

แนวทางการออกแบบผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกผู้ป่วยนอก  
: กรณีศึกษา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นายเคนน์ ศรีณต์ศิริ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PLANNING DESIGN GUIDELINES FOR EXAMINATION ROOM  
IN OUT-PATIENT DEPARTMENT  
: A CASE STUDY OF KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

Mr. Kenn Sarunsiri



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Architecture Program in Architecture

Department of Architecture

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

แนวทางการออกแบบผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

แผนกผู้ป่วยนอก : กรณีศึกษา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โดย

นายเคนน์ ศรีณรงค์ศิริ

สาขาวิชา

สถาปัตยกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจันทริน)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยะศิริ)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถนัฐ เศรษฐบุต)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. ฐานิศวรร จรรย์พงศ์)





# # 5773306125 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORDS: EXAMINATION ROOM / DESIGN GUIDELINE / PLANNING / CHULALONGKORN  
MEMORIAL HOSPITAL / OUT-PATIENT DEPARTMENT

KENN SARUNSIRI: PLANNING DESIGN GUIDELINES FOR EXAMINATION ROOM IN  
OUT-PATIENT DEPARTMENT: A CASE STUDY OF KING CHULALONGKORN  
MEMORIAL HOSPITAL. ADVISOR: ASSOC. PROF. CDR. TRAIWAT VIRYASIRI, R.T.N.,  
128 pp.

Examination room in out-patient department of the hospital is the vital space that offer medical services to non-urgent patients that have the most variety of patients within the hospital. The interest in researching a case study of King Chulalongkorn Memorial Hospital is because the hospital provides super tertiary medical aid services that have ability to cure all types of difficult and complicated diseases. The hypothesis of this research is that the different out-patient department causes the various factors and constraints that have an affect on the physical and designing layout of the examination room. The main instruments that use in this research is using questionnaire to those who involved, data collecting forms, exploring physical area, documents, books and connected analysis. The research found that there are two types of examination rooms inside the case study: the conventional examination room and the examination rooms with the teaching of medical students. There are some different between the case study and the design guidelines (from other countries) nowadays because the building had built before and there are not any law and guideline to follow in Thailand. The problem that occurred in some of the examination rooms is caused by the increased number of patients. The issue that affect the design of the examination room are people (the providers and recipients of medical services), physical (exam table, chair, door, sink, etc.), and process (exam and diagnostic procedures). The design of the examination room that consider all the factors will make the effectively diagnosis in the appropriate area.

Department: Architecture

Student's Signature .....

Field of Study: Architecture

Advisor's Signature .....

Academic Year: 2014

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ แนวทางการออกแบบผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกผู้ป่วยนอก : กรณีศึกษา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จะไม่สามารถสำเร็จจุล่ง หากไม่ได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือต่างๆดังต่อไปนี้

ขอกราบขอบคุณคณาจารย์คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ที่ได้กรุณาสั่งสอนวิชา ความรู้ด้านต่างๆ ตลอดระยะเวลา 6 ปีที่ผ่านมา

ขอกราบขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ พรรณชลัท สุริโยธิน, รองศาสตราจารย์ นาวาโท ไตรวัฒน์ วิริยศิริ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรรถจน์ เศรษฐบุตร, รองศาสตราจารย์, และ ดร. ฐานิสวรรค์ เจริญพงศ์ รวมถึง อาจารย์กุลธิดา แสงนิล, และอาจารย์ ธนเดช ศรีคราม สำหรับความรู้ คำแนะนำ รวมไปถึง รองศาสตราจารย์ อวยชัย วุฒิโฆสิต สำหรับการเผยแพร่ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรงพยาบาลซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้

ขอกราบขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว และครอบครัวทุกๆคน สำหรับการสั่งสอน เลี้ยงดู ให้กำลังใจ ความช่วยเหลือ และการสนับสนุนมาโดยตลอด

ขอขอบคุณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง สำหรับความกรุณาพาชมโรงพยาบาล รวมถึงอธิบายรายละเอียดสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้สอยอาคาร

ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่ไม่ได้เอ่ยนามมา ณ ที่นี้ด้วย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญตาราง.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	1
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	2
1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 ประวัติและความเป็นมาของอาคาร ภาปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	6
2.2 การใช้งานอาคาร ภาปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	6
2.3 ลักษณะทั่วไปของแผนกผู้ป่วยนอก อาคาร ภาปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	8
2.4 แผนกผู้ป่วยนอก.....	10
2.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย.....	10
2.6 เครื่องใช้และอุปกรณ์ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย.....	11
2.7 ลักษณะและประเภทของผู้ให้บริการทางการแพทย์.....	12
2.8 ลักษณะและประเภทของผู้รับบริการทางการแพทย์.....	13

2.9 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอก.....	14
2.10 แนวทางการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก .....	16
2.11 แนวความคิดในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
3.1 ขั้นตอนการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล.....	24
3.2 กรณีศึกษา.....	25
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	26
บทที่ 4 กรณีศึกษา ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	28
4.1 กรณีศึกษา แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	28
4.2 กรณีศึกษา แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	39
4.3 กรณีศึกษา แผนกศัลยกรรม.....	47
4.4 กรณีศึกษา แผนกจักษุกรรม .....	58
บทที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล.....	68
5.2 ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	79
5.3 ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม.....	83
5.4 ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม.....	90
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	104
6.1 สรุปผลการวิจัย .....	104
6.2 อภิปรายผลการศึกษา .....	115
6.3 ข้อเสนอแนะ .....	116
6.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป .....	117
รายการอ้างอิง.....	120
ภาคผนวก .....	121

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ..... 128



## สารบัญภาพ

ภาพที่ 2.1 แสดงระบบสัญญาณทางตั้งของ อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ .....	7
ภาพที่ 2.2 ระยะเวลาออกแบบในห้องตรวจและวินิจฉัย (Health Building Note 00-03) .....	19
ภาพที่ 6.1 แสดงผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป (ชาย) และ แผนกจักษุ กรรม (ขวา) .....	104
ภาพที่ 6.2 แสดงผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ รูปแบบที่ 1 (ชาย), รูปแบบที่ 2 (กลาง), รูปแบบที่ 3 (ขวา) .....	105
ภาพที่ 6.3 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัยแบบที่มี 1 และ 2 โต๊ะตรวจ .....	107
ภาพที่ 6.4 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ภายในห้อง .....	108
ภาพที่ 6.5 แสดงห้องตรวจที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ (ชาย) และ ห้องมีพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (ขวา) .....	108
ภาพที่ 6.6 แสดงการจัดวางโต๊ะตรวจภายในห้องตรวจและวินิจฉัย .....	110
ภาพที่ 6.7 แสดงการจัดวางเตียงตรวจภายในห้องตรวจและวินิจฉัย .....	110
ภาพที่ 6.8 แสดงลักษณะประตูที่ใช้ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย .....	111
ภาพที่ 6.9 แสดงขั้นตอนการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย .....	114
ภาพที่ 6.10 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นภายในห้องตรวจและวินิจฉัย .....	117
ภาพที่ 6.11 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นเพื่อความสะดวกพื้นที่ใช้สอยภายในแผนก .....	118
ภาพที่ 6.12 แสดงการปรับปรุงผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัยภายในแผนกผู้ป่วยนอก .....	119

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 แสดงผังพื้นของแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ .....	8
ตารางที่ 2.2 แสดงแนวทางการออกแบบของ FGI, USA .....	16
ตารางที่ 2.3 แสดงแนวทางการออกแบบของ HBN, UK.....	17
ตารางที่ 4.1 แสดงตารางออกตรวจ แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	28
ตารางที่ 4.2 แสดงการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยในแต่ละวัน แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	29
ตารางที่ 4.3 แสดงรูปแบบการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป.....	32
ตารางที่ 4.4 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิติตแพทย์ แผนกอายุรกรรมทั่วไป.....	34
ตารางที่ 4.5 แสดงลักษณะห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	35
ตารางที่ 4.6 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	38
ตารางที่ 4.7 แสดงตารางออกตรวจ แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ .....	39
ตารางที่ 4.8 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	40
ตารางที่ 4.9 แสดงรูปแบบการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ .....	43
ตารางที่ 4.10 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิติตแพทย์ .....	44
ตารางที่ 4.11 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ .....	45
ตารางที่ 4.12 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ .....	46
ตารางที่ 4.13 แสดงตารางออกตรวจ แผนกศัลยกรรม .....	48
ตารางที่ 4.14 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม.....	49
ตารางที่ 4.15 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม.....	52
ตารางที่ 4.16 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิติตแพทย์ แผนกศัลยกรรม .....	54
ตารางที่ 4.17 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม .....	54
ตารางที่ 4.18 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม.....	57
ตารางที่ 4.19 แสดงตารางการออกตรวจ แผนกจักษุกรรม.....	58

ตารางที่ 4.20 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม .....	59
ตารางที่ 4.21 แสดงรูปแบบการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม .....	62
ตารางที่ 4.22 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิตแพทย์ แผนกจักษุกรรม.....	63
ตารางที่ 4.23 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม.....	64
ตารางที่ 4.24 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม .....	67
ตารางที่ 5.1 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป.....	70
ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป.....	72
ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป .....	75
ตารางที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ เปรียบเทียบกับแนวทางการออกแบบ .....	79
ตารางที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	81
ตารางที่ 5.6 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	82
ตารางที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม.....	83
ตารางที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	85
ตารางที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมด้วย.....	87
ตารางที่ 5.10 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมจักษุกรรม เปรียบเทียบกับแนวทางการออกแบบ .....	90
ตารางที่ 5.11 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ.....	92
ตารางที่ 5.12 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม ...	95
ตารางที่ 5.13 แสดงการเปรียบเทียบห้องตรวจและวินิจฉัยกับแนวทางการออกแบบ .....	99
ตารางที่ 5.14 แสดงการเปรียบเทียบด้านกายภาพภายในห้องตรวจและวินิจฉัย.....	101
ตารางที่ 5.15 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะผู้ใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย.....	102
ตารางที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย.....	103
ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีการออกแบบ สภาพปัจจุบันกรณีศึกษา .....	115



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรงพยาบาลเป็นหนึ่งในสาธารณูปการพื้นฐานของสังคม มีหน้าที่ในการให้บริการด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วย โดยมีแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลเป็นแผนกที่ทำการตรวจคัดกรองโรคเบื้องต้น วินิจฉัยและบำบัดรักษาโรคทั่วไป ซึ่งผู้ป่วยเกือบทุกคนที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาลจะต้องผ่านการรับบริการในส่วนนี้ทั้งสิ้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการการออกแบบพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย สำหรับแผนกผู้ป่วยนอก ที่มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน โดยคำนึงถึงทั้งด้านวิธีการรักษา อุปกรณ์เครื่องมือ การใช้งานพื้นที่ เส้นทางการสัญจรของแพทย์ บุคลากร และ ผู้ป่วย

อาคาร ภาปร ถูกออกแบบและสร้างเสร็จใน พ.ศ.2532 เพื่อให้เป็นอาคารผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ ที่มีการบริการทางการแพทย์ระดับตติยภูมิขั้นสูง (super tertiary care) มีขีดความสามารถในการให้บริการและมีความพร้อมในการรักษาสูงสุด เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนเพื่อผลิตบุคลากรทางด้านกายภาพบำบัด และเป็นโรงพยาบาลสำหรับการค้นคว้าวิจัยต่างๆ จึงเกิดความสนใจที่จะศึกษาสภาพผังพื้นที่และแนวทางการออกแบบผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก โดยตั้งสมมติฐานว่าแผนกที่ต่างกันน่าจะมีปัจจัยและข้อจำกัดที่แตกต่างต่างกัน คือ

- ผู้ป่วยแต่ละแผนกมีข้อจำกัดทางร่างกายที่แตกต่างกัน
- แพทย์แต่ละแผนกมีการใช้เครื่องมือและวิธีตรวจวินิจฉัยที่แตกต่างกัน
- พยาบาลและเจ้าหน้าที่แต่ละแผนกมีหน้าที่ต่างกัน

ดังนั้น นอกจากการออกแบบระบบการวางผังรวมของโรงพยาบาลที่ดีแล้ว การสร้างแนวทางสำหรับการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยที่เป็นส่วนสำคัญในการให้บริการทางการแพทย์ ในแผนกผู้ป่วยนอกที่เหมาะสม ซึ่งผ่านกระบวนการออกแบบที่พิจารณาทุกปัจจัยอย่างถี่ถ้วนแล้ว จะทำให้ห้องตรวจและวินิจฉัยสามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

วิทยานิพนธ์เล่มนี้มุ่งเน้นที่จะศึกษาความต้องการพื้นที่และลักษณะการใช้งานของพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการวางผังพื้นที่และองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องของห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบ

- 1.2.2 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้พื้นที่ของแพทย์ พยาบาล ผู้ป่วย และญาติผู้ป่วย ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย
- 1.2.3 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน

### 1.3 ขอบเขตการศึกษา

- 1.3.1 เนื่องด้วยข้อจำกัดในการทำวิจัย ด้านทางการเข้าถึงข้อมูลที่มีความลับ เพศของผู้ทำการ ศึกษา (เช่น แผนกจิตเวช แผนกสูติ-นรีเวช) และเวลาที่มีจำกัด จึงได้ทำการศึกษาเฉพาะ การวางผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ไม่รวมห้องทำการพยาบาล ห้องทำหัตถการ ห้องเตรียมผู้ป่วย ห้องสอนแสดง) ทั้งหมด 4 แผนก คือ
- แผนกอายุรกรรมทั่วไป (medical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 1
  - แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ (orthopedics clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 5
  - แผนกศัลยกรรมทั่วไป (surgical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 6
  - แผนกจักษุกรรม (eye clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 11
- 1.3.2 ศึกษาเฉพาะการใช้พื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอก ในเวลาราชการซึ่งเป็นการให้บริการหลักเท่านั้น ไม่รวมการใช้งานในช่วงเวลาของคลินิก พิเศษนอกเวลาราชการ

### 1.4 คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย

- 1.4.1 แนวทางการออกแบบ หมายถึง สิ่งที่จะสะท้อนคุณสมบัติพื้นฐานที่สถาปัตยกรรมประเภทต่างๆพึงมี เป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้สถาปนิกกำหนดเป้าหมายของการออกแบบได้ชัดเจน เหมาะสมกับประเภทโครงการ
- 1.4.2 ผังพื้นที่ หมายถึง การแสดงภาพตัดทางแนวนอน โดยแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับรูปร่าง ขนาด พื้นที่ใช้สอย โครงสร้าง การก่อสร้าง และวัสดุก่อสร้าง โดยแสดงออกมาในลักษณะของสัญลักษณ์ เส้น ตัวเลข ตัวอักษรประกอบกันเพื่อสื่อความหมาย
- 1.4.3 ห้องตรวจและวินิจฉัย หมายถึง ห้องที่ใช้สำหรับการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยด้วยการตรวจและวินิจฉัย
- 1.4.4 แผนกผู้ป่วยนอก หมายถึง แผนกที่ผู้ป่วยรับบริการทางการแพทย์แบบไม่ค้างคืน
- 1.4.5 เครื่องมือแพทย์ หมายถึง เครื่องใช้ ผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุ สำหรับใช้ให้เกิดผลแก่สุขภาพ โครงสร้าง หรือการกระทำหน้าที่ใดๆของร่างกาย
- 1.4.6 ผู้ป่วย หมายถึง ผู้ขอรับบริการในสถานพยาบาล

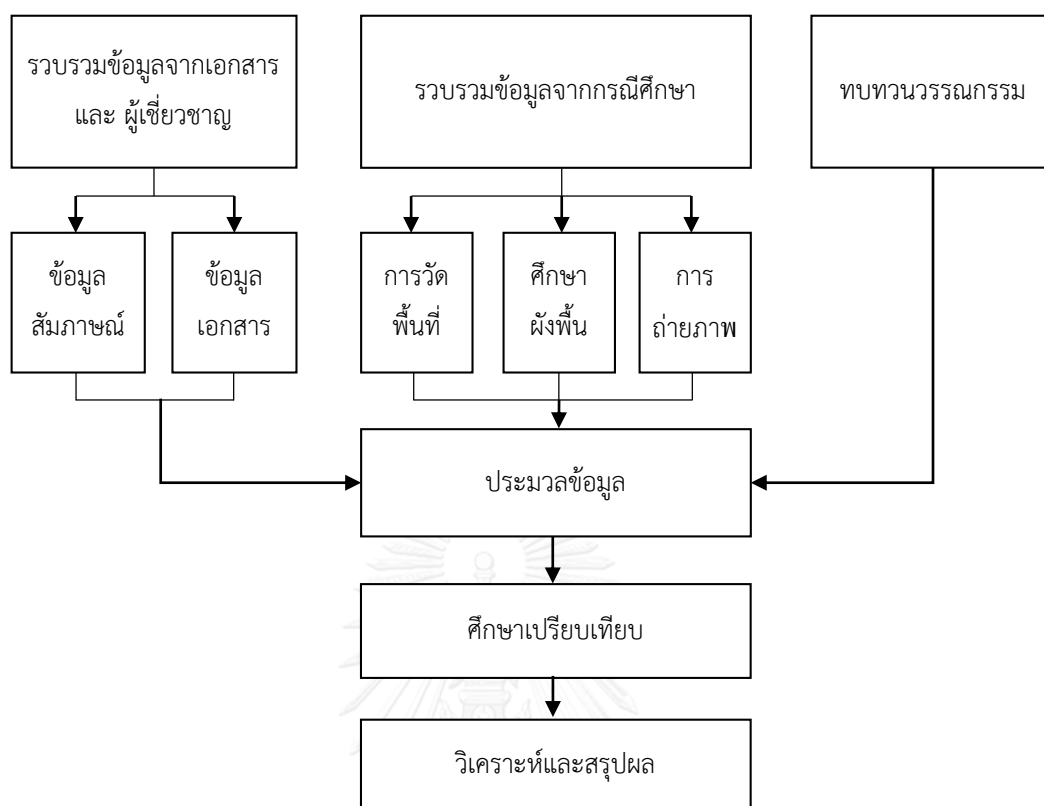
## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบผังพื้นและลักษณะเฉพาะ ของห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน
- 1.5.2 เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการวางแผนทางสำหรับการออกแบบผังพื้นของห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกสำหรับผู้ออกแบบและผู้สนใจ

## 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.6.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกผู้ป่วยนอก ในด้าน ความหมาย ขอบเขต แนวทางการออกแบบ งานวิจัย และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- 1.6.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพ และศึกษาการใช้พื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละแผนก
  - ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกแผนกต่างๆ ร่วมกับการรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกตการใช้พื้นที่ในแผนกต่างๆ โดยมีเครื่องมือช่วยสังเกตและบันทึกผลการสังเกต ได้แก่ กล้องถ่ายรูป เครื่องบันทึกเสียง เครื่องมือวัดระยะ เป็นต้น
  - ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) โดยการค้นคว้าและรวบรวมจากรายงาน เอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโรงพยาบาล
- 1.6.3 การประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล
  - วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกรณีศึกษากับแนวทางในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกผู้ป่วยนอก
  - วิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบและลักษณะเฉพาะของห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน
- 1.6.4 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผลการศึกษา

### 1.7 ลำดับขั้นตอนในการวิจัย



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในบทที่ 2 เกี่ยวกับการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

#### ตอนที่ 1 ส่วนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

- 2.1 ประวัติและความเป็นมาของอาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- 2.2 การใช้งานอาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- 2.3 ลักษณะทั่วไปของแผนกผู้ป่วยนอก อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

#### ตอนที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องตรวจและวินิจฉัย

- 2.4 แผนกผู้ป่วยนอก (out-patient department)
- 2.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย
- 2.6 เครื่องใช้และอุปกรณ์ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

#### ตอนที่ 3 ผู้ใช้งานในห้องตรวจและวินิจฉัย

- 2.7 ลักษณะและประเภทของผู้ให้บริการ
- 2.8 ลักษณะและประเภทของผู้รับบริการ

#### ตอนที่ 4 การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย มหาวิทยาลัย

- 2.9 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย
- 2.10 แนวทางการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย
- 2.11 แนวความคิดในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย

## ตอนที่ 1 ส่วนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

### 2.1 ประวัติและความเป็นมาของอาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นอาคารสำหรับให้บริการตรวจรักษาผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล โดยมีการเริ่มต้นออกแบบในปี พ.ศ. 2528 จนกระทั่งการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการเต็มรูปแบบในปี พ.ศ. 2532 อาคาร ภปร ในตอนเริ่มต้นนั้น อาคาร ภปร ได้ถูกออกแบบเพื่อให้รองรับผู้ป่วยได้ 1,500 คนต่อวัน (การออกตรวจผู้ป่วยนอกในอดีตนั้นจะเปิดให้บริการเฉพาะในเวลาเช้าเท่านั้น) แต่ตั้งแต่เปิดให้บริการแก่ผู้ป่วยมาพบว่า จำนวนผู้ป่วยที่เข้าใช้บริการของโรงพยาบาลมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากสถิติจำนวนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลในปัจจุบันพบว่าผู้ป่วยเข้าใช้บริการโดยประมาณมากถึง 4,000 คนต่อวัน (สภากาชาดไทย 2532)

### 2.2 การใช้งานอาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปัจจุบันมีการใช้งานที่หลากหลาย ประกอบด้วย ส่วนงานบริการผู้ป่วยนอก (การใช้งานหลัก) ส่วนหอพักผู้ป่วย ส่วนประชุม ส่วนงานบริหาร และส่วนสนับสนุนอื่นๆ ตามลำดับชั้นต่อไปนี้

#### Facility Services

- ชั้นใต้ดิน แผนกเวชระเบียนและห้องเครื่อง

#### Administration Office

- ชั้นล่าง โถงพักคอย เวชระเบียน และธนาคาร
- ชั้นลอย ห้องคอมพิวเตอร์ ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ และธนาคาร

#### Major ward

- ชั้นที่ 1 แผนกอายุรกรรมทั่วไป และห้องยา
- ชั้นที่ 2 แผนกอายุรกรรม (คลินิกโรคผิวหนัง คลินิกโรคปอด และคลินิกโรคติดเชื้อ) และ แผนกเวชศาสตร์ป้องกัน
- ชั้นที่ 3 แผนกอายุรกรรมเฉพาะโรค และห้องยา

#### ฝ่ายห้องปฏิบัติการ

- ชั้นที่ 4 แผนกรังสีวิทยา และ แผนกเวชศาสตร์ชันสูตร

#### Major ward

- ชั้นที่ 5 แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ และ แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู
- ชั้นที่ 6 แผนกศัลยกรรม และคลินิกนิติเวช
- ชั้นที่ 7 แผนกนรีเวชกรรมวางแผนครอบครัว และห้องยา
- ชั้นที่ 8 แผนกสูติกรรม
- ชั้นที่ 9 แผนกกุมารเวชกรรม และห้องยา

### Minor ward

- ชั้นที่ 10 แผนก โสต ศอ นาสิก ลาริงซ์วิทยา
- ชั้นที่ 11 แผนกจักษุกรรม และห้องยา
- ชั้นที่ 12 แผนกจิตเวช และแผนกทันตกรรม
- ชั้นที่ 13 แผนกเวชศาสตร์ครอบครัว

### Ward

ชั้นที่ 14-17 หอผู้ป่วย จำนวน 84 ห้อง

### Meeting Room and Administration Office

ชั้นที่ 18 ห้องประชุม และส่วนทำงาน

โดยแต่ละชั้นจะเชื่อมต่อด้วยระบบสัญจรทางตั้งของอาคาร ประกอบไปด้วย

- 1) ลิฟต์ Low zone (สีแดง) ประกอบไปด้วย ลิฟต์โดยสาร จำนวน 4 ตัว และ ลิฟต์เดี่ยว จำนวน 4 ตัว
- 2) ลิฟต์ high zone (สีเขียว) ประกอบไปด้วย ลิฟต์โดยสาร จำนวน 2 ตัว และ ลิฟต์เดี่ยว จำนวน 2 ตัว ปัจจุบันใช้เป็นลิฟต์โดยสารผู้ป่วยด้วยด้วย เนื่องจากการใช้งานไม่เพียงพอ
- 3) ลิฟต์ขนของ (สีฟ้า) จำนวน 2 ตัว ใช้สำหรับเจ้าหน้าที่เท่านั้น
- 4) บันไดเลื่อน (สีเหลือง) ชั้น G ถึงชั้น 6
- 5) บันได (สีส้ม) ประกอบด้วยสัญจรทางตั้งสำหรับบุคคลทั่วไป จำนวน 1 ตัว และบันไดหนีไฟภายในส่วนเจ้าหน้าที่ จำนวน 1 ตัว



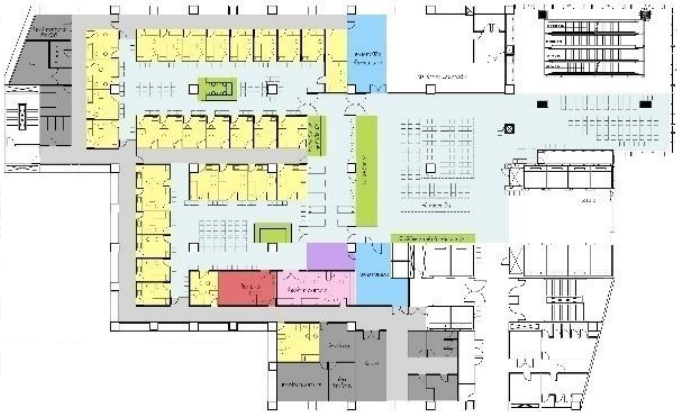
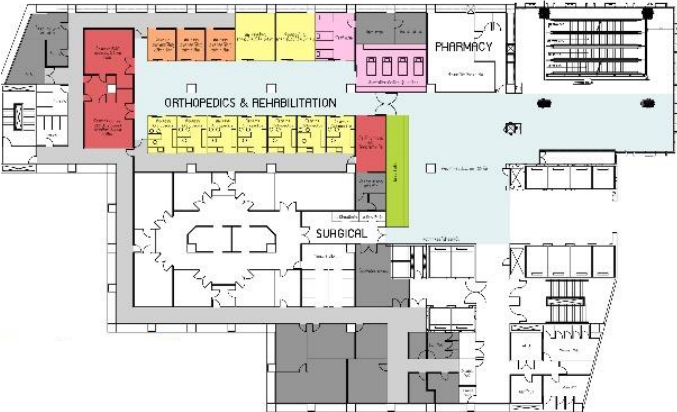
ภาพที่ 2.1 แสดงระบบสัญจรทางตั้งของ อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

## 2.3 ลักษณะทั่วไปของแผนกผู้ป่วยนอก อาคาร ภปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



การใช้งานของแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละแผนกสามารถแบ่งออกเป็น ส่วนประกอบไปด้วย

- 1) โถงพักคอยพักคอยผู้ป่วย (waiting area) (สีฟ้าอ่อน) ประกอบไปด้วยโถงพักคอยหลักซึ่งอยู่บริเวณหน้าประชาสัมพันธ์ และโถงพักคอยย่อยบริเวณหน้าห้องตรวจและวินิจฉัย
- 2) ส่วนประชาสัมพันธ์และที่ทำการพยาบาล (nurse station) (สีเขียว) อยู่ในส่วนส่วนโถงพักคอยหลักทำการคัดกรองผู้ป่วยและจัดระบบคิวในชั้นแรก และอีกหนึ่งจุดในบริเวณโถงพักคอยย่อย
- 3) ห้องทำการพยาบาล (สีชมพู) อยู่ติดพื้นที่โถงพักคอยย่อย สำหรับทำหัตถการให้แก่ผู้ป่วย
- 4) ห้องตรวจและวินิจฉัย (สีเหลือง) ทำการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยโรคทั่วไปและโรคเฉพาะทางที่ไม่ต้องใช้เครื่องมือและพื้นที่พิเศษ
- 5) ห้องเครื่องมือพิเศษ (สีแดงและส้ม) ทำการตรวจและรักษาผู้ป่วยที่ต้องใช้พื้นที่และเครื่องมือที่พิเศษจากห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป

ตารางที่ 2.1 แสดงผังพื้นที่ของแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

<p>ภปร 1 แผนกอายุรกรรมทั่วไป</p>	
<p>ภปร 5 แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ</p>	



<p>ภปร 6 แผนกศัลยกรรม</p>	
<p>ภปร 11 แผนกจักษุกรรม</p>	
<p>๗</p>	<p>โถงพักคอย    ที่ทำการพยาบาล    ที่ทำการพยาบาล ห้องตรวจและวินิจฉัย    ห้องเครื่องมือพิเศษ</p>

## ตอนที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องตรวจและวินิจฉัย

### 2.4 แผนกผู้ป่วยนอก

แผนกผู้ป่วยนอก (out-patient department) เป็นส่วนที่ให้บริการตรวจโรค ให้คำปรึกษา บำบัดรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่มารับการบริการทางการแพทย์ทั่วไปของโรงพยาบาล ซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรืออาการผิดปกติมากนัก ผู้รับบริการบางท่านอาจต้องไปรับบริการบริการในหลายหน่วยงาน เช่น แผนกชันสูตร (Laboratory) แผนกรังสี (X-Ray) แผนกเภสัชกรรม (Pharmacy) ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งหากมีอาการหนักอาจต้องรับการรักษาทันทีในส่วนผู้ป่วยใน ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งอาจอยู่ในสภาพที่ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เช่น อาจต้องอยู่บนรถเข็น (wheel chair) หรือเตียงเข็น (stretcher) เป็นต้น (อวยชัย วุฒิโฆษิต 2551)

ส่วนตรวจและให้คำปรึกษา (examination and consultation unit) เป็นส่วนที่ให้การตรวจโรค ให้คำปรึกษาทั่วไปหรือพิเศษเฉพาะทาง รวมทั้งให้การรักษาพยาบาลบางอย่าง เช่น ฉีดยา ทำแผล เป็นต้น ห้องตรวจและให้คำปรึกษา สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท (S: CSB Architects 2553) (Kunders G.D. 2004)

- 1) สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาทั่วไป เช่น แผนกอายุรกรรมทั่วไป (Medicine) แผนกศัลยกรรมทั่วไป (Surgery) แผนกกุมารเวช (Pediatrics) เป็นต้น
- 2) สำหรับตรวจและให้คำปรึกษาเฉพาะโรค ซึ่งจำเป็นต้องมีขนาดที่เหมาะสมสำหรับการติดตั้งเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เช่น แผนกสูติ - นารีเวชกรรม (Obstetrics and Gynecology) แผนกทันตกรรม (Dentistry) แผนกหู คอ จมูก (E.N.T.) และแผนกจักษุกรรม (Ophthalmology) เป็นต้น

### 2.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย

ห้องตรวจและวินิจฉัยเป็นพื้นที่หลักสำหรับการให้บริการทางแพทย์แก่ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาล โดยการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ส่วน คือ

- 1) ส่วนนั่งตรวจ (discussion zone) เป็นพื้นที่สำหรับให้แพทย์ทำการสอบถาม ตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยด้วยวิธีพื้นฐาน โดยการสังเกต (inspection) การคลำ (palpation) การเคาะ (percussion) และการฟัง (auscultation) เพื่อหาความผิดปกติของร่างกาย สาเหตุของโรค อธิบายข้อมูลเกี่ยวกับโรค และการดูแลตนเองหลังจากตรวจโรคนั้นๆ ให้ผู้ป่วยเข้าใจ
- 2) ส่วนเตียงตรวจ (exam table zone) หากการสอบถามและการนั่งตรวจให้ผลไม่เพียงพอต่อการสรุปการวินิจฉัยโรค แพทย์อาจต้องมีการนำผู้ป่วยขึ้นเตียงตรวจเพื่อให้ผู้ป่วยอยู่ในอิริยาบถที่เหมาะสมกับการตรวจและวินิจฉัย เพื่อหาสาเหตุเพิ่มเติม
- 3) ส่วนผู้ติดตามผู้ป่วย (family zone) เป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้ติดตามผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการรับรู้และเข้าใจโรคของผู้ป่วย เพื่อที่จะสามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องหลังจากพบแพทย์แล้ว

- 4) ส่วนสนับสนุน (support zone) เป็นพื้นที่สำหรับสนับสนุนการตรวจและวินิจฉัยของแพทย์ เช่น ส่วนเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร อ่างล้างมือ เป็นต้น

## 2.6 เครื่องใช้และอุปกรณ์ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยจะต้องจัดให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ สำหรับการบริการทางการแพทย์ ให้เพียงพอต่อการใช้งานและตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (กระทรวงสาธารณสุข 2545)

### 2.6.1 เครื่องใช้ทั่วไป ในห้องตรวจและวินิจฉัย ประกอบไปด้วย

- 1) โต๊ะตรวจโรค พร้อมเก้าอี้
- 2) เติ่งตรวจโรค พร้อมอุปกรณ์
- 3) เครื่องชั่งน้ำหนักและอุปกรณ์วัดส่วนสูง
- 4) มีดหรือชิ้นเก็บยาและเวชภัณฑ์เป็นสัดส่วน
- 5) อ่างล้างมือ สบู่ ผ้าเช็ดมือ
- 6) ภาชนะใส่มูลฝอยทั่วไป

### 2.6.2 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ในการตรวจและวินิจฉัยโรคทั่วไป ประกอบไปด้วย

- 1) หูฟัง (stethoscope)
- 2) เครื่องวัดความดันโลหิต (sphygmomanometer)
- 3) ปรอทวัดอุณหภูมิร่างกายหรืออุปกรณ์วัดอุณหภูมิ
- 4) ไฟฉาย ไม้กดลิ้น

### 2.6.3 กรณีที่มีห้องบำบัดรักษา (treatment) ภายในจะต้องประกอบไปด้วย

- 1) เติ่งสำหรับการรักษา
- 2) ยา เวชภัณฑ์ และเครื่องอุปกรณ์ สำหรับทำแผล ฉีดยา ปริมาณพอเพียง
- 3) อุปกรณ์ เครื่องมือ มีการทำความสะอาด และทำให้ปราศจากเชื้ออย่างเหมาะสม
- 4) ภาชนะใส่มูลฝอยติดเชื้อ และมูลฝอยทั่วไปแยกจากกัน

### 2.6.4 กรณีเป็นแผนกเวชกรรมเฉพาะทาง จะต้องจัดให้มีเครื่องมือ อุปกรณ์ ยาและเวชภัณฑ์ สำหรับบริการเวชกรรมเฉพาะ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐาน ที่เหมาะสมกับสาขาเฉพาะทางที่ขอรับอนุญาตให้ประกอบกิจการสถานพยาบาล

- 1) ให้สอดคล้องกับลักษณะเฉพาะที่ขออนุญาต
- 2) เป็นเครื่องมือที่ได้มาตรฐานตามกฎหมาย มีแหล่งรับรอง
- 3) สถานที่ตั้งปลอดภัย เหมาะสม กับลักษณะเครื่องมือและการทำงาน ให้ปลอดภัยกับผู้ใช้เครื่อง และผู้รับบริการและผู้ที่อยู่ข้างเคียง
- 4) อุปกรณ์และยาที่ให้บริการตามมาตรฐานวิชาชีพ

### ตอนที่ 3 ผู้ใช้งานในห้องตรวจและวินิจฉัย

ลักษณะและประเภทผู้ใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ ผู้ให้บริการทางการแพทย์ และ ผู้รับบริการทางการแพทย์ (สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร 2555)

#### 2.7 ลักษณะและประเภทของผู้ให้บริการทางการแพทย์

- 1) แพทย์ ผู้ตรวจรักษาผู้ป่วย (doctor) แบ่งออกเป็น
  - อาจารย์แพทย์ (staff) ทำหน้าที่ตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยร่วมกับการทำวิจัยและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย
  - แพทย์ประจำบ้านต่อยอด (fellow) คือแพทย์ที่จบสาขาเฉพาะทางแล้วและต้องการเป็นแพทย์เฉพาะทางอนุสาขาย่อยลงไปอีก จะทำการตรวจและวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วยและรับการปรึกษาจากอาจารย์แพทย์ในกรณีที่มีปัญหาหรือการรักษาเกินความรู้ความสามารถ
  - แพทย์ประจำบ้าน (resident) คือแพทย์ที่ศึกษาต่อเพื่อเป็นแพทย์เฉพาะทาง จะทำการตรวจและวินิจฉัยโรคแก่ผู้ป่วย และรับการปรึกษาจากอาจารย์แพทย์หรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ในกรณีที่มีปัญหาหรือการรักษาเกินความรู้ความสามารถ
  - แพทย์ใช้ทุน (intern) หลังจากจบหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตที่เรียนทั้งหมด 6 ปี สามารถตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยโรคทั่วไปได้ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์แพทย์ แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และแพทย์ประจำบ้าน
- 2) นิสิตแพทย์ จากคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีการเรียนกับอาจารย์แพทย์ในช่วงที่มีคลินิก ส่วนใหญ่เป็นนิสิตชั้นปีที่ 4 , 5 , และ 6 (extern)
- 3) พยาบาล ผู้ดูแลและทำการพยาบาลผู้ป่วย แบ่งออกเป็น
  - พยาบาล (nurse) คอยดูแล สังเกตอาการ และทำหัตถการแก่ผู้ป่วย
  - ผู้ช่วยพยาบาล (practical nurse หรือ PN) ช่วยพยาบาลในการทำหัตถการต่างๆ
  - เจ้าหน้าที่พยาบาล (nurse assistance หรือ NA) ช่วยแนะนำและจัดคิวผู้ป่วย ดูแลผู้ป่วยก่อนและหลังพบแพทย์
- 4) เจ้าหน้าที่อื่นๆ เช่น เทคนิคการแพทย์ นักฟิสิกส์ เป็นต้น
- 5) ธุรการ (admin) มีหน้าที่ทำนัดผู้ป่วย และงานเอกสาร
- 6) คนงาน มีหน้าที่ช่วยเหลืองานทั่วไปภายในแผนก
- 7) เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป มีหน้าที่เลื่อนนัดผู้ป่วยเมื่อแพทย์ไม่ออกตรวจหรือเมื่อผู้ป่วยไม่สะดวก

## 2.8 ลักษณะและประเภทของผู้รับบริการทางการแพทย์

การจัดกลุ่มผู้ป่วย สามารถแบ่งประเภทได้หลายลักษณะ เช่น

### 1) แบ่งลักษณะผู้ป่วยตามระดับการรักษา

- ผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ คือ ผู้ป่วยที่มีอาการป่วยไม่หนักมาก N: Non-urgent (ภาวะไม่เร่งด่วน) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยเล็กน้อย หรือเป็นโรคเรื้อรังที่ไม่มีอาการเปลี่ยนแปลงแล้ว สามารถรอได้ถึง 2 ชั่วโมงโดยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใด ๆ เช่น เป็นไข้หวัด ไอ เป็นต้น
- ผู้ป่วยระดับทุติยภูมิ คือ ผู้ป่วยที่มีอาการป่วยหนักมากขึ้น U: Urgent (ภาวะเร่งด่วน) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะเกิดโรคอย่างเฉียบพลัน ที่สมควรได้รับการรักษาโดยเร็ว ซึ่งสามารถรอได้ในระยะเวลา 20 นาที – 2 ชั่วโมง ซึ่งหากได้รับการรักษาล่าช้า อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเป็นอันตรายต่อชีวิตแต่ยังไม่มีอาการรุนแรง และยังไม่ต้องการรักษาอย่างเร่งด่วน
- ผู้ป่วยระดับตติยภูมิ คือ ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง E: Emergency (ภาวะฉุกเฉิน) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะเจ็บป่วยที่รุนแรงมีภาวะคุกคามที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือระบบการทำงานของร่างกายล้มเหลว ต้องการแพทย์เฉพาะทางในการรักษา ซึ่งต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างทันทีและเร่งด่วน จะถูกส่งไปยังแผนกฉุกเฉิน (ER) เพื่อรับการตรวจรักษาให้การช่วยเหลือทันที

### 2) แบ่งลักษณะผู้ป่วยตามอายุ

- เด็ก อายุไม่เกิน 15 ปี มักได้รับการรักษาที่แผนกกุมารเวช เนื่องจากเป็นแผนกที่เกี่ยวข้องกับเด็กโดยตรง แต่ในบางกรณีแผนกกุมารเวชอาจมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นๆ เพื่อรับการรักษาในด้านเฉพาะทางของแผนกนั้นๆ
- ผู้ใหญ่ อายุระหว่าง 15 - 60 ปี ผู้ป่วยบางส่วนมีการใช้รถเข็น หรือเตียงนอน ระหว่างการตรวจรักษา
- คนชรา อายุ 60 ปี ขึ้นไป ผู้ป่วยมีการใช้รถเข็น หรือเตียงนอนระหว่างการตรวจรักษา เป็นจำนวนมาก

## ตอนที่ 4 การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอก

### 2.9 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย ในแผนกผู้ป่วยนอก

2.9.1 กฎกระทรวงฉบับที่ 55 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

- ข้อ 1 โรงพยาบาล จัดเป็นอาคารประเภทอาคารสาธารณะ
- ข้อ 22 ห้องห้องคนไข้รวมหรือห้องอื่นๆที่คล้ายกัน ต้องมีระยะตั้งไม่น้อยกว่า 3.5 เมตร (ระยะตั้งให้วัดจากพื้นถึงพื้น)

2.9.2 กฎกระทรวงว่าด้วยชนิดและจำนวนเครื่องมือ เครื่องใช้ยาและเวชภัณฑ์หรือยานพาหนะที่จำเป็นประจำสถานพยาบาล พ.ศ. 2545

- ข้อ 3 สถานพยาบาลต้องจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ยาและเวชภัณฑ์ทั่วไปที่จำเป็นประจำสถานพยาบาล ในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ ดังต่อไปนี้
  - 2) เครื่องมือเครื่องใช้ทั่วไปในแต่ละหน่วยบริการ เช่น โต๊ะ ตู้เตียง เก้าอี้อ่างฟอกมือ ชนิดไม่ใช้มือเปิดปิดน้ำ ภาชนะบรรจุมูลฝอยทั่วไป และภาชนะบรรจุมูลฝอยติดเชื้อ
  - 3) เครื่องมือเครื่องใช้ยาและเวชภัณฑ์ที่ต้องจัดใหม่ในแต่ละหน่วยบริการต้องเหมาะสมกับลักษณะการให้บริการ
- ข้อ 4 โรงพยาบาลทั่วไปต้องจัดให้มีเครื่องมือเครื่องใช้ยาและเวชภัณฑ์และยานที่จำเป็นประจำแต่ละหน่วยบริการในจำนวนที่เหมาะสมและเพียงพอ ดังต่อไปนี้
  - 1) แผนกผู้ป่วยนอกต้องจัดให้มี
    - (ก) ชุดตรวจโรคทั่วไปและชุดตรวจโรคเฉพาะทาง
    - (ข) ชุดอุปกรณ์ยาและเวชภัณฑ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพ
    - (ค) เครื่องดูดเสมหะออกซิเจน และอุปกรณ์ช่วยหายใจ
    - (ง) เครื่องซังน้ำหนักและที่วัดส่วนสูงของร่างกาย

2.9.3 กฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

- ข้อ 3 อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป
  - (1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร
- ข้อ 18 ประตูดังข้อ 3 ต้องมีลักษณะดังนี้
  - (1) เปิดปิดได้ง่าย

- (2) หากมีธรณีประตู ความสูงของธรณีประตูต้องไม่เกินกว่า 20 มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน 45 องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก
- (3) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร
- (4) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียง ต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร
- (5) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 40 มิลลิเมตร ในแนวตั้ง ทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน 800 มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวขนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวขนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 800 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 900 มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู
- (6) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด
- (7) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 1,200 มิลลิเมตร
- (8) ต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

#### 2.9.4 ขอบัญญัติกรุงเทพมหานครเรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544

- ข้อ 5 (109) โรงพยาบาล จัดเป็นอาคารประเภท “อาคารสาธารณะ”
- ข้อ 32 อาคารที่อยู่ในบังคับของกฎหมายว่าด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการจะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการโดยให้ปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น
- ข้อ 63 สถานพยาบาลต้องมีแสงสว่างในส่วนต่างๆของอาคารไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์ (LUX)
- ข้อ 64 ไม่ได้กำหนดชัดเจนว่าสถานพยาบาลต้องมีระบบระบายอากาศ ให้ใช้อัตราการระบายอากาศของสถานที่ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับอัตราที่กำหนดไว้ในตาราง คือ
  - 1) กรณีมองว่าเทียบเท่าโรงแรมหรู อาคารพาณิชย์ ห้างสรรพสินค้า ให้ใช้อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 4 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง (ACH: Air Change per Hour)

- 2) กรณีมองว่าเทียบเท่าสำนักงาน ห้องพักในโรงแรมหรืออาคารชุด ให้อัตราการระบายอากาศไม่น้อยกว่า 7 เท่าของปริมาตรห้องใน 1 ชั่วโมง (ACH: Air Change per Hour)

## 2.10 แนวทางการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก

ในประเทศไทยยังไม่มีข้อกำหนดแนวทางการออกแบบเกี่ยวกับสถานพยาบาลที่ชัดเจน จึงทำให้ไม่สามารถออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีหลักเกณฑ์และมาตรฐาน แต่ในต่างประเทศมีองค์กรที่กำหนดแนวทางการออกแบบสถานพยาบาลไว้ เช่น Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition (The Facility Guideline Institute, USA) และ Health Building Note (Department of Health, UK)

### 2.10.1 Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition (The Facility Guidelines Institute 2001)

ตารางที่ 2.2 แสดงแนวทางการออกแบบของ FGI, USA

	รายละเอียด
ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การออกแบบทุกส่วน จะต้องออกแบบให้มีระดับความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยให้เหมาะสม ทั้ง ทางเสียง ทางสายตา</li> <li>- ต้องมีมาตรการสำหรับการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยขณะอยู่ในห้องตรวจ หากมีการเปิดประตู</li> <li>- ห้องตรวจทั่วไป มีขนาดไม่เล็กกว่า 7.2 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร</li> <li>- ห้องตรวจพิเศษ มีขนาดไม่เล็กกว่า 9 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 1.05 เซนติเมตร</li> <li>- ห้องตรวจต้องมีพื้นที่สำหรับการเขียน งานเอกสาร และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- ระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน (Ceiling height) ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 2.25 เซนติเมตร</li> </ul>
ประตู	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเภทของประตู จะต้องเป็นประตูบานเปิด หรือประตูบานเลื่อน (ประตูบานเลื่อนดีกว่าบานเปิด ในด้านการป้องกันการแพร่เชื้อทางอากาศ) โดยประตูบานเลื่อนจะต้องไม่มีรางบนพื้น</li> <li>- ประตูและอุปกรณ์ประกอบประตู ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการทำความสะอาดและการกระแทก</li> <li>- ช่องเปิดของประตูที่สามารถให้ขดเข็นและรถเตียงผ่านได้จะต้องมีระยะกว้างไม่น้อยกว่า 1.16 เมตร และ ความสูงไม่น้อยกว่า 2.12 เมตร</li> <li>- ประตูจะต้องมีที่จับสำหรับเปิด-ปิด</li> </ul>



อ่างล้างมือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องตรวจต้องมีอ่างล้างมือ (Hand-washing station)</li> <li>- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือ</li> <li>- ตำแหน่งของอ่างล้างมือควรจะอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของแพทย์</li> <li>- วัสดุผิวของเคาน์เตอร์อ่างล้างมือควรเป็น Porcelain, Stainless steel หรือวัสดุผิวอื่นๆ</li> <li>- ถ้า Hand-washing station เป็นที่เก็บของในตัว ส่วนเก็บของจะต้องไม่อยู่ใต้อ่างล้างมือ</li> <li>- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับทำให้มือแห้งแบบใช้ครั้งเดียว หรือแบบใช้แล้วทิ้ง</li> <li>- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์ที่ทำให้มือไม่สัมผัสกับน้ำยาทำความสะอาดมือโดยตรง</li> <li>- อุปกรณ์สำหรับล้างทำความสะอาดมือต้องมีสถานะเป็นของเหลวหรือโฟมสบู</li> <li>- ต้องใช้อ่างล้างมือที่มีการออกแบบที่ลดความเสี่ยงในการกระเด็นของน้ำ</li> <li>- อ่างล้างมือต้องมีพื้นที่เปิดไม่น้อยกว่า 900 ตารางเซนติเมตร และมีความกว้างหรือความยาวไม่น้อยกว่า 22.5 เซนติเมตร</li> <li>- ความสูงของจุดปล่อยน้ำต้องสูงอย่างน้อย 25 เซนติเมตร จากส่วนล่างสุดของอ่าง</li> </ul>
วัสดุผิว	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นและผนังจะต้องสามารถทำความสะอาดได้และทนทานต่อการสึกหรอ</li> <li>- ระหว่างพื้นที่ใช้วัสดุต่างกันกันต้องมีความเรียบและไม่สะดุด</li> <li>- วัสดุพื้นต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และกันลื่น</li> <li>- สามารถใช้พรมเป็นวัสดุพื้นได้ แต่จะต้องเป็นพรมที่ไม่มีการบุวัสดุภายใน และหลีกเลี่ยงการใช้พรมในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเปียกน้ำ</li> </ul>
อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หน้าต่างในส่วนรักษาผู้ป่วย จะต้องให้แสงที่มีสีธรรมชาติ</li> <li>- ม่านบังตาและหน้าต่างต้องสามารถควบคุมระดับของแสงและความจ้าของแสงได้</li> <li>- สามารถใช้ม่านที่เป็นผ้าได้ ถ้าเป็นผ้าที่สามารถนำไปทำความสะอาดได้</li> <li>- ภายในห้องต้องมีปลั๊กอย่างน้อย 8 จุด โดยมี 4 จุดอยู่บริเวณด้านบนของเตียงตรวจ</li> </ul>

### 2.10.2 Health Building Notes (NSH Estate 2004)

ตารางที่ 2.3 แสดงแนวทางการออกแบบของ HBN, UK

		รายละเอียด
HBN 00-03: Clinical and clinical support Spaces	ทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องต้องพื้นที่ที่ยืดหยุ่น สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้หลายกลุ่มโรค</li> <li>- ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การเปลี่ยนเสื้อ ฉีดยา</li> <li>- โต๊ะตรวจโดยปรกติแล้วไม่ควรอยู่ระหว่างผู้ป่วยและแพทย์</li> <li>- ต้องสามารถปรับจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ป่วยเห็นได้</li> <li>- แพทย์สามารถเห็นเมื่อผู้ป่วยกำลังเข้าห้องได้ และต้องไม่มีหน้าต่างด้านหลังแพทย์เพื่อไม่ให้เกิดการมองภาพย้อนแสง (silhouetted)</li> </ul>

	อ่างล้างมือ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ</li> <li>- ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ</li> <li>- อ่างล้างมือต้องมีขนาดไม่น้อยกว่า 400x350 มิลลิเมตร มีระยะจากก๊อกน้ำถึงส่วนล่างสุดของอ่างไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร</li> </ul>
	อื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่จำเป็นต้องมีการวางระบบท่อแก๊ส (ใช้แบบถังในกรณีฉุกเฉิน)</li> <li>- ต้องมีตู้เก็บของที่สามารถล็อกได้</li> <li>- บางห้องอาจจำเป็นต้องมีเครื่องปริ้นเตอร์ (printer) ประจำห้อง</li> <li>- พื้นที่เก็บถุงมือและผ้าต้องอยู่ในระยะเอื้อมจากอ่างล้างมือ</li> <li>- ควรติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง</li> </ul>
HBN 00-10: Walls and ceilings	ผนัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถรับน้ำหนักอุปกรณ์ต่างๆที่มาติดได้</li> <li>- มีลักษณะเรียบ แข็ง ไม่มีรอยต่อ ทนต่อการกระแทก สามารถทำความสะอาดได้ง่าย</li> <li>- ต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยแยก</li> <li>- สามารถซ่อมแซมได้โดยไม่ต้องยกออกจากพื้นที่</li> </ul>
	ฝ้า	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีลักษณะผิวเรียบและทนทานต่อการทำความสะอาด</li> <li>- มีคุณสมบัติในการทนไฟอย่างน้อย 30 นาที</li> <li>- มีช่องสำหรับการขึ้นไปซ่อมแซมพื้นที่เหนือฝ้าได้</li> </ul>
HBN 12: Out-patients Department	ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณีที่ประตูเปิด</li> <li>- ห้องต้องมีพื้นที่ที่สามารถรองรับแพทย์และเจ้าหน้าที่รวมกันอย่างน้อย 2 คน โคนสามารถเดินรอบเตียงตรวจและรถเข็นของผู้ป่วยได้</li> <li>- ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมีพื้นที่ที่สามารถรองรับคนเพิ่มได้อย่างน้อย 1-2 คน</li> <li>- ภายในห้องต้องประกอบด้วย โต๊ะตรวจ คอมพิวเตอร์ เก้าอี้ เตียงตรวจ ฝ้าม่าน อ่างล้างมือ พื้นที่เก็บของ</li> <li>- การจัดพื้นที่ส่วนนั่งตรวจไม่ควรนำโต๊ะคั่นกลางระหว่างแพทย์และผู้ป่วย</li> <li>- เตียงตรวจควรเข้าถึงได้จากทั้งสองฝั่งของเตียง</li> <li>- พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ</li> </ul>



ภาพที่ 2.2 ระยะการออกแบบในห้องตรวจและวินิจฉัย (Health Building Note 00-03)

## 2.11 แนวความคิดในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก

2.11.1 จากหนังสือการออกแบบโรงพยาบาล General Hospital Design (อวยชัย วุฒิโฆสิต, 2543) ห้องตรวจและวินิจฉัยโดยทั่วไปควรประกอบไปด้วยส่วนต่างๆดังนี้

- ห้องตรวจควรมีการแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่ส่วนให้คำปรึกษา (consult zone) และพื้นที่ส่วนตรวจวินิจฉัย (exam zone)
- ส่วนให้คำปรึกษา (consult zone) ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้แพทย์ ที่เก็บเครื่องมือแพทย์ เก้าอี้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เพื่อซักถามอาการผู้ป่วย
- พื้นที่ส่วนตรวจวินิจฉัย (exam zone) มีเตียงตรวจสำหรับผู้ป่วยนอนให้แพทย์ตรวจวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะเข้าตรวจทางด้านขวาของผู้ป่วยเสมอ มีอ่างล้างมือ และม่านกั้นระหว่างส่วนนี้กับส่วนให้คำปรึกษา
- ผนังกั้นห้องแต่ละห้องควรสูงถึงเพดาน เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย
- ขนาดของประตูต้องมีความกว้างสุทธิอย่างน้อย 1.10 เมตร เพื่อให้รถเข็นสามารถผ่านได้สะดวก
- ด้านหลังห้องควรมีประตูออกไปสู่เส้นทางบริการ (service corridor)

โดยห้องตรวจบางห้องอาจมีปัจจัยหรือความต้องการที่ส่งผลต่อขนาดและลักษณะพิเศษ เฉพาะกับการตรวจรักษาแต่ละโรค เช่น แผนกทันตกรรม แผนกจักษุ แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ เป็นต้น หรือแม้แต่ห้องตรวจและวินิจฉัยโรคทั่วไปก็ยังมีวิธีการออกแบบหลายแบบ ทั้งนี้เพื่อเหตุผลในการประหยัดพื้นที่และความคล่องตัวในการทำงานของผู้ใช้งานที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละแผนก

### 1) การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม

- พื้น (floors) ควรใช้วัสดุผิวที่สวยงามและไม่ควรมีรอยต่อ เพื่อให้ผิวเรียบ ไม่กระเทือนเวลาเข็นรถเข็นผู้ป่วยหรือรถใส่เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์
- ผนัง (walls) ผนังกั้นระหว่างห้องตรวจควรเก็บเสียงได้ เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย
- เพดาน (ceilings) ส่วนมากเป็นฝ้าอะคูสติค คร่าว T-Bar

### 2) การออกแบบงานระบบที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัย

- ระบบไฟฟ้า ควรมีระบบจ่ายไฟสำรอง และใช้หลอดไฟ Fluorescent ให้สว่างเพียงพอต่อการใช้งาน
- ระบบปรับอากาศ อาจมีการแยกเครื่อง AHU ของห้องตรวจและวินิจฉัยออกจากส่วนโถงผู้ป่วยหลัก โดยแต่ละห้องจะต้องมีหัวจ่ายลมเย็นเฉพาะห้องพร้อมจุด Return
- ระบบสุขาภิบาล ส่วนใหญ่จะมีเคาน์เตอร์อ่างล้างมืออยู่ในทุกห้องตรวจ ต้องมีการเตรียมท่อน้ำทิ้งไว้ นอกจากนี้ห้องตรวจบางห้องอาจมีความต้องการพิเศษ เช่น ห้องตรวจฟัน ห้องเฝือก เป็นต้น

- ระบบ Medical Gas ไนโตรเจนตรวจแต่ละคลินิกจะต้องมีหัวท่อออกซิเจน 1 จุด และ Vacuum 1 จุดหากเกิดกรณีฉุกเฉิน

2.11.2 จากหนังสือ Efficient Office Design for a Successful Practice ของ John E. Wells ได้กล่าวเกี่ยวกับห้องตรวจและวินิจฉัยในอุดมคติไว้ว่าการออกแบบการวางผังพื้นที่ห้องควรมีความยืดหยุ่นต่อการใช้งาน โดยแต่ละห้องตรวจภายในแผนกควรมีการออกแบบผังพื้นที่และองค์ประกอบภายในห้องที่เหมือนกัน เพื่อให้แพทย์และเจ้าหน้าที่ไม่เกิดความสับสนและเสียเวลาไปกับการค้นหาตำแหน่งของอุปกรณ์ เครื่องมือ เอกสารต่างๆ และเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการตรวจและวินิจฉัยจะเป็นไปอย่างราบรื่น ซึ่งการออกแบบผังพื้นที่และตำแหน่งของแต่ละองค์ประกอบภายในห้องตรวจและวินิจฉัยจะส่งผลต่อการรักษาของผู้ป่วยทั้งสิ้น เช่น

- เตียงตรวจ มีหลากหลายแบบขึ้นอยู่กับงบประมาณ วิธีการที่ดำเนินการตรวจวินิจฉัย และจำนวนผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะใช้เวลาส่วนใหญ่ในห้องตรวจและในเตียงตรวจ จึงต้องให้แน่ใจว่าผู้ป่วยจะใช้เตียงตรวจได้อย่างสะดวกสบาย เช่น การใช้เตียงตรวจที่สามารถปรับระดับได้จะสะดวกสำหรับผู้ป่วยตั้งครรภ์หรือผู้ป่วยคนพิการ และทำให้ไม่ลำบากต่อแพทย์และเจ้าหน้าที่พยาบาลในการย้ายผู้ป่วยขึ้นไปบนเตียงตรวจ อีกทั้งเตียงตรวจที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสบาดเจ็บหลังของแพทย์และเจ้าหน้าที่พยาบาลจากการยกผู้ป่วยขึ้นบนเตียงตรวจและการโค้งตัวในระหว่างการตรวจและวินิจฉัย หรือเตียงตรวจบางชนิดสามารถปรับความสูงของเท้าและส่วนหัวให้เหมาะสมกับการรักษาโรคบางชนิดได้ เช่น การยกเท้าหรือสะโพกให้สูงกว่าหัวเพื่อให้เลือดไหลมาเลี้ยงสมองมากขึ้น โดยเตียงตรวจควรจัดวางไว้ในตำแหน่งเข้ามุมของห้องตรวจเพื่อให้แพทย์เข้าถึงผู้ป่วยได้โดยสะดวกจากทั้งสองฝั่งของเตียง
- ตู้เก็บของ การใช้ตู้ที่มีความลึก 18 นิ้ว (ตู้ครัวปกติมีความลึก 24 นิ้ว) เพื่อใช้ในการเก็บของเพื่อให้ประหยัดพื้นที่มากที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ควรทำจากวัสดุที่มีความทนทานสามารถล้างทำความสะอาดได้ง่ายทั้งภายในและภายนอก เช่น Stainless steel หรือ พลาสติก เป็นต้น
- อุปกรณ์ ห้องตรวจส่วนมากจะใช้ระบบการตรวจและวินิจฉัยที่มีเครื่องมือพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวินิจฉัยทางกายภาพเช่น Otoscope, Ophthalmoscope, Ear speculum dispenser, Sphygmomanometer และ Thermometer การติดอุปกรณ์เหล่านี้บนผนังจะทำให้ง่ายต่อการใช้งาน และการติดอุปกรณ์เหล่านี้ที่เดียวกันในแต่ละห้องตรวจ จะช่วยให้แพทย์และพยาบาลไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเวลาต้องใช้ห้องตรวจอื่น การวางคอมพิวเตอร์ควรวางห่างจากเคาน์เตอร์อ่างล้างมือ แต่ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ขวางการมองเห็น และพูดคุยกับผู้ป่วย

- พื้นที่เปลี่ยนชุด หากเป็นห้องตรวจที่ต้องมีพื้นที่แต่งตัว จะต้องมีการใช้ผ้ามา่าน หรือ แฉงบังตาที่เลื่อนได้ เพื่อเพิ่มความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยในกรณีที่มีคนเข้าไปในห้อง โดยไม่คาดคิด
- ไฟฟ้าแสงสว่าง วิธีการวินิจฉัยและบำบัดรักษาจะเป็นตัวกำหนดประเภทของแสงสว่างที่ใช้ การรักษาบางประเภทจะต้องทำการรักษาในห้องมืดสนิท การรักษาบางประเภทจะต้องรักษาในห้องที่มีแสงไฟสลัว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องออกแบบตำแหน่งของไฟฟ้าแสงสว่างที่แม่นยำ เพื่อให้สามารถการควบคุมเงาและความเข้มของแสงที่เหมาะสมต่อการวินิจฉัยและบำบัดรักษา โดยคอมพิวเตอร์สามารถติดตั้งได้ในหลากหลายวิธี เช่น แบบตั้งพื้น แบบติดผนัง แบบติดฝ้า เป็นต้น
- ถึงขยะ ในห้องตรวจและวินิจฉัยควรมีที่เหยียบและเป็นภาชนะที่สามารถเก็บขยะไว้ได้ด้วยตัวเอง วางไว้ในตำแหน่งที่ไม่ได้อยู่ในวิถีของการวินิจฉัยและบำบัดรักษา แต่สามารถเข้าถึงได้ง่าย

2.11.3 จากหนังสือ Interior Design Reference Manual (David Kent Ballast 2013) ได้กล่าวถึงการจัดเส้นทางสัญจรไว้ว่า หลังจากทราบองค์ประกอบ ข้อจำกัด ผู้ใช้งานแล้ว สิ่งที่ต้องทำต่อมาคือการออกแบบผังพื้นการใช้งาน ส่งผลให้เกิดการกำหนดขนาดและรูปแบบของห้อง ซึ่งหนึ่งในข้อคำนึงถึงในการออกแบบที่สำคัญคือการจัดวางเส้นทางสัญจรที่จะต้องมีความสอดคล้องกับการใช้งาน

- การจัดเส้นทางสัญจรแบบทางตรง (linear) เป็นการจัดที่มีความสะดวกในการใช้งานมากที่สุด โดยองค์ประกอบของการใช้งานจะอยู่สองฝั่งของเส้นทางสัญจร เป็นทางสัญจรที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด
- การจัดเส้นทางสัญจรแบบเป็นวงที่มาบรรจบกัน (loop) ก็เป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะทำให้การใช้งานมีประสิทธิภาพมาก แต่การใช้งานแบบนี้เหมาะสำหรับการใช้งานที่มีลักษณะเป็นขั้นตอนที่มีความซ้ำของกระบวนการ และเหมาะกับพื้นที่ที่มีขนาดใหญ่มากกว่าแบบเส้นตรงเนื่องจากสัดส่วนระหว่างเส้นทางสัญจรและพื้นที่ใช้สอยมีมาก
- การจัดเส้นทางสัญจรแบบรัศมี (radial) เป็นการสัญจรจากจุดศูนย์กลางไปยังส่วนต่างๆ โดยรอบ โดยจะใช้เมื่อมีผู้ใช้งานหลักที่ต้องใช้สอยสิ่งต่างๆรอบตัวหลายอย่าง ก่อนที่จะมีการจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในห้อง ต้องมีการกำหนดองค์ประกอบอื่นๆไว้ก่อน เช่น ประตู หน้าต่าง โครงสร้าง เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบนั้นๆจะต้องกำหนดให้สามารถจัดเฟอร์นิเจอร์ในห้องได้อย่างยืดหยุ่น การจัดเฟอร์นิเจอร์จะต้องมีการแจกแจงและจัดกลุ่มการใช้งานไว้ก่อน หลังจากนั้นจะนำมาจัดผังพื้นภายในห้อง โดยการจัดจะต้องคำนึงถึงลักษณะการวางของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น พื้นที่ใช้งานโดยรอบเฟอร์นิเจอร์ และการเข้าถึงการใช้งานของเฟอร์นิเจอร์

2.11.4 จาก Exam Room Layout Analysis (Siddharth Gupta, and Rupal Deshmukh, n.d.) ได้ทำการวิเคราะห์การใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis โดย Work Triangle Analysis เป็นการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของการทำงานในห้องตรวจและวินิจฉัยโดยการกำหนดจุดเชื่อมต่อของการทำงาน แล้วหาระยะเส้นทางสัญญาณระหว่างจุดนั้นๆ ซึ่งห้องตรวจและวินิจฉัยจะมีประสิทธิภาพที่สุดเมื่อระยะระหว่างจุดมีระยะห่างกันน้อยที่สุด โดยจะทำการวิเคราะห์เส้นทางการทำงาน 3 รูปแบบ คือ

- Work Triangle Analysis ของแพทย์ 1: พื้นที่นั่งตรวจแพทย์ – พื้นที่นั่งตรวจผู้ป่วย – พื้นที่เก็บอุปกรณ์และเอกสารที่จำเป็นในการตรวจ เป็นเส้นทางสัญญาณของการทำงาน พื้นฐานของของแพทย์ในการตรวจและวินิจฉัยภายในห้องตรวจ
- Work Triangle Analysis ของแพทย์ 2: พื้นที่นั่งตรวจแพทย์ – อ่างล้างมือ – พื้นที่เตียงตรวจ เป็นเส้นทางสัญญาณของการทำงานเมื่อแพทย์ต้องการให้ผู้ป่วยอยู่ในอิริยาบถที่เหมาะสมกับการตรวจและวินิจฉัย
- Work Triangle Analysis ของผู้ป่วย: ทางเข้าออกผู้ป่วย – พื้นที่นั่งตรวจผู้ป่วย – พื้นที่เตียงตรวจ เป็นเส้นทางสัญญาณของผู้ป่วยในการรับบริการทางการแพทย์

## บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงประจักษ์ โดยทำการศึกษามังพื้นของห้องตรวจและวินิจฉัย ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับการให้บริการทางการแพทย์ในแผนกผู้ป่วยนอก โดยการศึกษาด้วยกรณีศึกษา ได้แก่ ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไป แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ แผนกศัลยกรรม และแผนกจักษุกรรม ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อทำการศึกษาด้านผู้ใช้งาน ลักษณะการใช้งาน และสภาพพื้นที่กายภาพ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

### 3.1 ขั้นตอนการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยนี้สามารถแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยได้ 4 ขั้นตอน ได้แก่

#### ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับส่วนผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ศึกษาจากหนังสือ และการสำรวจพื้นที่จริงในปัจจุบัน เพื่อให้เข้าใจถึงภาพรวมของพื้นที่และการใช้งาน โดยศึกษาประวัติ ความเป็นมา การใช้งาน ลักษณะทั่วไป และองค์ประกอบภายใน แผนกผู้ป่วยนอก
- 1.2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับห้องตรวจและวินิจฉัย ศึกษาจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึงลักษณะการใช้งาน การแบ่งการใช้งานพื้นที่ เครื่องมือและอุปกรณ์ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย
- 1.3 ผู้ใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย ศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เข้าใจถึง ลักษณะและประเภทของผู้ใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย ซึ่งประกอบไปด้วย ผู้ให้บริการทางการแพทย์และผู้รับบริการทางการแพทย์
- 1.4 การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย ศึกษาจากหนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบในประเทศไทย แนวทางการออกแบบ จากต่างประเทศ และแนวความคิดในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย

#### ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาข้อมูลกรณีศึกษา

ทำการศึกษาข้อมูลการใช้งานและพื้นที่ของกรณีศึกษาจาก การสำรวจ การวัดพื้นที่ และการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องกับพื้นที่ โดยมีขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

- 2.1 สำรวจพื้นที่ขั้นต้นในอาคาร ภปร ซึ่งเป็นอาคารของแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เพื่อหาขอบเขตของการศึกษา
- 2.2 สอบถามกับหัวหน้าหอและพยาบาลถึงข้อมูลทั่วไปของแผนก และความเป็นไปได้ในการเข้ารวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษา เพื่อกำหนดข้อจำกัดของการศึกษา



- 2.3 กำหนดขอบเขตของการศึกษา (กำหนดห้องและแผนกที่จะทำการศึกษา) แล้วเข้าสำรวจและวัดพื้นที่ภายในแผนก เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพกายภาพในแต่ละพื้นที่ และเพื่อเขียนผังพื้นที่ภายในแผนก
- 2.4 สัมภาษณ์หัวหน้าหอและพยาบาลภายในแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อรวบรวมข้อมูลด้านผู้ใช้งาน ขั้นตอนการใช้งาน ลักษณะด้านกายภาพ พื้นที่ อุปกรณ์ ภายในห้องตรวจ และวินิจฉัย
- 2.5 ทำการสำรวจและวัดพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยโดยละเอียด เพื่อนำข้อมูลบันทึกลงในตารางรวบรวมข้อมูลด้านกายภาพที่เตรียมไว้ และเขียนแบบห้องตรวจและวินิจฉัยโดยละเอียด

### ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการกรณีศึกษา

เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลในด้านต่างๆเสร็จสิ้นแล้ว นำข้อมูลจากการสำรวจ วัดพื้นที่ และสัมภาษณ์ มาจัดหมวดหมู่ เปรียบเทียบลักษณะกายภาพกับแนวทางในการออกแบบ วิเคราะห์การใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัยด้วยผังแสดงการใช้พื้นที่ (zoning diagram) ผังแสดงเส้นทางสัญจร (circulation diagram) และ ระยะเวลาการใช้งานของเส้นทางสัญจรภายในห้อง

หลังจากทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในห้องตรวจและวินิจฉัยของแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน ทั้ง 4 แผนกแล้ว นำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลในแผนกที่ต่างกันมาเปรียบเทียบกัน เพื่อหาความเหมือน ความแตกต่าง ลักษณะพิเศษ และปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบ

### ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการศึกษาและอภิปรายข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วจึงสรุปผลของการศึกษา โดยการสรุปการวิเคราะห์กรณีศึกษากับแนวทางการออกแบบ ลักษณะการใช้งานในห้อง ลักษณะทางกายภาพที่ส่งผลต่อการออกแบบห้อง แล้วอภิปรายความเหมือนและแตกต่างของทฤษฎีการออกแบบ สภาพกายภาพในปัจจุบัน และความต้องการของผู้ใช้งาน จากนั้นจัดทำประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากงานวิจัย โดยการยกตัวอย่างแนวทางการออกแบบ ปรับปรุงห้องตรวจและวินิจฉัยในอนาคต ทั้งระยะสั้นและระยะยาว

## 3.2 กรณีศึกษา

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลจากกรณีศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยอาคาร ภปร ประกอบไปด้วยแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 11 แผนก แต่เนื่องด้วยข้อจำกัดในการทำวิจัย ด้านทางการเข้าถึงข้อมูลที่มีความลับ (เช่น แผนกจิตเวช) เพศของผู้ทำการศึกษา (เช่น แผนกสูติกรรม-นรีเวชกรรม) และเวลาที่มีจำกัด จึงได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาเฉพาะการวางผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัย ผู้ใช้งาน และลักษณะการใช้งานภายในห้อง ทั้งหมด 4 แผนก คือ

- 3.2.1 แผนกอายุรกรรมทั่วไป (medical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 1

- 3.2.2 แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ (orthopedics clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 5
- 3.2.3 แผนกศัลยกรรมทั่วไป (surgical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 6
- 3.2.4 แผนกจักษุกรรม (eye clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 11

โดยทำการศึกษาเฉพาะการใช้พื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยในเวลาราชการเท่านั้น ไม่รวมคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ และ ไม่รวมถึงห้องทำการพยาบาล ห้องทำหัตถการ ห้องเตรียมผู้ป่วย ห้องสอนแสดง ซึ่งอาจมีการตรวจและวินิจฉัยในกรณีสุ่วิสัย

### 3. 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรมเสร็จสิ้นแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลที่ ต้องใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ และเปรียบเทียบ ดังนี้

- 3.3.1 แบบสำรวจสภาพกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย เพื่อรวบรวมข้อมูลด้าน กายภาพของแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 4 แผนก เพื่อนำมาเรียบเรียง จัดหมวดหมู่ และวิเคราะห์เปรียบเทียบ โดยทำการบันทึกในแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 4 แผนก คือ

- แผนกอายุรกรรมทั่วไป (medical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 1 จำนวนห้อง ตรวจและวินิจฉัยทั้งหมด 32 ห้อง
- แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ (orthopedics clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 5 จำนวนห้องตรวจและวินิจฉัยทั้งหมด 9 ห้อง
- แผนกศัลยกรรมทั่วไป (surgical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 6 จำนวนห้องตรวจ และวินิจฉัยทั้งหมด 26 ห้อง
- แผนกจักษุกรรม (eye clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 11 จำนวนห้องตรวจและ วินิจฉัยทั้งหมด 15 ห้อง

- 3.3.2 แบบสัมภาษณ์ ใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะจงเนื่องจากข้อมูลที่ทำการศึกษามีความ เฉพาะเจาะจงด้านการแพทย์และข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูลภายในขององค์กร โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของแผนกผู้ป่วยนอก

ตอนที่ 3 ลักษณะ หน้าที่ และความต้องการของผู้ใช้งานพื้นที่ภายในห้องตรวจและ วินิจฉัย

ตอนที่ 4 ขั้นตอนการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ตอนที่ 5 ลักษณะและอุปกรณ์พื้นฐานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ตอนที่ 6 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและแก้ไขพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยใน อนาคต

การเลือกผู้สัมภาษณ์จากบุคคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่และผู้ที่ได้รับมอบหมายจากทางแผนกให้เป็นผู้ให้ข้อมูล โดยมีผู้ให้สัมภาษณ์ดังนี้

- แผนกอายุรกรรมทั่วไป (medical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 1  
คุณ ศิริลักษณ์ สิโอพุทธวงศ์ ผู้ตรวจการพยาบาลแผนกอายุรกรรม  
คุณ นัยนา กาญจนพิบูลย์ พยาบาลแผนกอายุรกรรมทั่วไป
- แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ (orthopedics clinic) อาคาร ภปร ชั้นที่ 5  
คุณ สุमितตรา จิระประกอบชัย หัวหน้าหอแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ
- แผนกศัลยกรรมทั่วไป (surgical clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 6  
คุณ ศรียรัตน์ ทรงศิริ หัวหน้าหอแผนกศัลยกรรม  
คุณ อนัญชานา นุชนวล พยาบาลแผนกศัลยกรรมทั่วไป
- แผนกจักษุกรรม (eye clinic) อาคารภปร ชั้นที่ 11  
คุณ สุญาณี จรุงนนท์วัฒน์ หัวหน้าหอแผนกจักษุกรรม

## บทที่ 4

### กรณีศึกษา ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

#### 4.1 กรณีศึกษา แผนกอายุรกรรมทั่วไป

##### 4.1.1 ข้อมูลทั่วไป

งานบริการผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรมทั่วไป ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันตั้งที่บนอาคาร ภปร ชั้น 1 เปิดให้บริการในเวลาราชการทุกวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น.- 15.00 น. โดยจะให้บริการคลินิกอายุรกรรมทั่วไปเป็นหลัก และมีคลินิกเฉพาะทางบางส่วนใช้พื้นที่ร่วมกัน โดยจะมีคลินิกที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัยที่ทำการศึกษาดังพื้นที่ทั้งหมด 8 คลินิก คือ คลินิกอายุรกรรมทั่วไป, คลินิก Peri Operative Clinic, คลินิกโรคท้องผูก, คลินิกคัดกรองมะเร็งลำไส้, คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ, คลินิกเมตะบอลิกอายุรกรรม, คลินิกระบบทางเดินอาหาร (คลินิกเฉพาะทาง) ,คลินิกโรคหัวใจ (คลินิกเฉพาะทาง)

##### 4.1.2 ตารางแสดงเวลาในการให้บริการของแผนกอายุรกรรมทั่วไป

คลินิกอายุรกรรมทั่วไปจะมีแพทย์ออกตรวจเป็นรอบทั้งหมด 3 รอบ คือ รอบที่ 1 เวลา 8.00 น. – 10.00 น. , รอบที่ 2 เวลา 10.00 น. – 12.00 น. , รอบที่ 3 เวลา 13.00 น. – 15.00 น. โดยในแต่ละรอบจะเป็นแพทย์คนละชุดที่หมุนเวียนตามตารางที่จัดไว้ โดยแพทย์แต่ละคนจะต้องทำการตรวจในคลินิกอายุรกรรมทั่วไปอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง และจะออกตรวจในคลินิกเฉพาะทางของแพทย์ท่านนั้นตามตาราง ดังต่อไปนี้

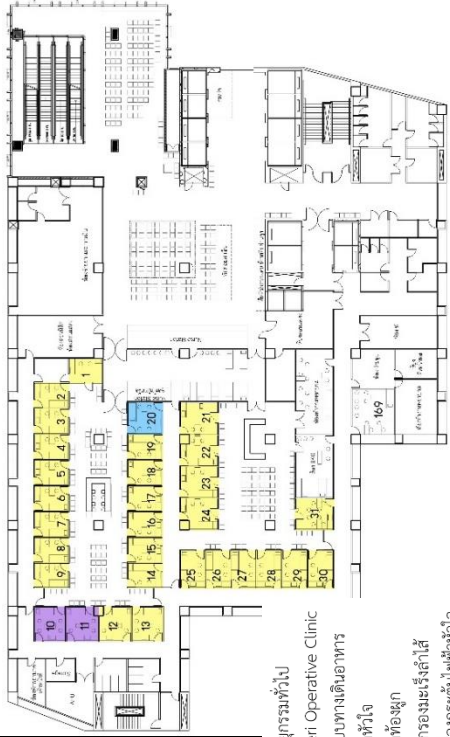
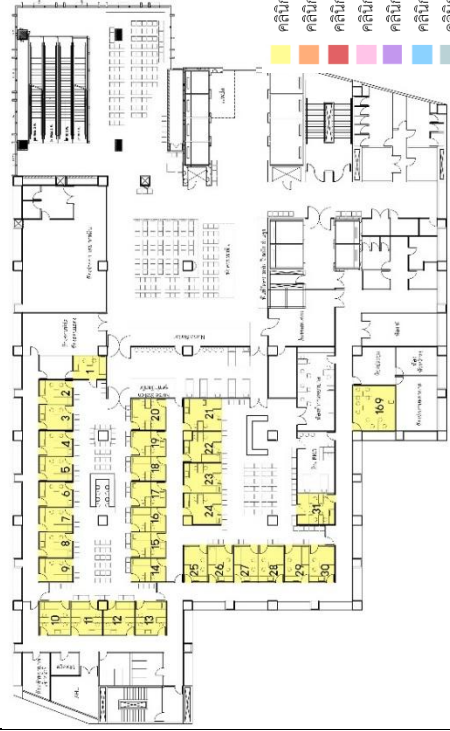
ตารางที่ 4.1 แสดงตารางออกตรวจ แผนกอายุรกรรมทั่วไป

วัน	8.00-12.00	หมายเลขห้อง	13.00-15.00	หมายเลขห้อง
วันจันทร์	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิก Peri Operative Clinic	1-34 21-30 (2 ห้อง)	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิกระบบทางเดินอาหาร	21-31 1-20
วันอังคาร	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิก Peri Operative Clinic	1-34 21-30 (2 ห้อง)	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิกโรคหัวใจ	21-31 1-20
วันพุธ	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิก Peri Operative Clinic	1-34 21-30 (2 ห้อง)	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิกโรคท้องผูก คลินิกคัดกรองมะเร็งลำไส้	21-31 10-11 20
วันพฤหัสบดี	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิก Peri Operative Clinic	1-34 21-30 (2 ห้อง)	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิกโรคหัวใจ คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ คลินิกเมตะบอลิกอายุรกรรม	1-7 , 14-20 21-26 27-31 8-13
วันศุกร์	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป คลินิก Peri Operative Clinic	1-34 21-30 (2 ห้อง)	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป	21-31

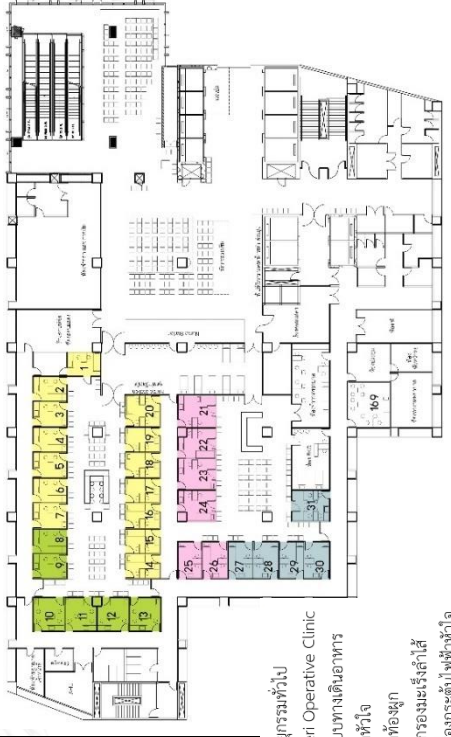
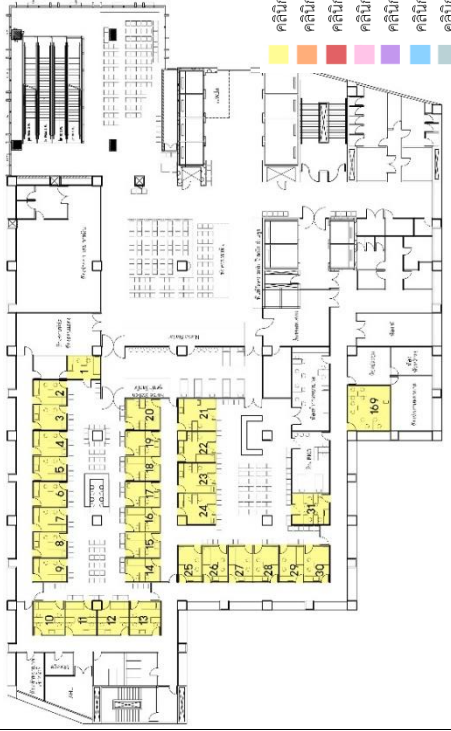
ตารางที่ 4.2 แสดงการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยในแต่ละวัน แผนกายกรรมทั่วไป

วัน	8.00-12.00	13.00-15.00
จันทร์	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกอายุกรรมทั่วไป  <span style="color: orange;">■</span> คลินิก Peri Operative Clinic  <span style="color: red;">■</span> คลินิกระบบทางเดินอาหาร  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกโรคหัวใจ  <span style="color: purple;">■</span> คลินิกโรคข้อเข่า  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกศัลยกรรมมะเร็งลำไส้  <span style="color: green;">■</span> คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ  <span style="color: lightgreen;">■</span> คลินิกมะเร็งบดอวัยวะ                 </p>	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกอายุกรรมทั่วไป  <span style="color: orange;">■</span> คลินิก Peri Operative Clinic  <span style="color: red;">■</span> คลินิกระบบทางเดินอาหาร  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกโรคหัวใจ  <span style="color: purple;">■</span> คลินิกโรคข้อเข่า  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกศัลยกรรมมะเร็งลำไส้  <span style="color: green;">■</span> คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ  <span style="color: lightgreen;">■</span> คลินิกมะเร็งบดอวัยวะ                 </p>
อังคาร	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกอายุกรรมทั่วไป  <span style="color: orange;">■</span> คลินิก Peri Operative Clinic  <span style="color: red;">■</span> คลินิกระบบทางเดินอาหาร  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกโรคหัวใจ  <span style="color: purple;">■</span> คลินิกโรคข้อเข่า  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกศัลยกรรมมะเร็งลำไส้  <span style="color: green;">■</span> คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ  <span style="color: lightgreen;">■</span> คลินิกมะเร็งบดอวัยวะ                 </p>	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกอายุกรรมทั่วไป  <span style="color: orange;">■</span> คลินิก Peri Operative Clinic  <span style="color: red;">■</span> คลินิกระบบทางเดินอาหาร  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกโรคหัวใจ  <span style="color: purple;">■</span> คลินิกโรคข้อเข่า  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกศัลยกรรมมะเร็งลำไส้  <span style="color: green;">■</span> คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ  <span style="color: lightgreen;">■</span> คลินิกมะเร็งบดอวัยวะ                 </p>

วัน	พุธ	13.00-15.00
พฤหัสบดี		



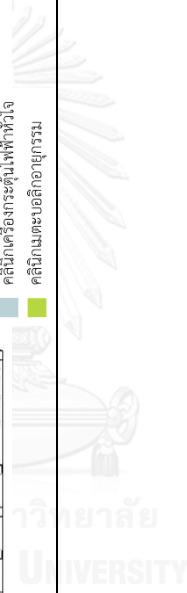
- คลินิกอายุรกรรมทั่วไป
- คลินิก Peri Operative Clinic
- คลินิกระบบทางเดินอาหาร
- คลินิกโรคหัวใจ
- คลินิกโรคต่อมไทรอยด์
- คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อ
- คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ
- คลินิกแม่และเด็กอายุรกรรม



- คลินิกอายุรกรรมทั่วไป
- คลินิก Peri Operative Clinic
- คลินิกระบบทางเดินอาหาร
- คลินิกโรคหัวใจ
- คลินิกโรคต่อมไทรอยด์
- คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อ
- คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ
- คลินิกแม่และเด็กอายุรกรรม



วัน	ศุกร์	13.00-15.00
		



ตารางที่ 4.3 แสดงรูปแบบการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป

หมายเลข ห้องตรวจและวินิจฉัย	คลินิกอายุรกรรมทั่วไป	คลินิก Peri Operative Clinic	คลินิกโรคท้องผูก	คลินิคัดกรอง มะเร็งลำไส้	คลินิกเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า หัวใจ	คลินิกแม่และบอดิลิก อายุรกรรม	คลินิกระบบ ทางเดินอาหาร	คลินิกโรคหัวใจ
1	/						/	/
2	/						/	/
3	/						/	/
4	/						/	/
5	/						/	/
6	/						/	/
7	/						/	/
8	/					/	/	/
9	/					/	/	/
10	/		/			/	/	/
11	/		/			/	/	/
12	/					/	/	/
13	/					/	/	/
14	/						/	/
15	/						/	/
16	/						/	/
17	/						/	/
18	/						/	/
19	/						/	/
20	/			/			/	/
21	/	/						/
22	/	/						/
23	/	/						/
24	/	/						/
25	/	/						/
26	/	/						/
27	/	/			/			
28	/	/			/			
29	/	/			/			
30	/	/			/			
31	/				/			
169	/							



#### 4.1.3 ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัดของผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเป็นผู้ป่วยที่มาอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยให้การรักษากลุ่มโรครักษาโดยการให้ยาเป็นหลัก โดยประกอบไปด้วยกลุ่มโรคต่างๆมากมายซึ่งมีขั้นตอนและวิธีในการรักษาที่แตกต่างกัน แผนกอายุรกรรมทั่วไปจะทำหน้าที่เป็นเสมือนส่วนคัดกรองผู้ป่วยก่อนส่งต่อไปยังแผนกอายุรกรรมเฉพาะทาง แผนกผู้ป่วยนอกอื่นๆ หรือแผนกผู้ป่วยใน ทำให้จำนวนผู้ป่วยต่อคลินิกของอายุรกรรมทั่วไปมีจำนวนมากกว่าคลินิกอื่นๆ อีกทั้งยังพบว่าผู้ป่วยของคลินิกอายุรกรรมมักมีความซับซ้อนและเป็นโรคเรื้อรังมากกว่า 1 กลุ่มโรค ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ต้องกลับมาพบแพทย์ตามช่วงเวลาที่เหมาะสมเพื่อติดตามอาการ และเป็นอีกเหตุผลที่ทำให้จำนวนของผู้ป่วยมากกว่าแผนกอื่นๆ

ลักษณะของผู้ป่วยที่พบได้มากของคลินิกอายุรกรรมทั่วไป คือ กลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งเป็นสัดส่วนใหญ่เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุอื่นๆ เนื่องจากโรคประจำตัวต่างๆ ของผู้สูงอายุ เช่น โรคเบาหวาน ความดัน เป็นต้น ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้ในบางครั้งไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากนัก จึงมักจะมีผู้ติดตามคอยช่วยเหลือและดูแลในการจัดการขั้นตอนต่างๆ ของการรับบริการ โดยพบว่าผู้ป่วยของคลินิกอายุรกรรมทั่วไป มักจะมีผู้ติดตามอย่างน้อย 1-2 คน

#### 4.1.4 ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย

เมื่อผู้ป่วยเข้าไปในห้องตรวจและวินิจฉัย แพทย์จะทำการทวนชื่อผู้ป่วยกับแฟ้มประวัติที่เจ้าหน้าที่นำมาเตรียมไว้ให้ เพื่อยืนยันว่าผู้ป่วยถูกต้อง จากนั้นจะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอนทางวิชาชีพพร้อมทั้งตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว และบันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้มประวัติ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องทำการตรวจร่างกายเพิ่มเติมที่เตียงตรวจโดยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง เพื่อหาสาเหตุที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะมีการเรียกเจ้าหน้าที่พยาบาลเข้ามาในห้องด้วยหากต้องมีการตรวจผู้ป่วยหญิงในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น การตรวจหน้าอก) หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลอาการเจ็บป่วยไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจเลือด , เอ็กซเรย์ , CT , MRI , Ultrasound เป็นต้น หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะสั่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การให้ยารับประทาน , การฉีดยา เป็นต้น

ตารางที่ 4.4 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิสิตแพทย์ แผนกอายุรกรรมทั่วไป

ชั้นปี	ลักษณะการเรียนการสอน	ความต้องการพื้นที่	พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบัน
5	- กระจายไปอยู่กับอาจารย์แพทย์ห้องละ 1-3 คน	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไปที่สามารถรองรับนิสิตแพทย์ได้ 1-3 คน	- ห้องตรวจทั่วไป
	- จัดกลุ่ม กลุ่มละ 1-3 คน หลายกลุ่ม ชักประวัติ และตรวจร่างกายภายในห้องตรวจและวินิจฉัยเดียวกัน	- ห้องตรวจวินิจฉัยรวมที่สามารถรองรับการตรวจผู้ป่วยได้หลายโต๊ะตรวจภายในห้องเดียวกัน เพื่อให้อาจารย์แพทย์สามารถดูแลการตรวจของนิสิตแพทย์ได้อย่างทั่วถึง	- ห้อง 31 , 169
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด 1-3	ออกตรวจผู้ป่วยตามห้อง โดยดูแลคนไข้ของตนเอง และใช้การปรึกษาอาจารย์แพทย์เมื่อมีข้อสงสัย หรือปัญหา	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป - ทางออกสู่เส้นทางสนับสนุนเพื่อใช้ในการปรึกษาอาจารย์แพทย์	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป
แพทย์ประจำบ้าน 1-3			

#### 4.1.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย

จากการสังเกตและเข้าศึกษาในแผนกอายุรกรรมพบว่า มีห้องตรวจและวินิจฉัยทั้งหมดจำนวน 32 ห้อง โดยหากจำแนกตามขนาดและลักษณะกายภาพเบื้องต้นจะพบลักษณะห้องที่ต่างกันทั้งหมด 9 รูปแบบ และ หากจำแนกตามลักษณะการใช้งานของห้องจะพบห้องที่แตกต่างกันทั้งหมด 4 รูปแบบ คือ

- 1) รูปแบบที่ 1: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 1-9 , 14-19 , 22-24 , 25-30)
- 2) รูปแบบที่ 2: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 10-13 , 20 , 21)
- 3) รูปแบบที่ 3: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 3 โต๊ะตรวจ (นิสิตแพทย์), 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 31)
- 4) รูปแบบที่ 4: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 5 โต๊ะตรวจ (นิสิตแพทย์) และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 169)





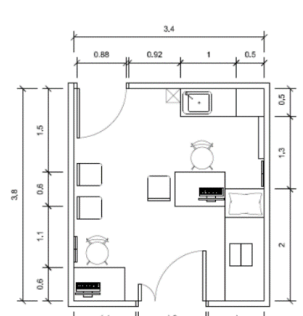

ตารางที่ 4.5 แสดงลักษณะห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป

ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 1 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ  
(ห้องหมายเลข 1-9 , 14-19 , 22-24 , 25-30)

<p>ROOM 1</p>	
<p>ROOM 2-9 , 14-19</p>	
<p>ROOM 22,23,24</p>	
<p>ROOM 25-30</p>	

ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 2

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 10-13 , 20 , 21)

 <p>ROOM 10,13,20</p>	
 <p>ROOM 11,12</p>	
 <p>ROOM 21</p>	



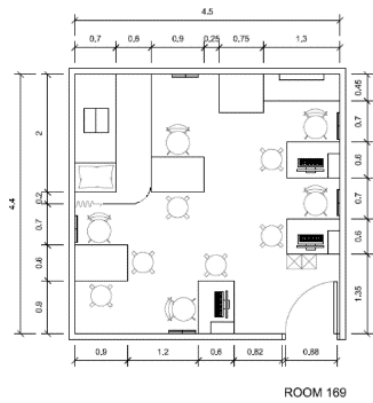
## ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 3

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 3 โต๊ะตรวจ (นีสิตแพทย์), 1 เติงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 31)



## ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 4

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 5 โต๊ะตรวจ (นีสิตแพทย์) และ 1 เติงตรวจ (ห้องหมายเลข 169)





## 4.2 กรณีศึกษา แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

### 4.2.1 ข้อมูลทั่วไป

งานบริการผู้ป่วยนอก แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันตั้งที่บนอาคาร ภปร ชั้น 5 เปิดให้บริการในเวลาราชการทุกวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. - 15.00 น. โดยจะให้บริการคลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อทั่วไปในช่วงเช้า และมีคลินิกเฉพาะทางบางส่วนในช่วงบ่าย โดยจะมีคลินิกที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัยที่ทำการศึกษาฝังฟันให้บริการทั้งหมด 8 คลินิก คือ คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป, คลินิกกระดูกและข้อเด็ก, คลินิกโรคมือ O-Hand, คลินิกข้อเทียม, Trauma Clinic, คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4), ส่องกล้องข้อไหล่ข้อเข่า, และ Bone and soft tissue tumor clinic

### 4.2.2 ตารางแสดงเวลาในการให้บริการของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

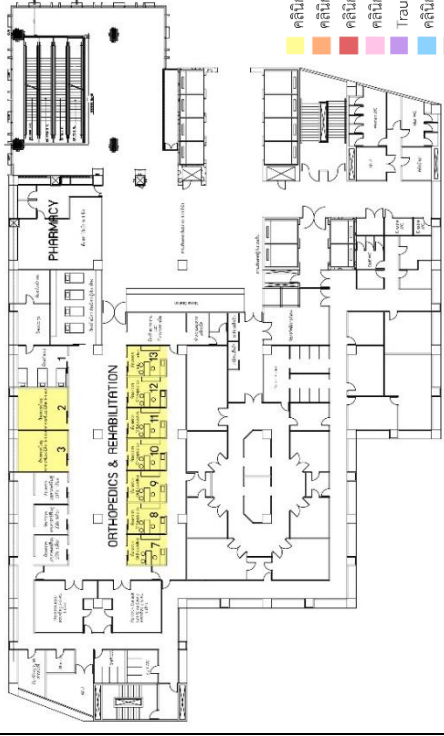
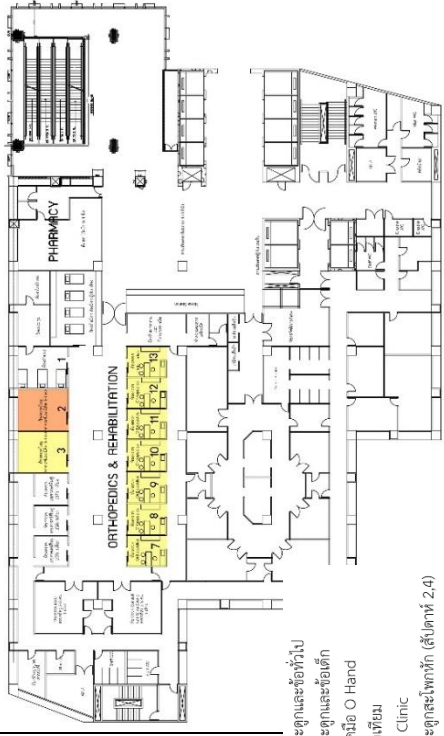
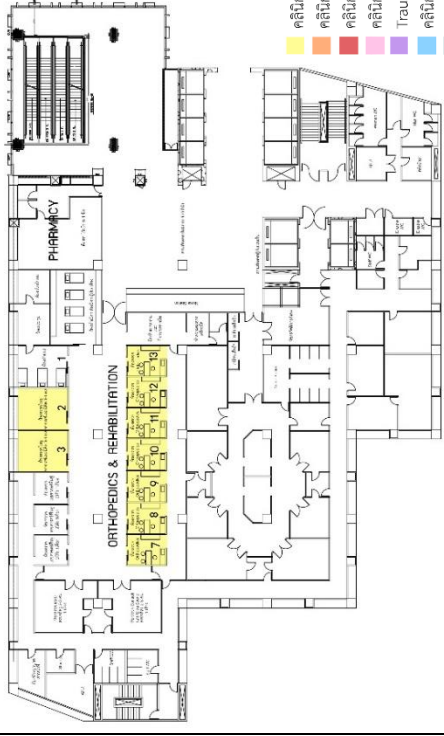
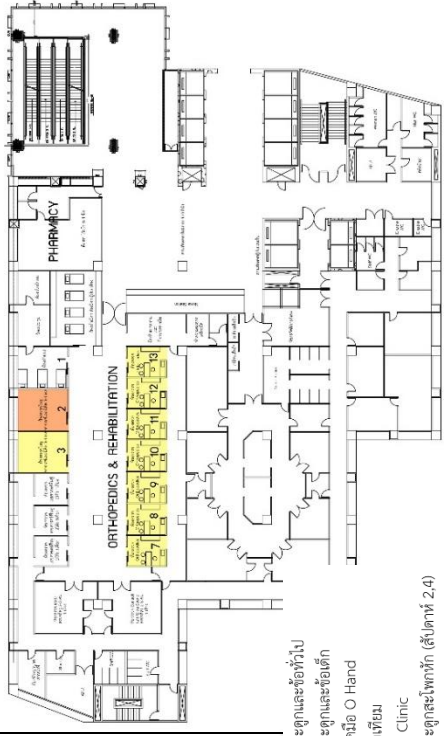
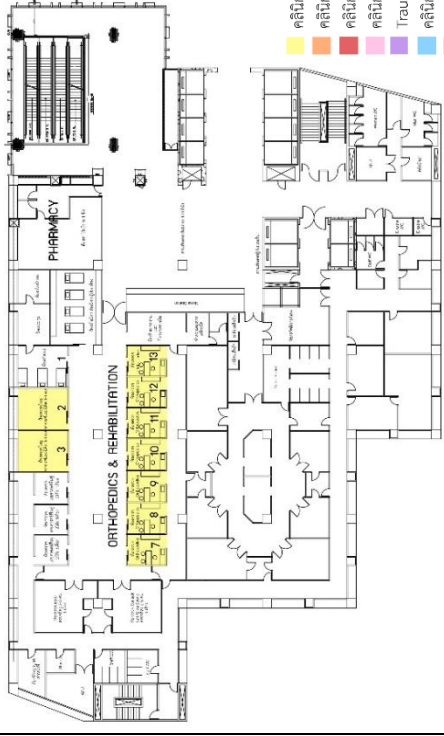
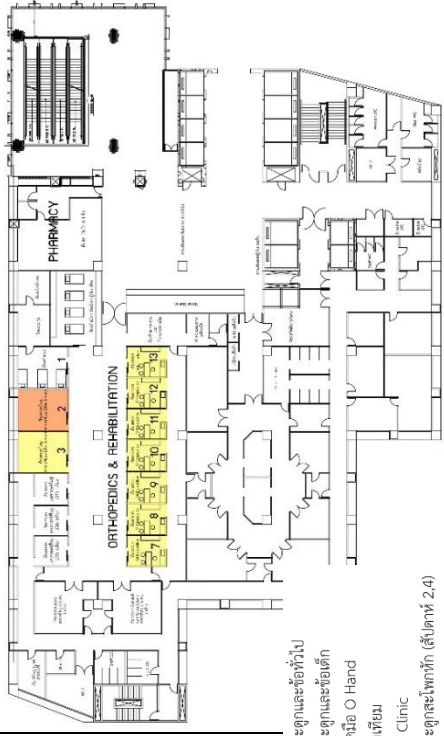
คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อจะมีแพทย์ออกตรวจเป็นรอบทั้งหมด 2 รอบ คือ รอบที่ 1 เวลา 8.00 น. - 12.00 น. , รอบที่ 2 เวลา 13.00 น. - 15.00 น.

โดยในคลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อทั่วไปในแต่ละวันจะเป็นแพทย์คนละชุดที่หมุนเวียนตั้งแต่ O1 - O5 ตามตารางที่จัดไว้ และแพทย์แต่ละท่านจะออกตรวจในคลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อเฉพาะทางของแพทย์ท่านนั้นๆ ในช่วงบ่าย

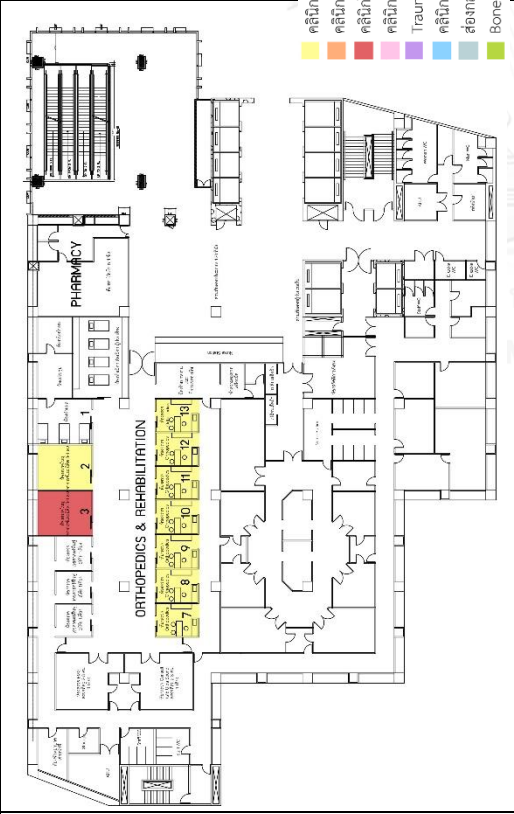
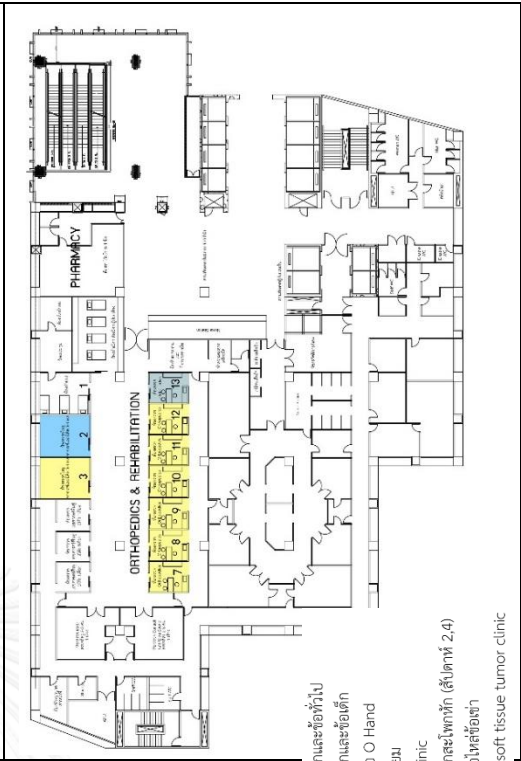
ตารางที่ 4.7 แสดงตารางออกตรวจ แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

วัน	8.00-12.00	หมายเลขห้อง	13.00-15.00	หมายเลขห้อง
วันจันทร์	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O1	2-3 , 7-13	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O1 คลินิกกระดูกและข้อเด็ก	3, 7-13 2
วันอังคาร	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O2	2-3 , 7-13	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O2 คลินิกโรคมือ O Hand	2, 7-13 3
วันพุธ	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O3 คลินิกโรคมือ O Hand	2 , 7-13 3	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O3 คลินิกข้อเทียม Trauma Clinic	3, 7-12 2 13
วันพฤหัสบดี	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O4	2-3 , 7-13	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O4 คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4) ส่องกล้องข้อไหล่ข้อเข่า	3, 7-9, 11-13 2 10
วันศุกร์	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O5	2-3 , 7-13	คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป O5 Bone and soft tissue tumor clinic	2-3 , 7-12 13

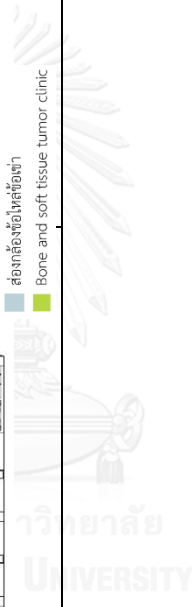
ตารางที่ 4.8 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

วัน	<p>8.00-12.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>	<p>13.00-15.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>
จันทร์	<p>8.00-12.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>	<p>13.00-15.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>
อังคาร	<p>8.00-12.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>	<p>13.00-15.00</p>  <p>         คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป          คลินิกกระดูกและข้อเด็ก          คลินิกโรคมือ O Hand          คลินิกข้อเทียม          Trauma Clinic          คลินิกกระดูกสะโพกหัก (สัปดาห์ 2,4)          ส่องกล้องข้อต่อข้อเข่า          Bone and soft tissue tumor clinic     </p>



<p>วัน</p>	<p>8.00-12.00</p>  <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป  <span style="color: red;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อเด็ก  <span style="color: orange;">■</span> คลินิกโรคมือ O Hand  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกข้อเทียม  <span style="color: purple;">■</span> Trauma Clinic  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกกระดูกสะโพก (สัปดาห์ 2,4)  <span style="color: lightblue;">■</span> ส่องกล้องข้อไหล่ขวา  <span style="color: green;">■</span> Bone and soft tissue tumor clinic         </p>	<p>13.00-15.00</p>  <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป  <span style="color: red;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อเด็ก  <span style="color: orange;">■</span> คลินิกโรคมือ O Hand  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกข้อเทียม  <span style="color: purple;">■</span> Trauma Clinic  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกกระดูกสะโพก (สัปดาห์ 2,4)  <span style="color: lightblue;">■</span> ส่องกล้องข้อไหล่ขวา  <span style="color: green;">■</span> Bone and soft tissue tumor clinic         </p>
<p>พฤหัสบดี</p>	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป  <span style="color: red;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อเด็ก  <span style="color: orange;">■</span> คลินิกโรคมือ O Hand  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกข้อเทียม  <span style="color: purple;">■</span> Trauma Clinic  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกกระดูกสะโพก (สัปดาห์ 2,4)  <span style="color: lightblue;">■</span> ส่องกล้องข้อไหล่ขวา  <span style="color: green;">■</span> Bone and soft tissue tumor clinic         </p>	 <p> <span style="color: yellow;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อทั่วไป  <span style="color: red;">■</span> คลินิกกระดูกและข้อเด็ก  <span style="color: orange;">■</span> คลินิกโรคมือ O Hand  <span style="color: pink;">■</span> คลินิกข้อเทียม  <span style="color: purple;">■</span> Trauma Clinic  <span style="color: blue;">■</span> คลินิกกระดูกสะโพก (สัปดาห์ 2,4)  <span style="color: lightblue;">■</span> ส่องกล้องข้อไหล่ขวา  <span style="color: green;">■</span> Bone and soft tissue tumor clinic         </p>

<p>วัน</p>	<p>8.00-12.00</p>	<p>13.00-15.00</p>
<p>ศุกร์</p>		



ตารางที่ 4.9 แสดงรูปแบบการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

หมายเลข ห้องตรวจและวินิจฉัย	คลินิกศัลยกรรม กระดูกและข้อทั่วไป	คลินิกศัลยกรรม กระดูกและข้อเด็ก	คลินิกโรคมือ O-Hand	คลินิกข้อเทียม	Trauma Clinic	คลินิกกระดูก สะโพกหัก	คลินิกส่องกล้อง ข้อไหล่ข้อเข่า	Bone and soft tissue tumor clinic
2	/	/				/		
3	/		/	/				
7	/							
8	/							
9	/							
10	/							
11	/							
12	/							
13	/				/		/	/

#### 4.2.3 ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัดของผู้ป่วย

ผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ มีตั้งแต่ผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ป่วยสูงอายุ โดนมักจะเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องกระดูก ข้อ เส้นเอ็น และกล้ามเนื้อต่างๆของร่างกาย ทำให้การเคลื่อนไหวทำได้ลำบาก มักมีการใช้รถเข็นหรือเตียงเข็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จึงมักจะมีญาติของผู้ป่วยเดินทางมากับผู้ป่วยด้วยเพื่อให้ความช่วยเหลือ และสื่อสารกับแพทย์ โดยเฉลี่ยผู้ป่วย 1 คนจะมีญาติมาด้วย 2-3 คน

การตรวจและวินิจฉัยกลุ่มผู้ป่วยหลักที่มีอาการทางกระดูก ข้อ เส้นเอ็น และกล้ามเนื้อต่างๆของร่างกาย มักมีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นๆ เช่น การส่งผู้ป่วยไป X-Ray, CT, MRI เพื่อวินิจฉัยอาการ หรือการส่งต่อผู้ป่วยที่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษไปให้แผนกเวชศาสตร์ฟื้นฟู Consult และส่งต่อไปยังฝ่ายอุปกรณ์กายภาพ เป็นต้น

ผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ บางส่วนต้องมีการทำกิจกรรมเกี่ยวกับฝือก ซึ่งก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและเสียง จึงจำเป็นต้องมีการติดตั้งระบบและพื้นที่เฉพาะ เช่น ระบบกรองท่อน้ำ ระบบกรองอากาศ การแยกพื้นที่ที่ไม่รบกวนต่อผู้ป่วยอื่น เป็นต้น

#### 4.2.4 ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย

เมื่อผู้ป่วยเข้าไปในห้องตรวจและวินิจฉัยแล้ว แพทย์จะทำการทวนชื่อผู้ป่วยกับแฟ้มประวัติที่เจ้าหน้าที่นำมาเตรียมไว้ให้ เพื่อยืนยันว่าผู้ป่วยถูกต้อง จากนั้นจะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอนทางวิชาชีพพร้อมกับตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว และบันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้มประวัติ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องทำการตรวจร่างกายเพิ่มเติมที่เตียงตรวจโดยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง เพื่อหาสาเหตุที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค โดยมีอุปกรณ์ในแผนกที่พิเศษกว่าแผนกอื่น เช่น ที่เคาะเข้า ที่วัดมุมมองศำข้อ สายวัด ลูกดิ่ง เป็นต้น โดยแพทย์จะมีการเรียกเจ้าหน้าที่พยาบาลเข้ามาในห้องด้วยหากต้องมีการตรวจผู้ป่วยหญิงในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ป่วย หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลอาการเจ็บป่วยไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น X-Ray, CT, MRI เป็นต้น หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะส่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การให้ยา รับประทาน, การฉีดยา, การผ่าตัด เป็นต้น

ตารางที่ 4.10 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิสิตแพทย์  
แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

ชั้นปี	ลักษณะการเรียนการสอน	ความต้องการพื้นที่	พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบัน
5	6-7 คน/กลุ่ม ชักประวัติและตรวจร่างกาย 2-3 คน/ห้อง แยกตามห้องตรวจ	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไปที่มีมีพื้นที่รองรับนิสิตแพทย์ได้ 2-3 คน - ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีพื้นที่รองรับนิสิตแพทย์ได้ 6-10 คน	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป - ห้อง 2 , 3
6	2-3 คน/ห้อง แยกตามห้องตรวจ	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป - ทางออกสู่เส้นทางบริการเพื่อใช้ในการเดินไปปรึกษากับอาจารย์แพทย์	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด 1-4	ออกตรวจผู้ป่วยตามห้อง โดยดูแลคนไข้ของตนเอง และใช้การปรึกษาอาจารย์แพทย์เมื่อมีข้อสงสัย หรือปัญหา		
แพทย์ประจำบ้าน 1-2			

#### 4.2.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย

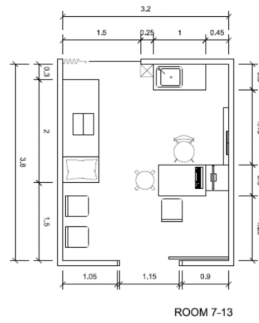
จากการสังเกตและเข้าศึกษาในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อพบว่า มีห้องตรวจและวินิจฉัยทั้งหมดจำนวน 9 ห้อง โดยหากจำแนกตามขนาดและลักษณะกายภาพเบื้องต้นจะพบลักษณะห้องที่ต่างกันทั้งหมด 3 รูปแบบ และ หากจำแนกตามลักษณะการใช้งานของห้องจะพบห้องที่แตกต่างกันทั้งหมด 2 รูปแบบ คือ

- 1) รูปแบบที่ 1: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 7-13)
- 2) รูปแบบที่ 2: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ, และพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ (ห้องหมายเลข 2 , 3) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)

ตารางที่ 4.11 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

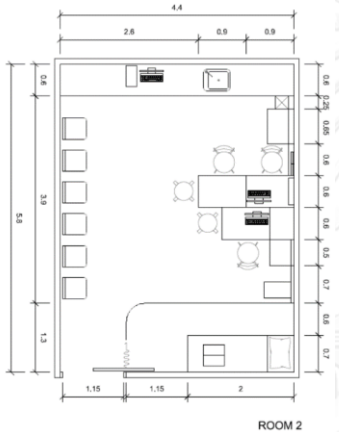
รูปแบบที่ 1

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 7-13)



รูปแบบที่ 2

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ  
พื้นที่สำหรับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ (ห้องหมายเลข 2 , 3) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)



ตารางที่ 4.12 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

หมายเลขห้อง	2	3	7 - 13
ขนาดห้อง	4.4 x 5.8	4.4 x 5.8	3.2 x 3.8
พื้นที่ห้อง	25.52	25.52	12.16
ลักษณะประตูหน้า	ประตูบานเลื่อน	ประตูบานเลื่อน	ประตูบานเลื่อน
ความกว้างประตูหน้า	1.15	1.15	0.95
ลักษณะประตูหลัง	-	-	ม่าน
ความกว้างประตูหลัง	-	-	1.5
จำนวนโต๊ะตรวจ	1	1	1
เก้าอี้ผู้ป่วย	1	1	1
เก้าอี้ญาติ	1	1	3
เก้าอี้נית	6	6	-
เตียงตรวจ	1	1	1
ม่านเตียง	1	1	-
บันไดขึ้นเตียงตรวจ	1	1	1
เคาน์เตอร์	1	1	1
ตู้แขวนเหนือเคาน์เตอร์	-	-	-
ตู้เก็บของ	1	-	-
โต๊ะวางของ	1	1	-
ที่คูฟิล์ม	2	2	1
คอมพิวเตอร์	3	3	1
ที่เก็บเอกสารข้างโต๊ะตรวจ	1	1	1
อ่างล้างมือ	1	1	1
สบู่	1	1	1
แอลกอฮอล์ล้างมือ	1	1	1
ถังขยะทั่วไป	1	1	1
ถังขยะติดเชื้อ	-	-	-
ไฟเสริมเตียงตรวจ	1	1	1
ปลั๊ก	8	8	6
Nurse Call	0	0	1
ช่องสาย อินเทอร์เน็ต	3	3	1
อุปกรณ์พิเศษ	Walker Aid	Walker Aid	

### 4.3 กรณีศึกษา แผนกศัลยกรรม

#### 4.3.1 ข้อมูลทั่วไป

งานบริการผู้ป่วยนอก แผนกศัลยกรรม ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันตั้งที่บนอาคาร ภปร ชั้น 6 เปิดให้บริการในเวลาราชการทุกวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. - 16.00 น. ให้บริการคลินิกศัลยกรรมทั่วไปและคลินิกศัลยกรรมเฉพาะทาง โดยจะมีคลินิกที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัยที่ทำการศึกษาดังต่อไปนี้ทั้งหมด 17 คลินิก ดังนี้

- 1) คลินิกศัลยกรรมทั่วไป
- 2) คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก
- 3) คลินิกเซลล์วินิจฉัย
- 4) อัลตราซาวด์ทวารหนัก
- 5) คลินิกศัลยศาสตร์เต้านม
- 6) คลินิกศัลยศาสตร์หลอดเลือด
- 7) คลินิกศัลยกรรม – เคมีบำบัด
- 8) คลินิกทวารเทียม (คลินิกเฉพาะทาง)
- 9) คลินิกศัลยกรรมประสาท (คลินิกเฉพาะทาง)
- 10) คลินิกศัลยกรรมตกแต่ง (คลินิกเฉพาะทาง)
- 11) คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ (คลินิกเฉพาะทาง)
- 12) คลินิกส่องกล้อง Cystoscope (คลินิกเฉพาะทาง)
- 13) คลินิกศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะเด็ก (คลินิกเฉพาะทาง)
- 14) คลินิกศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ (คลินิกเฉพาะทาง)
- 15) คลินิก ABI (คลินิกเฉพาะทาง)
- 16) คลินิกปลูกถ่ายตับ มะเร็งตับ (คลินิกเฉพาะทาง)
- 17) คลินิกฟอมีบุตรยาก (คลินิกเฉพาะทาง)

#### 4.3.2 ตารางแสดงเวลาในการให้บริการของแผนกศัลยกรรม

คลินิกศัลยกรรมจะมีแพทย์ออกตรวจเป็นรอบทั้งหมด 2 รอบ คือ

- 1) รอบที่ 1 เวลา 8.00 น. – 12.00 น.
- 2) รอบที่ 2 เวลา 13.00 น. – 16.00 น.

โดยในคลินิกศัลยกรรมทั่วไปในแต่ละวันจะเป็นแพทย์คนละชุดที่หมุนเวียนตั้งแต่ G1 – G4 ตามตารางที่จัดไว้ (ส่วนบนของวัน) และคลินิกศัลยกรรมเฉพาะทาง (ส่วนล่างของวัน)

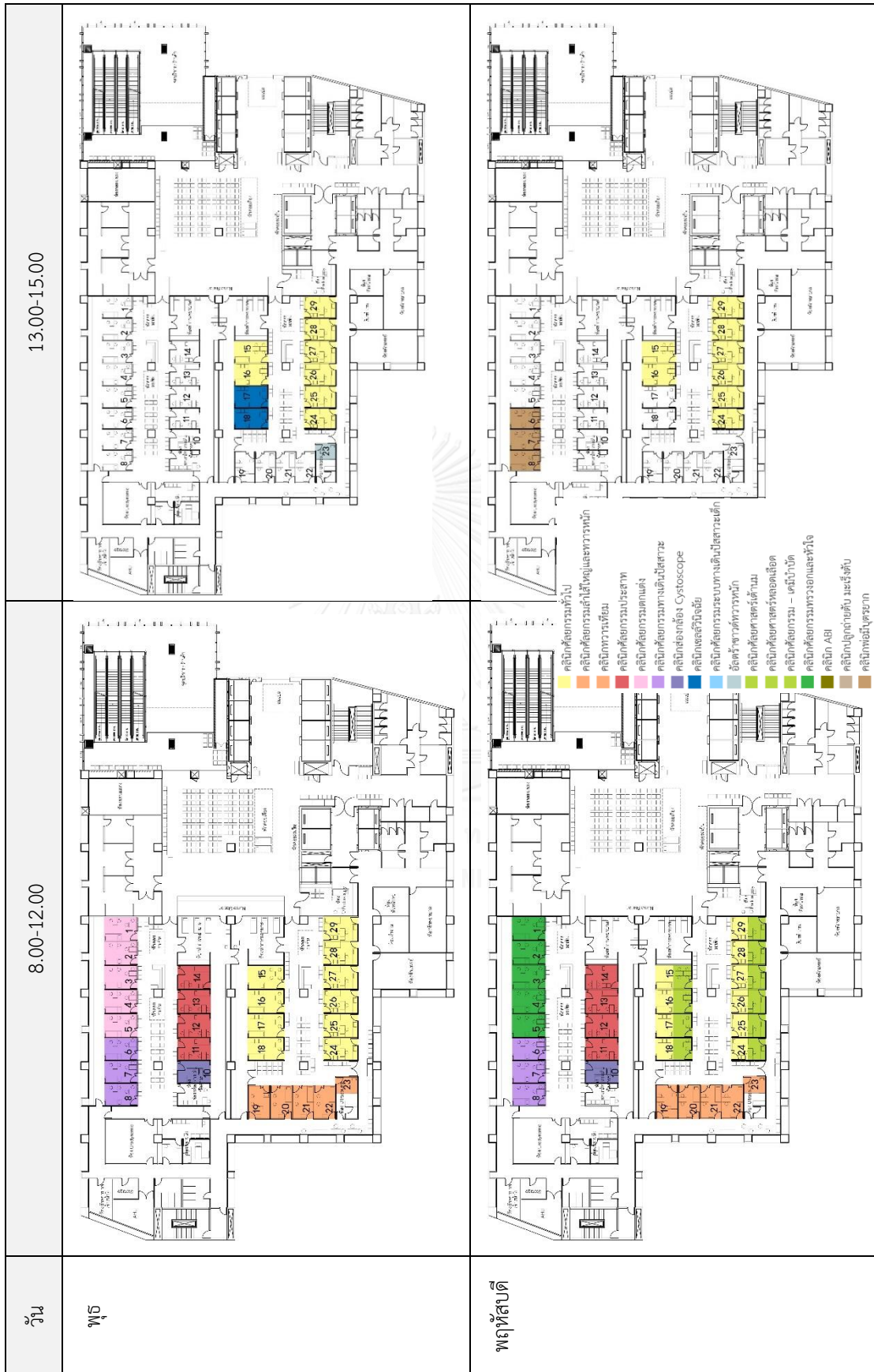
ตารางที่ 4.13 แสดงตารางออกตรวจ แผนกศัลยกรรม

วัน	8.00-12.00	หมายเลขห้อง	13.00-16.00	หมายเลขห้อง
วันจันทร์	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G3	15-18	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G3	15-16
	คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก คลินิกทวารเทียม	24-29 19-23	คลินิกเซลล์วินิจฉัย	24-29 17-18
วันอังคาร	คลินิกศัลยกรรมประสาท คลินิกศัลยกรรมตกแต่ง คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ คลินิกส่องกล้อง Cystoscope	11-14 1-5 6-8 10	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G1	15-18 24-29
	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G1	15-18 24-29 19-23	คลินิกศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะเด็ก	6-8
วันพุธ	คลินิกศัลยกรรมประสาท คลินิกศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ คลินิกส่องกล้อง Cystoscope	11-14 1-5 6-8 10	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G2	15-16 24-29
	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G2	15-18 24-29 19-23	คลินิกเซลล์วินิจฉัย อัลตราซาวด์ทวารหนัก	17-18 23
วันพฤหัสบดี	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G4 คลินิกศัลยศาสตร์เต้านม คลินิกศัลยศาสตร์หลอดเลือด คลินิกศัลยกรรม - เคมีบำบัด คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก คลินิกทวารเทียม	15-18 24-29 19-23	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G4	15-16 24-29
	คลินิกศัลยกรรมประสาท คลินิกศัลยกรรมทรวงอกและหัวใจ คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ คลินิกส่องกล้อง Cystoscope	11-14 1-5 6-8 10	คลินิกฟอมีบุตรยาก	6-8
วันศุกร์	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G1 , G2 คลินิกศัลยกรรมลำไส้ใหญ่และทวารหนัก คลินิกทวารเทียม คลินิก ABI คลินิกปลูกถ่ายตับ มะเร็งตับ	15-18 24-29 19-23 22 1-5	คลินิกศัลยกรรมทั่วไป G1 , G2	15-18 24-29

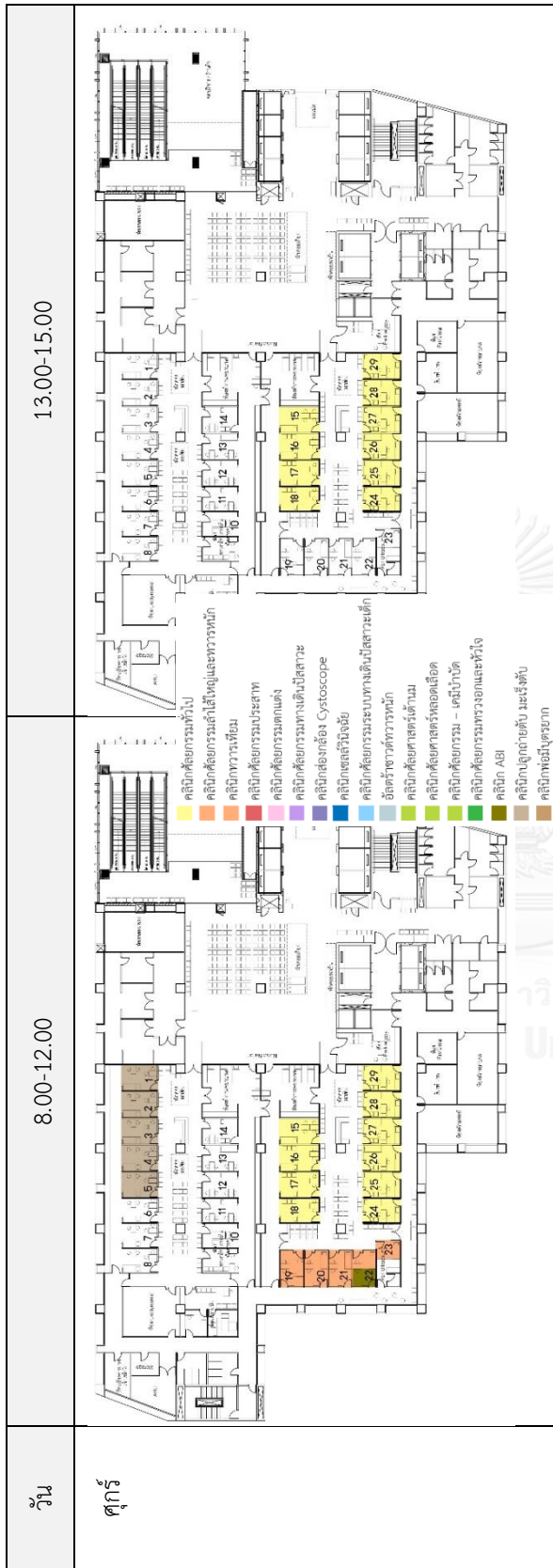


ตารางที่ 4.14 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม





- คลินิกศัลยกรรมทั่วไป
- คลินิกศัลยกรรมกระดูกใหญ่และทวารหนัก
- คลินิกการทันตกรรม
- คลินิกศัลยกรรมกระดูก
- คลินิกศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ
- คลินิกส่องกล้อง Cystoscope
- คลินิกส่องกล้อง
- คลินิกศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ
- อุตสาหกรรมทวารหนัก
- คลินิกศัลยกรรมกระดูก
- คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อ
- คลินิกศัลยกรรม - เต้นท์
- คลินิกศัลยกรรมทวารหนักและทวาร
- คลินิก ABI
- คลินิกปลูกถ่ายตับ มะเร็งตับ
- คลินิกส่องกล้อง





#### 4.3.3 ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัดของผู้ป่วย

ผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมมีตั้งแต่ผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ป่วยสูงอายุ โดยผู้ป่วยมีความหลากหลายเนื่องจากในแผนกประกอบด้วยแผนกศัลยกรรมทั่วไปและศัลยกรรมเฉพาะทาง ผู้ป่วยบางท่านอาจไม่ได้มีอาการเจ็บป่วยมากเนื่องจากเป็นผู้ป่วยคลินิกศัลยกรรมตกแต่ง หรือคลินิกโรคหัวใจที่ต้องมีการนัดตรวจเป็นประจำ ผู้ติดตามผู้ป่วยมักเดินทางมากับผู้ป่วยด้วยความช่วยเหลือ และสื่อสารกับแพทย์ โดยเฉลี่ยผู้ป่วย 1 คนจะมีญาติมาด้วย 1-3 คน

การตรวจและวินิจฉัยกลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรม อาจต้องมีการส่งผู้ป่วยไปยังแผนกอื่นๆ เช่น การส่งผู้ป่วยไป X-Ray, CT, MRI เพื่อวินิจฉัยอาการ บางกรณีอาจต้องส่งไปยังห้องผ่าตัดเล็กหรือห้องผ่าตัดใหญ่หากการรักษาทั่วไปไม่สามารถรักษาโรคนั้นๆได้

ทั้งนี้ผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมบางส่วนต้องมีการทำกิจกรรมเกี่ยวกับการสวนปัสสาวะ และการส่องกล้องทวารหนัก ซึ่งก่อให้เกิดความสกปรกและมลพิษทางอากาศ จึงต้องมีการติดตั้งระบบเฉพาะ เช่น ระบบท่อน้ำ ระบบกรองอากาศ เพื่อให้ไม่รบกวนต่อผู้ป่วยอื่น เป็นต้น

#### 4.3.4 ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย

เมื่อผู้ป่วยคนเข้าไปในห้องตรวจแล้ว แพทย์จะทำการทวนชื่อผู้ป่วยกับแฟ้มประวัติที่เจ้าหน้าที่นำมาเตรียมไว้ให้ เพื่อยืนยันว่าผู้ป่วยถูกต้อง จากนั้นจะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอนทางวิชาชีพพร้อมทั้งตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว และบันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้มประวัติ ในบางกรณีอาจจำเป็นต้องทำการตรวจร่างกายเพิ่มเติมที่เตียงตรวจโดยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง และการส่องกล้อง เพื่อหาสาเหตุที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะมีการเรียกเจ้าหน้าที่พยาบาลเข้ามาในห้องด้วยหากต้องมีการตรวจผู้ป่วยหญิงในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น ศัลยกรรมทรวงอก การส่องกล้องทางเดินอาหาร ตรวจระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น) หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลอาการเจ็บป่วยไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น X-Ray, CT, MRI, Ultrasound เป็นต้น หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะสั่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การให้ยา รับประทาน , การฉีดยา , การผ่าตัด เป็นต้น

ตารางที่ 4.16 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิสิตแพทย์ แผนกศัลยกรรม

ชั้นปี	ลักษณะการเรียนการสอน	ความต้องการพื้นที่	พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบัน
5	ถูกกระจายไปอยู่กับอาจารย์แพทย์		- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป
แพทย์ ประจำบ้าน ต่อยอด 1-3	ออกตรวจผู้ป่วยตามห้อง โดยดูแลคนไข้ของตนเอง และใช้การปรึกษาอาจารย์แพทย์เมื่อมีข้อสงสัย หรือปัญหา	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป - ทางออกสู่เส้นทางบริการเพื่อใช้ในการเดินทางไปปรึกษาอาจารย์แพทย์	- ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป
แพทย์ ประจำบ้าน 1-3			

#### 4.3.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย

จากการสังเกตและเข้าศึกษาในแผนกศัลยกรรมพบว่า มีห้องตรวจและวินิจฉัยทั้งหมดจำนวน 28 ห้อง โดยหากจำแนกตามขนาดและลักษณะกายภาพเบื้องต้นจะพบลักษณะห้องที่ต่างกันทั้งหมด 8 รูปแบบ และ หากจำแนกตามลักษณะการใช้งานของห้องจะพบห้องที่แตกต่างกันทั้งหมด 3 รูปแบบ คือ

- 1) รูปแบบที่ 1: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 14-18)
- 2) รูปแบบที่ 2: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 19-22, 24-29)
- 3) รูปแบบที่ 3: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 1-8, 11-13)

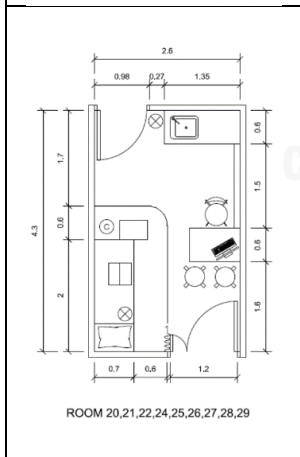
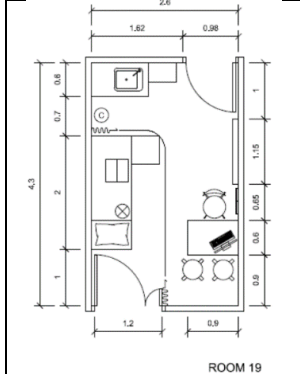
ตารางที่ 4.17 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม







ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 2  
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 19-22 , 24-29)







ตารางที่ 4.18 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม

หมายเลขห้อง	1 - 8	10	11	12 - 13	14	15 - 18	19 - 22 24 - 29
ขนาดห้อง	2.82x4.3	2.82x4.15	2.82x4.15	2.82x4.15	2.82x4.15	2.82x4.15	2.6x4.3
พื้นที่ห้อง	12.12	11.70	12.12	12.12	12.12	12.12	11.18
ลักษณะประตูหน้า	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่	บานเปิดคู่
ความกว้างประตูหน้า	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
ลักษณะประตูหลัง	ม่าน	ม่าน	ม่าน	ม่าน	บานเปิด	ม่าน	บานเปิด
ความกว้างประตูหลัง	2.42	2.22	2.22	2.22	0.98	2.42	0.98
จำนวนโต๊ะตรวจ	2	-	2	2	1	1	1
ม่านกั้นระหว่าง โต๊ะตรวจ	0	-	1	0	-	-	-
เก้าอี้ผู้ป่วย	2	-	2	2	1	1	1
เก้าอี้ญาติ	2	1	1	2	1	1	1
เตียงตรวจ	1	1	1	1	1	1	1
ม่านเตียง	1	0	0	0	1	1	1
บันไดขึ้นเตียงตรวจ	1	0	1	1	1	1	1
เคาน์เตอร์	0	0	0	0	0	0	1
ตู้แขวนเหนือเคาน์เตอร์	-	-	-	-	-	-	-
ตู้เก็บของ	-	1	-	-	-	1	1
โต๊ะวางของ	-	2	-	-	-	-	-
ที่ดูฟิล์ม	1	-	1	2	2	1	1
คอมพิวเตอร์	2	-	1	2	1	1	1
ที่เก็บเอกสารข้างโต๊ะ ตรวจ	2	-	-	-	1	1	1
อ่างล้างมือ	0	0	0	0	0	0	1
สบู่	0	0	0	0	0	0	1
แอลกอฮอล์ล้างมือ	-	-	-	-	-	-	-
ถังขยะทั่วไป	1	1	1	1	1	1	0
ถังขยะติดเชื้อ	1	2	0	1	1	1	1
ไฟเสริมเตียงตรวจ	1	0	1	1	1	1	1
ปลั๊ก							
Nurse Call							
ช่องสาย อินเทอร์เน็ต							
อุปกรณ์พิเศษ	-	Cystoscope	-	-	-	-	Colonoscope

#### 4.4 กรณีศึกษา แผนกจักษุกรรม

##### 4.4.1 ข้อมูลทั่วไป

งานบริการผู้ป่วยนอก แผนกจักษุกรรม ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปัจจุบันตั้งที่บนอาคาร ภปร ชั้น 11 เปิดให้บริการในเวลาราชการทุกวันจันทร์ - ศุกร์ ตั้งแต่เวลา 8.00 น. - 15.00 น. ให้บริการตรวจและรักษาโรคทั่วไปจนถึงโรคที่มีความซับซ้อนซึ่งเกี่ยวข้องกับตาและความผิดปกติทางการมองเห็น โดยจะมีคลินิกที่ให้บริการที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัยที่ทำการศึกษาผังพื่นทั้งหมด 7 คลินิก คือ คลินิกตรวจตาทั่วไป, คลินิกจอตา, คลินิกโรคตาเด็ก, คลินิกจักษุประสาท, คลินิก Botulinum toxin, คลินิกต้อหิน, และ คลินิกจักษุวิทยาภูมิคุ้มกัน

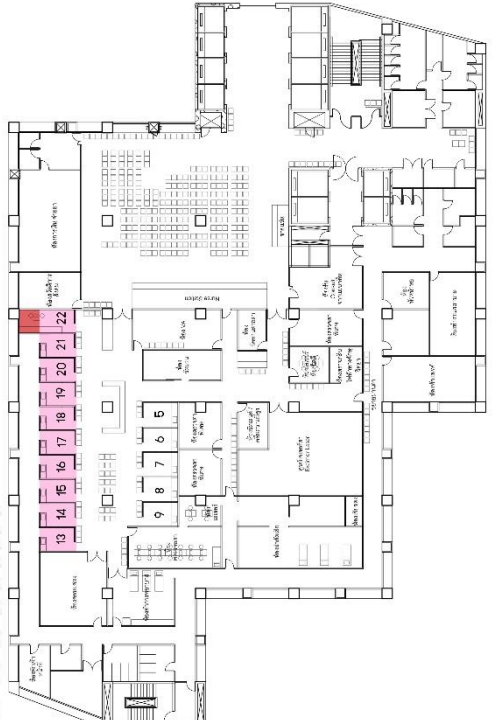
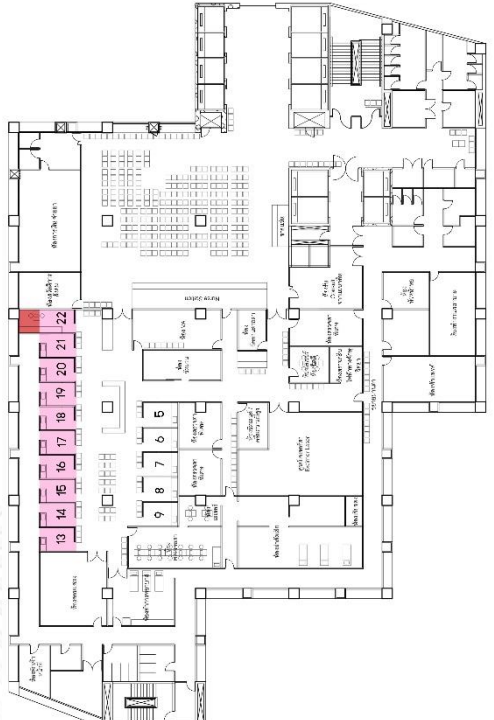
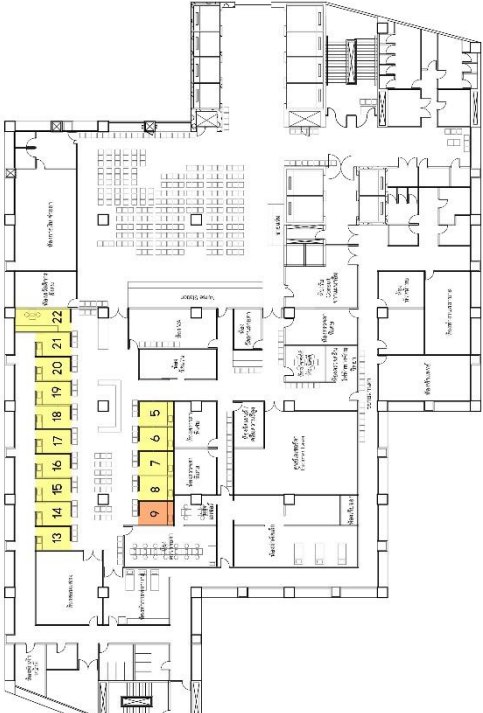
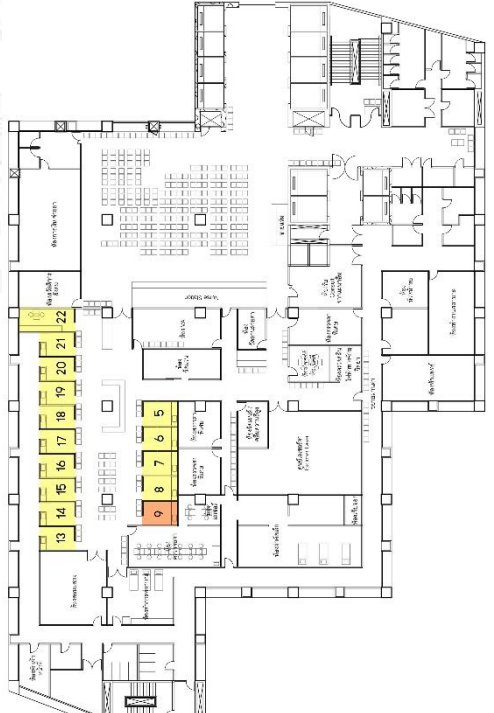
##### 4.4.2 ตารางแสดงเวลาในการให้บริการของแผนกจักษุกรรม

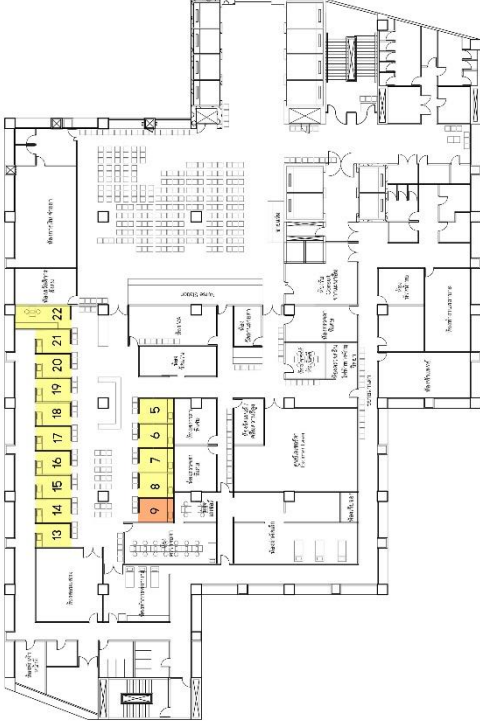
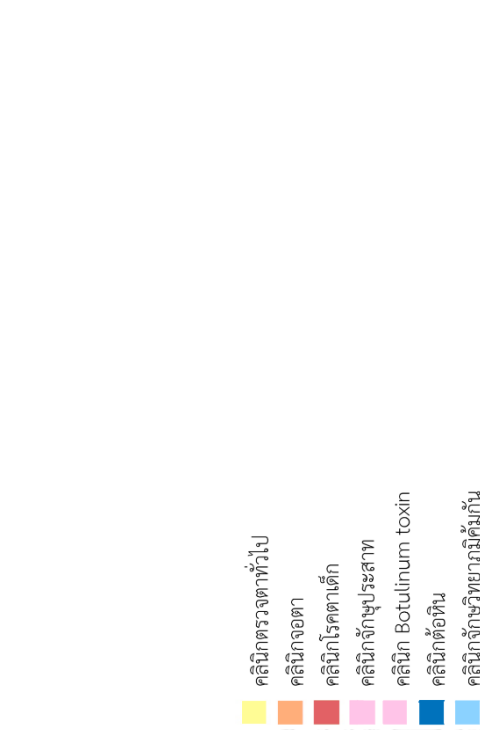
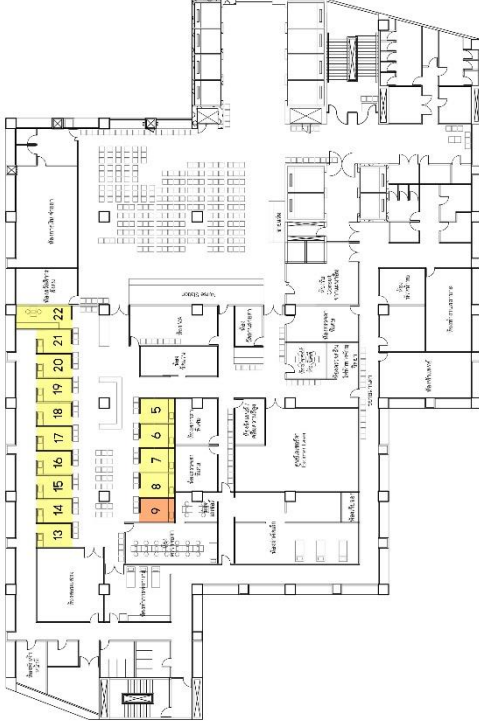
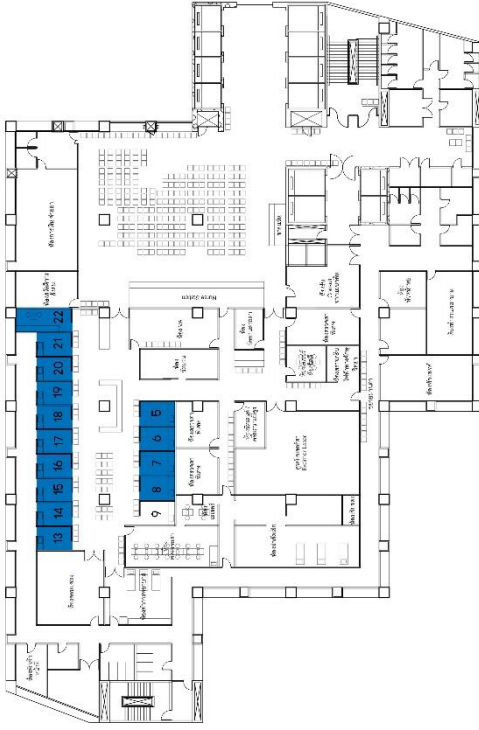
คลินิกจักษุกรรมจะมีแพทย์ออกตรวจเป็นรอบทั้งหมด 2 รอบ คือ รอบที่ 1 เวลา 8.00 น. - 12.00 น. และ รอบที่ 2 เวลา 13.00 น. - 15.00 น.

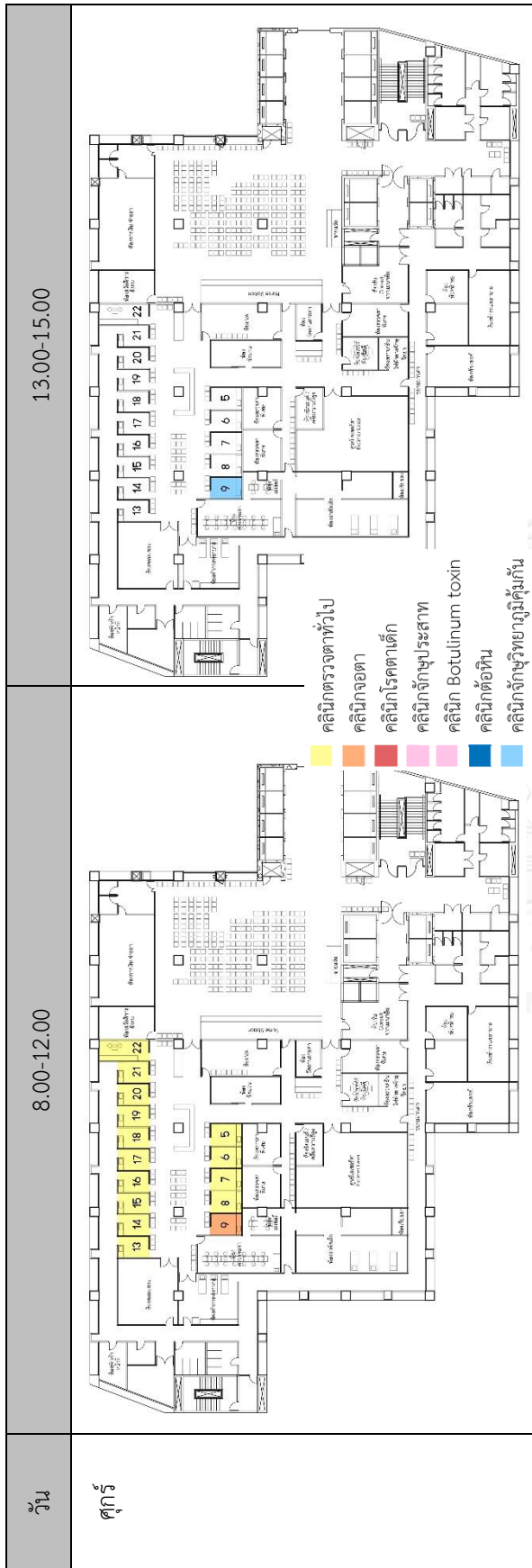
ตารางที่ 4.19 แสดงตารางการออกตรวจ แผนกจักษุกรรม

วัน	8.00-12.00	หมายเลข ห้อง	13.00-15.00	หมายเลข ห้อง
วันจันทร์	คลินิกตรวจตาทั่วไป คลินิกจอตา	5-8 , 13-22 9		
วันอังคาร	คลินิกตรวจตาทั่วไป คลินิกจอตา	5-8 , 13-22 9	คลินิกโรคตาเด็ก คลินิกจักษุประสาท คลินิก Botulinum toxin	22 } 13-22
วันพุธ	คลินิกตรวจตาทั่วไป คลินิกจอตา	5-8 , 13-22 9		
วันพฤหัสบดี	คลินิกตรวจตาทั่วไป คลินิกจอตา	5-8 , 13-22 9-10	คลินิกต้อหิน	5-8 , 13-22
วันศุกร์	คลินิกตรวจตาทั่วไป คลินิกจอตา	5-8 , 13-22 9	คลินิกจักษุวิทยาภูมิคุ้มกัน	9

ตารางที่ 4.20 แสดงการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม

<p>13.00-15.00</p>	 <p>             คลินิกตรวจตาทั่วไป              คลินิกจอตา              คลินิกโรคตาเด็ก              คลินิกจักษุประสาท              คลินิก Botulinum toxin              คลินิกต้อหิน              คลินิกจักษุวิทยายุติคัมกัน         </p>	
<p>8.00-12.00</p>		
<p>วัน</p>	<p>จันทร์</p>	<p>อังคาร</p>

วัน	8.00-12.00	13.00-15.00
พุธ		 <p style="text-align: center;"> <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> คลินิกตรวจตาทั่วไป  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> คลินิกจักษุ  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> คลินิกโรคตาเด็ก  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: pink; margin-right: 5px;"></span> คลินิกจักษุประสาท  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> คลินิก Botulinum toxin  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> คลินิกต้อหิน  <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue; margin-right: 5px;"></span> คลินิกจักษุวิทยาค้นคว้า                 </p>
พฤหัสบดี		



ตารางที่ 4.21 แสดงรูปแบบการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม

หมายเลขห้องตรวจและวินิจฉัย	คลินิกตรวจตาทั่วไป	คลินิกจอตา	คลินิกโรคตาเด็ก	คลินิกจักษุประสาท	คลินิก Botulinum toxin	คลินิกต้อหิน	คลินิกจักษุวิทยาภูมิคุ้มกัน
5	/					/	
6	/					/	
7	/					/	
8	/					/	
9		/					/
13	/			/	/	/	
14	/			/	/	/	
15	/			/	/	/	
16	/			/	/	/	
17	/			/	/	/	
18	/			/	/	/	
19	/			/	/	/	
20	/			/	/	/	
21	/			/	/	/	
22	/		/	/	/	/	

#### 4.4.3 ลักษณะเฉพาะและข้อจำกัดของผู้ป่วย

ผู้ป่วยของแผนกจักษุกรรม มีตั้งแต่ผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ป่วยสูงอายุ โดยผู้ป่วยสูงอายุมีจำนวนมากถึง ร้อยละ 60 - 70 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยทั่วไปแล้วผู้ป่วยแผนกจักษุกรรมจะมาด้วยอาการผิดปกติทางการมองเห็นต่างๆ และด้วยวิธีการในการวินิจฉัยที่ต้องมีการหยอดยาขยายม่านตาแก่ผู้ป่วยซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมองเห็นได้ไม่สะดวก ผู้ป่วยที่มารักษาที่แผนกนี้จึงมักจะมีผู้ติดตามมาด้วยกันเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ป่วย แต่ผู้ป่วยบางท่านอาจไม่ได้มีอาการเจ็บป่วยมากเนื่องจากเป็นผู้ป่วยที่มาทำการวัดสายตา

#### 4.4.4 ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย

ขั้นตอนการเข้าพบแพทย์ของแผนกจักษุกรรมมีความแตกต่างจากแผนกอื่นๆ เนื่องจากในการตรวจรักษาของโรคทางตาต้องมีการวัดค่าทางสายตาในเบื้องต้นก่อนเพื่อเป็นข้อมูลให้แก่แพทย์ประกอบไปด้วยการตรวจ 3 ขั้นตอนที่ผู้ป่วยทุกคนต้องทำคือ

- 1) การวัดสายตาด้วยเครื่องอัตโนมัติ

2) การวัดค่าความดันตาตรวจเครื่องอัตโนมัติ

3) การวัดการมองเห็น

เมื่อทำการวัดตรวจในเบื้องต้นเรียบร้อยแล้วเจ้าหน้าที่จะแนบผลที่วัดได้เข้ากับแฟ้มผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยมารอเรียกชื่อที่โถงพักรอตรวจ เพื่อเข้าพบแพทย์หรือทำการตรวจพิเศษอื่นๆ ต่อไป

ผู้ป่วยบางกลุ่ม เช่น ผู้ป่วยคลินิกโรคจอประสาทตา หลังจากทำการตรวจ 3 ขั้นตอนเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว ผู้ป่วยทุกคนจะต้องผ่านขั้นตอนการขยายม่านตา โดยเจ้าหน้าที่จะทำการหยอดยาขยายม่านตาให้แก่ผู้ป่วย โดยในขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 40 นาทีเพื่อรอให้ม่านตาของผู้ป่วยขยาย ผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงต้องนั่งรอในพื้นที่ที่จัดเตรียมไว้ให้เนื่องจากเมื่อผ่านการขยายม่านตาจะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถมองเห็นได้สะดวก ผู้ป่วยจึงมักจะมีญาติหรือผู้ติดตามคอยดูแล และให้ความช่วยเหลือผู้ป่วย

เมื่อผู้ป่วยคนก่อนหน้าออกจากห้องตรวจ ผู้ป่วยที่นั่งรออยู่ในลำดับแรกจะเข้าไปในห้องตรวจ แพทย์จะทำการทวนชื่อผู้ป่วยกับแฟ้มประวัติที่เจ้าหน้าที่นำมาเตรียมไว้ให้ เพื่อยืนยันว่าผู้ป่วยถูกต้อง จากนั้นจะทำการตรวจรักษาตามขั้นตอนทางวิชาชีพพร้อมกับตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว และบันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้ม เนื่องจากตาเป็นอวัยวะที่มีขนาดเล็กและมีความซับซ้อนมาก ทำให้ต้องใช้เครื่องมือพิเศษต่างๆ เพื่อให้แพทย์ได้ข้อมูลที่เพียงพอในการวินิจฉัยและวางแผนการรักษา (เช่น กล้องส่องตา Slit-lamp , Indirect) หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลอาการเจ็บป่วยไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น การขยายม่านตา การอัลตราซาวด์ตา OCT-จอประสาทตา ถ่ายรูปขั้วประสาทตา วัดลานสายตา เป็นต้น หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะสั่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การหยอดยา , การผ่าตัด , การเลเซอร์ เป็นต้น

ตารางที่ 4.22 แสดงลักษณะการใช้ห้องตรวจและวินิจฉัยของนิสิตแพทย์ แผนกจักษุกรรม

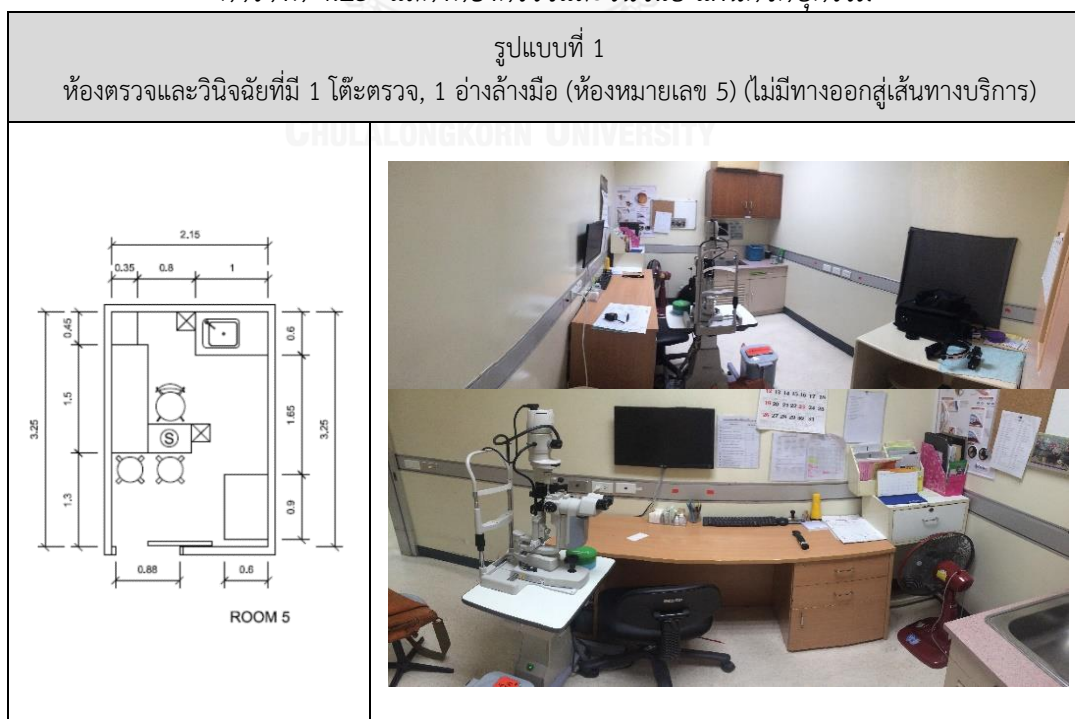
ชั้นปี	ลักษณะการเรียนการสอน	ความต้องการพื้นที่	พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบัน
5	อาจารย์จะให้นิสิตตรวจผู้ป่วย เช่น นิสิต 2 คนต่อผู้ป่วย 1 คน โดยพยาบาลจะเป็นผู้คัดเลือกผู้ป่วยให้ เมื่อตรวจเสร็จจะรายงานต่ออาจารย์ผู้สอน และผู้ป่วยจะถูกตรวจซ้ำอีกครั้งโดยอาจารย์	ห้องขนาดใหญ่ที่นิสิตแพทย์สามารถตรวจร่วมกัน	ห้องสอนแสดง
แพทย์ประจำบ้านต่อยอด 1-3	จะมีห้องตรวจเป็นของตนเองโดยใช้การขอคำปรึกษาจากอาจารย์เมื่อมีปัญหาหรือเกิดข้อสงสัย	ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป ที่มีทางออกสู่เส้นทางบริการเพื่อใช้ในการเดินทางไปปรึกษาอาจารย์แพทย์	ห้องตรวจทั่วไป
แพทย์ประจำบ้าน 1-2			

#### 4.4.5 ห้องตรวจและวินิจฉัย

จากการสังเกตและเข้าศึกษาในแผนกจักษุกรรมพบว่า มีห้องตรวจและวินิจฉัยทั้งหมดจำนวน 15 ห้อง โดยหากจำแนกตามขนาดและลักษณะกายภาพเบื้องต้นจะพบลักษณะห้องที่ต่างกันทั้งหมด 11 รูปแบบ และ หากจำแนกตามลักษณะการใช้งานของห้องจะพบห้องที่แตกต่างกันทั้งหมด 6 รูปแบบ คือ

- 1) รูปแบบที่ 1: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 5) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)
- 2) รูปแบบที่ 2: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 9) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)
- 3) รูปแบบที่ 3: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 13-15, 17-20)
- 4) รูปแบบที่ 4: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 16)
- 5) รูปแบบที่ 5: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 แก้วอีตรวจตา, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 22)
- 6) รูปแบบที่ 6: ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 6-8) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)

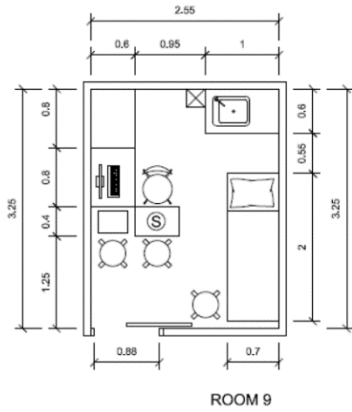
ตารางที่ 4.23 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม





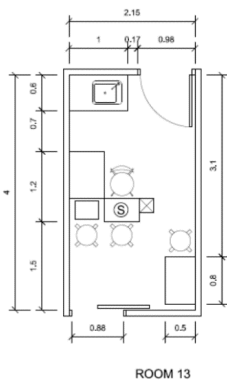
รูปแบบที่ 2

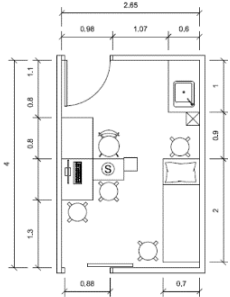

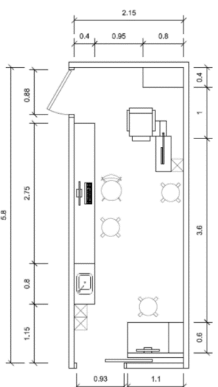



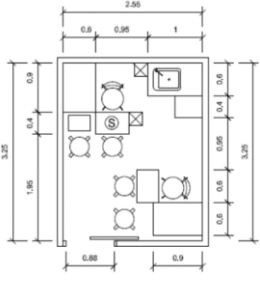

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ  
(ห้องหมายเลข 9) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)



รูปแบบที่ 3

ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 13-15, 17-20)



<p>รูปแบบที่ 4</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 16)</p>	
 <p>ROOM 16</p>	
<p>รูปแบบที่ 5</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เก้าอี้ตรวจตา, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 22)</p>	
 <p>ROOM 22</p>	
<p>ห้องตรวจและวินิจฉัย รูปแบบที่ 6</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 6-8) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)</p>	
 <p>ROOM 6</p>	
 <p>ROOM 7,8</p>	

ตารางที่ 4.24 แสดงลักษณะกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม

ห้อง	5	6	7 - 8	9	13 , 19	14 17-18 20-21	16	22
ขนาดห้อง	2.15x3.25	2.5x3.25	2.55x3.25	2.55x3.25	2.15x4	2.15x4	2.65x4	2.15x5.8
พื้นที่ห้อง	6.98	8.12	8.28	8.28	8.60	8.60	10.60	12.47
ลักษณะประตูหน้า	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน	ประตู บานเลื่อน
ความกว้างประตูหน้า	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
ลักษณะประตูหลัง	-	-	-	-	ประตู บานเปิด	ประตู บานเปิด	ประตู บานเปิด	ประตู บานเปิด
ความกว้างประตูหลัง	-	-	-	-	0.98	0.98	0.98	0.98
จำนวนโต๊ะตรวจ	1	2	2	1	1	1	1	1
ม่านกันระหว่งโต๊ะ ตรวจ	-	0	0	-	-	-	-	-
เก้าอี้ผู้ป่วย	1	2	2	1	1	1	1	1
เก้าอี้ญาติ	1	1	2	2	2	1	1	1
เตียงตรวจ	-	-	-	1	-	-	1	-
ม่านเตียง	-	-	-	0	-	-	1	-
บันไดขึ้นเตียงตรวจ				1			1	
เคาน์เตอร์	1	1	1	1	1	1	1	1
ตู้แขวนเหนือ เคาน์เตอร์	1	1	1	1	-	-	-	1
ตู้เก็บของ	1	1	-	-	-	-	-	1
โต๊ะวางของ	1	1	1	1	1	1	1	1
ที่ดูฟิล์ม	-	1	-	-	-	-	1	-
คอมพิวเตอร์	1	-	-	1	-	1	1	1
จอแสดงผลเพิ่มเติม	1	-	1	1	-	-	-	1
ที่เก็บเอกสารข้างโต๊ะ ตรวจ	1	1	1	1	-	1	-	1
อ่างล้างมือ	1	1	1	1	1	1	1	1
สบู่	1	1	1	1	1	1	1	1
แอลกอฮอล์ล้างมือ	-	-	-	-	-	-	-	1
ถังขยะทั่วไป	1	1	1	1	-	1	1	1
ถังขยะติดเชื้อ	1	1	1	1	1	1	1	2
ไฟเสริมเตียงตรวจ	-	-	-	0	-	-	0	-
ปลั๊ก	4	4	6	6	6	6	4	26
Nurse Call	1	1	1	1	1	1	1	1
ช่องสาย อินเทอร์เน็ต	2	2	2	2	2	2	1	1
อุปกรณ์พิเศษ	Slit Lamp	Slit Lamp x 2	Slit Lamp x 2	Slit Lamp	Slit Lamp	Slit Lamp	Slit Lamp	Slit Lamp Eye Exam Chair

## บทที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการศึกษารูปแบบการวางผังห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยการสำรวจ ถ่ายรูป สอบถาม และสัมภาษณ์แล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาประมวลเพื่อทำการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย และความแตกต่างของห้องตรวจแต่ละประเภท โดยได้ทำการวิเคราะห์ทั้งหมด 4 ส่วน คือ

### 1. วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัย เปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบ

- แนวทางการออกแบบของ Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition (The Facility Guideline Institute, USA) (FGI)
- แนวทางการออกแบบของ Health Building Note (Department of Health, UK) (HBN)

### 2. วิเคราะห์การใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram

- Zoning Diagram แสดงพื้นที่ 4 ส่วน คือ สีฟ้าแสดงส่วนนั่งตรวจ , สีส้มแสดงส่วนเตียงตรวจ , สีเหลืองแสดงส่วนผู้ติดตามผู้ป่วย , สีแดงแสดงส่วนสนับสนุน
- Circulation Diagram แสดงเส้นทางสัญจรของผู้ใช้งาน 4 ลักษณะคือ สีฟ้าแสดงเส้นทางสัญจรของแพทย์ , สีส้มแสดงเส้นทางสัญจรของผู้ป่วย , สีเหลืองแสดงเส้นทางสัญจรของผู้ติดตามผู้ป่วย , สีแดงแสดงเส้นทางสัญจรของเจ้าหน้าที่

### 3. วิเคราะห์การใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis

Work Triangle Analysis เป็นการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของการใช้งานในห้องตรวจและวินิจฉัยโดยการกำหนดจุดเชื่อมต่อของการใช้งาน แล้วหาระยะทางระหว่างจุดนั้นๆ ซึ่งห้องตรวจและวินิจฉัยจะมีประสิทธิภาพที่สุดเมื่อระยะระหว่างจุดมีระยะห่างกันน้อยที่สุด โดยจะทำการวิเคราะห์เส้นทาง 3 ลักษณะ คือ

- Work Triangle Analysis ของแพทย์ 1 (เส้นสีน้ำเงิน) : พื้นที่นั่งตรวจแพทย์ – พื้นที่นั่งตรวจผู้ป่วย – พื้นที่เก็บอุปกรณ์และเอกสารที่จำเป็นในการตรวจ
- Work Triangle Analysis ของแพทย์ 2 (เส้นประสีฟ้า) : พื้นที่นั่งตรวจแพทย์ – อ่างล้างมือ – พื้นที่เตียงตรวจ
- Work Triangle Analysis ของผู้ป่วย (เส้นสีส้ม) : ทางเข้าออกผู้ป่วย – พื้นที่นั่งตรวจผู้ป่วย – พื้นที่เตียงตรวจ

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน

- เปรียบเทียบลักษณะกายภาพกับแนวทางการออกแบบ
- เปรียบเทียบลักษณะทางสถาปัตยกรรมด้านขนาด พื้นที่ และระยะทาง
- เปรียบเทียบลักษณะของผู้ป่วยในแผนก
- เปรียบเทียบลักษณะการตรวจและวินิจฉัย





	Health Building Note (Department of Health, UK)	1	2-9 14-19	10 13	11 12	20	21	22-24	25-30	31	169
ทั่วไป	- การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณีที่ประตูเปิด	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- ห้องต้องพื้นที่ที่ยืดหยุ่น สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้หลายกลุ่มโรค	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การตรวจบนเตียงตรวจ เปลี่ยนชุด	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/
	- พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/
	- การจัดพื้นที่ส่วนนั่งตรวจไม่ควรนำโต๊ะคั่นกลางระหว่างแพทย์และผู้ป่วย (ห้องตรวจทั่วไป)	/	/	/	x	/	/	/	/	/	/
	- ต้องสามารถปรับจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ป่วยเห็นได้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- แพทย์สามารถเห็นเมื่อผู้ป่วยเข้า-ออกห้องได้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สามารถรองรับคนเพิ่มได้ออย่างน้อย 1-2 คน	/	/	x	x	x	x	/	/	/	/
	- เตียงตรวจควรเข้าถึงสองด้านของเตียง	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	- เตียงตรวจภายในห้องต้องมีผ้าม่าน	x	x	x	x	x	x	x	x	x	/
อ่างล้างมือ	- ภายในห้องต้องมีอ่างล้างมือ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	x
	- พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ	x	/	x	x	x	x	/	/	x	-
	- ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
วัสดุ	- ผนังมีลักษณะเรียบ แข็ง ไม่มีรอยต่อ ทนต่อการกระแทก สามารถทำความสะอาดได้ง่าย	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ผนังต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยแยก	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามีลักษณะผิวเรียบและทนทานต่อการทำความสะอาด	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามีช่องสำหรับการขึ้นไปซ่อมแซมพื้นที่เหนือฝ้าได้	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
อื่นๆ	- พื้นที่เก็บถุงมือและผ้าต้องอยู่ในระยะเอื้อมจากอ่างล้างมือ	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-
	- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเสริมบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง	/	/	x	/	x	/	/	/	x	x

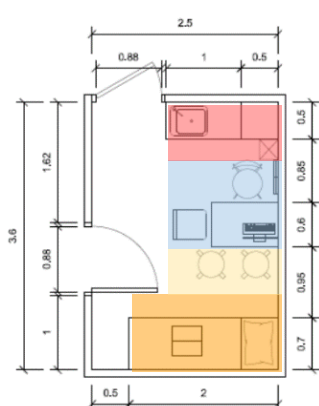
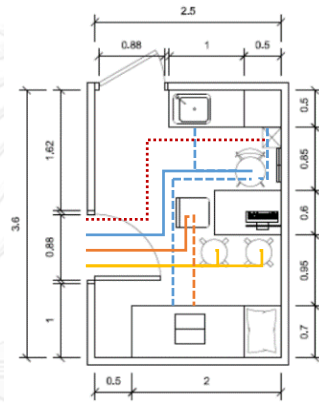

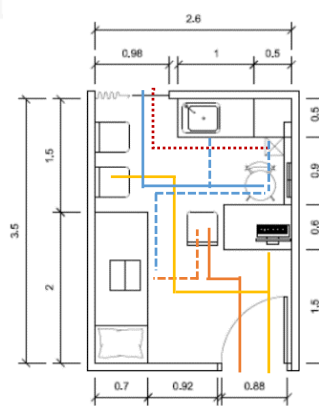
ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ The Facility Guideline Institute, USA คือ ห้องตรวจมีการออกแบบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม , ไม่สามารถป้องกันความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้กรณีที่มีคนเปิดประตูเข้ามาในห้องเนื่องจากไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ , ช่องเปิดของประตูมีระยะกว้างน้อยกว่า 1.16 เมตร ทำให้ผู้ป่วยรถเข็นเข้าออกห้องได้ไม่สะดวก , ด้านงานระบบภายในห้องมีปลั๊กน้อยกว่า 8 จุด และ มีปลั๊กน้อยกว่า 4 จุดบริเวณเตียงตรวจ

ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ Health Building Note, UK คือห้องตรวจไม่สามารถสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะเมื่อมีคนเปิดประตูเข้ามาในห้อง , ไม่มีพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรมส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น พื้นที่เปลี่ยนชุด) , ไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ , ไม่สามารถเข้าถึงเตียงตรวจได้จากทั้ง 2 ฝั่งของเตียง , บางห้องไม่มีการติดตั้งไฟสำหรับเพิ่มความสว่างบริเวณเตียงตรวจ , บางห้องไม่มีการเตรียมพื้นที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ , บางห้องอ่างล้างมืออยู่

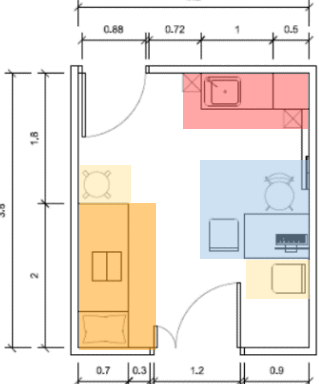
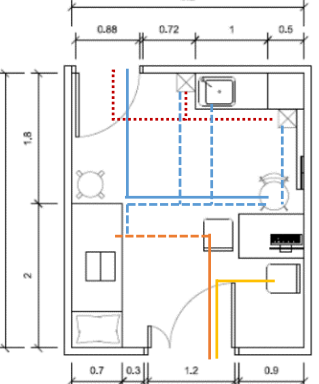

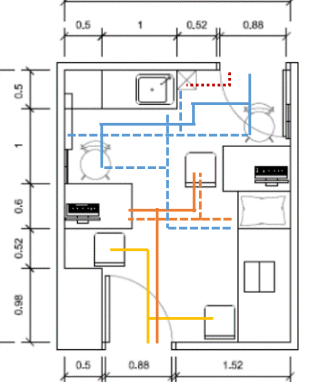
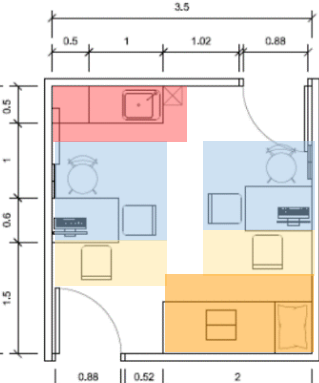
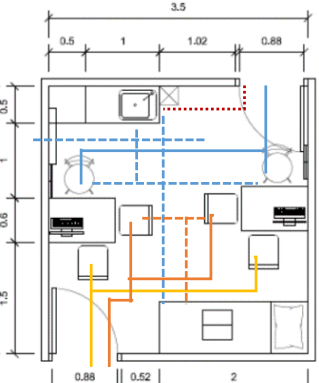
ในจุดที่เข้าถึงได้ยากจากส่วนนั่งตรวจและส่วนเตียงตรวจ , ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือเป็นแบบที่ต้องใช้มือสัมผัสทำให้อาจเป็นการสะสมหรือแพร่เชื้อโรคได้


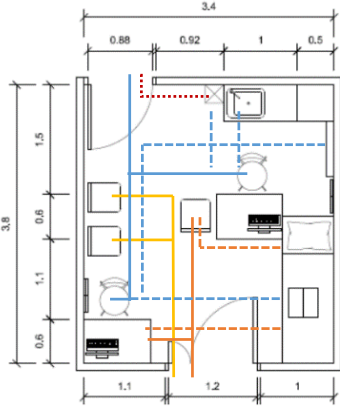

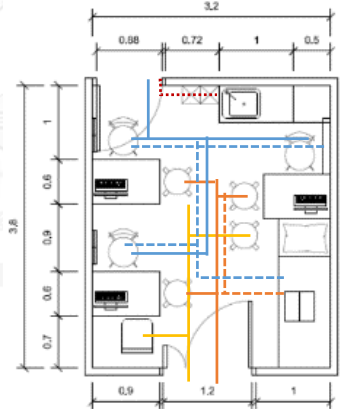
### 5.1.2 วิเคราะห์การใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram


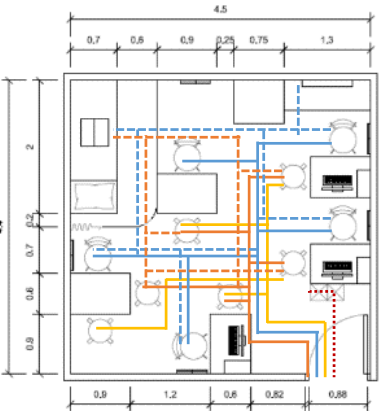
ตารางที่ 5.2 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป ด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram

รูปแบบที่ 1 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 1-9, 14-19, 22-24, 25-30)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 1</p>	 <p>ROOM 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่ส่วนเตียงตรวจอยู่ไกลจากส่วนนั่งตรวจและอ่างล้างมือ</li> <li>- ส่วนเตียงตรวจถูกคั่นด้านพื้นที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วย</li> <li>- ไม่มีการใช้งานเส้นทางบริการด้านหลังทำให้เจ้าหน้าที่ต้องเข้าจากด้านหน้า</li> </ul>
 <p>ROOM 2-9, 14-19, 25-30</p>	 <p>ROOM 2-9, 14-19, 25-30</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ด้านในของห้องทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้งาน</li> <li>- พื้นที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่หน้าทางเข้า-ออกเส้นทางบริการทำให้อาจเกิดขวางทางสัญจร</li> </ul>



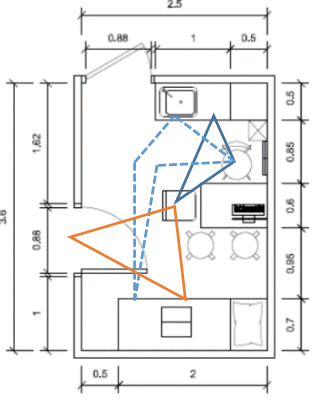
 <p style="text-align: center;">ROOM 22,23,24</p>	 <p style="text-align: center;">ROOM 22,23,24</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ด้านในของห้องซึ่งอยู่ไกลจากแพทย์และผู้ป่วย</li> <li>- เคาน์เตอร์อยู่ห่างจากโต๊ะตรวจเกินระยะเอี้อม</li> </ul>
<p>รูปแบบที่ 2</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ, 1 เติงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 10-13, 20, 21)</p>		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p style="text-align: center;">ROOM 11,12</p>	 <p style="text-align: center;">ROOM 11,12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งตรวจของแพทย์ขวางทางเข้าออกเส้นทางบริการ</li> <li>- พื้นที่เตียงตรวจไม่มีความเป็นส่วนตัวจากส่วนโต๊ะตรวจและผู้ติดตามผู้ป่วย</li> <li>- พื้นที่นั่งสำหรับผู้ติดตามผู้ป่วยไม่เพียงพอและวางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม</li> <li>- ที่ตู้ฟิล์มอยู่ในจุดที่ใช้การได้ไม่สะดวกสำหรับ 2 โต๊ะตรวจ</li> </ul>
 <p style="text-align: center;">ROOM 10,13,20</p>	 <p style="text-align: center;">ROOM 10,13,20</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่เตียงตรวจไม่มีความเป็นส่วนตัวจากส่วนนั่งตรวจและส่วนผู้ติดตามผู้ป่วย</li> <li>- พื้นที่วางด้านข้างเตียงตรวจไม่เพียงพอต่อการทำงานของแพทย์</li> <li>- ผู้ป่วยรถเข็นเข้าสู่โต๊ะตรวจด้านในลำบากเนื่องจากมีที่นั่งผู้ติดตามขวางอยู่</li> <li>- ที่ตู้ฟิล์มอยู่ในจุดที่ใช้การได้ไม่สะดวกสำหรับ 2 โต๊ะตรวจ</li> </ul>

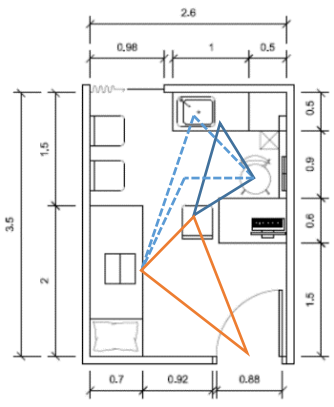
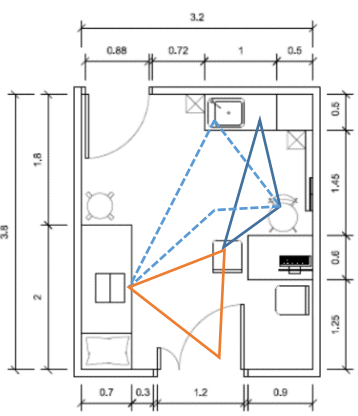

 <p style="text-align: center;">ROOM 21</p>	 <p style="text-align: center;">ROOM 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งตรวจของโต๊ะตรวจด้านซ้ายขวางทางเข้าออกห้อง</li> <li>- พื้นที่เตียงตรวจไม่มีความเป็นส่วนตัวจากส่วนนั่งตรวจโต๊ะด้านใน</li> <li>- พื้นที่ผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ในตำแหน่งที่ห่างจากแพทย์แลพผู้ป่วย</li> <li>- ที่คูฟิล์มอยู่ในจุดที่ใช้การได้ไม่สะดวกสำหรับ 2 โต๊ะตรวจ</li> </ul>
<p>รูปแบบที่ 3</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 3 โต๊ะตรวจ (นิสิตแพทย์), 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 31)</p>		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p style="text-align: center;">ROOM 31</p>	 <p style="text-align: center;">ROOM 31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่นั่งตรวจของแพทย์ขวางทางเข้าออกเส้นทางบริการ</li> <li>- พื้นที่เตียงตรวจไม่มีความเป็นส่วนตัวจากส่วนนั่งตรวจและผู้ติดตามผู้ป่วย</li> <li>- พื้นที่สำหรับผู้ติดตามผู้ป่วยไม่เพียงพอ</li> <li>- ผู้ป่วยรถเข็นไม่สามารถเข้าไปยังส่วนนั่งตรวจด้านในได้โดยสะดวก</li> <li>- ที่คูฟิล์มอยู่ในจุดที่ใช้การได้ไม่สะดวกสำหรับ 3 โต๊ะตรวจ</li> </ul>

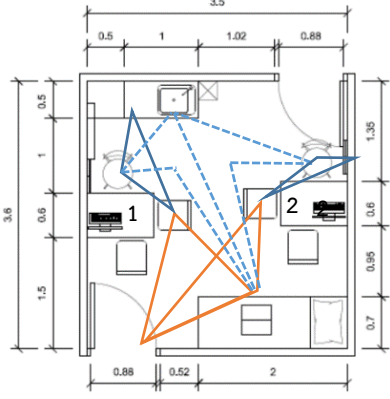
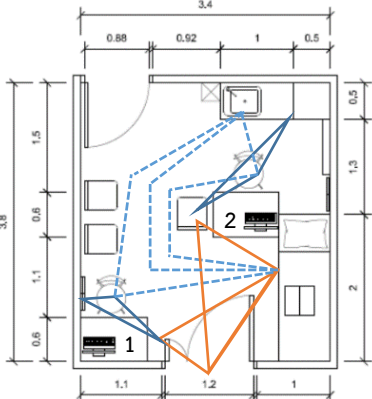
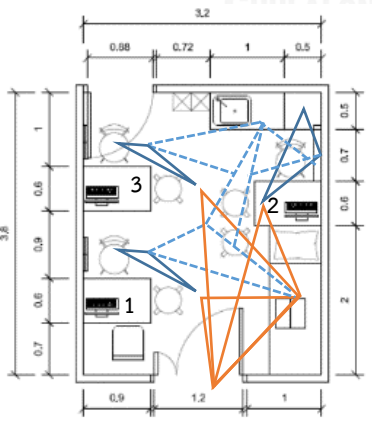
รูปแบบที่ 4 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 5 โต๊ะตรวจ (นิสิตแพทย์) และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 169)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 169</p>	 <p>ROOM 169</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่สำหรับผู้ติดตามผู้ป่วยไม่เพียงพอ</li> <li>- ผู้ป่วยรถเข็นไม่สามารถเข้าไปยังส่วนนั่งตรวจด้านในได้โดยสะดวก</li> <li>- ที่ดูฟิล์มอยู่ในจุดที่ใช้การได้ไม่สะดวกสำหรับ 5 โต๊ะตรวจ</li> <li>- ไม่มีอ่างล้างมือสำหรับแพทย์ทำให้ต้องออกไปล้างบริเวณด้านนอกห้องซึ่งอยู่ไกล</li> <li>- ถังขยะอยู่ไกลจากส่วนนั่งตรวจและส่วนเตียงตรวจ</li> </ul>

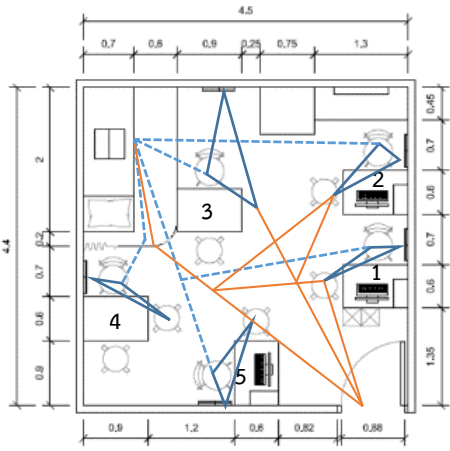
### 5.1.3 วิเคราะห์การใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis

ตารางที่ 5.3 แสดงการวิเคราะห์ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกอายุรกรรมทั่วไป  
ด้วย Work Triangle Analysis

รูปแบบที่ 1 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 1-9, 14-19, 22-24, 25-30)		
ผังพื้นที่	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 1</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.2 เมตร WTA แพทย์ 2 : 6.4 เมตร WTA ผู้ป่วย : 4.2 เมตร</p>	13.8 เมตร

 <p style="text-align: center;">ROOM 2-9 , 14-19</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.3 เมตร                  WTA แพทย์ 2 : 4.1 เมตร                  WTA ผู้ป่วย : 4.7 เมตร</p>	<p>12.1 เมตร</p>
 <p style="text-align: center;">ROOM 22,23,24</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 4.0 เมตร                  WTA แพทย์ 2 : 6.5 เมตร                  WTA ผู้ป่วย : 4.4 เมตร</p>	<p>14.9 เมตร</p>
<p>รูปแบบที่ 2                  ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 10-13, 20, 21)</p>		
<p>ผังพื้น</p>	<p>Work Triangle Analysis</p>	<p>รวม</p>
 <p style="text-align: center;">ROOM 11,12</p>	<p>โต๊ะตรวจ 1                  WTA แพทย์ 1 : 2.1 เมตร                  WTA แพทย์ 2 : 6.0 เมตร                  WTA ผู้ป่วย : 5.2 เมตร</p>	<p>13.9 เมตร</p>
	<p>โต๊ะตรวจ 2                  WTA แพทย์ 1 : 2.8 เมตร                  WTA แพทย์ 2 : 7.1 เมตร                  WTA ผู้ป่วย : 5.5 เมตร</p>	<p>15.4 เมตร</p>

 <p style="text-align: center;">ROOM 10,13,20</p>	<p style="text-align: center;">โต๊ะตรวจ 1</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 3.2 เมตร WTA แพทย์ 2 : 6.8 เมตร WTA ผู้ป่วย : 5.5 เมตร</p>	15.5 เมตร
 <p style="text-align: center;">ROOM 21</p>	<p style="text-align: center;">โต๊ะตรวจ 1</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.8 เมตร WTA แพทย์ 2 : 9.4 เมตร WTA ผู้ป่วย : 3.8 เมตร</p>	16 เมตร
<p>รูปแบบที่ 3</p> <p>ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 3 โต๊ะตรวจ (นิสิตแพทย์), 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 31)</p>		
ผังพื้น	Work Triangle Analysis	รวม
 <p style="text-align: center;">ROOM 31</p>	<p style="text-align: center;">โต๊ะตรวจ 1</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 7.7 เมตร WTA ผู้ป่วย : 4 เมตร</p>	14.3 เมตร
	<p style="text-align: center;">โต๊ะตรวจ 2</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.5 เมตร WTA แพทย์ 2 : 7.4 เมตร WTA ผู้ป่วย : 5.3 เมตร</p>	15.2 เมตร
	<p style="text-align: center;">โต๊ะตรวจ 3</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 7.9 เมตร WTA ผู้ป่วย : 6.1 เมตร</p>	16.6 เมตร

รูปแบบที่ 4		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 5 โต๊ะตรวจ (นิตินแพทย์) และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 169)		
ผังพื้น	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 169</p> <p>ปล. คิด WTA แพทย์ 2 แบบไม่มีอ่างล้างมือ</p>	โต๊ะตรวจ 1 WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 9.0 เมตร WTA ผู้ป่วย : 11.0 เมตร	22.6 เมตร
	โต๊ะตรวจ 2 WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 6.8 เมตร WTA ผู้ป่วย : 13.0 เมตร	22.4 เมตร
	โต๊ะตรวจ 3 WTA แพทย์ 1 : 3.9 เมตร WTA แพทย์ 2 : 2.1 เมตร WTA ผู้ป่วย : 11.7 เมตร	17.7 เมตร
	โต๊ะตรวจ 4 WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 3.7 เมตร WTA ผู้ป่วย : 11.2 เมตร	17.5 เมตร
	โต๊ะตรวจ 5 WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร WTA แพทย์ 2 : 6.4 เมตร WTA ผู้ป่วย : 10.5 เมตร	19.5 เมตร

## 5.2 ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ

### 5.2.1 วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบ

ตารางที่ 5.4 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ  
เปรียบเทียบกับแนวทางการออกแบบ

	Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition(The Facility Guideline Institute, USA)	2	3	7-13
ทั่วไป	- ห้องตรวจต้องออกแบบให้มีระดับความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยให้เหมาะสม ทั้ง ทางเสียง ทางสายตา	/	x	x
	- ต้องมีมาตรการสำหรับการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยขณะอยู่ในห้องตรวจ หากมีการเปิดประตู	/	/	x
	- ห้องตรวจพิเศษ มีขนาดไม่เล็กกว่า 9 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 1.05 เซนติเมตร	/	/	/
	- ระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน (Ceiling height) ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 2.25 เซนติเมตร	/	/	/
ประตู	- ประตูจะต้องเป็นประตูบานเปิด หรือประตูบานเลื่อน (ประตูบานเลื่อนดีกว่าบานเปิดในด้านการป้องกันการแพร่เชื้อทางอากาศ) โดยประตูบานเลื่อนจะต้องไม่มีรางบนพื้น	/	/	/
	- ประตูและอุปกรณ์ประกอบประตู ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการทำความสะอาดและการกระแทก	/	/	/
	- ช่องเปิดของประตูที่สามารถให้รถเข็นผ่านได้ จะต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.16 เมตร	/	/	/
	- ประตูจะต้องมีที่จับสำหรับเปิด-ปิด	x	x	x
อ่างล้างมือ	- ห้องตรวจต้องมีอ่างล้างมือ (Hand-washing station)	/	/	/
	- ตำแหน่งของอ่างล้างมือควรอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของแพทย์	x	x	/
	- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือ	/	/	/
	- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์ที่ทำให้มือไม่สัมผัสกับน้ำยาทำความสะอาดมือโดยตรง	/	/	/
วัสดุ	- พื้นและผนังจะต้องสามารถทำความสะอาดได้และทนทานต่อการสึกหรอ	/	/	/
	- ระหว่างพื้นที่ใช้วัสดุต่างกันกันต้องมีความเรียบและไม่สะดุด	/	/	/
	- วัสดุพื้นต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และกันลื่น	/	/	/
อื่นๆ	- ม่านกันเตียงตรวจสามารถใช้ม่านที่เป็นผ้าได้ ถ้าเป็นผ้าที่สามารถนำไปทำความสะอาดได้	/	/	x
	- ภายในห้องต้องมีปลั๊กอย่างน้อย 8 จุด โดยมี 4 จุดอยู่บริเวณด้านบนของเตียงตรวจ	x	x	x

	Health Building Note (Department of Health, UK)	2	3	7-13
ทั่วไป	- การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณี ที่ประตูเปิด	x	x	x
	- ห้องต้องพื้นที่ที่ยืดหยุ่น สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้หลายกลุ่มโรค	/	/	/
	- ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การตรวจบน เตียงตรวจ เปลี่ยนชุด	x	x	x
	- พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการ ความช่วยเหลือ	x	x	x
	- การจัดพื้นที่ส่วนนั่งตรวจไม่ควรนำโต๊ะคั่นกลางระหว่างแพทย์และผู้ป่วย (ห้อง ตรวจทั่วไป)	/	/	/
	- ต้องสามารถปรับจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ป่วยเห็นได้	/	/	/
	- แพทย์สามารถเห็นเมื่อผู้ป่วยเข้า-ออกห้องได้	/	/	/
	- ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมีพื้นที่ที่สามารถรองรับ คนเพิ่มได้ออย่างน้อย 1-2 คน	/	/	x
	- เตียงตรวจควรเข้าถึงสองด้านของเตียง	x	x	x
	- เตียงตรวจภายในห้องต้องมีผ้าม่าน	x	x	x
อ่างล้างมือ	- ภายในห้องต้องมีอ่างล้างมือ	/	/	/
	- พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ	x	x	x
	- ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ	x	x	x
วัสดุ	- ผนังมีลักษณะเรียบ แข็ง ไม่มีรอยต่อ ทนต่อการกระแทก สามารถทำความสะอาด สะอาดได้ง่าย	/	/	/
	- ผนังต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยแยก	/	/	/
	- ฝ้ามี่ลักษณะผิวเรียบและทนทานต่อการทำความสะอาด	/	/	/
	- ฝ้ามี่ช่องสำหรับการขึ้นไปซ่อมแซมพื้นที่เหนือฝ้าได้	/	/	/
อื่นๆ	- พื้นที่เก็บถุงมือและผ้าต้องอยู่ในระยะเอื้อมจากอ่างล้างมือ	/	/	/
	- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเสริมบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง	/	/	x

ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ The Facility Guideline Institute, USA คือ ห้องตรวจมีการออกแบบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม, ห้องตรวจทั่วไปไม่สามารถป้องกันความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้กรณีที่มีคนเปิดประตูเข้ามาในห้องเนื่องจากไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ, ประตูบานเลื่อนไม่มีที่จับสำหรับเปิด-ปิดประตู, ในห้องมีปลั๊กน้อยกว่า 8 จุดและมีปลั๊กน้อยกว่า 4 จุดบริเวณเตียงตรวจ

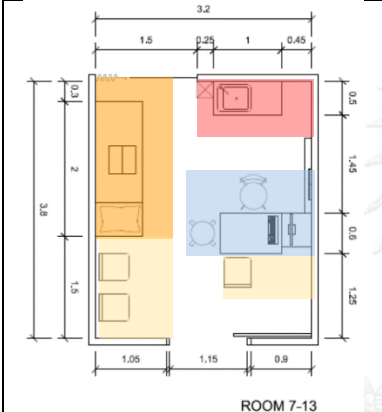


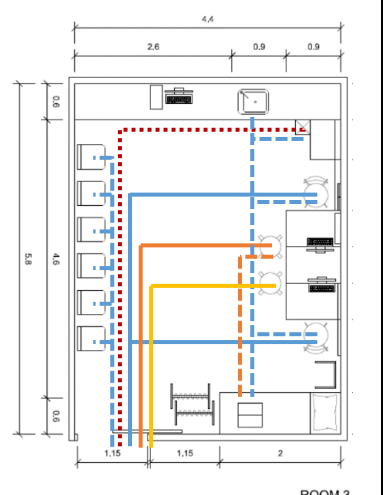
ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ Health Building Note, UK คือ ห้องตรวจไม่สามารถสร้างสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะเมื่อมีคนเปิดประตูเข้ามาในห้อง , ไม่มีพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรมส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น พื้นที่เปลี่ยนชุด) , ไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ ,



ไม่สามารถเข้าถึงเตียงตรวจได้จากทั้ง 2 ฝั่งของเตียง , ห้องตรวจทั่วไปไม่มีการติดตั้งไฟสำหรับเพิ่มความสว่างบริเวณเตียงตรวจ , อ่างล้างมืออยู่ในจุดที่เข้าถึงได้ยากจากส่วนนั่งตรวจและส่วนเตียงตรวจ , ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือเป็นแบบที่ต้องใช้มือสัมผัสทำให้อาจเป็นการสะสมหรือแพร่เชื้อโรคได้

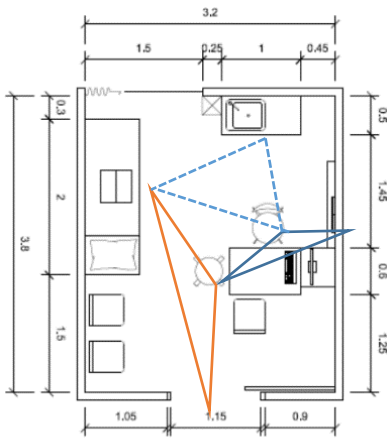
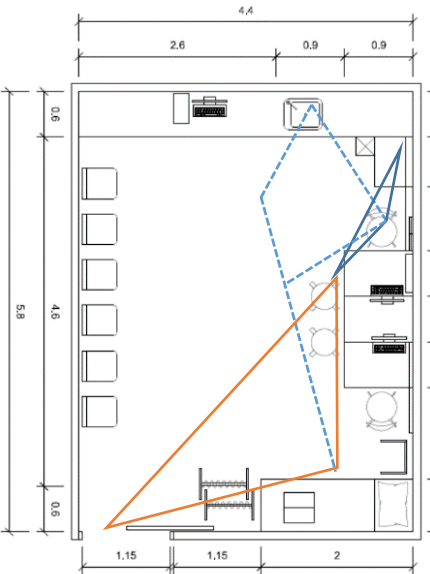
## 5.2.2 วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยเปรียบเทียบกับ Zoning Diagram และ Circulation Diagram

ตารางที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram

รูปแบบที่ 1		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 7-13)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 7-13</p>	 <p>ROOM 7-13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยที่อยู่ห่างจากแพทย์และผู้ป่วย</li> <li>- เตียงตรวจวางทางเข้าออกจากเส้นทางบริการ</li> <li>- โต๊ะตรวจแพทย์อยู่ในจุดที่ห่างจากอ่างล้างมือด้านหลังเล็กน้อย</li> </ul>
รูปแบบที่ 2		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ, และพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ (ห้องหมายเลข 2, 3) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 3</p>	 <p>ROOM 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เตียงตรวจอยู่ห่างจากอ่างล้างมือ</li> <li>- เนื่องจากห้องมีขนาดใหญ่ เตียงตรวจควรสามารถเดินได้รอบเพื่อส่งเสริมด้านการรักษาและการศึกษาของนิสิตแพทย์</li> <li>- ส่วนนั่งของนิสิตแพทย์อยู่ไกลจากส่วนนั่งตรวจและส่วนเตียงตรวจ</li> </ul>

### 5.2.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis

ตารางที่ 5.6 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ด้วย Work Triangle Analysis

รูปแบบที่ 1		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 7-13)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 7-13</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.6 เมตร            WTA แพทย์ 2 : 4.6 เมตร            WTA ผู้ป่วย : 5.8 เมตร</p>	14 เมตร
รูปแบบที่ 2		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, 1 อ่างล้างมือ, พื้นที่สำหรับการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ (ห้องหมายเลข 2, 3) (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 3</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.9 เมตร            WTA แพทย์ 2 : 10.5 เมตร            WTA ผู้ป่วย : 9.8 เมตร</p>	24.2 เมตร

### 5.3 ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม

#### 5.3.1 วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบ

ตารางที่ 5.7 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรม  
เปรียบเทียบกับแนวทางการออกแบบ

	Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition (The Facility Guideline Institute, USA)	1-8	11	12 13	14	15-18	19-22 24-29
ทั่วไป	- ห้องตรวจต้องออกแบบให้มีระดับความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยให้เหมาะสม ทั้ง ทางเสียง ทางสายตา	x	x	x	/	/	/
	- ต้องมีมาตรการสำหรับการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยขณะอยู่ในห้องตรวจ หากมีการเปิดประตู	/	x	x	/	/	/
	- ห้องตรวจทั่วไป มีขนาดไม่เล็กกว่า 7.2 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 0.80 เมตร	/	/	/	/	/	/
	- ห้องตรวจพิเศษ มีขนาดไม่เล็กกว่า 9 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 1.05 เซนติเมตร	/	/	/	/	-	/
	- ระยะตั้งจากพื้นถึงฝ้าเพดาน (Ceiling height) ต้องมีระยะไม่น้อยกว่า 2.25 เซนติเมตร	/	/	/	/	/	/
ประตู	- ประตูจะต้องเป็นประตูบานเปิด หรือประตูบานเลื่อน (ประตูบานเลื่อนดีกว่าบานเปิดในด้านการป้องกันการแพร่เชื้อทางอากาศ) โดยประตูบานเลื่อนจะต้องไม่มีรางบนพื้น	/	/	/	/	/	/
	- ประตูและอุปกรณ์ประกอบประตู ทำจากวัสดุที่ทนทานต่อการทำความสะอาดและการกระแทก	/	/	/	/	/	/
	- ช่องเปิดของประตูที่สามารถให้รถเข็นผ่านได้ จะต้องมีระยะกว้างไม่น้อยกว่า 1.16 เมตร	/	/	/	/	/	/
	- ประตูจะต้องมีที่จับสำหรับเปิด-ปิด	/	/	/	/	/	/
อ่างล้างมือ	- ห้องตรวจต้องมีอ่างล้างมือ (Hand-washing station)	x	x	x	x	x	/
	- ตำแหน่งของอ่างล้างมือควรอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของแพทย์	-	-	-	-	-	/
	- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดมือ	-	-	-	-	-	/
	- บริเวณอ่างล้างมือจะต้องมีอุปกรณ์ที่ทำให้มือไม่สัมผัสกับน้ำยาทำความสะอาดมือโดยตรง	-	-	-	-	-	/
วัสดุ	- พื้นและผนังจะต้องสามารถทำความสะอาดได้และทนทานต่อการสึกหรอ	/	/	/	/	/	/
	- ระหว่างพื้นที่ใช้วัสดุต่างกันต้องมีความเรียบและไม่สะดุด	/	/	/	/	/	/
	- วัสดุพื้นต้องมีความมั่นคง แข็งแรง และกันลื่น	/	/	/	/	/	/
อื่นๆ	- ม่านกันเตียงตรวจสามารถใช้ม่านที่เป็นผ้าได้ ถ้าเป็นผ้าที่สามารถนำไปทำความสะอาดได้	/	x	x	/	/	/
	- ภายในห้องต้องมีปลั๊กอย่างน้อย 8 จุด โดยมี 4 จุดอยู่บริเวณด้านบนของเตียงตรวจ	x	x	x	x	x	x

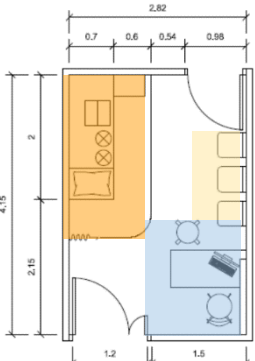
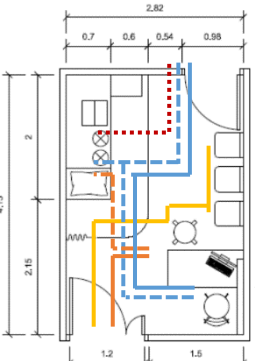
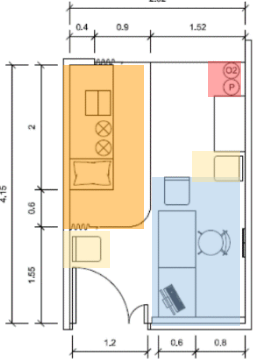
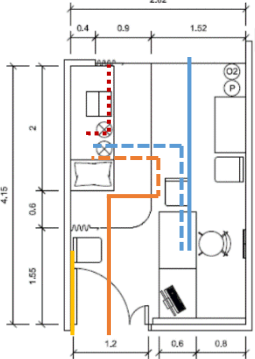
Health Building Note (Department of Health, UK)		1-8	11	12 13	14	15-18	19-22 24-29
ทั่วไป	- การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณีประตูเปิด	/	x	x	/	/	/
	- ห้องต้องพื้นที่ที่ยืดหยุ่น สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้หลายกลุ่มโรค	/	/	/	/	/	/
	- ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การตรวจบนเตียงตรวจ เปลี่ยนชุด	/	x	x	/	/	/
	- พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ	/	x	x	/	/	/
	- การจัดพื้นที่ส่วนนั่งตรวจไม่ควรนำโต๊ะคั่นกลางระหว่างแพทย์และผู้ป่วย (ห้องตรวจทั่วไป)	/	/	/	/	/	/
	- ต้องสามารถปรับจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ป่วยเห็นได้	/	/	/	/	/	/
	- แพทย์สามารถเห็นเมื่อผู้ป่วยเข้า-ออกห้องได้	/	/	x	x	/	/
	- ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมีพื้นที่ที่สามารถรองรับคนเพิ่มได้อย่างน้อย 1-2 คน	x	x	x	/	/	/
	- เตียงตรวจควรเข้าถึงสองด้านของเตียง	/	/	/	/	/	x
	- เตียงตรวจภายในห้องต้องมีผ้า màn	/	x	x	/	/	/
อ่างล้างมือ	- ภายในห้องต้องมีอ่างล้างมือ	x	x	x	x	x	/
	- พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ	x	x	x	x	x	/
	- ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ	-	-	-	-	-	x
วัสดุ	- ผนังมีลักษณะเรียบ แข็ง ไม่มีรอยต่อ ทนต่อการกระแทก สามารถทำความสะอาดได้ง่าย	/	/	/	/	/	/
	- ผนังต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยแยก	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามีลักษณะผิวเรียบและทนทานต่อการทำความสะอาด	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามีช่องสำหรับการขึ้นไปซ่อมแซมพื้นที่เหนือฝ้าได้	/	/	/	/	/	/
อื่นๆ	- พื้นที่เก็บถุงมือและผ้าต้องอยู่ในระยะเอื้อมจากอ่างล้างมือ	/	/	/	/	/	/
	- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเสริมบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง	/	/	/	/	/	/

ส่วนที่มีความต่างกันระหว่าง ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกศัลยกรรมเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ The Facility Guideline Institute, USA คือ ห้องตรวจบางห้องมีการออกแบบด้านความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยอยู่ในระดับที่ไม่เหมาะสม , ไม่สามารถป้องกันความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้กรณีที่มีคนเปิดประตูเข้ามาในห้องเนื่องจากไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ , ห้องตรวจไม่มีอ่างล้างมือภายในห้อง , ด้านงานระบบภายในห้องมีปลั๊กน้อยกว่า 8 จุด และ มีปลั๊กน้อยกว่า 4 จุดบริเวณเตียงตรวจ

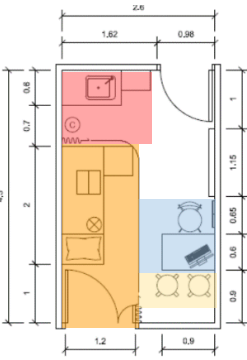
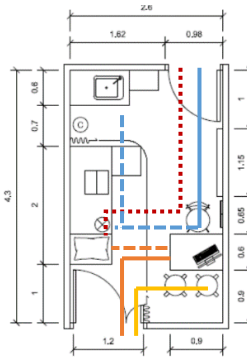
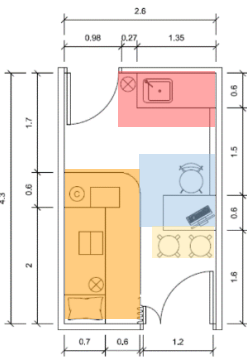
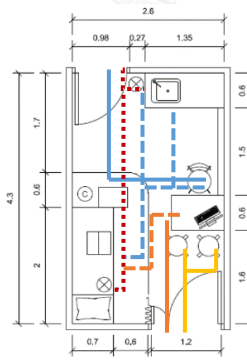
ส่วนที่มีความต่างกันระหว่าง ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ Health Building Note, UK คือ ห้องตรวจบางห้องยังไม่สามารถสร้างสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะเมื่อมีคนเปิดประตูเข้ามาในห้อง , ไม่มีพื้นที่สำหรับรองรับกิจกรรมส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น พื้นที่เปลี่ยนชุด) , ไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ , บางห้องแพทย์ไม่สามารถเห็นผู้ป่วยขณะเข้า-ออกห้องได้ , บางห้องไม่มีการเตรียมพื้นที่เพียงพอสำหรับการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ , ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือเป็นแบบที่ต้องใช้มือสัมผัสทำให้อาจเป็นการสะสมหรือแพร่เชื้อโรคได้

### 5.3.2 วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยเปรียบเทียบกับ Zoning Diagram และ Circulation Diagram

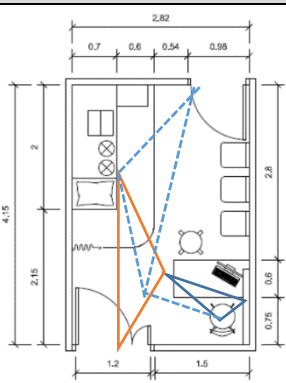
ตารางที่ 5.8 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram

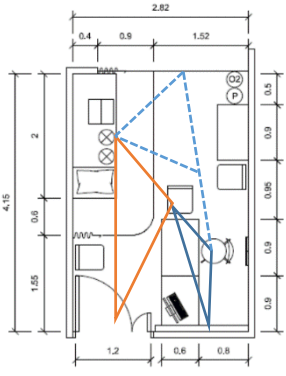
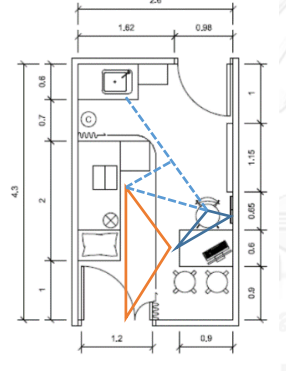
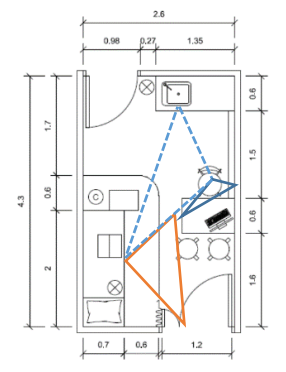
รูปแบบที่ 1 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 14-18)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 14</p>	 <p>ROOM 14</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจและตำแหน่งที่นั่งแพทย์แพทย์อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้แพทย์ห้องหลังให้กับทางเข้าออกห้องและผู้ติดตามผู้ป่วยต้องเข้าไปอยู่ด้านใน</li> <li>- อ่างล้างมืออยู่นอกห้องตรวจทำให้แพทย์ต้องเดินไกล</li> <li>- ตำแหน่งถังขยะยากต่อการใช้งานของโต๊ะตรวจแพทย์</li> </ul>
 <p>ROOM 15,16,17,18</p>	 <p>ROOM 15,16,17,18</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดวางโต๊ะตรวจส่งผลให้ผู้ป่วยรถเข็นเข้าสู่ด้านในได้ลำบาก</li> <li>- ตำแหน่งที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ห่างจากผู้ป่วยและแพทย์</li> <li>- อ่างล้างมืออยู่นอกห้องตรวจทำให้แพทย์ต้องเดินไกล</li> <li>- ตำแหน่งถังขยะยากต่อการใช้งานจากโต๊ะตรวจแพทย์</li> </ul>

รูปแบบที่ 2 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 1-8, 11-13, )		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p style="text-align: center;">ROOM 1,3,4,5,6,7,</p>	<p style="text-align: center;">ROOM 1,3,4,5,6,7,1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดวางโต๊ะตรวจส่งผลให้ผู้ป่วยรถเข็นเข้าสู่ด้านในได้ลำบาก</li> <li>- ตำแหน่งที่นั่งของผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ห่างจากผู้ป่วยและแพทย์</li> <li>- อ่างล้างมืออยู่นอกห้องตรวจทำให้แพทย์ต้องเดินไกล</li> </ul>
<p style="text-align: center;">ROOM 11</p>	<p style="text-align: center;">ROOM 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจและตำแหน่งที่นั่งแพทย์แพทย์อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้แพทย์ห้องหลังให้กับทางเข้าออกห้อง</li> <li>- มีการคำนึงถึงการกั้นพื้นที่ระหว่างโต๊ะตรวจแต่ไม่มีม่านกั้นระหว่างส่วนโต๊ะตรวจกับเตียงตรวจ ทำให้ผู้ป่วยที่ต้องตรวจที่เตียงตรวจไม่มีความเป็นส่วนตัว</li> </ul>
<p style="text-align: center;">ROOM 12,1</p>	<p style="text-align: center;">ROOM 12,13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจและตำแหน่งที่นั่งแพทย์แพทย์อยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้แพทย์ห้องหลังให้กับทางเข้าออกห้อง</li> <li>- ผู้ป่วยรถเข็นเข้าถึงโต๊ะตรวจด้านในได้ลำบาก</li> <li>- อ่างล้างมืออยู่นอกห้องตรวจทำให้แพทย์ต้องเดินไกล</li> <li>- ตำแหน่งถึงขยะยากต่อการใช้งานจากโต๊ะตรวจแพทย์</li> </ul>

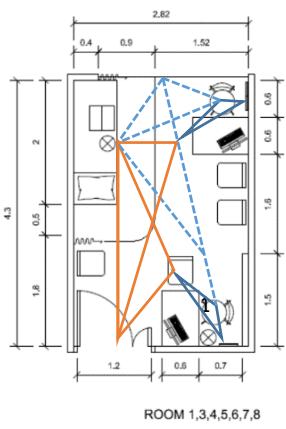
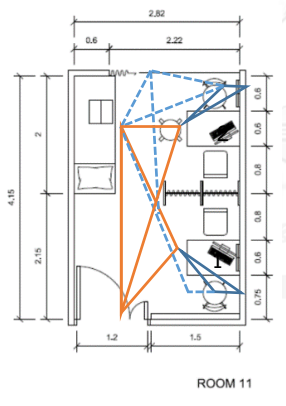
รูปแบบที่ 3		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 19-22, 24-29)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
 <p>ROOM 19</p>	 <p>ROOM 19</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งเตียงตรวจและม่านไม่สอดคล้องกับตำแหน่งประตูเข้าออกห้อง</li> <li>- ตู้เก็บของข้างเตียงตรวจขวางเส้นทางสัญจร</li> <li>- โต๊ะตรวจอยู่ห่างจากอ่างล้างมือ</li> </ul>
 <p>ROOM 20,21,22,24,25,26,27,28,29</p>	 <p>ROOM 20,21,22,24,25,26,27,28,29</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะตรวจอยู่ห่างจากอ่างล้างมือ</li> <li>- ตู้เก็บของข้างเตียงตรวจขวางเส้นทางสัญจร</li> </ul>

5.3.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis ตารางที่ 5.9 แสดงการวิเคราะห์ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมด้วย Work Triangle Analysis

รูปแบบที่ 1		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 14-18)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 14</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.1 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 8.9+ เมตร  WTA ผู้ป่วย : 7.3 เมตร</p>	<p>19.3+ เมตร</p>

 <p style="text-align: center;">ROOM 15,16,17,18</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.9 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 7.6+ เมตร  WTA ผู้ป่วย : 7.3 เมตร</p>	<p>18.8+ เมตร</p>
<p>รูปแบบที่ 2  ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 19-22, 24-29)</p>		
<p>ห้อง</p>	<p>Work Triangle Analysis</p>	<p>รวม</p>
 <p style="text-align: center;">ROOM 19</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 6.8 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.7 เมตร</p>	<p>14.1 เมตร</p>
 <p style="text-align: center;">ROOM 20,21,22,24,25,26,27,28,29</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 2.6 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 6.9 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.8 เมตร</p>	<p>14.3 เมตร</p>



รูปแบบที่ 3 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 เตียงตรวจ (ห้องหมายเลข 1-8 , 11-13)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 1,3,4,5,6,7,8</p>	<p>โต๊ะตรวจ 1</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.9 เมตร</p> <p>WTA แพทย์ 2 : 8.5+ เมตร</p> <p>WTA ผู้ป่วย : 7.2 เมตร</p>	18.6+ เมตร
	<p>โต๊ะตรวจ 2</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.8 เมตร</p> <p>WTA แพทย์ 2 : 4.3+ เมตร</p> <p>WTA ผู้ป่วย : 7.7 เมตร</p>	14.6+ เมตร
 <p>ROOM 11</p>	<p>โต๊ะตรวจ 1</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.8 เมตร</p> <p>WTA แพทย์ 2 : 10+ เมตร</p> <p>WTA ผู้ป่วย : 7 เมตร</p>	19.8+ เมตร
	<p>โต๊ะตรวจ 2</p> <p>WTA แพทย์ 1 : 2.7 เมตร</p> <p>WTA แพทย์ 2 : 4.3+ เมตร</p> <p>WTA ผู้ป่วย : 7.7 เมตร</p>	14.7+ เมตร



	Health Building Note (Department of Health, UK)	5	6	7 8	9	13 19	14 17-18 20-21	16	22
ทั่วไป	- การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณีที่ประตูเปิด	/	/	/	x	/	/	x	/
	- ห้องต้องพื้นที่ที่ยืดหยุ่น สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้ หลายกลุ่มโรค	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การตรวจบนเตียงตรวจ เปลี่ยนชุด	x	x	x	x	x	x	x	x
	- พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ	x	x	x	x	x	x	x	x
	- การจัดพื้นที่ส่วนนั่งตรวจไม่ควรนำโต๊ะคั่นกลางระหว่างแพทย์ และผู้ป่วย (ห้องตรวจทั่วไป)	-	-	-	-	-	-	-	-
	- ต้องสามารถปรับจอคอมพิวเตอร์ให้ผู้ป่วยเห็นได้	/	/	/	/	/	/	/	/
	- แพทย์สามารถเห็นเมื่อผู้ป่วยเข้า-ออกห้องได้	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สามารถรองรับคนเพิ่มได้อย่างน้อย 1-2 คน	x	x	x	x	x	x	x	x
	- เตียงตรวจควรเข้าถึงสองด้านของเตียง	-	-	-	/	-	-	x	-
- เตียงตรวจภายในห้องต้องมีผ้าม่าน	-	-	-	x	-	-	x	-	
อ่างล้างมือ	- ภายในห้องต้องมีอ่างล้างมือ	/	/	/	/	/	/	/	/
	- พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ	x	x	x	x	x	x	x	x
วัสดุ	- ผนังมีลักษณะเรียบ แข็ง ไม่มีรอยต่อ ทนต่อการกระแทก สามารถทำความสะอาดได้ง่าย	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ผนังต้องไม่มีรอยแตกหรือรอยแยก	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามี่ลักษณะผิวเรียบและทนทานต่อการทำความสะอาด	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ฝ้ามี่ช่องสำหรับการขึ้นไปซ่อมแซมพื้นที่เหนือฝ้าได้	/	/	/	/	/	/	/	/
อื่นๆ	- พื้นที่เก็บถุงมือและผ้าต้องอยู่ในระยะเอื้อมจากอ่างล้างมือ	/	/	/	/	/	/	/	/
	- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเสริมบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง	-	-	-	x	-	-	x	-

ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกศัลยกรรมเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ The Facility Guideline Institute, USA คือ ห้องที่มีเตียงตรวจไม่สามารถป้องกันความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้กรณีที่มีคนเปิดประตูเข้ามาในห้องเนื่องจากไม่มีม่านกั้นในส่วนของเตียงตรวจ , ห้องตรวจโรคเฉพาะทางมีขนาดห้องเล็กกว่า 9 ตารางเมตร , ช่วงเปิดประตูมีขนาดเล็กกว่า 1.16 เมตร , ประตูไม่มีที่จับสำหรับเปิด-ปิด , ด้านงานระบบภายในห้องมีปลั๊กน้อยกว่า 8 จุด และ มีปลั๊กน้อยกว่า 4 จุดบริเวณเตียงตรวจ

ส่วนที่มีความต่างกันระหว่างห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกอายุรกรรมทั่วไปเปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ Health Building Note, UK คือ ห้องตรวจที่มีเตียงยังไม่สามารถสร้างสร้างความเป็นส่วนตัวให้กับผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะเมื่อมีคนเปิดประตูเข้ามาในห้อง , ไม่มีพื้นที่สำหรับ

รองรับกิจกรรมส่วนตัวของผู้ป่วย (เช่น พื้นที่เปลี่ยนชุด) , ไม่มีม่านกั้นในส่วนองเตียงตรวจ , ไม่มีการติดตั้งไฟสำหรับเพิ่มความสว่างบริเวณเตียงตรวจ , ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือเป็นแบบที่ต้องใช้มือสัมผัส ทำให้อาจเป็นการสะสมหรือแพร่เชื้อโรคได้

#### 5.4.2 วิเคราะห์ผังพื้นที่ของห้องตรวจและวินิจฉัยเปรียบเทียบกับ Zoning Diagram และ Circulation Diagram

ตารางที่ 5.11 แสดงการวิเคราะห์ผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ ด้วย Zoning Diagram และ Circulation Diagram

รูปแบบที่ 1 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 5)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p>ROOM 5</p>	<p>ROOM 5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องตรวจมีความกระชับ แต่สามารถกระชับได้มากกว่านี้เล็กน้อย</li> <li>- โต๊ะวางของด้านขวาขวางเส้นทางสัญจรเล็กน้อย</li> <li>- ไม่มีทางออกสู่เส้นทางสนับสนุนด้านหลัง</li> </ul>
รูปแบบที่ 2 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 9)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p>ROOM 9</p>	<p>ROOM 9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่นั่งผู้ติดตามผู้ป่วยด้านขวาขวางเส้นทางการสัญจร</li> <li>- ไม่มีทางออกสู่เส้นทางสนับสนุนด้านหลัง</li> </ul>

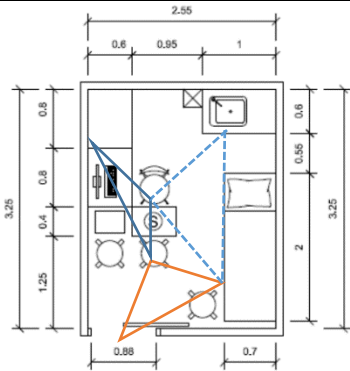
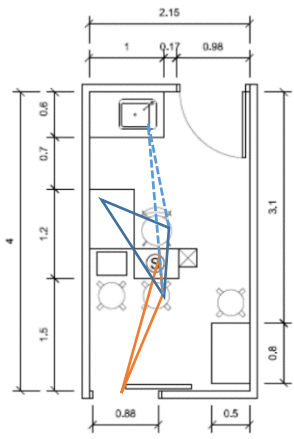
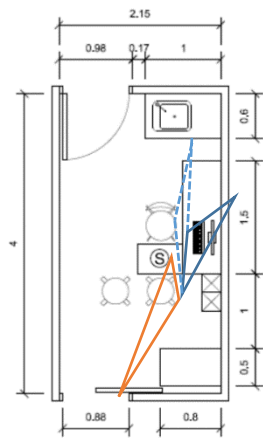
รูปแบบที่ 3 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 13-15, 17-21)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p>ROOM 13</p>	<p>ROOM 13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่นั่งผู้ติดตามผู้ป่วยและโต๊ะวางของด้านขวาขวางเส้นทางจราจร</li> </ul>
<p>ROOM 14,17,21</p>	<p>ROOM 14,17,21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งถึงขยะไม่สอดคล้องต่อการใช้งานของแพทย์ และ เจ้าหน้าที่</li> <li>- ขนาดห้องใหญ่เกินกว่าความจำเป็นในการใช้งาน</li> </ul>
<p>ROOM 15</p>	<p>ROOM 15</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่นั่งผู้ติดตามผู้ป่วยอยู่ห่างจากผู้ป่วยและแพทย์</li> <li>- ขนาดห้องใหญ่เกินความจำเป็นในการใช้งาน</li> </ul>

รูปแบบที่ 4 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 16)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p style="text-align: center;">ROOM 16</p>	<p style="text-align: center;">ROOM 16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่นั่งผู้ติดตามผู้ป่วย ด้านขวาของเส้นทางการสัญจร และการตรวจของแพทย์</li> <li>- พื้นที่ด้านข้างระหว่างโต๊ะตรวจและเตียงตรวจแคบ</li> </ul>
รูปแบบที่ 5 ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เก้าอี้ตรวจพิเศษ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 22)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p style="text-align: center;">ROOM 22</p>	<p style="text-align: center;">ROOM 22</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งโต๊ะและที่นั่งผู้ติดตามผู้ป่วยด้านขวาของเส้นทางการสัญจร</li> <li>- ตำแหน่งอ่างล้างมือและถังขยะไม่สอดคล้องต่อการใช้งานของแพทย์</li> </ul>

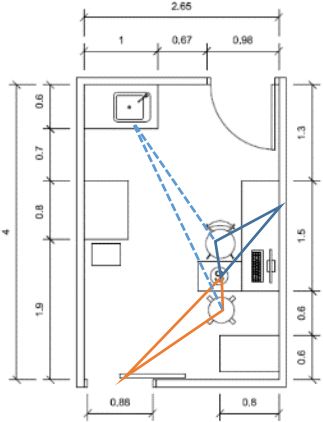
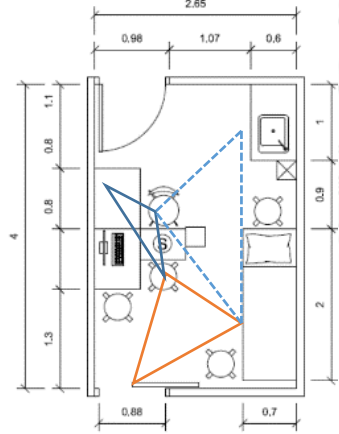
รูปแบบที่ 6		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 6-8)		
Zoning Diagram	Circulation Diagram	วิเคราะห์
<p>ROOM 6</p>	<p>ROOM 6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ป่วยรถเข็นเข้าถึงโต๊ะตรวจ ด้านขวาได้ลำบาก</li> <li>- ไม่มีการกั้นส่วนระหว่างโต๊ะตรวจ</li> <li>- โต๊ะตรวจด้านขวาไม่มีพื้นที่สำหรับผู้ติดตาม</li> </ul>
<p>ROOM 7,8</p>	<p>ROOM 7,8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตำแหน่งที่นั่งผู้ป่วยอยู่ชิดกันมากเกินไป ทำให้เกิดความแออัด ไม่สะดวกต่อการเคลื่อนไหวทั้งจากผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยรถเข็น</li> </ul>

5.4.3 วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัยด้วย Work Triangle Analysis ตารางที่ 5.12 แสดงการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้งานห้องตรวจและวินิจฉัย แผนกจักษุกรรม ด้วย Work Triangle Analysis

รูปแบบที่ 1		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 5)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
<p>ROOM 5</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 4.3 เมตร                      WTA แพทย์ 2 : 3.7 เมตร                      WTA ผู้ป่วย : 3.4 เมตร</p>	<p>11.4 เมตร</p>

รูปแบบที่ 2		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 9)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 9</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.9 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 4.2 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 3.9 เมตร</p>	12 เมตร
รูปแบบที่ 3		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 13-15, 17-21)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p>ROOM 13</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.1 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 4.5 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 3.8 เมตร</p>	11.4 เมตร
 <p>ROOM 14,17,21</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.4 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 4.3 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.2 เมตร</p>	11.9 เมตร



 <p style="text-align: center;">ROOM 15</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 4.9 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 2.5 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.2 เมตร</p>	<p style="text-align: center;">11.6 เมตร</p>
<p>รูปแบบที่ 4  ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เตียงตรวจ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 16)</p>		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
 <p style="text-align: center;">ROOM 16</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 3.1 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 4.9 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.2 เมตร</p>	<p style="text-align: center;">12.2 เมตร</p>

รูปแบบที่ 5		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 1 โต๊ะตรวจ, 1 เก้าอี้ตรวจพิเศษ, และ 1 อ่างล้างมือ (ห้องหมายเลข 22)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
<p>ROOM 22</p>	<p>WTA แพทย์ 1 : 4 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 6.5 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 9.7 เมตร</p>	20.2 เมตร
รูปแบบที่ 6		
ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มี 2 โต๊ะตรวจ และ 1 อ่างล้างมือ (ไม่มีทางออกสู่เส้นทางบริการ) (ห้องหมายเลข 6-8)		
ห้อง	Work Triangle Analysis	รวม
<p>ROOM 6</p>	<p>โต๊ะตรวจ 1  WTA แพทย์ 1 : 3.9 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 3.7 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 3.5 เมตร</p>	11.1 เมตร
	<p>โต๊ะตรวจ 2  WTA แพทย์ 1 : 3.2 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 3.5 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.9 เมตร</p>	11.6 เมตร
<p>ROOM 7,8</p>	<p>โต๊ะตรวจ 1  WTA แพทย์ 1 : 3 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 3.3 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 4.6 เมตร</p>	10.9 เมตร
	<p>โต๊ะตรวจ 2  WTA แพทย์ 1 : 3 เมตร  WTA แพทย์ 2 : 4.6 เมตร  WTA ผู้ป่วย : 3.1 เมตร</p>	10.7 เมตร

## 5.5 วิเคราะห์เปรียบเทียบห้องตรวจและวินิจฉัยของแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 4 แผนก

### 5.5.1 วิเคราะห์ผังพื้นที่เปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบ

จากการศึกษากรณีศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 4 แผนกแล้ว จึงนำส่วนที่ไม่ตรงกับแนวทางการออกแบบของห้องตรวจและวินิจฉัยแต่ละแผนกมาเปรียบเทียบกัน เพื่อแสดงให้เห็นถึงลักษณะห้องที่แตกต่างกันของแต่ละแผนก

ตารางที่ 5.13 แสดงการเปรียบเทียบห้องตรวจและวินิจฉัยกับแนวทางการออกแบบ

FGI, USA	แผนกอายุรกรรมทั่วไป	แผนก ศัลยกรรมกระดูกและข้อ	แผนก ศัลยกรรม	แผนกจักษุกรรม
ห้องตรวจต้องออกแบบให้มีระดับความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยให้เหมาะสม ทั้ง ทางเสียง ทางสายตา	x	x	x	
ต้องมีมาตรการสำหรับการปกป้องความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยขณะอยู่ในห้องตรวจ หากมีการเปิดประตู	x	x		
ห้องตรวจพิเศษ มีขนาดไม่เล็กกว่า 9 ตารางเมตร มีระยะพื้นที่ด้านข้างของ โต๊ะตรวจ เก้าอี้ตรวจ และเตียงตรวจ กว้างไม่น้อยกว่า 1.05 เซนติเมตร				x
ช่องเปิดของประตูที่สามารถให้รถเข็นผ่านได้ จะต้องมียุ่ะยะกว้างไม่น้อยกว่า 1.16 เมตร	x			x
ประตูจะต้องมีที่จับสำหรับเปิด-ปิด		x		x
ห้องตรวจต้องมีอ่างล้างมือ (Hand-washing station)			x	
ตำแหน่งของอ่างล้างมือควรจะอยู่ใกล้กับทางเข้า-ออกของแพทย์		x		
ม่านกั้นเตียงตรวจสามารถใช้ม่านที่เป็นผ้าได้ ถ้าเป็นผ้าที่สามารถนำไปทำความสะอาดได้	x	x		x
ภายในห้องต้องมีปลั๊กอย่างน้อย 8 จุด โดยมี 4 จุดอยู่บริเวณด้านบนของเตียงตรวจ	x	x	x	x

HBN, UK	แผนกอายุรกรรมทั่วไป	แผนก ศัลยกรรม กระดูกและข้อ	แผนก ศัลยกรรม	แผนกจักษุกรรม
การจัดวางห้องตรวจต้องสร้างความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยสูงสุด โดยเฉพาะกรณีที่ประตูเปิด	x	x		
ต้องมีพื้นที่รองรับกิจกรรมที่ทำให้ความเป็นส่วนตัวกับผู้ป่วย เช่น การตรวจบนเตียงตรวจเปลี่ยนชุด	x	x		x
พื้นที่เปลี่ยนเสื้อผ้าของผู้ป่วยต้องเพียงพอสำหรับ 2 คน กรณีที่ผู้ป่วยต้องการความช่วยเหลือ	x	x		x
ห้องตรวจบางห้องที่อาจใช้ในการเรียนการสอน จะต้องมียุทธศาสตร์ที่สามารถรองรับคนเพิ่มได้อย่างน้อย 1-2 คน			x	x
เตียงตรวจควรเข้าถึงสองด้านของเตียง	x	x	x	
เตียงตรวจภายในห้องต้องมีผ้าม่าน	x	x		
ภายในห้องต้องมีอ่างล้างมือ			x	
พื้นที่อ่างล้างมือต้องเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ		x	x	
ก๊อกน้ำในอ่างล้างมือต้องเป็นก๊อกแบบที่ไม่ต้องใช้มือจับ	x	x	x	x
ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเสริมบริเวณด้านข้างเตียงตรวจที่ชิดกำแพง		x		

### 5.5.2 วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของห้องตรวจและวินิจฉัยด้านขนาด พื้นที่ และระยะทาง

จากการศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 4 แผนก พบว่าแต่ละแผนกมีห้องหลากหลายรูปแบบทั้งด้าน ขนาด พื้นที่ และระยะทางของทางสัญจร จึงทำการเปรียบเทียบห้องตรวจที่มีประสิทธิภาพการใช้งานดีที่สุดในด้านกายภาพของแต่ละแผนก เพื่อให้เห็นถึงความแตกต่าง

ตารางที่ 5.14 แสดงการเปรียบเทียบด้านกายภาพภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

กายภาพ	อายุกรรมทั่วไป				ศัลยกรรมกระดูกและข้อ	ศัลยกรรม		จักษุกรรม		
	2-9 14-19	11-12	31	169		19-22 24-29	1-8	5	16	7-8
ห้อง					7-13					
จำนวนโต๊ะตรวจ	1	2	3	5	1	1	2	1	1	2
จำนวนเตียงตรวจ	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
พื้นที่ห้อง (ตารางเมตร)	9.10	10.50	11.25	19.80	12.16	11.18	12.12	6.98	10.60	8.28
พื้นที่เฉลี่ย ต่อโต๊ะตรวจ (ตารางเมตร)	9.10	5.25	3.75	3.96	12.16	11.18	6.06	6.98	10.60	4.14
Triangle Analysis (เมตร)	12.10	13.90 15.40	14.30 15.20 16.60	22.60 22.40 17.70 17.50 19.50	14.00	14.10+	18.60+ 14.60+	11.40	12.20	10.90 10.70
Triangle Analysis เฉลี่ย (เมตร)	12.10	14.65	15.36	19.94	14.00	14.10+	16.60+	11.40	12.20	10.80

จากตารางพบว่าห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกจักษุกรรมที่ไม่มีเตียงตรวจจึงนำมาเทียบกับห้องอื่นไม่ได้เนื่องจากตัวแปรไม่เท่ากัน โดยห้องที่ไม่มีเตียงตรวจจะมีขนาดและระยะทางสัญจรภายในห้องน้อยกว่าที่มีเตียงตรวจ

การเพิ่มขึ้นของโต๊ะตรวจส่งผลให้ระยะทางสัญจรเฉลี่ยภายในห้องเพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้พื้นที่ต่อโต๊ะตรวจลดลง แต่ห้องที่มีโต๊ะตรวจมากเกินไป เช่น ห้องที่มี 5 โต๊ะตรวจ จะเริ่มมีพื้นที่เฉลี่ยต่อโต๊ะตรวจมากขึ้นเนื่องจากต้องเสียพื้นที่สำหรับทางสัญจร

## 5.5.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบผู้ใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ตารางที่ 5.15 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะผู้ใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ผู้ใช้งาน	แผนกอายุรกรรมทั่วไป	แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ	แผนกศัลยกรรม	แผนกจักษุกรรม	
ผู้ให้บริการ	แพทย์	ให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพ ตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย 1-2 คนต่อ 1 ห้อง ให้คำปรึกษาแก่แพทย์ประจำบ้าน (Resident) หรือแพทย์ประจำบ้านต๋อยอด (Fellow)			
	นิสิตแพทย์	ซักประวัติและตรวจร่างกาย 2 คนต่อผู้ป่วย 1 คน โดยมีแพทย์กำกับ	แบ่งกลุ่ม 6-7 คน/กลุ่ม ซักประวัติและตรวจร่างกาย	ซักประวัติและตรวจร่างกาย 2 คนต่อผู้ป่วย 1 คน โดยมีแพทย์กำกับ	ซักประวัติและตรวจร่างกาย 2 คนต่อผู้ป่วย 1 คน โดยมีแพทย์กำกับ
		แบ่งกลุ่มเรียนตามอาจารย์แพทย์ 2-4 คนต่อห้อง			
	เจ้าหน้าที่	แพทย์ประจำบ้าน (Resident) และ แพทย์ประจำบ้านต๋อยอด (Fellow) ตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย 1 คนต่อ 1 ห้อง โดยดูแลคนไข้ของตนเอง ทำการปรึกษาอาจารย์แพทย์ทางเส้นทางการบริการเมื่อมีข้อสงสัยหรือเกิดปัญหา			
ผู้รับบริการ	ผู้ป่วย	เจ้าหน้าที่พยาบาลนำแฟ้มผู้ป่วยเข้าห้องตรวจและวินิจฉัยครั้งละ 3-5 แฟ้ม เจ้าหน้าที่พยาบาลเข้าห้องตรวจหากแพทย์เรียกหรือต้องการความช่วยเหลือ บางกรณีเจ้าหน้าที่เวรเปลจะช่วยเหลือในการเข็นผู้ป่วยเข้าห้องตรวจ เจ้าหน้าที่ทำความสะอาดห้องในเวลาเช้าก่อนแพทย์เข้าตรวจและหลังการตรวจคลินิกพิเศษนอกเวลา			
		ผู้ป่วยมีช่วงอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป รับการรักษาโรคโดยการให้ยาเป็นหลัก มีการขึ้นเตียงตรวจน้อย โดยมีผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ ผู้ป่วยรถเข็นมากกว่า 50 คนต่อวัน	ผู้ป่วยมีช่วงอายุของตั้งแต่เด็กถึงสูงอายุ ส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว มีความจำเป็นต้องขึ้นเตียงตรวจ (แต่ขึ้นได้ลำบาก) ผู้ป่วยนั่งรถเข็น มากกว่า 30 คนต่อวัน	ผู้ป่วยมีช่วงอายุของตั้งแต่เด็กถึงสูงอายุ มีทั้งผู้ป่วยที่เจ็บป่วยด้วยโรคและไม่เจ็บป่วย (เช่น ศัลยกรรมตกแต่ง) ผู้ป่วยส่วนมากมีอายุมากกว่า 40 ปี ผู้ป่วยรถเข็น 30-40 คนต่อวัน	ผู้ป่วยมีช่วงอายุตั้งแต่เด็กถึงสูงอายุ มีปัญหาเกี่ยวกับการมองเห็น ทั้งที่สามารถช่วยเหลือตนเองได้จนถึงสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ผู้ป่วยส่วนมากเป็นผู้สูงอายุ
	ผู้ติดตาม	ผู้ติดตาม 1-2 คน	ผู้ติดตาม 1-3 คน	ผู้ติดตาม 0-2 คน	ผู้ติดตาม 1-2 คน

จากการศึกษาพบลักษณะของผู้ใช้งานที่มีความแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) นิสิตแพทย์ เนื่องจากแต่ละแผนกมีการจัดลักษณะการเรียนการสอนที่แตกต่างกัน
- 2) ผู้ป่วย เนื่องจากลักษณะเฉพาะของอาการเจ็บป่วยของโรคในแต่ละแผนกมีความแตกต่างกัน
- 3) จำนวนผู้ติดตามผู้ป่วย เนื่องจากความต้องการความช่วยเหลือของผู้ป่วยแต่ละแผนกมีความต่างกันตามอาการของโรค ผู้ป่วยที่มีการช่วยเหลือตนเองได้น้อยจะมีผู้ติดตามช่วยเหลือมากกว่า

## 5.5.4 วิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

ตารางที่ 5.16 แสดงการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

การใช้งาน	แผนกอายุรกรรม ทั่วไป	แผนกศัลยกรรม กระดูกและข้อ	แผนกศัลยกรรม	แผนกจักษุกรรม
ขั้นตอนการตรวจ และวินิจฉัยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่พยาบาลนำแฟ้มผู้ป่วยให้แพทย์</li> <li>- แพทย์เรียกตรวจผู้ป่วยตามคิว</li> <li>- ผู้ป่วยเข้ามาในห้องตรวจและวินิจฉัยด้วยการเดินหรือรถเข็นพร้อมกับผู้ติดตาม (แผนกศัลยกรรมมีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย)</li> <li>- แพทย์สอบถาม ชื่อ-นามสกุล เพื่อตรวจเช็คความถูกต้องของผู้ป่วย หลังจากนั้นจะทำการซักประวัติ สอบถามลักษณะ อาการ และระยะเวลาที่มีการเจ็บป่วย</li> <li>- แพทย์ทำการตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว</li> <li>- แพทย์บันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้มประวัติ</li> <li>- ในกรณีที่จำเป็น แพทย์อาจทำการตรวจร่างกายโดยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง และการส่อง กล้อง เพื่อหาสาเหตุที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะมีการเรียกเจ้าหน้าที่พยาบาลเข้ามาในห้อง ด้วยหากต้องมีการตรวจผู้ป่วยหญิงในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ป่วย (ยกเว้นแผนกจักษุกรรม)</li> <li>- หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจเลือด , เอ็กซเรย์ , CT , MRI , อัลตราซาวด์ เป็นต้น</li> <li>- หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะสั่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การให้ยา รับประทาน , การฉีดยา , การผ่าตัด เป็นต้น</li> </ul>			
ขั้นตอนและ ลักษณะการตรวจ และวินิจฉัยที่มี การเรียนการสอน นิสิตแพทย์	<p>ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนนิสิตแพทย์เหมือนกับการตรวจและวินิจฉัยทั่วไป โดยแพทย์จะมีการสอนหลายแบบ เช่น ให้นิสิตแพทย์นั่งฟังการตรวจและสอนความรู้เสริมไปด้วย , ให้นัก์มนิสิตแพทย์ซักประวัติและตรวจร่างกายผู้ป่วย , ให้ทดลองตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วย หลังจากนั้นแพทย์จะทำการตรวจและวินิจฉัยอีกรอบเพื่อให้แน่ใจว่าการตรวจถูกต้อง</p>			
	<p>แบบที่ 1 นิสิตกระจาย ไปตามห้องตรวจและ วินิจฉัยที่อาจารย์แพทย์ รับผิดชอบ 3 คนต่อ 1 ห้อง</p> <p>แบบที่ 2 นิสิตตรวจ ผู้ป่วยที่ห้อง 169 ซึ่งเป็น ห้องตรวจนิสิตที่มีโต๊ะ ตรวจรวม 5 โต๊ะตรวจ และมีอาจารย์ที่ รับผิดชอบดูแลภายใน ห้อง</p>	<p>แบบที่ 1 นิสิตกระจาย ไปตามห้องตรวจและ วินิจฉัยที่อาจารย์แพทย์ รับผิดชอบ 2-3 คนต่อ 1 ห้อง</p> <p>แบบที่ 2 นิสิต 6-7 คน/ กลุ่ม ซักประวัติ ตรวจ ร่างกาย ผู้ป่วย 1 คนต่อ ห้อง (ห้อง 2,3) และมี อาจารย์ที่รับผิดชอบดูแล ภายในห้อง</p>	<p>นิสิตกระจายไปตามห้อง ตรวจและวินิจฉัยที่ อาจารย์แพทย์ รับผิดชอบ 4-5 คนต่อ 1 ห้อง</p>	<p>นิสิตตรวจผู้ป่วย 2 คน ต่อผู้ป่วย 1 คน เมื่อ ตรวจเสร็จจะรายงานต่อ อาจารย์ผู้สอน และ ผู้ป่วยจะถูกตรวจซ้ำอีก ครั้งโดยอาจารย์แพทย์</p>

## บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

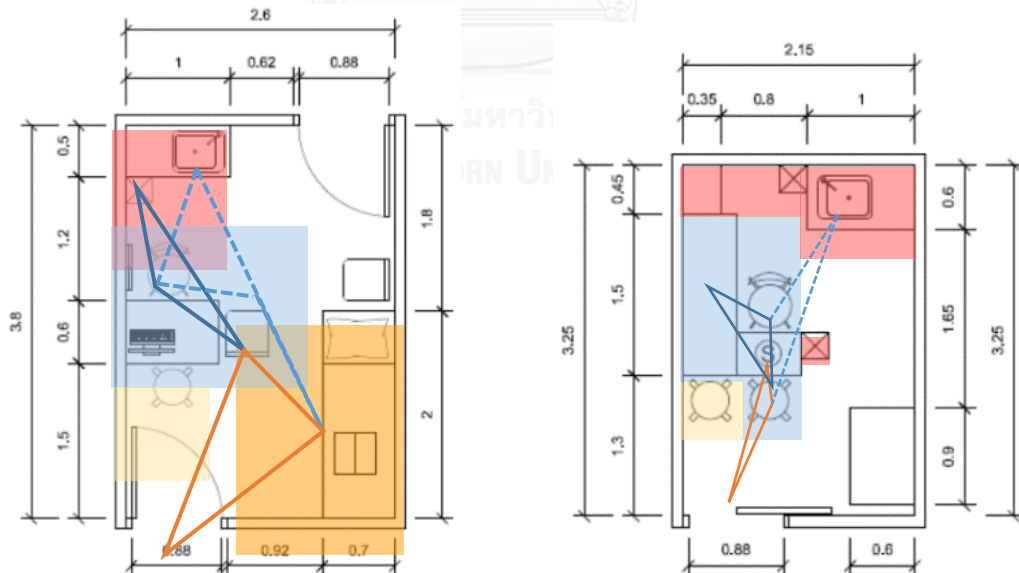
### 6.1 สรุปผลการวิจัย

บทสรุปของงานวิจัย แนวทางการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาการพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ประกอบไปด้วย 3 ประเด็น คือ

#### 6.1.1 สรุปกรณีศึกษา ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ห้องตรวจและวินิจฉัยสามารถจำแนกรูปแบบได้ 2 ประเภท คือ ห้องสำหรับการตรวจทั่วไป (สามารถจำแนกรูปแบบห้องได้ตามจำนวนโต๊ะตรวจผู้ป่วยที่อยู่ในห้อง) และห้องตรวจที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์

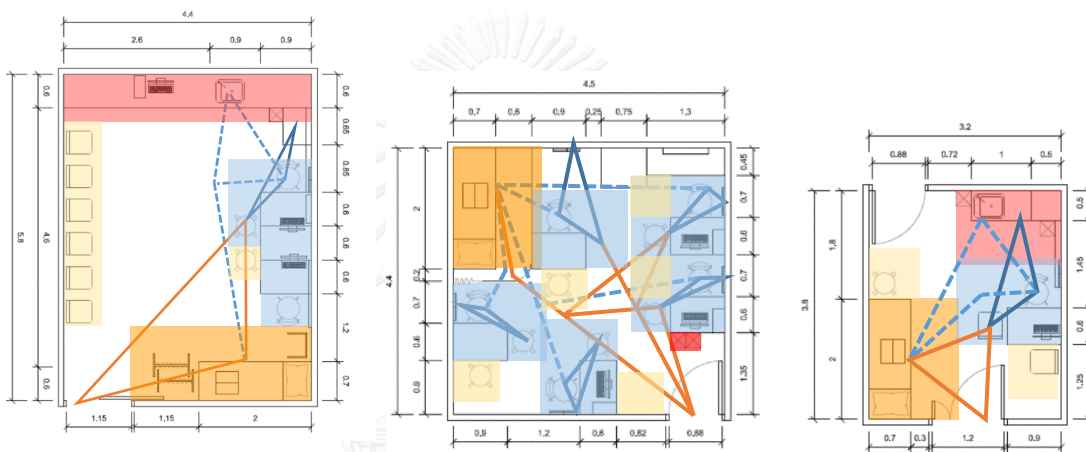
- 1) ห้องตรวจและวินิจฉัยสำหรับการตรวจทั่วไปเดิมออกแบบไว้สำหรับการตรวจผู้ป่วย 1 คนต่อ 1 ห้องตรวจเท่านั้น แต่ด้วยเหตุผลด้านการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วย จึงต้องมีการเพิ่มโต๊ะตรวจในห้อง ซึ่งขัดกับแนวทางการใช้ห้องที่ดีและขัดกับหลักการให้บริการทางการแพทย์ที่ดีเนื่องจากห้องตรวจต้องมีการให้ความเป็นส่วนตัวและรักษาความลับทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย โดยห้องที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในด้านขนาด พื้นที่ และระยะทาง คือ ห้องตรวจและวินิจฉัยของแผนกอายุรกรรมทั่วไป ห้องหมายเลข 2-9 , 14-19 (มีเตียงตรวจ) และ แผนกจักษุกรรม ห้องหมายเลข 5 (ไม่มีเตียงตรวจ)



ภาพที่ 6.1 แสดงผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัย  
แผนกอายุรกรรมทั่วไป (ซ้าย) และ แผนกจักษุกรรม (ขวา)



- 2) ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ภายในห้อง ต้องการห้องที่มีพื้นที่ใหญ่กว่าห้องปรกติ สามารถแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือ
- รูปแบบที่ 1 นิสิต 6-8 คนตรวจผู้ป่วย 1 คนต่อ 1 ห้อง (ห้องหมายเลข 2-3 ของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ) โดยมีอาจารย์แพทย์ควบคุมการตรวจ
  - รูปแบบที่ 2 เป็นห้องตรวจรวมที่นิสิตแพทย์ 1-2 คนต่อกลุ่ม ตรวจผู้ป่วย 1 คน (แผนกอายุรกรรมทั่วไป ห้องหมายเลข 31 , 169) ซึ่งต้องการห้องตรวจรวมเพื่อให้อาจารย์แพทย์สามารถดูแลและให้คำปรึกษานิสิตแพทย์ได้อย่างทั่วถึงในห้องเดียวกัน
  - รูปแบบที่ 3 นิสิต 1-2 คนกระจายตัวไปยังห้องตรวจทั่วไปที่อาจารย์แพทย์รับผิดชอบ



ภาพที่ 6.2 แสดงผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์  
รูปแบบที่ 1 (ซ้าย), รูปแบบที่ 2 (กลาง), รูปแบบที่ 3 (ขวา)

การจัดวางส่วนของพื้นที่ (Zoning) ภายในห้องส่งผลต่อเส้นทางสัญจร (Circulation) และพื้นที่ว่าง (Space) ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย โดยการใช้งานของแพทย์ต้องคำนึงถึงการจัดวางส่วนนั่งตรวจ – ส่วนเตียงตรวจ – ส่วนสนับสนุน และ การใช้งานของผู้ป่วยต้องคำนึงถึงการจัดวางทางเข้า – ส่วนนั่งตรวจ – ส่วนเตียงตรวจ การจัดวางควรมีความสัมพันธ์กันเป็นรูปแบบสามเหลี่ยมที่ไม่มีสิ่งกีดขวางและมีระยะทางน้อยที่สุดเพื่อให้การใช้งานเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

จากกรณีศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 4 แผนก เปรียบเทียบกับแนวทางในการออกแบบของ FGI, USA และ HBN, UK พบส่วนที่มีความแตกต่างกับแนวทางการออกแบบที่เห็นได้ชัด คือ

- การตรวจผู้ป่วยมากกว่า 1 คนในห้องตรวจ ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับความเป็นส่วนตัวและไม่ได้รับการรักษาความลับทางการแพทย์

- ไม่มีการติดตั้งม่านกันระหว่างส่วนนั่งตรวจและเตียงตรวจ ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับความเป็นส่วนตัว
- ประตูห้องมีขนาดเล็กกว่าที่แนวทางการออกแบบกำหนดไว้ ทำให้ผู้ป่วยรถเข็นเข้าห้องได้ลำบาก
- พื้นที่ด้านข้างโต๊ะตรวจและเตียงตรวจไม่เพียงพอต่อการใช้งาน
- ไม่สามารถเข้าถึงเตียงตรวจได้จาก 2 ฝั่งของเตียง
- ไม่มีอ่างล้างมือสำหรับแพทย์ภายในห้อง
- อ่างล้างมือไม่สามารถเข้าถึงได้ง่ายจากส่วนตรวจและส่วนเตียงตรวจ
- ก๊อกน้ำยังเป็นแบบที่ต้องใช้มือสัมผัส
- มีจำนวนปลั๊กไฟไม่เพียงพอกับที่แนวทางการออกแบบกำหนดไว้

ความแตกต่างของกรณีศึกษากับแนวทางการออกแบบที่พบไม่ได้เป็นอุปสรรคหรือลดประสิทธิภาพในการใช้งานหรือการตรวจและวินิจฉัยของแพทย์มากนัก อาจมีผลทำให้การตรวจซ้ำลงจากปกติบ้างเนื่องจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยรถเข็นทำได้ลำบากผ่านประตูที่มีขนาดเล็กกว่าแนวทางการออกแบบ แต่ส่วนที่มีผลต่อผู้ป่วยมากคือการไม่ได้รับสิทธิที่สมควรได้รับการมารับบริการทางการแพทย์คือความเป็นส่วนตัวและความลับทางการแพทย์ของผู้ป่วย

โดยสาเหตุที่กรณีศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีความแตกต่างจากแนวทางการออกแบบที่นำมาเปรียบเทียบ เนื่องจาก

- ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประเทศไทยไม่มีการจัดทำกฎหมายหรือแนวทางที่จะควบคุมการออกแบบภายในห้องตรวจและวินิจฉัย
- การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยมากเกินกว่าความสามารถในการรองรับของโรงพยาบาล ทำให้จำเป็นต้องเพิ่มโต๊ะตรวจมากกว่า 1 โต๊ะตรวจภายในห้อง
- เนื่องจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นโรงพยาบาลโรงเรียนแพทย์ จึงจำเป็นต้องมีการเรียนการสอนและการฝึกภาคปฏิบัติของนิสิตแพทย์ จึงทำให้บางแผนกมีการจัดแบบห้องตรวจรวมเพื่อให้อาจารย์สามารถดูแลและให้คำปรึกษานิสิตแพทย์ได้อย่างทั่วถึง

#### 6.1.2 สรุปลักษณะการใช้งานของห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน

เบื้องต้น ผู้วิจัยมีการตั้งสมมติฐานของการวิจัยไว้ว่าแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละแผนกจะมีลักษณะการใช้งานในห้องตรวจและวินิจฉัยที่ต่างกัน แต่จากกรณีศึกษาพบว่าพื้นฐานนั้นขั้นตอนการตรวจและการใช้งานของแต่ละแผนกมีความใกล้เคียงกันมาก โดยการใช้งานในห้องจะมีความแตกต่างกันที่วิธีการของการตรวจและวินิจฉัยที่ต้องมีการใช้เครื่องมือและวิธีการที่ต่างกัน เช่น การตรวจและวินิจฉัยด้วยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง การส่งกล้องเพื่อดูอวัยวะต่างๆ และลักษณะของการเรียนการสอนที่จะมีการแบ่งนิสิตแพทย์เป็นกลุ่มใหญ่หรือกลุ่มย่อย โดยอาจารย์แพทย์อาจให้นิสิตแพทย์เข้าร่วมรับฟังการตรวจและวินิจฉัยควบคู่ไปกับการสอนให้ความรู้ หรืออาจให้นิสิตแพทย์ได้มี

ส่วนร่วมในการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยเบื้องต้นก่อน จากนั้นแพทย์จะทำการตรวจและวินิจฉัยอีกรอบเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยเป็นโรคนั้นจริง

### 6.1.3 สรุปปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้อง และกรณีศึกษาห้องตรวจและวินิจฉัยแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทั้ง 4 แผนกแล้ว พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการออกแบบประกอบไปด้วย 3 ปัจจัยหลักที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน คือ ผู้ใช้งาน (people), กายภาพ (physical), และกระบวนการใช้งาน (process) ซึ่งสามารถสรุปผลปัจจัยดังกล่าวเป็นแนวทางในการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยได้ดังนี้

6.1.3.1 ผู้ใช้งาน (people) ในห้องตรวจและวินิจฉัยสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) ผู้ให้บริการทางการแพทย์

- แพทย์ แพทย์แต่ละแผนกทำการตรวจและวินิจฉัยโรคที่แตกต่างกัน ซึ่งส่งผลให้ต้องมีการจัดเตรียมพื้นที่และงานระบบให้เพียงพอสำหรับ เครื่องมือ อุปกรณ์ต่างๆ โดยการสัญจรโดยทั่วไปของแพทย์ภายในห้องตรวจต้องมีความคล่องตัวระหว่าง โต๊ะตรวจ, อ่างล้างมือ, เติียงตรวจ, ที่เก็บเอกสารและเครื่องมือ ในบางกรณีอาจต้องมีการเดินปรึกษากับแพทย์เฉพาะทางท่านอื่นโดยใช้เส้นทางสนับสนุนด้านหลัง และ จำนวนแพทย์ภายในห้องตรวจมีผลกับการจัดผังพื้นที่ภายในห้องและขนาดของห้อง



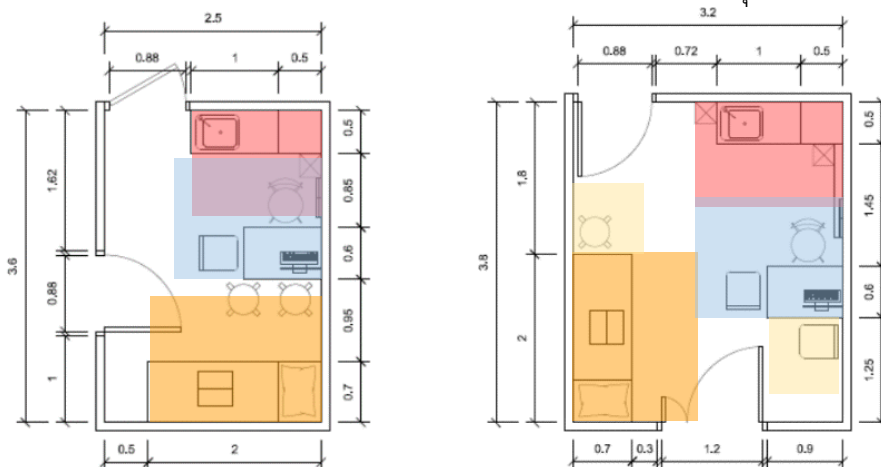
ภาพที่ 6.3 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัยแบบที่มี 1 และ 2 โต๊ะตรวจ

- นิสิตแพทย์ ในกรณีที่มินิกิตแพทย์ใช้งานในห้องตรวจด้วย ต้องมีการศึกษารูปแบบการเรียนการสอนของแผนกนั้นๆเสียก่อน เช่น ศึกษาแบบการเรียนการสอนว่าต้องทำกิจกรรมอะไรบ้าง , มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตรวจและวินิจฉัยหรือไม่ , มีจำนวนนิสิตแพทย์ในห้องจำนวนเท่าไร เป็นต้น เพื่อที่จะได้สามารถจัดเตรียมพื้นที่ให้เพียงพอและเหมาะสมสำหรับกิจกรรมนั้นๆ



ภาพที่ 6.4 แสดงห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ภายในห้อง

- เจ้าหน้าที่ ปรกติแล้วเจ้าหน้าที่พยาบาลจะคอยช่วยเหลืออำนวยความสะดวกให้กับแพทย์ ในการเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร และเตรียมผู้ป่วย เพื่อให้แพทย์ทำการตรวจได้เร็วขึ้น แต่บางแห่งอาจไม่มีเจ้าหน้าที่พยาบาลในห้องตรวจ และวินิจฉัยเนื่องจากการขาดแคลนบุคลากร การออกแบบจึงมีความต่าง ๆ กัน เช่น
  - : หากมีเจ้าหน้าที่พยาบาลช่วยเหลือในห้อง การจัดวางพื้นที่สำหรับเครื่องมือ อุปกรณ์ และเอกสาร จะอยู่ใกล้กับส่วนของเจ้าหน้าที่ และจะต้องมีการเตรียมพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ภายในห้องด้วย
  - : หากไม่มีเจ้าหน้าที่พยาบาลช่วยเหลือในห้อง การจัดวางเครื่องมือ อุปกรณ์ และเอกสาร จะต้องมีความกระชับและอยู่ในระยะเอื้อมมือของแพทย์ เพื่อให้แพทย์สามารถหยิบใช้ได้สะดวก และต้องมีการติดตั้งปุ่มกดเรียกเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 6.5 แสดงห้องตรวจที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ (ซ้าย) และ ห้องมีพื้นที่สำหรับเจ้าหน้าที่ (ขวา)

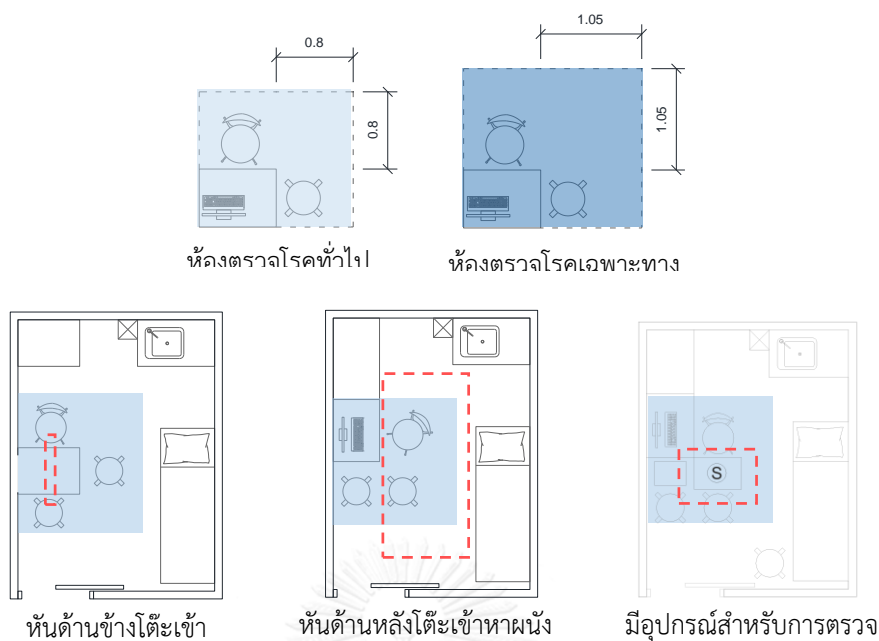
## 2) ผู้รับบริการทางการแพทย์

- ผู้ป่วย การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยพื้นฐานนั้นต้องสามารถตอบสนองต่อการใช้งานกับการใช้งานของผู้ป่วยทุกประเภท เช่น เด็ก , ผู้สูงอายุ , ผู้ป่วยรถเข็น เป็นต้น ตำแหน่งที่นั่งตรวจของผู้ป่วยส่วนมากมักจะอยู่บริเวณด้านข้างของโต๊ะตรวจเพื่อให้แพทย์สามารถตรวจผู้ป่วยได้โดยสะดวก แต่ในแผนกผู้ป่วยบางแผนกอาจมีลักษณะที่มีความพิเศษแตกต่างกันไป เช่น แผนกจักษุกรรมต้องนั่งตรวจตรงข้ามแพทย์เนื่องจากเหตุผลด้านการใช้เครื่องมือ เส้นทางที่ผู้ป่วยควรสัญจรได้สะดวกคือระหว่าง ทางเข้าออกห้อง , ส่วนนั่งตรวจ และส่วนเตียงตรวจ
- ผู้ติดตามผู้ป่วย ต้องมีการเตรียมพื้นที่ให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ติดตามของผู้ป่วยปรกติแล้วผู้ป่วยมักจะมีผู้ติดตามอย่างน้อย 1 คน แต่ในแผนกผู้ป่วยนอกบางแผนกที่ผู้ป่วยเป็นเด็ก , ผู้สูงอายุ , ผู้ที่เคลื่อนไหวไม่สะดวก , มีการช่วยเหลือตนเองได้น้อยหรือช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ผู้ป่วยอาจมีผู้ติดตามมากถึง 2-3 คน

## 6.1.3.2 กายภาพ (physical)

ลักษณะทางกายภาพของห้องตรวจและวินิจฉัยประกอบขึ้นจากหลายๆส่วน ซึ่งการออกแบบแต่ละส่วน ต้องมีการคำนึงถึงผู้ใช้งานและลักษณะการใช้งานของห้องนั้นๆ หัวใจสำคัญของการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยคือความสะดวกในการใช้สอยพื้นที่ และความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญดังนี้

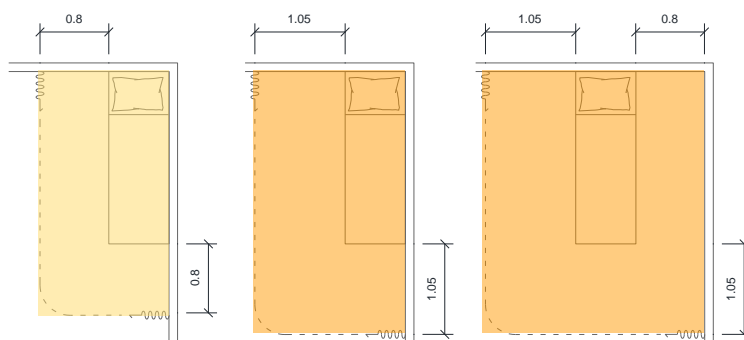
- 1) โต๊ะตรวจ ต้องมีขนาดที่เพียงพอสำหรับการเขียนของแพทย์และการวางอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องเขียน , เอกสาร , คอมพิวเตอร์ , อุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น พื้นที่ด้านข้างโต๊ะตรวจควรมีที่ว่างมากกว่า 80 เซนติเมตรสำหรับห้องตรวจทั่วไป และ 105 เซนติเมตรสำหรับห้องตรวจเฉพาะทาง การจัดวางโต๊ะตรวจต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและลักษณะของการตรวจและวินิจฉัย การจัดวางทั้งหมดสามารถจัดวางได้ 2 รูปแบบคือ
  - แบบที่ 1 หันด้านข้างโต๊ะเข้าหาผนัง มีข้อดีคือ แพทย์มีความเคยชินกับรูปแบบการจัดวาง , แพทย์รู้สึกมีความเป็นส่วนตัวมากกว่าแบบที่ 2
  - แบบที่ 2 หันด้านหลังโต๊ะเข้าผนัง มีข้อดีคือ จะเหลือพื้นที่ตรงกลางห้องกว้างขึ้น (ระหว่างโต๊ะตรวจกับเตียงตรวจ) , พื้นที่ในการช่วยเหลือผู้ป่วยขึ้นเตียงตรวจมากขึ้น , สามารถลดความกว้างของห้องให้กระชับได้มากขึ้น , ทำให้สามารถวางเครื่องมือและอุปกรณ์การตรวจให้อยู่ในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวกขึ้น



ภาพที่ 6.6 แสดงการจัดวางโต๊ะตรวจภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

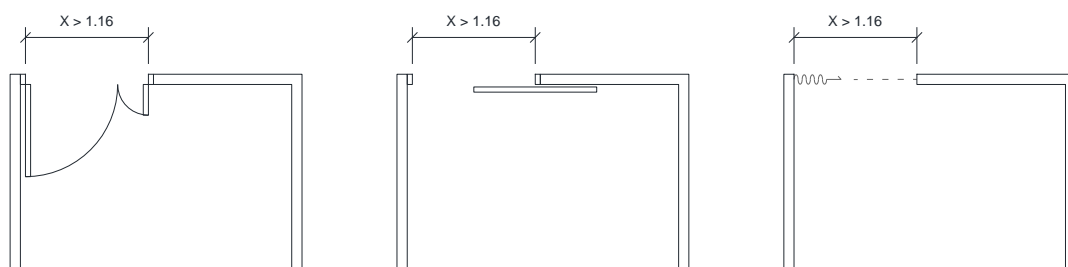
2) เตียงตรวจ มีลักษณะที่ใช้กันอยู่ 2 ประเภท คือ เตียงตรวจทั่วไปแบบปรับระดับไม่ได้ และเตียงตรวจแบบปรับระดับได้ พื้นที่ด้านข้างเตียงตรวจควรมีที่ว่างมากกว่า 80 เซนติเมตรสำหรับห้องตรวจทั่วไปและ 105 เซนติเมตรสำหรับห้องตรวจเฉพาะทาง การจัดวางตำแหน่งเตียงตรวจต้องคำนึงถึงความเหมาะสมและลักษณะของการตรวจ และวินิจฉัย โดยปรกติแล้วแพทย์จะทำการตรวจจากด้านขวาของเตียงตรวจ สามารถจัดวางทั้งหมด 2 รูปแบบ คือ **ย้าย**

- แบบที่ 1 วางด้านข้างของเตียงตรวจชิดมุมผนัง มีข้อดีคือ ประหยัดพื้นที่มากที่สุด แต่สามารถตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยได้จากฝั่งเดียว
- แบบที่ 2 วางเตียงตรวจไม่ชิดผนัง มีข้อดีคือ แพทย์สามารถทำการตรวจและวินิจฉัยได้โดยสะดวกจากทั้ง 2 ฝั่งของเตียง แต่มีการใช้พื้นที่ภายในห้องเยอะ



ภาพที่ 6.7 แสดงการจัดวางเตียงตรวจภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

- 3) ม่าน เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้เกิดความเป็นส่วนตัวแก่ผู้ป่วยภายในห้องตรวจและวินิจฉัย โดยจะมีการใช้งาน 2 กรณี คือ
- กรณีที่ 1 ต้องการการบังสายตาขณะตรวจระหว่าง ส่วนเตียงตรวจ-ส่วนนั่งตรวจ และผู้อื่นซึ่งอาจจะเปิดประตูเข้ามาในห้องโดยไม่ได้รับอนุญาต
  - กรณีที่ 2 การเปลี่ยนชุดของผู้ป่วย
- 4) ประตู เป็นองค์ประกอบในการสร้างความเป็นส่วนตัวระหว่างภายในและภายนอกห้องตรวจและวินิจฉัย ประกอบไปด้วย 2 ส่วนคือ ประตูด้านหน้าเป็นทางเข้าออกสำหรับ พยาบาล ผู้ป่วยและผู้ติดตามผู้ป่วย และประตูด้านหลังที่เป็นทางเข้าออกของแพทย์ นิสิตแพทย์ และเจ้าหน้าที่สนับสนุนที่เกี่ยวข้อง ความกว้างของประตูที่ใช้งานได้สะดวกควรมีความกว้างมากกว่า 116 เซนติเมตร ประตูที่ใช้สามารถเลือกใช้ได้ทั้งหมด 3 แบบคือ
- ประตูบานเปิด มีข้อดีคือ มีความทนทานต่อการใช้งานมากกว่าประตูบานเลื่อน , มีการดูแลรักษาที่ง่ายกว่าประตูบานเลื่อน , และมีการสะสมสิ่งสกปรกน้อยกว่าประตูบานเลื่อน (บริเวณรางเลื่อนประตู) ข้อเสียคือต้องมีพื้นที่ว่างสำหรับบังคับการเปิด-ปิดประตู
  - ประตูบานเลื่อน ต้องเป็นแบบไม่มีรางที่พื้น มีข้อดีคือ ผู้ป่วยรถเข็นสามารถใช้งานได้สะดวกกว่าประตูบานเปิด และมีคุณสมบัติการป้องกันการแพร่เชื้อในอากาศได้ดีกว่าประตูบานเปิด
  - ฝ้าม่าน เหมาะสำหรับประตูด้านหลังเท่านั้น เนื่องจากเป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัวต่ำ เพราะไม่สามารถกันเสียงจากภายนอกและสามารถเข้าได้โดยง่าย แต่ในบางแผนกม่านอาจไม่เหมาะสมกับการเป็นประตูหลัง เช่น ในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ มีการนำผู้ป่วยเข้าไปทดสอบการเดินในเส้นทางสนับสนุนเนื่องจากภายในห้องตรวจมีพื้นที่ไม่เพียงพอ เป็นต้น



ภาพที่ 6.8 แสดงลักษณะประตูที่ใช้ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

- 5) อ่างล้างมือ แนวทางการออกแบบมีการกำหนดให้ทุกห้องตรวจและวินิจฉัยต้องมีอ่างล้างมือพร้อมสบู่ โดยต้องไม่มีการสัมผัสโดยตรง บางกรณีที่แพทย์ต้องการล้างมือแต่

ไม่ต้องการให้มือเปื่อยสามารถล้างมือด้วยเจลล้างมือที่ทำจากแอลกอฮอล์ได้ หรือกรณีในห้องตรวจและวินิจฉัยแผนกที่มีการตรวจที่มีการสัมผัสกับคนใช้น้อยและต้องการประหยัดพื้นที่ อาจสามารถจัดวางอ่างล้างมือบริเวณเส้นทางสนับสนุนระหว่างห้อง 2 ห้องเพื่อใช้ร่วมกัน แต่จะส่งผลให้แพทย์ต้องเดินไกลขึ้น

- 6) เครื่องมือและอุปกรณ์ ในห้องตรวจและวินิจฉัยแต่ละแผนกมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับกลุ่มโรคที่ทำการรักษา ต้องทำการศึกษาข้อมูลด้าน ขนาดของอุปกรณ์ พื้นที่ที่ต้องการในการวาง พื้นที่ที่ใช้ขณะทำการตรวจรักษา เป็นต้น เพื่อที่จะสามารถเตรียมขนาดพื้นที่ให้พอกับการใช้งานและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เช่น เครื่องวัดความดันสำหรับแผนกอายุรกรรมทั่วไป , กล้องส่องทวารหนัก กล้อง Cystoscope เครื่องอัลตราซาวด์ สำหรับแผนกศัลยกรรม , กล้อง Slit Lamp กล้อง Ophthalmoscope สำหรับการตรวจตาในแผนกจักษุกรรม เป็นต้น
- 7) คอมพิวเตอร์ มีส่วนในการช่วยในการลดงานเอกสารที่ทำจากกระดาษ ลดการทำงานของเจ้าหน้าที่ โดยควรมีจอแสดงผล 1-2 จอ จอแรกสำหรับการใช้งานของแพทย์ เช่น การเช็คประวัติผู้ป่วย การส่งจ่ายยาผ่านระบบ เป็นต้น และ อีกจอสำหรับแสดงผลเกี่ยวกับผู้ป่วย เช่น ดูผล X-Ray, CT, MRI เป็นต้น
- 8) ถังขยะ การจัดวางถังขยะต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้ได้สะดวกทั้งจากโต๊ะตรวจและเตียงตรวจ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ
  - ถังขยะทั่วไปไม่ติดเชื้อ สำหรับทิ้งขยะมูลฝอยทั่วไป เช่น กระดาษ , ขวดน้ำ , พลาสติก
  - ถังขยะติดเชื้อ สำหรับทิ้งขยะทางการแพทย์ที่มีหรืออาจมีเชื้อโรค เป็นขยะที่สัมผัสกับเลือดหรือสว่นประกอบของเลือด (น้ำเลือด เม็ดเลือด ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากเลือด) , น้ำจากร่างกาย (ปัสสาวะ เสมหะ น้ำลาย หนอง) , เนื้อเยื่อ
- 9) อื่นๆ
  - กฎหมายในประเทศไทยในปัจจุบันกล่าวถึงการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัย เป็นเพียงส่วนหนึ่งของอาคารสถานพยาบาลที่เป็นอาคารสาธารณะเท่านั้น ยังไม่ครอบคลุมถึงการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีความเฉพาะทางเพียงพอ
  - แนวทางการออกแบบจากต่างประเทศ ควรดูเป็นแนวทางการออกแบบแล้วนำมาปรับใช้ให้เหมาะสมกับองค์กรหรือพื้นที่ที่มีอยู่ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานจริง เช่น Guidelines for Design and Construction of Hospitals and Outpatient Facilities 2014 Edition (The Facility Guideline Institute, USA) และ Health Building Notes for Out-patients Department (Department of Health, UK) เป็นต้น



### 6.1.3.3 การใช้งาน (process)

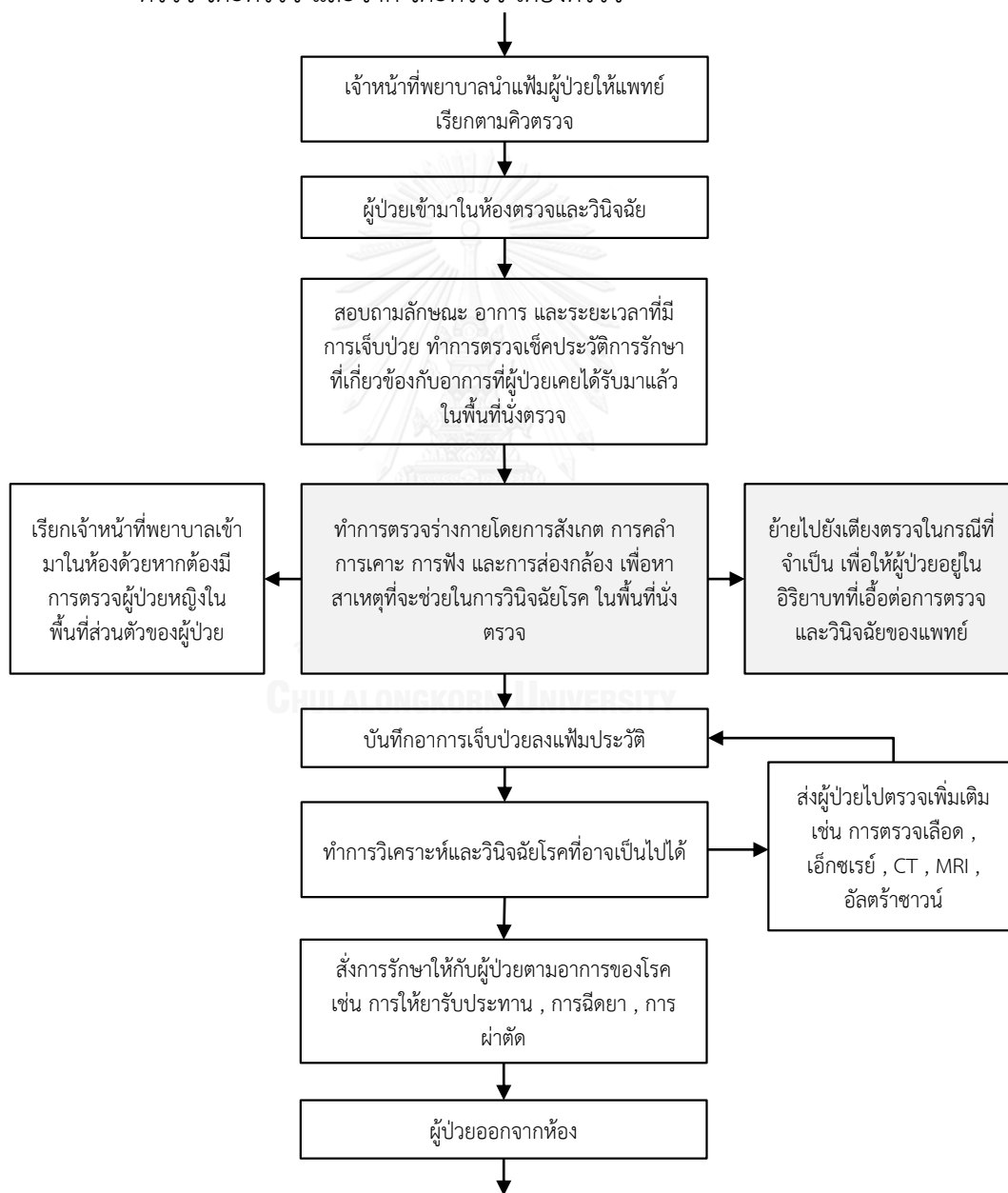
จากสมมติฐานเบื้องต้นของการวิจัย ผู้วิจัยมีการตั้งสันนิษฐานไว้ว่าแผนกผู้ป่วยนอกแต่ละแผนกจะมีการตรวจและวินิจฉัยที่ต่างกัน แต่จากการศึกษากรณีศึกษาเบื้องต้นในแผนกผู้ป่วยนอกทั้ง 4 แผนก พบว่าพื้นฐานนั้นขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยแต่ละแผนกมีความใกล้เคียงกันมาก แตกต่างกันในวิธีการของการตรวจและวินิจฉัยที่ต้องมีการใช้เครื่องมือและวิธีการที่ต่างกัน เช่น การตรวจและวินิจฉัยด้วยการสังเกต (Inspection) , คลำ (Palpation) , เคาะ (Percussion) , ฟัง (Auscultation) และการส่งกล้องเพื่อดูอวัยวะต่างๆ เป็นต้น จึงสามารถแบ่งรูปแบบของการใช้งานได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

#### 1) ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยทั่วไป

- เจ้าหน้าที่พยาบาลนำแฟ้มผู้ป่วยให้แพทย์
- แพทย์เรียกตรวจผู้ป่วยตามคิว
- ผู้ป่วยเข้ามาในห้องตรวจและวินิจฉัยด้วยการเดินหรือรถเข็นพร้อมกับผู้ติดตาม (บางกรณีอาจมีเจ้าหน้าที่ช่วยเหลือในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย)
- แพทย์สอบถาม ชื่อ-นามสกุล เพื่อตรวจเช็คความถูกต้องของผู้ป่วย หลังจากนั้น จะทำการซักประวัติ สอบถามลักษณะ อาการ และระยะเวลาที่มีการเจ็บป่วย
- แพทย์ทำการตรวจเช็คประวัติการรักษาที่เกี่ยวข้องกับอาการที่ผู้ป่วยเคยได้รับมาแล้ว
- แพทย์บันทึกอาการเจ็บป่วยลงแฟ้มประวัติ
- ในกรณีที่จำเป็น แพทย์อาจทำการตรวจร่างกายโดยการสังเกต การคลำ การเคาะ การฟัง และการส่งกล้อง เพื่อหาสาเหตุที่จะช่วยในการวินิจฉัยโรค โดยแพทย์จะมีการเรียกเจ้าหน้าที่พยาบาลเข้ามาในห้องด้วยหากต้องมีการตรวจผู้ป่วยหญิงในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ป่วย (ยกเว้นแผนกจักษุกรรม)
- หลังจากการตรวจครบตามกระบวนการแล้ว แพทย์จะทำการวิเคราะห์และวินิจฉัยโรคที่อาจเป็นไปได้ หากข้อมูลไม่เพียงพอต่อการวินิจฉัยโรคแพทย์อาจส่งผู้ป่วยไปตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจเลือด , เอ็กซเรย์ , CT , MRI , อัลตราซาวด์ เป็นต้น
- หลังจากวินิจฉัยโรคได้แล้วแพทย์จะสั่งการรักษาให้กับผู้ป่วยตามอาการของโรค เช่น การให้ยารับประทาน , การฉีดยา , การผ่าตัด เป็นต้น

#### 2) ขั้นตอนการตรวจและวินิจฉัยที่มีการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ เหมือนกับการตรวจและวินิจฉัยทั่วไป แต่แพทย์จะเปิดโอกาสให้กลุ่มนิสิตแพทย์ได้มีส่วนร่วมในการทดลองตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยก่อน จากนั้นแพทย์จะทำการตรวจและวินิจฉัยอีกรอบเพื่อให้แน่ใจว่าผู้ป่วยเป็นโรคนั้นจริง

การใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัยบางห้องอาจมีการตรวจผู้ป่วยมากกว่า 1 คน ในห้องตรวจและวินิจฉัยห้องเดียวเนื่องจาก ความต้องการประหยัดพื้นที่ที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน , การใช้เตียงร่วมกันในแผนกที่มีการใช้เตียงน้อย , ห้องสำหรับการตรวจและรักษาของนิสิตแพทย์ที่มีการจัดให้โต๊ะตรวจอยู่ภายในห้องเดียวกันเพื่อให้อาจารย์แพทย์สามารถดูแลและให้คำปรึกษานิสิตแพทย์ได้อย่างทั่วถึง เป็นต้น การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยประเภทนี้จำเป็นต้องมีการคำนึงถึงการรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยมากกว่าปรกติ โดยอาจมีการใช้ม่านกันเพื่อบังสายตาระหว่าง โต๊ะตรวจ-โต๊ะตรวจ และจาก โต๊ะตรวจ-เตียงตรวจ



ภาพที่ 6.9 แสดงขั้นตอนการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

## 6.2 อภิปรายผลการศึกษา

จากกรณีศึกษาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบปัญหาจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องและการใช้งานพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลง เช่น ด้านการเรียนการสอน การเพิ่มขึ้นของนิสิตแพทย์ การเพิ่มคลินิกโรคเฉพาะทางในแผนก เป็นต้น ผู้ให้บริการจึงมีการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้ตอบรับกับสภาพที่ควรเป็นหรือตรงกันกับการใช้งานจริงมากที่สุดภายใต้พื้นที่ที่มีจำกัด ซึ่งบางส่วนมีความขัดแย้งกับแนวทางในการออกแบบและความต้องการของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 6.1 แสดงการเปรียบเทียบระหว่างทฤษฎีการออกแบบ สภาพปัจจุบันกรณีศึกษา และความต้องการของผู้ใช้งานในห้องตรวจและวินิจฉัย

แนวทางการออกแบบ	สภาพปัจจุบัน	ข้อเสนอแนะจากผู้ให้สัมภาษณ์
การตรวจผู้ป่วยมากกว่า 1 คนในห้องตรวจและวินิจฉัย 1 ห้อง ทำให้คุณภาพการให้บริการทางการแพทย์ของโรงพยาบาลลดลง	มีห้องและโต๊ะตรวจไม่เพียงพอต่อจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้ต้องเพิ่มโต๊ะตรวจในห้อง (ประหยัดพื้นที่เฉลี่ยต่อโต๊ะตรวจมากกว่า)	ห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีการตรวจผู้ป่วย 1 โต๊ะตรวจต่อ 1 ห้อง
ควรมีการเตรียมพื้นที่สำหรับการเรียนการสอนในห้อง และ สำหรับห้องที่มีการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยมากกว่า 1 คน ต้องมีการกันพื้นที่เพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย	มีทั้งห้องสำหรับการเรียนการสอน โดยเฉพาะสำหรับนิสิตแพทย์กลุ่มใหญ่ (ยังไม่มีกั้นส่วนเพื่อความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย) และการใช้ห้องตรวจทั่วไปสำหรับนิสิตแพทย์กลุ่มย่อย (บางห้องไม่มีพื้นที่เพียงพอ)	ห้องที่มีการเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับการเรียนการสอน นิสิตแพทย์ ที่มีการกั้นส่วนตรวจระหว่างผู้ป่วย
การวางโต๊ะตรวจแบบหันด้านหลังเข้าหาผนังสามารถช่วยลดขนาดห้องตรวจและวินิจฉัยได้	วางโต๊ะตรวจแบบหันด้านข้างเข้าหากำแพง	แพทย์มีความเคยชินกับการใช้งานแบบหันหันข้างของโต๊ะตรวจเข้าหากำแพงมากกว่า
เตียงตรวจควรเป็นเตียงแบบปรับระดับได้เพื่อสะดวกต่อการใช้งานของผู้ป่วยและแพทย์	เตียงตรวจแบบปรับระดับไม่ได้เนื่องจากแผนกต่างๆมีงบประมาณที่จำกัด	เตียงตรวจแบบปรับระดับได้
แพทย์ควรเข้าถึงผู้ป่วยขณะตรวจบนเตียงตรวจได้จากทั้ง 2 ฝั่งของเตียง เพื่อให้สะดวกกับการตรวจผู้ป่วย	แพทย์เข้าถึงผู้ป่วยขณะตรวจบนเตียงตรวจได้เพียง 1 ฝั่ง เพื่อให้ประหยัดพื้นที่ใช้งานภายในห้อง	เตียงตรวจที่เข้าถึงผู้ป่วยได้ 1 ฝั่งก็เพียงพอต่อการตรวจและวินิจฉัยผู้ป่วยแล้ว
ห้องตรวจและวินิจฉัยจำเป็นต้องมีอ่างล้างมืออยู่ภายในห้อง	ส่วนมากมีอ่างล้างมือในห้อง ยกเว้นแผนกศัลยกรรมที่นำอ่างล้างมือไว้ในส่วนของเส้นทางบริการด้านหลัง เพื่อประหยัดพื้นที่ภายในห้อง	อ่างล้างมืออยู่ในห้อง เพื่อความสะดวกต่อการใช้งานของแพทย์

### 6.3 ข้อเสนอแนะ

การออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก ต้องคำนึงถึงปัจจัยและข้อจำกัดหลายด้านที่มีความความสัมพันธ์ที่เกี่ยวเนื่องกันของ ผู้ใช้งาน รูปแบบการใช้งาน และด้านกายภาพ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดห้องตรวจและวินิจฉัยที่ดี ตอบสนองต่อการใช้สอยพื้นที่ มีขนาดที่เหมาะสม

- 1) การปรับปรุงจัดโต๊ะตรวจมีผลต่อการลดขนาดห้องตรวจและวินิจฉัยบางห้องได้ โดยการเปลี่ยนเป็นการวางแบบหันด้านหลังของโต๊ะตรวจเข้าผนัง ซึ่งจะส่งผลให้พื้นที่กลางห้องระหว่างโต๊ะตรวจและเตียงตรวจสามารถใช้ร่วมกันได้
- 2) การติดคอมพิวเตอร์เข้ากับผนัง จะช่วยเพิ่มพื้นที่สำหรับ การทำงานของแพทย์ การวางเครื่องมือ อุปกรณ์ เอกสาร ที่จำเป็นต่อการตรวจและวินิจฉัย และการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพ เช่น ระบบเกี่ยวกับประวัติเวชระเบียนของผู้ป่วย ระบบการบันทึกอาการผู้ป่วย ระบบการส่งจ่ายยา จะสามารถลดพื้นที่การเก็บเอกสารบริเวณโต๊ะตรวจจำนวนมาก และลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆได้
- 3) การติดตั้งม่านระหว่าง ส่วนนั่งตรวจ-ส่วนเตียงตรวจ และ ส่วนนั่งตรวจ-ส่วนนั่งตรวจ (กรณีในห้องตรวจและวินิจฉัยที่มีโต๊ะตรวจมากกว่า 1 โต๊ะ) จะช่วยให้ผู้ป่วยมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยควรมีการติดตั้งทุกห้อง เนื่องจากเป็นสิทธิพื้นฐานที่ผู้ป่วยควรได้รับจากการรับบริการทางการแพทย์
- 4) การเตรียมพื้นที่สำหรับนิสิตแพทย์ในห้องตรวจและวินิจฉัยจะช่วยให้การเรียนการสอนในห้องตรวจและวินิจฉัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยอาจมีการเตรียมพื้นที่ไว้สำหรับห้องตรวจทุกห้องกรณีต้องการรองรับการขยายตัวของจำนวนนิสิตแพทย์ที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต หรืออาจเตรียมพื้นที่ไว้แต่บางห้องที่จำเป็นเท่านั้นเนื่องจากห้องที่ต้องรองรับนิสิตแพทย์จะมีขนาดใหญ่กว่าทำให้สิ้นเปลืองพื้นที่ใช้สอยในแผนกผู้ป่วยนอก

การแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอกที่ดีในอนาคตนั้น ควรจะต้องทำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อ เช่น การศึกษาความต้องการพื้นที่เฉพาะทางสำหรับการปฏิบัติการทางการแพทย์ในเชิงลึก ลักษณะการเรียนการสอนภายในห้องที่ได้ผลดีที่สุด การคาดการณ์ถึงปัจจัยที่อาจจะส่งผลในอนาคต การสามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานพื้นที่ได้อย่างยืดหยุ่น เป็นต้น เพื่อให้การใช้พื้นที่ที่มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

#### 6.4 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

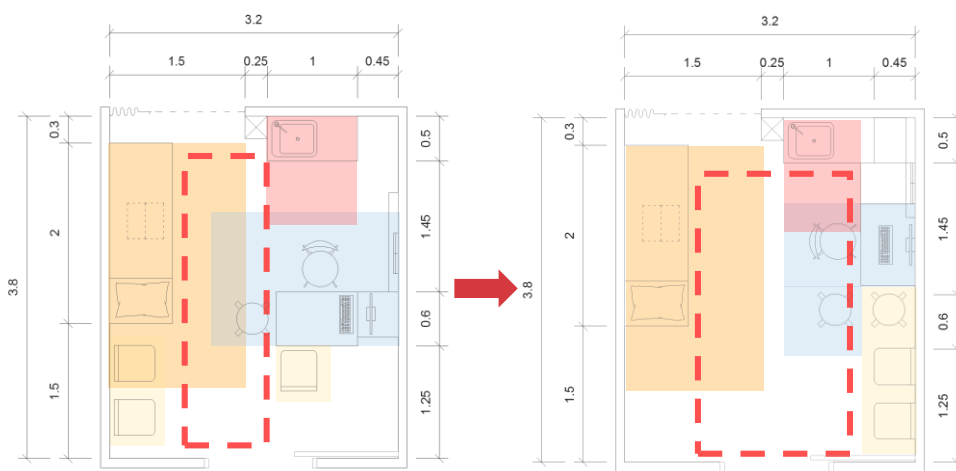
เนื่องด้วยการศึกษาในวิจัยฉบับนี้เน้นการศึกษาด้านกายภาพภายในห้องตรวจและวินิจฉัย ซึ่งยังไม่คำนึงถึงส่วนที่อาจมีความเกี่ยวข้องอื่นๆ โดยข้อมูลในงานวิจัยเป็นข้อมูลพื้นฐาน ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในเชิงลึกได้ เนื่องจากการเข้าถึงข้อมูลที่สามารถสอบถามและสัมภาษณ์ได้จากหัวหน้าหอและพยาบาลเท่านั้น ไม่สามารถหาข้อมูลจากด้านสายการแพทย์ได้

หากผู้ที่มีความสนใจที่จะศึกษาต่อหรือศึกษาในเรื่องที่มีความใกล้เคียงกับงานวิจัยนี้ ควรมีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลจากแพทย์ผู้ให้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกจริง โดยมีการเปรียบเทียบลักษณะและความต้องการที่มีความเหมือนหรือแตกต่างกัน ทั้งภายในแผนกที่แบ่งแยกย่อยเป็นหลายคลินิกและในแผนกผู้ป่วยนอกที่ต่างกัน เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความสมบูรณ์และมีความเป็นจริงมากที่สุด หรืออาจทำการศึกษาเปรียบเทียบเพิ่มเติมในโรงพยาบาลอื่นเพื่อให้เห็นถึงข้อดี-ข้อเสียและนำมาปรับใช้ได้

#### 6.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

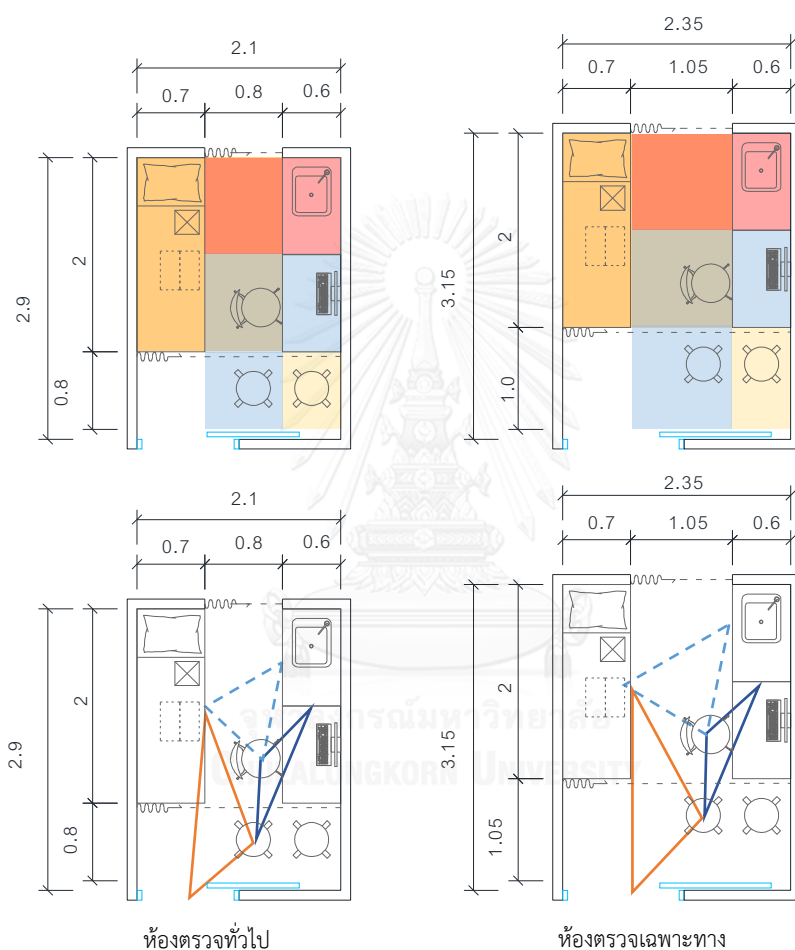
เมื่อทราบถึงปัจจัยด้านต่างๆที่ส่งผลต่อการจัดวางผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยแล้ว ผู้ทำวิจัยคาดว่า ผู้ที่เกี่ยวข้องในแผนกผู้ป่วยนอกทุกแผนก จะสามารถปรับเปลี่ยนผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย เพื่อให้ตอบสนองต่อการใช้งานมากยิ่งขึ้น โดยการปรับปรุงห้องตรวจและวินิจฉัยนั้น สามารถมีแนวทางการปรับปรุงได้ 2 ประเภทคือ การปรับปรุงเล็กและการปรับปรุงใหญ่

การปรับปรุงเล็ก เป็นการปรับปรุงที่ทำได้ง่ายโดยการจัดผังพื้นที่ในห้องใหม่เท่านั้น ไม่ต้องมีการทุบ รื้อ หรือการก่อสร้างมาเกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ทดลองยกตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โดยการย้ายส่วนพื้นที่นั่งตรวจ ส่งผลให้เกิดพื้นที่ว่างภายในห้องมากขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้า-ออกได้สะดวก และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและการช่วยเหลือตนเองจะทำได้ง่ายขึ้น เนื่องจากมีพื้นที่สำหรับให้ช่วยเหลือผู้ป่วยด้านข้างเตียงตรวจมากขึ้น



ภาพที่ 6.10 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

การปรับปรุงใหญ่ เป็นการปรับปรุงในกรณีที่มีแผนกมีโอกาสปรับผังพื้นที่ภายในแผนก เนื่องจากจำเป็นต้องมีการก่อสร้างใหม่ จากการวิจัยทำให้ทราบว่าหนึ่งในปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาการใช้งานภายในห้องตรวจและวินิจฉัยคือจำนวนห้องตรวจไม่เพียงพอต่อการใช้งานทำให้ต้องมีการเพิ่มโต๊ะตรวจหลายโต๊ะในห้องตรวจ 1 ห้อง หนึ่งในวิธีการแก้ปัญหาคือการลดขนาดของห้องตรวจให้มีความกระชับมากที่สุด เพื่อที่จะนำพื้นที่ที่เหลือมาใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยผู้วิจัยได้ทดลองออกแบบผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยทั่วไป (ไม่มีการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์) ที่มีแนวความคิดของการใช้พื้นที่ร่วมกันเพื่อให้ประหยัดพื้นที่มากที่สุด



ภาพที่ 6.11 แสดงตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นที่เพื่อความประหยัดพื้นที่ใช้สอยภายในแผนก

หลังจากได้ทดลองตัวอย่างการปรับปรุงผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจฉัยแล้ว นำห้องที่ได้มาทดลองในพื้นที่ภายในแผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อในปัจจุบัน พบว่า

- พื้นที่ผังพื้นเดิม 92.80 ตร.ม. มีห้องตรวจทั้งหมด 7 ห้อง
- ปรับเปลี่ยนเป็นห้องตรวจเฉพาะทาง ได้ห้องเพิ่มเป็น 9 ห้อง มีพื้นที่เหลือ 18.60 ตร.ม.
- ปรับเปลี่ยนเป็นห้องตรวจทั่วไป ได้ห้องเพิ่มเป็น 10 ห้อง มีพื้นที่เหลือ 24.60 ตร.ม.



ภาพที่ 6.12 แสดงการปรับปรุงผังพื้นที่ห้องตรวจและวินิจัยภายในแผนกผู้ป่วยนอก



## รายการอ้างอิง

David Kent Ballast, F., CSI, (2013). Interior Design Reference Manual. California, Professional Publication, Inc.

Kunders G.D. (2004). Hospitals: Facilities Planning and Management. New Delhi, Tata McGraw Hill Education.

NSH Estate (2004). Health Building Note. London, TSO (The Stationery Office).

S: CSB Architects (2553). โรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร.

The Facility Guidelines Institute (2001). Guidelines for Design and Construction of Hospital and Health Care Facilities. New York, ASHE.

กระทรวงสาธารณสุข (2545). แนวทางการตรวจมาตรฐานคลินิกเวชกรรมและคลินิกเวชกรรมเฉพาะทาง. ไทย, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

สภาวิชาชีพ (2532). ตึก ภาปร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. กรุงเทพมหานคร, หน่วยงานกำกับ ชวนพิมพ์.

สำนักงานแพทย์กรุงเทพมหานคร (2555). คู่มือปฏิบัติงานการให้บริการผู้ป่วยนอก. กรุงเทพมหานคร, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

อวยชัย วุฒิไชษิต (2551). การออกแบบโรงพยาบาล. กรุงเทพมหานคร เอเชียแปซิฟิกปริ้นติ้ง จำกัด.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**แบบบันทึกการสัมภาษณ์**  
**เรื่อง แนวทางการออกแบบห้องตรวจและวินิจฉัยในแผนกผู้ป่วยนอก**  
**: กรณีศึกษา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

**1. ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์**

1.1 ชื่อ \_\_\_\_\_นามสกุล \_\_\_\_\_

1.2 ตำแหน่ง \_\_\_\_\_

**2. ข้อมูลทั่วไปของแผนกผู้ป่วยนอก**

2.1 แผนก \_\_\_\_\_

2.2 ขอบเขตและกลุ่มโรคที่ให้บริการ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**2.3 ตารางการให้บริการ**

วัน / ช่วงเวลา	8.00-12.00	ห้อง	13.00-15.00	ห้อง
วันจันทร์				
วันอังคาร				
วันพุธ				
วันพฤหัสบดี				
วันศุกร์				

### 3. ลักษณะ หน้าที่ และความต้องการในการใช้พื้นที่ ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

#### 3.1 แพทย์

- อาจารย์แพทย์ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอด \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- แพทย์ประจำบ้าน \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### 3.2 พยาบาลและเจ้าหน้าที่

- พยาบาล \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ผู้ช่วยพยาบาล \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- เจ้าหน้าที่พยาบาล \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- หัวหน้าหอ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- คนงาน \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- บริหารงานทั่วไป \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 3.3 นิสิตแพทย์

- นิสิตชั้นปีที่ 4 \_\_\_\_\_

---



---

- นิสิตชั้นปีที่ 5 \_\_\_\_\_

---



---

## 3.4 ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

- ผู้ป่วย \_\_\_\_\_

---



---

- ญาติผู้ป่วย \_\_\_\_\_

---



---

## 3.5 ตารางการเรียนการสอน

ชั้นปี	ลักษณะการเรียนการสอน	ความต้องการพื้นที่	พื้นที่ที่ใช้ในปัจจุบัน
4	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย CHULALONGKORN UNIVERSITY		
5			
แพทย์ประจำ บ้านต่อยอด 1			
แพทย์ประจำ บ้านต่อยอด 2			
แพทย์ประจำ บ้านต่อยอด 3			
แพทย์ประจำ บ้าน 1			
แพทย์ประจำ บ้าน 2			
แพทย์ประจำ บ้าน 3			

4. ขั้นตอนการให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย ภายในห้องตรวจและวินิจฉัย

4.1 ผู้ป่วยทั่วไป \_\_\_\_\_

---

---

---

---

4.2 ผู้ป่วยรถเข็น \_\_\_\_\_

---

---

---

---

4.3 ผู้ป่วยรถเตียง \_\_\_\_\_

---

---

---

---

5. ลักษณะพื้นฐานของห้องตรวจและวินิจฉัย

5.1 อุปกรณ์และเอกสารพื้นฐานที่จำเป็นภายในห้องตรวจและวินิจฉัย \_\_\_\_\_

---

---

---

---

5.2 หลักการจัดวางและการออกแบบผังพื้นฐานภายในห้องตรวจและวินิจฉัย \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

6. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและแก้ไขพื้นที่ภายในห้องตรวจและวินิจฉัยในอนาคต

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ-สกุล : นายเคนน์ ศรีณรงค์ศิริ

อีเมลล์ : kenn.sarunsiri@gmail.com

ปีเกิด : พ.ศ. 2534

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2552 - 2557 : ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (สถ.บ.) คณะ  
สถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2546 - 2552 : โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง

