตติที่ใช้เป็นกรณีศึกษานั้น เป็นการศึกษาเฉพาะอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโดยทำการศึกษาเฉพาะชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ซึ่งมีแผนกต่างๆ ประกอบด้วย นอกจากนั้นชั้น 3 - 9 จะเป็นส่วนอื่นๆ และหอผู้ป่วยไม่ได้ทำการศึกษา ส่วนอาคารโรงพยาบาลที่ใช้เปรียบเทียบบอีก 2 โรงพยาบาล จะนำมาใช้ศึกษาองค์ประกอบเชิงพื้นที่ เพื่อหาเกณฑ์ขององค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสม ส่วนเรื่องของการค้นหาทางไม่ได้ศึกษา เนื่องจากมีข้อแตกต่างในเรื่องของรูปแบบเส้นทางในอาคาร และมีความซับซ้อนไม่มาก ถึงแม้จะมีจำนวนชั้นมาก

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ทราบถึงความเข้าใจการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่มีความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่ง่ายต่อการหาเส้นทางสู่จุดหมายภายในอาคาร
- ทราบถึงการตอบสนองความต้องการในแง่พฤติกรรมด้านประโยชน์ใช้สอย อันได้แก่ การอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้บริการในการค้นหาเส้นทางอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทราบถึงแนวทางการแก้ไขปัญหาคือความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่
โรงพยาบาลรามาริบัติที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง
ภายในอาคารโรงพยาบาลในสภาพปัจจุบัน



แนวทางในการออกแบบปรับปรุงผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลรามาริบัติ กรุงเทพมหานคร

- บทนำ
- ➔ **ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง**
- วิธีการดำเนินการวิจัย
 - การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไป
 - การวิเคราะห์ข้อมูล
 - การสรุปและข้อเสนอแนะการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรอบแนวคิดและทฤษฎีงานวิจัยนี้มีกรอบแนวคิด

- ต้องการศึกษา ความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่ อาคาร โรงพยาบาลของรัฐบาล และ ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางที่มีความยากหรือง่ายต่อการเข้าใจความซับซ้อนขององค์ประกอบผังพื้นที่ โรงพยาบาลที่มีผลต่อการค้นหาเส้นทางสู่จุดหมายของผู้ใช้อาคาร

ทฤษฎีที่ใช้การวิจัย

- ทฤษฎีที่เกี่ยวกับความหมายของการค้นหาเส้นทางในการออกแบบสภาพแวดล้อม
- ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการค้นหาเส้นทางทางสถาปัตยกรรม
- ทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ของสถานพยาบาล
- ทฤษฎีการประเมินอาคารหลังการเข้าอยู่อาศัยพื้นที่
- ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิเคราะห์ผังพื้นที่
- ทฤษฎีและงานวิจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปกรอบแห่งทฤษฎีการศึกษาวิจัย

การแก้ไขปัญหาคัดปรองความซับซ้อนของพื้นที่โรงพยาบาลวชิรเมธิตี
โดยพิจารณาจากการค้นหาเส้นทางของผู้ใช้บริการ

กรอบทฤษฎีการศึกษาวิจัย

- แนวคิดเรื่ององค์ประกอบเชิงพื้นที่
- การค้นหาทางในอาคาร
- การประเมินสภาพแวดล้อมของอาคารหลังการเข้าไป



การประเมินสภาพแวดล้อมอาคารกรณีศึกษา เปรียบเทียบกับ
อาคารใกล้เคียงหลังการเข้าใช้พื้นที่

- ประเมินสภาพแวดล้อมทางกายภาพ
- ประเมินสิ่งพฤติกรรมการใช้เส้นทางของผู้ป่วย
- ประเมินทัศนคติของผู้ป่วยที่ใช้บริการ

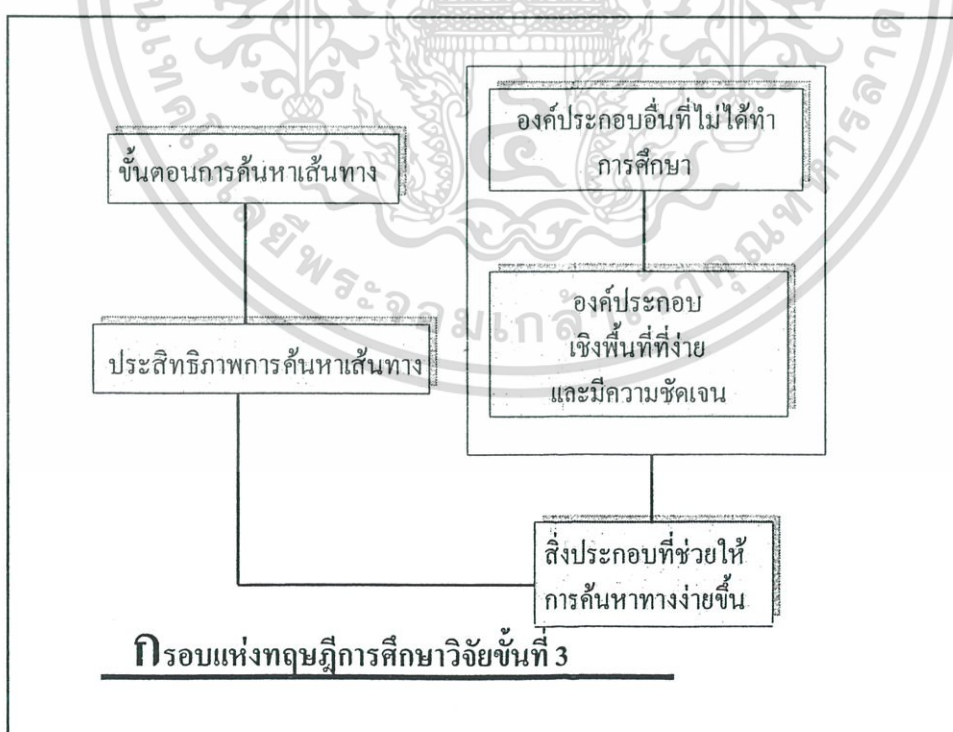
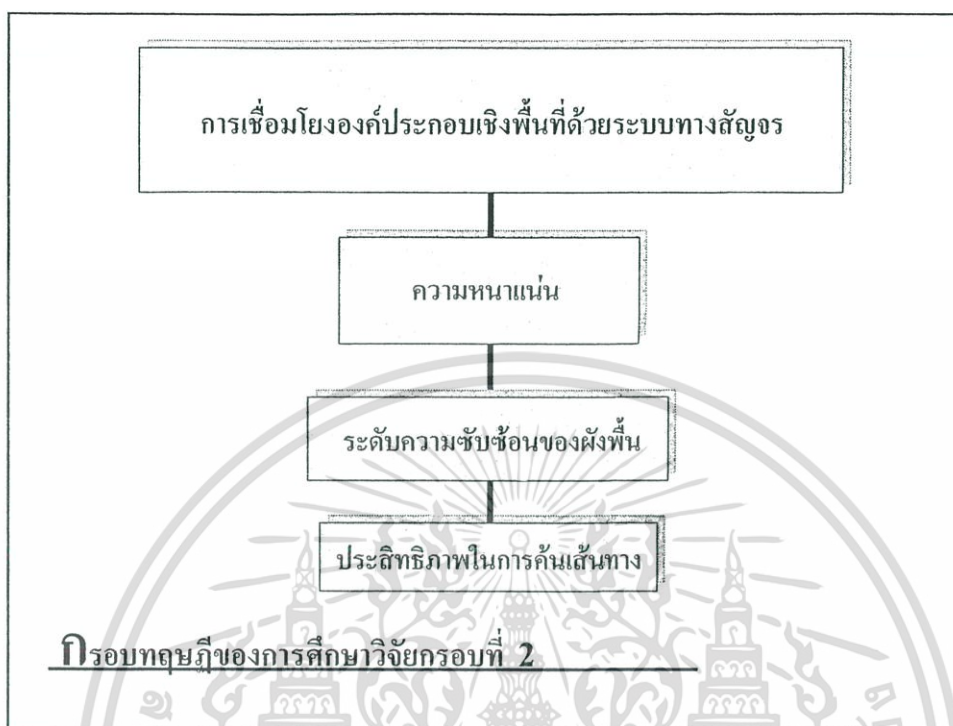
องค์ประกอบเชิงพื้นที่

- ประเภทของพื้นที่
- ขนาดพื้นที่ตาม
กรอบอาคาร
- จำนวนคนในแต่ละ
พื้นที่
- ความต่อเนื่องในพื้นที่

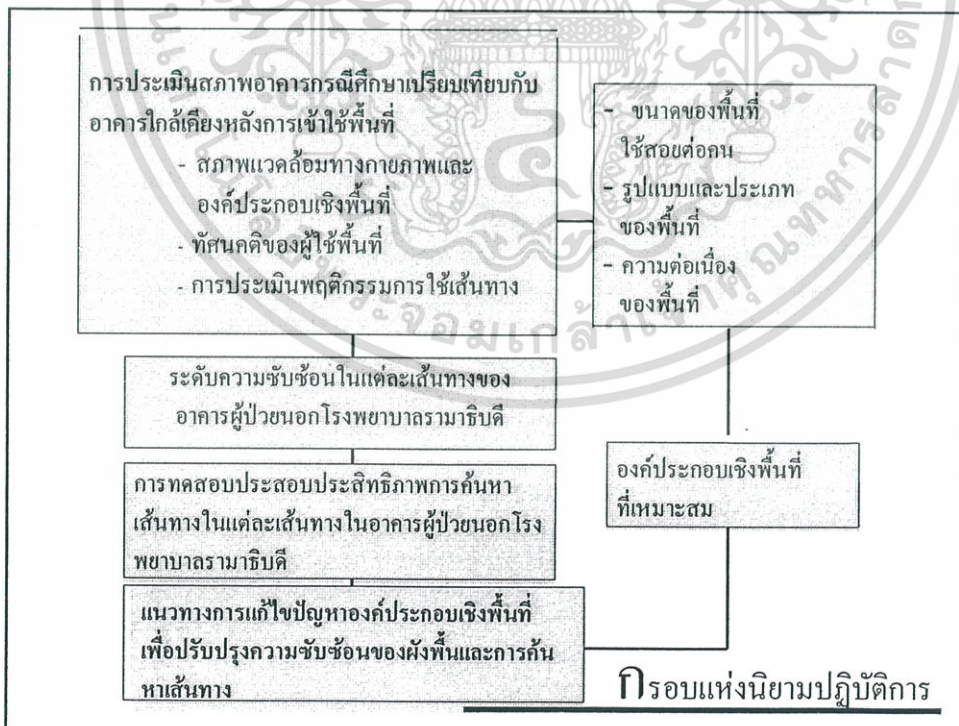
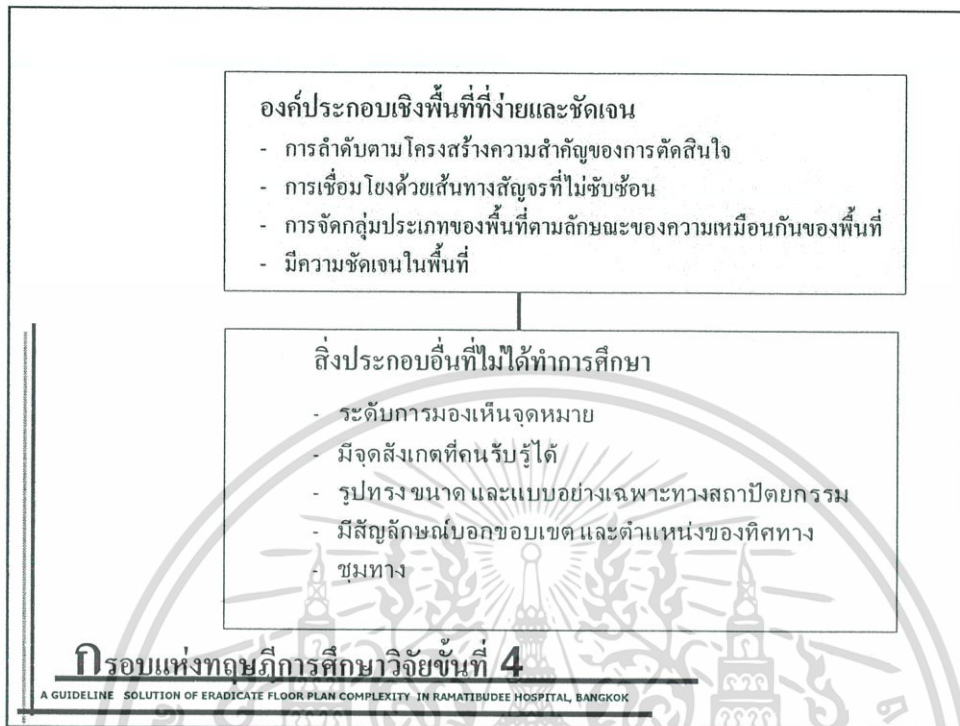
การเชื่อมโยงองค์ประกอบเชิงพื้นที่ด้วยระบบทางสัญจร

กรอบทฤษฎีกรอบของการศึกษาวิจัยกรอบที่ 1

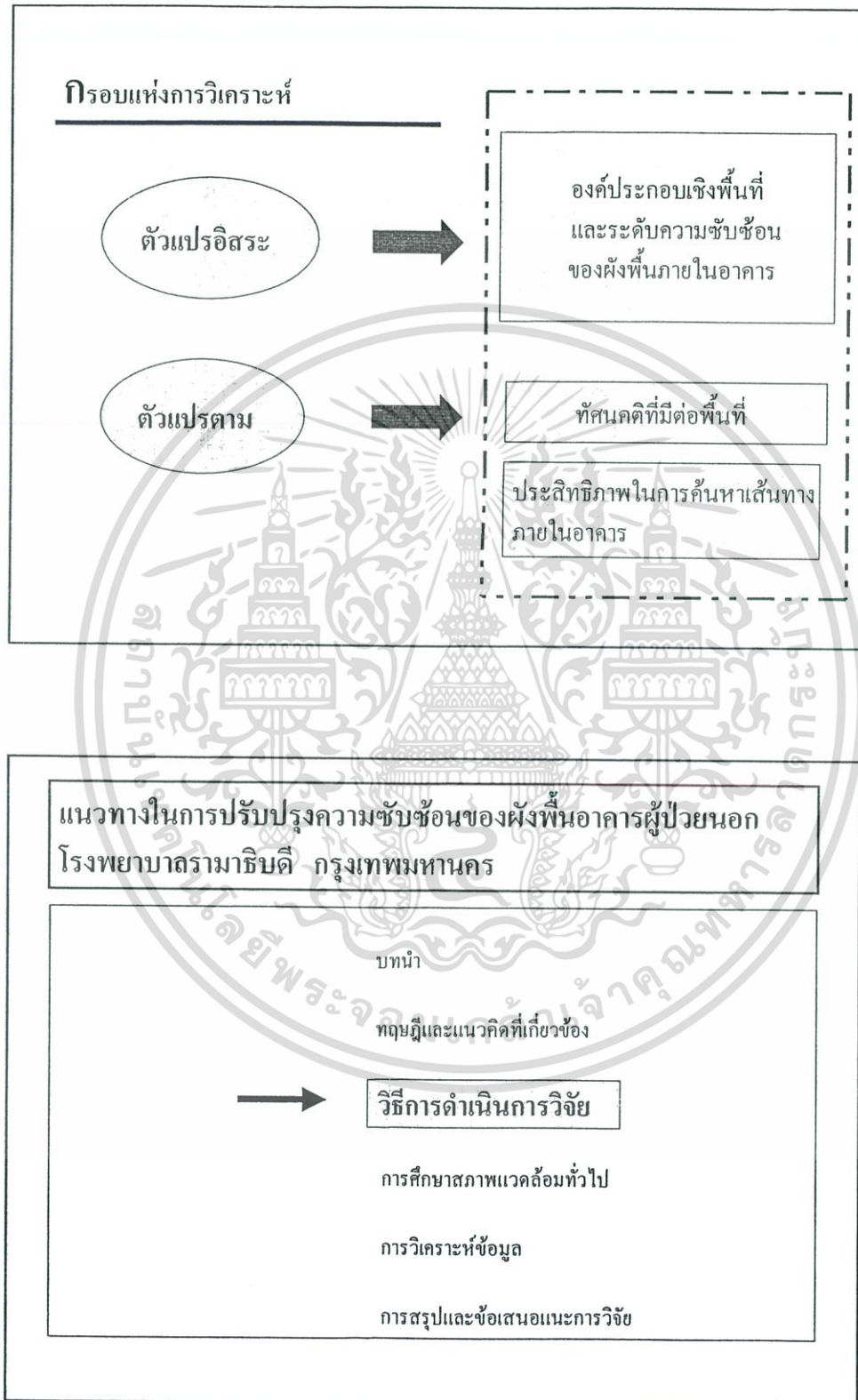
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การดำเนินการวิจัย

การทำวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อที่จะทำให้ทราบถึง แนวทางการแก้ไขปัญห
องค์ประกอบเชิงพื้นที่เพื่อปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นที่และการค้นหาเส้นทาง
ภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารธิบดี โดยมีขั้นตอนดังนี้

- การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
- การออกแบบและการวางแผนการทำวิจัย
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล
- สรุปและนำเสนอข้อมูล

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นครั้งนี้เป็นการสำรวจถึง องค์ประกอบเชิง
พื้นที่ และ ความซับซ้อนของอาคาร ที่จะใช้มาเป็นกรณีศึกษา คือ โรง
พยาบาลรามารธิบดีกรุงเทพมหานคร และจะทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น
จากภาคสนาม โดยจะกำหนดโรงพยาบาลเพื่อที่จะนำมาเป็นโครง
การศึกษาเปรียบ เทียบอีก 2 โรงพยาบาล และเลือกเฉพาะโรง
พยาบาลของรัฐบาลที่เป็นอาคารผู้ป่วยนอกในเขตกรุงเทพมหานคร
โดยจากการศึกษาประเภทของโรงพยาบาลในสังกัดต่างๆ ของรัฐบาล
ทั้งหมด 15 แห่ง



อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ดังนั้นจากการสำรวจภาคสนามแล้วจึงทำการเลือกเฉพาะโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ 2 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกันกับ โรงพยาบาลรามาธิบดีซึ่งเป็นกรณีศึกษา โดยจะทำการศึกษองค์ประกอบเชิงพื้นที่และความซับซ้อนของผังพื้นที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในโรงพยาบาล

พื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย

- พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช
- พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดี

โดยมีพื้นที่ที่ดำเนินการวิจัย คือ พื้นที่ทำบัตรเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน พักคอยจ่ายยา แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูตินารีเวช แผนกกุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก แผนกจักษุ แผนกทันตกรรม รวมทั้งสิ้น 10 ประเภทพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง



- ประชากรที่จะใช้ในการสุ่มตัวอย่างคือ ผู้มาใช้บริการเป็นผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยใหม่ตามแผนกต่างๆ
- การเลือกช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลของการวิจัย ช่วงเวลาราชการตั้งแต่เวลา 8.00-16.00 น. โดยจะเก็บข้อมูล โรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ในช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นของการเข้าใช้พื้นที่ทั้ง 10 ประเภทภายในอาคาร

อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช เก็บข้อมูลในวันที่ 6-7 กันยายน 2547

อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เก็บข้อมูลในวันที่ 13-14 กันยายน 2547

อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาธิบดี เก็บข้อมูลในวันที่ 20-21 กันยายน 2547

วิธีสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการทุกโรงพยาบาล

- การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบผู้มาใช้บริการ เพื่อศึกษาฝั่งพฤติกรรมการใช้เส้นทางของแต่ละโรงพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก จะใช้โรงพยาบาลละ 60 คน
- การสุ่มตัวอย่างผู้มาใช้บริการเพื่อทำแบบสอบถามทัศนคติเชิงพื้นที่จะใช้โรงพยาบาลละ 200 คนรวมทั้งหมด 600 คน ทำการสุ่มวันละประมาณ 50 คน วันจันทร์ – ศุกร์
- เรื่องของประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางในอาคารผู้ป่วยนอก การทดสอบจะทดสอบโดยอาสาสมัครเส้นทางละประมาณ 5-8 คน ทำทั้งหมด 14 เส้นทาง



บริเวณที่ทำการส่วนตัวอย่างผู้ใช้บริการโรงพยาบาลศิริราช



บริเวณที่ทำการส่วนตัวอย่างของแผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช ตำแหน่งที่จะทำการยื่นเพื่อทำการส่วนตัวอย่าง 2 จุด คือบริเวณทางลาดด้านหน้าอาคาร ซึ่งเป็นทางเข้ามายังภายในอาคาร ซึ่งเป็นจุดที่ผู้ใช้บริการที่ไม่ได้มาด้วยรถยนต์ส่วนตัวเดินทางเข้ามาทางนี้ เพราะติดกับถนนอรุณอมรินทร์ และสามารถสังเกตได้ง่าย

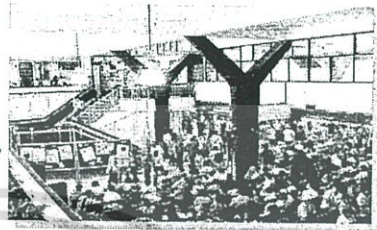
อีกจุดที่จะทำการส่วนตัวอย่างคือ อาคารด้านหลังอาคาร ซึ่งมีถนนในโรงพยาบาล สำหรับผู้ที่มาด้วยรถยนต์เดินทางเข้ามาทางด้านนี้และสามารถสังเกตได้ง่ายเนื่องจากติดกับถนนในเขตโรงพยาบาล โดยใช้แจกแบบสอบถามและทำผังพฤติกรรมการใช้เส้นทาง

บริเวณที่ทำการส่วนตัวอย่างผู้ใช้บริการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ บริเวณที่ทำการส่วนตัวอย่างผู้ใช้บริการ โรงพยาบาล จะทำการส่วนตัวอย่าง 2 จุดคือ บริเวณด้านหน้าทางเข้าฝั่งถนนราชดำริ ซึ่งจะทำการส่วนตัวอย่างผู้ใช้บริการที่เดินทางด้วยรถประจำทางและอีกจุดหนึ่ง คือ ผู้ที่เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว เข้ามาและจอดรถบริเวณด้านหลังอาคารผู้ป่วยนอก จ.ป.ร โดยสามารถเดินเข้ามายังโถงชั้นที่ 1 ของอาคารโรงพยาบาล



บริเวณที่ทำการสู่มตัวอย่างผู้ใช้บริการโรงพยาบาลรามาริบัติ



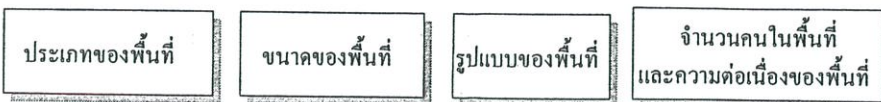
โถงพักคอยชั้นที่ 1 ตำแหน่งที่ทำการสู่มตัวอย่าง

อาคารผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลรามาริบัติ บริเวณที่สู่มตัวอย่างผู้ใช้บริการ โรงพยาบาล คือ ด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นบริเวณที่ผู้ใช้บริการ โรงพยาบาลลงจากรถโดยสารแล้วเดินเข้ามาและจากลานจอดรถสามารถเข้ามายังภายในอาคารได้อย่างสะดวกจากถนนพระราม 6

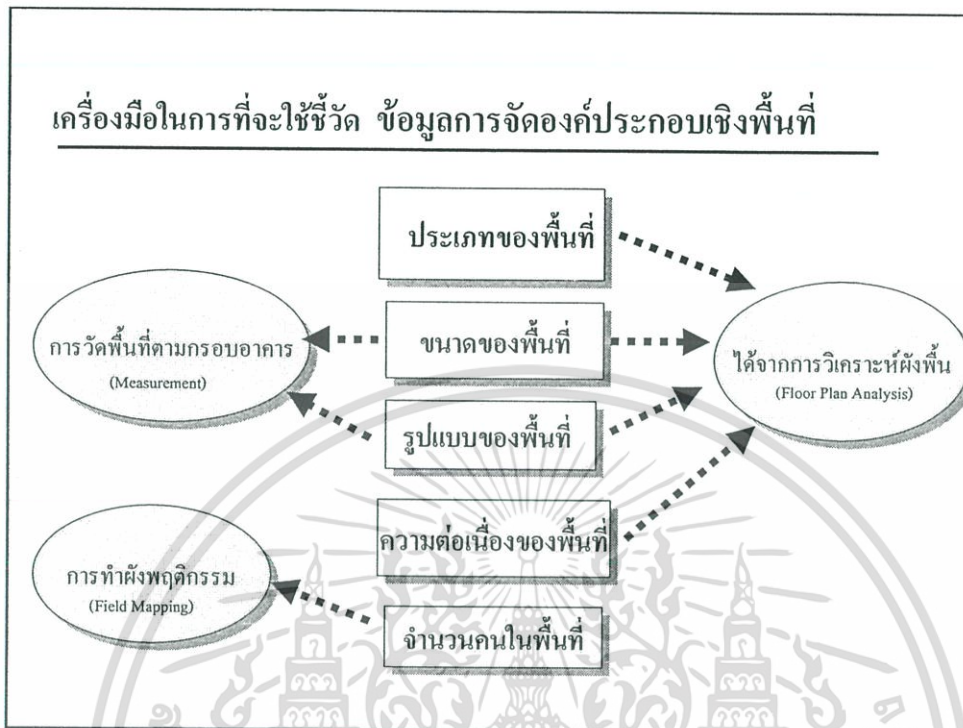
การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

- การศึกษาข้อมูลเป็นการมุ่งศึกษาข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลทางด้านเชิงพื้นที่ และ ข้อมูลระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้เป็นไปตามกรอบแห่งนิยามการปฏิบัติการ โดยจะทำการสร้างเครื่องมือในการวิจัยดังรายละเอียดดังนี้

ข้อมูลการจัดองค์ประกอบเชิงพื้นที่ซึ่งประกอบด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่จะเปรียบเทียบกับข้อมูลทางด้านทัศนคติของผู้ป่วยที่มาใช้บริการ ที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 10 ประเภทพื้นที่ได้แก่

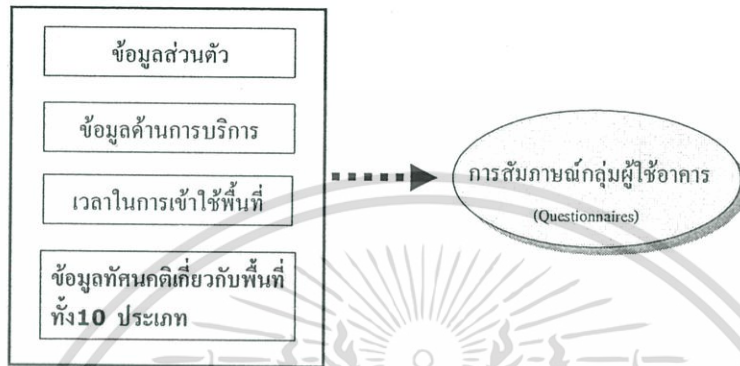
พื้นที่ท่ามตรเวชระเบียน พักคอยเวชระเบียน

พักคอยจ่ายยา แผนกอายุรกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูตินรีเวช

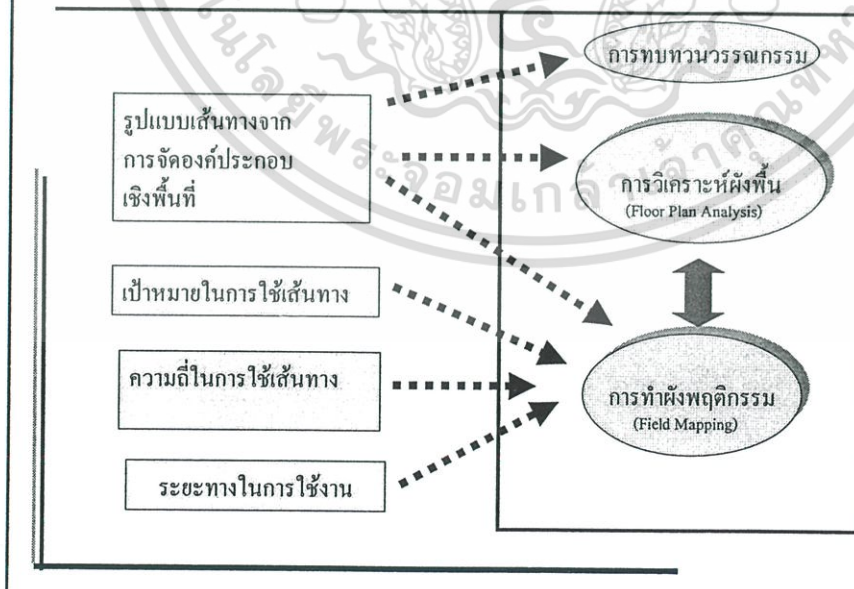
แผนกกุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก แผนกจักษุ แผนกทันตกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

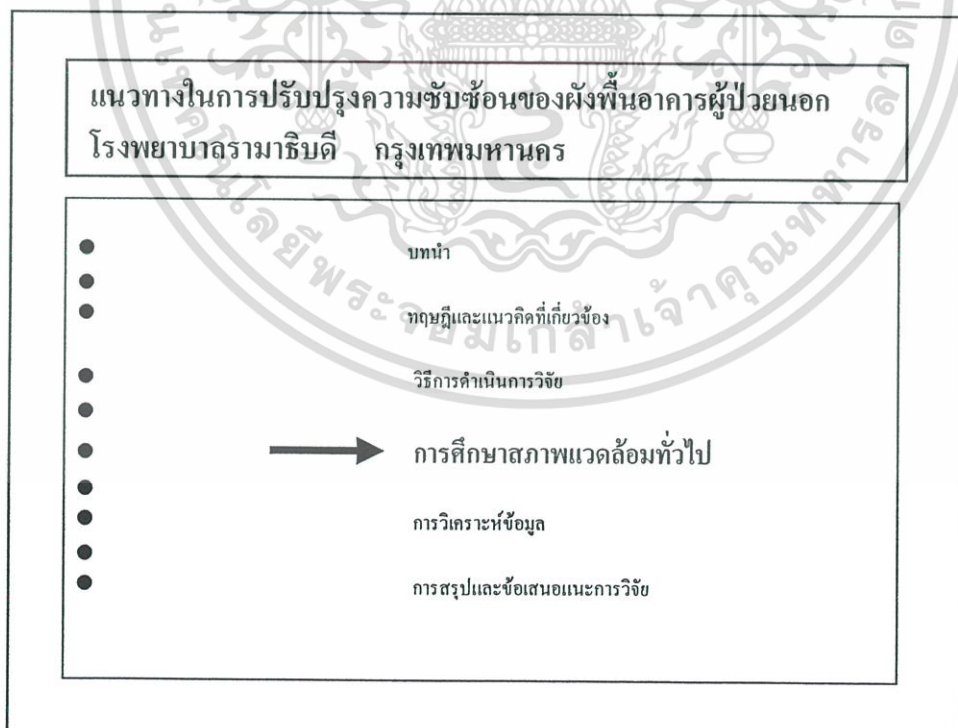
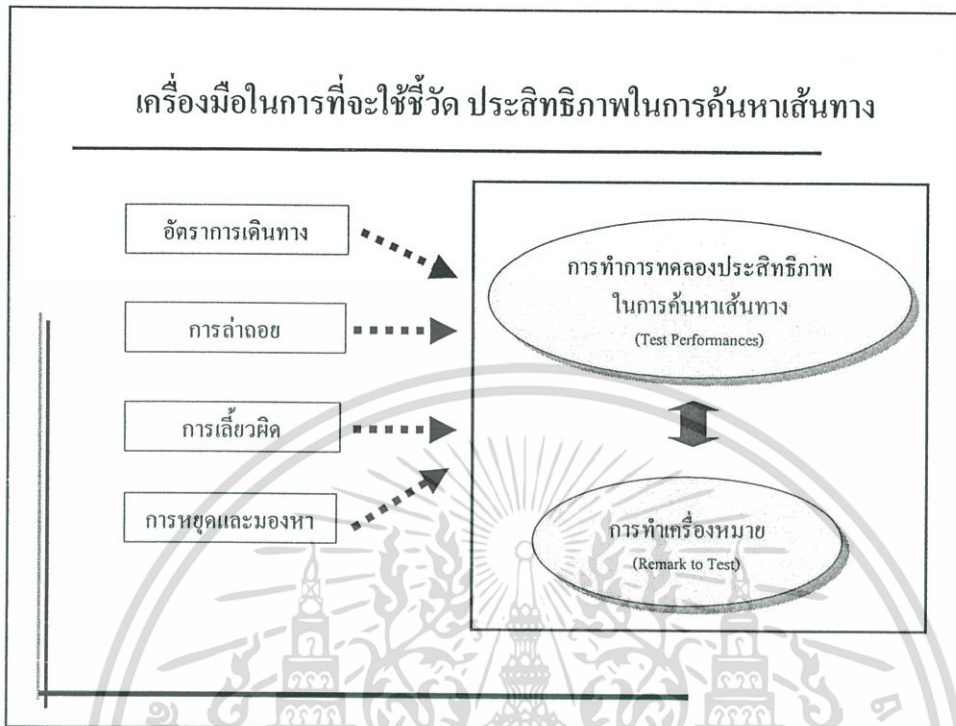
เครื่องมือในการที่จะใช้วัดทัศนคติของผู้ใช้งานภายในอาคาร



เครื่องมือในการที่จะใช้วัด ข้อมูลของระดับความซับซ้อน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

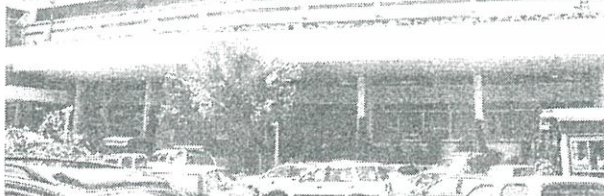
การศึกษาข้อมูลทั่วไปและสภาพแวดล้อมปัจจุบัน

1. การสำรวจสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทางกายภาพของโรงพยาบาลในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้ง 3 อาคาร โดยอธิบายสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่แสดงที่ตั้ง ลักษณะของอาคารแต่ละอาคารของโรงพยาบาล
2. ประเมินสภาพแวดล้อมและวิเคราะห์ลักษณะขององค์ประกอบผังพื้นที่ เพื่อความสัมพันธขององค์ประกอบว่ามีความซับซ้อนในแต่ละอาคารมากน้อยเพียงใด
3. การคำนวณหาพื้นที่ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ตารางเมตรก่อนในแต่ละส่วนของแต่ละอาคาร ตามความหนาแน่นของการใช้งานในพื้นที่



อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดี

- อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นอาคาร 9 ชั้น ชั้นที่ 1 ประกอบด้วยแผนก เวชระเบียน โฉงพักคอย จ่าขยา แผนกอายุรกรรม แผนกทันตกรรม แผนกศัลยกรรม แผนกสูติ-นรีเวช แผนกกรังสี ส่วนสำนักงาน ชั้นที่ 2 แผนกกุมารเวชกรรม แผนกหู คอ จมูก ภาควิชารังสีวิทยา แผนกศิวหนัง แผนกจักษุ ชั้นที่ 3-9 เป็นส่วนปฏิบัติงานแพทย์ ภาควิชา และหอผู้ป่วย
- อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามาธิบดีเป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง มีลักษณะอาคารแนวราบและตั้ง โดยเป็นแนวราบ 5 ชั้น แนวตั้ง 4 ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมข้างเคียง

การเข้าถึงโรงพยาบาล (Access)
จากภายนอกโรงพยาบาลสามารถเข้าถึงได้โดยเข้าจากถนนพระราม 6 โดยอาคารผู้ป่วยนอกจะอยู่ด้านหน้าทางเข้าของโรงพยาบาล

แสดงผังบริเวณโรงพยาบาลรามารธิบดี และตำแหน่งอาคารผู้ป่วยนอก

แสดงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคารผู้ป่วยนอกซึ่งติดกับอาคารหลักที่โรงพยาบาลรามารธิบดี

ทางเข้ารอง (sub Entrance)

ผังพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารธิบดี

ผังพื้นที่ชั้นที่ 2

- แผนกหู คอ จมูก
- แผนกจักษุ
- แผนกกุมารเวช

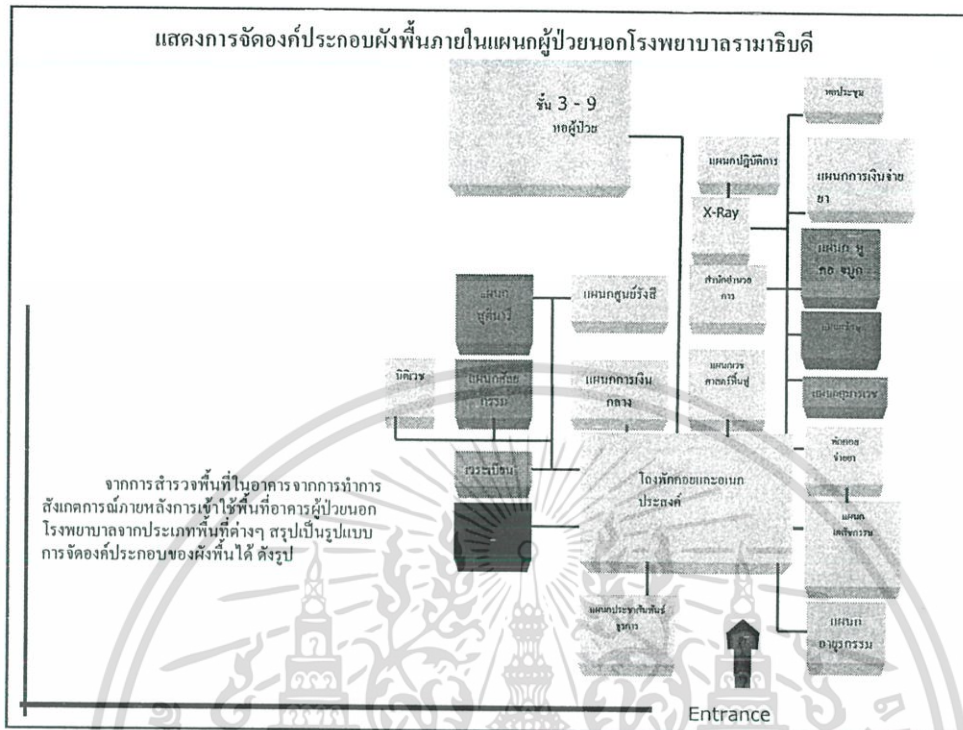
ผังพื้นที่ชั้นที่ 1

- แผนกเวชระเบียน
- โรงพักคอยเวชระเบียน
- โรงพักคอยจ่ายยา
- แผนกคัดกรอง
- แผนกชุดี-นารี
- แผนกทันตกรรม
- แผนกอายุรกรรม

ส่วนอื่นๆ

- ครัว
- แผนกฉุกเฉิน
- แผนกศัลยกรรม
- แผนกสูดดม
- แผนกผู้ป่วย
- แผนกผู้ป่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

สภาพแวดล้อมภายนอกโดยทั่วไปของอาคารผู้ป่วยนอก ซึ่งเป็นอาคารสูง 7 ชั้นสามารถเข้าได้จากถนนอรุณอมรินทร์ ซึ่งเป็นถนนด้านหน้าของโรงพยาบาลและสามารถเข้าได้จากถนนราชนาถสุัดนภายในโรงพยาบาลได้ สภาพแวดล้อมข้างเคียงของอาคารผู้ป่วยนอก ทิศเหนือติดกับอาคารหริศจันทร์ป้าวา เป็นหอผู้ป่วย 3 ชั้น ทิศใต้ติดกับอุบัติเหตุ 4 ชั้น และอาคารจอดรถ ทิศตะวันออกติดกับถนนภายในโรงพยาบาล อาคารเข้าท่ามหาจักรีและอาคาร 100 ปี สมเด็จพระศรีนครินทร์ ทิศตะวันตกติดกับอรุณอมรินทร์ ซึ่งเป็นทางเข้าด้านหน้าของอาคาร





อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารินทร์

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทั่วไป

ลักษณะอาคารผู้ป้อนอกโรงพยาบาลศิริราช เป็นอาคารขนาดใหญ่และสูง (High-Rise Building) มีลักษณะของทางสัญจรทางแนวตั้ง มี (Core) อยู่ตรงกลางเชื่อมต่อระหว่างชั้นกับระบบประกอบอาคาร ดังนั้นระบบทางสัญจรส่วนใหญ่จะเป็นระบบทางสัญจรทางตั้ง มีพื้นที่ว่างหน้าลิฟท์ของแต่ละชั้นเป็นตัวเชื่อมต่อไปยังส่วนต่างๆ ของแผนกในแต่ละชั้น การเข้าสู่ภายในอาคารสามารถเข้าจากด้านถนนอรุณอมรินทร์และเส้นทางภายในโรงพยาบาล



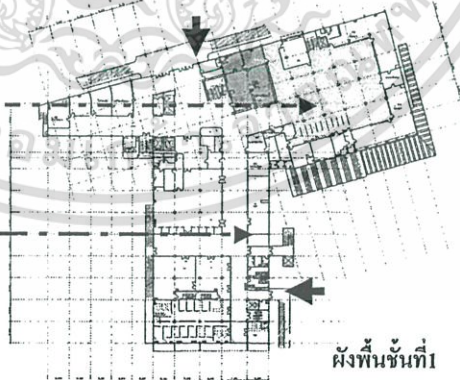
A GUIDELINE SOLUTION OF ERADICATE FLOOR PLAN COMPLEXITY IN RAMATIBUDEE HOSPITAL, BANGKOK



โรงพักคอยจ่ายยาแผนกผู้ป่วยนอก



ทางสัญจรภายใน



ผังพื้นที่

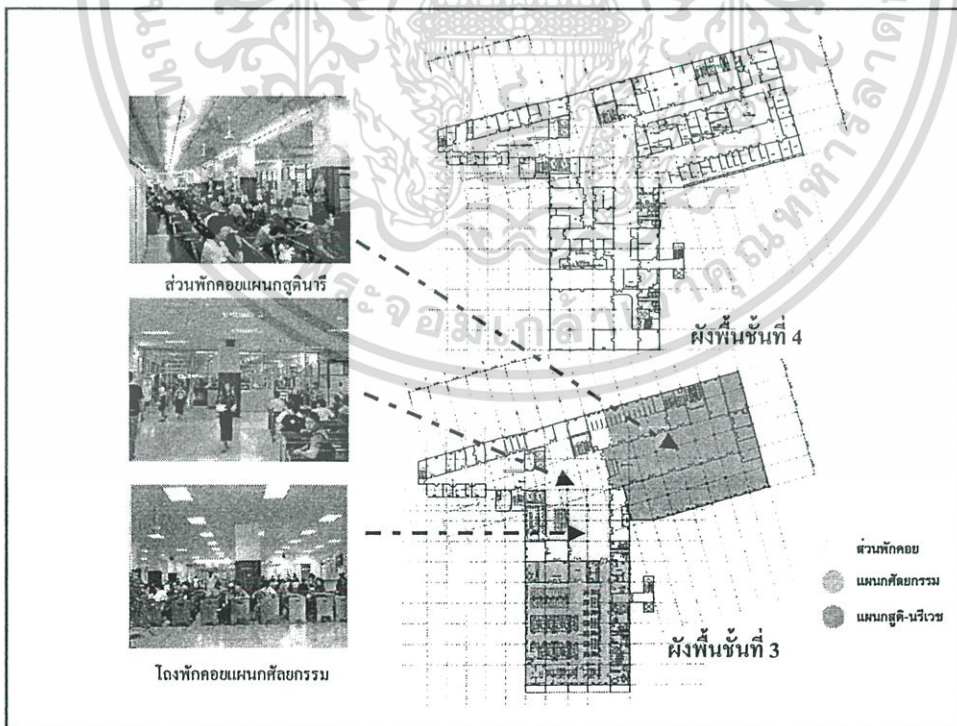
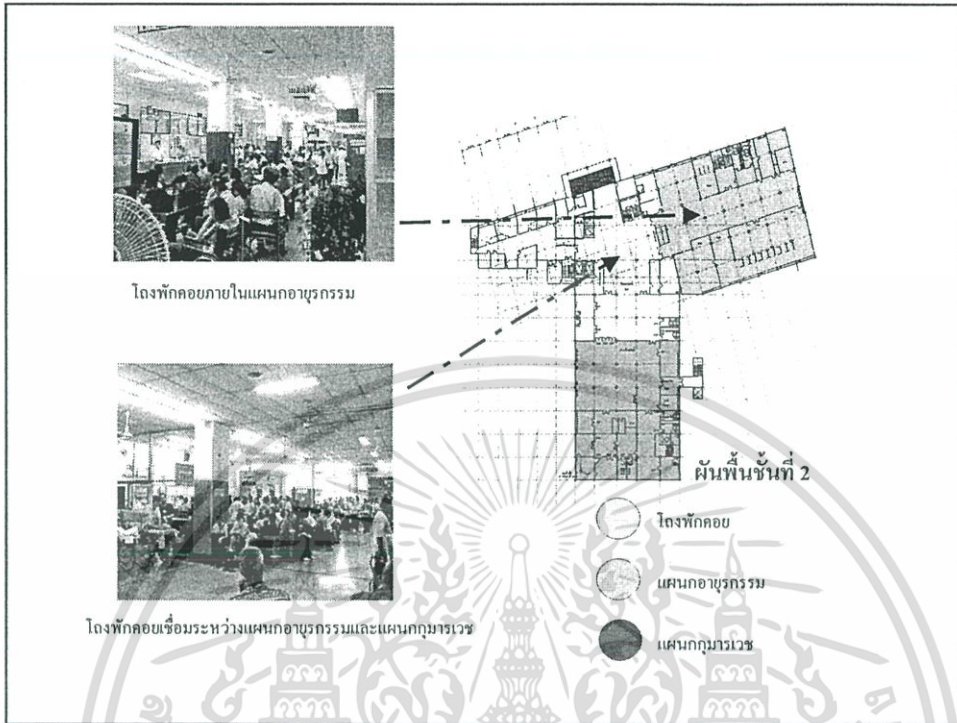


แผนกเวชระเบียน

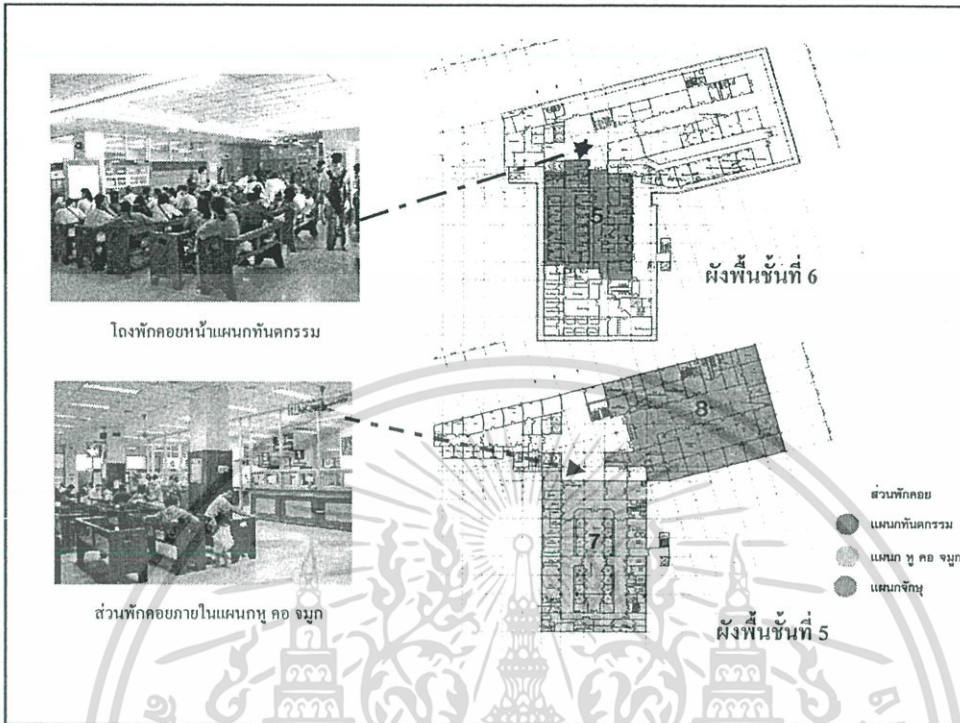


โรงพักคอยจ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ทางเข้าโรงพยาบาล



ทางเข้าด้านลานจอดรถ

สภาพแวดล้อมทั่วไป


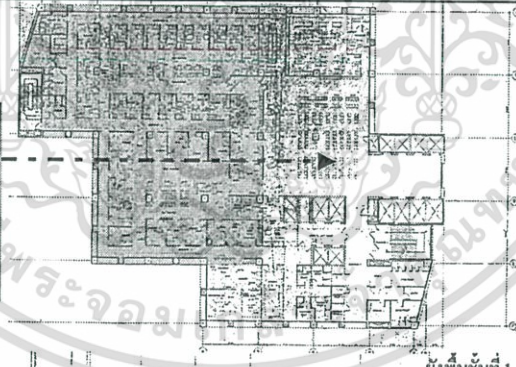


อาคารผู้ป่วยนอก อาคาร ภปร. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สูง 25 ชั้น มีบริเวณติดต่อกับอาคารอื่นๆ ภายในโรงพยาบาล คือ

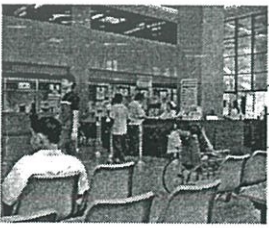
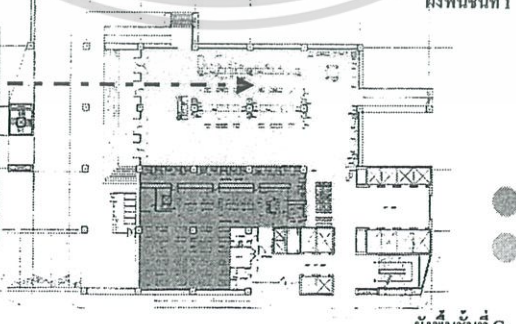
ด้านทิศเหนือ	ติดต่อกับอาคารจักรพงษ์วนาท
ด้านทิศใต้	ติดต่อกับถนนพระราม 4 ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน
ด้านทิศตะวันออก	ติดต่อกับถนนราชดำริ และ สวนลุมพินี
ด้านทิศตะวันตก	ติดต่อกับ บริเวณที่จอดรถ ภายในโรงพยาบาล

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

A GUIDELINE SOLUTION OF ERADICATE FLOOR PLAN COMPLEXITY IN RAMATIBUDEE HOSPITAL, BANGKOK

ผังพื้นที่ 1

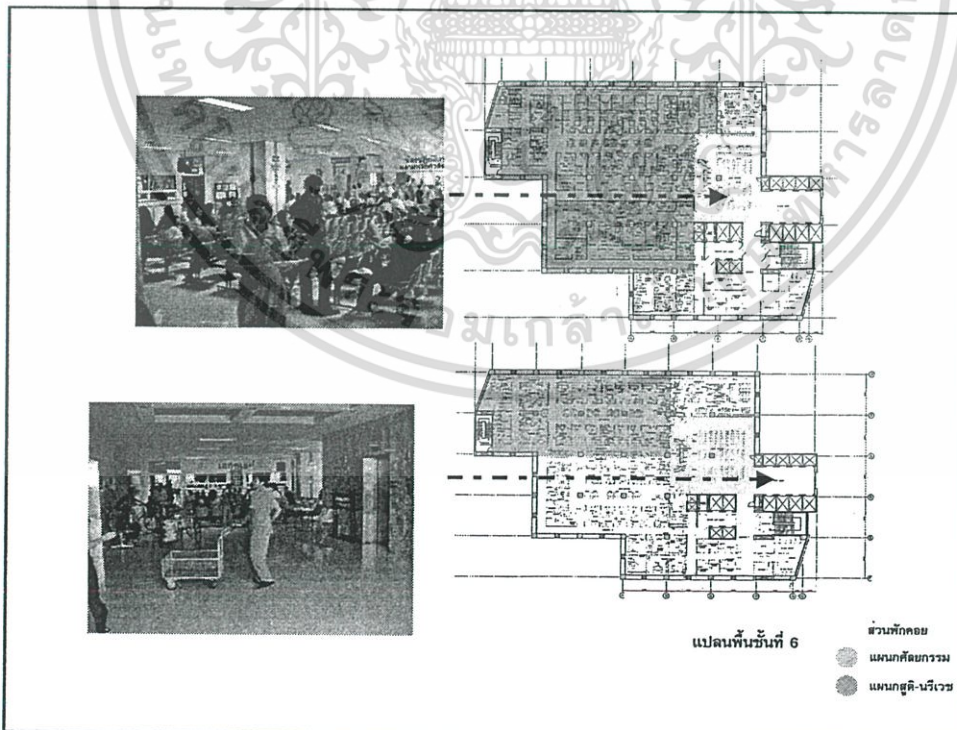
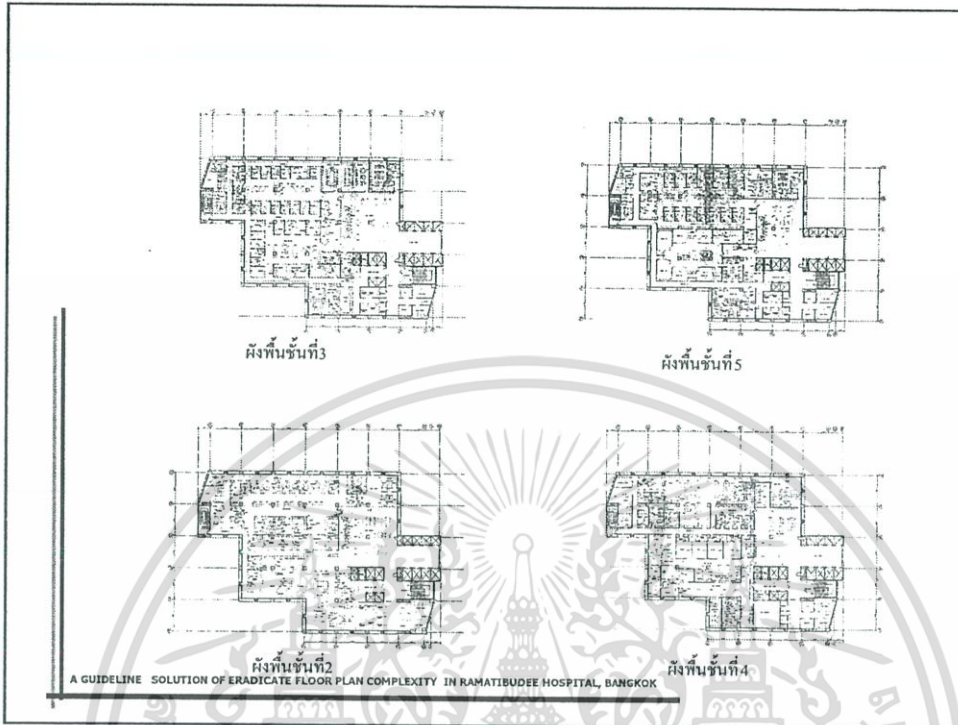
ผังพื้นที่ G

ส่วนพักคอย

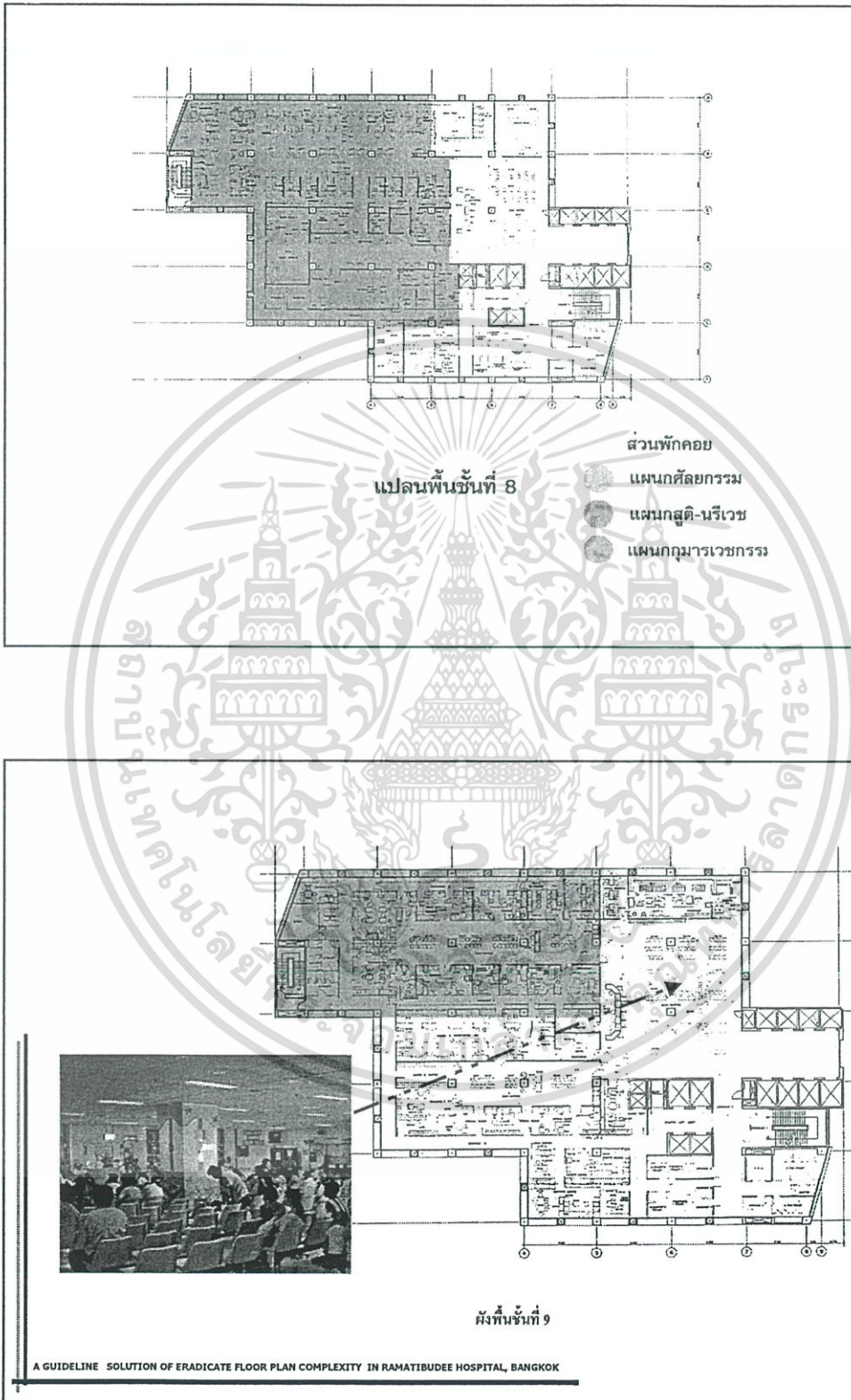
● เวชระเบียน

● แผนกอายุรกรรม

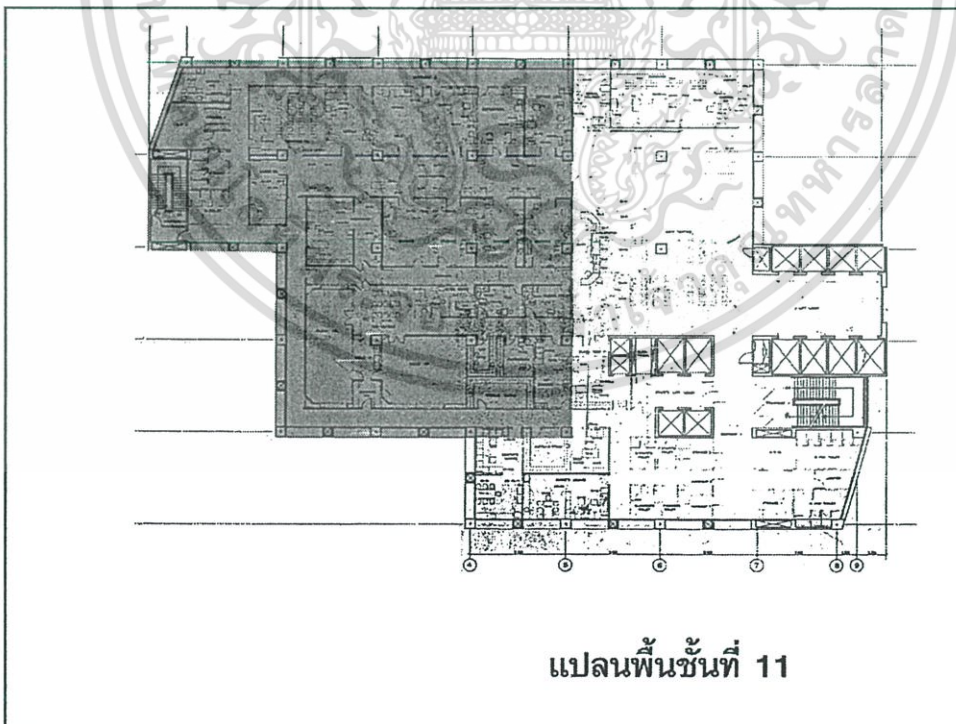
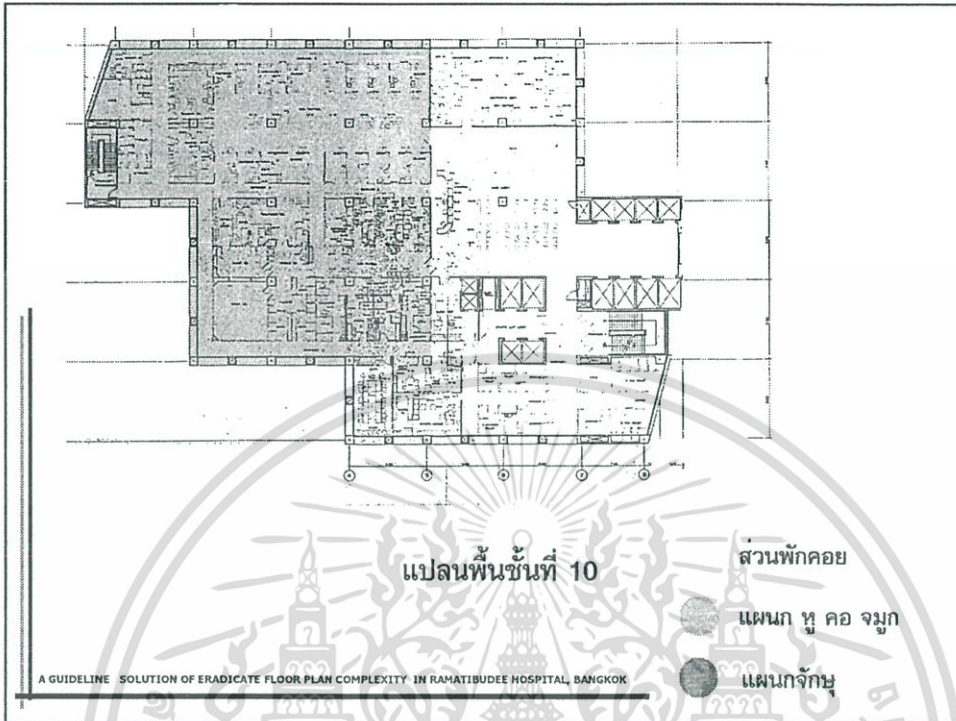
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



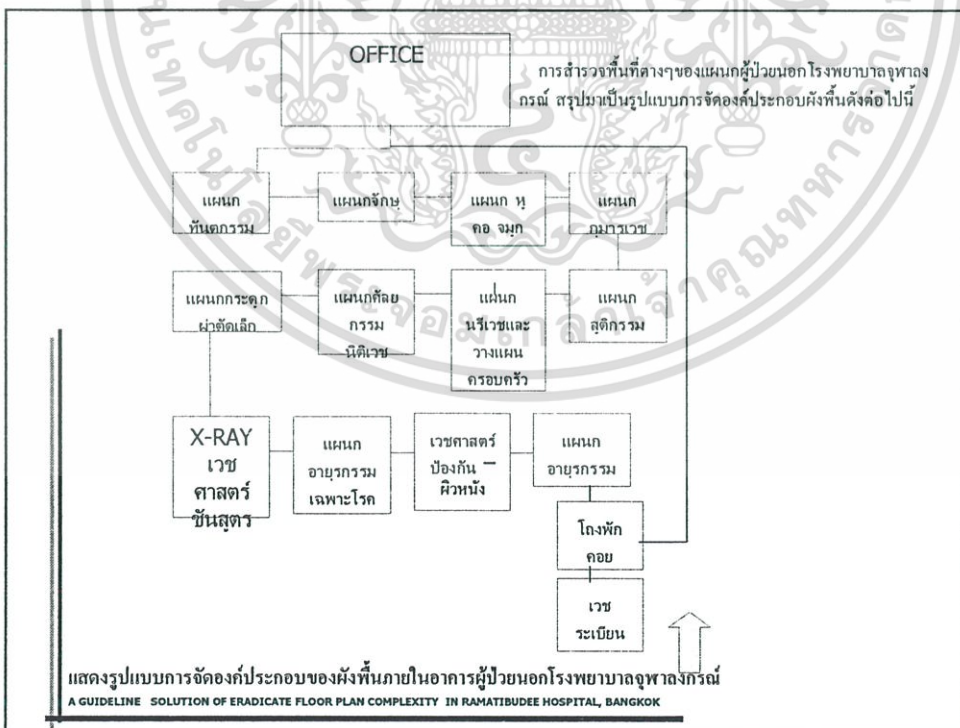
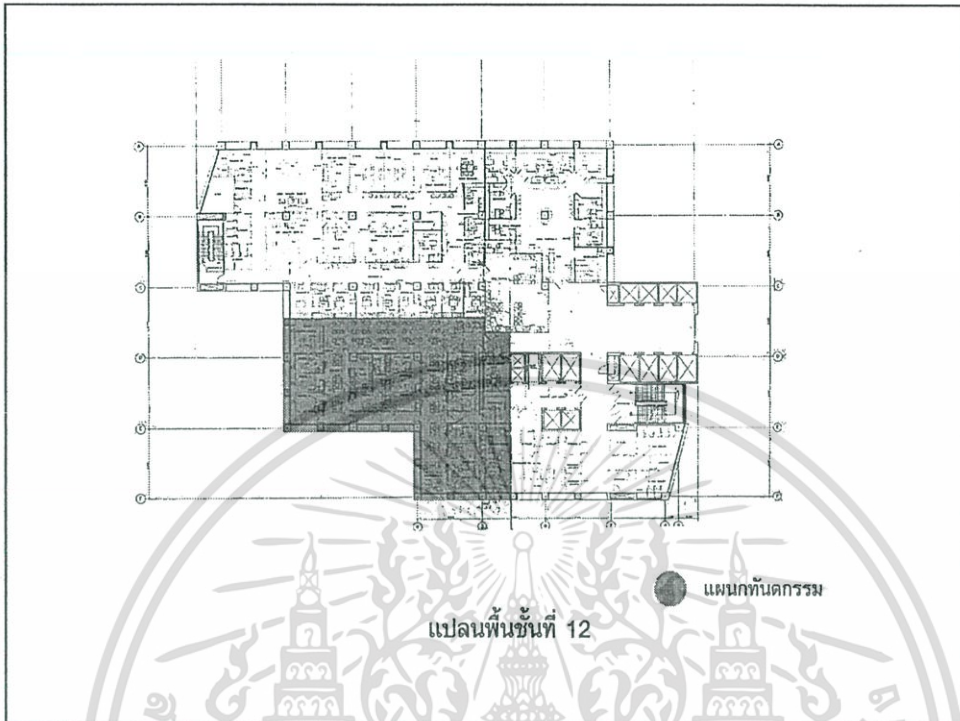
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหาปริมาณพื้นที่ต่อคน

การวัดพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรนั้น เพื่อที่จะนำไปคำนวณหาพื้นที่ต่อคนในแต่ละพื้นที่ใช้สอยทั้ง 10 ประเภท ซึ่งแบ่งประโยชน์ใช้สอยตามพื้นที่ใช้งานอย่างชัดเจนตามการใช้งานจริง โดยปริมาณของผู้ใช้งานเทียบกับพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคน

การหาพื้นที่ต่อคนเฉพาะส่วนที่เป็นผู้ใช้บริการภายในแผนกผู้ป่วยนอก การหาพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนเพื่อที่จะนำไปวิเคราะห์ร่วมกับทัศนคติ โดยมีวิธีการคำนวณหาพื้นที่เป็นตารางเมตรต่อคนตามพื้นที่ที่มีค่า ความหนาแน่นมีขั้นตอนดังนี้

1. หาขนาดของพื้นที่ที่ใช้งานแต่ละอาคารทั้ง 3 อาคาร โดยกำหนดจากกรอบโครงสร้างของอาคารที่เป็นจริงในสภาพอาคารที่มีการใช้งานของพื้นที่ในปัจจุบัน
2. จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอกได้จากสถิติการเข้าใช้พื้นที่ในช่วง 1 ปี แล้วเฉลี่ยออกเป็นเดือน เฉลี่ยเป็นวันและนำมาเฉลี่ยเป็นชั่วโมงเพื่อหาค่าเฉลี่ยจำนวนผู้ใช้พื้นที่ภายในอาคารช่วง 1 ชั่วโมง ว่ามีผู้ใช้บริการในช่วงนี้มีจำนวนเท่าไร

3. การจับเวลาการใช้งานในพื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกนั้น จะทำโดย ผู้ให้บริการทำกิจกรรมจนเสร็จโดยจากการสังเกตการณ์ การใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆของผู้ป่วยที่มาใช้งานในพื้นที่ของ โรงพยาบาลรามาริบัติจะใช้เวลาเริ่มต้นตั้งแต่ติดต่อทำประวัติที่เวชระเบียน คอยตรวจ เข้าห้องตรวจรักษา จ่ายค่ายาและรับยาและกลับบ้านจะใช้เวลาประมาณ 45 - 1.30 ชั่วโมง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความหนาแน่นในแต่ละวัน โรงพยาบาลศิริราช

โรงพยาบาลศิริราชใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆของผู้ป่วยที่มาใช้งานจะใช้เวลาประมาณ 50 -1.00 ชั่วโมง และโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์จะใช้เวลาในการทำพฤติกรรมต่างๆ จะใช้เวลาประมาณ 35-1.40 ชั่วโมง

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแผนกที่มีจำนวนความหนาแน่นที่ไม่เหมือนกันในบางแผนก เช่น แผนกทันตกรรมซึ่งมีจำนวนผู้ตรวจรักษาน้อยแต่ใช้เวลาในการรักษาที่นานกว่า

4. นำจำนวนคนที่ได้มาหาร กับปริมาณของพื้นที่ที่ได้หาไว้จากกรอบอาคารในก่อนหน้านี้ ซึ่งจะออกมาเป็นค่าเฉลี่ยต่อคนในแผนกต่างๆ ตามพื้นที่ใช้สอยที่ได้แจกแจงไว้ โดยจะมาหาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับความหนาแน่นของพื้นที่ ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร

5. พื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนของแต่ละพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอก ทั้ง 3 อาคาร โดยจะ แสดงเป็นพื้นที่ใช้สอยตารางเมตรต่อคนทีละโรงพยาบาล

แสดงวิธีการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรต่อคน

ความหนาแน่นของพื้นที่ (ตร.ม. ต่อคน) = ขนาดของพื้นที่จริง (ตร.ม.)
หารด้วย

จำนวนคนในแต่ละพื้นที่

แนวทางในการปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร

บทนำ

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปและข้อเสนอแนะการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล

- เรื่ององค์ประกอบเชิงพื้นที่ โดยการถามทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อพื้นที่แต่ละประเภท ทั้ง 3 แห่ง มาวิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติ



องค์ประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสม

ระดับความซับซ้อนมีขั้นตอนการวิเคราะห์ คือ

วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไปในปัจจุบัน
ในส่วนของผังพื้นที่

ทำผังทฤษฎีกรมการใช้เส้นทาง

นำผลที่ได้มาทำการวิเคราะห์กรมการใช้เส้นทาง

วิเคราะห์ระดับความซับซ้อน 5 ระดับ
ของ Michal J. O Neil
วิเคราะห์แยกตามประเภทพื้นที่

ทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาทาง

เปรียบเทียบระดับความซับซ้อนกับ
ประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามเรื่องของทัศนคติเชิงพื้นที่สำหรับผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ

1 เพศ		ชาย	หญิง	
	จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	39.1%	60.9%	
	จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลศิริราช	39.6%	60.4%	
	จำนวนผู้ป่วยของโรงพยาบาลรามารัตินดี	36.5%	63.5%	
2) อายุ	อายุผู้ป่วยเฉลี่ยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 21ปี	13.6%	
	อายุผู้ป่วยเฉลี่ยของโรงพยาบาลศิริราช		กลุ่มอายุ 21- 30 ปี	23.9%
	อายุผู้ป่วยเฉลี่ยของโรงพยาบาลรามารัตินดี		กลุ่มอายุ 41- 50 ปี	19.4%
			กลุ่มอายุ 50- 60 ปี	13.9%
			กลุ่มอายุ 61ปีขึ้นไป	16.6%

3. กลุ่มอาชีพ	จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก		
	โรงพยาบาลจุฬาฯ (n=202)	โรงพยาบาลศิริราช (n=202)	โรงพยาบาลรามารัตินดี (n=178)
1.นักเรียน/ศึกษา	6.0	4.8	9.1
2.รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7.8	8.8	8.5
3.พนักงานบริษัทเอกชน	8.4	6.1	4.3
4.ค้าขาย	13.2	14.3	14.0
5.รับจ้าง/ลูกจ้าง	38.3	39.5	39.0
6.ท้อบ้าน/แม่บ้าน/ไม่ได้ทำงาน	19.2	19.7	20.7
7.ธุรกิจส่วนตัว	2.4	1.4	0.6
8.ทำไร่/ทำนา/ทำสวน	4.8	5.4	3.7

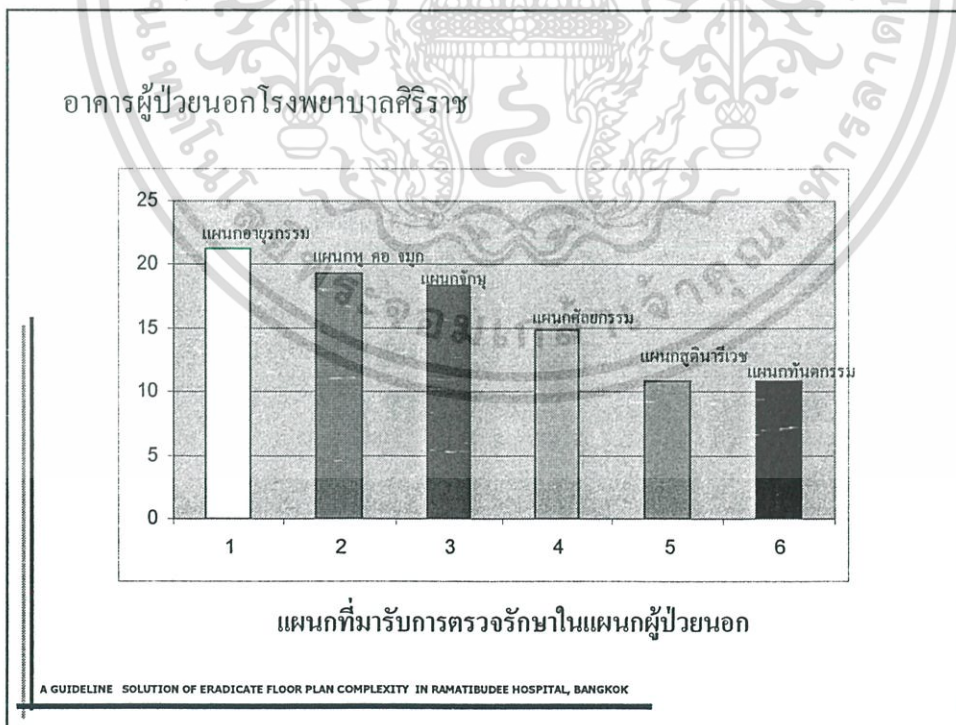
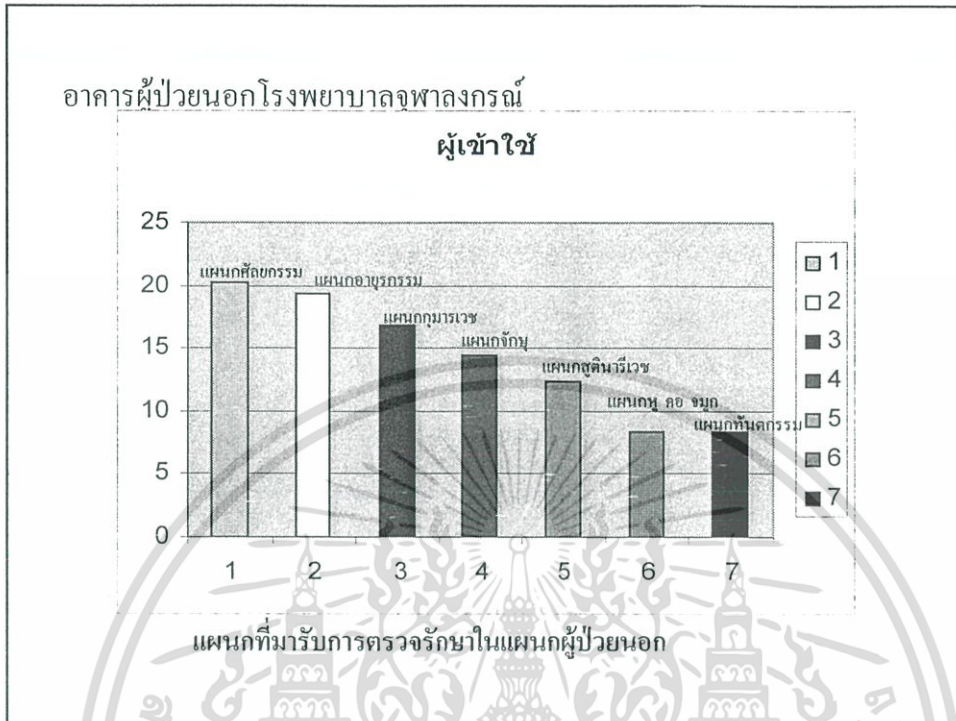
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.การศึกษา	โรงพยาบาลจุฬาฯ (n=202)	โรงพยาบาลศิริราช (n=202)	โรงพยาบาลรามธิบดี (n=178)
ต่ำกว่าประถมศึกษาปีที่ 6	34.5	37.3	29.7
มัธยมต้น	12.9	18.7	15.2
มัธยมปลาย/ปวช.	12.3	17.5	21.8
ปวศ/อนุปริญญา	12.3	4.8	5.5
ปริญญาตรี	26.3	21.1	27.3
สูงกว่าปริญญาตรี	1.8	0.6	0.6

5) แผนกที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก

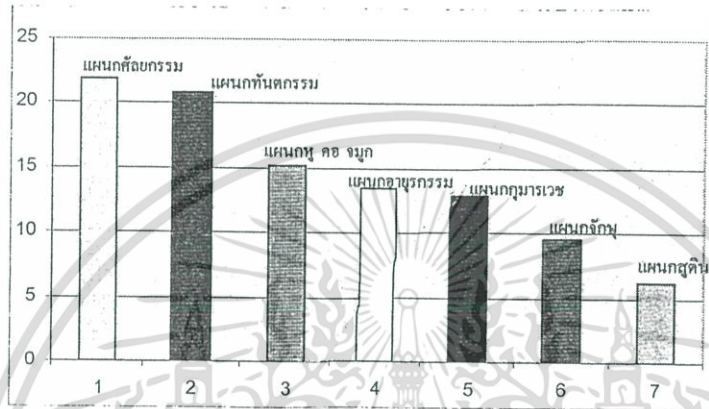


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี



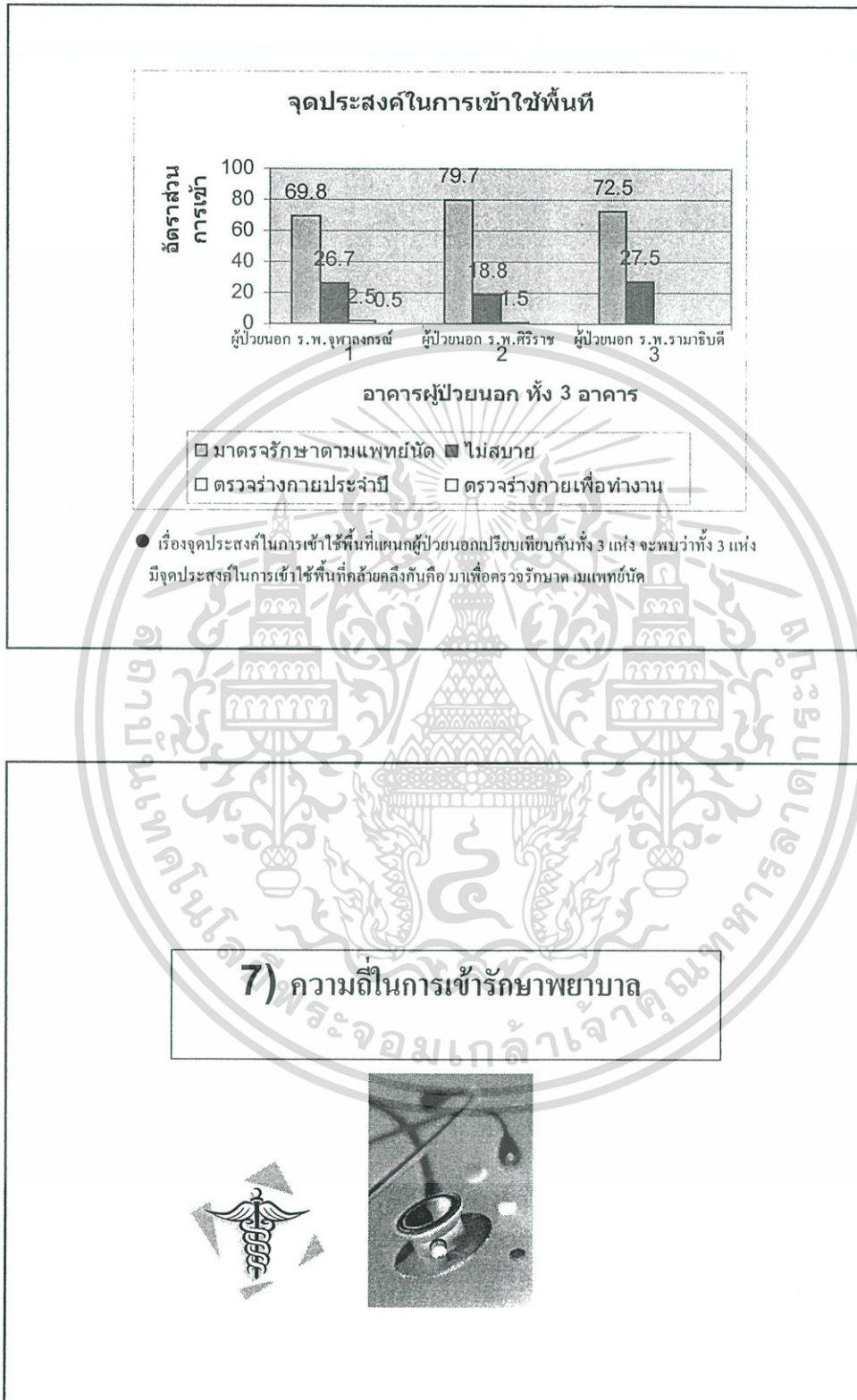
แผนกที่มารับการตรวจรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก

A GUIDELINE SOLUTION OF ERADICATE FLOOR PLAN COMPLEXITY IN RAMATHIBUDEE HOSPITAL, BANGKOK

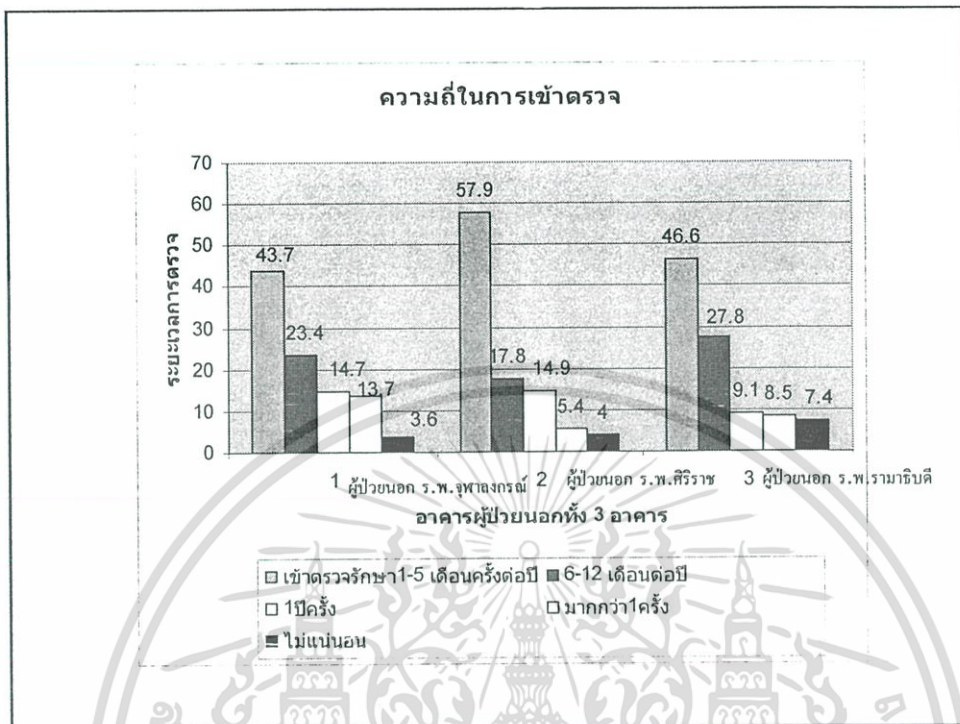
จุดประสงค์ในการเข้าใช้พื้นที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



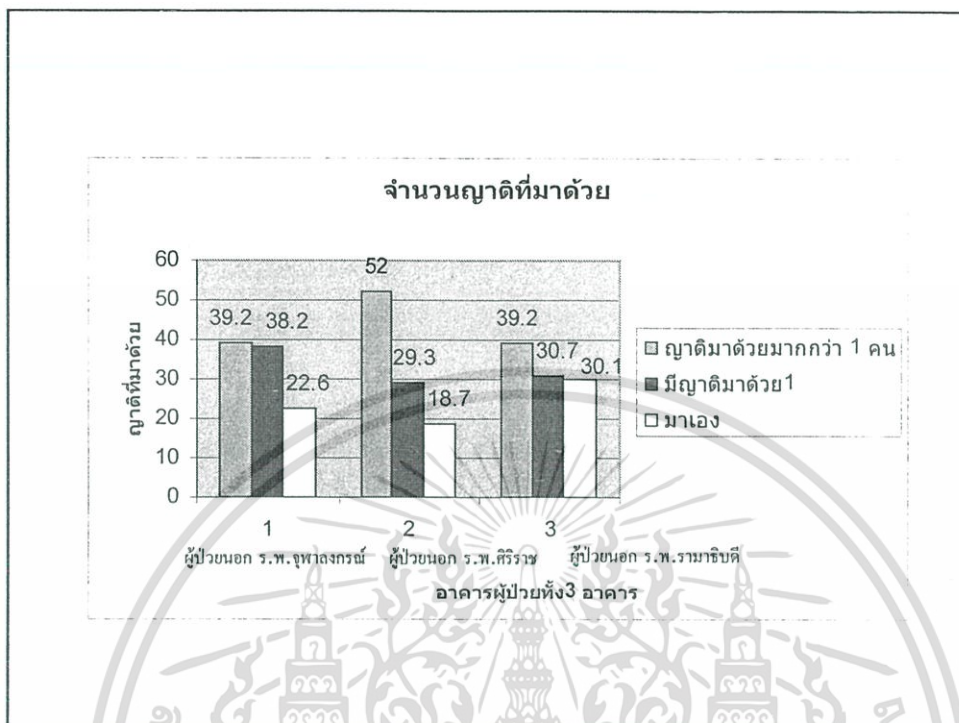
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



● **8) จำนวนญาติที่มาด้วย**

- จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยในการเข้าใช้พื้นที่แผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 3 แห่ง สรุปจำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าร้อยละ **39.2** มีญาติมาด้วยมากกว่า 2 คน ร้อยละ **38.2** มีญาติมาด้วย 1 คน และร้อยละ **22.6** มาตรวจรักษาด้วยตนเอง
- จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลศิริราช พบว่าร้อยละ **52** มีญาติมาด้วยมากกว่า 1 คน ร้อยละ **29.3** มาด้วยตนเอง และร้อยละ **18.7** มีญาติมา 1 คน
- จำนวนญาติที่มากับผู้ป่วยของโรงพยาบาลรามธิบดี พบว่าร้อยละ ร้อยละ **39.2** มีญาติมาด้วย 1 คน ร้อยละ **30.7** มาด้วยตนเอง และร้อยละ **30.1** มีญาติมามากกว่า 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



9) แผนกที่มาตรฐานรักษาพยาบาลที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่

- อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี จะพบว่าแผนกทันตกรรมมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ มากที่สุด อยู่ในระดับ 3.18 (ค่า Mean) แผนกสูตินารี มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย และแผนกหู คอ จมูก มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อย อยู่ในระดับ 1.96
- อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาฯ จะพบว่า แผนกกุมารเวชมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ มาก อยู่ในระดับ 3.06 และแผนกสูตินารีมีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ น้อย อยู่ในระดับ 2.04

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลศิริราช พบว่าแผนกอายุรกรรม และ แผนกจักษุ มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่ ปานกลางค่อนข้างไปทางมาก จะอยู่ในระดับ 2.79 แผนกที่ที่มีความสะดวกต่อการเข้าใช้พื้นที่น้อยที่สุด คือแผนกทันตกรรม อยู่ในระดับ 1.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่ของพื้นที่แต่ละประเภท

- การหาค่าประกอบเชิงพื้นที่ที่เหมาะสมนั้นจะทำการอภิปรายผลทีละประเภทของพื้นที่ ซึ่งมีทั้งหมด 10 ประเภทพื้นที่ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาในช่วงที่มีความหนาแน่น

1. แผนกเวชระเบียน

แผนกเวชระเบียน	พื้นที่ใช้สอย (ครม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.16	2.20	0.76
โรงพยาบาลศิริราช	0.13	1.79	0.57
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.10	1.41	0.55

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เวชระเบียนทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.0883 + 13.167x$ $R^2 = 0.987$) โดยถ้าระดับทัศนคติ
 $y = 2.50$ จะ ได้ $x = 0.183$ ตารางเมตรต่อคน ←

2. พื้นที่ส่วนพักคอยเวชระเบียน

พักคอยแผนก เวชระเบียน	พื้นที่ใช้สอย (ครม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.21	2.20	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	0.44	2.03	0.72
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.43	1.51	0.56

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เวชระเบียนทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.987 + 0.252x$ $R^2 = 0.837$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะ ได้ $x = 2.04$ ตารางเมตรต่อคน

3. พื้นที่พักคอยจ่ายยา

พื้นที่พักคอยจ่ายยา	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	2.25	2.26	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	2.29	0.60	0.64
โรงพยาบาลรามธิบดี	3.2	1.74	0.69

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ส่วนพักจ่ายยาทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอภิปยได้ว่า ($y = 2.051 + 0.156x$ $R^2 = 0.784$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 2.88$ ตารางเมตรต่อคน

4. แผนกอายุรกรรม

4.1 เคา์นเตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.30	2.45	0.88
โรงพยาบาลศิริราช	0.48	2.05	0.75
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.12	1.62	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอภิปยได้ว่า ($y = 1.712 + 1.194x$ $R^2 = 0.218$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 0.66$ ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลอุฬาฯ	2.25	2.26	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	0.60	2.19	0.63
โรงพยาบาลรามาธิบดี	3.2	1.84	0.56

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.465 + 0.203x$ $R^2 = 0.251$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.50$ จะได้ $x = 5.1$ ตารางเมตรต่อคน

4.3 ห้องตรวจอายุรกรรม

แผนกเวชระเบียน	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลอุฬาฯ	1.30	2.49	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	4.3	2.09	0.72
โรงพยาบาลรามาธิบดี	2.4	1.58	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจอายุรกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.018 + 0.345x$ $R^2 = 0.728$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 4.30$ ตารางเมตรต่อคน

5. แผนกคัดลอกกรรม

5.1 เคน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ ทบ)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.5	2.78	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	3.03	2.20	0.48
โรงพยาบาลรามารับดี	3.03	1.85	0.58

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.75 + 0.686x$ $R^2 = 0.861$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะให้ $x = 1.09$ ตารางเมตรต่อคน

5.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอย	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.50	2.54	0.88
โรงพยาบาลศิริราช	0.40	2.20	0.48
โรงพยาบาลรามารับดี	0.40	1.85	0.71

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.751 + 0.0755x$ $R^2 = 0.472$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะให้ $x = 9.92$ ตารางเมตรต่อคน

5.3 ห้องตรวจคัดกรอง

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.ครต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	5.7	2.39	0.86
โรงพยาบาลศิริราช	4.20	2.40	0.56
โรงพยาบาลรามธิบดี	4.25	1.62	0.71

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจคัดกรองทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 0.986 + 0.244x \quad R^2 = 0.216)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 6.21$ ตารางเมตรต่อคน

6. แผนกสูตินารีเวช

6.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.ครต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.31	1.72	0.68
โรงพยาบาลศิริราช	0.5	2.45	0.74
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.21	1.73	0.65

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.062 + 2.661x \quad R^2 = 0.877)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.54$ ตารางเมตรต่อคน

6.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	5.7	2.39	0.86
โรงพยาบาลศิริราช	4.20	2.40	0.56
โรงพยาบาลรามารินทร์	4.25	1.62	0.71

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ

ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง

โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = -0.716 + 0.175x \quad R^2 = 0.913)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 10.19$ ตารางเมตรต่อคน

6.3 ห้องตรวจสูตินารีเวช

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	6.40	2.12	0.67
โรงพยาบาลศิริราช	20.60	2.50	0.60
โรงพยาบาลรามารินทร์	3.40	1.36	0.50

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจสูตินารีเวชทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ

ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง

โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.447 + 0.0539x \quad R^2 = 0.727)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 19.54$ ตารางเมตรต่อคน

7.แผนกทันตกรรม

7.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.36	1.65	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	0.56	2.45	0.60
โรงพยาบาลรามารับดี	0.45	1.95	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 0.181 + 4.02x \quad R^2 = 0.993)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.58$ ตารางเมตรต่อคน

7.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	3.20	1.65	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	1.40	1.45	0.51
โรงพยาบาลรามารับดี	3.27	1.16	0.37

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 3.376 - 0.37x \quad R^2 = 0.681)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 2.37$ ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.3 ห้องตรวจทันตกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	13.7	2.94	0.24
โรงพยาบาลศิริราช	8.6	2.32	0.57
โรงพยาบาลรามธิบดี	3.40	2.70	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจทันตกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 2.13 + 0.06x \quad R^2 = 0.985)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 6.05$ ตารางเมตรต่อคน

8.แผนกกุมารเวช

8.1 เคา์นเตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงาน พยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	1.13	2.53	0.61
โรงพยาบาลศิริราช	1.33	1.67	0.50
โรงพยาบาลรามธิบดี	1.55	1.78	0.74

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 4.329 - 1.748x \quad R^2 = 0.615)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 1.046$ ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (รวม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	7.2	2.62	0.78
โรงพยาบาลศิริราช	6.6	1.67	0.50
โรงพยาบาลรามาธิบดี	4.5	1.91	0.67

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.224 + 0.173X$ $R^2 = 0.661$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 7.38$ ตารางเมตรต่อคน

8.3 ห้องตรวจกุมารเวช

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (รวม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	3.8	2.41	0.66
โรงพยาบาลศิริราช	10.3	2.44	0.53
โรงพยาบาลรามาธิบดี	10.5	2.22	0.52

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างที่นั่งห้องตรวจกุมารเวชทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 1.769 + 0.054x$ $R^2 = 0.759$)
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 13.54$ ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9.แผนกจักษุกรรม

9.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.57	2.03	0.87
โรงพยาบาลศิริราช	0.35	2.54	0.56
โรงพยาบาลรามารินทร์	0.35	1.29	0.47

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 0.26 + 4x$ $R^2 = 0.653$)

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 0.56$ ตารางเมตรต่อคน

9.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	4.4	2.34	0.94
โรงพยาบาลศิริราช	7.3	2.59	0.55
โรงพยาบาลรามารินทร์	4.11	1.41	0.51

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า ($y = 3.376 - 0.37x$ $R^2 = 0.681$)

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 2.37$ ตารางเมตรต่อคน

9.3 ห้องตรวจจักษุกรรม

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	11.5	1.93	0.80
โรงพยาบาลศิริราช	10.1	2.62	0.64
โรงพยาบาลรามธิบดี	5.32	1.53	0.62

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจจักษุกรรมทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.07 + 0.107x \quad R^2 = 0.392)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $X = 13.36$ ตารางเมตรต่อคน

10. แผนกหู คอ จมูก

10.1 เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล

เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาล	พื้นที่ใช้สอย (ตรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S.D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	0.80	2.00	0.79
โรงพยาบาลศิริราช	0.72	2.41	0.59
โรงพยาบาลรามธิบดี	0.80	1.93	0.62

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงานพยาบาลทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 6.415 - 5.563x \quad R^2 = 0.728)$
โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $X = 0.704$ ตารางเมตรต่อคน

10.2 ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ

ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (กรรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	4.40	188	0.70
โรงพยาบาลศิริราช	3.70	2.31	0.66
โรงพยาบาลรามธิบดี	2.50	1.75	0.53

จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.118 + 0.306x \quad R^2 = 0.26)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 4.29$ ตารางเมตรต่อคน

10.3 ห้องตรวจหูด คอ จมูก

ห้องตรวจ	พื้นที่ใช้สอย (กรรม.เมตรต่อ คน)	ระดับทัศนคติ (mean)	S .D
โรงพยาบาลจุฬาฯ	10.3	2.53	0.62
โรงพยาบาลศิริราช	5.50	2.54	0.55
โรงพยาบาลรามธิบดี	6.25	2.26	0.76

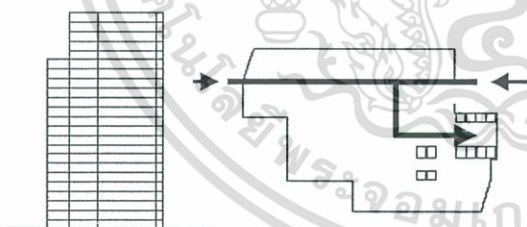
จากตารางจะนำมาหาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ห้องตรวจหูด คอ จมูกทั้ง 3 แห่งกับระดับทัศนคติ
ดังในตาราง มาหาความสัมพันธ์ โดยเปรียบเทียบระดับทัศนคติที่มีต่อพื้นที่ทั้ง 3 แห่ง
โดยมีผลของสมการถดถอยเชิงเส้นอธิบายได้ว่า $(y = 1.851 + 0.092x \quad R^2 = 0.832)$

โดยถ้าระดับทัศนคติ $y = 2.5$ จะได้ $x = 7.05$ ตารางเมตรต่อคน

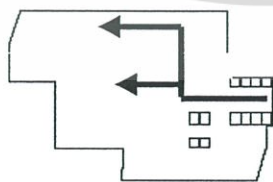
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหตุผลในการเลือกอาคารกรณีศึกษาเรื่องประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกทั้ง 3 อาคาร

อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



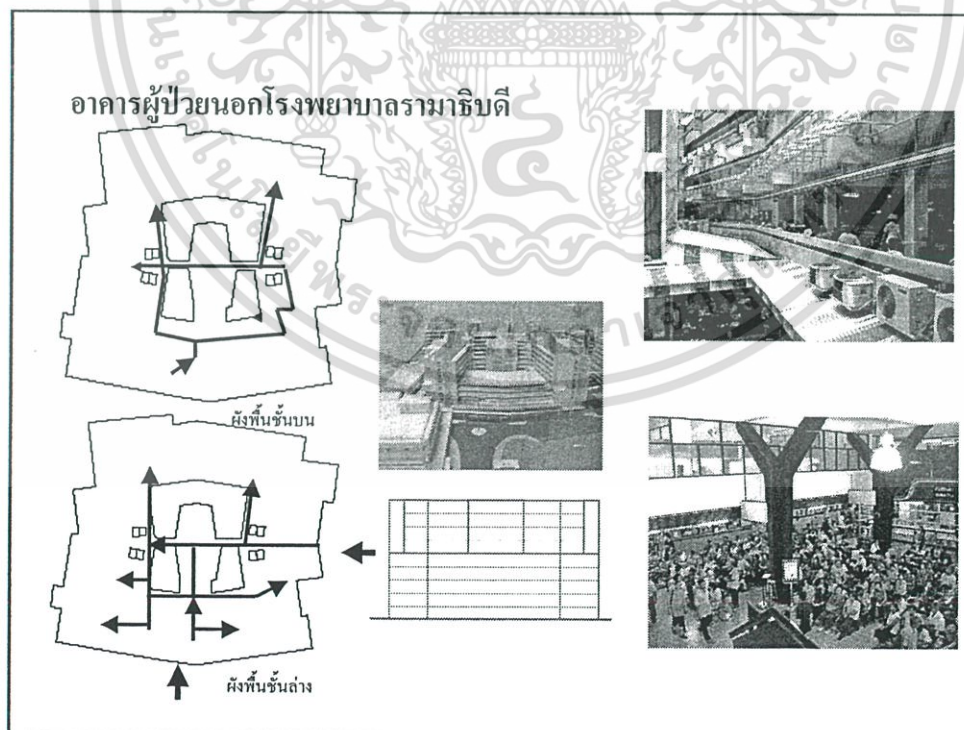
แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่ 1-12 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ชั้นที่ G โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

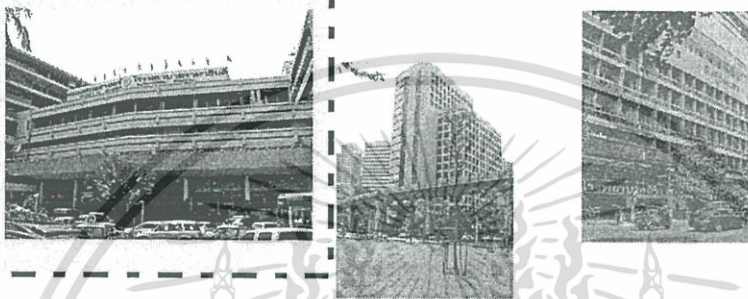


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



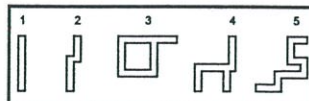
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สรุป อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารชิบมีความซับซ้อนมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกันทั้ง 3 อาคาร



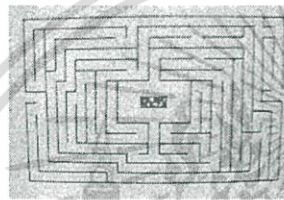
รูปความซับซ้อนของผังพื้นที่ภายในอาคารเปรียบเทียบกับประติรูปภาพในการค้นหาเส้นทาง

- โดยวัดจากการทำการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารไปสู่จุดหมายในแต่ละเส้นทาง
- ในการวัดประสิทธิภาพการค้นหาเส้นทางนั้นจะทำการทดสอบทีละคน ทำการจับเวลาในการใช้เส้นทาง แล้วนำมาหาค่าประสิทธิภาพด้วยอัตราความเร็วในการเดินทาง (ฟุต/วินาที) หักลบด้วยจำนวนครั้งที่ผิดพลาด ข้อผิดพลาดนั้นประกอบด้วยการสาธยาย การหยุดมองหา และการเลี้ยวผิดทาง
- ระดับความซับซ้อนของผังพื้นที่จะทำการวิเคราะห์ที่ละลำดับ โดยเปรียบเทียบระดับความซับซ้อนกับผังพื้น 5 ระดับของ Michal J, O Neil (1991) จากระดับความยากง่ายไปหาความยาก




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การวิเคราะห์เส้นทางต่างๆ ในแต่ละเส้นทาง ของอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามารัตติ โดยทำการทดสอบทั้ง ทางเข้าหลัก (Main Entrance) 7 เส้นทาง และ ทางเข้ารอง (Sub Entrance)
- 7 เส้นทางรวมทั้งหมด 14 เส้นทาง โดยมีรายละเอียดในแต่ละเส้นทางดังนี้




- ทางเข้าหลัก (Main Entrance)
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 1 เข้ามาทำการรักษาในแผนกอายุรกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 2 เข้ามาทำการรักษาในแผนกศัลยกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 3 เข้ามาทำการรักษาในแผนกทันตกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 4 เข้ามาทำการรักษาในแผนกสูติ-นารีเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 5 เข้ามาทำการรักษาในแผนกกุมารเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 6 เข้ามาทำการรักษาในแผนกจักษุ
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 7 เข้ามาทำการรักษาในแผนกหู คอ จมูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- **ทางเข้ารอง (Sub Entrance)**
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 8 เข้ามาทำการรักษาในแผนกอายุรกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 9 เข้ามาทำการรักษาในแผนกศัลยกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 10 เข้ามาทำการรักษาในแผนกทันตกรรม
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 11 เข้ามาทำการรักษาในแผนกสูติ-นารีเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 12 เข้ามาทำการรักษาในแผนกกุมารเวช
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 13 เข้ามาทำการรักษาในแผนกจักษุ
- กลุ่มผู้ใช้อาคารเส้นทางที่ 14 เข้ามาทำการรักษาในแผนกหู คอ จมูก

ผังพื้นที่เส้นทางที่ 1 ทางเข้าหลักด้านหน้า (Main Entrance)



จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นที่เส้นทางที่ 1 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

ลำดับที่ 2 และ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 2 จาก 5 ระดับ

สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ **2.07** ทุค/วินาที

จุดเริ่มต้น
ทางเข้าด้านหน้าไปยัง
แผนกเวชระเบียนและทันตกรรม

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 1

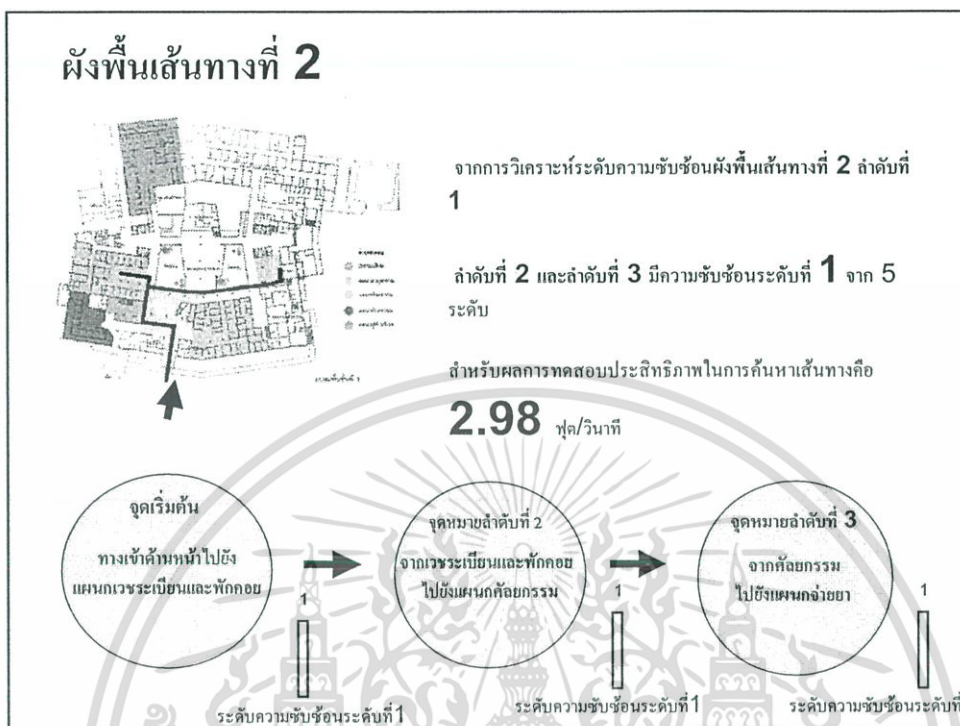
จุดหมายลำดับที่ 2
จากเวชระเบียนและทันตกรรม
ไปยังแผนกอายุรกรรม

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 2

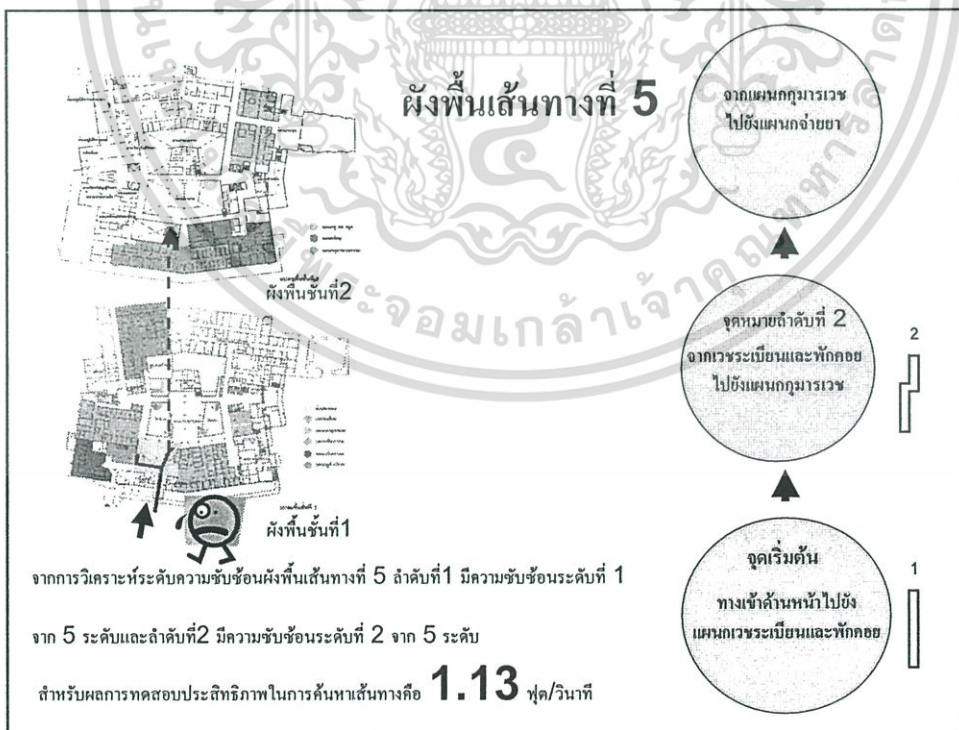
จุดหมายลำดับที่ 3
จากอายุรกรรม
ไปยังแผนกจ่ายยา

ระดับความซับซ้อนระดับที่ 2

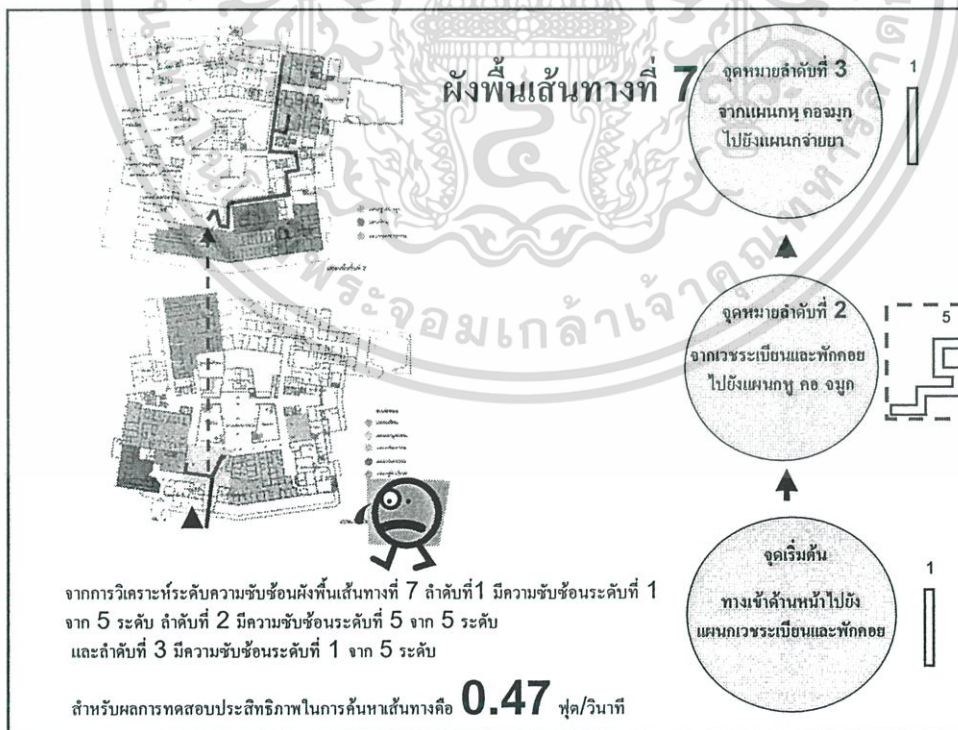
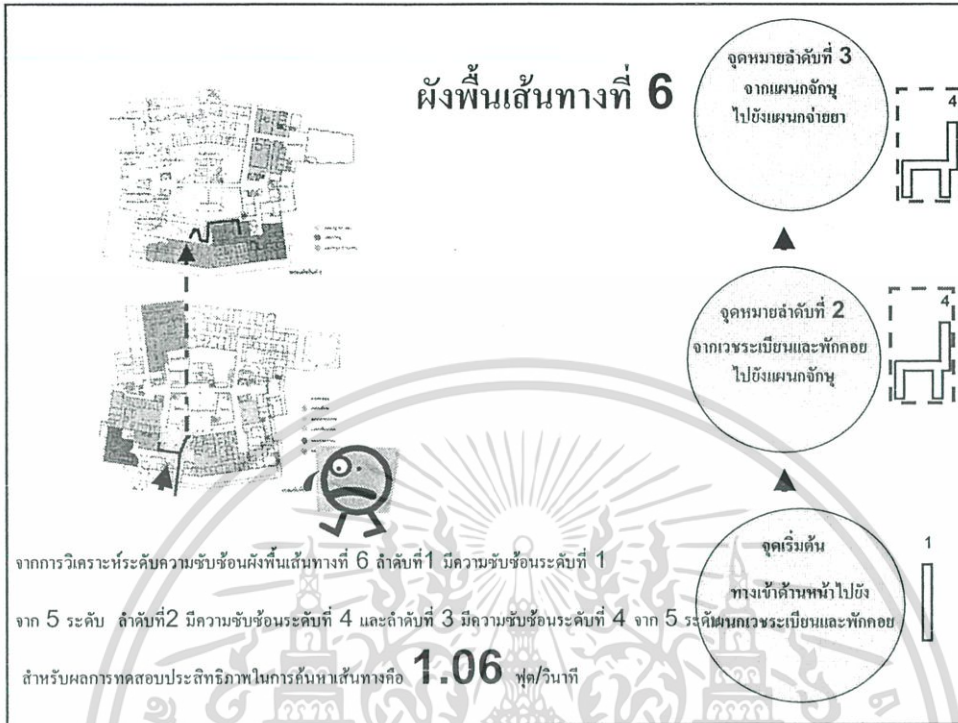
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



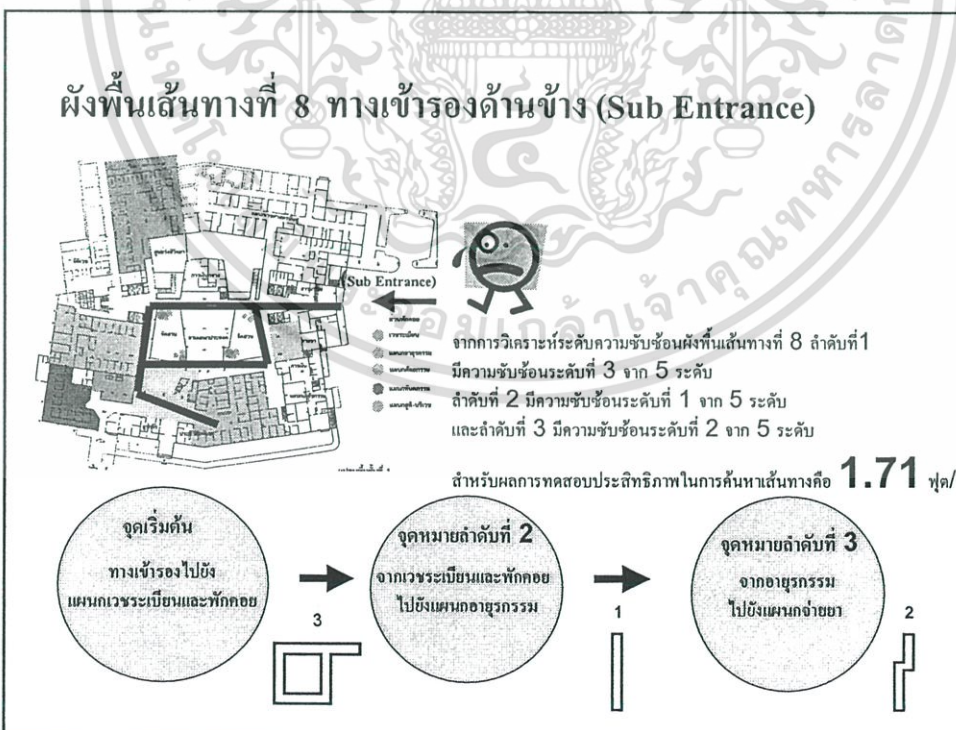
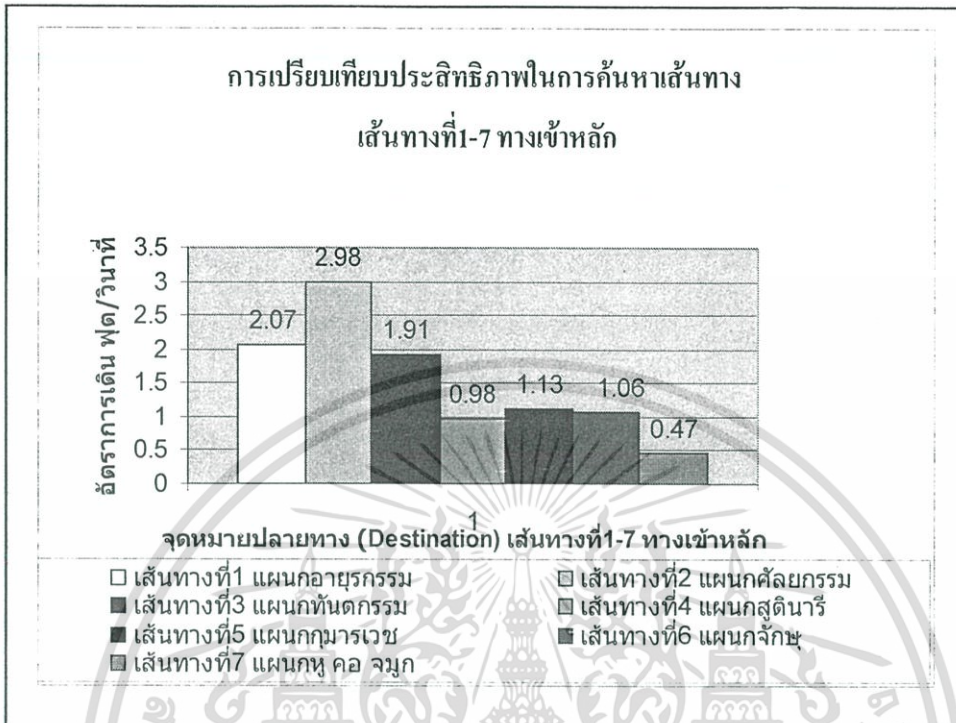
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

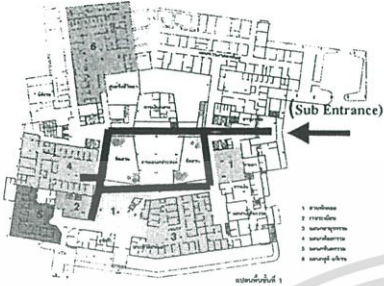


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังพื้นที่เส้นทางที่ 9



(Sub Entrance)

- 1. ส่วนโถง
- 2. ทางเดิน
- 3. แผนกชวาระเบียนและพักคอย
- 4. แผนกต้อนรับ
- 5. แผนกบริการ
- 6. แผนกชำระ

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นที่เส้นทางที่ 9 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ
 จุดหมายลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ
 และจุดหมายลำดับที่ 3 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ **2.02** ฟูค/วิน

จุดเริ่มต้น

ทางเข้รองไปยัง

แผนกชวาระเบียนและพักคอย

➔

3

จุดหมายลำดับที่ 2

จากชวาระเบียนและพักคอย

ไปยังแผนกต้อนรับ

➔

1

จุดหมายลำดับที่ 3

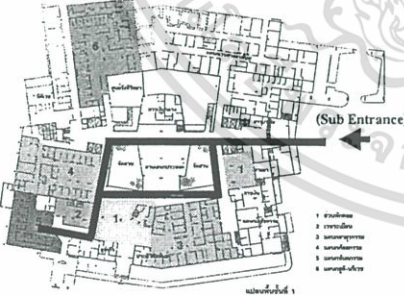
จากกิจกรรม

ไปยังแผนกจ่ายยา

➔

1

ผังพื้นที่เส้นทางที่ 10



(Sub Entrance)

- 1. ส่วนโถง
- 2. ทางเดิน
- 3. แผนกชวาระเบียนและพักคอย
- 4. แผนกต้อนรับ
- 5. แผนกบริการ
- 6. แผนกชำระ

จากการวิเคราะห์ระดับความซับซ้อนผังพื้นที่เส้นทางที่ 10 ลำดับที่ 1 มีความซับซ้อนระดับที่ 3 จาก 5 ระดับ
 จุดหมายลำดับที่ 2 มีความซับซ้อนระดับที่ 1 จาก 5 ระดับ

สำหรับผลการทดสอบประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางคือ **1.46** ฟูค/วิน

ทางเข้รอง ไปยัง

แผนกชวาระเบียนและพักคอย

➔

3

จากชวาระเบียนและพักคอย

ไปยังแผนกต้อนรับ

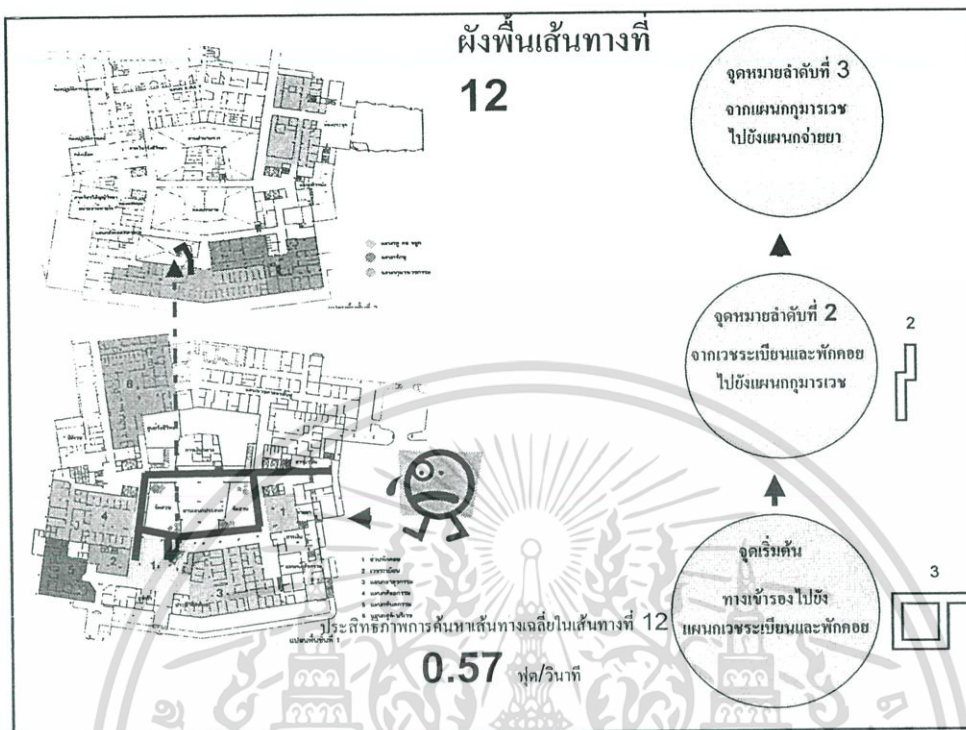
➔

1

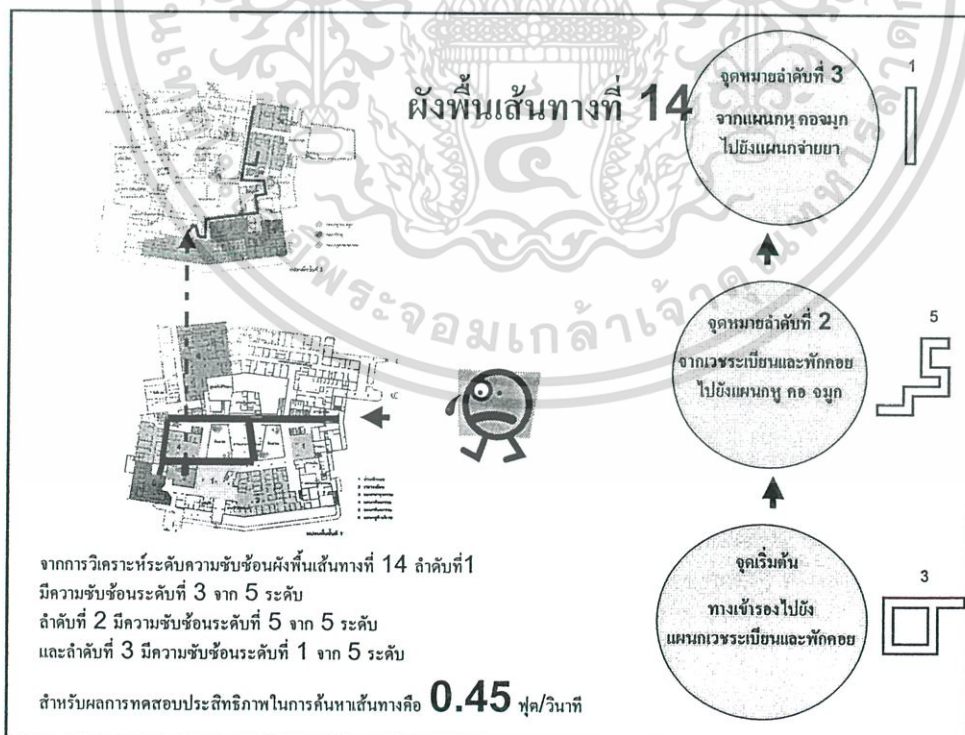
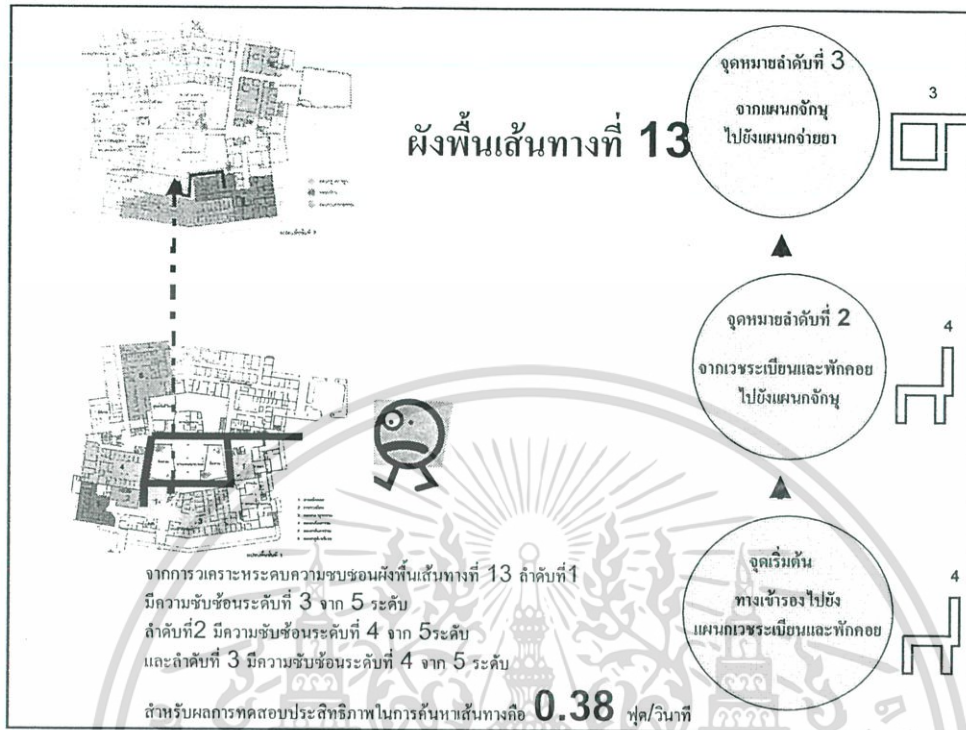
จากกิจกรรม

ไปยังแผนกจ่ายยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการปรับปรุงความซับซ้อนของผังพื้นอาคารผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลรามธิบดี กรุงเทพมหานคร

บทนำ

ทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การสรุปและข้อเสนอแนะการวิจัย



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

- องค์ประกอบเชิงพื้นที่
 - แนวทางแก้ไขระดับความซับซ้อนของผังพื้นจากการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทางภายในอาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี
 - สรุปแนวทางการปรับปรุงและเสนอแนะองค์ประกอบเชิงพื้นที่อาคารผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลรามธิบดี



7. แผนกทันตกรรม

- 1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.58 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.3
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.37 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 68.1
- 3) ห้องตรวจทันตกรรม ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 6.05 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 98.5

8. แผนกกุมารเวช

- 1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 1.046 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 61.5
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 7.38 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 66.1
- 3) ห้องตรวจกุมารเวช ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 13.54 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 75.9

9. แผนกจักษุกรรม

- 1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.56 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 65.3
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 2.50 ตาราง
เมตร โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 68.1
- 3) ห้องตรวจจักษุกรรม ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 13.36 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 39.2

10. แผนกหู คอ จมูก

- 1) เคาณ์เตอร์พยาบาล ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 0.704 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 87.7
- 2) ที่นั่งพักคอยหน้าห้องตรวจ ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 4.29 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 91.3
- 3) ห้องตรวจหู คอ จมูก ขนาดพื้นที่ที่ใช้ต่อคน คือ 7.05 ตารางเมตร
โดยมีระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 72.7

ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีความซับซ้อนสูงรองลงมาจากเส้นทางที่ 7 และเป็นปัจจัยให้การค้นหาเส้นทางทำได้ลำบาก

จากการทำการทดลองประสิทธิภาพในการค้นหาเส้นทาง เนื่องจากรูมมองในการเข้าถึงพื้นที่เข้าไปได้ยาก โดยในพื้นที่นี้จะมีกิจกรรมในการใช้พื้นที่ที่มีปริมาณผู้ปวยมากในบริเวณนี้ จะพบว่าผู้ที่มาใช้ในพื้นที่นี้เป็นผู้ป่วยสูงอายุซึ่งจากที่ได้เลือกอาสาสมัครมาทดสอบประสิทธิภาพในการหาเส้นทางนั้น ผู้ป่วยสูงอายุผู้นั้นมีผลต่อการค้นหาเส้นทางด้วย

ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของเส้นทางที่ 6 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับผังพื้นที่ใหม่ แต่สำหรับการปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้น โดยคำนึงถึงองค์ประกอบอื่นที่เป็นส่วนประกอบในพื้นที่นั้นด้วย

เส้นทางที่ 6

4

ข้อเสนอแนะ

ในส่วนของเส้นทางที่ 4 โดยภาพรวมนั้นอาจต้องมีการปรับผังพื้นที่ใหม่ ถ้ามีการออกแบบผังพื้นที่ใหม่ทั้งหมด

- การปรับปรุงในส่วนที่เป็นปัจจุบันทำได้เพียงเสนอเป็นค่าความสัมพันธ์ (Functional Diagram) และผังพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงในบางพื้นที่เท่านั้น
- สำหรับในเส้นทางที่ 4 แผนกสตูดิโอฯ ถ้ามีการเปิดมุมมองให้สามารถเห็นพื้นที่นี้ในระยะไกลก็จะทำให้การสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

เส้นทางที่ 4

3

ในเส้นทางที่ 4 เส้นทางที่มีความซับซ้อนรองลงมาจากเส้นทางที่ 7 และเส้นทางที่ 6

สำหรับในผังพื้นที่เส้นทางที่ 4 แผนกสตูดิโอฯ นี้มีอุปสรรคเรื่องของทัศนวิสัย (Visual Access) ในการมองเห็นพื้นที่ เนื่องจากมีเส้นทางที่เข้าถึงพื้นที่ที่แคบยาวไม่ชัดเจน และทางเข้าแผนกมองไม่ชัดเจนจนคอนในการไปถึงจุดหมายที่ต้องใช้ระยะทางในการไปถึงจุดหมายไกล และไม่สัมพันธ์กับลักษณะของพฤติกรรมการเดินทางของผู้ป่วยในแผนกสตูดิโอฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

นายสัญชัย ชุนนุช เกิดวันที่ 6 พฤษภาคม พ.ศ. 2515 กรุงเทพมหานคร. สำเร็จการศึกษาจาก คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการออกแบบตกแต่งภายใน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ปีการศึกษา 2538 เริ่มทำงานที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สาขาวิชาการออกแบบตกแต่งภายใน มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ในตำแหน่งอาจารย์ประจำสาขาวิชาการออกแบบตกแต่งภายใน ปี พ.ศ. 2539 จนถึงปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้